



Razvoj infrastrukture širokopojasnog pristupa za područje Grada Gospića, Grada Otočca i Općine Plitvička Jezera

Studija izvodljivosti i nacrt Plana razvoja širokopojasne infrastrukture
Verzija za javnu raspravu, v2.0, travanj 2018.

SADRŽAJ:

Uvod	8
1 Studija izvodljivosti projekta	10
1.1 DRUŠTVENO-GOSPODARSKI KONTEKST	10
1.2 STANJE POSTOJEĆIH ŠIROKOPOJASNIH MREŽA I USLUGA.....	28
1.3 STRATEŠKI OKVIR PROJEKTA	41
1.4 ZAKONODAVNI I REGULATORNI OKVIR PROJEKTA	44
1.5 CILJEVI PROJEKTA.....	47
1.6 IDENTIFIKACIJA PROJEKTA.....	59
1.7 KORISTI I DIONICI PROJEKTA.....	60
1.8 PROJEKCIJA POTRAŽNJE.....	61
1.9 ANALIZA OPCIJA IZVEDBE PROJEKTA	67
1.10 ODABIR NAJBOLJE OPCIJE IZVEDBE PROJEKTA	89
1.11 TABLIČNI PRORAČUN ANALIZIRANIH OPCIJA	94
2 Plan razvoja širokopojasne infrastrukture (sukladnost s pravilima državnih potpora)	100
2.1 NOSITELJ PROJEKTA.....	101
2.2 PROSTORNI OBUHVAT	101
2.3 ANALIZA STANJA POSTOJEĆE ŠIROKOPOJASNE INFRASTRUKTURE I USLUGA	101
2.4 POSTUPAK ODREĐIVANJA BOJA (POSTUPAK MAPIRANJA)	101
2.5 CILJANO PODRUČJE PROVEDBE PROJEKTA I OSTVARENJE ZNAČAJNOG ISKORAKA	107
2.6 DEMARKACIJSKA TOČKA PREMA AGREGACIJSKOJ MREŽI	107
2.7 MOGUĆNOSTI ISKORIŠTAVANJA POSTOJEĆE INFRASTRUKTURE	108
2.8 CILJANI INVESTICIJSKI MODEL	110
2.9 ANALIZA KORISNIČKOG POTENCIJALA.....	111
2.10 MINIMALNA RAZINA PRUŽANIH MALOPRODAJNIH USLUGA.....	112
2.11 PODRŽANE VELEPRODAJNE USLUGE I ODREĐIVANJE VELEPRODAJNIH NAKNADA	114
2.12 POSTUPAK JAVNE NABAVE.....	116
2.13 POSTUPAK POVRATA PREKOMJERNIH POTPORA.....	120
2.14 OKVIRNI FINACIJSKI PLAN PROJEKTA	120
2.15 OKVIRNA EKONOMSKA ANALIZA PROJEKTA	137
2.16 OKVIRNA ANALIZA RIZIKA U PROJEKTU	145
2.17 ORGANIZACIJSKI PLAN PROJEKTA	148
2.18 VREMENSKI PLAN PROJEKTA	151
Skraćenice	153
Reference	156
Prilog A - Popis adresa, broja korisnika i vrsta korisnika na području obuhvata projekta	162
Prilog B - Prijedlog ugovora s odabranim operatorom	163

SLIKE:

Slika 1-1 – Prikaz smještaja JLS-ova u području obuhvata projekta.....	12
Slika 1-2 - Prikaz lokacija postojećih pristupnih čvorova nepokretne telefonske mreže na području Grada Gospića (izvor: [16])	29
Slika 1-3 - Dijelovi Grada Gospića u kojima je dostupan širokopojsni pristup velikih brzina (plavo su označena područja u kojima je dostupan širokopojsni pristup s brzinama između 30 i 100 Mbit/s, dok su zeleno označena područja u kojima je dostupan širokopojsni pristup s brzinama većim od 100 Mbit/s) (Izvor: HAKOM PPDŠP [20]).....	30
Slika 1-4 - Dijelovi naselja Gospić u kojima je dostupan širokopojsni pristup velikih brzina (plavo su označena područja u kojima je dostupan širokopojsni pristup s brzinama između 30 i 100 Mbit/s, dok su zeleno označena područja u kojima je dostupan širokopojsni pristup s brzinama većim od 100 Mbit/s) (Izvor: HAKOM PPDŠP [20]).....	30
Slika 1-5 – Prikaz dostupnosti pokretnog pristupa velikih brzina (4G/LTE) na području Grada Gospića (izvor: [20])	31
Slika 1-6 - Prikaz lokacija postojećih pristupnih čvorova nepokretne telefonske mreže na području Grada Otočca (izvor:[16])	33
Slika 1-7 - Dijelovi Grada Otočca u kojima je dostupan širokopojsni pristup velikih brzina (plavo su označena područja u kojima je dostupan širokopojsni pristup s brzinama između 30 i 100 Mbit/s, dok su zeleno označena područja u kojima je dostupan širokopojsni pristup s brzinama iznad 100 Mbit/s) (Izvor: HAKOM PPDŠP [20]).....	34
Slika 1-8 - Dijelovi naselja Otočac u kojima je dostupan širokopojsni pristup velikih brzina (plavo su označena područja u kojima je dostupan širokopojsni pristup s brzinama između 30 i 100 Mbit/s, dok su zeleno označena područja u kojima je dostupan širokopojsni pristup s brzinama većim od 100 Mbit/s) (Izvor: HAKOM PPDŠP [20]).....	35
Slika 1-9 – Prikaz dostupnosti pokretnog pristupa velikih brzina (4G/LTE) na području Grada Otočca (izvor: [20])	36
Slika 1-10 - Prikaz lokacija postojećih pristupnih čvorova nepokretne telefonske mreže na području Općine Plitvička Jezera (izvor: [16]).....	38
Slika 1-11 - Dijelovi Općine Plitvička Jezera u kojima je dostupan širokopojsni pristup velikih brzina (plavo su označena područja u kojima je dostupan širokopojsni pristup s brzinama između 30 i 100 Mbit/s) (Izvor: HAKOM PPDŠP [20])	39
Slika 1-12 – Prikaz dostupnosti pokretnog pristupa velikih brzina (4G/LTE) na području Općine Plitvička Jezera (izvor: [20])	40
Slika 1-13 - Područja ekološke mreže Natura 2000 - područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (označeno zeleno) i područja očuvanja značajna za ptice (iscrtano plavo), [Izvor: [47]] ..	46
Slika 1-14 - Područja ekološke mreže Natura 2000 - područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (označeno zeleno) i područja očuvanja značajna za ptice (iscrtano plavo), [Izvor: [47]] ..	46
Slika 1-15 - Područja ekološke mreže Natura 2000 - područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (označeno zeleno) i područja očuvanja značajna za ptice (iscrtano plavo), [Izvor: [47]] ..	47
Slika 1-16 – Populacijska penetracija nepokretnog širokopojsnog pristupa – kretanje stvarnih vrijednosti od 2004.-2015. (označeno punom crtom) i predviđenih vrijednosti od 2016.-2037. (označeno isprekidanom crtom), Hrvatska i prosjek EU-a	63
Slika 1-17 – Udio nepokretnih širokopojsnih priključaka velikih brzina (iznad 30 Mbit/s) – kretanje stvarnih vrijednosti od 2010.-2015. (označeno punom crtom) i predviđenih vrijednosti od 2016.-2037. (označeno isprekidanom crtom), Hrvatska i prosjek EU-a	64
Slika 1-18 – Populacijska penetracija nepokretnog širokopojsnog pristupa – kretanje stvarnih vrijednosti od 2004.-2015. (označeno punom crtom) i predviđenih vrijednosti od 2016.-2037. (označeno isprekidanom crtom), prosjek Hrvatske i područja obuhvata projekta	66
Slika 1-19 - Udio nepokretnih širokopojsnih priključaka velikih brzina (iznad 30 Mbit/s) – kretanje stvarnih vrijednosti od 2010.-2015. (označeno punom crtom) i predviđenih vrijednosti od 2016.-2037. (označeno isprekidanom crtom), prosjek Hrvatske i područja obuhvata projekta	66
Slika 2-1 – Pregledna karta s prikazom inicijalnog stanja dostupnosti NGA širokopojsnog pristupa na području Grada Gospića (plavom bojom označena su područja u kojima je dostupan širokopojsni pristup s brzinama između 30 i 100 Mbit/s, dok su tamnom zelenom bojom	

označena područja u kojima je dostupan širokopojsni pristup s brzinama većim od 100 Mbit/s) (Izvor podataka: HAKOM PPDŠP [20])	103
Slika 2-2 – Pregledna karta s prikazom inicijalnog stanja dostupnosti NGA širokopojsnog pristupa na užem području naselja Gospić (plavom bojom označena su područja u kojima je dostupan širokopojsni pristup s brzinama između 30 i 100 Mbit/s, dok su tamnom zelenom bojom označena područja u kojima je dostupan širokopojsni pristup s brzinama većim od 100 Mbit/s) (Izvor podataka: HAKOM PPDŠP [20])	104
Slika 2-3 – Pregledna karta s prikazom inicijalnog stanja dostupnosti NGA širokopojsnog pristupa na području Grada Otočca (plavom bojom označena su područja u kojima je dostupan širokopojsni pristup s brzinama između 30 i 100 Mbit/s, dok su tamnom zelenom bojom označena područja u kojima je dostupan širokopojsni pristup s brzinama većim od 100 Mbit/s) (Izvor podataka: HAKOM PPDŠP [20])	105
Slika 2-4 – Pregledna karta s prikazom inicijalnog stanja dostupnosti NGA širokopojsnog pristupa na užem području naselja Otočac (plavom bojom označena su područja u kojima je dostupan širokopojsni pristup s brzinama između 30 i 100 Mbit/s, dok su tamnom zelenom bojom označena područja u kojima je dostupan širokopojsni pristup s brzinama većim od 100 Mbit/s) (Izvor podataka: HAKOM PPDŠP [20])	105
Slika 2-5 – Pregledna karta s prikazom inicijalnog stanja dostupnosti NGA širokopojsnog pristupa na području Općine Plitvička Jezera (plavom bojom označena su područja u kojima je dostupan širokopojsni pristup s brzinama između 30 i 100 Mbit/s, dok su tamnom zelenom bojom označena područja u kojima je dostupan širokopojsni pristup s brzinama većim od 100 Mbit/s) (Izvor podataka: HAKOM PPDŠP [20])	106
Slika 2-6 – Pregledna karta s prikazom inicijalnog stanja dostupnosti NGA širokopojsnog pristupa na užem području naselja Korenice (plavom bojom označena su područja u kojima je dostupan širokopojsni pristup s brzinama između 30 i 100 Mbit/s) (Izvor podataka: HAKOM PPDŠP [20])	107
Slika 2-7 – Prikaz postojećih lokacija samostojećih antenskih stupova na području obuhvata projekta – označene crvenim točkama (izvor: HAKOM [58])	110
Slika 2-8 – Organizacijska shema projekta	150
Slika 2-9 – Okvirni vremenski plan projekta (faze pripreme i implementacije projekta, 2017.-2020.	152

TABLICE:

Tablica 1-1 – Struktura veličine naselja na području Grada Gospića	13
Tablica 1-2 – Osnovni demografski podaci za Grad Gospić.....	13
Tablica 1-3 – Dobna struktura stanovništva Grada Gospića	15
Tablica 1-4 – Obrazovna struktura i zaposlenost stanovništva Grada Gospića.....	17
Tablica 1-5 – Razvijenost poduzetništva u Gradu Gospiću.....	17
Tablica 1-6 – Javne ustanove na području Grada Gospića	18
Tablica 1-7 – Struktura veličine naselja na području Grada Otočca.....	19
Tablica 1-8 – Osnovni demografski podaci za Grad Otočac	20
Tablica 1-9 – Dobna struktura stanovništva Grada Otočca.....	20
Tablica 1-10 – Obrazovna struktura i zaposlenost stanovništva Grada Otočca	22
Tablica 1-11 – Razvijenost poduzetništva u Gradu Otočcu	22
Tablica 1-12 – Javne ustanove na području Grada Otočca	22
Tablica 1-13 – Struktura veličine naselja na području Općine Plitvička Jezera	24
Tablica 1-14 – Osnovni demografski podaci za Općinu Plitvička Jezera.....	24
Tablica 1-15 – Dobna struktura stanovništva Općine Plitvička Jezera	25
Tablica 1-16 – Obrazovna struktura i zaposlenost stanovništva Općine Plitvička Jezera	27
Tablica 1-17 – Razvijenost poduzetništva u Općini Plitvička Jezera.....	27
Tablica 1-18 – Javne ustanove na području Općine Plitvička Jezera.....	28
Tablica 1-19 - Pokazatelji razine korištenja širokopojsnog pristupa u kućanstvima u Gradu Gospiću	32
Tablica 1-20 - Pokazatelji razine korištenja širokopojsnog pristupa u kućanstvima u Gradu Otočcu.	37

Tablica 1-21 - Pokazatelji razine korištenja širokopojasnog pristupa u kućanstvima u Općini Plitvička Jezera	41
Tablica 1-22 – Ciljevi projekta	49
Tablica 1-23 – Pokazatelji provedbe projekta	50
Tablica 1-24 – Doprinos projekta ostvarenju ciljeva iz strateškog okvira	51
Tablica 1-25 – Predviđene vrijednosti pokazatelja populacijske penetracije nepokretnog širokopojasnog pristupa i udjela nepokretnih širokopojasnih priključaka velikih brzina u odabranim godinama implementacije projekta između 2018.-2037., u odnosu na stvarne vrijednosti u 2015.	64
Tablica 1-26 – Predviđene vrijednosti populacijske penetracije nepokretnog širokopojasnog pristupa i udjela nepokretnih širokopojasnih priključaka velikih brzina na području obuhvata projekta, u odabranim godinama promatranog razdoblja	67
Tablica 1-27 – Investicijski troškovi FTTH rješenja	76
Tablica 1-28 – Investicijski troškovi kombiniranog FTTH i FTTx rješenja	78
Tablica 1-29 – Investicijski troškovi kombiniranog FTTH i naprednog bežičnog rješenja	80
Tablica 1-30 – Financijski i ekonomski parametri implementacije FTTH/A opcije	85
Tablica 1-31 – Financijski i ekonomski parametri implementacije FTTH/B opcije	86
Tablica 1-32 - Financijski i ekonomski parametri implementacije FTTH/C opcije	87
Tablica 1-33 - Financijski i ekonomski parametri implementacije FTTH+FTTx/A opcije	87
Tablica 1-34 – Financijski i ekonomski parametri implementacije FTTH+WRLS/A opcije	88
Tablica 1-35 – Pregled financijskih i ekonomskih parametara analiziranih opcija izvedbe projekta	90
Tablica 1-36 – Opis ocjenjivanih aspekata izvedbe projekta u analiziranim opcijama	91
Tablica 1-37 - Usporedna analiza opcija izvedbe projekta	93
Tablica 1-38 - Proračun financijskih pokazatelja FTTH/A opcije	95
Tablica 1-39 – Proračun ekonomskih pokazatelja FTTH/A opcije	95
Tablica 1-40 – Proračun financijskih parametara FTTH/B opcije	96
Tablica 1-41 – Proračun ekonomskih parametara FTTH/B opcije	96
Tablica 1-42 - Proračun financijskih pokazatelja FTTH/C opcije	97
Tablica 1-43 – Proračun ekonomskih pokazatelja FTTH/C opcije	97
Tablica 1-44 – Proračun financijskih pokazatelja FTTH+FTTx/A opcije	98
Tablica 1-45 – Proračun ekonomskih pokazatelja FTTH+FTTx/A opcije	98
Tablica 1-46 – Proračun financijskih pokazatelja FTTH+WRLS/A opcije	99
Tablica 1-47 – Proračun ekonomskih pokazatelja FTTH+WRLS/A opcije	99
Tablica 2-1 – Sumarni rezultati inicijalnog postupka određivanja boja s obzirom na NGA širokopojasne mreže – bijela područja	102
Tablica 2-2 - Pregled planiranih zahvata na komunalnoj infrastrukturi	109
Tablica 2-3 – Korisnički potencijal na ciljanom području provedbe projekta (u bijelim područjima) po vrstama korisnika	112
Tablica 2-4 – Popis obveznih veleprodajnih usluga u projektu	114
Tablica 2-5 – Pregled kriterija javne nabave za odabir operatora u investicijskom modelu A	117
Tablica 2-6 – Pretpostavljene vrijednosti bitnih parametara financijske analize projekta	121
Tablica 2-7 – Pregled procijenjenih investicijskih troškova u FTTH/A opciji po kategorijama troškova	126
Tablica 2-8 – Pregled procijenjenih investicijskih troškova u FTTH/B opciji po kategorijama troškova	126
Tablica 2-9 – Pregled procijenjenih investicijskih troškova u FTTH+FTTx/A opciji po kategorijama troškova	127
Tablica 2-10 – Pregled procijenjenih investicijskih troškova u FTTH+WRLS/A opciji po kategorijama troškova	128
Tablica 2-11 – Pregled procijenjenih iznosa operativnih troškova mreže kod FTTH/A opcije	129
Tablica 2-12 – Pregled procijenjenih iznosa operativnih troškova mreže kod FTTH/B opcije	131
Tablica 2-13 – Pregled procijenjenih iznosa operativnih troškova mreže kod FTTH+FTTx/A opcije ...	132
Tablica 2-14 – Pregled procijenjenih iznosa operativnih troškova mreže kod FTTH+WRLS/A opcije .	133

Tablica 2-15 – Pregled pretpostavljenih jediničnih prihoda po krajnjem korisniku koje je moguće alocirati na pristupnu mrežu	135
Tablica 2-16 – Predviđeno kretanje broja krajnjih korisnika mreže implementirane projektom	135
Tablica 2-17 – Vrijednosti pokazatelja financijske isplativosti projekta – FNPV(C) i FRR(C)	136
Tablica 2-18 – Procijenjeni najveći potrebni udio potpora u projektu.....	136
Tablica 2-19 – Izvori financiranja projekta	137
Tablica 2-20 – Pretpostavljene vrijednosti bitnih parametara analize troškova i koristi.....	139
Tablica 2-21 - Faktori konverzije financijskih troškova projekta u analizi troškova i koristi	140
Tablica 2-22 – Kategorije ekonomskih koristi u projektu s jediničnim iznosima	143
Tablica 2-23 – Ostali bitni parametri analize ekonomskih koristi projekta.....	144
Tablica 2-24 – Rezultati okvirne analize troškova i koristi	145
Tablica 2-25 – Utjecaj osnovnih rizika na financijske i ekonomske pokazatelje projekta – FTTH/A opcija	146
Tablica 2-26 – Utjecaj osnovnih rizika na financijske i ekonomske pokazatelje projekta – FTTH/B opcija	147
Tablica 2-27 – Utjecaj osnovnih rizika na financijske i ekonomske pokazatelje projekta – FTTH+FTTx/A opcija	147
Tablica 2-28 – Utjecaj osnovnih rizika na financijske i ekonomske pokazatelje projekta – FTTH+WRLS/A opcija	148

Ovaj dokument napravljen je za potrebe Grada Gospića kao naručitelja, prema Ugovoru klasa 650-01/17-01/3, Ur. broj 2125/01-02-17-09 od 30.11.2017.

Dokument i njegov sadržaj mogu biti reproducirani ili kopirani isključivo za potrebe naručitelja, a prema odredbama Ugovora.



Lator d.o.o.

Breščenskoga 11

10000 Zagreb

Hrvatska

Tel: +385 (0)1 457 3831

Fax: +385 (0)1 457 3883

info@lator.hr

www.lator.hr

Uvod

Napredna elektronička komunikacijska infrastruktura i mreže sljedeće generacije (engl. *Next Generation Network – NGN*) predstavljaju osnovni infrastrukturni preduvjet koji omogućuje povećanje intenziteta i kvalitete korištenja suvremenih usluga i aplikacija temeljenih na informacijskoj i komunikacijskoj tehnologiji (IKT, engl. *Information and Communication Technology – ICT*). Povećanje korištenja IKT-a ubrzava gospodarski razvoj i povećava razinu društvenog boljitka na područjima na kojima je dostupna napredna NGN infrastruktura i mreže. Jednolika razvijenost i dostupnost NGN infrastrukture i mreža na cijelom području države, što obuhvaća i sva naselja i stanovnike u manjim ruralnim zajednicama, pruža priliku za ostvarenje ravnomjernog gospodarskog i društvenog razvoja u cijeloj državi te smanjenje svih oblika razlika koje se pojavljuju na nacionalnoj, regionalnoj ili lokalnoj razini. U kontekstu dostupnosti NGN infrastrukture (i šire usluga IKT-a), takve razlike uobičajeno se označavaju pojmom *digitalnog jaza* između gušće i rjeđe naseljenih područja, odnosno između većih urbanih i manjih ruralnih sredina.

Unutar ekosustava elektroničke komunikacijske infrastrukture i mreža sljedeće generacije, pristupne mreže obuhvaćaju cjelinu koja kapilarno povezuje sve krajnje korisnike (kućanstva, gospodarske subjekte i javne korisnike). Pristupnim mrežama sljedeće generacije (engl. *Next Generation Access – NGA*) označavaju se sve mreže koje se barem djelomično temelje na svjetlovodnim (optičkim) elementima i koje omogućavaju pružanje naprednih elektroničkih komunikacijskih usluga čija je brzina i kvaliteta značajno veća u odnosu na postojeće osnovne (tradicionalne) elektroničke komunikacijske mreže. U praktičnom smislu, NGA mreže često se poistovjećuju s mrežama koje omogućuju širokopojasni pristup s brzinama od najmanje 30 Mbit/s u smjeru prema korisniku (engl. *download*). Nadalje, u odnosu na trenutačno prevladavajući osnovni širokopojasni pristup s najvećim brzinama do 10 ili 20 Mbit/s, koji se u Hrvatskoj većinom pruža putem tradicionalnih mreža temeljenih na telefonskim bakrenim paricama, u kontekstu NGA mreža govori se o *brzom* (engl. *fast*) širokopojasnom pristupu (s brzinama između 30 i 100 Mbit/s), te *ultrabrzom* (engl. *ultrafast*) širokopojasnom pristupu (s brzinama iznad 100 Mbit/s). Brzi i ultrabrzi širokopojasni pristup također se često označavaju i zajedničkim terminom širokopojasnog pristupa *velikih brzina*. Radi izbjegavanja dvojbi, u ovom dokumentu pod pojmom širokopojasnog pristupa, ukoliko nije drugačije naglašeno, označavat će se širokopojasni pristup velikih brzina, sukladno ciljevima ovog projekta.

Republika Hrvatska, kao članica Europske unije (EU), prepoznaje značaj širokopojasnog pristupa velikih brzina i potrebe osiguranja dostupnosti odgovarajućih NGN mreža te u svom strateškom i provedbenom okviru slijedi referentne europske strategije. To se prvenstveno odnosi na *Digitalnu agendu za Europu* [1] (u nastavku skraćeno DAE). Ciljevi DAE-a koji se odnose na dostupnost širokopojasnog pristupa (*Pillar IV*) preslikani su u nacionalnu *Strategiju razvoja širokopojasnog pristupa u Republici Hrvatskoj u razdoblju od 2016.-2020.* s dva osnovna cilja: potpunom populacijskom dostupnošću brzog širokopojasnog pristupa i korištenjem ultrabrzog širokopojasnog pristupa u barem 50% kućanstava u Republici Hrvatskoj, oboje do kraja 2020. Operativno, provedba navedenih ciljeva u segmentu pristupne mreže odvijat će se kroz *Okvirni nacionalni program razvoja infrastrukture širokopojasnog*

pristupa u područjima u kojima ne postoji dostatan komercijalni interes za ulaganja [2] (u nastavku skraćeno ONP), kao program državnih potpora za poticanje izgradnje NGA mreža u gradovima i općinama u Republici Hrvatskoj. ONP je usklađen sa svim relevantnim pravilima državnih potpora na razini EU-a i Republike Hrvatske, koja su, u dijelu koji se odnosi na širokopojasne mreže, formalizirana kroz *Smjernice za primjenu pravila državnih potpora koje se odnose na brzi razvoj širokopojasnih mreža* (engl. *Guidelines for the application of State aid rules in relation to the rapid deployment of broadband networks* [3], u nastavku skraćeno SDPŠM).

Nastavno na ciljeve DAE-a koji se odnose na razdoblje do 2020., EU je definirala i ciljeve dostupnosti širokopojasnog pristupa koji će vrijediti za razdoblje do 2025. Navedeni ciljevi specificirani su u komunikaciji Europske komisije „*Europsko gigabitno društvo do 2025.*“ (engl. *European Gigabit Society 2025*, u nastavku skraćeno EGS-2025). EGS-2025 stavlja naglasak na potrebnu osiguranja dostupnosti širokopojasnog pristupa od najmanje 100 Mbit/s za sve korisnike, odnosno od najmanje 1 Gbit/s za određene skupine zahtjevnijih korisnika.

Ovaj dokument odnosi se na projekt izgradnje širokopojasne mreže sljedeće generacije uz državne potpore na području Grada Gospića, Grada Otočca i Općine Plitvička jezera unutar Ličko-senjske županije. Sadržajno, dokument obuhvaća studiju izvodljivosti projekta i Plan razvoja širokopojasne infrastrukture.

Projekt će biti kandidiran za sufinanciranje sredstvima Europskog fonda za regionalni razvoj (EFRR) u financijskom razdoblju 2014.-2020., u sklopu prioritetne osi *Korištenje informacijske i komunikacijske tehnologije*, investicijskog prioriteta *Daljnji razvoj širokopojasnog pristupa i iskorak prema mrežama velikih brzina i podrška prihvaćanju novih tehnologija i mreža za digitalno gospodarstvo* (oznaka investicijskog prioriteta 2a) Operativnog programa *Konkurentnost i kohezija* (u nastavku OPKK) [4].

1 Studija izvodljivosti projekta

Studija izvodljivosti projekta napravljena je prema smjernicama Europske komisije za pripremu projekata sufinanciranih europskim fondovima u financijskom razdoblju 2014.-2020. [5]¹, prema smjernicama i uputama ONP-a te prema dosadašnjoj najboljoj praksi pripreme i provedbe projekata poticane izgradnje širokopojasne infrastrukture u drugim državama članicama EU-a [6]. U tom pogledu ovo poglavlje predstavlja optimalan pristup analizi izvodljivosti projekta, čiji će rezultati biti potrebni za uspješnu prijavu sufinanciranja projekta sredstvima europskih fondova unutar OPKK-a.

1.1 Društveno-gospodarski kontekst

Uvodno poglavlje daje pregled svih relevantnih demografskih, zemljopisnih, društvenih i gospodarskih parametara za Gradove Gospić i Otočac te Općinu Plitvička Jezera, kao jedinice lokalne samouprave (JLS-ove) u obuhvatu projekta. Vrijednosti navedenih parametara preuzete su iz svih izvora podataka koji su bili dostupni autorima dokumenta, što obuhvaća:

- Popis stanovništva 2011., podaci Državnog zavoda za statistiku [7];
- Registar poslovnih subjekata Hrvatske gospodarske komore (HGK) [8];
- Obrtni registar Ministarstva poduzetništva i obrta [9];
- Statistika registrirane nezaposlenosti Hrvatskog zavoda za zapošljavanje (HZZ) [10];
- Podaci iz priloga ONP-a [1], u dijelu u kojem ne postoje novije serije podataka kojima je moguće nadomjestiti podatke iz priloga ONP-a.

Osim navedenih izvora, podaci su preuzeti i iz lokalnih dokumenata prostornog uređenja i strateških razvojnih dokumenata na razini JLS-ova u obuhvatu projekta i Ličko-senjske županije.

Metodološki, podaci o veličini gospodarskih subjekata (obrta i tvrtki) usklađeni su s važećim Zakonom o poticanju razvoja malog gospodarstva [11]. Klasifikacija djelatnosti gospodarskih subjekata provedena je sukladno *Odluci o nacionalnoj klasifikaciji djelatnosti iz 2007.* [12].

Podaci o gospodarskim subjektima u ovom poglavlju obuhvaćaju samo podatke o gospodarskim subjektima čije je sjedište u JLS-ovima u obuhvatu projekta.

Radi jasnoće prikaza demografskih podataka, u nastavku su dane definicije osnovnih demografskih pokazatelja DZS-a prema primjeni u Popisu stanovništva 2011. [7]:

- *kućanstvo* - kućanstvo je svaka obiteljska ili druga zajednica osoba koje zajedno stanuju i troše svoje prihode za podmirivanje osnovnih životnih potreba (stanovanje,

¹ Navedene Smjernice Europske komisije odnose se na velike projekte (engl. *major project*), u kojima je iznos prihvatljivih troškova (engl. *eligible costs*) veći od 50 milijuna eura. U ovom projektu iznos prihvatljivih troškova bit će značajno manji te projekt neće biti veliki projekt. U tom pogledu, navedene Smjernice treba primarno promatrati kao metodološke upute za pripremu projekta, no ne istovremeno i kao smjernice za odobrenje projekta.

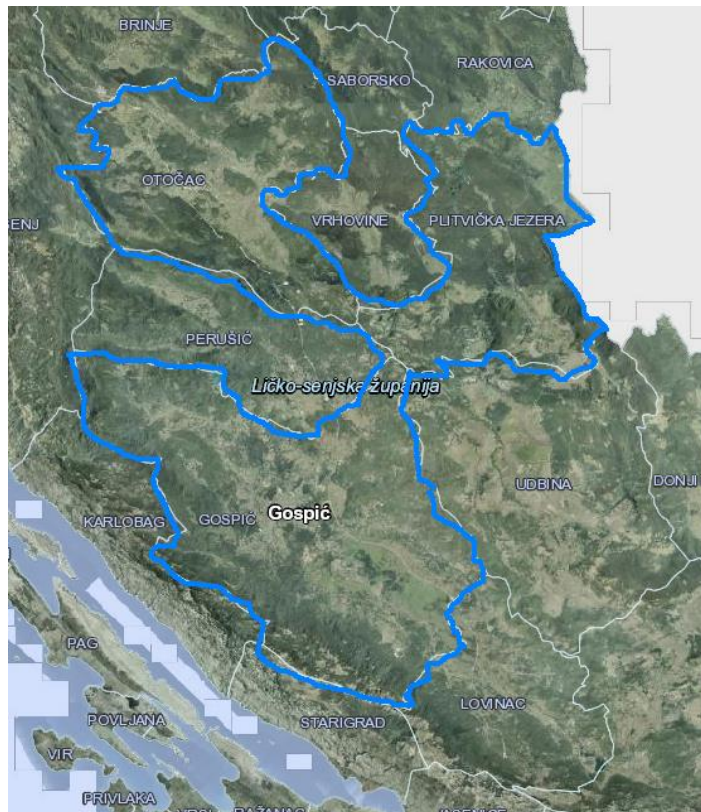
prehrana i sl.) odnosno osoba koja u naselju popisa živi sama i nema kućanstvo u drugom naselju Republike Hrvatske ili inozemstvu (samačko kućanstvo). Kućanstvom se smatra i tzv. institucionalno kućanstvo, tj. kućanstvo sastavljeno od osoba koje žive u ustanovama za trajno zbrinjavanje djece i odraslih, u bolnicama za trajni smještaj neizlječivih bolesnika, samostanima, objektima vojske, policije, pravosuđa, kampovima za smještaj izbjeglica i prognanika i sl.;

- *stambene jedinice* - stambene jedinice su svi stambeni prostori koji odgovaraju definiciji stana, kao i ostale stambene jedinice koje nisu stanovi prema definiciji stana, ali se koriste za stanovanje. Stan je građevinski povezana cjelina namijenjena stanovanju koja se sastoji od jedne ili više soba s odgovarajućim pomoćnim prostorijama (kuhinja, smočnica, predsoblje, kupaonica, zahod i sl.) ili bez pomoćnih prostorija i koja ima svoj zaseban ulaz izravno s hodnika, stubišta, dvorišta ili ulice;
- *stanovi za stalno stanovanje* - stanovi za stalno stanovanje jesu stambene jedinice koje odgovaraju definiciji stana, a koje su se u kritičnom trenutku Popisa koristile samo za stanovanje, za stanovanje i obavljanje djelatnosti ili su bile privremeno nenastanjene ili napuštene.

U kontekstu ovog projekta pojmom *javnih ustanova* označena su sva tijela javne vlasti i ustanove na području JLS-ova u obuhvatu projekta kojima su osnivači Republika Hrvatska, Ličko-senjska županija ili JLS-ovi u obuhvatu projekta, a koji predstavljaju potencijalne *javne korisnike* usluga širokopojasnog pristupa. Drugim riječima, pojam javnih ustanova u kontekstu ovog projekta ima šire značenje od formalne definicije javnih ustanova iz Zakona o javnim ustanovama [13], kao ustanova čiji su osnivači Republika Hrvatska, općine, gradovi ili županije, a koje su osnovane za obavljanje djelatnosti odgoja i obrazovanja, znanosti, kulture, informiranja, športa, tjelesne kulture, tehničke kulture, skrbi o djeci, zdravlja, socijalne skrbi, skrbi o invalidima i dr., uz uvjet da se te djelatnosti ne obavljaju radi stjecanja dobiti.

1.1.1 Osnovna demogeografska obilježja područja obuhvata projekta

Područje JLS-ova u obuhvatu projekta (Grad Gospić, Grad Otočac i Općina Plitvička jezera) zauzima središnji dio Ličko-senjske županije. Područje obuhvata projekta smješteno je u središnjem gorskom dijelu Hrvatske, na zapadu omeđeno Velebitom, na istoku državnim granicom s Bosnom i Hercegovinom, dok sa sjeverne strane područje obuhvata projekta graniči s Općinom Brinje u Ličko-senjskoj županiji te Općinama Plaški, Saborsko i Rakovica u Karlovačkoj županiji, i na južnoj strani s Općinama Udbina i Lovinca u Ličko-senjskoj županiji te Općinom Starigrad u Zadarskoj županiji (Slika 1-1).



Slika 1-1 – Prikaz smještaja JLS-ova u području obuhvata projekta

Na području obuhvata projekta, prema rezultatima Popisa stanovništva 2011., ukupno živi 26.896 stanovnika. Površina područja obuhvata projekta je 2.071,1 km², što rezultira izrazito niskom prosječnom gustoćom naseljenosti od 13,0 stanovnika po km², što je višestruko manje od prosječne gustoće naseljenosti na nacionalnoj razini (75,7 stanovnika po km²). Također, uz manji izuzetak Grada Otočca, na području obuhvata projekta primjetni su povoljniji demografski trendovi, jer je smanjenje broja stanovnika u razdoblju između 2001. i 2011. manje nego što je to slučaj u Ličko-senjskoj županiji i na razini cijele Hrvatske.

U područje obuhvata projekta uključene su dvije najveće JLS u sastavu Ličko-senjske županije (Gradovi Gospić i Otočac), koji zajedno s istoimenim gradskim naseljima predstavljaju gospodarska, društvena i administrativna središta unutrašnjeg dijela Ličko-senjske županije. Uz to, grad Gospić ujedno je i administrativno središte Ličko-senjske županije. Nadalje, Općina Plitvička jezera ima veliki turistički i, s tim povezani, gospodarski značaj za sjeveroistočni dio Ličko-senjske županije, uzevši u obzir da se veći dio Nacionalnog parka „Plitvička jezera“ nalazi u sastavu Općine Plitvička jezera.

1.1.2 Grad Gospić

Grad Gospić površinom je najveća JLS u Republici Hrvatskoj (površina Grada je visokih 967,0 km², što je 2% površine cijele Hrvatske i 18% površine Ličko-senjske županije). S obzirom na relativno mali broj stanovnika (12.745), gustoća naseljenosti na cijelom području Grada je samo 13,2 stanovnika po km², što je približno peterostruko manje od nacionalnog prosjeka gustoće naseljenosti (75,7 stanovnika po km²) te istovremeno neznatno više od prosjeka gustoće naseljenosti za Ličko-senjsku županiju (9,5 stanovnika po km²).

Grad Gospić smjestio se u središnjem dijelu Ličko-senjske županije. Središnjim dijelom područja Grada pruža se lička visoravan kojom teku rijeke Lika i njezina pritoka Novčica, s prosječnom nadmorskom visinom između 500 i 600 m. Na zapadu i istoku Grada pružaju se planinski lanci, od kojih su najmarkantniji središnji i južni dio Velebita, koji odvajaju prostor Grada od priobalja. Grad je ujedno smješten i na važnom prometnom pravcu koji spaja sjeverne i južne dijelove Hrvatske (autocesta od Zagreba i Rijeke prema Splitu, te željeznička pruga Oštarije-Knin).

Središnje naselje Grada je Gospić, koje je ujedno i gospodarsko, administrativno, obrazovno i društveno središte cijele Ličko-senjske županije. Grad Gospić ima dugu povijesnu tradiciju kao središte cijele Like, a doživio je i velika razaranja tijekom Domovinskog rata.

Naselje Gospić ima 6.575 stanovnika, što je više od polovice (51,6%) stanovništva cijelog Grada. Preostalo stanovništvo Grada smješteno je u velikom broju malih naselja (49), od kojih samo njih pet imaju više od 200 stanovnika (Lički Osik, Smiljan, Kaniža Gospićka, Lički Novi i Mušaluk – ukupno 25,6% stanovništva Grada) - Tablica 1-1, Tablica 1-2.

Tablica 1-1 – Struktura veličine naselja na području Grada Gospića

Skupine naselja (prema broju stanovnika)	Broj naselja po skupinama	Ukupni broj stanovnika po skupinama naselja	Udio u ukupnom broju stanovnika na području Grada
Do 50 stanovnika	21	398	3,1%
Od 51 do 200 stanovnika	23	2.513	19,7%
Od 201 do 2.000 stanovnika	5	3.259	25,6%
Više od 2.000 stanovnika	1	6.575	51,6%

Prema rezultatima Popisa stanovništva 2011., u Gradu Gospiću nema značajnijeg broja stambenih jedinica koje se ne koriste za stalno stanovanje. U prosjeku 7,5% stambenih jedinica se ne koristi za takve namjene, što je manje od županijskog prosjeka (33,5%) i od nacionalnog prosjeka (14,8%). Međutim potrebno je uočiti veći nesrazmjer između službenog broja kućanstava iz Popisa stanovništva 2011. i ukupnog broja stambenih jedinica u gotovo svim naseljima Grada, što indicira da na području Grada postoji značaj broj stambenih jedinica koje ne služe kao stalno boravište ili prebivalište stanovništva (na području Grada ukupno je 62% više stambenih jedinica u odnosu na broj kućanstava).

Tablica 1-2 – Osnovni demografski podaci za Grad Gospić

Naselje	Broj stanovnika	Broj kućanstava	Broj stambenih jedinica	Udio stanova za stalno stanovanje ¹
Aleksinica	169	69	158	94,9%
Barlete	28	15	73	20,5%
Bilaj	162	53	120	52,5%
Brezik	25	12	12	100,0%
Brušane	134	58	116	77,6%
Budak	151	61	92	100,0%
Bužim	74	28	59	100,0%
Debelo Brdo I	61	28	47	95,7%

Naselje	Broj stanovnika	Broj kućanstava	Broj stambenih jedinica	Udio stanova za stalno stanovanje ¹
Debelo Brdo II	8	3	12	100,0%
Divoselo	4	3	12	100,0%
Donje Pazarište	125	45	83	95,2%
Drenovac Radučki	0	-	-	-
Gospić	6.575	2.289	3.404	91,2%
Kalinovača	94	36	61	95,1%
Kaniža Gospićka	401	154	233	98,7%
Klanac	100	46	138	97,8%
Kruščica	0	-	-	-
Kruškovac	20	10	24	100,0%
Kukljić	13	6	6	100,0%
Lički Čitluk	4	2	10	100,0%
Lički Novi	298	120	213	99,1%
Lički Osik	1.914	695	910	96,9%
Lički Ribnik	93	49	91	100,0%
Mala Plana	7	5	12	100,0%
Medak	62	37	71	100,0%
Mogorić	110	61	61	100,0%
Mušaluk	228	99	153	92,2%
Novoselo Bilajsko	112	38	55	100,0%
Novoselo Trnovačko	84	24	36	91,7%
Ornice	6	3	9	100,0%
Ostrvica	16	6	40	100,0%
Oteš	99	44	100	95,0%
Pavlovac Vrebački	33	15	19	100,0%
Počitelj	4	3	70	100,0%
Podastrana	51	20	39	97,4%
Podoštra	177	69	133	89,5%
Popovača Pazariška	93	32	60	98,3%
Rastoka	33	16	45	91,1%
Rizvanuša	29	8	25	84,0%
Smiljan	418	135	253	99,6%
Smiljansko Polje	135	58	95	98,9%
Široka Kula	116	46	71	100,0%
Trnovac	96	41	115	88,7%
Vaganac	30	13	33	93,9%
Velika Plana	52	22	64	82,8%
Veliki Žitnik	47	23	55	92,7%
Vranovine	43	21	40	100,0%
Vrebac	44	24	24	100,0%
Zavođe	4	3	7	100,0%
Žabica	163	69	93	100,0%
Ukupno Grad Gospić	12.745	4.717	7.652	92,5%

¹ Udio stanova za stalno stanovanje u broju stambenih jedinica.

Dobna struktura stanovništva u Gradu Gospiću ukazuje na povoljni udio mlađeg stanovništva (do 14 godina starosti) koji je usporediv s nacionalnim prosjekom i bolji od istovrsnog županijskog prosjeka. Međutim, primjetan je manji udio stanovništva srednje dobi (između 15 i 64 godine starosti) i veći udio starijeg stanovništva (iznad 65 godina starosti) u odnosu na nacionalni prosjek (Tablica 1-3). Unatoč tome, veći udio stanovništva mlađeg od 14 godina može povoljno djelovati na potražnju za širokopojsnim uslugama na području Grada, uzevši u obzir da širokopojsne usluge najintenzivnije koriste mlađe dobne skupine stanovništva.

Tablica 1-3 – Dobna struktura stanovništva Grada Gospića

Naselje	Broj stanovnika	Stanovništvo do 14 godina starosti	Stanovništvo između 15 i 64 godina starosti	Stanovništvo iznad 65 godina starosti
Aleksinica	169	11,2%	48,5%	40,2%
Barlete	28	3,6%	32,1%	64,3%
Bilaj	162	6,8%	65,4%	27,8%
Brezik	25	20,0%	36,0%	44,0%
Brušane	134	10,4%	59,0%	30,6%
Budak	151	6,6%	68,2%	25,2%
Bužim	74	16,2%	55,4%	28,4%
Debelo Brdo I	61	8,2%	59,0%	32,8%
Debelo Brdo II	8	25,0%	25,0%	50,0%
Divoselo	4	0,0%	0,0%	100,0%
Donje Pazarište	125	14,4%	60,0%	25,6%
Drenovac Radučki	0	-	-	-
Gospić	6.575	16,0%	66,2%	17,7%
Kalinovača	94	8,5%	56,4%	35,1%
Kaniža Gospićka	401	14,7%	64,6%	20,7%
Klanac	100	10,0%	58,0%	32,0%
Kruščica	0	-	-	-
Kruškovac	20	0,0%	10,0%	90,0%
Kukljić	13	0,0%	23,1%	76,9%
Lički Čitluk	4	0,0%	100,0%	0,0%
Lički Novi	298	16,4%	60,1%	23,5%
Lički Osik	1.914	23,6%	65,0%	11,4%
Lički Ribnik	93	5,4%	38,7%	55,9%
Mala Plana	7	0,0%	71,4%	28,6%
Medak	62	0,0%	21,0%	79,0%
Mogorić	110	2,7%	41,8%	55,5%
Mušaluk	228	10,1%	57,0%	32,9%
Novoselo Bilajsko	112	25,0%	55,4%	19,6%
Novoselo Trnovačko	84	36,9%	51,2%	11,9%
Ornice	6	0,0%	66,7%	33,3%
Ostrvica	16	25,0%	43,8%	31,3%
Oteš	99	19,2%	43,4%	37,4%
Pavlovac Vrebački	33	3,0%	36,4%	60,6%

Naselje	Broj stanovnika	Stanovništvo do 14 godina starosti	Stanovništvo između 15 i 64 godina starosti	Stanovništvo iznad 65 godina starosti
Počitelj	4	0,0%	25,0%	75,0%
Podastrana	51	11,8%	52,9%	35,3%
Podoštra	177	17,5%	55,9%	26,6%
Popovača Pazariška	93	14,0%	62,4%	23,7%
Rastoka	33	0,0%	69,7%	30,3%
Rizvanuša	29	6,9%	69,0%	24,1%
Smiljan	418	13,2%	66,0%	20,8%
Smiljansko Polje	135	8,9%	64,4%	26,7%
Široka Kula	116	25,0%	44,8%	30,2%
Trnovac	96	7,3%	59,4%	33,3%
Vaganac	30	3,3%	66,7%	30,0%
Velika Plana	52	9,6%	48,1%	42,3%
Veliki Žitnik	47	6,4%	48,9%	44,7%
Vranovine	43	7,0%	41,9%	51,2%
Vrebac	44	0,0%	31,8%	68,2%
Zavođe	4	0,0%	25,0%	75,0%
Žabica	163	7,4%	62,6%	30,1%
Ukupno Grad Gospić		15,9%	62,8%	21,4%
Prosjeak Ličko-senjske županije		13,6%	61,7%	24,7%
Nacionalni prosjeak		15,2%	67,1%	17,7%

U Gradu je također prisutna relativno povoljna obrazovna struktura stanovništva, s udjelima stanovnika sa srednjoškolskim i visokoškolskim stupnjevima obrazovanja koji su usporedivi s nacionalnim prosjecima i povoljniji od županijskih prosjeka (Tablica 1-4). Takva situacija može imati pozitivan utjecaj na potražnju za širokopojasnim uslugama, budući da je potražnja za širokopojasnim uslugama veća kod obrazovanih skupina stanovništva. U odnosu na nacionalne prosjeke, vrijednost udjela ekonomski aktivnog stanovništva u Gradu Gospiću je manja za 5,7 postotnih bodova, dok je stopa registrirane nezaposlenosti veća za 4,2 postotna boda.

Tablica 1-4 – Obrazovna struktura i zaposlenost stanovništva Grada Gospića

Pokazatelj	Grad Gospić	Ličko-senjska županija	Republika Hrvatska
Udio stanovnika s nezavršenom osnovnom školom	16,4%	19,2%	9,5%
Udio stanovnika sa završenom osnovnom školom ¹	17,3%	21,1%	21,3%
Udio stanovnika sa završenom srednjom školom ¹	51,8%	49,0%	52,6%
Udio stanovnika sa završenom višom školom ili fakultetom ¹	14,5%	10,5%	16,4%
Udio ekonomski aktivnog stanovništva ²	43,7%	40,0%	49,4%
Stopa registrirane nezaposlenosti ³ (HZZ, travanj 2017.)	15,6%	16,4%	11,4%
¹ U odnosu na ukupan broj stanovnika prema Popisu stanovništva 2011. Odnosi se na udjele stanovnika kojima je završena osnovna škola, srednja škola, odnosno viša škola ili fakultet, najviši dosegnuti stupanj obrazovanja. ² Ekonomski aktivno stanovništvo u trenutku provedbe Popisa stanovništva 2011. (kraj ožujka 2011.), u odnosu na ukupan broj stanovnika iznad 15 godina starosti. ³ U odnosu na ukupan broj ekonomski aktivnog stanovništva prema rezultatima Popisa stanovništva 2011.			

Među gospodarskim subjektima sa sjedištem na području Grada Gospića prevladavaju obrti i mikro tvrtke (Tablica 1-5). Vidljivo je da je pokazatelj razvijenosti poduzetništva (broj stanovnika po gospodarskom subjektu²) u Gradu nepovoljniji od županijskog prosjeka. Na području Grada Gospića postoji jedna poslovna zona (Smiljansko Polje).

Prisutnost većeg broja gospodarskih subjekata u Gradu ima pozitivan utjecaj na potražnju za širokopojasnim uslugama, te istovremeno osigurava preduvjete za ostvarenje većih ekonomskih koristi kod poduzetnika, kao posljedice provedbe ovog projekta i osiguranja dostupnosti napredne širokopojasne infrastrukture velikih brzina.

Tablica 1-5 – Razvijenost poduzetništva u Gradu Gospiću

	Broj stanovnika	Broj obrta	Broj mikro tvrtki	Broj malih tvrtki	Broj srednjih i velikih tvrtki	Ukupno obrta i tvrtki
Ukupno Grad Gospić	12.745	172	193	4	1	370
Usporedba razvijenosti poduzetništva sa županijskom i nacionalnom razinom						
Grad Gospić	Broj stanovnika po gospodarskom subjektu					34
Ličko-senjska županija	Broj stanovnika po gospodarskom subjektu					28
Republika Hrvatska	Broj stanovnika po gospodarskom subjektu					25

U naselju Gospić smješten je najveći broj javnih ustanova (administrativnih, obrazovnih i zdravstvenih) - Tablica 1-6. Takva koncentracija javnih korisnika, uz povezivanje tih korisnika na naprednu širokopojasnu mrežu, pruža potencijal za ostvarenje značajnih društvenih i ekonomskih koristi vezanih uz informatizaciju javne uprave te obrazovnog i zdravstvenog sustava.

² Veća vrijednost odnosa broja stanovnika i gospodarskih subjekata implicira nepovoljniju gospodarsku strukturu u JLS-u, tj. manji broj gospodarskih subjekata u ukupnom broju stanovnika JLS-a. Radi zornijeg prikaza i izbjegavanja decimalnih brojeva, u ovom dokumentu razvijenost gospodarstva prikazuje se na ovaj način, tj. odnosom broja stanovnika i gospodarskih subjekata u JLS-u.

Tablica 1-6 – Javne ustanove na području Grada Gospića

Javna ustanova	Naselje
Muzej Like	Gospić
Memorijalni centar Nikola Tesla	Smiljan
Samostalna narodna knjižnica Gospić	Gospić
Kulturno informativni centar Gospić	Gospić
Osnovna škola dr. Jure Turića	Gospić
Osnovna glazbena škola, Osnovna škola dr. Jure Turića	Gospić
Osnovna škola dr. Jure Turića – Područna škola Lički Novi	Lički Novi
Osnovna škola dr. Jure Turića - Područna škola Bilaj	Bilaj
Osnovna škola dr. Jure Turića - Područna škola Smiljan	Smiljan
Osnovna škola dr. Jure Turića - Područna škola Brušane	Brušane
Osnovna škola dr. Ante Starčević	Klanac
Osnovna škola dr. Ante Starčević - Područna škola Aleksinica	Aleksinica
Osnovna škola dr. Ante Starčević - Područna škola Kalinovača	Kalinovača
Osnovna škola dr. Ante Starčević - Područna škola Donje Pazarište	Donje Pazarište
Osnovna škola dr. Franjo Tuđman	Lički Osik
Osnovna škola dr. Franjo Tuđman - Područna škola Mušaluk	Mušaluk
Pučko otvoreno učilište „Dr. Ante Starčević“ Gospić	Gospić
Strukovna škola Gospić	Gospić
Gimnazija Gospić	Gospić
Veleučilište Nikola Tesla	Gospić
Odjel za nastavničke studije u Gospiću Sveučilišta u Zadru	Gospić
Državni arhiv u Gospiću	Gospić
Muzej Like	Gospić
Samostalna narodna knjižnica Gospić	Gospić
Srpska narodna knjižnica i čitaonica u Vrepcu	Vrebac
Dječji vrtić Pahuljica	Gospić
Dječji vrtić Pahuljica – područni odjel Lički Osik	Lički Osik
Dom za starije i nemoćne osobe Ličko-senjske županije	Gospić
Javna vatrogasna postrojba Gospić	Gospić
Dom zdravlja Gospić	Gospić
Opća bolnica Gospić	Gospić
Zavod za hitnu medicinu Ličko-senjske županije	Gospić
Zavod za javno zdravstvo županije Ličko-senjske	Gospić
Ličko-senjska županija	Gospić
Razvojna agencija Ličko-senjske županije	Gospić
Zavod za prostorno uređenje Ličko-senjske županije	Gospić
Županijska uprava za ceste	Gospić
Porezna uprava, područni ured Gospić	Gospić
MUP Gospić	Gospić
Općinski sud u Gospiću	Gospić
Općinski sud u Gospiću, Zemljišno-knjižni odjel u Gospiću	Gospić
Centar za socijalnu skrb Gospić	Gospić
Državna geodetska uprava, Područni ured za katastar Gospić	Gospić
Javna ustanova Park prirode Velebit	Gospić
Turistička zajednica Grada Gospića	Gospić
Grad Gospić - sjedište	Gospić

Prema podacima o stupnju razvijenosti JLS-ova iz 2017. [14], Grad Gospić svrstan je u 6. razvojnu skupinu, uz vrijednost indeksa razvijenosti od 104,013, što je iznad prosjeka Republike Hrvatske.

1.1.3 Grad Otočac

Grad Otočac smještene je u sjevernom dijelu Ličko-senjske županije. Okružen je Gradom Senjom i Općinama Brinje, Perušić, Plitvička jezera i Vrhovine u Ličko-senjskoj županiji te Općinama Plaški i Saborsko u Karlovačkoj županiji. Površina Grada Otočca je 565,0 km², uz prosječnu gustoću naseljenosti od 17,3 stanovnika po km², koja je višestruko manja od nacionalnog prosjeka gustoće naseljenosti, no istovremeno i gotovo dvostruko veća od prosječne gustoće naseljenosti na području Ličko-senjske županije.

Veći dio područja Grada Otočca zauzima dolina rijeke Gacke, dok su rubovi Grada okruženi višim planinama, od kojih se najviše ističe sjeverni dio Velebita u zapadnom dijelu Grada. Kao i kod Grada Gospića, i područjem Grada Otočca prolaze važne prometne poveznice sjevera i juga Hrvatske (autocesta A-1 i željeznička pruga od Zagreba do Splita).

Većina stanovništva i naselja Grada Otočca nalazi se u središnjem dijelu područja Grada, tj. u dolini rijeke Gacke. Središnje naselje Grada je Otočac (4.240 stanovnika – 43,4% stanovništva cijelog Grada), kao administrativno, društveno i gospodarsko središte Grada. Uz Otočac, ostala naselja s više od 500 stanovnika su Prozor, Ličko Lešće, Sinac, Čovići i Kuterevo (ukupno 33,2% stanovništva Grada). U preostalih 16 naselja s manje od 500 stanovnika živi ukupno 23,4% stanovništva Grada (Tablica 1-7, Tablica 1-8).

Tablica 1-7 – Struktura veličine naselja na području Grada Otočca

Skupine naselja (prema broju stanovnika)	Broj naselja po skupinama	Ukupni broj stanovnika po skupinama naselja	Udio u ukupnom broju stanovnika na području Grada
Do 50 stanovnika	5	161	1,6%
Od 51 do 499 stanovnika	11	2.130	21,8%
Od 500 do 2.000 stanovnika	5	3.247	33,2%
Više od 2.000 stanovnika	1	4.240	43,4%

U Gradu Otočcu postoji manji broj stambenih jedinica koje se ne koriste za stalno stanovanje. U prosjeku 7,1% stambenih jedinica se ne koristi za takve namjene, što je višestruko manje od vrijednosti županijskog prosjeka (33,5%) i približno dvostruko manje od nacionalnog prosjeka (14,8%). Slično kao i kod Grada Gospića, i kod Grada Otočca je primjetan nesrazmjer između službenog broja kućanstava iz Popisa stanovništva 2011. i ukupnog broja stambenih jedinica u gotovo svim naseljima Grada, što indicira da na području Grada postoji značaj broj stambenih jedinica koje ne služe kao stalno boravište ili prebivalište stanovništva (na području Grada ukupno je 65% više stambenih jedinica nego kućanstava).

Tablica 1-8 – Osnovni demografski podaci za Grad Otočac

Naselje	Broj stanovnika	Broj kućanstava	Broj stambenih jedinica	Udio stanova za stalno stanovanje ¹
Brlog	279	57	135	95,6%
Brloška Dubrava	63	23	49	100,0%
Čovići	560	205	296	98,6%
Dabar	118	67	192	100,0%
Doljani	95	37	116	100,0%
Drenov Klanac	40	19	45	100,0%
Glavace	30	13	51	100,0%
Gorići	22	10	30	100,0%
Hrvatsko Polje	187	66	163	98,8%
Kompolje	346	117	206	100,0%
Kuterevo	522	171	233	100,0%
Ličko Lešće	709	320	463	80,8%
Lipovlje	214	74	107	98,1%
Otočac	4.240	1.555	2.039	98,4%
Podum	108	46	137	92,7%
Ponori	89	39	74	100,0%
Prozor	893	296	434	97,7%
Ramljani	167	80	136	100,0%
Sinac	563	198	350	94,3%
Staro Selo	33	13	35	97,1%
Škare	36	16	78	100,0%
Švica	464	166	245	93,5%
Ukupno Grad Otočac	9.778	3.696	6.105	92,9%

¹ Udio stanova za stalno stanovanje u broju stambenih jedinica.

Dobna struktura stanovništva u Gradu Otočcu pokazuje da su udjeli mlađeg stanovništva (do 14 godina starosti) i stanovništva srednje dobi (između 15 i 64 godine starosti) nešto nepovoljniji od istovrsnih nacionalnih prosjeka, ali istovremeno i povoljniji od istih prosjeka Ličko-senjske županije. Također je primjetan je i veći udio starijeg stanovništva (iznad 65 godina starosti) u odnosu na nacionalni prosjek (Tablica 1-9). Takva situacija može imati nepovoljni utjecaj na potražnju za uslugama širokopojasnog pristupa, uzevši u obzir da širokopojasne usluge najintenzivnije koriste mlađe dobne skupine stanovništva.

Tablica 1-9 – Dobna struktura stanovništva Grada Otočca

Naselje	Broj stanovnika	Stanovništvo do 14 godina starosti	Stanovništvo između 15 i 64 godina starosti	Stanovništvo iznad 65 godina starosti
Brlog	279	4,7%	64,9%	30,5%
Brloška Dubrava	63	9,5%	57,1%	33,3%
Čovići	560	11,4%	63,0%	25,5%
Dabar	118	4,2%	39,8%	55,9%
Doljani	95	22,1%	38,9%	38,9%
Drenov Klanac	40	20,0%	32,5%	47,5%

Naselje	Broj stanovnika	Stanovništvo do 14 godina starosti	Stanovništvo između 15 i 64 godina starosti	Stanovništvo iznad 65 godina starosti
Glavace	30	6,7%	46,7%	46,7%
Gorići	22	9,1%	54,5%	36,4%
Hrvatsko Polje	187	8,0%	58,3%	33,7%
Kompolje	346	12,7%	65,9%	21,4%
Kuterevo	522	13,0%	61,5%	25,5%
Ličko Lešće	709	11,8%	60,2%	27,9%
Lipovlje	214	14,0%	61,7%	24,3%
Otočac	4.240	15,1%	65,2%	19,7%
Podum	108	24,1%	52,8%	23,1%
Ponori	89	3,4%	55,1%	41,6%
Prozor	893	16,2%	64,2%	19,6%
Ramljani	167	5,4%	39,5%	55,1%
Sinac	563	12,3%	63,2%	24,5%
Staro Selo	33	6,1%	54,5%	39,4%
Škare	36	2,8%	52,8%	44,4%
Švica	464	13,6%	64,7%	21,8%
Ukupno Grad Otočac		13,6%	63,6%	24,8%
Prosjek Ličko-senjske županije		13,6%	61,7%	24,7%
Nacionalni prosjek		15,2%	67,1%	17,7%

U Gradu je prisutna zadovoljavajuća obrazovna struktura stanovništva, s prosječnim udjelom stanovnika sa završenom osnovnom školom i sa završenom srednjom školom, kao najvećim dosegnutim stupnjevima obrazovanja, u usporedbi sa županijskim i nacionalnim prosjecima. No, vidljivo je da je udio stanovnika sa visokoškolskim obrazovanjem lošiji od nacionalnog prosjeka (Tablica 1-10). Takva situacija može imati blagi negativan ili neutralan utjecaj na potražnju za širokopojsnim uslugama, budući da je potražnja za širokopojsnim uslugama veća kod obrazovnijih skupina stanovništva. U odnosu na nacionalne prosjeke, vrijednost udjela ekonomski aktivnog stanovništva u Gradu Otočcu je manja za 7,6 postotnih bodova, dok je stopa registrirane nezaposlenosti veća za 4,3 postotnih bodova.

Tablica 1-10 – Obrazovna struktura i zaposlenost stanovništva Grada Otočca

Pokazatelj	Grad Otočac	Ličko-senjska županija	Republika Hrvatska
Udio stanovnika s nezavršenom osnovnom školom	19,4%	19,2%	9,5%
Udio stanovnika sa završenom osnovnom školom ¹	21,4%	21,1%	21,3%
Udio stanovnika sa završenom srednjom školom ¹	48,7%	49,0%	52,6%
Udio stanovnika sa završenom višom školom ili fakultetom ¹	9,4%	10,5%	16,4%
Udio ekonomski aktivnog stanovništva ²	41,8%	40,0%	49,4%
Stopa registrirane nezaposlenosti ³ (HZZ, travanj 2017.)	15,7%	16,4%	11,4%

¹ U odnosu na ukupan broj stanovnika prema Popisu stanovništva 2011. Odnosi se na udjele stanovnika kojima je završena osnovna škola, srednja škola, odnosno viša škola ili fakultet, najviši dosegnuti stupanj obrazovanja.

² Ekonomski aktivno stanovništvo u trenutku provedbe Popisa stanovništva 2011. (kraj ožujka 2011.), u odnosu na ukupan broj stanovnika iznad 15 godina starosti.

³ U odnosu na ukupan broj ekonomski aktivnog stanovništva prema rezultatima Popisa stanovništva 2011.

Među gospodarskim subjektima sa sjedištem na području Grada Otočca prevladavaju obrti i mikro tvrtke (Tablica 1-11). U Gradu Otočcu je smještena poduzetnička zona Otočac. Vidljivo je da je pokazatelj razvijenosti poduzetništva (broj stanovnika po gospodarskom subjektu³) u Gradu nepovoljniji od županijskog i nacionalnog prosjeka.

Tablica 1-11 – Razvijenost poduzetništva u Gradu Otočcu

	Broj stanovnika	Broj obrta	Broj mikro tvrtki	Broj malih tvrtki	Broj srednjih i velikih tvrtki	Ukupno obrta i tvrtki
Ukupno Grad Otočac	9.778	174	115	3	0	292
Usporedba razvijenosti poduzetništva sa županijskom i nacionalnom razinom						
Grad Otočac	Broj stanovnika po gospodarskom subjektu					33
Ličko-senjska županija	Broj stanovnika po gospodarskom subjektu					28
Republika Hrvatska	Broj stanovnika po gospodarskom subjektu					25

U naselju Otočac smješten je najveći broj javnih ustanova (administrativnih, obrazovnih i zdravstvenih) - Tablica 1-12. Povezivanje tih korisnika na naprednu širokopojasnu mrežu pruža potencijal za ostvarenje značajnih društvenih i ekonomskih koristi vezanih uz informatizaciju javne uprave te obrazovnog i zdravstvenog sustava.

Tablica 1-12 – Javne ustanove na području Grada Otočca

Javna ustanova	Naselje
Narodna knjižnica Otočac	Otočac
Muzej Gacke	Otočac
Gacko pučko otvoreno učilište Otočac	Otočac
Osnovna škola Zrinskih i Frankopana	Otočac
Osnovna škola Zrinskih i Frankopana - Područna škola Čovići	Čovići
Osnovna škola Zrinskih i Frankopana - Područna škola Švica	Švica

³ Isto kao i bilješka 2.

Javna ustanova	Naselje
Osnovna škola Zrinskih i Frankopana - Područna škola Sinac	Sinac
Osnovna škola Zrinskih i Frankopana - Područna škola Prozor	Prozor
Osnovna škola Zrinskih i Frankopana - Područna škola Ličko Lešće	Ličko Lešće
Osnovna škola Zrinskih i Frankopana - Područna škola Lipovlje	Lipovlje
Osnovna škola Zrinskih i Frankopana - Područna škola Kuterevo	Kuterevo
Dječji vrtić Ciciban	Otočac
Učenički dom škole: Srednja škola Otočac	Otočac
Srednja škola Otočac	Otočac
Dom zdravlja Otočac	Otočac
Dobrovoljno vatrogasno društvo Otočac	Otočac
Carinarnica Otočac	Otočac
Porezna uprava Otočac	Otočac
MUP Otočac	Otočac
Općinski sud u Gospiću, Stalna služba u Otočcu	Otočac
Centar za socijalnu skrb Senj, podružnica Otočac	Otočac
Dom za starije i nemoćne	Otočac
Područni ured za katastar Gospić, Odjel za katastar nekretnina Otočac	Otočac
Hrvatski centar za autohtone vrste riba i rakova krških voda	Otočac
Turistička zajednica Grada Otočca	Otočac
Grad Otočac - sjedište	Otočac

Prema podacima o stupnju razvijenosti JLS-ova iz 2017. [14], Grad Otočac svrstan je u 4. razvojnu skupinu, uz vrijednost indeksa razvijenosti od 99,474, što je ispod prosjeka Republike Hrvatske.

1.1.4 Općina Plitvička Jezera

Općina Plitvička Jezera smještena je u krajnjem sjeveroistočnom dijelu Ličko-senjske županije, okružena s Općinama Saborsko i Rakovica u Karlovačkoj županiji, te Gradom Otočcem, Gospićem i Općinama Vrhovine, Perušić i Udbina u Ličko-senjskoj županiji, dok na istoku granicu Općine čini državna granica prema Republici Bosni i Hercegovini.

Općina Plitvička Jezera zauzima površinu od 539,1 km², od čega značajan dio otpada na Nacionalni park „Plitvička jezera“, koji se većim dijelom nalazi na području Općine. Prema rezultatima Popisa stanovništva 2011. na području Općine živi 4.373 stanovnika, što rezultira niskom prosječnom gustoćom naseljenosti od 8,1 stanovnika po km², koja je manja i od prosječen gustoće naseljenosti u Ličko-senjskoj županiji (9,5 stanovnika po km²) te približno devet puta manja od prosječne gustoće naseljenosti cijele Hrvatske.

Dominantnu prirodnu, društvenu i gospodarsku ulogu u Općini ima Nacionalni park „Plitvička jezera“. Osim toga, Općinom se pruža i jedna od glavnih cestovnih komunikacija od sjevera prema jugu Hrvatske (državna cesta D-1), zajedno s odvojcima prema Vrhovinama i Otočcu te Bihaću (Republika Bosna i Hercegovina). Uzduž prometnice D-1 nalazi se i većina naselja u Općini, uključujući i glavno općinsko središte Korenicu (1.766 stanovnika). Od ostalih 40 naselja u Općini izdvaja se velik broj naselja s manje od 50 stanovnika (25 naselja), u kojima ukupno živi samo 11,2% stanovništva Općine (Tablica 1-13, Tablica 1-14).

Tablica 1-13 – Struktura veličine naselja na području Općine Plitvička Jezera

Skupine naselja (prema broju stanovnika)	Broj naselja po skupinama	Ukupni broj stanovnika po skupinama naselja	Udio u ukupnom broju stanovnika na području Općine
Do 50 stanovnika	25	490	11,2%
Od 50 do 200 stanovnika	12	1.311	30,0%
Od 200 do 2.000 stanovnika	4	2.572	58,8%

Prema podacima s Popisa stanovništva 2011., u Općini Plitvička Jezera ne postoji značajniji broj stambenih jedinica koje se ne koriste za stalno stanovanje (8,5% stambenih jedinica se ne koristi za takve namjene, što je manje i od vrijednosti županijskog prosjeka (33,5%) i od nacionalnog prosjeka (14,8%). Međutim, u zadnjih nekoliko godina na području Općine prisutan je trend povećanja smještajnih objekata koji se koriste u turističke svrhe, zbog čega je izgledno da je stvarni broj stambenih jedinica koje se ne koriste za stalno stanovanje veći od ovdje navedenog (uslijed prenamjene postojećih stambenih jedinica u turističke smještajne jedinice ili izgradnje novih turističkih smještajnih jedinica).

Tablica 1-14 – Osnovni demografski podaci za Općinu Plitvička Jezera

Naselje	Broj stanovnika	Broj kućanstava	Broj stambenih jedinica	Udio stanova za stalno stanovanje ¹
Bjelopolje	114	60	91	87,9%
Čanak	53	29	63	98,4%
Čujića Krčevina	8	7	8	87,5%
Donji Vaganac	61	27	41	92,7%
Drakulić Rijeka	9	4	14	78,6%
Gornji Vaganac	125	51	71	98,6%
Gradina Korenička	82	33	60	95,0%
Homoljac	21	10	19	100,0%
Jasikovac	28	15	32	96,9%
Jezerce	246	94	156	81,4%
Kalebovac	35	11	23	91,3%
Kapela Korenička	13	6	12	100,0%
Kompolje Koreničko	130	46	58	96,6%
Končarev Kraj	1	1	9	100,0%
Korana	25	10	19	52,6%
Korenica	1.766	613	710	99,0%
Kozjan	0	-	4	100,0%
Krbavica	44	27	66	87,9%
Ličko Petrovo Selo	110	56	110	100,0%
Mihaljevac	44	20	54	88,9%
Novo Selo Koreničko	12	7	18	94,4%
Oravac	23	10	26	96,2%
Plitvica Selo	44	24	56	100,0%
Plitvička Jezera	315	126	193	92,7%
Plitvički Ljeskovac	20	11	22	100,0%
Poljanak	98	36	54	64,8%

Naselje	Broj stanovnika	Broj kućanstava	Broj stambenih jedinica	Udio stanova za stalno stanovanje ¹
Ponor Korenički	3	1	1	100,0%
Prijeboj	12	6	7	85,7%
Rastovača	98	36	45	82,2%
Rešetar	43	21	33	75,8%
Rudanovac	123	41	112	69,6%
Sertić Poljana	12	6	22	27,3%
Smoljanac	245	77	112	92,0%
Šeganovac	10	7	26	61,5%
Trnavac	10	4	41	95,1%
Tuk Bjelopoljski	15	8	20	70,0%
Vranovača	194	72	100	100,0%
Vrelo Koreničko	123	51	93	89,2%
Vrpile	15	9	17	94,1%
Zaklopača	5	3	15	100,0%
Željava	38	18	58	94,8%
Ukupno Općina Plitvička Jezera	4.373	1.694	2.691	91,5%

¹ Udio stanova za stalno stanovanje u broju stambenih jedinica.

Dobna struktura stanovništva u Općini Plitvička Jezera ukazuje na povoljne udjele mlađeg stanovništva (do 14 godina starosti) i stanovništva srednje dobi (između 15 i 64 godine starosti), koji su usporedivi ili čak povoljniji od nacionalnih prosjeka, te povoljniji od prosjeka Ličko-senjske županije. Također je primjetan je i manji udio starijeg stanovništva (iznad 65 godina starosti) u odnosu na županijski prosjek (Tablica 1-15). Veći udio stanovništva ispod 64 godina starosti, pogotovo stanovništva mlađeg od 14 godina, može povoljno djelovati na potražnju za širokopojsnim uslugama na području Općine Plitvička Jezera, uzevši u obzir da širokopojsne usluge najintenzivnije koriste mlađe dobne skupine stanovništva.

Tablica 1-15 – Dobna struktura stanovništva Općine Plitvička Jezera

Naselje	Broj stanovnika	Stanovništvo do 14 godina starosti	Stanovništvo između 15 i 64 godina starosti	Stanovništvo iznad 65 godina starosti
Bjelopolje	114	10,5%	55,3%	34,2%
Čanak	53	1,9%	17,0%	81,1%
Čujića Krčevina	8	0,0%	37,5%	62,5%
Donji Vaganac	61	9,8%	52,5%	37,7%
Drakulić Rijeka	9	0,0%	55,6%	44,4%
Gornji Vaganac	125	6,4%	46,4%	47,2%
Gradina Korenička	82	11,0%	51,2%	37,8%
Homljac	21	0,0%	57,1%	42,9%
Jasikovac	28	3,6%	53,6%	42,9%
Jezerce	246	21,1%	67,1%	11,8%
Kalebovac	35	25,7%	65,7%	8,6%
Kapela Korenička	13	0,0%	76,9%	23,1%
Kompolje Koreničko	130	20,8%	59,2%	20,0%

Naselje	Broj stanovnika	Stanovništvo do 14 godina starosti	Stanovništvo između 15 i 64 godina starosti	Stanovništvo iznad 65 godina starosti
Končarev Kraj	1	0,0%	0,0%	100,0%
Korana	25	8,0%	72,0%	20,0%
Korenica	1.766	20,9%	67,8%	11,3%
Kozjan	0	-	-	-
Krbavica	44	0,0%	36,4%	63,6%
Ličko Petrovo Selo	110	4,5%	50,0%	45,5%
Mihaljevac	44	22,7%	45,5%	31,8%
Novo Selo Koreničko	12	0,0%	41,7%	58,3%
Oravac	23	4,3%	56,5%	39,1%
Plitvica Selo	44	0,0%	43,2%	56,8%
Plitvička Jezera	315	20,3%	71,4%	8,3%
Plitvički Ljeskovac	20	5,0%	40,0%	55,0%
Poljanak	98	12,2%	68,4%	19,4%
Ponor Korenički	3	33,3%	66,7%	0,0%
Prijeboj	12	8,3%	58,3%	33,3%
Rastovača	98	21,4%	66,3%	12,2%
Rešetar	43	2,3%	69,8%	27,9%
Rudanovac	123	17,1%	65,0%	17,9%
Sertić Poljana	12	0,0%	25,0%	75,0%
Smoljanac	245	22,0%	64,9%	13,1%
Šeganovac	10	0,0%	40,0%	60,0%
Trnavac	10	0,0%	90,0%	10,0%
Tuk Bjelopoljski	15	26,7%	46,7%	26,7%
Vranovača	194	24,7%	59,3%	16,0%
Vrelo Koreničko	123	14,6%	59,3%	26,0%
Vrpile	15	0,0%	26,7%	73,3%
Zaklopača	5	0,0%	80,0%	20,0%
Željava	38	2,6%	52,6%	44,7%
Ukupno Općina Plitvička Jezera		17,4%	62,7%	20,0%
Prosjek Ličko-senjske županije		13,6%	61,7%	24,7%
Nacionalni prosjek		15,2%	67,1%	17,7%

U Općini Plitvička Jezera prisutna je relativno povoljna obrazovna struktura stanovništva, s ispodprosječnim udjelom stanovnika s nezavršenom osnovnom školom, i iznadprosječnim udjelom stanovnika sa srednjom školom kao najvećim dosegnutim stupnjem obrazovanja, u usporedbi sa županijskim prosjecima (Tablica 1-16). Takva situacija može imati pozitivan utjecaj na potražnju za širokopojasnim uslugama, budući da je potražnja za širokopojasnim uslugama veća kod obrazovnijih skupina stanovništva. U odnosu na nacionalne prosjeke, vrijednost udjela ekonomski aktivnog stanovništva u Općini Plitvička Jezera manja je za samo 2,8 postotna boda, dok je stopa registrirane nezaposlenosti manja za 1,2 postotnih bodova, što oboje ukazuje na zadovoljavajuću uključenost stanovništva Općine na tržište rada.

Tablica 1-16 – Obrazovna struktura i zaposlenost stanovništva Općine Plitvička Jezera

Pokazatelj	Općina Plitvička Jezera	Ličko-senjska županija	Republika Hrvatska
Udio stanovnika s nezavršenom osnovnom školom	14,8%	19,2%	9,5%
Udio stanovnika sa završenom osnovnom školom ¹	23,8%	21,1%	21,3%
Udio stanovnika sa završenom srednjom školom ¹	51,5%	49,0%	52,6%
Udio stanovnika sa završenom višom školom ili fakultetom ¹	9,9%	10,5%	16,4%
Udio ekonomski aktivnog stanovništva ²	46,6%	40,0%	49,4%
Stopa registrirane nezaposlenosti ³ (HZZ, travanj 2017.)	10,2%	16,4%	11,4%

¹ U odnosu na ukupan broj stanovnika prema Popisu stanovništva 2011. Odnosi se na udjele stanovnika kojima je završena osnovna škola, srednja škola, odnosno viša škola ili fakultet, najviši dosegnuti stupanj obrazovanja.

² Ekonomski aktivno stanovništvo u trenutku provedbe Popisa stanovništva 2011. (kraj ožujka 2011.), u odnosu na ukupan broj stanovnika iznad 15 godina starosti.

³ U odnosu na ukupan broj ekonomski aktivnog stanovništva prema rezultatima Popisa stanovništva 2011.

Među gospodarskim subjektima sa sjedištem na području Općine Plitvička Jezera prevladavaju obrti i mikro tvrtke (Tablica 1-17). Vidljivo je da je pokazatelj razvijenosti poduzetništva (broj stanovnika po gospodarskom subjektu⁴) u Općini Plitvička Jezera nepovoljniji od županijskog prosjeka.

Promatrajući djelatnost turizma, Općina Plitvička Jezera je druga po broju noćenja i dolazaka u Ličko-senjskoj županiji tijekom 2016. godine (nakon Grada Novalje) [15], što je većinom vezano uz turističke posjete Nacionalnom parku Plitvička Jezera.

Tablica 1-17 – Razvijenost poduzetništva u Općini Plitvička Jezera

	Broj stanovnika	Broj obrta	Broj mikro tvrtki	Broj malih tvrtki	Broj srednjih i velikih tvrtki	Ukupno obrta i tvrtki
Ukupno Općina Plitvička Jezera	4.373	65	37	2	0	104
Usporedba razvijenosti poduzetništva sa županijskom i nacionalnom razinom						
Općina Plitvička Jezera	Broj stanovnika po gospodarskom subjektu					42
Ličko-senjska županija	Broj stanovnika po gospodarskom subjektu					28
Republika Hrvatska	Broj stanovnika po gospodarskom subjektu					25

U naselju Korenica smješten je najveći broj javnih ustanova (administrativnih, obrazovnih i zdravstvenih) - Tablica 1-18. Povezivanje tih korisnika na naprednu širokopojasnu mrežu pruža potencijal za ostvarenje značajnih društvenih i ekonomskih koristi vezanih uz informatizaciju javne uprave te obrazovnog i zdravstvenog sustava.

⁴ Isto kao i bilješka 2.

Tablica 1-18 – Javne ustanove na području Općine Plitvička Jezera

Javna ustanova	Naselje
Narodna knjižnica Općine Plitvička Jezera	Korenica
Javna ustanova Nacionalni park „Plitvička jezera“	Plitvička Jezera
Osnovna škola Plitvička Jezera	Korenica
Osnovna škola Plitvička Jezera– Područna škola Smoljanac	Smoljanac
Osnovna škola Plitvička Jezera– Područna škola Vaganac	Vaganac
Osnovna škola dr. Franjo Tuđman	Korenica
Osnovna škola dr. Franjo Tuđman – Područna škola Ličko Petrovo Selo	Ličko Petrovo Selo
Srednja škola Plitvička Jezera	Korenica
Učenički dom Plitvička jezera	Korenica
Dječji vrtić Slapić	Korenica
Dječji vrtić Vidra	Plitvička Jezera
Dobrovoljno vatrogasno društvo Plitvička Jezera	Korenica
Dom zdravlja Korenica	Korenica
Područna ambulanta Mukinje	Mukinje
Područni ured za katastar Gospić, ispostava Korenica	Korenica
Zemljišnoknjižni odjel Korenica Općinskog suda u Gospiću	Korenica
Turistička zajednica općine Plitvička Jezera	Korenica
Općina Plitvička Jezera - sjedište	Korenica

Prema podacima o stupnju razvijenosti JLS-ova iz 2017. [14], Općina Plitvička Jezera svrstana je u 5. razvojnu skupinu, uz vrijednost indeksa razvijenosti od 101,529, što je iznad prosjeka Republike Hrvatske.

1.2 Stanje postojećih širokopojsnih mreža i usluga

Ovo poglavlje daje pregled postojećeg stanja širokopojsnih mreža na području obuhvata projekta te razinu korištenja usluga širokopojsnog pristupa internetu. Svi relevantni podaci i informacije prikazani u ovom poglavlju preuzeti su iz sljedećih izvora:

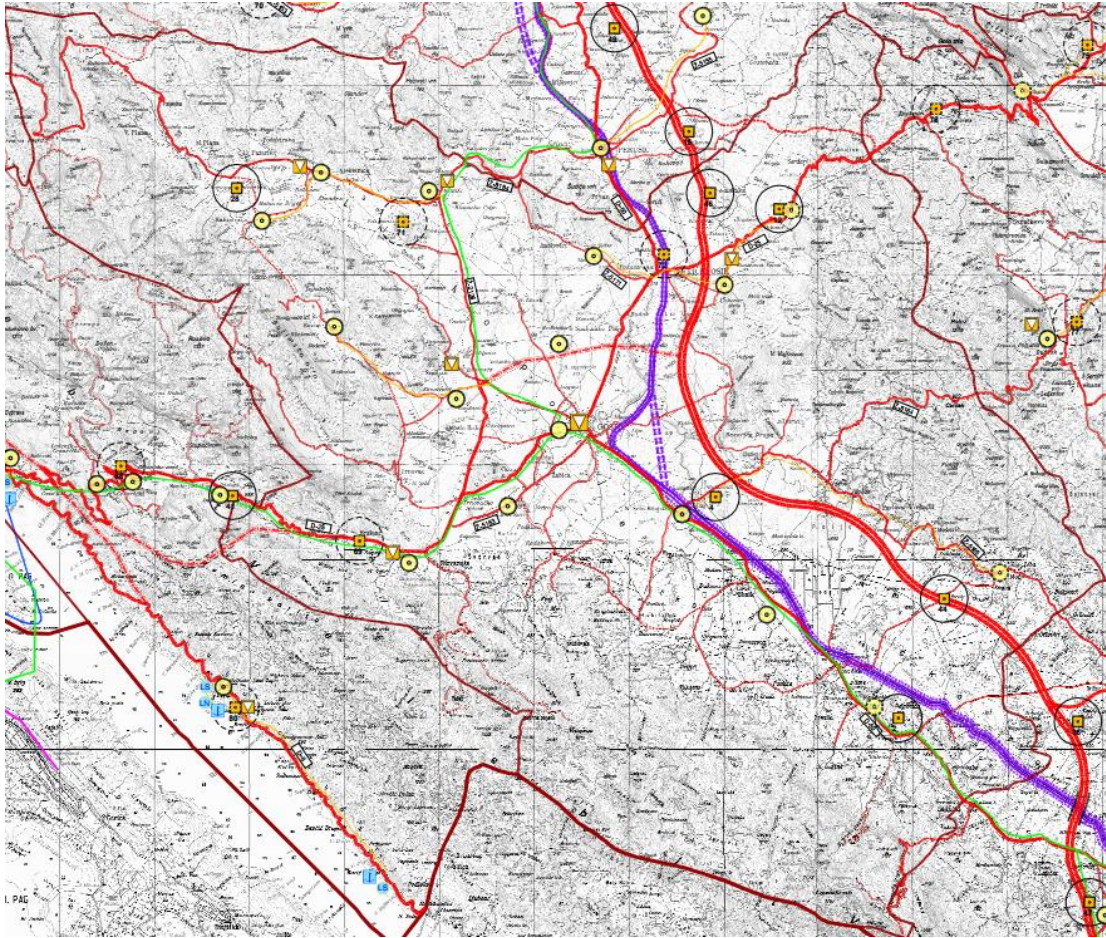
- dokumenata prostornog uređenja Ličko-senjske županije [16] i JLS-ova u obuhvatu projekta [17],[18],[19];
- HAKOM-ove aplikacije prikaza stanja dostupnosti širokopojsnog pristupa (u nastavku skraćeno PPDŠP) [20];
- HAKOM-ovih tromjesečnih i godišnjih podataka o stanju tržišta (*e-Tržište*) [21];
- podataka o pokrivenosti pokretnih mreža od strane sva tri hrvatska pokretna operatora [22],[23],[24].

1.2.1 Grad Gospić

1.2.1.1 Stanje postojećih širokopojsnih mreža

Prema podacima o dostupnosti osnovnog širokopojsnog pristupa (s brzinama između 2 i 30 Mbit/s) iz HAKOM-ovog PPDŠP-a i ONP-a, može se zaključiti da je osnovni širokopojsni pristup s brzinama iznad 2 Mbit/s dostupan za više od 95% stanovništva na području Grada

Gospića. Na području Grada Gospića nalazi se 13 pristupnih čvorova osnovne telefonske mreže (Slika 1-2).



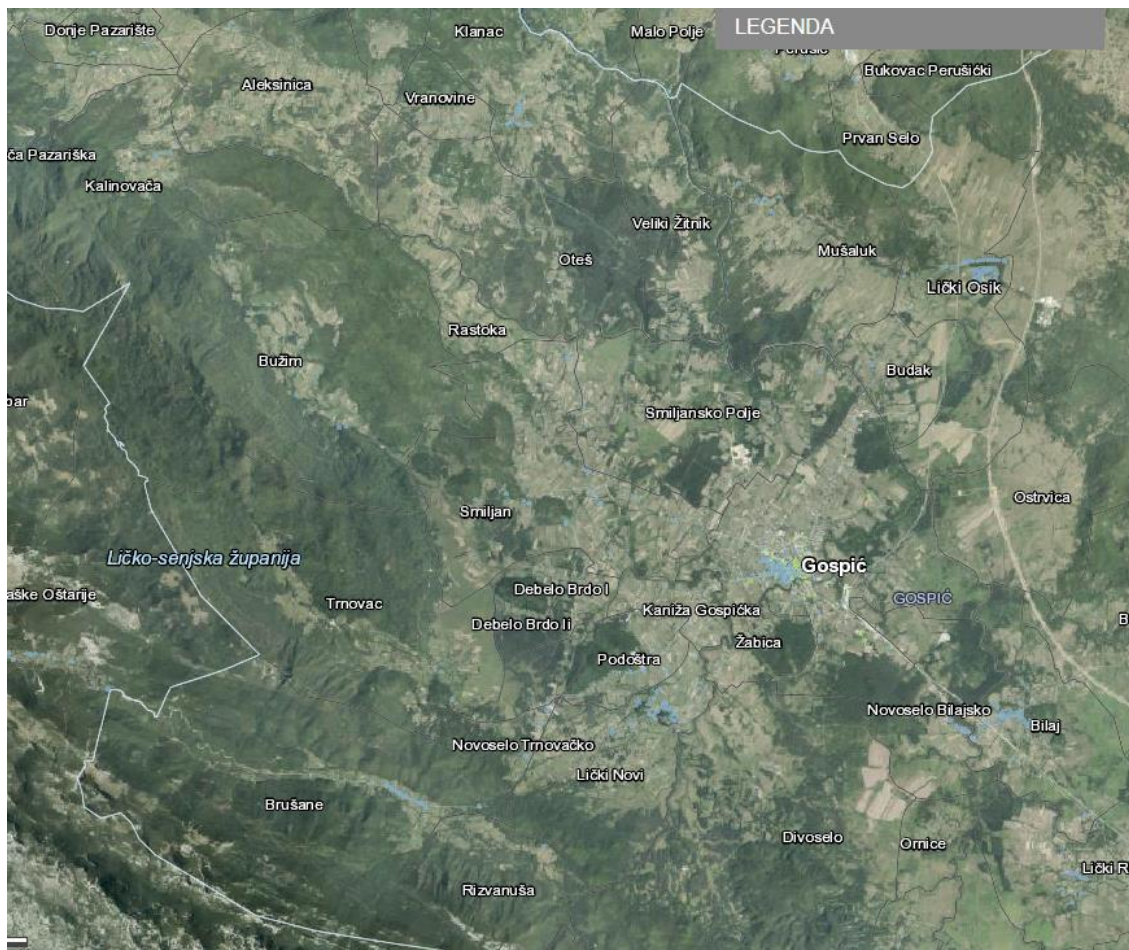
Slika 1-2 - Prikaz lokacija postojećih pristupnih čvorova nepokretne telefonske mreže na području Grada Gospića (izvor: [16])⁵

U pogledu dostupnosti širokopojsnog pristupa velikih brzina (od najmanje 30 Mbit/s) putem nepokretnih mreža, uzevši u obzir podatke iz HAKOM-ovog PPDŠP-a⁶, ista dostupnost indicirana je u blizini dijela postojećih pristupnih čvorova u Gradu Gospiću, što je izgledno posljedica implementacije VDSL2 mrežne opreme u tim čvorovima (Slika 1-3). Osim toga, u samom naselju Gospić PPDŠP-om je indicirana i dostupnost širokopojsnog pristupa s brzinama većim od 100 Mbit/s, i to na određenom broju pojedinačnih lokacija u naselju (Slika 1-4). Prema preliminarnoj analizi, temeljenoj na podacima iz PPDŠP-a, usluge širokopojsnog pristupa velikih brzina dostupne su za 11,6% adresa i 19,8% korisnika na području Grada Gospića⁷ (vidi i poglavlje 2.4).

⁵ Pristupni čvorovi nepokretne telefonske mreže označeni su na slici žuto obojenim krugom s punim obrubom.

⁶ Prikaz PPDŠP-a od 7.12.2017.

⁷ Navedena procjena bit će zamijenjena točnom vrijednošću prilikom konačnog određivanja boja područja, tj. nakon završetka javne rasprave projekta i primitka svih potrebnih podataka od operatora.

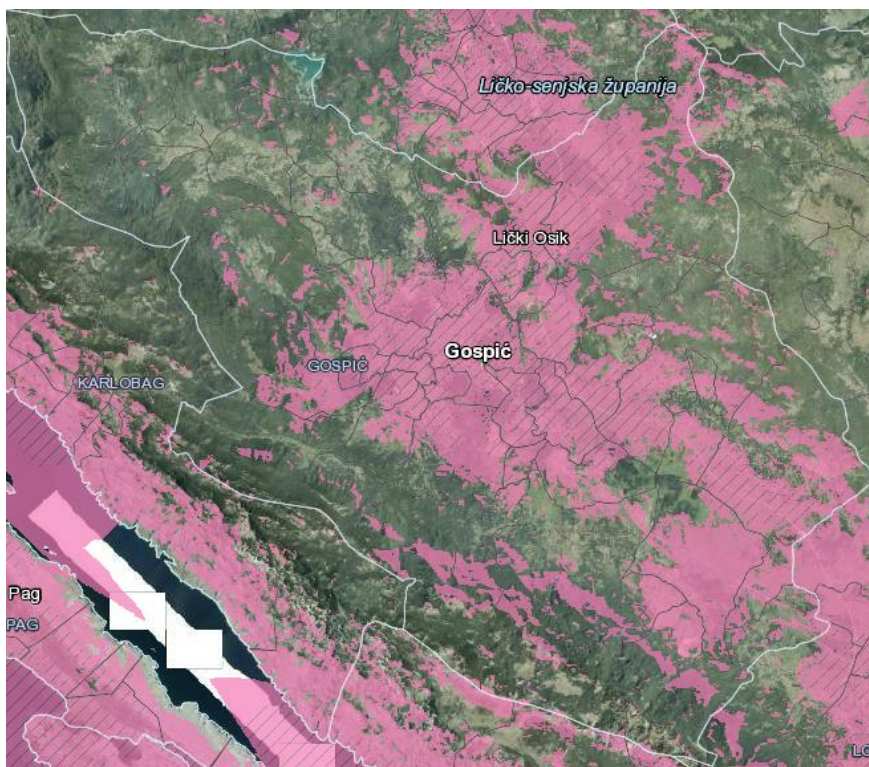


Slika 1-3 - Dijelovi Grada Gospića u kojima je dostupan širokopojsni pristup velikih brzina (plavo su označena područja u kojima je dostupan širokopojsni pristup s brzinama između 30 i 100 Mbit/s, dok su zeleno označena područja u kojima je dostupan širokopojsni pristup s brzinama većim od 100 Mbit/s) (Izvor: HAKOM PPDŠP [20])



Slika 1-4 - Dijelovi naselja Gospić u kojima je dostupan širokopojsni pristup velikih brzina (plavo su označena područja u kojima je dostupan širokopojsni pristup s brzinama između 30 i 100 Mbit/s, dok su zeleno označena područja u kojima je dostupan širokopojsni pristup s brzinama većim od 100 Mbit/s) (Izvor: HAKOM PPDŠP [20])

Također, prema podacima iz HAKOM-ovog PPDŠP-a⁸, širokopojsni pristup velikih brzina putem pokretnih mreža (4G/LTE) dostupan je u središnjem i istočnom području Grada Gospića, što je većinom posljedica kvalitetne pokrivenost širokopojsnim pristupom velikih brzina samog naselja Gospića i trase autoceste A-1 (Slika 1-9). Međutim, opisana pokrivenost pokretnim mrežama velikih brzina ne predstavlja odgovarajuće rješenje za osiguranje nepokretnog širokopojsnog pristupa velikih brzina. Glavni razlog tomu je varijabilnost najveće ostvarive brzine po korisniku u pokretnim mrežama u ovisnosti o broju aktivnih korisnika, čime ostvarive brzine po korisniku mogu biti i značajno manje od 30 Mbit/s, pogotovo u slučaju boravka većeg broja pokretnih korisnika. Nadalje, cijene širokopojsnog pristupa putem pokretnih mreža više su od cijena sličnih usluga putem nepokretne mreže, pogotovo u slučaju prijenosa veće količine podataka, odnosno paketa koji podržavaju veće količine podataka.



Slika 1-5 – Prikaz dostupnosti pokretnog pristupa velikih brzina (4G/LTE) na području Grada Gospića (izvor: [20])

1.2.1.2 Razina korištenja širokopojsnog pristupa

Pregled razine korištenja usluga širokopojsnog pristupa internetu na području Grada Gospića temelji se na podacima o broju širokopojsnih priključaka u kućanstvima iz HAKOM-ovog PPDŠP-a⁹. Potrebno je istaknuti da su vrijednosti navedenih pokazatelja ujedno i jedine statističke vrijednosti koje su općenito dostupne na razini JLS-ova te ih je moguće iskoristiti za detaljan pregled razine korištenja širokopojsnih usluga na području Grada Gospića.

⁸ Prikaz PPDŠP-a od 7.12.2017.

⁹ Prema prikazu PPDŠP-a od 7.12.2017.

Pokazatelji populacijske učestalosti (penetracije) korištenja širokopojsnog pristupa, koji obuhvaćaju i širokopojsne priključke koje koriste poslovni korisnici, dostupni su jedino na višoj statističkoj razini cijele županije i na nacionalnoj razini te ih stoga nije moguće izravno primijeniti u ovom pregledu, budući da se pregled radi na razini JLS-a.

Podaci o korištenju širokopojsnog pristupa za Grad Gospić dani su u tablici u nastavku, zajedno s usporednim prosjecima na razini Ličko-senjske županije i cijele Hrvatske (Tablica 1-19).

Može se uočiti da su vrijednosti penetracije širokopojsnog pristupa u kućanstvima u Gradu Gospiću na nižoj razini od županijskog prosjeka (za 0,7 postotnih bodova) te istovremeno i na značajno nižoj razini od nacionalnog prosjeka (za 13,8 postotnih bodova).

U pogledu strukture brzina širokopojsnih priključaka, u Gradu Gospiću prevladavaju širokopojsni priključci s brzinama do 10 Mbit/s (čak 70,1% svih širokopojsnih priključaka). Većina preostalih širokopojsnih priključaka u Gradu Gospiću (16,3% od ukupnog broja priključaka) imaju brzine između 10 i 30 Mbit/s, dok tek 13,4% od ukupnog broja priključaka ima velike brzine iznad 30 Mbit/s, što je oboje lošije od istovrsnih nacionalnih prosjeka. Takva situacija posljedica je nezadovoljavajuće dostupnosti NGA mreža u Gradu Gospiću. Istovremeno, takva situacija ukazuje i da na području Grada Gospića postoji potražnja za širokopojsnim priključcima velikih brzina koja se i praktično realizira u područjima u kojima su dostupne odgovarajuće širokopojsne mreže koje podržavaju velike brzine.

Tablica 1-19 - Pokazatelji razine korištenja širokopojsnog pristupa u kućanstvima u Gradu Gospiću

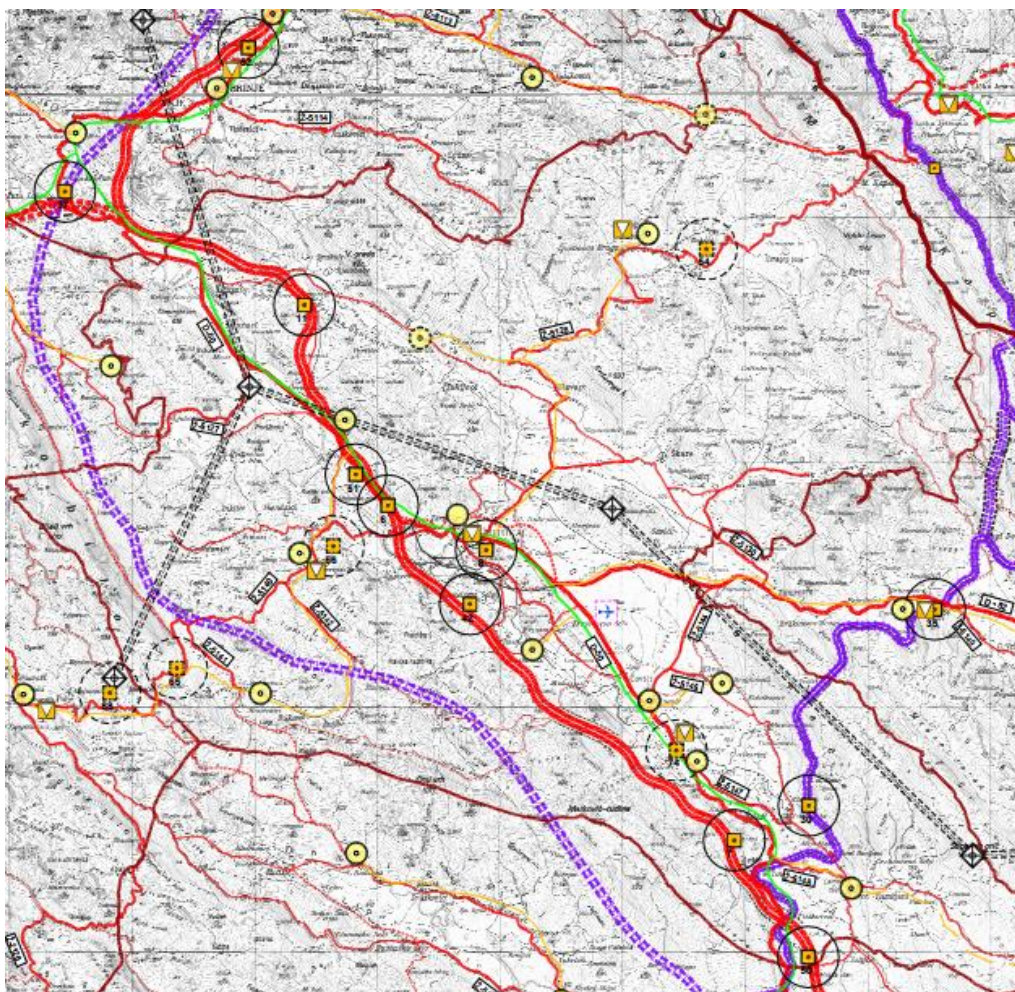
Pokazatelj	Grad Gospić	Ličko-senjska županija	Republika Hrvatska
Broj nepokretnih širokopojsnih priključaka u kućanstvima	2.008	8.652	855.978
Penetracija nepokretnih širokopojsnih priključaka u kućanstvima	42,6%	43,3%	56,4%
Udio širokopojsnih priključaka brzina između 2 i 4 Mbit/s u kućanstvima ¹	46,9%	54,3%	32,4%
Udio širokopojsnih priključaka brzina između 4 i 10 Mbit/s u kućanstvima ¹	23,4%	18,4%	22,2%
Udio širokopojsnih priključaka brzina između 10 i 30 Mbit/s u kućanstvima ¹	16,3%	12,5%	24,5%
Udio širokopojsnih priključaka velikih brzina (iznad 30 Mbit/s) u kućanstvima ¹	13,4%	14,8%	20,8%
<i>Svi udjeli su iskazani s obzirom na broj stanovništva i kućanstava prema rezultatima Popisa stanovništva 2011. Podaci o aktivnim širokopojsnim priključcima odnose se na stanje prema prikazu HAKOM-ovog PPDŠP-a od 7.12.2017. ¹ Odnosi se samo na nepokretne širokopojsne priključke u kućanstvima.</i>			

Značajan dio stanovništva Grada Gospića i dalje ne može koristiti širokopojsni pristup velikih brzina, uslijed nedostupnosti odgovarajućih širokopojsnih mreža velikih brzina. Dugoročno, takva situacija digitalnog jaza, odnosno nedovoljne dostupnosti širokopojsnog pristupa velikih brzina, onemogućava punu realizaciju pozitivnih društvenih i gospodarskih koristi povezanih s dostupnošću širokopojsnog pristupa velikih brzina te može rezultirati društvenim i gospodarskim zaostajanjem Grada Gospića.

1.2.2 Grad Otočac

1.2.2.1 Stanje postojećih širokopojasnih mreža

Prema podacima o dostupnosti osnovnog širokopojasnog pristupa (s brzinama između 2 i 30 Mbit/s) iz HAKOM-ovog PPDŠP-a i ONP-a, može se zaključiti da je osnovni širokopojasni pristup s brzinama iznad 2 Mbit/s dostupan za više od 95% stanovništva na području Grada Otočca. Na području Grada Otočca nalazi se 10 pristupnih čvorova osnovne telefonske mreže, u naseljima Brlog, Čovići, Dabar, Kuterevo, Ličko Lešće, Otočac, Prozor, Ramljani, Sinac i Švica (Slika 1-6).



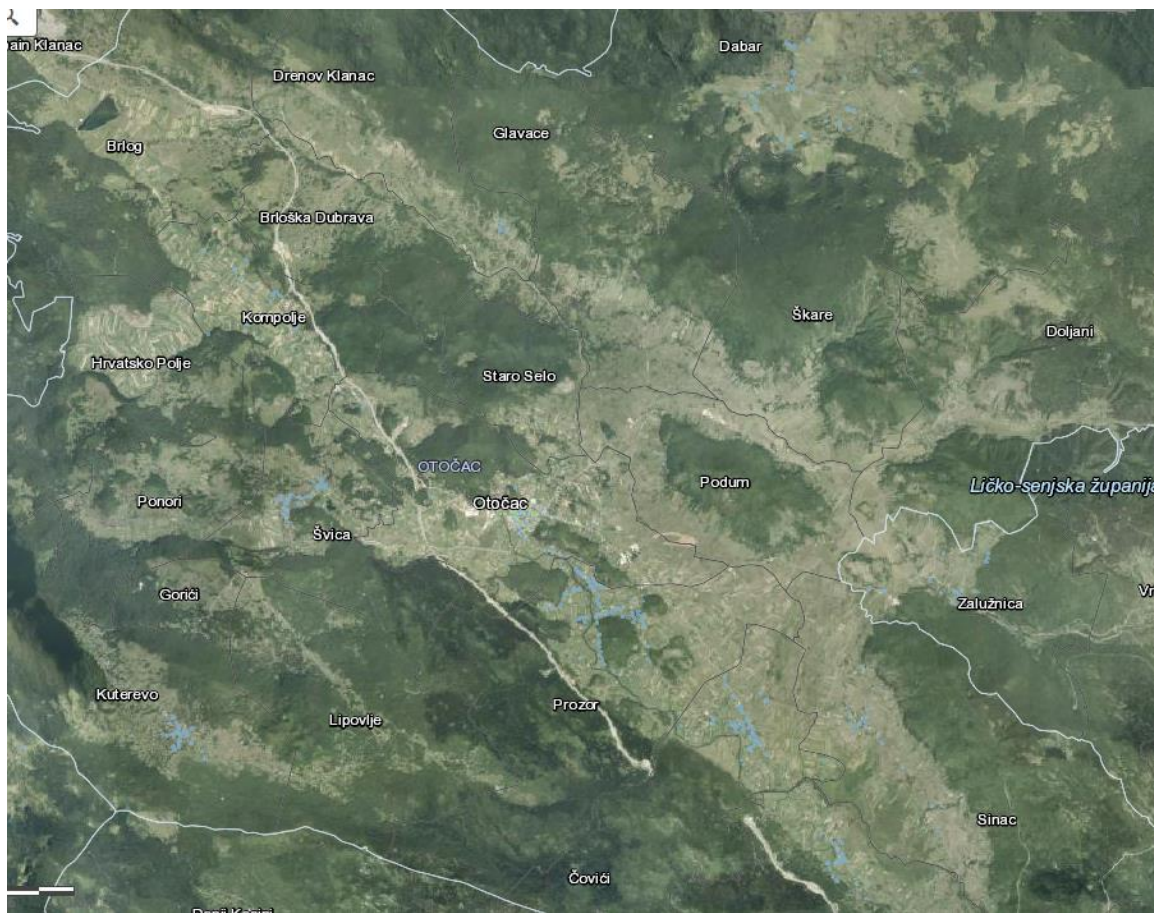
Slika 1-6 - Prikaz lokacija postojećih pristupnih čvorova nepokretne telefonske mreže na području Grada Otočca (izvor:[16])¹⁰

U pogledu dostupnosti širokopojasnog pristupa velikih brzina (od najmanje 30 Mbit/s) putem nepokretnih mreža, uzevši u obzir podatke iz HAKOM-ovog PPDŠP-a¹¹, ista dostupnost indicirana je u blizini dijela postojećih pristupnih čvorova, što je izgledno posljedica implementacije VDSL2 mrežne opreme u tom čvoru (Slika 1-7). Osim toga, u samom naselju Otočac PPDŠP-om je indicirana i dostupnost širokopojasnog pristupa s brzinama većim od 100 Mbit/s, i to na određenom broju pojedinačnih lokacija u naselju (Slika 1-8). Prema preliminarnoj analizi, temeljenoj na podacima iz PPDŠP-a, usluge širokopojasnog pristupa

¹⁰ Pristupni čvorovi nepokretne telefonske mreže označeni su na slici žuto obojenim krugom s punim obrubom.

¹¹ Prikaz PPDŠP-a od 7.12.2017.

velikih brzina dostupne su za 14,1% adresa i 17,0% korisnika na području Grada Otočca¹² (vidi i poglavlje 2.4).



Slika 1-7 - Dijelovi Grada Otočca u kojima je dostupan širokopojasni pristup velikih brzina (plavo su označena područja u kojima je dostupan širokopojasni pristup s brzinama između 30 i 100 Mbit/s, dok su zeleno označena područja u kojima je dostupan širokopojasni pristup s brzinama iznad 100 Mbit/s) (Izvor: HAKOM PPDŠP [20])

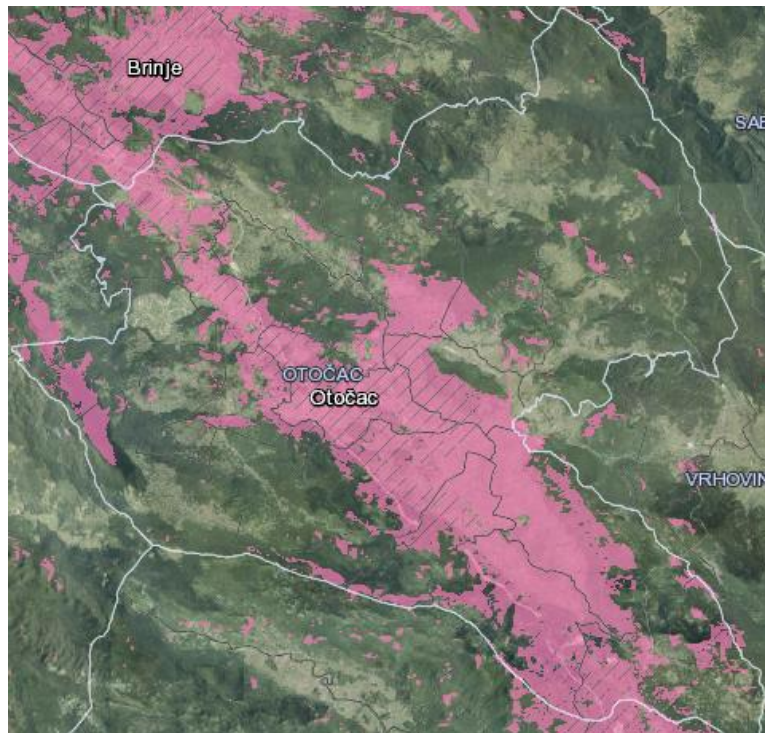
¹² Navedena procjena bit će zamijenjena točnom vrijednošću prilikom konačnog određivanja boja područja, tj. nakon završetka javne rasprave projekta i primitka svih potrebnih podataka od operatora.



Slika 1-8 - Dijelovi naselja Otočac u kojima je dostupan širokopojsni pristup velikih brzina (plavo su označena područja u kojima je dostupan širokopojsni pristup s brzinama između 30 i 100 Mbit/s, dok su zeleno označena područja u kojima je dostupan širokopojsni pristup s brzinama većim od 100 Mbit/s) (Izvor: HAKOM PPDŠP [20])

Također, prema podacima iz HAKOM-ovog PPDŠP-a¹³, širokopojsni pristup velikih brzina putem pokretnih mreža (4G/LTE) dostupan je u središnjem i južnom dijelu Grada Otočca, što je većinom posljedica kvalitetne pokrivenost širokopojsnim pristupom velikih brzina središnjeg naselja Otočca te autoceste A-1 (Slika 1-9). Međutim, opisana pokrivenost pokretnim mrežama velikih brzina ne predstavlja odgovarajuće rješenje za osiguranje nepokretnog širokopojsnog pristupa velikih brzina. Glavni razlog tomu je varijabilnost najveće ostvarive brzine po korisniku u pokretnim mrežama u ovisnosti o broju aktivnih korisnika, čime ostvarive brzine po korisniku mogu biti i značajno manje od 30 Mbit/s, pogotovo u slučaju boravka većeg broja pokretnih korisnika. Nadalje, cijene širokopojsnog pristupa putem pokretnih mreža više su od cijena sličnih usluga putem nepokretne mreže, pogotovo u slučaju prijenosa veće količine podataka, odnosno paketa koji podržavaju veće količine podataka.

¹³ Prikaz PPDŠP-a od 7.12.2017.



Slika 1-9 – Prikaz dostupnosti pokretnog pristupa velikih brzina (4G/LTE) na području Grada Otočca (izvor: [20])

1.2.2.2 Razina korištenja širokopojasnog pristupa

Pregled razine korištenja usluga širokopojasnog pristupa internetu na području Grada Otočca temelji se na podacima o broju širokopojasnih priključaka u kućanstvima iz HAKOM-ovog PPDŠP-a¹⁴. Potrebno je istaknuti da su vrijednosti navedenih pokazatelja ujedno i jedine statističke vrijednosti koje su općenito dostupne na razini JLS-ova te ih je moguće iskoristiti za detaljan pregled razine korištenja širokopojasnih usluga na području Grada Otočca.

Pokazatelji populacijske učestalosti (penetracije) korištenja širokopojasnog pristupa, koji obuhvaćaju i širokopojasne priključke koje koriste poslovni korisnici, dostupni su jedino na višoj statističkoj razini cijele županije i na nacionalnoj razini te ih stoga nije moguće izravno primijeniti u ovom pregledu, budući da se pregled radi na razini JLS-a.

Podaci o korištenju širokopojasnog pristupa za Grad Otočac dani su u tablici u nastavku, zajedno s usporednim prosjecima na razini Ličko-senjske županije i cijele Hrvatske (Tablica 1-20).

Može se uočiti da su vrijednosti penetracije širokopojasnog pristupa u kućanstvima u Gradu Otočcu na nižoj razini od županijskog prosjeka (za 5,8 postotna boda) te istovremeno i na značajno nižoj razini od nacionalnog prosjeka (za 18,8 postotnih bodova).

U pogledu strukture brzina širokopojasnih priključaka, u Gradu Otočcu prevladavaju širokopojasni priključci s brzinama do 10 Mbit/s (čak 79,4% svih širokopojasnih priključaka). Većina preostalih širokopojasnih priključaka u Gradu Otočcu (12,2% od ukupnog broja

¹⁴ Prema prikazu PPDŠP-a od 7.12.2017.

priključaka) imaju brzine između 10 i 30 Mbit/s, dok tek 8,4% od ukupnog broja priključaka ima velike brzine iznad 30 Mbit/s, što je oboje lošije od istovrsnih županijskih prosjeka i značajno lošije od istovrsnih nacionalnih prosjeka. Takva situacija posljedica je nezadovoljavajuće dostupnosti NGA mreža u Gradu Otočcu. Istovremeno, takva situacija ukazuje i da na području Grada Otočca postoji potražnja za širokopojsnim priključcima velikih brzina koja se i praktično realizira u područjima u kojima su dostupne odgovarajuće širokopojsne mreže koje podržavaju velike brzine.

Tablica 1-20 - Pokazatelji razine korištenja širokopojsnog pristupa u kućanstvima u Gradu Otočcu

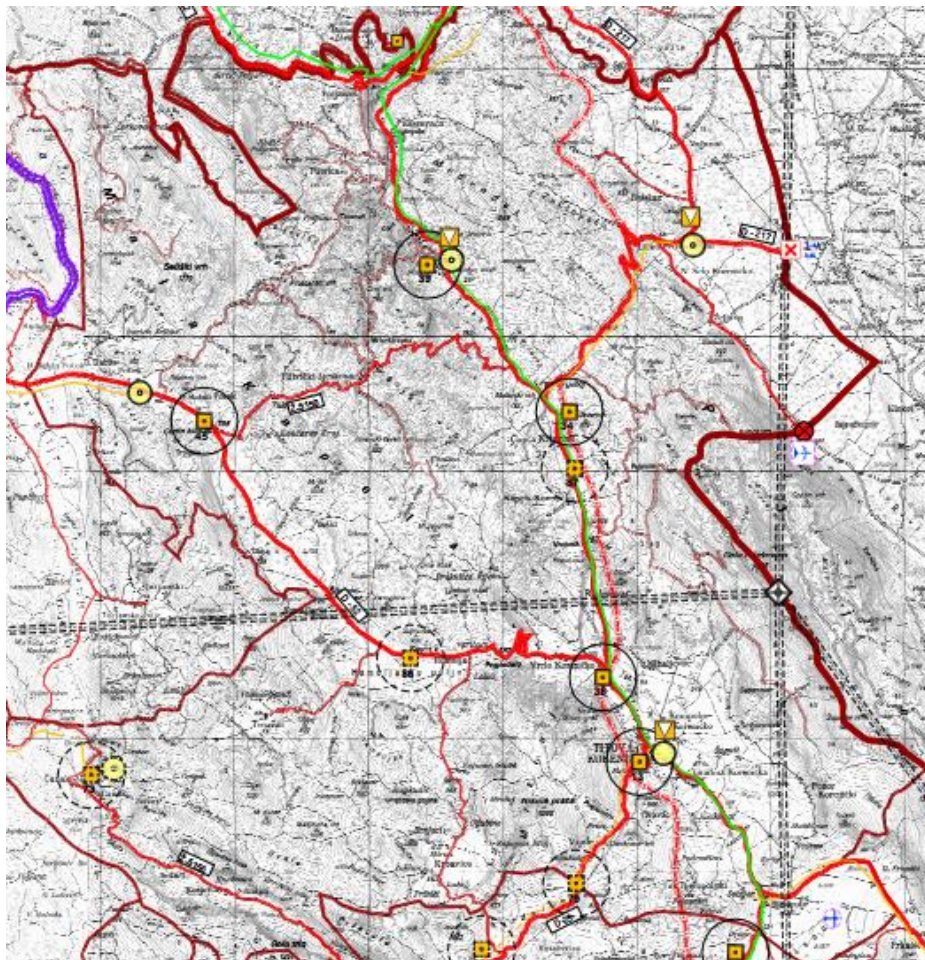
Pokazatelj	Grad Otočac	Ličko-senjska županija	Republika Hrvatska
Broj nepokretnih širokopojsnih priključaka u kućanstvima	1.388	8.652	855.978
Penetracija nepokretnih širokopojsnih priključaka u kućanstvima	37,6%	43,3%	56,4%
Udio širokopojsnih priključaka brzina između 2 i 4 Mbit/s u kućanstvima ¹	61,8%	54,3%	32,4%
Udio širokopojsnih priključaka brzina između 4 i 10 Mbit/s u kućanstvima ¹	17,6%	18,4%	22,2%
Udio širokopojsnih priključaka brzina između 10 i 30 Mbit/s u kućanstvima ¹	12,2%	12,5%	24,5%
Udio širokopojsnih priključaka velikih brzina (iznad 30 Mbit/s) u kućanstvima ¹	8,4%	14,8%	20,8%
<i>Svi udjeli su iskazani s obzirom na broj stanovništva i kućanstava prema rezultatima Popisa stanovništva 2011. Podaci o aktivnim širokopojsnim priključcima odnose se na stanje prema prikazu HAKOM-ovog PPDŠP-a od 7.12.2017.</i>			
<i>¹ Odnosi se samo na nepokretne širokopojsne priključke u kućanstvima.</i>			

Značajan dio stanovništva Grada Otočca i dalje ne može koristiti širokopojsni pristup velikih brzina, uslijed nedostupnosti odgovarajućih širokopojsnih mreža velikih brzina. Dugoročno, takva situacija digitalnog jaza, odnosno nedovoljne dostupnosti širokopojsnog pristupa velikih brzina, onemogućava punu realizaciju pozitivnih društvenih i gospodarskih koristi povezanih s dostupnošću širokopojsnog pristupa velikih brzina te može rezultirati društvenim i gospodarskim zaostajanjem Grada Otočca.

1.2.3 Općina Plitvička Jezera

1.2.3.1 Stanje postojećih širokopojsnih mreža

Prema podacima o dostupnosti osnovnog širokopojsnog pristupa (s brzinama između 2 i 30 Mbit/s) iz HAKOM-ovog PPDŠP-a i ONP-a, može se zaključiti da je osnovni širokopojsni pristup s brzinama iznad 2 Mbit/s dostupan za više od 90% stanovništva na području Općine Plitvička Jezera. Na području Općine Plitvička Jezera nalaze se četiri pristupna čvora osnovne telefonske mreže (Slika 1-10).



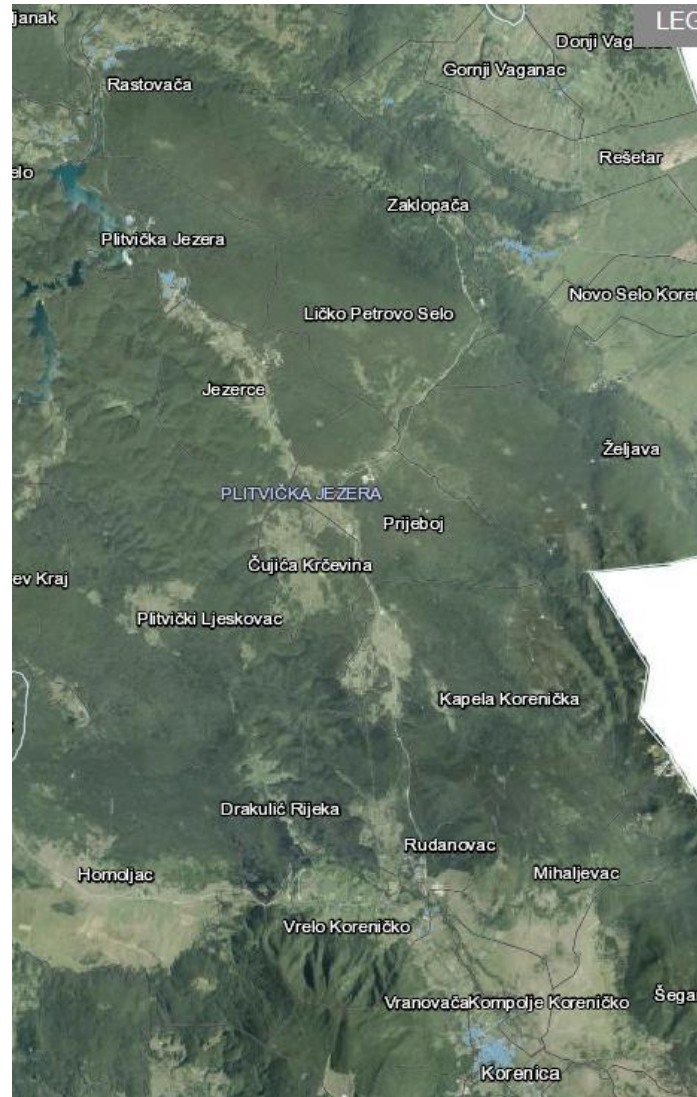
Slika 1-10 - Prikaz lokacija postojećih pristupnih čvorova nepokretne telefonske mreže na području Općine Plitvička Jezera (izvor: [16])¹⁵

U pogledu dostupnosti širokopojasnog pristupa velikih brzina (od najmanje 30 Mbit/s) putem nepokretnih mreža, uzevši u obzir podatke iz HAKOM-ovog PPDŠP-a¹⁶, ista dostupnost indicirana je u blizini dijela postojećih pristupnih čvorova u Općini Plitvička Jezera, što je izgledno posljedica implementacije VDSL2 mrežne opreme u tim čvorovima (Slika 1-11). Prema preliminarnoj analizi, temeljenoj na podacima iz PPDŠP-a, usluge širokopojasnog pristupa velikih brzina dostupne su za 18,0% adresa i 24,2% korisnika na području Općine Plitvička Jezera¹⁷ (vidi i poglavlje 2.4).

¹⁵ Pristupni čvorovi nepokretne telefonske mreže označeni su na slici žuto obojenim krugom s punim obrubom.

¹⁶ Prikaz PPDŠP-a od 7.12.2017.

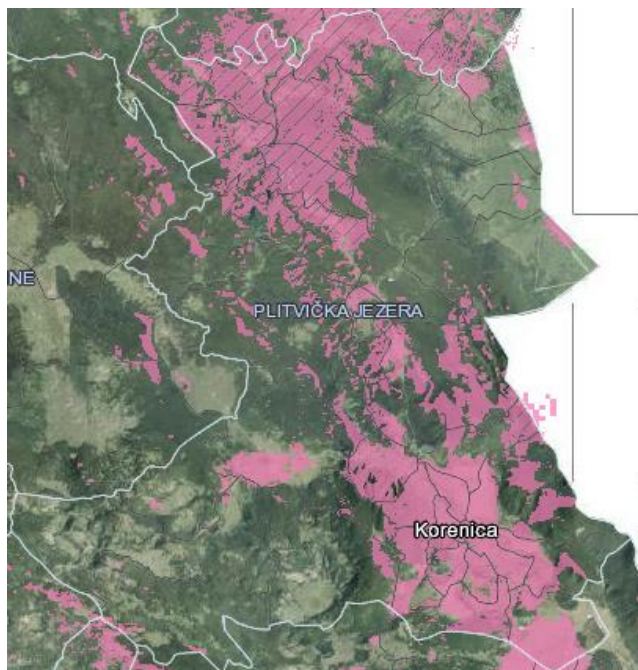
¹⁷ Navedena procjena bit će zamijenjena točnom vrijednošću prilikom konačnog određivanja boja područja, tj. nakon završetka javne rasprave projekta i primitka svih potrebnih podataka od operatora.



Slika 1-11 - Dijelovi Općine Plitvička Jezera u kojima je dostupan širokopojsni pristup velikih brzina (plavo su označena područja u kojima je dostupan širokopojsni pristup s brzinama između 30 i 100 Mbit/s) (Izvor: HAKOM PPDŠP [20])

Također, prema podacima iz HAKOM-ovog PPDŠP-a¹⁸, širokopojsni pristup velikih brzina putem pokretnih mreža (4G/LTE) dostupan je u sjevernom i jugoistočnom dijelu Općine Plitvička Jezera, što je većinom posljedica kvalitetne pokrivenost širokopojsnim pristupom velikih brzina Nacionalnog parka Plitvička Jezera te središnjeg naselja Korenica (Slika 1-12). Međutim, opisana pokrivenost pokretnim mrežama velikih brzina ne predstavlja odgovarajuće rješenje za osiguranje nepokretnog širokopojsnog pristupa velikih brzina. Glavni razlog tomu je varijabilnost najveće ostvarive brzine po korisniku u pokretnim mrežama u ovisnosti o broju aktivnih korisnika, čime ostvarive brzine po korisniku mogu biti i značajno manje od 30 Mbit/s, pogotovo u slučaju boravka većeg broja pokretnih korisnika. Nadalje, cijene širokopojsnog pristupa putem pokretnih mreža više su od cijena sličnih usluga putem nepokretne mreže, pogotovo u slučaju prijenosa veće količine podataka, odnosno paketa koji podržavaju veće količine podataka.

¹⁸ Prikaz PPDŠP-a od 7.12.2017.



Slika 1-12 – Prikaz dostupnosti pokretnog pristupa velikih brzina (4G/LTE) na području Općine Plitvička Jezera (izvor: [20])

1.2.3.2 Razina korištenja širokopojasnog pristupa

Pregled razine korištenja usluga širokopojasnog pristupa internetu na području Općine Plitvička Jezera temelji se na podacima o broju širokopojasnih priključaka u kućanstvima iz HAKOM-ovog PPDŠP-a¹⁹. Potrebno je istaknuti da su vrijednosti navedenih pokazatelja ujedno i jedine statističke vrijednosti koje su općenito dostupne na razini JLS-ova te ih je moguće iskoristiti za detaljan pregled razine korištenja širokopojasnih usluga na području Općine Plitvička Jezera.

Pokazatelji populacijske učestalosti (penetracije) korištenja širokopojasnog pristupa, koji obuhvaćaju i širokopojasne priključke koje koriste poslovni korisnici, dostupni su jedino na višoj statističkoj razini cijele županije i na nacionalnoj razini te ih stoga nije moguće izravno primijeniti u ovom pregledu, budući da se pregled radi na razini JLS-a.

Podaci o korištenju širokopojasnog pristupa za Općinu Plitvička Jezera dani su u tablici u nastavku, zajedno s usporednim prosjecima na razini Ličko-senjske županije i cijele Hrvatske (Tablica 1-21).

Može se uočiti da su vrijednosti penetracije širokopojasnog pristupa u kućanstvima u Općini Plitvička Jezera na višoj razini od županijskog prosjeka (za 7,1 postotnih bodova) te na nižoj razini od nacionalnog prosjeka (za 6,0 postotnih bodova).

U pogledu strukture brzina širokopojasnih priključaka, u Općini Plitvička Jezera prevladavaju širokopojasni priključci s brzinama do 10 Mbit/s (čak 70,1% svih širokopojasnih priključaka). Preostali širokopojasni priključci u Općini Plitvička Jezera (13,0% od ukupnog broja priključaka) imaju brzine između 10 i 30 Mbit/s, dok 16,7% od ukupnog broja priključaka ima velike brzine iznad 30 Mbit/s, što je oboje bolje od županijskih, ali i slabije od istovrsnih

¹⁹ Prema prikazu PPDŠP-a od 7.12.2017.

nacionalnih prosjeka. Takva situacija posljedica je nezadovoljavajuće dostupnosti NGA mreža u Općini Plitvička Jezera. Istovremeno, takva situacija ukazuje i da na području Općine Plitvička Jezera postoji potražnja za širokopojsnim priključcima velikih brzina koja se i praktično realizira u područjima u kojima su dostupne odgovarajuće širokopojsne mreže koje podržavaju velike brzine.

Tablica 1-21 - Pokazatelji razine korištenja širokopojsnog pristupa u kućanstvima u Općini Plitvička Jezera

Pokazatelj	Općina Plitvička Jezera	Ličko-senjska županija	Republika Hrvatska
Broj nepokretnih širokopojsnih priključaka u kućanstvima	854	8.652	855.978
Penetracija nepokretnih širokopojsnih priključaka u kućanstvima	50,4%	43,3%	56,4%
Udio širokopojsnih priključaka brzina između 2 i 4 Mbit/s u kućanstvima ¹	46,9%	54,3%	32,4%
Udio širokopojsnih priključaka brzina između 4 i 10 Mbit/s u kućanstvima ¹	23,5%	18,4%	22,2%
Udio širokopojsnih priključaka brzina između 10 i 30 Mbit/s u kućanstvima ¹	13,0%	12,5%	24,5%
Udio širokopojsnih priključaka velikih brzina (iznad 30 Mbit/s) kućanstvima ¹	16,7%	14,8%	20,8%
Svi udjeli su iskazani s obzirom na broj stanovništva i kućanstava prema rezultatima Popisa stanovništva 2011. Podaci o aktivnim širokopojsnim priključcima odnose se na stanje prema prikazu HAKOM-ovog PPDŠP-a od 7.12.2017. ¹ Odnosi se samo na nepokretne širokopojsne priključke u kućanstvima.			

Značajan dio stanovništva Općine Plitvička Jezera i dalje ne može koristiti širokopojsni pristup velikih brzina, uslijed nedostupnosti odgovarajućih širokopojsnih mreža velikih brzina. Dugoročno, takva situacija digitalnog jaza, odnosno nedovoljne dostupnosti širokopojsnog pristupa velikih brzina, onemogućava punu realizaciju pozitivnih društvenih i gospodarskih koristi povezanih s dostupnošću širokopojsnog pristupa velikih brzina te može rezultirati društvenim i gospodarskim zaostajanjem Općine Plitvička Jezera.

1.3 Strateški okvir projekta

U ovom poglavlju daje se pregled strateških dokumenata koji su relevantni za projekt, na europskoj, nacionalnoj i lokalnoj razini (u nastavku skraćeno *strateški okvir projekta*). Detaljna analiza doprinosa projekta ostvarenju ciljeva iz navedenih strateških dokumenata dana je u poglavlju 1.5.3.

1.3.1 Digitalna agenda za Europu

Europska unija je u okviru krovne strategije *Europa 2020*. [25] donijela i stratešku inicijativu *Digitalna agenda za Europu* [1], kojom se promiče razvoj informacijsko komunikacijske tehnologije i digitalne ekonomije (engl. *digital economy*). Osnovni preduvjet provedbe DAE-a jest izgradnja pristupnih elektroničkih komunikacijskih mreža sljedeće generacije (NGA), kao infrastrukturne okosnice kojom se omogućava i potiče upotreba i razvoj informacijsko komunikacijske tehnologije i elektroničkih komunikacijskih usluga te, šire, razvoj

digitalne ekonomije. Strateški ciljevi DAE-a u dijelu širokopojasnog pristupa (tzv. *Pillar IV*) do 2020. nalažu:

- osiguranje potpune populacijske dostupnosti NGA mreža koje podržavaju brzine širokopojasnog pristupa iznad 30 Mbit/s (brzi pristup, engl. *fast access*) te
- korištenje ultrabrzog širokopojasnog pristupa s brzinama iznad 100 Mbit/s (engl. *ultra-fast access*) u barem 50% kućanstava.

1.3.2 Europsko gigabitno društvo 2025.

Europska komisija je u rujnu 2016. izdala priopćenje pod nazivom „*Širokopojasnim pristupom do kompetitivnog jedinstvenog digitalnog tržišta - put prema europskom gigabitnom društvu*“ [29], u kojem poziva na potrebu nadogradnje DAE-a te definira viziju europskog gigabitnog društva u kojem dostupnost i korištenje mreža vrlo velikog kapaciteta omogućava široko korištenje proizvoda, usluga i aplikacija na digitalnom jedinstvenom tržištu.

Provedba ove vizije se temelji na tri strateška cilja do 2025.:

1. Omogućavanje gigabitne veze (kapaciteta od barem 1 Gbit/s simetrično) za sve glavne društveno-ekonomske poluge kao što su škole, transportni centri i glavni pružatelji javnih usluga, kao i digitalno-intenzivna poduzeća.
2. Omogućavanje neprekinute 5G veze za sva urbana područja i sve glavne zemaljske transportne rute. Unutar toga, kratkoročni cilj do 2020. obuhvaća omogućavanje 5G veze kao punopravne komercijalne usluge u barem jednom velikom gradu u svakoj državi članici, na temelju komercijalnog uvođenja u 2018.
3. Sva europska kućanstva, ruralna i urbana, će imati širokopojasni pristup internetu koji nudi brzinu prema korisniku od barem 100 Mbit/s, s mogućnošću nadogradnje na gigabitnu brzinu (1 Gbit/s).

1.3.3 Nacionalna širokopojasna strategija

Vlada Republike Hrvatske je utvrdila da je razvoj infrastrukture i usluga širokopojasnog pristupa internetu, brzinama većim od 30 Mbit/s, od interesa za Republiku Hrvatsku i jedan od preduvjeta razvoja suvremenog gospodarstva. Vlada je 2016. donijela Strategiju razvoja širokopojasnog pristupa 2016.-2020. [26] (u nastavku *Nacionalna širokopojasna strategija*), dajući poticaj stvaranju uvjeta za ubrzanje razvoja brzog širokopojasnog pristupa internetu u Republici Hrvatskoj i dostizanju razine njegove dostupnosti i korištenja jednakih barem prosjeku Europske unije, do kraja 2020. godine. Istovremeno, Strategija stavlja naglasak i na potrebu osiguranja dostupnosti širokopojasnog pristupa s brzinama većim od 100 Mbit/s, kako bi razvoj infrastrukture širokopojasnog pristupa pratio i razvoj usluga i aplikacija kojima su, za nesmetan rad, potrebne brzine širokopojasnog pristupa veće od 100 Mbit/s, a što uključuje i simetričnost pristupnih brzina.

Temeljni ciljevi Nacionalne širokopojasne strategije do 2020. godine su:

- pokrivenost pristupnim mrežama slijedeće generacije, koje omogućuju pristup internetu brzinama većim od 30 Mbit/s za sve stanovnike Republike Hrvatske;

- da najmanje 50% kućanstava u Republici Hrvatskoj budu korisnici usluge pristupa internetu brzinom od 100 Mbit/s ili većom.

Osiguranje potpune populacijske pokrivenosti brzim širokopojsnim pristupom ambiciozan je cilj koji zahtijeva izgradnju pristupnih širokopojsnih mreža sljedeće generacije (NGA) na cijelom području Republike Hrvatske. Infrastrukturna dostupnost širokopojsnog pristupa velikih brzina osnovni je preduvjet za daljnji društveni i gospodarski razvoj države, odnosno tranziciju prema digitalnom društvu i gospodarstvu utemeljenom na digitalnim tehnologijama.

1.3.4 Operativni program „Konkurentnost i kohezija”

Hrvatska je tijekom 2014. godine s Europskom komisijom ugovorila modalitete korištenja europskih fondova u financijskom razdoblju 2014.-2020., što je formalizirano kroz krovni strateški dokument Partnerskog sporazuma [27] i, od značaja za sektor elektroničkih komunikacija, Operativni program „Konkurentnost i kohezija” (OPKK) [4].

Unutar OPKK-a, prioritetne osi 2 (*Korištenje informacijske i komunikacijske tehnologije*), investicijskog prioriteta 2a (*Daljnji razvoj širokopojsnog pristupa i iskorak prema mrežama velikih brzina i podrška prihvaćanju novih tehnologija i mreža za digitalno gospodarstvo*), predviđena je podrška ulaganjima u izgradnju širokopojsne infrastrukture sljedeće generacije (engl. *Next Generation Networks - NGN*). Specifičan cilj koji se želi postići kroz implementaciju ovog investicijskog prioriteta jest povećanje društvenih i gospodarskih koristi kao rezultata izgradnje NGN širokopojsne infrastrukture. Navedenim investicijskim prioritetom 2a poticat će se i izgradnja pristupnih mreža sljedeće generacije (NGA) u bijelim područjima u kojima ne postoji adekvatna NGA širokopojsna infrastruktura i u kojima ne postoji interes operatora za ulaganja u NGA širokopojsnu infrastrukturu, pri čemu se naglasak stavlja na ostvarenje infrastrukturne pokrivenosti kućanstava, gospodarskih subjekata i javnih ustanova. Podrška ulaganjima unutar investicijskog prioriteta 2a provodit će se u sklopu Okvirnog nacionalnog programa (ONP), kao programa državnih potpora. OPKK-om je planirano da se kroz investicijski prioritet 2a do kraja 2023. potakne izgradnja barem 315.000 NGA širokopojsnih priključaka s brzinom pristupa iznad 30 Mbit/s.

1.3.5 Strategija e-Hrvatska 2020.

Vlada Republike Hrvatske je u siječnju 2016. donijela Strategiju e-Hrvatska 2020 [28] koju je izradilo Ministarstvo uprave. Provedbu Strategije prati tijelo nadležno za poslove e-Hrvatske. Ovom Strategijom uspostaviti će se i/ili dalje razvijati usluge e-uprave: e-zdravlje, e-upravljanje zemljištem, e-pravosuđe, e-kultura, e-turizam, e-uključivost (branitelji) i e-škole.

Strateški cilj ove Strategije jest razviti e-usluge koje su potrebne građanima i poslovnim subjektima te time povećati broj korisnika e-usluga javne uprave s današnjih 31,9% građana koji koriste kompleksne usluge u 2014. godini na 75% građana u 2020. godini. Cilj je također broj poslovnih subjekata koji su koristili e-usluge javne uprave 2013. godine povećati s 92,7% na 97% u 2020. godini.

1.3.6 Županijska razvojna strategija Ličko-senjske županije 2011.-2013.

U trenutku izrade ovog dokumenta važeća je Županijska razvojna strategija za razdoblje 2011. - 2013. (ŽRS) [30], s rokom važenja do kraja 2017. godine. Pregled doprinosa projekta ciljevima ŽRS-a dan je u poglavlju 1.5.3.

1.3.7 Strategija razvoja Grada Gospića 2016.-2020.

Grad Gospić donio je Strategiju razvoja Grada Gospića za razdoblje 2016.-2020. godine [31]. Pregled doprinosa projekta ciljevima Strategije dan je u poglavlju 1.5.3.

1.3.8 Strategija razvoja Grada Otočca 2014.-2018.

Grad Otočac je donio Strategiju razvoja Grada Otočca 2014.-2018. [32]. Pregled doprinosa projekta ciljevima Strategije dan je u poglavlju 1.5.3.

1.3.9 Strateški plan Općine Plitvička Jezera za razdoblje 2015.-2018.

Općina Plitvička Jezera donijela je 2015. Strateški plan Općine Plitvička Jezera za razdoblje 2015.-2018. [33]. Pregled doprinosa projekta ciljevima Strategije dan je u poglavlju 1.5.3.

1.3.10 Lokalna razvojna strategija Lokalne akcijske grupe LIKA za razdoblje od 2014. do 2020. godine

Lokalna akcijska grupa Lika (LAG LIKA) osnovana je 15. svibnja 2013. i djeluje na području dvaju gradova (Gospić i Senj) i deset općina (Brinje, Donji Lapac, Gračac, Karlobag, Lovinac, Perušić, Plitvička Jezera, Rakovica, Udbina, Vrhovine). Pregled doprinosa projekta ciljevima lokalne razvojne strategije LAG-a LIKA [34] dan je u poglavlju 1.5.3.

1.3.11 Lokalna razvojna strategija Lokalne akcijske grupe Frankopan 2014.-2020.

LAG Frankopan osnovan je 2011. godine. LAG Frankopan obuhvaća područje Općina Bosiljevo, Cetingrad, Generalski Stol, Josipdol, Plaški, Saborsko i Tounj, te Gradova Slunj, Ogulin i Otočac. Prostor LAG-a administrativno pripada području Karlovačke i Ličko-senjske županije. Pregled doprinosa projekta ciljevima lokalne razvojne strategije LAG-a "Frankopan" [35] dan je u poglavlju 1.5.3.

1.4 Zakonodavni i regulatorni okvir projekta

Projekti izgradnje elektroničkih komunikacijskih mreža, uključujući i izgradnju širokopojasnih mreža sljedeće generacije, trebaju biti usklađeni s relevantnim zakonodavnim i regulatornim okvirom u području elektroničkih komunikacija, koji osobito obuhvaćaju sljedeće zakonske i podzakonske akte:

- Zakon o elektroničkim komunikacijama (ZEK) [31], kao krovni nacionalni zakon kojim je obuhvaćeno područje elektroničkih komunikacija;
- Zakon o mjerama za smanjenje troškova postavljanja elektroničkih komunikacijskih mreža velikih brzina [37], kojim se propisuju pristup i zajedničko korištenje te transparentnost podataka o postojećoj fizičkoj infrastrukturi koja može biti

iskorištena za izgradnju elektroničkih komunikacijskih mreža velikih brzina, te koordinacija građevinskih radova vezanih uz izgradnju istih mreža;

- Uredba o mjerilima razvoja elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme [38], kojom se propisuju mjerila za planiranje elektroničke komunikacijske infrastrukture (EKI) i povezane opreme u postupcima prostornog planiranja, te rješenja za implementaciju objekata EKI-ja u slučaju da važeći prostorni planovi nisu usklađeni s navedenom Uredbom;
- Pravilnik o načinu i uvjetima pristupa i zajedničkog korištenja elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme [39], koji propisuje modalitete pristupa i zajedničkog korištenja kabelaške kanalizacije, antenskih stupova i ostalih pripadajućih građevina i opreme između više operatora;
- Pravilnik o tehničkim uvjetima za kabelašku kanalizaciju [40], kojim se propisuju tehnički uvjeti planiranja, izgradnje i održavanja kabelaške kanalizacije;
- Pravilnik o svjetlovodnim distribucijskim mrežama [41], kojim su propisani tehnički uvjeti razvoja, planiranja, projektiranja, postavljanja, uporabe i održavanja svjetlovodnih distribucijskih mreža.

Osim navedenih zakonskih i podzakonskih propisa iz područja elektroničkih komunikacija, u provedbi projekta značaj imaju i relevantni propisi iz domene gradnje, koji su obuhvaćeni krovnim Zakonom o gradnji [42]. Tim propisima specificirani su modaliteti pribavljanja potrebnih dozvola za izgradnju elektroničke komunikacijske infrastrukture (npr. kabelaške kanalizacije, uličnih kabineta, antenskih stupova i tehničkih prostora za smještaj opreme u mrežnim čvorovima).

Također, prilikom nabave robe, radova i usluga vezanih uz izgradnju širokopojasne mreže sljedeće generacije, a koje nabave provode tijela javne vlasti, potrebno se pridržavati i odredbi Zakona o javnoj nabavi (ZJN) [43].

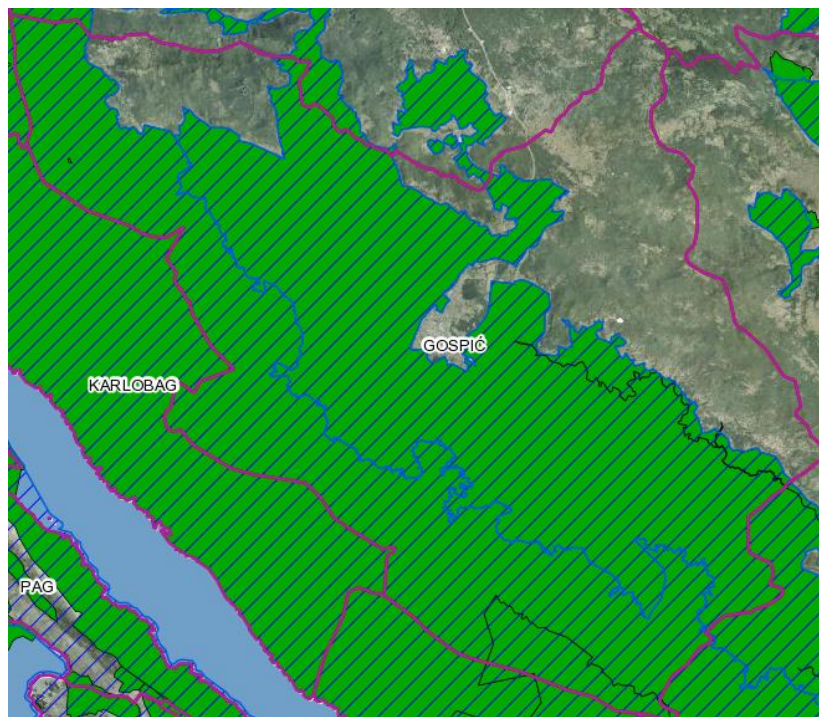
1.4.1 Zaštita okoliša i prirode

Za sve nove objekte EKI-ja koji će se graditi u projektu na području ekološke mreže (npr. kabelašku kanalizaciju i vanjske kabine za smještaj mrežne opreme) potrebno je ishoditi suglasnosti o zaštiti prirode, kroz postupak procjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu, sukladno Zakonu o zaštiti prirode [44]. Ovaj je postupak i preduvjet za pribavljanje građevinskih dozvola za objekte EKI-ja koji će se graditi unutar ekološke mreže, sukladno članku 108. Zakona o gradnji. Valja također naglasiti da za nove objekte EKI-ja koji će se graditi u projektu nisu potrebne okolišne suglasnosti koje se izdaju temeljem Zakona o zaštiti okoliša [45] i vezanog Pravilnika o procjeni utjecaja na okoliš [46].

Na području Ličko-senjske županije nalazi se Nacionalni park „Plitvička jezera“, Nacionalni park „Paklenica“, kao i dijelovi Ekološke mreže Natura 2000.

1.4.1.1 Grad Gospić

Više od polovice zemljopisnog područja Grada Gospića, u čijem je sastavu i dio Nacionalnog parka Paklenica, dio je ekološke mreže Natura 2000 (Slika 1-13) [47].



Slika 1-13 - Područja ekološke mreže Natura 2000 - područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (označeno zeleno) i područja očuvanja značajna za ptice (iscrtano plavo), [Izvor: [47]]

1.4.1.2 Grad Otočac

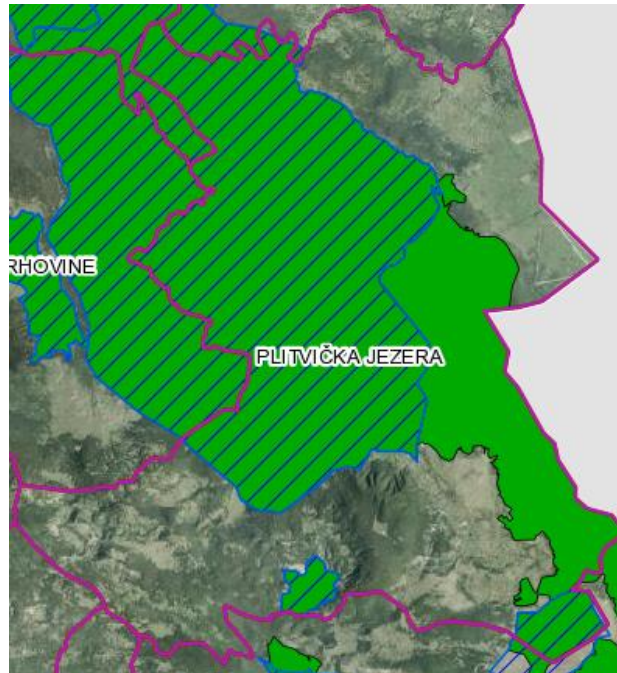
Središnje područje Grada Otočca, što većinom obuhvaća nizinu rijeke Gacke, uključeno je u područje ekološke mreže Natura 2000 (Slika 1-14) [47].



Slika 1-14 - Područja ekološke mreže Natura 2000 - područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (označeno zeleno) i područja očuvanja značajna za ptice (iscrtano plavo), [Izvor: [47]]

1.4.1.3 Općina Plitvička Jezera

Izuzev sjeveroistočnog i južnog dijela, područje Općine Plitvička Jezera, u čijem je sastavu i veći dio Nacionalnog parka Plitvička Jezera, nalazi se u ekološkoj mreži Natura 2000 (Slika 1-15) [47].



Slika 1-15 - Područja ekološke mreže Natura 2000 - područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (označeno zeleno) i područja očuvanja značajna za ptice (iscrtano plavo), [Izvor: [47]]

1.5 Ciljevi projekta

Sukladno analiziranom stanju postojećih širokopojasnih mreža i usluga na području obuhvata projekta (poglavlje 1.2) te referentnom strateškom okviru projekta (poglavlje 1.3), ovim se poglavljem definiraju ciljevi projekta, pokazatelji uspješnosti provedbe projekta te se daje pregled doprinosa projekta ciljevima iz referentnog strateškog okvira projekta.

1.5.1 Definicija ciljeva projekta

Osnovni (prvi) cilj projekta (oznaka C-1) jest osiguranje dostupnosti priključaka nepokretne širokopojasne pristupne mreže sljedeće generacije (NGA) koja omogućava pristup s brzinama u smjeru prema korisniku (*download*) od barem 100 Mbit/s, za sve korisnike u bijelim područjima Grada Gospića, Grada Otočca i Općine Plitvička Jezera; kao osnovnog preduvjeta za širu primjenu informacijsko-komunikacijske tehnologije i razvitak digitalne ekonomije, ubrzanje gospodarskog rasta i povećanje društvenog boljitka.

Korisnicima se smatraju svi potencijalni korisnici širokopojasnih usluga, tj. sve stambene jedinice koje se koriste za stalno ili povremeno stanovanje, svi poslovni korisnici te sve javne ustanove i ostali javni korisnici, na pojedinačnim adresama unutar Grada Gospića, Grada Otočca i Općine Plitvička Jezera. Detaljan popis svih adresa i broja korisnika na području obuhvata projekta te, unutar toga, u bijelim područjima, nalazi se u Prilogu A ovog dokumenta.

Drugim ciljem projekta (oznaka C-2) zahtijeva se osiguranje dostupnosti priključaka nepokretne širokopojasne pristupne mreže sljedeće generacije (NGA) koja omogućava pristup brzinama iznad 100 Mbit/s simetrično (istovremeno u smjeru prema korisniku (*download*) i od korisnika (*upload*)), s mogućnošću jednostavne nadogradnje na brzine do 1 Gbit/s, za barem 70% privatnih korisnika (stambenih jedinica) te istovremeno za barem 90% poslovnih korisnika u bijelim područjima Grada Gospića, Grada Otočca i Općine Plitvička Jezera. Pri tome se

dostupnost širokopojsne pristupne mreže koja omogućava pristup brzinama iznad 100 Mbit/s simetrično, s mogućnošću jednostavne nadogradnje na brzine do 1 Gbit/s, mora osigurati za sve poslovne korisnike u bijelim područjima unutar aktivnih poduzetničkih zona. Drugi cilj projekta usklađen je i s ciljevima EGS-2025, vodeći računa i o vremenskom razdoblju implementacije projekta koje će završiti pri kraju razdoblja DAE-a, odnosno na početku idućeg razdoblja provedbe EGS-2025.

Jednostavna nadogradnja na brzine do 1 Gbit/s podrazumijeva mogućnost nadogradnje širokopojsne pristupne mreže sljedeće generacije bez značajnijih naknadnih investicija u dijelu elektroničke komunikacijske infrastrukture (npr. kabelske kanalizacije, nadzemnih stupova, antenskih stupova, prostora za smještaj opreme ili elektroničkih komunikacijskih kabela). Pod značajnim naknadnim investicijama podrazumijevaju se sve investicije koje bi mijenjale osnovne financijske pokazatelje projekta i/ili zahtijevale dodatnu naknadnu podršku projektu sredstvima državnih potpora (iznad iznosa potpora koji će biti dodijeljen projektu po okončanju izgradnje predmetne širokopojsne mreže).

Trećim ciljem projekta (oznaka C-3) preciznije se definiraju zahtjevi za nepokretne širokopojsne priključke sljedeće generacije za javne ustanove. Zbog važne uloge za cjelokupnu lokalnu zajednicu te većeg intenziteta korištenja širokopojsnih usluga i povezanih usluga i aplikacija IKT-a, odnosno potencijala ostvarenja većih ekonomskih koristi u odnosu na kućanstva, za potrebe javnih ustanova u bijelim područjima Grada Gospića, Grada Otočca i Općine Plitvička Jezera potrebno je osigurati dostupnost širokopojsnih priključaka koji podržavaju brzine od barem 1 Gbit/s simetrično, u smjeru prema korisniku (*download*) i od korisnika (*upload*).

Tablica 1-22 daje pregled ciljeva projekta.

Tablica 1-22 – Ciljevi projekta

Oznaka	Opis cilja
C-1	Osiguranje dostupnosti priključaka nepokretne širokopojasne pristupne mreže sljedeće generacije (NGA) koja omogućava pristup u smjeru prema korisniku (<i>download</i>) s brzinama od barem 100 Mbit/s, za sve korisnike ¹ u bijelim područjima Grada Gospića, Grada Otočca i Općine Plitvička Jezera, kao osnovnog preduvjeta za širu primjenu informacijsko-komunikacijske tehnologije i razvitak digitalne ekonomije, te ubrzanje gospodarskog rasta i povećanje društvenog boljitka.
C-2	Osiguranje dostupnosti priključaka nepokretne širokopojasne pristupne mreže sljedeće generacije (NGA) koja omogućava pristup brzinama iznad 100 Mbit/s simetrično (istovremeno u smjeru prema korisniku (<i>download</i>) i od korisnika (<i>upload</i>)), s mogućnošću jednostavne nadogradnje ² na brzine do 1 Gbit/s, za barem 70% privatnih korisnika (stambenih jedinica) te istovremeno za barem 90% poslovnih korisnika u bijelim područjima Grada Gospića, Grada Otočca i Općine Plitvička Jezera ³ .
C-3	Osiguranje dostupnosti priključaka nepokretne širokopojasne pristupne mreže sljedeće generacije (NGA) koji podržavaju brzine od barem 1 Gbit/s simetrično, u smjeru prema korisniku (<i>download</i>) i od korisnika (<i>upload</i>), za potrebe javnih ustanova ⁴ u bijelim područjima Grada Gospića, Grada Otočca i Općine Plitvička Jezera.
<p>¹ Korisnicima se smatraju svi potencijalni korisnici širokopojasnih usluga, tj. sve stambene jedinice koje se koriste za stalno ili povremeno stanovanje, svi poslovni korisnici te sve javne ustanove i ostali javni korisnici, na pojedinačnim adresama unutar područja obuhvata projekta. Detaljan popis svih adresa i broja korisnika na području obuhvata projekta te, unutar toga, u bijelim područjima, nalazi se u Prilogu A ovog dokumenta.</p> <p>² Jednostavna nadogradnja na brzine do 1 Gbit/s podrazumijeva mogućnost nadogradnje širokopojasne pristupne mreže sljedeće generacije bez značajnijih naknadnih investicija u dijelu elektroničke komunikacijske infrastrukture (npr. kabelaške kanalizacije, nadzemnih stupova, antenskih stupova, prostora za smještaj opreme ili elektroničkih komunikacijskih kabela). Pod značajnim naknadnim investicijama podrazumijevaju se sve investicije koje bi mijenjale osnovne financijske pokazatelje projekta i/ili zahtijevale dodatnu naknadnu podršku projektu sa sredstvima državnih potpora (iznad iznosa potpora koji će biti dodijeljen projektu po okončanju izgradnje predmetne širokopojasne mreže).</p> <p>³ Dostupnost širokopojasne pristupne mreže koja omogućava pristup brzinama iznad 100 Mbit/s simetrično, s mogućnošću jednostavne nadogradnje na brzine do 1 Gbit/s, mora se osigurati za sve poslovne korisnike u bijelim područjima unutar aktivnih poduzetničkih zona.</p> <p>⁴ Javne ustanove su sva tijela javne vlasti i ustanove na području obuhvata projekta kojima su osnivači Republika Hrvatska, Ličko-senjska županija ili Grad Gospić, Grad Otočac i Općina Plitvička Jezera, a koji predstavljaju potencijalne javne korisnike usluga širokopojasnog pristupa.</p>	

1.5.2 Pokazatelji provedbe projekta

Radi mjerenja uspješnosti provedbe projekta, definirano je pet pokazatelja provedbe projekta, s oznakama POK-1 do POK-5 (Tablica 1-23).

Pokazatelj POK-1 izravno je vezan uz ostvarenje projektnog cilja C-1. Njime se mjeri ukupna pokrivenost korisnika sa širokopojasnom mrežom sljedeće generacije koja treba biti implementirana projektom.

Pokazatelj POK-2 također je vezan uz ostvarenje projektnog cilja C-1. Njime se mjeri pokrivenost kućanstava, kao stalno nastanjenih stambenih jedinica, sa širokopojasnom mrežom sljedeće generacije koja treba biti implementirana projektom.

Pokazatelji POK-3 i POK-4 vezani su uz projektni cilj C-2. Njima se mjeri pokrivenost širokopojasnom mrežom sljedeće generacije koja omogućava pristup brzinama iznad 100

Mbit/s simetrično, s mogućnošću jednostavne nadogradnje na brzine do 1 Gbit/s, za privatne, odnosno poslovne korisnike.

Pokazatelj POK-5 vezan je uz ostvarenje projektnog cilja C-3. Njime se mjeri broj javnih ustanova pokrivenih širokopojsnom mrežom sljedeće generacije koja omogućava pristup brzinama od barem 1 Gbit/s simetrično.

Tablica 1-23 – Pokazatelji provedbe projekta

Oznaka	Pokazatelj	Ciljana vrijednost ¹
POK-1	Broj korisnika pokrivenih nepokretnom širokopojsnom pristupnom mrežom sljedeće generacije (NGA) koja omogućava pristup brzinama u smjeru prema korisniku (<i>download</i>) od najmanje 100 Mbit/s	16.804 ²
POK-2	Broj kućanstava (stalno nastanjenih stambenih jedinica) pokrivenih nepokretnom širokopojsnom pristupnom mrežom sljedeće generacije (NGA) koja omogućava pristup brzinama u smjeru prema korisniku (<i>download</i>) od najmanje 100 Mbit/s	8.586 ²
POK-3	Najmanji broj ³ privatnih korisnika pokrivenih nepokretnom širokopojsnom pristupnom mrežom sljedeće generacije (NGA) koja omogućava pristup brzinama iznad 100 Mbit/s simetrično (istovremeno u smjeru prema korisniku (<i>download</i>) i od korisnika (<i>upload</i>)), s mogućnošću jednostavne nadogradnje na brzine do 1 Gbit/s	11.278 ²
POK-4	Najmanji broj ³ poslovnih korisnika pokrivenih nepokretnom širokopojsnom pristupnom mrežom sljedeće generacije (NGA) koja omogućava pristup brzinama iznad 100 Mbit/s simetrično (istovremeno u smjeru prema korisniku (<i>download</i>) i od korisnika (<i>upload</i>)), s mogućnošću jednostavne nadogradnje na brzine do 1 Gbit/s	465 ²
POK-5	Broj javnih ustanova pokrivenih nepokretnom širokopojsnom pristupnom mrežom sljedeće generacije (NGA) koja omogućava pristup brzinama od barem 1 Gbit/s simetrično	23 ²
<p>¹ Ciljane vrijednosti odnose se na kraj 2020., kao očekivani krajnji rok završetka implementacije širokopojsne mreže sljedeće generacije u projektu.</p> <p>² Mjerodavni podaci o broju korisnika na području obuhvata projekta su podaci dobiveni kombiniranom analizom izvoda iz baze obveznika komunalne naknade kojima raspolažu JLS-ovi u obuhvatu projekta, analizom podataka o prebivalištima kojima raspolaže Ministarstvo unutarnjih poslova (MUP) te analizom podataka iz registara tvrtki i obrta sa sjedištima na području obuhvata projekta. Vidi detaljnije poglavlje 2.9 za pregled analize korisničkog potencijala i poglavlje 2.4 za podatke o broju korisnika u ciljanim područjima provedbe projekta (bijelim područjima).</p> <p>³ Navedene su minimalne ciljane vrijednosti za POK-3 i POK-4. U slučaju primjene investicijskih modela A ili C, nakon odabira privatnog operatora u projektu, ciljane vrijednosti za ove projektne pokazatelje mogu biti povećane, u slučaju da se odabrani operator obveže osigurati pokrivenost većeg broja privatnih, odnosno poslovnih korisnika, sa širokopojsnom mrežom koja omogućava pristup brzinama iznad 100 Mbit/s simetrično, s mogućnošću jednostavne nadogradnje na brzine do 1 Gbit/s.</p>		

1.5.3 Doprinosa projekta ciljevima iz strateškog okvira

Opis doprinosa projekta ciljevima iz strateškog okvira dan je u idućoj tablici (Tablica 1-24).

Tablica 1-24 – Doprinosa projekta ostvarenju ciljeva iz strateškog okvira

Strateški dokument	Relevantni cilj, mjera, prioritet ili projekt strateškog dokumenta	Kvalitativni opis doprinosa projekta navedenom cilju, mjeri, prioritetu ili projektu	Kvantitativni doprinos projekta navedenom cilju, mjeri, prioritetu ili projektu
Digitalna agenda za Europu [1], <i>Pillar IV</i>	Osiguranje 100%-tne populacijske pokrivenosti pristupnim mrežama sljedeće generacije (brzinama iznad 30 Mbit/s) do 2020.	Sukladno prvom projektom cilju (C-1), projektom se ostvaruje pokrivenost nepokretnom širokopojasnom pristupnom mrežom sljedeće generacije koja omogućava pristup brzinama od barem 100 Mbit/s u smjeru prema korisniku (<i>download</i>), za sve korisnike u bijelim područjima Gradova Gospića i Otočca te Općine Plitvička Jezera, tj. za sve stanovnike navedenih JLS-ova kojima trenutno nije dostupan pristup s brzinama od barem 30 Mbit/s.	Projekt daje doprinos povećanju populacijske pokrivenosti nepokretnih širokopojasnih pristupnih mreža sljedeće generacije (na kraju 2020.) na 100% za cijelo područje Gradova Gospića i Otočca te Općine Plitvička Jezera.
	50% kućanstava koristi širokopojasne priključke s brzinama iznad 100 Mbit/s do 2020.	Sukladno prvom projektom cilju (C-1) projektom se ostvaruje pokrivenost nepokretnom širokopojasnom pristupnom mrežom sljedeće generacije (NGA) koja omogućava pristup brzinama iznad 100 Mbit/s za sve korisnike na ciljanom području provedbe projekta, čime privatni korisnici (kućanstva) mogu koristiti širokopojasne priključke koji omogućavaju pristup brzinama iznad 100 Mbit/s.	
Europsko gigabitno društvo 2025. [29]	Omogućavanje gigabitne veze (kapaciteta od barem 1 Gbit/s simetrično) za sve glavne društveno-ekonomske poluge kao što su škole, transportni centri i glavni pružatelji javnih usluga, kao i digitalno-intenzivna poduzeća.	Sukladno trećem projektom cilju (C-3), projektom se ostvaruje pokrivenost nepokretnom širokopojasnom pristupnom mrežom sljedeće generacije koja podržava brzine od barem 1 Gbit/s simetrično, u smjeru prema korisniku (<i>download</i>) i od korisnika (<i>upload</i>) za potrebe javnih ustanova.	Veza s pokazateljem POK-5.

Strateški dokument	Relevantni cilj, mjera, prioritet ili projekt strateškog dokumenta	Kvalitativni opis doprinosa projekta navedenom cilju, mjeri, prioritetu ili projektu	Kvantitativni doprinos projekta navedenom cilju, mjeri, prioritetu ili projektu
	Sva europska kućanstva, ruralna i urbana, do 2025. imaju širokopojasni pristup internetu koji nudi brzinu prema korisniku od barem 100 Mbit/s, s mogućnošću nadogradnje na gigabitnu brzinu (1 Gbit/s).	Sukladno drugom projektom cilju (C-2) projektom se ostvaruje pokrivenost nepokretnom širokopojasnom pristupnom mrežom sljedeće generacije (NGA) koja omogućava pristup brzinama iznad 100 Mbit/s simetrično, s mogućnošću jednostavne nadogradnje na brzine do 1 Gbit/s, za barem 70% privatnih korisnika na ciljanom području provedbe projekta. Time će se za barem 70% privatnih korisnika na ciljanom području provedbe projekta, uključujući i kućanstva, osigurati dostupnost širokopojasnog pristupa s brzinama od barem 100 Mbit/s, uz mogućnost nadogradnje na brzine do 1 Gbit/s.	
Strategija razvoja širokopojasnog pristupa u Republici Hrvatskoj od 2016.-2020. [26]	Osiguranje pokrivenosti pristupnim mrežama sljedeće generacije, koje omogućuju pristup internetu brzinama većim od 30 Mbit/s za sve stanovnike Republike Hrvatske.	Sukladno prvom projektom cilju (C-1), projektom se ostvaruje pokrivenost nepokretnom širokopojasnom pristupnom mrežom sljedeće generacije koja omogućava pristup brzinama od barem 100 Mbit/s u smjeru prema korisniku (<i>download</i>), za sve korisnike u bijelim područjima Gradova Gospića i Otočca te Općine Plitvička Jezera, tj. za sve stanovnike navedenih JLS-ova kojima trenutno nije dostupan pristup s brzinama od barem 30 Mbit/s.	Projekt daje doprinos povećanju populacijske pokrivenosti nepokretnih širokopojasnih pristupnih mreža sljedeće generacije (na kraju 2020.) na 100% za cijelo područje Gradova Gospića i Otočca te Općine Plitvička Jezera.
	Najmanje 50% kućanstava u Republici Hrvatskoj postaju korisnici usluge pristupa internetu brzinom od 100 Mbit/s ili većom.	Sukladno prvom projektom cilju (C-1) projektom se ostvaruje pokrivenost nepokretnom širokopojasnom pristupnom mrežom sljedeće generacije (NGA) koja omogućava pristup brzinama iznad 100 Mbit/s za sve korisnike na ciljanom području provedbe projekta, čime privatni korisnici (kućanstva) mogu koristiti širokopojasne priključke koji omogućavaju pristup brzinama iznad 100 Mbit/s.	

Strateški dokument	Relevantni cilj, mjera, prioritet ili projekt strateškog dokumenta	Kvalitativni opis doprinosa projekta navedenom cilju, mjeri, prioritetu ili projektu	Kvantitativni doprinos projekta navedenom cilju, mjeri, prioritetu ili projektu
Operativni program „Konkurentnost i kohezija“ [4]	<p>Investicijski prioritet 2a „Daljnji razvoj širokopojasnog pristupa i iskorak prema mrežama velikih brzina i podrška prihvaćanju novih tehnologija i mreža za digitalno gospodarstvo“</p> <p>Pokazatelj rezultata 2a11 – povećanje ukupne pokrivenosti kućanstava pristupnim mrežama sljedeće generacije za 20% na razini cijele Hrvatske do kraja 2023.</p> <p>Pokazatelj neposrednih rezultata specifičnih za program CO10 – IKT infrastruktura – 315.000 dodatnih kućanstava sa širokopojasnim pristupom od najmanje 30 Mbit/s do kraja 2023.</p>	<p>Sukladno prvom projektom cilju (C-1), projektom se ostvaruje pokrivenost nepokretnom širokopojasnom pristupnom mrežom sljedeće generacije koja omogućava pristup brzinama od barem 100 Mbit/s u smjeru prema korisniku (<i>download</i>), za sve korisnike i stanovništvo na ciljanom području provedbe projekta.</p>	<p>Pokazatelj rezultata 2a1– projektom se povećava pokrivenost kućanstava pristupnim mrežama sljedeće generacije za [TBA]% na razini cijele Hrvatske do kraja 2020.</p> <p>Pokazatelj neposrednih rezultata specifičnih za program CO10 – projektom se broj dodatnih kućanstava pokrivenih sa širokopojasnim pristupom od najmanje 30 Mbit/s povećava za [TBA] (veza s projektom pokazateljem POK-2).</p>
Strategija e-Hrvatska 2020 [28]	<p>Opći cilj ove Strategije jest razviti e-usluge koje su potrebne građanima i poslovnim subjektima te time povećati broj korisnika e-usluga.</p>	<p>Sukladno prvom projektom cilju (C-1), projektom se ostvaruje pokrivenost nepokretnom širokopojasnom pristupnom mrežom sljedeće generacije koja omogućava pristup brzinama od barem 100 Mbit/s na cijelom ciljanom području provedbe projekta. Osim toga, sukladno projektom cilju C-3, projektom se osigurava dostupnost priključaka nepokretne širokopojasne pristupne mreže sljedeće generacije koja omogućava simetrični pristup s brzinama od barem 1 Gbit/s za javne ustanove na ciljanom području provedbe projekta.</p> <p>Time se osiguravaju osnovni infrastrukturni preduvjeti za korištenje NGA širokopojasnih priključaka od strane isporučitelja e-usluga (javne ustanove) te korisnika e-usluga (kućanstava – građana i poslovnih korisnika).</p>	<p>Veza s projektom pokazateljem POK-5.</p>

Strateški dokument	Relevantni cilj, mjera, prioritet ili projekt strateškog dokumenta	Kvalitativni opis doprinosa projekta navedenom cilju, mjeri, prioritetu ili projektu	Kvantitativni doprinos projekta navedenom cilju, mjeri, prioritetu ili projektu
Županijska razvojna strategija Ličko-senjske županije 2011.-2013. [30]	Strateški cilj 1. Stvaranje uvjeta za uravnotežen i održiv gospodarski razvoj zasnovan na razvoju malog gospodarstva, ekološki prihvatljive prerađivačke industrije, poljoprivrede i turizma Prioritet 1 Razvoj malog i srednjeg poduzetništva	Sukladno projektnom cilju C-1, projektom se ostvaruje pokrivenost pristupnom mrežom sljedeće generacije (NGA) na cijelom području Gradova Gospića i Otočca te Općine Plitvička Jezera, uključujući i sve gospodarske subjekte. Time se svim gospodarskim subjektima, uključujući i mala i srednja poduzeća, osigurava dostupnost naprednih širokopojsnih priključaka i ICT usluga, čije je korištenje neophodan preduvjet za daljnji razvoj poslovanja postojećih gospodarskih subjekata, kao i otvaranje novih gospodarskih subjekata.	
	Strateški cilj 1. Stvaranje uvjeta za uravnotežen i održiv gospodarski razvoj zasnovan na razvoju malog gospodarstva, ekološki prihvatljive prerađivačke industrije, poljoprivrede i turizma Prioritet 2 Razvoj turizma	Dostupnost suvremene NGA infrastrukture u smještajnim kapacitetima (uključujući i privatne kapacitete) i turističkim odredištima općenito, predstavlja jednu od neophodnih sastavnica suvremene turističke infrastrukture i povećava vrijednost smještajnih kapaciteta i turističke destinacije u cjelini. Korištenjem NGA priključaka u turističkim objektima (uz implementaciju odgovarajućih IT rješenja koje zahtijevaju NGA priključke), postiže se učinkovitije opsluživanje turista, uključujući i povezivanje s ostalim turističkim ustanovama na razini županije i nacionalnoj razini.	

Strateški dokument	Relevantni cilj, mjera, prioritet ili projekt strateškog dokumenta	Kvalitativni opis doprinosa projekta navedenom cilju, mjeri, prioritetu ili projektu	Kvantitativni doprinos projekta navedenom cilju, mjeri, prioritetu ili projektu
	<p>Strateški cilj 1. Stvaranje uvjeta za uravnotežen i održiv gospodarski razvoj zasnovan na razvoju malog gospodarstva, ekološki prihvatljive prerađivačke industrije, poljoprivrede i turizma</p> <p>Prioritet 4 Razvoj infrastrukture kao osnove za razvoj gospodarstva i unaprjeđenje kvalitete života stanovnika</p>	<p>Sukladno projektnom cilju C-1, projektom se ostvaruje pokrivenost pristupnom mrežom sljedeće generacije (NGA) na cijelom području Gradova Gospića i Otočca te Općine Plitvička Jezera.</p> <p>Dostupnost suvremene NGA infrastrukture na cijelom području Gradova Gospića i Otočca te Općine Plitvička Jezera predstavlja jedan od neophodnih preduvjeta za izjednačavanje kvalitete života, razvoj gospodarstva i zaustavljanje negativnih demografskih trendova u ruralnim prostorima JLS-ova u obuhvatu projekta.</p>	
<p>Strategija razvoja Grada Gospića za razdoblje 2016.-2020. godine [31]</p>	<p>STRATEŠKI CILJ 1 Razvoj konkurentnog i održivog gospodarstva</p> <p>PRIORITET 1.1 Stvaranje pozitivnog poduzetničkog okruženja</p> <p>AKTIVNOSTI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Izgradnja i opremanje poslovne infrastrukture kao što su inkubatori, centri kompetencija, tehnološki parkovi i drugi oblici suvremene poslovne infrastrukture u skladu sa smjernicama specijalizacije - Programe potpora usmjeriti prema poduzetnicima koji se bave ili se planiraju baviti djelatnostima koje su označene kao razvojni prioritet (proizvodnja i prerada, ICT, i dr.) 	<p>Osiguranjem dostupnosti priključaka nepokretne širokopojasne pristupne mreže sljedeće generacije (NGA) koja omogućava pristup s brzinama do 1 Gbit/s za sve korisnike općenito, kao i za potencijalne korisnike na području aktivnih poduzetničkih zona, u sklopu projektnog cilja C-2, osigurava se dostupnost napredne elektroničke komunikacijske infrastrukture. Takva elektronička komunikacijska infrastruktura predstavlja i osnovnu poslovnu infrastrukturu za razvoj poslovnih inkubatora, centara kompetencija i tehnoloških parkova.</p> <p>Osim toga, osiguranjem dostupnosti napredne elektroničke komunikacijske infrastrukture kroz ovaj projekt, kao projekt s državnim potporama, neizravni korisnici potpora postaju i svi poduzetnici koji se bave ili se planiraju baviti prioritetnim djelatnostima, uključujući i ICT, a koji dobivaju mogućnost koristiti napredne NGA priključke izgrađene kroz ovaj projekt.</p>	

Strateški dokument	Relevantni cilj, mjera, prioritet ili projekt strateškog dokumenta	Kvalitativni opis doprinosa projekta navedenom cilju, mjeri, prioritetu ili projektu	Kvantitativni doprinos projekta navedenom cilju, mjeri, prioritetu ili projektu
	<p>STRATEŠKI CILJ 2 Unaprjeđenje kvalitete života kroz razvoj društvene, socijalne i komunalne infrastrukture</p> <p>PRIORITET 2.2 Unaprjeđenje kvalitete života kroz razvoj sustava socijalne skrbi i zdravstvene zaštite</p> <p>MJERA 2.2.5 Uređenje i opremanje zdravstvene infrastrukture s naglaskom na povećanje usluge i osiguravanje pristupa svim skupinama u zajednici</p>	<p>Sukladno projektnom cilju C-3, projektom se osigurava dostupnost priključaka nepokretne širokopojasne pristupne mreže sljedeće generacije koja omogućava simetrični pristup s brzinama od barem 1 Gbit/s za sve javne ustanove u bijelim područjima Grada Gospića, uključujući i zdravstvene ustanove.</p> <p>Time se osiguravaju preduvjeti za korištenje NGA širokopojasnih priključaka od strane isporučitelja usluga e-zdravstva (bolnica, domova zdravlja i ambulanta), koje usluge unaprjeđuju sustav zdravstvene zaštite na dobrobit svih građana kao korisnika zdravstvene zaštite.</p>	
	<p>STRATEŠKI CILJ 2 Unaprjeđenje kvalitete života kroz razvoj društvene, socijalne i komunalne infrastrukture</p> <p>PRIORITET 2.3 Razvoj i unaprjeđenje komunalne infrastrukture na području grada Gospića</p> <p>MJERA 2.3.4 Razvoj i unaprjeđenje elektroenergetske i telekomunikacijske mreže</p> <p>AKTIVNOSTI</p> <p>- Planirati i omogućiti izgradnju mreže i građevina telekomunikacijskog sustava te širokopojasni internet kao potpora rastu korisničkih zahtjeva</p>	<p>Ovaj projekt izravno doprinosi ostvarenju ove mjere i aktivnosti, jer se projektom osigurava dostupnost suvremene elektroničke komunikacijske (telekomunikacijske) infrastrukture, sa brzim širokopojasnim pristupom, za sve korisnike na području Grada Gospića.</p>	

Strateški dokument	Relevantni cilj, mjera, prioritet ili projekt strateškog dokumenta	Kvalitativni opis doprinosa projekta navedenom cilju, mjeri, prioritetu ili projektu	Kvantitativni doprinos projekta navedenom cilju, mjeri, prioritetu ili projektu
Strategija razvoja Grada Otočca 2014.-2018. [32]	Razvoj proizvodnih i poslovnih djelatnosti – poslovne zone Prioritet 5: Stvaranje uvjeta za razvoj poduzetništva Prioritet 6: Povećanje konkurentnosti tvrtki	Osiguranjem dostupnosti priključaka nepokretne širokopojasne pristupne mreže sljedeće generacije (NGA) u sklopu ovog projekta, za sve korisnike na području Grada Otočca, uključujući i poslovne korisnike općenito, kao i poslovne korisnike na području poduzetničkih (poslovnih) zona, stvaraju se infrastrukturni preduvjeti za daljnji razvoj poduzetništva u Gradu, s naglaskom na povećanje konkurentnosti gospodarskih subjekata, zbog mogućnosti korištenja naprednih ICT usluga putem brzih širokopojasnih priključaka.	
Strateški plan Općine Plitvička Jezera za razdoblje 2015.-2018. [33]	Opći cilj 3. Razvoj konkurentnog i održivog gospodarstva Posebni cilj 3.1. Poticanje razvoja turizma	Dostupnost suvremene NGA infrastrukture u smještajnim kapacitetima (uključujući i privatne kapacitete) predstavlja jednu od neophodnih sastavnica suvremene turističke infrastrukture i povećava vrijednost smještajnih kapaciteta i turističke destinacije u cjelini. Korištenjem NGA priključaka u turističkim objektima (uz implementaciju odgovarajućih IT rješenja koje zahtijevaju NGA priključke), postiže se učinkovitije opsluživanje turista, uključujući i povezivanje s ostalim turističkim ustanovama na razini županije i nacionalnoj razini.	

Strateški dokument	Relevantni cilj, mjera, prioritet ili projekt strateškog dokumenta	Kvalitativni opis doprinosa projekta navedenom cilju, mjeri, prioritetu ili projektu	Kvantitativni doprinos projekta navedenom cilju, mjeri, prioritetu ili projektu
	<p>Opći cilj 3. Razvoj konkurentnog i održivog gospodarstva</p> <p>Posebni cilj 3.2. Poticanje razvoja malog i srednjeg poduzetništva</p>	<p>Sukladno projektnom cilju C-1, projektom se ostvaruje pokrivenost pristupnom mrežom sljedeće generacije (NGA) na cijelom području Općine Plitvička Jezera, uključujući i sve gospodarske subjekte.</p> <p>Time se gospodarskim subjektima osigurava dostupnost naprednih širokopojsnih priključaka i ICT usluga, čije je korištenje neophodan preduvjet za poslovanje u suvremenom svijetu.</p>	
<p>Lokalna razvojna strategija lokalne akcijske grupe LIKA 2014.-2020. [34]</p>	<p>Strateški cilj 3 Smanjenje ruralne depopulacije i povećanje kvalitete života</p> <p>Prioritet 5 Razvoj infrastrukture temeljnih usluga za lokalno stanovništvo</p> <p>Mjera 7.4.1 Ulaganja u pokretanje, poboljšanje ili proširenje lokalnih temeljnih usluga za ruralno stanovništvo, uključujući slobodno vrijeme i kulturne aktivnosti te povezanu infrastrukturu</p>	<p>Sukladno projektnom cilju C-1, projektom se ostvaruje pokrivenost pristupnom mrežom sljedeće generacije (NGA) na cijelom području Gradova Gospića i Otočca te Općine Plitvička Jezera.</p> <p>Dostupnost suvremene NGA infrastrukture i u rjeđe naseljenim i ruralnim područjima Gradova Gospića, Otočca i Općine Plitvička Jezera predstavlja jedan od neophodnih preduvjeta za poboljšanje uvjeta života u tim područjima te smanjenje i zaustavljanje iseljavanja stanovništva s tih područja.</p>	
<p>Lokalna razvojna strategija lokalne akcijske grupe „Frankopan“ 2014.-2020. [35]</p>	<p>Strateški cilj 2 - Razvoj očuvanja i održivog korištenja razvojne resursne osnove u svrhu diversifikacije gospodarstva i povećanja kvalitete života na području LAG-a</p> <p>M 2.2 Potpora razvoju održivog korištenja prirodne i društvene resursne razvojne osnove</p> <p>TO 2.2.1 Razvoj opće društvene infrastrukture u svrhu podizanja kvalitete života stanovnika LAG-a</p>	<p>Dostupnost suvremene NGA infrastrukture predstavlja doprinos općoj društvenoj infrastrukturi i poboljšanju kvalitete života stanovnika LAG-a.</p>	

1.6 Identifikacija projekta

S obzirom na nezadovoljavajuće stanje dostupnosti širokopojasnih mreža sljedeće generacije na području obuhvata projekta (vidi poglavlje 1.2), ovim je projektom potrebno implementirati nepokretnu pristupnu širokopojasnu mrežu sljedeće generacije (NGA) na ciljanim (bijelim) područjima Gradova Gospića i Otočca i Općine Plitvička jezera, tj. u područjima navedenih JLS-ova u kojima ne postoji NGA mreža i u kojima operatori tijekom javne rasprave projekta nisu najavili planove za izgradnju NGA mreža.

Implementacija nepokretne pristupne širokopojasne mreže sljedeće generacije u projektu podrazumijeva osiguranje dostupnosti širokopojasnih priključaka sljedećih karakteristika (redom, sukladno zadanim projektnim ciljevima C-1, C-2 i C-3 – vidi i poglavlje 1.5.1):

1. S minimalnom brzinom od 100 Mbit/s u smjeru prema korisniku (*download*) te 50 Mbit/s u smjeru od korisnika (*upload*), za potrebe svih korisnika na ciljanom području provedbe projekta²⁰;
2. S brzinama iznad 100 Mbit/s simetrično, u smjeru prema korisniku (*download*) i od korisnika (*upload*), s mogućnošću jednostavne nadogradnje²¹ na brzine do 1 Gbit/s, za barem 70% privatnih korisnika (stambenih jedinica) na ciljanom području provedbe projekta i barem 90% poslovnih korisnika na ciljanom području provedbe projekta. Unutar skupine od barem 90% poslovnih korisnika potrebno je svakako uključiti poslovne korisnike u aktivnim poduzetničkim zonama na ciljanom području provedbe projekta.
3. S brzinama od najmanje 1 Gbit/s simetrično, u smjeru prema korisniku (*download*) i od korisnika (*upload*), za javne ustanove na ciljanom području provedbe projekta.

Ciljano područje provedbe projekta određeno je sukladno strukturnim pravilima ONP-a, odnosno pravilima mapiranja opisanim u SDPŠM-u (vidi detaljnije poglavlje 2.4). Adrese svih korisnika koje se nalaze na ciljanom području provedbe projekta (u bijelim područjima) i za koje je potrebno osigurati dostupnost širokopojasnih priključaka traženih karakteristika navedene su u Prilogu A ovog dokumenta.

Osiguranje dostupnosti širokopojasnih priključaka podrazumijeva da je, po završetku izgradnje mreže, svim navedenim kategorijama korisnika moguće pružati širokopojasni pristup traženih minimalnih karakteristika bez naknadnih značajnih investicija u pristupnoj mreži sa strane operatora mreže, odnosno troškova sa strane korisnika širokopojasnih usluga. Kod žičnih pristupnih mreža, takva situacija odgovara dostupnosti korisničkih dovodnih kabela na

²⁰ Navedeni pragovi od 100 Mbit/s i 50 Mbit/s veći su od minimalnih brzina za ostvarenje značajnog iskoraka (engl. *step change*) definiranih strukturnim pravilima ONP-a (40 Mbit/s i 5 Mbit/s). Vidi također poglavlje 2.5.

²¹ Jednostavna nadogradnja na brzine do 1 Gbit/s podrazumijeva mogućnost nadogradnje širokopojasne pristupne mreže sljedeće generacije bez značajnijih naknadnih investicija u dijelu elektroničke komunikacijske infrastrukture (npr. kabelske kanalizacije, nadzemnih stupova, antenskih stupova, prostora za smještaj opreme ili elektroničkih komunikacijskih kabela). Pod značajnim naknadnim investicijama podrazumijevaju se sve investicije koje bi mijenjale osnovne financijske pokazatelje projekta i/ili zahtijevale dodatnu naknadnu podršku projektu sa sredstvima državnih potpora (iznad iznosa potpora koji će biti dodijeljen projektu po okončanju izgradnje predmetne širokopojasne mreže).

lokaciji krajnjeg korisnika (ili unutar objekta u kojem se nalazi jedan ili više korisnika, ili do granice katastarske čestice koja pripada objektu u kojem se nalazi jedan ili više korisnika). Naknadne značajne investicije u pristupnoj mreži te eventualni povezani troškovi za korisnike širokopojasnih usluga ne obuhvaćaju korisničku opremu koja služi za pružanje usluga širokopojasnog pristupa (engl. *Customer Premises Equipment* – CPE) i, kod žičnih mreža, radove i materijal vezan uz uvođenje korisničkih dovodnih kabela unutar objekata do samih korisnika, u slučaju da navedeni dovodni kabeli nisu već prethodno postavljeni (i tijekom izgradnje mreže koja je predmet projekta).

Implementacija nepokretne pristupne širokopojasne mreže sljedeće generacije treba obuhvatiti i sve pripremne aktivnosti vezane uz projektiranje mreže i postupke pribavljanja svih potrebnih dozvola i suglasnosti iz djelokruga propisa o gradnji, kao i samu izgradnju mreže.

Nepokretna pristupna širokopojasna mreža sljedeće generacije implementirana projektom mora sadržavati sve potrebne pasivne i aktivne infrastrukturne i mrežne komponente, putem kojih će biti moguće pružati širokopojasne usluge s traženim minimalnim brzinama za sve korisnike na ciljanom području provedbe projekta.

Osim same implementacije nepokretne pristupne širokopojasne mreže sljedeće generacije, projekt treba obuhvatiti i sve aktivnosti vezane uz operativni rad i održavanje mreže te pružanje usluga svim kategorijama krajnjih korisnika na ciljanom području provedbe projekta.

1.7 Koristi i dionici projekta

U ovom je poglavlju dan kvalitativni prikaz koristi (engl. *benefits*) koje donosi projekt implementacije nepokretne pristupne širokopojasne mreže sljedeće generacije na području Gradova Gospića i Otočca te Općine Plitvička jezera.

Projektom implementacije nepokretne pristupne širokopojasne mreže sljedeće generacije ostvaruju se preduvjeti za generiranje koristi za sljedeće društvene skupine, kao dionike projekta (engl. *stakeholders*):

- Građane, odnosno kućanstva na ciljanom području provedbe projekta – koristi koje projekt donosi za ovu skupinu očituju se kroz generiranje potrošačkog viška (engl. *consumer surplus*), kao pokazatelja individualnog boljitka kojeg građani ostvaruju zbog upotrebe širokopojasnog pristupa sljedeće generacije (NGA) i pristupa naprednim uslugama i aplikacijama temeljenim na informacijsko-komunikacijskoj tehnologiji (IKT), što je posljedica upotrebe usluga javne elektroničke uprave (e-uprave, engl. *e-government*) dostupnih na lokalnoj i nacionalnoj razini tijela javne vlasti, rada od kuće (engl. *teleworking*, također i engl. *telecommuting*), upotrebe usluga elektroničkog zdravstva (e-zdravstvo, engl. *e-health*), elektroničkog (internetskog) trgovanja (e-trgovine, engl. *e-commerce*), kao i upotrebe svih ostalih naprednih usluga koje povećavaju kvalitetu života.

- Gospodarske subjekte, odnosno obrte i tvrtke na ciljanom području provedbe projekta – koristi projekta za ovu skupinu očituju se općenito kroz povećanje produktivnosti poslovanja gospodarskih subjekata i dolazak i/ili otvaranje novih gospodarskih subjekata, što ukupno rezultira povećanjem gospodarske aktivnosti. To je posljedica korištenja širokopojasnog pristupa sljedeće generacije i korištenja naprednih usluga i aplikacija IKT-a u poslovanju (npr. videokonferencije, e-trgovine, računarstva u oblaku (engl. *cloud computing*)), kao i pristupa uslugama javne elektroničke uprave (e-uprave) te rada zaposlenika od kuće.
- Javne korisnike na lokalnoj razini (tijela javne vlasti pod ingerencijom JLS-ova) te javne korisnike na regionalnoj (županijskoj) razini i nacionalnoj razini – koristi koje projekt donosi ovoj skupini očituju se kroz proračunske uštede do kojih dolazi zbog prelaska na sustav elektroničke javne uprave temeljenog na naprednim uslugama IKT-a, za čije je učinkovito korištenje potrebno osigurati širokopojasni pristup sljedeće generacije na svim lokacijama tijela javnih vlasti. Osim toga, koristi za skupinu javnih korisnika očituju se općenito i kroz povećanje zadovoljstva građana i gospodarskih subjekata zbog veće učinkovitosti isporuke javnih usluga kroz sustav javne elektroničke uprave te generiranje dodatnih proračunskih prihoda tijela javne vlasti, kao rezultat povećane gospodarske aktivnosti na ciljanom području provedbe projekta.

Potrebno je uočiti da se određene koristi međusobno dijele između više dionika (npr. korištenje usluga javne elektroničke uprave ili rad od kuće).

1.8 Projekcija potražnje

Kako bi se mogla provesti analiza opcija provedbe projekta, potrebno je procijeniti buduću razinu potražnje za uslugama koje se pružaju putem nepokretnih pristupnih širokopojasnih mreža sljedeće generacije na području obuhvata projekta. U procjeni potencijala potražnje korištena su dva osnovna pokazatelja:

- [a] učestalost korištenja usluga nepokretnog širokopojasnog pristupa u stanovništvu (populacijska penetracija nepokretnog širokopojasnog pristupa, odnosno udio broja aktivnih nepokretnih širokopojasnih priključaka u broju stanovnika) te
- [b] udio aktivnih nepokretnih širokopojasnih priključaka velikih brzina (iznad 30 Mbit/s) u ukupnom broju aktivnih širokopojasnih priključaka.

Potrebno je naglasiti da je vezanost uz pokazatelje *nepokretnog* širokopojasnog pristupa prvenstveno uvjetovana činjenicom da, prema dosadašnjoj praksi, nepokretni širokopojasni priključci predstavljaju primarni način pristupa internetu među svim ciljanim korisničkim skupinama u projektu (privatni korisnici, gospodarski subjekti i javni korisnici). *Pokretni* širokopojasni priključci u praksi su komplementarni nepokretnom širokopojasnom pristupu te stoga relevantne pokazatelje za pokretni širokopojasni pristup nije potrebno promatrati u kontekstu procjene potražnje u projektu. Isto tako, pridržavajući se i pravila tehnološke neutralnosti prilikom pripreme ovog projekta, pokazatelji nepokretnog širokopojasnog

pristupa, kao i rezultati ove procjene, odnosit će se na sve nepokretne širokopojasne mreže pa tako i nepokretne širokopojasne mreže izvedene putem *bežičnih tehnologija*.

Nadalje, u procjeni potražnje koristi se pokazatelj *populacijske* penetracije širokopojasnih priključaka, umjesto penetracije *po kućanstvima*, budući da populacijska penetracija obuhvaća sve vrste širokopojasnih priključaka, što uključuje i priključke poslovnih i javnih korisnika (budući da su sve vrste priključaka relevantne za projekt, odnosno dostupnost i korištenje širokopojasnih priključaka generira društvene i ekonomske koristi kroz sve kategorije korisnika). Na isti način, pokazatelj udjela nepokretnih širokopojasnih priključaka velikih brzina, odnosi se na nepokretne širokopojasne priključke svih kategorija korisnika.

Procjena budućih vrijednosti pokazatelja [a] i [b] temelji se na dosadašnjem kretanju njihovih vrijednosti te na pretpostavci osiguranja potpune dostupnosti nepokretnih širokopojasnih mreža sljedeće generacije na ciljanom području provedbe projekta do 2020.²² Drugim riječima, pretpostavlja se da će, uz već sada prisutnu potražnju za širokopojasnim priključcima velikih brzina među ciljanim kategorijama korisnika, upravo dostupnost nepokretne širokopojasne mreže sljedeće generacije, kao posljedica provedbe ovog projekta, generirati dodatnu potražnju za širokopojasnim priključcima na mreži implementiranoj projektom. Dosadašnje vrijednosti oba pokazatelja preuzete su iz *Digital Agenda Scoreboard-a* [49], pri čemu su za pokazatelj [a] dostupne vrijednosti od 2004., dok su za pokazatelj [b] dostupne vrijednosti od 2010. (sve navedene vrijednosti pokazatelja u nastavku odnose se na kraj kalendarske godine).

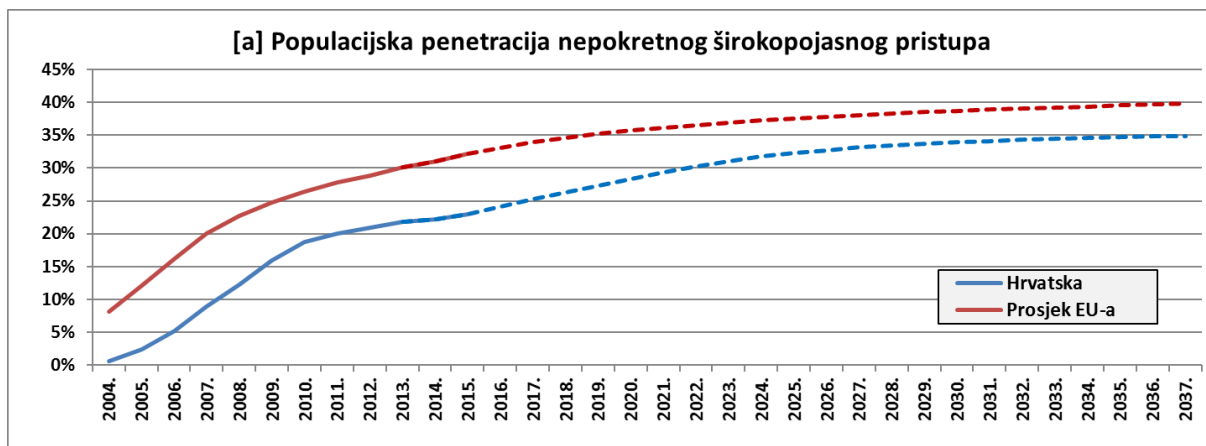
Procjena budućih vrijednosti parametara napravljena je za razdoblje od 20 godina, sukladno smjernicama Europske komisije [5], uzevši u obzir pretpostavku da će implementacija projekta započeti tijekom 2018. (početkom implementacije projekta smatra se trenutak potpisivanja ugovora o dodjeli bespovratnih sredstava iz OPKK-a). Time se procjena potražnje odnosi na razdoblje od 2018. do 2037. godine.

Vrijednosti pokazatelja [a] i [b] predviđene su odvojeno za cijeli EU (prosjeak EU-a), Hrvatsku i područje obuhvata projekta (Gradove Gospić i Otočac te Općinu Plitvička jezera).

Vidljivo je da je u Hrvatskoj u razdoblju 2004.-2015. prisutno stalno zaostajanje pokazatelja populacijske penetracije nepokretnog širokopojasnog pristupa u odnosu na prosjeak EU-a. To se zaostajanje kreće na razini od oko 11 postotnih bodova u ranijim godinama, do 9 postotnih bodova u 2015. (Slika 1-16). Kao i kod prosjeka EU-a, i u Hrvatskoj je prisutna stagnacija porasta pokazatelja [a] nakon 2010. Uzevši u obzir da, zbog manje vrijednosti nacionalnog pokazatelja, isti ima veći potencijal porasta u narednim godinama, za Hrvatsku je do 2023. predviđen prosječni godišnji porast pokazatelja [a] od 1,2 postotnih bodova, dok je u istom razdoblju za EU predviđen prosječni godišnji porast pokazatelja [a] od 0,6 postotnih bodova. Približavanjem konačnom zasićenju nakon 2023., što je primarno

²² Sukladno planiranom završetku implementacije projekta u 2020.

određenom najvećim brojem kućanstava²³, do 2037. iznos pokazatelja [a] približit će se vrijednosti od 35% za Hrvatsku i 40% za prosjek EU-a²⁴.

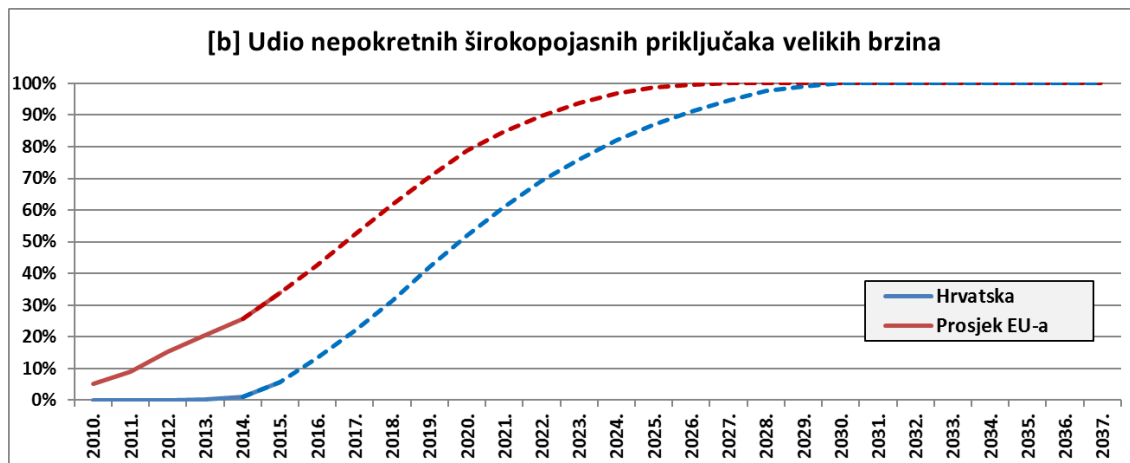


Slika 1-16 – Populacijska penetracija nepokretnog širokopojsnog pristupa – kretanje stvarnih vrijednosti od 2004.-2015. (označeno punom crtom) i predviđenih vrijednosti od 2016.-2037. (označeno isprekidanom crtom), Hrvatska i prosjek EU-a

Uočljivo je da je na razini EU-a već značajno napredovao proces prelaska na nepokretne širokopojsne priključke velikih brzina, dok je u Hrvatskoj isti proces tek u začetku (Slika 1-17). U predviđanju budućih vrijednosti udjela nepokretnih širokopojsnih priključaka velikih brzina pretpostavljen je porast sukladan logističkoj („S”) krivulji, pri čemu je za Hrvatsku primijenjen horizontalni pomak krivulje za približno tri godine u odnosu na prosjek EU-a, prvenstveno uzevši u obzir kasniji početak procesa prelaska na nepokretne širokopojsne priključke velikih brzina (također i zbog slabe dostupnosti NGA mreža, odnosno kasnijeg početka implementacije NGA mreža). Tako je predviđeno da će do kraja 2023. na razini EU-a više od 90% nepokretnih širokopojsnih priključaka biti priključci velikih brzina, dok će u istom trenutku taj udio za Hrvatsku iznositi više oko 75%. Do 2030. predviđeno je da će svi nepokretni širokopojsni priključci biti priključci velikih brzina, i na razini EU-a i u Hrvatskoj.

²³ Većina širokopojsnih priključaka (do 82% u cijeloj Hrvatskoj) odnosi se na priključke u kućanstvima. Uzevši u obzir prosječan omjer broja stanovnika i broja kućanstava u Hrvatskoj (2,82), može se zaključiti da je maksimalni potencijal za populacijsku penetraciju nepokretnih širokopojsnih priključaka 35,5%, ako se računaju samo priključci u kućanstvima. No, kako nikada sva kućanstva neće koristiti nepokretne širokopojsne priključke (pretpostavka je ovdje da oko 15% kućanstava neće biti korisnici nepokretnog širokopojsnog pristupa) te kako u proračun pokazatelja [a] ulaze i priključci poslovnih i javnih korisnika, „manjak“ priključaka kućanstava do maksimalnog iznosa penetracije po kućanstvima „nadomješten“ je s priključcima poslovnih i javnih korisnika u istom iznosu.

²⁴ U odnosu na Hrvatsku, u EU-u je prisutan manji prosječni omjer broja stanovnika i broja kućanstava od 2,46 (izvor: Eurostat).



Slika 1-17 – Udio nepokretnih širokopojsnih priključaka velikih brzina (iznad 30 Mbit/s) – kretanje stvarnih vrijednosti od 2010.-2015. (označeno punom crtom) i predviđenih vrijednosti od 2016.-2037. (označeno isprekidanom crtom), Hrvatska i prosjek EU-a

Radi preglednosti, Tablica 1-25 još jednom daje prikaz stvarnih i predviđenih vrijednosti pokazatelja u odabranim godinama promatranog razdoblja²⁵.

Tablica 1-25 – Predviđene vrijednosti pokazatelja populacijske penetracije nepokretnog širokopojsnog pristupa i udjela nepokretnih širokopojsnih priključaka velikih brzina u odabranim godinama implementacije projekta između 2018.-2037., u odnosu na stvarne vrijednosti u 2015.

Pokazatelj	2015.	2020.	2023.	2030.	2037.
[a] Populacijska penetracija nepokretnog širokopojsnog pristupa, prosjeak EU-a	32,2%	35,7% ^(p)	36,9% ^(p)	38,7% ^(p)	39,8% ^(p)
[a] Populacijska penetracija nepokretnog širokopojsnog pristupa, Hrvatska	23,0%	28,3% ^(p)	31,0% ^(p)	33,9% ^(p)	34,9% ^(p)
[b] Udio nepokretnih širokopojsnih priključaka velikih brzina (iznad 30 Mbit/s), prosjeak EU-a	33,8%	78,7% ^(p)	93,7% ^(p)	100,0% ^(p)	100,0% ^(p)
[b] Udio nepokretnih širokopojsnih priključaka velikih brzina (iznad 30 Mbit/s), Hrvatska	5,9%	52,1% ^(p)	76,1% ^(p)	100,0% ^(p)	100,0% ^(p)
^(p) Predviđena vrijednost.					

U nastavku se procjenjuje potražnja za nepokretnim širokopojsnim priključcima na području obuhvata projekta. Procjena potražnje napravljena je s obzirom na trenutne vrijednosti bitnih pokazatelja koji imaju dugoročni utjecaj na potražnju za širokopojsnim pristupom na području obuhvata projekta (vidi također i detaljniju analizu u poglavljima 1.1 i 1.2). Ti pokazatelji su:

- penetracija nepokretnog širokopojsnog pristupa u kućanstvima, koja je, prema podacima HAKOM-ovog PPDŠP-a iz prosinca 2017. [20] imala na području obuhvata

²⁵ Navedene godine odabrane su, redom: 2015., kao zadnja godina za koju su dostupni stvarni podaci; 2020., kao godina u kojoj se očekuje početak operativnog rada širokopojsne mreže implementirane projektom; 2023., kao krajnja godina u kojoj završava provedba OPKK-a i financijskog razdoblja europskih fondova 2014.-2020.; te 2030. i 2037., kao dvije kontrolne godine unutar razdoblja analize projekta.

projekta vrijednost 41,0%,, pri čemu je ta vrijednost neznatno manja od penetracije na razini Ličko-senjske županije (43,3%), te istovremeno i manja od nacionalnog prosjeka (56,4%);

- zadovoljavajuća demografska struktura stanovništva (prosječni udio mladog stanovništva do 14 godina starosti i stanovništva srednje dobi između 15 i 64 godina), koja pozitivno djeluje na potražnju za širokopojasnim pristupom;
- omjer broja stanovnika i broja gospodarskih subjekata, koji je nepovoljniji od županijskog i nacionalnog prosjeka, i koji ukazuje na potencijal većeg razvoja poduzetništva u idućem srednjoročnom razdoblju i time povećanje korisničke baze širokopojasnih priključaka u segmentu poslovnih korisnika, uključujući i potražnju za širokopojasnim priključcima velikih brzina koji će biti realizirani putem NGA mreže implementirane projektom.

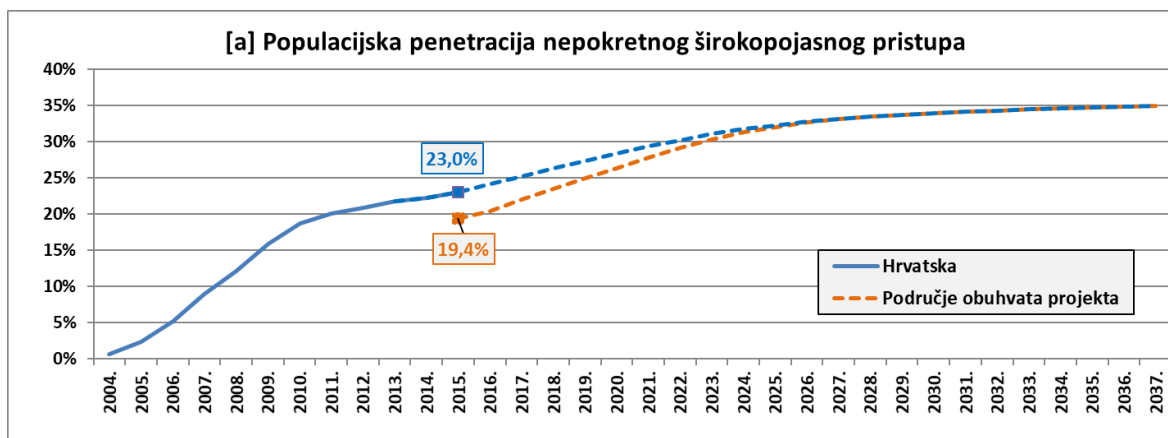
Uzevši prethodno u obzir, vrijednosti osnovnih pokazatelja potražnje [a] i [b] procijenjene su prema sljedećim pretpostavkama:

- procijenjeno je da su vrijednosti populacijske penetracije nepokretnog širokopojasnog pristupa na području obuhvata projekta (pokazatelj [a]) u 2015. i 2016. iznosile 19,4%, odnosno 20,4% (iznosi su procijenjeni temeljem odnosa vrijednosti penetracije širokopojasnog pristupa u kućanstvima i populacijske penetracije širokopojasnog pristupa na županijskoj razini, uz prilagodbu s odnosom omjera broja stanovnika i kućanstava na području obuhvata projekta i na županijskoj razini);
- vrijednost populacijske penetracije nepokretnog širokopojasnog pristupa na području obuhvata projekta (pokazatelj [a]) ostvaruje postupni rast od prosječno 1,2 postotnih bodova godišnje do kraja 2026., kao posljedica dostupnosti nove širokopojasne mreže koja će biti implementirana projektom, odnosno raznovrsnije i troškovno povoljnije ponude širokopojasnih usluga putem nove mreže (predviđen je značajan porast vrijednosti populacijske penetracije nepokretnog širokopojasnog pristupa na području obuhvata projekta i približavanje nacionalnom prosjeku u tom razdoblju);
- u razdoblju 2027.-2037., vrijednost populacijske penetracije nepokretnog širokopojasnog pristupa na području obuhvata projekta (pokazatelj [a]) ostvaruje daljnji rast od prosječno 0,2 postotnih bodova godišnje;
- vrijednost udjela nepokretnih širokopojasnih priključaka velikih brzina na području obuhvata projekta (pokazatelj [b]) iznosi 11,5% u prosincu 2017. (temeljem stvarnih podataka iz HAKOM-ovog PPDŠP-a [20]) – time je u tom trenutku udio nepokretnih širokopojasnih priključaka velikih brzina za 10,4 postotnih bodova manji od nacionalnog prosjeka, što je posljedica i ograničene dostupnosti širokopojasnih mreža koje podržavaju brzine veće od 30 Mbit/s;
- kretanje vrijednosti udjela nepokretnih širokopojasnih priključaka velikih brzina na području obuhvata projekta (pokazatelj [b]) u razdoblju od kraja 2017. do kraja 2019.

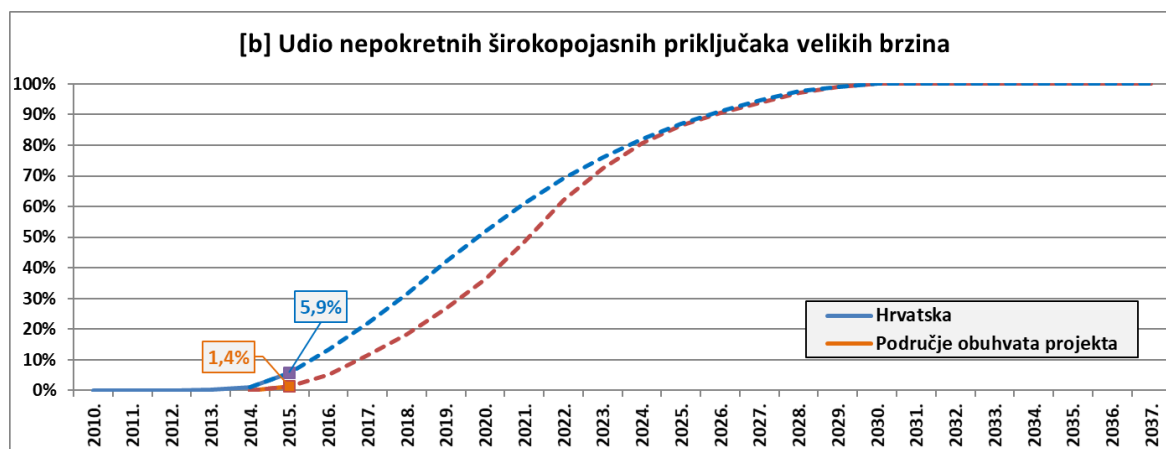
ostvarivat će ograničeni rast od prosječno 7,7 postotnih bodova godišnje, čime će vrijednost tog udjela i dalje biti značajno ispod nacionalnog prosjeka (pretpostavka za 15,2 postotnih bodova na kraju 2019.), budući da će porast broja nepokretnih širokopojsnih priključaka velikih brzina biti ograničen na postojeća područja na kojima su dostupne širokopojsne mreže koje podržavaju brzine veće od 30 Mbit/s;

- nakon što širokopojsna mreža koja će biti implementirana projektom postane dostupna (do kraja 2020.), vrijednost udjela nepokretnih širokopojsnih priključaka velikih brzina na području obuhvata projekta (pokazatelj [b]) ostvaruje značajno veći rast od prosječno 9,9 postotnih bodova godišnje do kraja 2025. te se približava nacionalnom prosjeku;
- predviđeno je da će se potpuna migracija svih korisnika na širokopojsne priključke velikih brzina na području obuhvata projekta završiti 2030.

Slika 1-18 i Slika 1-19 daju grafove predviđenih vrijednosti osnovnih pokazatelja potražnje [a] i [b] na području obuhvata projekta za razdoblje do 2037. godine, usporedno s nacionalnim prosjecima. Na grafovima su prikazane i polazne vrijednosti oba pokazatelja na kraju 2015. godine.



Slika 1-18 – Populacijska penetracija nepokretnog širokopojsnog pristupa – kretanje stvarnih vrijednosti od 2004.-2015. (označeno punom crtom) i predviđenih vrijednosti od 2016.-2037. (označeno isprekidanom crtom), prosjek Hrvatske i područja obuhvata projekta



Slika 1-19 - Udio nepokretnih širokopojsnih priključaka velikih brzina (iznad 30 Mbit/s) – kretanje stvarnih vrijednosti od 2010.-2015. (označeno punom crtom)

**i predviđenih vrijednosti od 2016.-2037. (označeno isprekidanom crtom),
prosjeak Hrvatske i područja obuhvata projekta**

Osim grafova, Tablica 1-26 daje prikaz predviđenih vrijednosti pokazatelja [a] i [b] na području obuhvata projekta u odabranim godinama unutar promatranog razdoblja projekta.

Tablica 1-26 – Predviđene vrijednosti populacijske penetracije nepokretnog širokopojsnog pristupa i udjela nepokretnih širokopojsnih priključaka velikih brzina na području obuhvata projekta, u odabranim godinama promatranog razdoblja

Pokazatelj	2015.	2020.	2023.	2030.	2037.
[a] Populacijska penetracija nepokretnog širokopojsnog pristupa, područje obuhvata projekta	19,4% ^(p)	26,3% ^(p)	30,3% ^(p)	33,9% ^(p)	34,9% ^(p)
[b] Udio nepokretnih širokopojsnih priključaka velikih brzina (iznad 30 Mbit/s), područje obuhvata projekta	1,4% ^(p)	36,4% ^(p)	72,6% ^(p)	100,0% ^(p)	100,0% ^(p)
	^(p) Procijenjena/predviđena vrijednost.				

1.9 Analiza opcija izvedbe projekta

Ovo poglavlje daje pregled rezultata analize opcije izvedbe projekta, sukladno zadanim projektnim ciljevima i projekciji potražnje. Budući da se kroz referentni strateški okvir projekta, kao nužnost, nalaže osiguranje dostupnosti pristupnih širokopojsnih mreža velikih brzina za cijelo područje obuhvata projekta, kroz analizu opcija potrebno je prvenstveno odrediti najbolju opciju implementacije odgovarajuće pristupne širokopojsne mreže na ciljanom području provedbe projekta, odnosno više opcija implementacije odgovarajućih pristupnih širokopojsnih mreža za pojedina područja unutar ciljanog područja provedbe projekta, koje ukupno predstavljaju najbolju opciju izvedbe projekta²⁶.

Pri identifikaciji najbolje opcije izvedbe projekta u obzir su uzeti svi relevantni aspekti izvedbe projekta, što obuhvaća:

- tehnološke aspekte (karakteristične osobine i kapaciteti pojedinih tehnoloških rješenja širokopojsnih mreža sljedeće generacije, vezanost uz pojedine oblike elektroničke komunikacijske infrastrukture, tržišna zastupljenost te očekivani budući pravci razvoja tih tehnoloških rješenja i povezanih standarda);
- regulatorne aspekte (otvorenost pojedinih tehnoloških rješenja širokopojsnih mreža sljedeće generacije i utjecaj na razvoj tržišnog natjecanja između operatora);
- investicijske aspekte (visina ukupnih investicijskih troškova i jediničnog troška implementacije pojedinih tehnoloških rješenja širokopojsnih mreža sljedeće generacije);

²⁶ S obzirom na navedene ciljeve unutar strateškog okvira (odnosi se prvenstveno na DAE, Nacionalnu širokopojsnu strategiju i EGS-2025), posebno razmatranje osnovne opcije koja bi isključivala provedbu projekta (tzv. *do nothing* opcije) je bespredmetno.

- organizacijske aspekte (mogući modaliteti izvedbe projekta, u smislu suradnje JLS-ova na području obuhvata projekta i privatnih partnera (operatora));
- financijske aspekte (utjecaj opcija izvedbe projekta na financijske pokazatelje projekta, uključujući isplativost projekta i udio državnih potpora);
- ekonomske aspekte (utjecaj opcija izvedbe projekta na ekonomske pokazatelje projekta, što se prvenstveno odnosi na ekonomsku održivost projekta).

Za potrebe razmatranja financijskih i ekonomskih aspekata opcija izvedbe projekta, provedena je okvirna financijska i okvirna ekonomska analiza projekta (analiza koristi i troškova).

1.9.1 Tehnološki aspekti izvedbe projekta

Sukladno projektnim ciljevima, projektom je potrebno implementirati nepokretnu širokopojasnu pristupnu mreže sljedeće generacije. Zato je uvodno potrebno obrazložiti definiciju pristupnih mreža sljedeće generacije. Iako ne postoji općeprihvaćena definicija, u kontekstu primjene državnih potpora u projektu, uputno se referirati na definiciju pristupnih mreža sljedeće generacije (NGA) kako je navedena u SDPŠM-u.

Prema članku 57 SDPŠM-a, NGA mrežama smatraju se *pristupne mreže koje se djelomično ili u potpunosti oslanjaju na svjetlovodne elemente i koje omogućuju pružanje širokopojasnih usluga naprednih karakteristika u odnosu na postojeće osnovne širokopojasne mreže*. Nadalje, članak 58 SDPŠM-a navodi da se NGA mrežama smatraju *mreže u kojima je implementiran svjetlovodni dovod na lokacijama koje su dovoljno blizu krajnjih korisnika da bi se omogućilo učinkovito pružanje usluga s vrlo velikim brzinama; mreže u kojima su podržane različite digitalne usluge, uključujući konvergirane usluge temeljene na IP protokolu, te mreže sa značajno većim brzinama u smjeru od korisnika (engl. upload) u odnosu na osnovne širokopojasne mreže*. Članak 58 SDPŠM-a također navodi da su, uzevši u obzir dosadašnji razvoj tehnologija i tržišta, NGA mreže: *pristupne svjetlovodne mreže (FTTx), napredne nadograđene kableske mreže i određene bežične pristupne mreže u kojima je moguće pouzdano pružati usluge velikih brzina za pojedinog korisnika*.

Iz navedenih definicija SDPŠM-a vidljivo je da implementacija pristupnih mreža sljedeće generacije u većini slučajeva zahtijeva barem izgradnju svjetlovodnog dovoda na lokacije koje su dovoljno blizu korisnicima, kako bi se, putem preostalog dijela mrežne infrastrukture i povezanih tehnologija s neposrednim dosegom do svakog korisnika, tim korisnicima mogle pružiti širokopojasne usluge velikih brzina. Otuda proizlazi i oznaka „FTTx“ za takve mreže (engl. *Fiber To The x*), pri čemu „x“ npr. može biti npr. ulični kabinetni čvor (engl. *Cabinet – FTTC*), zgrada (engl. *Building – FTTB*), glavna ili pojedinačna bazna stanica napredne bežične pristupne mreže, itd. Preostali dio mrežne infrastrukture od točke dosega svjetlovodnog dovoda do krajnjih korisnika (uobičajeno nazivan i *distribucijski segment* ili *distribucijski dio* pristupne mreže) može biti izveden putem nepokretne mrežne infrastrukture i pripadajućih tehnologija (također svjetlovodnim nitima s dosegom do krajnjih korisnika (FTTH)²⁷, VDSL

²⁷ U FTTH slučaju radi se o potpunoj svjetlovodnoj pristupnoj mreži (engl. *Fiber To The Home*).

tehnologijom putem postojeće parične mreže te minimalno DOCSIS 3.0 tehnologijom preko koaksijalnih kabela); ili putem naprednih bežičnih tehnologija, uz uvjet da je putem istih moguće pouzdano pružati širokopojasne usluge velikih brzina, sukladno članku 58 SDPŠM-a.

Uobičajene najveće duljine distribucijskih dijelova pristupnih mreža sljedeće generacije iznose do 1.000 m, ovisno o implementiranom tehnološkom rješenju. Izuzetak od toga su samo distribucijske mreže sa svjetlovodnim nitima (FTTH), čije najveće duljine mogu iznositi i preko 10 km.

U nastavku se daje sažet opis osnovnih karakteristika FTTH, VDSL, DOCSIS 3.0 i bežičnih rješenja pristupnih širokopojasnih mreža sljedeće generacije. Navedeni opisi isključivo su informativnog karaktera i njima se ne preudicira tehnološko rješenje koje će biti konačno implementirano u projektu, budući da bi isto bilo u suprotnosti sa zahtijevanom tehnološkom neutralnošću projekta.

1.9.1.1 FTTH rješenje

Implementacijom FTTH rješenja u projektu, svjetlovodne niti polažu se skroz do prostora svih potencijalnih krajnjih korisnika usluga širokopojasnog pristupa velikih brzina.

Fizička svojstva svjetlovodnih niti i dosadašnji razvoj tehnologije prijenosa optičkih signala kroz svjetlovodne niti omogućuju propusnosti do reda veličine Tbit/s (10^{12} bit/s) po individualnoj niti na udaljenostima do 200 km. Implementacijom tehnologije multipleksiranja putem valnih duljina (engl. *Wavelength Division Multiplexing – WDM*), propusnost pojedinačne svjetlovodne niti moguće je višestruko povećati, ovisno o broju korištenih valnih duljina.

Trenutno se u FTTH mrežama s topologijom *točka-točka* (P2P) najviše koriste aktivna mrežna sučelja sukladna IEEE 802.3ah standardu (*Ethernet in the First Mile - EFM*)²⁸, odnosno ITU-T G.985 i G.986 preporukama, a koja podržavaju najveće simetrične brzine prijenosa od 100 Mbit/s i 1 Gbit/s putem pojedinačne svjetlovodne niti ili para svjetlovodnih niti. Također, potrebno je navesti i PON tehnologije (engl. *Passive Optical Network*) koje se koriste u FTTH mrežama s topologijom *točka-više točaka* (P2MP), a koje podržavaju brzine od nekoliko desetaka do nekoliko stotina Mbit/s u smjeru prema korisniku²⁹.

1.9.1.2 FTTx/VDSL rješenje

Implementacija FTTx infrastrukture s VDSL tehnologijom podrazumijeva zadržavanje postojeće mreže bakrenih parica u distribucijskom dijelu pristupne mreže.

VDSL tehnologija, odnosno danas tržišno najzastupljenija naprednija inačica VDSL2, definirana je ITU-T standardom G.993.2, unutar kojeg su definirani i njeni različiti profili s

²⁸ Npr. 100BASE-BX10 i 100BASE-LX10 omogućavaju prijenos od 100 Mbit/s putem pojedinačnog, odnosno para svjetlovodnih niti dok 1000BASE-BX10 i 1000BASE-LX10 omogućavaju prijenos od 1 Gbit/s putem pojedinačnog, odnosno para svjetlovodnih niti, a sve na najvećoj udaljenosti od 10 km.

²⁹ Gigabit capable PON (GPON), prema ITU-T G.984 preporukama s agregatnim brzinama 2,5/1 Gbit/s (u smjeru prema grupi korisnika/od grupe korisnika) i Ethernet PON (1G-EPON) 1/1 Gbit/s, prema normi IEEE 802.3, trenutno su tržišno najrasprostranjenije PON tehnologije. Postoje i novije inačice s većim agregatnim brzinama te primijenjenim naprednijim tehnologijama - 10G-EPON 10/10 Gbit/s prema IEEE 802.3, XG-PON 10/2,5 Gbit/s prema ITU-T G.987, NG-PON2 40/40 Gbit/s prema ITU-T G.989 (kombinacija TDM i WDM PON-a), no one tek trebaju tržišno značajnije zaživjeti.

obzirom na korišteni frekvencijski pojas, konfiguraciju potkanala i maksimalne snage predajnika. U praksi su najčešće korišteni profili 8b i 17a, a korištenje tih profila predviđeno je i u Hrvatskoj, što je formalno propisano i važećom HT-ovom *Standardnom ponudom za uslugu izdvojenog pristupa lokalnoj petlji* (RUO) [50]. U odnosu na profil 8b koji se koristi kod implementacije VDSL2 tehnologije iz postojećih mrežnih čvorova, profil 17a podržava širi frekvencijski pojas i veće brzine prijenosa, te se uobičajeno primjenjuje kod implementacije VDSL2 tehnologije iz kabinetskih čvorova (FTTC, FTTN) koji se nalaze bliže krajnjim korisnicima.

Nominalno, VDSL2 tehnologija podržava brzine koje su značajno veće od 30 Mbit/s, a u određenim slučajevima kod vrlo kratkih parica (do 100 m) i veće od 100 Mbit/s. No, u praksi su performanse VDSL2 tehnologije ograničene smetnjama preslušavanja (engl. *crossstalk*) između susjednih parica unutar istog kabela. Kako bi se smanjio negativni utjecaj smetnji preslušavanja, razvijena je tehnika vektoriranja (engl. *vectoring*) prema ITU-T G.993.5 preporuci, koja obuhvaća odgovarajuću digitalnu obradu signala s ciljem poništenja smetnji preslušavanja, uključivo aktivnu spektralnu kontrolu snage na paricama u istom kabelu, s ciljem poništenja smetnji preslušavanja. Potrebno je istaknuti kako je, prema trenutnom stanju tehnologije, vektoriranje učinkovito samo ako su sve parice u kabelu vektorirane istim komutacijskim uređajem, tj. od strane jednog operatora. To znači da nije moguć izdvojen fizički pristup drugih operatora pojedinačnoj parici u vektoriranom kabelu.

Budući da do sada nisu provedena opsežnija mjerenja ostvarivih brzina prijenosa kod primjene VDSL2 tehnologije u postojećim mrežama bakrenih parica u Hrvatskoj, u pripremi ovog projekta moguće se ravnati prema dostupnim rezultatima domaćih laboratorijskih mjerenja [51]. Temeljem tih rezultata, uz primjenu tehnike vektoriranja te pretpostavljajući i dodatna smanjenja brzina u stvarnoj paričnoj mreži do najviše 15% u odnosu na rezultate laboratorijskih mjerenja (npr. zbog starosti i kvalitete parične mreže), može se zaključiti da VDSL2 tehnologija s profilom 17a omogućuje pružanje usluga velikih brzina:

- od barem 30 Mbit/s, što je minimalni prag brzina koje mogu biti pružene svim korisnicima s duljinama parica do 500 m od kabinetskog čvora;
- od barem 40 Mbit/s, što je minimalni prag brzina koje mogu biti pružene svim korisnicima s duljinama parica do 300 m od kabinetskog čvora;
- od barem 70 Mbit/s, što je minimalni prag brzina koje mogu biti pružene svim korisnicima s duljinama parica do 100 m od kabinetskog čvora.

Treba imati na umu da duljine pojedinačnih parica ujedno i ne odgovaraju zračnim udaljenostima između kabinetskog čvora i krajnjih korisnika, tj. kod baratiranja zračnim udaljenostima u obzir treba uzeti manje udaljenosti od ovdje navedenih, uslijed nepravocrtnog pružanja trasa parične mreže (npr. uzduž prometnica), zbog visinskih razlika terena uzduž trase te zbog dodatne duljine parice unutar korisničkih objekata (npr. na račun vertikala unutar višestambenih objekata).

Potrebno je također naglasiti da je u tijeku i daljnji razvoj tehnologija namijenjenih širokopojasnom pristupu velikih brzina putem FTTx mreža uz iskorištavanje postojećih parica u distribucijskom dijelu pristupne mreže (tzv. *G.fast*), čime će podržane brzine putem takvih FTTx mreža očekivano biti veće od prethodno navedenih pragova.

1.9.1.3 DOCSIS 3.0 rješenje

Kabelske mreže, temeljene na infrastrukturi koaksijalnih kabela, građene su primarno za distribuciju TV signala. S prodorom širokopojasnih usluga na tržište, dio koaksijalnih kabela u dovodu takvih mreža zamjenjuje se svjetlovodnim nitima (tzv. *Hybrid Fiber Coaxial* – HFC koncept, u stvari podudaran FTTx konceptu), kako bi korisnicima kabelske mreže mogle biti ponuđene i širokopojasne usluge. Uz osnovni širokopojasni pristup, razvojem DOCSIS standarda (od verzije DOCSIS 3.0) u kabelskim mrežama moguće je ponuditi i širokopojasni pristup velikih brzina.

Ne očekuje se da će postojeći ili novi operatori kabelskih mreža širiti, ili graditi nove širokopojasne mreže velikih brzina temeljene na DOCSIS tehnologiji³⁰. Stoga opcija implementacije širokopojasnih mreža velikih brzina temeljenih na DOCSIS tehnologiji neće biti dalje razmatrana u nastavku ovog poglavlja.

1.9.1.4 FTTx/LTE rješenje

LTE tehnologija predstavlja tehnološki i generacijski iskorak u bežičnom širokopojasnom pristupu u odnosu na UMTS tehnologije (3G) te se uobičajeno poistovjećuje s četvrtom generacijom pokretnih komunikacijskih sustava (4G)³¹. Koristeći nove napredne postupke modulacije te odašiljanja i prijama na radijskom sloju, LTE pruža značajno veći propusni pojas za korisnički promet u usporedbi s UMTS-om. Ovisno o modalitetima rada i sofisticiranosti korisničkih uređaja, LTE pruža teoretske brzine u silaznom smjeru do 300 Mbit/s. U praksi su ostvarive brzine manje i ovisne o broju korisnika na području pokrivanja bazne stanice i udaljenosti od bazne stanice.

U slučaju nepokretnih pristupnih širokopojasnih mreža velikih brzina, implementaciju LTE tehnologije potrebno je prilagoditi potrebama nepokretnog širokopojasnog pristupa, što uključuje i implementaciju većeg broja baznih stanica s manjim područjem pokrivanja u odnosu na sadašnju arhitekturu pokretnih mreža, te implementaciju svjetlovodnih dovoda (FTTx) do barem dijela baznih stanica na ciljanom području pokrivenom LTE tehnologijom.

1.9.1.5 Napredna bežična rješenja

Ova skupina rješenja obuhvaća sva rješenja temeljena na naprednim bežičnim standardima primarno prilagođenim za nepokretni širokopojasni pristup i rad u tzv. P2MP načinu (točka-više točaka), s pojedinačnom odašiljačkom (baznom) stanicom i više korisničkih uređaja koje opslužuje pojedinačna bazna stanica. Navedena bežična rješenja prilagođena su radu u određenim dijelovima radio-frekvencijskog spektra, pri čemu je za rad u pojedinim dijelovima radio-frekvencijskog spektra potrebno pribaviti odgovarajuće regulatorne dozvole (npr. za spektar u području frekvencija od 3,5 GHz, 10,5 GHz, 26 ili 28 GHz), dok je rad u drugim

³⁰ Osnovni razlog tomu je činjenica da nema većih razlika između troškova implementacije infrastrukture koaksijalnih kabela i infrastrukture svjetlovodnih niti unutar stambenih objekata (kućnih izvoda te kućnih razvoda, u slučaju višestambenih objekata), pri čemu infrastruktura svjetlovodnih niti osigurava značajno bolje tehničke i ekonomske preduvjete u pogledu osiguranja brzina prijenosa za krajnje korisnike u dužem vremenskom razdoblju.

³¹ Radi dosljednosti, potrebno je navesti da unutar 4G standarda, što je uobičajeni tržišni naziv za *IMT Advanced* bežične tehnologije prema ITU-R specifikacijama, spadaju samo novije inačice LTE standarda, tzv. *LTE Advanced*, od verzije 10 nadalje (Rel 10).

dijelovima radio-frekvencijskog spektra moguć bez dozvole, uz pridržavanje odgovarajućih ograničenja u pogledu najveće snage zračenja (npr. spektar u području frekvencija od 2,4 GHz i 5 GHz).

Trenutno je na tržištu najzastupljeniji bežični standard IEEE 802.11, koji se najviše koristi u kućnim i ostalim bežičnim mrežama manjeg dometa (tzv. WiFi *hotspot*-ovi). Osim toga, navedeni standard u zadnje vrijeme svoju primjenu nalazi i u širem prostornom pokrivanju korisnika širokopojasnog pristupa u rijetko naseljenim ruralnim prostorima. Osim IEEE 802.11 standarda, na tržištu je prisutno i sve više inovativnih bežičnih rješenja i sustava prilagođenih potrebama bežičnog širokopojasnog pristupa u rijetko naseljenim područjima, pri čemu takva rješenja i sustavi najčešće još nisu u potpunosti standardizirani, odnosno njihovi proizvođači navode da su prilagođeni skupini budućih 5G bežičnih standarda.

Ovisno o spektru u kojem bežično rješenje radi, i s tim povezanim dometom pokrivanja pojedinačne bazne stanice³², bazne stanice potrebno je međusobno povezati s vezama većeg kapaciteta koje će usmjeravati promet prema višim mrežnim razinama (tzv. *backhaul*). Te veze mogu biti izvedene putem usmjerenih bežičnih veza (tzv. točka-točka veze – P2P), ili dovođenjem svjetlovodnih dovoda (FTTx) do lokacija baznih stanica. Ovisno o potrebnim kapacitetima i broju krajnjih korisnika, u praksi se najčešće primjenjuje kombinacija usmjerenih bežičnih veza i svjetlovodnih dovoda.

Podržane brzine putem opisanih bežičnih rješenja većinom mogu biti veće od 100 Mbit/s (uključujući i smjer od korisnika – *upload*). Najveće podržane brzine ovisne su i o broju aktivnih korisnika u području pokrivanja pojedinačne bazne stanice, a također, pogotovo kod viših frekvencija (iznad 10 GHz), mogu ovisiti i o meteorološkim uvjetima (padalinama).

1.9.1.6 Odnos opisanih tehničkih rješenja prema ciljevima projekta

S obzirom na prethodne opise u poglavljima 1.9.1.1 - 1.9.1.5, te ciljeve projekta definirane u poglavlju 1.5, vidljivo je da FTTH rješenje i napredna bežična rješenja mogu u potpunosti zadovoljiti sve ciljeve projekta (C-1, C-2 i C-3), dok su FTTx/VDSL i FTTx/LTE rješenja prikladna samo za manji broj korisnika koji nisu obuhvaćeni projektnim ciljem C-2 (najviše 30% privatnih korisnika i najviše 10% poslovnih korisnika), tj. za korisnike kod kojih podržane brzine moraju iznositi barem 100 Mbit/s u smjeru prema korisniku (*download*).

1.9.2 Regulatorni aspekti izvedbe projekta

Odredbe SDPŠM-a (članci 78h) i 80a)) zahtijevaju da NGA mreže, implementirane kroz projekte sufinancirane sredstvima državnih potpora, budu, što je moguće na više razina, otvorene za pristup svim operatorima na tržištu pod jednakim, nediskriminirajućim veleprodajnim uvjetima. Veleprodajni uvjeti pristupa NGA mrežama trebali bi se, u najvećoj mogućoj mjeri, podudarati s regulatornim obvezama koje su propisane operatorima sa značajnom tržišnom snagom (engl. *Significant Market Power* – SMP). Veleprodajna usluga izdvojenog pristupa lokalnoj petlji (engl. *unbundled local loop* – ULL) pruža najbolje preduvjete za natjecanje između operatora na maloprodajnoj razini, budući da pruža svim operatorima

³² Domet pokrivanja opada s povećanjem radne frekvencije bežičnog sustava.

maksimalnu slobodu pri formiranju ponude usluga na maloprodajnoj razini, nevezano za maloprodajne usluge operatora koji upravlja pristupnom mrežom. Od tehnoloških rješenja koja su analizirana u prethodnom poglavlju, samo FTTH rješenje podržava izdvojeni pristup lokalnoj petlji, dok je kod VDSL rješenja većinom podržan samo izdvojeni pristup lokalnoj potpetlji³³. Upravo su i FTTH i VDSL mreže SMP operatora (HT-a) trenutno podložne regulaciji, te su, od strane HAKOM-a, HT-u propisane odgovarajuće mjere vezane uz veleprodajni pristup izdvojenim lokalnim petljama i potpetljama kod ovih mreža.

1.9.3 Investicijski aspekti izvedbe projekta

Kod investicijskih aspekata izvedbe projekta analiza se koncentrira na FTTH, FTTx i napredna bežična rješenja, kao tri glavne tehnološke opcije implementacije širokopojasne mreže sljedeće generacije u projektu. Pri tome, FTTH rješenje podrazumijeva polaganje svjetlovodnih niti do krajnjih korisnika (prema opisu u poglavlju 1.9.1.1), FTTx rješenje podrazumijeva izgradnju svjetlovodnih dovoda na lokacije koje su dovoljno blizu korisnicima kako bi se putem VDSL i LTE tehnologija mogle pružati širokopojasne usluge velikih brzina (poglavlja 1.9.1.2 i 1.9.1.4), dok napredna bežična rješenja podrazumijevaju primjenu bežičnih rješenja kojima je moguće osigurati širokopojasni pristup velikih brzina, prema opisu u poglavlju 1.9.1.5. Analizom ovih tehnoloških opcija ne prejudicira se tehnološko rješenje NGA mreže u projektu, već se ovakva analiza isključivo provodi radi potreba financijske i ekonomske evaluacije opcija provedbe projekta.

Kroz investicijske aspekte izvedbe projekta prvenstveno su analizirani investicijski troškovi izgradnje nepokretne širokopojasne pristupne mreže sljedeće generacije na ciljanom području provedbe projekta.

Proračun investicijskih troškova izgradnje širokopojasnih mreža sljedeće generacije napravljen je pomoću Latorovog tehno-ekonomskog alata. Navedenim alatom, na osnovi ulaznih demogeografskih parametara (broja potencijalnih korisnika, vrste korisničkih objekata, zemljopisne površine na kojoj se nalaze objekti) te jediničnih troškova infrastrukturnih i mrežnih komponenti (kabela, mrežne opreme i dr.), obavlja se proračun potrebnih količina svih komponenti te izračun povezanih troškova nabave i postavljanja svih komponenti, odnosno investicijskih troškova cijele mreže.

U nastavku se daje pregled osnovnih troškovnih cjelina kod FTTH, FTTx i naprednih bežičnih rješenja.

Najveći dio troškova kod izgradnje NGA mreža temeljenih na FTTH i FTTx rješenjima odnosi se na troškove postavljanja svjetlovodnih kabela u dovodnom te, kod FTTH rješenja, i distribucijskom dijelu pristupne mreže. S obzirom na važeće odredbe prostornog uređenja (vidi poglavlje 2.7), na većem dijelu područja obuhvata projekta dozvoljeno je nadzemno polaganje svjetlovodnih kabela. Iznimka su jedino naselja s gradskim obilježjima unutar Općine Plitvička Jezera. Uzevši u obzir odredbe prostornog uređenja, kao i očekivane urbanističke i

³³ Izdvojeni pristup lokalnim potpetljama kod VDSL tehnologije u pravilu se ostvaruje na značajno manjim udaljenostima u odnosu na izdvojeni pristup lokalnim petljama kod FTTH rješenja, čime ostali operatori na pojedinačnim lokacijama izdvojenog pristupa lokalnim potpetljama ostvaruju pristup manjem broju potencijalnih krajnjih korisnika. Također, izdvojeni pristup lokalnim potpetljama nije tehnički izvediv u slučaju primjene tehnike vektoriranja.

estetske zahtjeve kod polaganja svjetlovodnih kabela u projektu, kod procjene troškova podzemno polaganje svjetlovodnih kabela pretpostavljeno je samo u užim (središnjim) dijelovima naselja Gospić, Otočac i Korenica. U preostalim dijelovima navedenih naselja, kao i u svim ostalim naseljima na području obuhvata projekta, pretpostavljeno je nadzemno polaganje svjetlovodnih kabela.

Osim troškova polaganja svjetlovodnih kabela, investicijski troškovi obuhvaćaju i troškove izgradnje i opremanja novih čvorova unutar pristupne mreže (ovisno o zemljopisnim okolnostima i broju obuhvaćenih korisnika, takvi čvorovi mogu biti izvedeni kao vanjski kabinetski čvorovi ili unutarnji čvorovi u građevinskim objektima, pri čemu se kao opcija nameće i korištenje slobodnog prostora u postojećim čvorovima pristupne mreže).

Kod LTE i naprednih bežičnih rješenja, potrebno je predvidjeti i troškove uspostave i opremanja odašiljačkih lokacija s kojih će krajnji korisnici biti pokriveni bežičnim signalom. Pretpostavljeno je da će odašiljačke lokacije biti smještene na infrastrukturnim objektima koji su prikladni za tu namjenu, a koji obuhvaćaju postojeće ili nove antenske stupove pokretnih mreža, postojeće ili nove antenske prihvate, te sve ostale visinom istaknute objekte u prostoru koje je moguće iskoristiti kao odašiljačke lokacije (npr. više građevine kod naprednih bežičnih rješenja).

Uz sve prethodno navedene pasivne dijelove, NGA mreža mora biti opremljena i aktivnim mrežnim komponentama smještenim u većim čvorovima pristupne mreže (npr. preklopnicima (engl. *switch*), usmjerivačima (engl. *router*), pristupnim koncentratorima (DSLAM-ovima) i dr.), te aktivnim mrežnim komponentama smještenim u manjim čvorovima ili pojedinačno na odašiljačkim lokacijama (baznim stanicama, kod LTE i naprednih bežičnih rješenja). Za sve aktivne mrežne komponente mora biti osigurano odgovarajuće elektroenergetsko napajanje te, prema potrebi, klimatizacijski uređaji za održavanje kontroliranog okruženja (temperature i vlažnosti).

Aktivne mrežne komponente obuhvaćaju i terminalne uređaje smještene kod krajnjih korisnika (korisnička oprema, engl. *Customer Premises Equipment – CPE*).

1.9.3.1 FTTH rješenje

Izgradnja FTTH mreža mora biti usklađena s važećim Pravilnikom o svjetlovodnim distribucijskim mrežama [41], kojim se definiraju infrastrukturne karakteristike distribucijskog dijela FTTH mreža, što uključuje i obvezu implementacije distribucijskog dijela mreže u P2P topologiji te obvezu implementacije distribucijskog čvora (DČ), kao točke terminacije svih pristupnih korisničkih svjetlovodnih niti iz distribucijske mreže.

Prilikom modeliranja FTTH mreže na području obuhvata projekta, primijenjene su sljedeće pretpostavke:

- FTTH mreža implementirat će se na 86,3% adresa na području obuhvata projekta³⁴, što isključuje područja na kojima je već dostupan širokopojasni pristup s brzinama iznad 30 Mbit/s (vidi također i poglavlje 2.4);

³⁴ Ciljano područje provedbe projekta bit će precizno utvrđeno po završetku javne rasprave projekta.

- svjetlovodne niti, odnosno svjetlovodni kabeli, postavljaju se podzemno, unutar sustava kabelaške kanalizacije, na središnjim područjima naselja Gospić, Otočac i Korenica; te nadzemno, ovješeni o betonske ili čelične stupove u svim preostalim dijelovima ciljanog područja provedbe projekta (pretpostavljena je izgradnja nove kabelaške kanalizacije, odnosno postavljanje novih stupova, na 80% trasa; te korištenje postojeće kabelaške kanalizacije, odnosno postojećih stupova, na 20% trasa na ciljanom području provedbe projekta)³⁵;
- svjetlovodne niti polažu se do ulaza u sve potencijalne korisničke objekte (stambene i poslovne prostore), uključujući i zasebne korisničke prostore u slučaju višekorisničkih objekata;
- implementirat će se veći broj pasivnih distribucijskih čvorova FTTH mreže smještenih u većim naseljima na području obuhvata projekta³⁶;
- distribucijski čvorovi bit će većinom implementirani u vanjskim kabinetima ili manjim vanjskim ormarićima;
- implementirat će se i aktivni dio FTTH mreže, uz primjenu P2MP tehnologije sukladne standardu ITU-T G.984, što obuhvaća odgovarajuće kapacitete razdjelnika (*splitters*) u DČ-ovima te usmjerivače u MPoP čvoru (engl. *Metropolitan Point of Presence* - MPoP)³⁷; te odgovarajuće količine korisničke opreme³⁸, sukladno predviđenom najvećem broju aktivnih korisnika unutar poglavlja 1.8.

Tablica 1-27 daje prikaz osnovnih obilježja i investicijskih troškova implementacije FTTH mreže na ciljanom području provedbe projekta. Ukupni investicijski troškovi implementacije FTTH mreže procijenjeni su na 110,5 milijuna kn (bez PDV-a).

³⁵ Postojeći stupovi obuhvaćaju stupove niskonaponske mreže kojima upravlja HEP i stupove javne rasvjete kojima upravljaju JLS-ovi u obuhvatu projekta.

³⁶ Prema Pravilniku o svjetlovodnim pristupnim mrežama [41], a uslijed manje prostorne koncentracije potencijalnih korisnika na većem dijelu područja obuhvata projekta (isključujući središnje dijelove najvećih naselja Gospića, Otočca i Korenice), moguća je i implementacija većeg broja DČ-ova, tj. nije primjenjiva odredba o najmanje 300 korisničkih jedinica koje moraju biti priključene na jedan distribucijski čvor (čl. 6 st. 9 Pravilnika). Odluka o konačnom broju DČ-ova na ciljanom području provedbe projekta bit će donesena na početku implementacije projekta, tj. tijekom projektiranja mreže.

³⁷ Pretpostavljena je implementacija tri glavna čvora (MPoP-a) na području obuhvata projekta.

³⁸ Bitno je istaknuti da trošak korisničke opreme treba uzeti u obzir u analizi opcija studije izvodljivosti, jer se utjecaj troškova korisničke opreme ne može zanemariti prilikom procjene investicijskih troškova i financijske isplativosti pojedinih opcija izvedbe projekta. Ovakav analitički pristup u potpunosti je neovisan o formalnoj prihvatljivosti troška korisničke opreme u projektima sufinanciranim bespovratnim sredstvima OPKK-a.

Tablica 1-27 – Investicijski troškovi FTTH rješenja

Implementacija FTTH rješenja		
Duljina FTTH mreže	981,9	km
Investicijski troškovi pasivnog dijela mreže (kabelska kanalizacija, stupovi nadzemne mreže i svjetlovodni kabeli u distribucijskom i spojnom dijelu svjetlovodne pristupne mreže, distribucijski čvorovi, svjetlovodni priključci u korisničkim objektima)	97,86	mil. kn
Investicijski troškovi aktivnog dijela mreže (preklopnici u distribucijskim čvorovima, korisnička oprema, mrežni usmjerivači)	12,65	mil. kn
Ukupni investicijski troškovi izgradnje mreže	110,51	mil. kn
Prosječni investicijski trošak po korisniku	6.886	kn
<i>Svi novčani iznosi iskazani su bez PDV-a.</i>		

1.9.3.2 Kombinirana primjena FTTH i FTTx rješenja

S obzirom na ograničenja FTTx rješenja vezanih uz najveće ostvarive brzine prijenosa (vidi poglavlje 1.9.1.6), investicijski aspekti implementacije FTTx rješenja analiziraju se kombinirano s FTTH rješenjem, pri čemu se FTTH rješenje primjenjuje na 70% ciljanog područja provedbe projekta, dok se FTTx rješenje primjenjuje na preostalim 30% ciljanog područja provedbe projekta (s obzirom na broj adresa)³⁹. Navedenih 70% ciljanog područja provedbe projekta obuhvaća korisnike u naseljima s više od 200 stanovnika, dok 30% ciljanog područja projekta obuhvaća sva ostala naselja na ciljanom području provedbe projekta. Sukladno projektnom cilju C-2, unutar 70% ciljanog područja provedbe projekta nalazi se više od 70% privatnih korisnika i više od 90% poslovnih korisnika.

Tablica 1-28 daje pregled osnovnih infrastrukturnih obilježja i investicijskih troškova kombinirane implementacije FTTH i FTTx rješenja, temeljem rezultata dobivenih tehno-ekonomskim alatom. Navedeni rezultati temelje se na sljedećim osnovnim pretpostavkama:

- ukupno, FTTH i FTTx rješenje implementirat će se na 86,3% adresa na području obuhvata projekta⁴⁰, što isključuje područja na kojima je već dostupan širokopojasni pristup s brzinama iznad 30 Mbit/s (vidi također i poglavlje 2.4);
- u dijelu u kojem će se implementirati FTTH rješenje:
 - svjetlovodne niti, odnosno svjetlovodni kabeli, postavljaju se podzemno, unutar sustava kabelske kanalizacije, na središnjim područjima naselja Gospić, Otočac i Korenica; te nadzemno, ovješeni o betonske ili čelične stupove u svim preostalim dijelovima ciljanog područja provedbe projekta (pretpostavljena je izgradnja nove kabelske kanalizacije, odnosno postavljanje novih stupova, na 75% trasa; te korištenje postojeće kabelske

³⁹ Navedenih 70% i 30% ciljanog područja provedbe projekta su približne vrijednosti. Konačne vrijednosti bit će precizno određene nakon završetka javne rasprave projekta, tj. nakon konačnog određivanja ciljanog područja provedbe projekta.

⁴⁰ Vidi bilješku 34.

- kanalizacije, odnosno postojećih stupova, na 25% trasa na ciljanom području provedbe projekta)⁴¹;
- svjetlovodne niti polažu se do ulaza u sve potencijalne korisničke objekte (stambene i poslovne prostore), uključujući i zasebne korisničke prostore u slučaju višekorisničkih objekata;
 - implementirat će se veći broj pasivnih distribucijskih čvorova FTTH mreže smještenih u većim naseljima na području obuhvata projekta⁴²;
 - distribucijski čvorovi bit će većinom implementirani u vanjskim kabinetima ili manjim vanjskim ormarićima;
 - implementirat će se i aktivni dio FTTH mreže, uz primjenu P2MP tehnologije sukladne standardu ITU-T G.984, što obuhvaća odgovarajuće kapacitete razdjelnika (*splitters*) u DČ-ovima te usmjerivače u MPoP čvoru (engl. *Metropolitan Point of Presence* - MPoP)⁴³; te odgovarajuće količine korisničke opreme⁴⁴, sukladno predviđenom najvećem broju aktivnih korisnika unutar poglavlja 1.8.
- u dijelu u kojem će se implementirati FTTx rješenje:
 - svjetlovodni dovodi pozicionirani su na najvećoj udaljenosti od 300 m od svakog potencijalnog korisnika (ovakva relativno stroga pretpostavka o gustoći svjetlovodnih dovoda vrlo je konzervativna te rezultira relativno velikom ukupnom duljinom svjetlovodnih dovoda koje je potrebno implementirati u projektu⁴⁵);
 - svjetlovodni dovodi bit će većinom terminirani u vanjskim kabinetima, u kojima će biti osiguran i odgovarajući prostor i uvjeti za smještaj aktivne mrežne opreme;
 - svjetlovodne niti, odnosno svjetlovodni kabeli za izvedbu svjetlovodnih dovoda postavljaju se nadzemno, ovješeni o betonske ili čelične stupove (pretpostavljeno je postavljanje novih stupova na 90% trasa, te korištenje postojećih stupova na 10% trasa FTTx mreže na ciljanom području provedbe projekta)⁴⁶;
 - investicijski troškovi aktivne mrežne opreme obuhvaćaju i aktivnu mrežnu opremu u čvorovima (uključujući i na mjestima terminacije svjetlovodnih dovoda) i aktivnu mrežnu opremu kod korisnika (korisničku opremu - CPE), sve dimenzionirano

⁴¹ Vidi bilješku 35.

⁴² Vidi bilješku 36.

⁴³ Pretpostavljena je implementacija tri glavna čvora (MPoP-a) na području obuhvata projekta.

⁴⁴ Vidi bilješku 38.

⁴⁵ Izvjesno je da će operatori, kao ponuditelji na javnoj nabavi za odabir operatora, s ciljem optimiziranja troškova izgradnje mreže i minimiziranja traženog udjela potpora, te ovisno o odabranoj tehnologiji unutar FTTx rješenja, smanjiti potrebnu duljinu svjetlovodnih dovoda, odnosno povećati najveću udaljenost svjetlovodnih dovoda od svakog potencijalnog korisnika, sve u odnosu na predviđenu duljinu iz ove okvirne analize.

⁴⁶ Isto kao i bilješka 35.

sukladno projekciji potražnje iz poglavlja 1.8, odnosno najvećem broju aktivnih korisnika širokopojasnog pristupa velikih brzina u promatranom razdoblju projekta;

- pretpostavljeni troškovi aktivne mrežne opreme i korisničke opreme⁴⁷ predstavljaju prosjek troškova implementacije aktivne opreme analiziranih NGA tehnologija (VDSL i LTE), pri čemu troškovi LTE opreme uključuju i troškove postavljanja odgovarajućeg broja LTE baznih stanica⁴⁸.

Tablica 1-28 – Investicijski troškovi kombiniranog FTTH i FTTx rješenja

Kombinirana implementacija FTTH i FTTx rješenja		
Investicijski troškovi pasivnog dijela mreže (kabelska kanalizacija, stupovi nadzemne mreže, svjetlovodni kabeli u distribucijskom i spojnom dijelu svjetlovodne pristupne mreže, distribucijski čvorovi, svjetlovodni priključci u korisničkim objektima; FTTx svjetlovodni dovodi, kabinetski čvorovi, antenski stupovi i prihvat)	68,01	mil. kn
Investicijski troškovi aktivnog dijela mreže (npr. preklopnici, usmjerivači, koncentratori, bazne stanice - ovisno o odabranoj NGA tehnologiji, korisnička oprema)	14,34	mil. kn
Ukupni investicijski troškovi izgradnje mreže	82,35	mil. kn
Prosječni investicijski trošak po korisniku	5.174	kn
<i>Svi novčani iznosi iskazani su bez PDV-a.</i>		

Investicijski troškovi kombinirane implementacije FTTH i FTTx rješenja procijenjeni su na iznos od 82,4 milijuna kuna (bez PDV-a).

1.9.3.3 Kombinirana primjena FTTH rješenja i naprednog bežičnog rješenja

Investicijski aspekti kombinirane primjene FTTH rješenja i naprednog bežičnog rješenja analiziraju se uz pretpostavku implementacije FTTH rješenja u većim naseljima na ciljanom području provedbe projekta s više od 500 stanovnika, te uz implementaciju naprednog bežičnog rješenja u svim ostalim manjim naseljima ciljanog područja provedbe projekta. Time se FTTH rješenje, odnosno napredno bežično rješenje, implementiraju unutar odgovarajućih demogeografskih prostora u kojima se postiže očekivani optimum između troškova implementacije pojedinog mrežnog rješenja i očekivanih ekonomskih učinaka projekta.

Prilikom modeliranja mreže s kombiniranom primjenom FTTH rješenja i naprednog bežičnog rješenja na području obuhvata projekta primijenjene su sljedeće pretpostavke:

- ukupno, mreža će biti implementirana na 86,3% adresa na području obuhvata projekta⁴⁹, što isključuje područja na kojima je već dostupan širokopojasni pristup s brzinama iznad 30 Mbit/s (vidi također i poglavlje 2.4);
- u dijelu u kojem će se implementirati FTTH rješenje:

⁴⁷ Vidi bilješku 38.

⁴⁸ Za potrebe odašiljanja bežičnog signala predviđeno je korištenje postojećih antenskih sustava te izgradnja novih odašiljačkih lokacija u vidu antenskih prihvatila na postojećim građevinama u naseljima na ciljanom području projekta.

⁴⁹ Vidi bilješku 34.

- svjetlovodne niti, odnosno svjetlovodni kabeli, postavljaju se podzemno, unutar sustava kabelaške kanalizacije, na središnjim područjima naselja Gospić, Otočac i Korenica; te nadzemno, ovješeni o betonske ili čelične stupove u svim preostalim naseljima na ciljanom području provedbe projekta (pretpostavljena je izgradnja nove kabelaške kanalizacije, odnosno postavljanje novih stupova, na 70% trasa; te korištenje postojeće kabelaške kanalizacije, odnosno postojećih stupova, na 30% trasa na ciljanom području provedbe projekta)⁵⁰;
- svjetlovodne niti polažu se do ulaza u sve potencijalne korisničke objekte (stambene i poslovne prostore), uključujući i zasebne korisničke prostore u slučaju višekorisničkih objekata;
- implementirat će se veći broj pasivnih distribucijskih čvorova FTTH mreže smještenih u većim naseljima na području obuhvata projekta⁵¹;
- distribucijski čvorovi bit će većinom implementirani u vanjskim kabinetima ili manjim vanjskim ormarićima;
- implementirat će se i aktivni dio FTTH mreže, uz primjenu P2MP tehnologije sukladne standardu ITU-T G.984, što obuhvaća odgovarajuće kapacitete razdjelnika (*splitters*) u DČ-ovima te usmjerivače u MPoP čvoru (engl. *Metropolitan Point of Presence* - MPoP)⁵²; te odgovarajuće količine korisničke opreme⁵³, sukladno predviđenom najvećem broju aktivnih korisnika unutar poglavlja 1.8;
- u dijelu u kojem će se implementirati napredno bežično rješenje:
 - najveći broj odašiljačkih lokacija na ciljanom području provedbe projekta je 82 (procjena temeljem konfiguracije terena, rasporeda korisnika te uz pretpostavku da su svi korisnici u krugu od najviše 1 km od odašiljačke lokacije kvalitetno pokriveni s bežičnim signalom koji omogućava brzine od najmanje 100 Mbit/s u smjeru prema korisniku)⁵⁴;
 - za 60% odašiljačkih lokacija koristit će se postojeći infrastrukturni objekti (antenski prihvatili ili ostali, visinom istaknuti objekti u prostoru), dok će se na 40% odašiljačkih lokacija implementirati novi odgovarajući objekti (u pravilu manji antenski prihvatili);
 - na svakoj odašiljačkoj lokaciji bit će postavljena odgovarajuća bazna stanica, dok će za potrebe krajnjih korisnika biti osigurane odgovarajuće količine

⁵⁰ Vidi bilješku 35.

⁵¹ Vidi bilješku 36.

⁵² Pretpostavljena je implementacija tri glavna čvora (MPoP-a) na području obuhvata projekta.

⁵³ Vidi bilješku 38.

⁵⁴ Izvjesno je da će konačno rješenje za bežičnu mrežu, definirano tijekom postupka projektiranja mreže, imati manji broj odašiljačkih lokacija od ovdje pretpostavljenog broja.

korisničke opreme⁵⁵, sukladno predviđenom najvećem broju aktivnih korisnika unutar poglavlja 1.8;

- o odašiljačke lokacije, odnosno bazne stanice, bit će povezane s kombinacijom usmjerenih bežičnih veza (P2P) i svjetlovodnih dovoda (FTTx) iz jednog glavnog čvora na ciljanom području provedbe projekta.

Tablica 1-29 daje prikaz osnovnih obilježja i investicijskih troškova kombinirane implementacije FTTH rješenja i naprednog bežičnog rješenja na ciljanom području provedbe projekta. Ukupni investicijski troškovi implementacije procijenjeni su na 69,3 milijuna kn (bez PDV-a).

Tablica 1-29 – Investicijski troškovi kombiniranog FTTH i naprednog bežičnog rješenja

Kombinirana implementacija FTTH rješenja i naprednog bežičnog rješenja		
Duljina FTTH mreže	277,0	km
Najveći broj odašiljačkih lokacija	82	
Investicijski troškovi mreže (odašiljačke lokacije, antene, svjetlovodni privodi, bazne stanice, korisnička oprema, usmjerivači)	69,31	mil. kn
Prosječni investicijski trošak po korisniku	4.267	kn
Svi novčani iznosi iskazani su bez PDV-a.		

1.9.4 Organizacijski aspekti izvedbe projekta

Kod analize organizacijskih aspekata izvedbe projekta potrebno je identificirati optimalni investicijski model, tj. model suradnje JLS-ova, kao tijela javnih vlasti i nositelja izvedbe projekta, s privatnim partnerima, tj. operatorima na tržištu elektroničkih komunikacija. Sukladno ONP-u, definirana su tri osnovna investicijska modela izvedbe projekata:

- Model A (*privatni DBO model*), kojim privatni operator, kao partner, preuzima punu odgovornost za projektiranje, izgradnju i operativni rad NGA mreže koja mora biti implementirana projektom. Istovremeno, mreža implementirana projektom ostaje u trajnom vlasništvu privatnog operatora. Privatni operator u modelu A obavezan je djelomično sufinancirati izgradnju mreže, u dijelu koji je komplementaran traženom udjelu potpora, odnosno bespovratnim sredstvima kojima se projekt sufinancira iz europskih fondova i nacionalnog udjela sufinanciranja. Privatni operator u modelu A bira se kroz postupak javne nabave.
- Model B (*javni DBO model*), kojim tijela javne vlasti preuzimaju punu odgovornost za projektiranje, izgradnju i operativni rad NGA mreže koja mora biti implementirana projektom. Mreža implementirana projektom ostaje u trajnom javnom vlasništvu. U pravilu, tijela javne vlasti u modelu B trebaju samostalno osigurati određeni udio sufinanciranja projekta, komplementarno preostalom udjelu sufinanciranja, koji se osigurava u okviru europskih fondova i nacionalnog udjela sufinanciranja. Putem modela B dozvoljeno je implementirati samo pasivne dijelove NGA mreže⁵⁶.

⁵⁵ Vidi bilješku 38.

⁵⁶ Uzevši u obzir ograničenja navedena u bilješki 96 SDPŠM-a.

- Model C (*javno-privatno partnerstvo* – JPP), kojim se sklapa ugovor o JPP-u između tijela javne vlasti, kao nositelja projekta, i operatora, kao privatnog partnera, sve sukladno nacionalnom zakonodavnom okviru JPP-a [52]. Privatni operator u JPP-u, u pravilu, preuzima odgovornost za projektiranje i izgradnju mreže, te operativno upravlja mrežom unutar vremenskog razdoblja JPP-a. Privatni operator u JPP-u, isto kao i kod modela A, također mora osigurati dio vlastitih sredstava za sufinanciranje projekta, koja su komplementarna preostalim sredstvima državnih potpora, odnosno sredstvima europskih fondova i nacionalnog udjela sufinanciranja. Odabir privatnog operatora u JPP-u odvija se kroz postupak javne nabave.

Uzevši u obzir prethodno iznesene rezultate analize tehnoloških, regulatornih i investicijskih aspekata izvedbe projekta (poglavljja 1.9.1, 1.9.2 i 1.9.3), identificirane su tri osnovne tehnološke varijante implementacije nepokretne širokopojasne pristupne mreže sljedeće generacije: putem FTTH rješenja, kombinirane primjene FTTH i FTTx rješenja te putem kombinirane primjene FTTH rješenja i naprednog bežičnog rješenja. Implementacija sve tri varijante NGA mreže u projektu može praktično biti izvedena kroz investicijske modele A i C definirane ONP-om. Jedino je putem investicijskog modela B moguće implementirati samo FTTH rješenje, budući da taj investicijski model dozvoljava implementaciju samo pasivnih dijelova NGA mreže⁵⁷, te je jedino implementacijom FTTH rješenja kroz model B moguće postići cjelovito rješenje za NGA mrežu, tj. osigurati da projekt bude zaokružena cjelina s jasno definiranim ciljevima i rezultatima. Putem investicijskog modela C također se preporuča implementacija FTTH rješenja, iz razloga što, u odnosu na FTTx i napredno bežično rješenje, najveći dio elektroničke komunikacijske infrastrukture implementirane kroz projekt (kabelske kanalizacije, stupova nadzemne mreže i prostora za smještaj opreme), kao dijela NGA mreže koji može biti predmet javno-privatnog partnerstva⁵⁸, može ostati u javnom posjedu (nakon završetka implementacije javno-privatnog partnerstva).

Implementacija projekta putem modela B (javni DBO) zahtijeva preuzimanje značajnih administrativnih, financijskih i operativnih odgovornosti i rizika od strane JLS-ova u obuhvatu projekta (organizacija projektiranja i izgradnje mreže, sufinanciranje investicijskih troškova vlastitim (javnim) sredstvima te organizacija upravljanja izgrađenom mrežom). Sukladno tome, investicijski model B uputno je primijeniti samo u slučaju da su JLS-ovi u obuhvatu projekta spremni preuzeti sve navedene odgovornosti i povezane rizike.

Nadalje, potrebno je usporediti mogućnosti izvedbe projekta putem preostalih investicijskih modela A i C. Model C (model JPP-a) administrativno je kompleksniji u odnosu na model A, jer je tijekom pripreme projekta potrebno pribaviti dodatne dozvole za provedbu projekta po modelu JPP-a, sukladno nacionalnom zakonodavnom okviru JPP-a (odnosi se na odobrenje projekta od strane Agencije za investicije i konkurentnost). U ostalim pogledima, nema značajnije razlike između primjene modela A i C, budući da oba omogućuju sudjelovanje privatnih operatora, čime je većinu operativne odgovornosti za implementaciju projektne mreže moguće prenijeti na privatne operatore, uz djelomično sufinanciranje investicijskih

⁵⁷ Implementacija pasivnih dijelova mreže kroz investicijski model B propisana je ONP-om te proizlazi iz bilješke (fusnote) (96) SDPŠM-a.

⁵⁸ Predmet javno-privatnog partnerstva određen je čl. 2 Zakona o javno-privatnom partnerstvu [52].

troškova mreže sredstvima privatnih operatora. Mogućnost zadržavanja javnog vlasništva nad izgrađenom mrežnom infrastrukturom u projektu, nakon završetka razdoblja JPP-a kod modela C (uobičajeno 20 godina), ne predstavlja značajnu prednost modela C u odnosu na model A (u kojem privatni operator postaje trajni vlasnik mrežne infrastrukture izgrađene u projektu). Razlog tomu je prvenstveno činjenica da većina mrežne infrastrukture, što obuhvaća i pasivni i aktivni dio, ima uobičajeni ekonomski vijek trajanja od najviše 20 godina⁵⁹, uslijed čega, po isteku tog razdoblja, mrežna infrastruktura nema više značajniju uporabnu vrijednost, odnosno potrebno je uložiti dodatna investicijska sredstva u njenu zamjenu i/ili nadogradnju.

1.9.5 Financijska i ekonomska analiza izglednih opcija izvedbe projekta

Prema rezultatima analize pojedinih aspekata izvedbe projekta iz prethodnih poglavlja, moguće je identificirati pet osnovnih opcija izvedbe projekta:

1. implementacija NGA mreže temeljene na FTTH rješenju putem investicijskog modela A (u nastavku skraćeno FTTH/A opcija) na cijelom ciljanom području provedbe projekta;
2. implementacija NGA mreže temeljene na FTTH rješenju putem investicijskog modela B (u nastavku skraćeno FTTH/B opcija) na cijelom ciljanom području provedbe projekta;
3. implementacija NGA mreže temeljene na FTTH rješenju putem investicijskog modela C (u nastavku skraćeno FTTH/C opcija) na cijelom ciljanom području provedbe projekta;
4. implementacija NGA mreže temeljene na kombinaciji FTTH i FTTx rješenja putem investicijskog modela A (u nastavku skraćeno FTTH+FTTx/A opcija), pri čemu se FTTH rješenje izvodi u većim naseljima ciljanog područja provedbe projekta, dok se FTTx rješenje izvodi u preostalim manjim naseljima ciljanog područja provedbe projekta, u skladu s projektnim ciljevima i prema opisu iz poglavlja 1.9.3.2;
5. implementacija NGA mreže temeljene na kombinaciji FTTH rješenja i naprednog bežičnog rješenja putem investicijskog modela A (u nastavku skraćeno FTTH+WRLS/A opcija), pri čemu se FTTH rješenje izvodi u većim naseljima ciljanog područja provedbe projekta, dok se napredno bežično rješenje izvodi u preostalim manjim naseljima ciljanog područja provedbe projekta, prema opisu iz poglavlja 1.9.3.3.

Implementacija NGA mreže temeljene na FTTx rješenju na cijelom području obuhvata projekta, neovisno o primijenjenom investicijskom modelu, ne razmatra se kao validna opcija, iz razloga što implementacijom te opcije ne bi bilo moguće ispuniti sve zadane projektne

⁵⁹ Ekonomski vijek trajanja aktivne mrežne opreme (npr. pristupnih koncentratora, preklopnika, usmjerivača, korisničke opreme) je do 12 godina. Ekonomski vijek trajanja pasivne infrastrukture (stupova nadzemne mreže, svjetlovodnih kabela, svjetlovodnih razdjelnika i spreznika (*splitter*)) je najviše 20 godina. Jedino kabelaška kanalizacija može imati ekonomski vijek trajanja do 30 godina.

ciljeve (to se odnosi na ispunjenje ciljeva C-2 i C-3, vezanih uz osiguranje brzina do 1 Gbit/s i iznad 1 Gbit/s, vidi također i poglavlje 1.5).

Implementacije NGA mreže temeljene na kombinaciji FTTH i FTTx rješenja putem investicijskih modela B i C te NGA mreže temeljene na kombinaciji FTTH i naprednog bežičnog rješenja putem investicijskih modela B i C također ne predstavljaju validne opcije provedbe projekta, zbog inherentnih ograničenja ili karakteristika primjene navedenih investicijskih modela u odnosu na pripadajuća infrastrukturna i tehnološka rješenja. Naime, budući da investicijski model B dozvoljava implementaciju samo pasivnih dijelova NGA mreže⁶⁰, kod implementacije FTTx rješenja i naprednog bežičnog rješenja kroz investicijski model B nemoguće je praktično izgraditi cjelovitu NGA mrežu, te time zaokružiti provedbu projekta s obzirom na zadane ciljeve i očekivane rezultate. Kod implementacije FTTx i naprednog bežičnog rješenja kroz investicijski model B, kroz projekt bi bilo moguće izgraditi samo svjetlovodne dovode i/ili odašiljačke lokacije, dok bi preostale dijelove NGA mreže, koji se temelje na aktivnoj opremi, operatori trebali samostalno postaviti pod uobičajenim tržišnim uvjetima (bez potpora), za što nema nikakvih jamstava da će se i dogoditi u praksi, s obzirom na značajne komercijalne rizike takvih dodatnih ulaganja operatora⁶¹. S druge strane, implementacija FTTx i naprednog bežičnog rješenja putem investicijskog modela C znači da bi samo manji dio izgrađene infrastrukture (svjetlovodni dovodi i/ili odašiljačke lokacije), kao dio NGA mreže koji može biti predmet javno-privatnog partnerstva⁶², ostao u javnom vlasništvu (nakon završetka implementacije javno-privatnog partnerstva), čime se minimiziraju prednosti investicijskog modela C u odnosu na investicijski model A.

U nastavku su prikazani rezultati inicijalne financijske i ekonomske analize izvedbe projekta putem pet osnovnih opcija. Inicijalna financijska i ekonomska analiza prilagođena je potrebama analize opcija izvedbe projekta. Također, u poglavlju 1.11 prikazani su detaljniji tablični proračuni financijske i ekonomske analize za svih pet osnovnih opcija izvedbe projekta.

Financijska i ekonomska analiza provedena je u vremenskom razdoblju od 20 godina (2018.-2037.), što obuhvaća i početne godine pripreme projekta [5]. U analizi je pretpostavljena prosječna financijska diskontna stopa (engl. *Financial Discount Rate* – FDR) od 9,8% za investicijske modele A i C, odnosno prosječna financijska diskontna stopa od 6,5% za investicijski model B, te prosječna društvena diskontna stopa (engl. *Social Discount Rate* – SDR) od 5,0%. Društvene i ekonomske koristi dostupnosti širokopojasnih mreža velikih brzina proračunate su sukladno preporukama iz vodiča Europske komisije [5], koristeći metodu *prijenosa koristi* (engl. *benefit transfer*), uz odgovarajuće prilagodbe lokalnom stanju u Hrvatskoj i analiziranim opcijama izvedbe projekta. Koristi dostupnosti širokopojasnih mreža velikih brzina iskazane su kroz potrošački višak (engl. *consumer surplus*) za privatne korisnike, kroz povećanje produktivnosti za poslovne korisnike te kroz uštede u sustavu javne uprave i zdravstva uslijed uvođenja elektroničkih usluga (e-usluga).

⁶⁰ Isto kao i bilješka 57.

⁶¹ Bitno je uočiti razliku u odnosu na implementaciju FTTH rješenja kroz investicijski model B na cijelom ciljanom području provedbe projekta, u kojem slučaju svi operatori postavljaju aktivnu mrežnu opremu u samo jednom ili nekoliko mrežnih čvorova na području provedbe projekta, što predstavlja minimalan komercijalni rizik za operatore.

⁶² Isto kao i bilješka 58.

Radi procjene prihoda mreže, pretpostavljen je prosječni mjesečni maloprodajni prihod po korisniku širokopojasnih usluga velikih brzina (engl. *Average Revenue per User* – ARPU) od 160,5 kn (bez PDV-a)⁶³ tijekom cijelog promatranog razdoblja analize projekta, dok je broj aktivnih korisnika usluga nepokretnog širokopojasnog pristupa velikih brzina pretpostavljen na osnovi projekcije potražnje iz poglavlja 1.8. Nadalje, s obzirom da je predmet analize opcija samo pristupna mreža, prosječni mjesečni prihodi u financijskoj analizi pristupne mreže trebaju biti smanjeni na razinu koja odgovara dijelu prihoda koji može biti alociran na pristupnu mrežu. U tu svrhu, korišteni su relevantni odnosi važećih reguliranih veleprodajnih naknada za aktivni (*bitstream*) pristup na razini pristupnih čvorova i maloprodajnih cijena usluga širokopojasnog pristupa. Na taj način je pretpostavljena prosječna vrijednost udjela maloprodajnih prihoda, koje je moguće alocirati na pristupnu mrežu, na razini između 37% i 49%, ovisno o analiziranoj opciji⁶⁴:

- kod FTTH rješenja u modelima A i C pretpostavljen je prosječni mjesečni prihod po aktivnom korisniku koji može biti alociran na pristupnu mrežu u iznosu od 79,00 kn;
- kod FTTH rješenja u modelu B pretpostavljen je prosječni mjesečni prihod po aktivnom korisniku koji može biti alociran na pristupnu mrežu u iznosu od 60,00 kn (odgovara pretpostavljenoj naknadi za mjesečni najam svjetlovodne niti do krajnjeg korisnika);
- kod FTTx rješenja pretpostavljen je prosječni mjesečni prihod po aktivnom korisniku koji može biti alociran na pristupnu mrežu u iznosu od 72,00 kn;
- kod naprednog bežičnog rješenja pretpostavljen je prosječni mjesečni prihod po aktivnom korisniku koji može biti alociran na pristupnu mrežu u iznosu od 70,00 kn.

1.9.5.1 FTTH/A opcija

Tablica 1-30 daje pregled osnovnih financijskih i ekonomskih parametara implementacije FTTH rješenja na cijelom ciljanom području provedbe projekta putem investicijskog modela A. Uz osnovne investicijske troškove mrežne infrastrukture i opreme (prema procjeni iz poglavlja 1.9.3.1), u obzir su uzeti i dodatni troškovi vezani uz pripremu projekta (troškovi izrade potrebne dokumentacije, uključujući i troškove projektiranja mreže).

⁶³ Očekivani prosječni maloprodajni prihod po korisniku (ARPU), uz osnovne usluge širokopojasnog pristupa velikih brzina, uključuje i IPTV usluge, za dio korisnika koji koriste i IPTV usluge (prema procjeni, na kraju promatranog razdoblja 3/4 maloprodajnih korisnika ujedno će koristiti i IPTV usluge). Radi ilustracije, prema službenim godišnjim izvješćima HT-a [53], krajem 2016. prosječni ARPU od usluga širokopojasnog pristupa iznosio je 122 kn (bez PDV-a), dok je prosječni ARPU od TV usluga iznosio 82 kn (bez PDV-a), pri čemu je približno 2/3 korisnika širokopojasnih usluga ujedno koristilo i TV usluge. Prilikom predviđanja maloprodajnih cijena širokopojasnih usluga velikih brzina potrebno je u obzir uzeti i uvećanu cijenu (tzv. *NGA premium*) u odnosu na usluge osnovnog širokopojasnog pristupa. Općenito, s povećanjem penetracije širokopojasnih usluga velikih brzina razumno je očekivati daljnji pad cijena širokopojasnih usluga velikih brzina, te dugoročno i njihov pad ispod trenutne razine cijena osnovnog širokopojasnog pristupa.

⁶⁴ Od listopada 2017. važeća regulirana veleprodajna naknada u FTTH P2MP mrežama za *bitstream* pristup na razini MPoP čvora (OLT-a) ima raspon od 74,10-84,64 kn po korisniku. Nadalje, regulirana veleprodajna naknada za *bitstream* pristup u paričnim mrežama na razini DSLAM-a iznosi 70,58 kn po korisniku (tzv. *Naked BSA* pristup za brzine iznad 30 Mbit/s), dok regulirana veleprodajna naknada u FTTB/DP mrežama za *bitstream* pristup na Ethernet razini ima raspon od 69,75-80,29 kn [54].

Vidljivo je da financijski parametri ukazuju na neisplativost projekta, budući da je financijska neto sadašnja vrijednost ulaganja (engl. *Financial Net Present Value on Investment – FNPV(C)*) negativna, čime je u projektu opravdano koristiti državne potpore, tj. projekt sufinancirati bespovratnim sredstvima europskih fondova. Procijenjeni najveći udio državnih potpora iznosi 80,8%. Njegova stvarna vrijednost utvrđuje se po okončanju postupka javne nabave za odabir operatora privatnog partnera u projektu, a ovdje procijenjena vrijednost udjela potpora temelji se na pretpostavci da privatni operator u projektu ostvaruje prosječnu stopu financijskog povrata vlastitog kapitala (engl. *Financial Rate of Return on private capital - FRR(K_p)*) od 9,8%.

Tablica 1-30 – Financijski i ekonomski parametri implementacije FTTH/A opcije

Implementacija FTTH/A opcije		
Procijenjeni investicijski troškovi projekta ¹	118,48	mil. kn
FNPV(C)	-75,13	mil. kn
FRR(C)	-4,3%	
Najveći udio državnih potpora ²	80,8%	
Najmanji iznos vlastitih investicijskih sredstava operatora	22,69	mil. kn
ENPV	-5,52	mil. kn
ERR	4,4%	
Odnos koristi i troškova (B/C)	0,95	
<p><i>Svi novčani iznosi iskazani su bez PDV-a.</i></p> <p><i>Financijska i ekonomska analiza provedena je u vremenskom razdoblju od 20 godina, uz financijsku diskontnu stopu od 9,8% i društvenu diskontnu stopu od 5,0%.</i></p> <p>¹ <i>Uz procijenjene investicijske troškove mrežne infrastrukture i opreme (ref. Tablica 1-27), ovdje su uključeni i troškovi pripreme projekta (izrada potrebne dokumentacije i projektiranje mreže).</i></p> <p>² <i>Konačni udio državnih potpora utvrđuje se po okončanju postupka javne nabave za odabir operatora privatnog partnera, ovdje je naveden procijenjeni najveći udio državnih potpora, uz pretpostavku da privatni operator u projektu ostvaruje prosječnu financijsku stopu povrata investicije (FRR(K_p)) od 9,8%.</i></p>		

Parametri ekonomske održivosti implementacije FTTH/A opcije na ciljanom području provedbe projekta ukazuju na negativnu vrijednost ekonomske neto sadašnje vrijednosti (engl. *Economic Net Present Value – ENPV*) te vrijednost ekonomske stope rentabilnosti (engl. *Economic Rate of Return – ERR*) koja je manja od stope SDR-a, uz odnos koristi i troškova (engl. *Benefit to Cost ratio – B/C*) koji je manji od 1. Time je pokazano da FTTH/A opcija ne ostvaruje dostatnu razinu društvenih i ekonomskih koristi da bi se takav projekt mogao smatrati prihvatljivim za sufinanciranje sredstvima europskih fondova.

1.9.5.2 FTTH/B opcija

Tablica 1-31 daje pregled financijskih i ekonomskih parametara implementacije FTTH rješenja kroz investicijski model B (FTTH/B opcija). I kod ove opcije financijski parametri ukazuju na neisplativost projekta i opravdanost sufinanciranja sredstvima europskih fondova (negativna FNPV(C) vrijednost od -58,72 mil. kn i stopa FRR-a od -2,9%).

Tablica 1-31 – Financijski i ekonomski parametri implementacije FTTH/B opcije

Implementacija FTTH/B opcije		
Procijenjeni investicijski troškovi projekta ¹	105,94	mil. kn
FNPV(C)	-58,72	mil. kn
FRR(C)	-2,9%	
Procijenjeni najveći udio državnih potpora	65,3%	
Procijenjeni najmanji iznos vlastitih sredstava JLS-ova u obuhvatu projekta	36,77	mil. kn
ENPV	13,72	mil. kn
ERR	6,5%	
Odnos koristi i troškova (B/C)	1,15	
<p><i>Svi novčani iznosi iskazani su bez PDV-a.</i></p> <p><i>Financijska i ekonomska analiza provedena je u vremenskom razdoblju od 20 godina, uz financijsku diskontnu stopu od 6,5% i društvenu diskontnu stopu od 5,0%.</i></p> <p>¹ <i>Uz procijenjene investicijske troškove pasivne mrežne infrastrukture i opreme (ref. Tablica 1-27), ovdje su uključeni i troškovi pripreme projekta (projektiranje mreže).</i></p>		

Ekonomski pokazatelji FTTH/B opcije obuhvaćaju pozitivnu ENPV vrijednost, stopu ERR-a koja je veća od SDR-a, te odnos koristi i troškova (B/C) od 1,15. Time je pokazano da FTTH/B opcija ostvaruje dostatnu razinu društvenih i ekonomskih koristi da bi se takav projekt mogao smatrati prihvatljivim za sufinanciranje sredstvima europskih fondova. Veće vrijednosti ekonomskih pokazatelja FTTH/B opcije, u odnosu na FTTH/A opciju, posljedica su i pretpostavke o približno 10% većoj vrijednosti jediničnog potrošačkog viška kod FTTH/B opcije u odnosu na FTTH/A opciju. Takva pretpostavka uvjetovana je implementacijom otvorene pasivne FTTH mreže kroz javni investicijski model FTTH/B opciji, uslijed čega se očekuje bolja ponuda širokopojasnih usluga, od strane više operatora i s ukupno nižim maloprodajnim cijenama (u usporedbi s FTTH/A opcijom).

1.9.5.3 FTTH/C opcija

Financijski i ekonomski parametri implementacije FTTH rješenja kroz investicijski model C (FTTH/C opcija) identični su parametrima prikazanim za FTTH/A opciju (Tablica 1-32). Razlike u implementaciji FTTH/A i FTTH/C opcija prvenstveno su organizacijske prirode i odnose se na modalitete suradnje JLS-a i odabranog operatora.

Tablica 1-32 - Financijski i ekonomski parametri implementacije FTTH/C opcije

Implementacija FTTH/C opcije		
Procijenjeni investicijski troškovi projekta ¹	118,48	mil. kn
FNPV(C)	-75,13	mil. kn
FRR(C)	-4,3%	
Najveći udio državnih potpora ²	80,8%	
Najmanji iznos vlastitih investicijskih sredstava operatora	22,69	mil. kn
ENPV	-5,52	mil. kn
ERR	4,4%	
Odnos koristi i troškova (B/C)	0,95	
<p><i>Svi novčani iznosi iskazani su bez PDV-a.</i> <i>Financijska i ekonomska analiza provedena je u vremenskom razdoblju od 20 godina, uz financijsku diskontnu stopu od 9,8% i društvenu diskontnu stopu od 5,0%.</i> ¹ Uz procijenjene investicijske troškove mrežne infrastrukture i opreme (ref. Tablica 1-27), ovdje su uključeni i troškovi pripreme projekta (izrada potrebne dokumentacije i projektiranje mreže). ² Konačni udio državnih potpora utvrđuje se po okončanju postupka javne nabave za odabir operatora privatnog partnera, ovdje je naveden procijenjeni najveći udio državnih potpora, uz pretpostavku da privatni operator u projektu ostvaruje prosječnu financijsku stopu povrata investicije (FRR(K_p)) od 9,8%.</p>		

1.9.5.4 FTTH+FTTx/A opcija

Ovom opcijom pretpostavlja se kombinirana implementacija FTTH i FTTx rješenja putem investicijskog modela A, sukladno opisu u poglavlju 1.9.3.2.

Tablica 1-33 daje pregled financijskih i ekonomskih parametara implementacije FTTH+FTTx/A opcije. Vidljivo je da je u ovoj opciji opravdano sufinanciranje bespovratnim sredstvima europskih fondova, s obzirom na negativne vrijednosti financijskih parametara projekta (negativna vrijednost FNPV(C), uz stopu financijskog povrata ulaganja (FRR(C)) od -5,1%). Procijenjeni najveći udio državnih potpora iznosi 85,6%, dok bi privatni operator trebao uložiti preostali dio investicijskih sredstava.

Tablica 1-33 - Financijski i ekonomski parametri implementacije FTTH+FTTx/A opcije

Implementacija FTTH+FTTx/A opcije		
Procijenjeni investicijski troškovi projekta ¹	89,01	mil. kn
FNPV(C)	-59,78	mil. kn
FRR(C)	-5,1%	
Najveći udio državnih potpora ²	85,6%	
Najmanji vlastitih investicijskih sredstava operatora	12,79	mil. kn
ENPV	10,51	mil. kn
ERR	6,3%	
Odnos koristi i troškova (B/C)	1,13	
<p><i>Svi novčani iznosi iskazani su bez PDV-a.</i> <i>Financijska i ekonomska analiza provedena je u vremenskom razdoblju od 20 godina, uz financijsku diskontnu stopu od 9,8% i društvenu diskontnu stopu od 5,0%.</i> ¹ Uz procijenjene investicijske troškove mrežne infrastrukture i opreme (ref. Tablica 1-28), ovdje su uključeni i troškovi pripreme projekta (izrada potrebne dokumentacije i projektiranje mreže). ² Konačni udio državnih potpora utvrđuje se po okončanju postupka javne nabave za odabir privatnog operatora, ovdje je naveden procijenjeni najveći udio državnih potpora, uz pretpostavku da privatni operator ostvaruje prosječni financijski povrat investicije u projektu (FRR(K_p)) od 9,8%.</p>		

Rezultati ekonomske analize FTTH+FTTx/A opcije pokazuju da društvene i ekonomske koristi obuhvaćene projektom imaju veću vrijednost od troškova projekta (odnos koristi i troškova (B/C) je veći od 1). Time je pokazano da ova opcija ostvaruje dostatnu razinu društvenih i ekonomskih koristi da bi se projekt mogao smatrati prihvatljivim za sufinanciranje sredstvima europskih fondova.

1.9.5.5 FTTH+WRLS/A opcija

Tablica 1-34 daje pregled osnovnih financijskih i ekonomskih parametara kombinirane implementacije FTTH rješenja i naprednog bežičnog rješenja na cijelom ciljanom području provedbe projekta putem investicijskog modela A (sukladno opisu u poglavlju 1.9.3.3). Uz osnovne investicijske troškove mrežne infrastrukture i opreme, u obzir su uzeti i dodatni troškovi vezani uz pripremu projekta (troškovi izrade potrebne dokumentacije, uključujući i troškove projektiranja mreže). Vidljivo je da financijski parametri ukazuju na neisplativost projekta, budući da je financijska neto sadašnja vrijednost ulaganja - FNPV(C) negativna, čime je u projektu opravdano koristiti državne potpore. Procijenjeni najveći udio državnih potpora iznosi 72,7%. Njegova stvarna vrijednost utvrđuje se po okončanju postupka javne nabave za odabir operatora privatnog partnera u projektu.

Tablica 1-34 – Financijski i ekonomski parametri implementacije FTTH+WRLS/A opcije

Implementacija FTTH+WRLS/A opcije		
Procijenjeni investicijski troškovi projekta ¹	73,41	mil. kn
FNPV(C)	-41,86	mil. kn
FRR(C)	-1,7%	
Najveći udio državnih potpora ²	72,7%	
Najmanji iznos vlastitih investicijskih sredstava operatora	20,05	mil. kn
ENPV	22,61	mil. kn
ERR	8,2%	
Odnos koristi i troškova (B/C)	1,31	
<p><i>Svi novčani iznosi iskazani su bez PDV-a.</i></p> <p><i>Financijska i ekonomska analiza provedena je u vremenskom razdoblju od 20 godina, uz financijsku diskontnu stopu od 9,8% i društvenu diskontnu stopu od 5,0%.</i></p> <p>¹ <i>Uz procijenjene investicijske troškove mrežne infrastrukture i opreme (ref. Tablica 1-29), ovdje su uključeni i troškovi pripreme projekta (izrada potrebne dokumentacije i projektiranje mreže).</i></p> <p>² <i>Konačni udio državnih potpora utvrđuje se po okončanju postupka javne nabave za odabir operatora privatnog partnera, ovdje je naveden procijenjeni najveći udio državnih potpora, uz pretpostavku da privatni operator u projektu ostvaruje prosječnu financijsku stopu povrata investicije (FRR(K_p)) od 9,8%.</i></p>		

Rezultati ekonomske analize FTTH+WRLS/A opcije pokazuju da društvene i ekonomske koristi obuhvaćene projektom imaju veću vrijednost od troškova projekta (odnos koristi i troškova (B/C) je veći od 1). Time je pokazano da ova opcija ostvaruje dostatnu razinu društvenih i ekonomskih koristi da bi se projekt mogao smatrati prihvatljivim za sufinanciranje sredstvima europskih fondova.

1.10 Odabir najbolje opcije izvedbe projekta

Sukladno rezultatima i zaključcima u analizi opcija, iznesenim u prethodnom poglavlju 1.9, ovim se poglavljem opisuje odabir najbolje opcije izvedbe projekta.

Uvodno, Tablica 1-35 daje pregledni usporedni prikaz glavnih financijskih i ekonomskih pokazatelja pet mogućih opcija izvedbe projekta iz poglavlja 1.9.5:

- FTTH/A opcija - implementacija NGA mreže temeljene na FTTH rješenju putem investicijskog modela A;
- FTTH/B opcija - implementacija NGA mreže temeljene na FTTH rješenju putem investicijskog modela B;
- FTTH/C opcija - implementacija NGA mreže temeljene na FTTH rješenju putem investicijskog modela C (javno-privatnog partnerstva);
- FTTH+FTTx/A opcija - implementacija NGA mreže temeljene na kombinaciji FTTH i FTTx rješenja putem investicijskog modela A;
- FTTH+WRLS/A opcija - implementacija NGA mreže temeljene na kombinaciji FTTH rješenja i naprednog bežičnog rješenja putem investicijskog modela A.

Detaljniji tablični prikaz proračuna financijskih i ekonomskih pokazatelja za pet navedenih opcija dan je u poglavlju 1.11.

Tablica 1-35 – Pregled financijskih i ekonomskih parametara analiziranih opcija izvedbe projekta

Pokazatelj	FTTH/A	FTTH/B	FTTH/C	FTTH+FTTx/A	FTTH+WRLS/A
Procijenjeni investicijski troškovi (mil. kn)	118,48	105,94	118,48	89,01	73,41
FNPV(C) (mil. kn)	-75,13	-58,72	-75,13	-59,78	-41,86
FRR(C)	-4,3%	-2,9%	-4,3%	-5,1%	-1,7%
Najveći udio državnih potpora	80,8%	65,3%	80,8%	85,6%	72,7%
Najveći iznos državnih potpora	95,78	69,18	95,78	76,22	53,37
Najmanji iznos vlastitih investicijskih sredstava operatora (u investicijskim modelima A i C) (mil. kn)	22,69	-	22,69	12,79	20,05
Najmanji iznos vlastitih sredstava JLS-ova u obuhvatu projekta (u investicijskom modelu B) (mil. kn)	-	36,77	-	-	-
ENPV (mil. kn)	-5,52	13,72	-5,52	10,51	22,61
ERR	4,4%	6,5%	4,4%	6,3%	8,2%
Odnos koristi i troškova (B/C)	0,95	1,15	0,95	1,13	1,31
<p><i>Svi novčani iznosi iskazani su bez PDV-a.</i></p> <p><i>Financijska i ekonomska analiza provedena je u vremenskom razdoblju od 20 godina, uz financijsku diskontnu stopu od 9,8% (kod modela A i C), odnosno 6,5% (kod modela B), te društvenu diskontnu stopu od 5,0%.</i></p> <p><i>Financijska i ekonomska analiza provedena je sukladno preporukama iz vodiča Europske komisije [5]. Kod procjene ekonomskih koristi primijenjena je metoda prijenosa koristi (engl. benefit transfer).</i></p>					

Najbolja opcija izvedbe projekta odabrana je uz pomoć usporedne analize, tj. kvalitativne i kvantitativne ocjene tehničkih, strateških, tržišnih, financijskih i provedbenih aspekata izvedbe projekta putem pojedine opcije. Tablica 1-36 detaljno opisuje sve aspekte opcija izvedbe projekta koji su bili predmet analize (ocjene) u ovom poglavlju i koji su rezultirali odabirom najbolje ocjene izvedbe projekta.

Tablica 1-36 – Opis ocjenjivanih aspekata izvedbe projekta u analiziranim opcijama

Analizirani aspekti izvedbe projekta	Opis
Tehnički aspekti	
Održivost u duljem razdoblju	Razdoblje u kojem predložena opcija može zadovoljiti potrebe tržišta (uključujući i krajnje korisnike) – bolje opcije uključuju infrastrukturna i tehnološka rješenja koja su održiva u razdoblju duljem od 10 godina (do 20 godina).
Neutralnost	Razina tehnološke neutralnosti predložene opcije – opcije s tehnološki neutralnijim rješenjima podržavaju veći broj mrežnih tehnologija u pristupnoj mreži, odnosno nisu ograničena na jednu ili dvije mrežne tehnologije u pristupnoj mreži.
Strateški i tržišni aspekti	
Poticanje natjecanja između operatora	Predloženom opcijom potiče se tržišno natjecanje između operatora koji će koristiti pristupnu mrežu – infrastrukturna i tehnološka rješenja u boljim opcijama otvorena su za pristup svim operatorima na tržištu pod jednakim uvjetima, ne dajući prednost niti jednom operatoru, uključujući i operatora koji će upravljati mrežom implementiranom projektom.
Ne daje prednost SMP operatorima i/ili vertikalno integriranim operatorima	Predloženom opcijom ne daje se izravna ili neizravna prednost velikim operatorima, uključujući i operatorima sa značajnom tržišnom snagom (SMP) i/ili vertikalno integriranim operatorima – bolje opcije omogućuju svim operatorima jednak tretman u postupku odabira operatora, ne dajući prednost operatorima koji već imaju postojeću infrastrukturu na području obuhvata projekta i/ili, općenito, većim operatorima.
Odnos društvenih koristi i troškova (B/C)	Relativni odnos društvenih koristi i troškova, izračunat sukladno metodologiji propisanoj od Europske komisije [5] – bolje opcije ostvaruju veći odnos društvenih koristi i troškova.
Prilagođenost kriterijima odabira projekata unutar investicijskog prioriteta 2a OPKK-a	Aspekti predložene opcije koji su relevantni za kriterije odabira projekata unutar investicijskog prioriteta 2a OPKK-a rezultiraju većim brojem bodova prilikom odabira projekata unutar investicijskog prioriteta 2a OPKK-a – odnosi se na očekivani udio i iznos potpora s nacionalne razine te podržane brzine pristupa iznad 100 Mbit/s.
Financijski aspekti	
Iznos utrošenih državnih potpora	Procijenjeni udio potpora u predloženoj opciji – bolje opcije imaju manji procijenjeni udio potpora, zahtijevajući manju potrošnju javnih sredstava (državnih potpora).
Poticanje vlastitih ulaganja operatora	Iznos vlastitih (privatnih) sredstava operatora koji će biti uloženi izravno u projekt (kroz sufinanciranje troškova projekta, komplementarno traženom iznosu potpora), i/ili kroz dodatna vlastita ulaganja operatora u pristupnu mrežu na području obuhvata projekta (odnosi se i na ulaganja odabranog operatora u modelima A i C, kao i na ulaganja svih ostalih operatora koji će koristiti mrežu u svim investicijskim modelima) – bolje opcije imaju veći udio privatnih sredstava u ulaganjima.

Analizirani aspekti izvedbe projekta	Opis
Provedbeni aspekti	
Javni utjecaj i nadzor projekta	Razina utjecaja i nadzora tijela javne vlasti (jedinica lokalne samouprave, kao nositelja projekta) na operativnu provedbu projekta – bolje su predložene opcije u kojima su tijela javne vlasti više uključena u operativnu provedbu projekta (zajedno s odabranim operatorom u modelima A i C); u optimalnom slučaju tijela javne vlasti neposredno su odgovorna za operativnu provedbu projekta (u fazama projektiranja, izgradnje i upravljanja mrežom), što odgovara modelu B.
Opterećenje za tijela javne vlasti (JLS)	Razina administrativnog i stručnog opterećenja za tijela javne vlasti (jedinice lokalne samouprave) tijekom provedbe projekta – bolje opcije rezultiraju manjim opterećenjem za tijela javne vlasti tijekom provedbe projekta.

Pojedinim karakteristikama unutar navedenih aspekata dodijeljene su ocjene u rasponu 0-4, pri čemu je najlošija ocjena 0 (nezadovoljavajuće), a najbolja 4 (vrlo dobro). Tablica 1-37 daje pregled dodijeljenih ocjena po svim karakteristikama te sumarne ocjene za svaku opciju. Sumarne ocjene izračunate su kao aritmetičke sredine ocjena za sve karakteristike.

Tablica 1-37 - Usporedna analiza opcija izvedbe projekta

	FTTH/A	FTTH/B	FTTH/C	FTTH+FTTx/A	FTTH+WRLS/A
UKUPNA OCJENA¹	(2,20)	(2,90)	(2,40)	(2,30)	(3,20)
Održivost u duljem razdoblju					
Neutralnost					
Poticanje natjecanja između operatora					
Ne daje prednost SMP operatorima i/ili vertikalno integriranim operatorima					
Odnos društvenih koristi i troška (B/C)					
Prilagođenost kriterijima odabira projekata unutar investicijskog prioriteta 2a OPKK-a					
Iznos utrošenih državnih potpora ²					
Poticanje vlastitih ulaganja operatora ³					
Javni utjecaj i nadzor projekta ⁴					
Opterećenje za tijela javne vlasti (JLS) ⁵					
Nezadovoljavajuće (0) Loše (1) Srednje (2) Dobro (3) Vrlo dobro (4)					
¹ Ukupna ocjena predstavlja aritmetičku sredinu ocjena svih 10 pojedinačnih kriterija. ² Manji iznos utrošenih državnih potpora rezultira boljom ocjenom. ³ Veći iznos vlastitih ulaganja operatora (kao komplementarnih ulaganja dodijeljenim sredstvima državnih potpora) rezultira boljom ocjenom. ⁴ Mogućnost većeg utjecaja i nadzora projekta od strane tijela javne vlasti (JLS-a) rezultira boljom ocjenom. ⁵ Manje opterećenje za tijela javne vlasti (JLS) prilikom provedbe projekta rezultira boljom ocjenom.					

Vidljivo je da FTTH+WRLS/A opcija kombinirane izgradnje FTTH mreže i napredne bežične mreže postiže najbolju ocjenu kao poželjna opcija izvedbe projekta (ukupna ocjena 3,20). Nakon FTTH+WRLS/A opcije, sljedeća poželjna opcija izvedbe projekta je FTTH/B opcija, s ukupnom ocjenom od 2,90.

U nastavku dokumenta (poglavlje 2 – PRŠI) paralelno se analiziraju FTTH/A, FTTH/B, FTTH+FTTx/A i FTTH+WRLS/A opcije izvedbe projekta.

[TBA Najbolja opcija izvedbe projekta bit će definirana nakon konzultacija sa svim JLS-ovima u obuhvatu projekta, odnosno nakon završetka javne rasprave projekta].

1.11 Tablični proračun analiziranih opcija

U ovom poglavlju prikazani su detaljniji tablični proračuni financijskih i ekonomskih pokazatelja analiziranih opcija izvedbe projekta, redom za:

- FTTH/A opciju (Tablica 1-38 i Tablica 1-39);
- FTTH/B opciju (Tablica 1-40 i Tablica 1-41);
- FTTH/C opciju (Tablica 1-42 i Tablica 1-43);
- FTTH+FTTx/A opciju (Tablica 1-44 i Tablica 1-45);
- FTTH+WRLS/A opciju (Tablica 1-46 i Tablica 1-47).

Tablica 1-40 – Proračun financijskih parametara FTTH/B opcije

Ukupni investicijski troškovi		mHRK	105,94																					
			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
Financijska isplativost projekta - FRR(C)			Priprema, projektiranje i izgradnja																			Operativni rad		
Izračun povrata ulaganja																								
Investicijski troškovi	mHRK		0,20	42,84	61,04	1,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Operativni troškovi	mHRK		0,00	0,00	0,12	0,77	0,93	0,96	0,74	0,70	0,68	0,67	0,67	0,64	0,62	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,59
Troškovi zamjene opreme	mHRK		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,24	0,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Prihodi	mHRK		0,00	0,00	0,08	0,61	1,70	2,93	3,81	4,27	4,61	4,88	5,12	5,30	5,42	5,48	5,51	5,54	5,57	5,59	5,61	5,61	5,62	5,62
Preostala vrijednost imovine	mHRK		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,16
FNPV(C) - bez bespovratnih sredstava iz fondova EU-a / Neto novčani tijek	mHRK	-58,72	-0,20	-42,84	-61,08	-2,03	0,77	1,97	3,07	3,57	3,93	4,21	4,45	4,66	4,79	4,63	4,55	4,94	4,97	4,99	5,01	5,01	5,01	14,19
FRR(C) - bez bespovratnih sredstava iz fondova EU-a		-2,9%																						
Financijski jaz (najveći udio potpora)		65,3%																						

Tablica 1-41 – Proračun ekonomskih parametara FTTH/B opcije

Socijalna diskontna stopa			5,0%																					
			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
Ekonomska analiza			Priprema, projektiranje i izgradnja																			Operativni rad		
		NPV																						
Investicijski troškovi	mHRK	85,6	0,18	38,49	56,90	1,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Operativni troškovi (uključujući troškove zamjene opreme)	mHRK	7,0	0,00	0,00	0,11	0,75	0,90	0,93	0,72	0,68	0,66	0,64	0,65	0,62	0,60	0,83	0,94	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,57
Preostala vrijednost imovine	mHRK	3,5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,35
Ukupni ekonomski troškovi (economic costs)	mHRK	89,1	0,18	38,49	57,01	2,44	0,90	0,93	0,72	0,68	0,66	0,64	0,65	0,62	0,60	0,83	0,94	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	-8,78
Ekonomске koristi - Koristi za građane/kućanstva	mHRK	24,4	0,00	0,00	0,07	0,54	1,17	1,83	2,17	2,42	2,63	2,80	2,94	3,04	3,11	3,15	3,19	3,23	3,26	3,29	3,32	3,32	3,32	3,32
Ekonomске koristi - Koristi za tvrtke	mHRK	47,8	0,00	0,00	0,02	0,28	1,01	2,22	2,78	3,33	3,87	4,43	5,05	5,63	6,21	6,77	7,36	7,98	8,62	9,30	10,02	10,77	11,52	12,27
Ekonomске koristi - Uštede u proračunu zbog uvođenja e-uprave	mHRK	8,0	0,00	0,00	0,03	0,20	0,43	0,65	0,75	0,82	0,87	0,92	0,96	0,98	1,00	1,01	1,01	1,02	1,02	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03
Ekonomске koristi - Uštede u proračunu zbog uvođenja e-zdravstva	mHRK	22,7	0,00	0,00	0,03	0,21	0,46	0,70	0,80	2,64	2,83	2,98	3,12	3,20	3,26	3,29	3,31	3,33	3,35	3,36	3,38	3,38	3,38	3,38
Ukupne ekonomске koristi (economic benefits)	mHRK	102,9	0,00	0,00	0,15	1,23	3,06	5,39	6,51	9,21	10,20	11,13	12,07	12,86	13,58	14,22	14,87	15,55	16,26	16,99	17,74	18,49	19,24	
Ekonomska neto sadašnja vrijednost (ENPV)	mHRK	13,7	-0,18	-38,49	-56,86	-1,21	2,16	4,46	5,79	8,53	9,54	10,48	11,42	12,24	12,98	13,39	13,93	14,97	15,68	16,41	17,16	17,91	18,66	
Ekonomska stopa rentabilnosti (ERR)		6,5%																						
Odnos koristi i troškova (B/C)		1,15																						

Tablica 1-42 - Proračun financijskih pokazatelja FTTH/C opcije

Ukupni investicijski troškovi		mHRK	118,48																				
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
Financijska isplativost projekta - FRR(C)		Operativni rad																					
Izračun povrata ulaganja		Operativni rad																					
Investicijski troškovi	mHRK	0,20	47,81	68,39	2,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Operativni troškovi	mHRK	0,00	0,00	0,20	2,42	2,57	2,61	2,39	2,34	2,32	2,31	2,31	2,28	2,27	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,24	2,24	
Troškovi zamjene opreme	mHRK	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,48	2,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Prihodi	mHRK	0,00	0,00	0,10	0,80	2,23	3,85	5,01	5,62	6,06	6,42	6,74	6,98	7,13	7,21	7,26	7,30	7,33	7,36	7,39	7,40	7,40	
Preostala vrijednost imovine	mHRK	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,99	
FNPV(C) - bez bespovratnih sredstava iz fondova EU-a / Neto novčani tijek	mHRK	-75,13	-0,20	-47,81	-68,49	-3,70	-0,34	1,25	2,63	3,27	3,74	4,11	4,42	4,70	4,86	3,48	2,78	5,05	5,08	5,12	5,15	14,15	
FRR(C) - bez bespovratnih sredstava iz fondova EU-a		-4,3%																					
Financijski jaz (najveći udio potpora)		80,8%																					

Tablica 1-43 – Proračun ekonomskih pokazatelja FTTH/C opcije

Socijalna diskontna stopa		5,0%																				
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Ekonomska analiza		Operativni rad																				
NPV		Operativni rad																				
Investicijski troškovi	mHRK	95,1	0,18	43,40	64,17	0,47	-0,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Operativni troškovi (uključujući troškove zamjene opreme)	mHRK	12,3	0,00	0,00	0,13	1,14	1,29	1,32	1,11	1,06	1,04	1,03	1,03	1,01	0,99	2,45	3,20	0,97	0,97	0,97	0,97	0,96
Preostala vrijednost imovine	mHRK	3,6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,60
Ukupni ekonomski troškovi (economic costs)	mHRK	103,8	0,18	43,40	64,31	1,61	0,95	1,32	1,11	1,06	1,04	1,03	1,03	1,01	0,99	2,45	3,20	0,97	0,97	0,97	0,97	-8,64
Ekonomske koristi - Koristi za građane/kućanstva	mHRK	22,8	0,00	0,00	0,07	0,50	1,09	1,70	2,03	2,26	2,45	2,61	2,74	2,83	2,90	2,94	2,98	3,01	3,04	3,07	3,09	3,09
Ekonomske koristi - Koristi za tvrtke	mHRK	44,6	0,00	0,00	0,02	0,26	0,94	2,07	2,59	3,10	3,61	4,13	4,71	5,25	5,79	6,31	6,86	7,44	8,04	8,67	9,34	10,04
Ekonomske koristi - Uštede u proračunu zbog uvođenja e-uprave	mHRK	8,1	0,00	0,00	0,03	0,20	0,43	0,66	0,75	0,82	0,88	0,92	0,97	0,99	1,01	1,02	1,02	1,03	1,03	1,04	1,04	1,04
Ekonomske koristi - Uštede u proračunu zbog uvođenja e-zdravstva	mHRK	22,9	0,00	0,00	0,03	0,21	0,46	0,70	0,81	2,67	2,86	3,01	3,15	3,24	3,30	3,32	3,34	3,37	3,38	3,40	3,42	3,42
Ukupne ekonomske koristi (economic benefits)	mHRK	98,3	0,00	0,00	0,15	1,18	2,92	5,13	6,19	8,86	9,80	10,68	11,57	12,32	13,00	13,59	14,21	14,84	15,50	16,18	16,89	17,59
Ekonomska neto sadašnja vrijednost (ENPV)	mHRK	-5,5	-0,18	-43,40	-64,16	-0,43	1,98	3,81	5,08	7,79	8,76	9,65	10,54	11,31	12,01	11,14	11,01	13,87	14,53	15,21	15,92	26,23
Ekonomska stopa rentabilnosti (ERR)		4,4%																				
Odnos koristi i troškova (B/C)		0,95																				

Tablica 1-44 – Proračun financijskih pokazatelja FTTH+FTTx/A opcije

Ukupni investicijski troškovi		mHRK	89,01																				
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
Financijska isplativost projekta - FRR(C)																							
Izračun povrata ulaganja		Priprema, projektiranje i izgradnja										Operativni rad											
Investicijski troškovi	mHRK	0,20	35,84	51,19	1,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Operativni troškovi	mHRK	0,00	0,00	0,25	3,34	3,48	3,54	3,39	3,36	3,36	3,35	3,36	3,34	3,33	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,30	
Troškovi zamjene opreme	mHRK	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,23	3,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Prihodi	mHRK	0,00	0,00	0,10	0,78	2,18	3,76	4,90	5,48	5,92	6,27	6,58	6,82	6,96	7,04	7,08	7,12	7,16	7,19	7,22	7,23		
Preostala vrijednost imovine	mHRK	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,83		
FNPV(C) - bez bespovratnih sredstava iz fondova EU-a / Neto novčani tijek	mHRK	-59,78	-0,20	-35,84	-51,35	-4,34	-1,30	0,22	1,51	2,12	2,57	2,92	3,22	3,48	3,63	1,50	0,43	3,81	3,85	3,88	3,91	10,75	
FRR(C) - bez bespovratnih sredstava iz fondova EU-a		-5,1%																					
Financijski jaz (najveći udio potpora)		85,6%																					

Tablica 1-45 – Proračun ekonomskih pokazatelja FTTH+FTTx/A opcije

Socijalna diskontna stopa		5,0%																				
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Ekonomska analiza		Priprema, projektiranje i izgradnja										Operativni rad										
		NPV																				
Investicijski troškovi	mHRK	69,3	0,18	32,44	47,82	-0,73	-1,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Operativni troškovi (uključujući troškove zamjene opreme)	mHRK	16,0	0,00	0,00	0,15	1,33	1,47	1,52	1,38	1,35	1,34	1,34	1,33	1,32	1,32	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,29	
Preostala vrijednost imovine	mHRK	2,8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,30	
Ukupni ekonomski troškovi (economic costs)	mHRK	82,6	0,18	32,44	47,97	0,60	0,17	1,52	1,38	1,35	1,34	1,34	1,33	1,32	1,32	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	-6,00	
Ekonomske koristi - Koristi za građane/kućanstva	mHRK	21,3	0,00	0,00	0,07	0,47	1,02	1,59	1,90	2,11	2,29	2,44	2,57	2,65	2,71	2,75	2,79	2,82	2,85	2,87	2,90	
Ekonomske koristi - Koristi za tvrtke	mHRK	41,7	0,00	0,00	0,02	0,25	0,88	1,93	2,43	2,90	3,38	3,87	4,40	4,91	5,42	5,91	6,42	6,96	7,52	8,12	8,74	
Ekonomske koristi - Uštede u proračunu zbog uvođenja e-uprave	mHRK	7,9	0,00	0,00	0,03	0,20	0,42	0,64	0,74	0,80	0,86	0,90	0,94	0,97	0,98	0,99	1,00	1,00	1,01	1,01	1,01	
Ekonomske koristi - Uštede u proračunu zbog uvođenja e-zdravstva	mHRK	22,2	0,00	0,00	0,03	0,21	0,45	0,68	0,79	2,59	2,77	2,92	3,06	3,14	3,20	3,22	3,24	3,27	3,28	3,30	3,31	
Ukupne ekonomske koristi (economic benefits)	mHRK	93,1	0,00	0,00	0,14	1,12	2,77	4,85	5,85	8,41	9,30	10,13	10,98	11,68	12,32	12,87	13,45	14,05	14,66	15,30	16,62	
Ekonomska neto sadašnja vrijednost (ENPV)	mHRK	10,5	-0,18	-32,44	-47,83	0,52	2,60	3,33	4,47	7,06	7,96	8,79	9,63	10,35	11,00	9,34	8,81	12,74	13,36	14,00	14,66	
Ekonomska stopa rentabilnosti (ERR)		6,3%																				
Odnos koristi i troškova (B/C)		1,13																				

Tablica 1-46 – Proračun financijskih pokazatelja FTTH+WRLS/A opcije

Ukupni investicijski troškovi		mHRK	73,41																				
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
Financijska isplativost projekta - FRR(C)		Priprema, projektiranje i izgradnja										Operativni rad											
Izračun povrata ulaganja																							
Investicijski troškovi	mHRK	0,20	29,32	42,74	1,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Operativni troškovi	mHRK	0,00	0,00	0,20	2,19	2,34	2,41	2,29	2,28	2,28	2,29	2,27	2,26	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25		
Troškovi zamjene opreme	mHRK	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,17	4,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Prihodi	mHRK	0,00	0,00	0,09	0,76	2,13	3,68	4,79	5,36	5,79	6,13	6,43	6,67	6,81	6,89	6,93	6,97	7,00	7,03	7,06	7,07		
Preostala vrijednost imovine	mHRK	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,40		
FNPV(C) - bez bespovratnih sredstava iz fondova EU-a / Neto novčani tijek	mHRK	-41,86	-0,20	-29,32	-42,85	-2,58	-0,21	1,27	2,50	3,08	3,52	3,86	4,15	4,40	4,55	1,46	-0,08	4,72	4,75	4,78	4,81	13,22	
FRR(C) - bez bespovratnih sredstava iz fondova EU-a		-1,7%																					
Financijski jaz (najveći udio potpora)		72,7%																					

Tablica 1-47 – Proračun ekonomskih pokazatelja FTTH+WRLS/A opcije

Socijalna diskontna stopa		5,0%																				
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Ekonomska analiza		Priprema, projektiranje i izgradnja										Operativni rad										
		NPV																				
Investicijski troškovi	mHRK	59,2	0,18	27,13	40,16	-0,20	-0,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Operativni troškovi (uključujući troškove zamjene opreme)	mHRK	16,9	0,00	0,00	0,16	1,24	1,38	1,45	1,34	1,32	1,32	1,33	1,31	1,31	4,47	6,06	1,30	1,29	1,29	1,29	1,29	
Preostala vrijednost imovine	mHRK	3,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,97	
Ukupni ekonomski troškovi (economic costs)	mHRK	72,7	0,18	27,13	40,32	1,04	1,18	1,45	1,34	1,32	1,32	1,33	1,31	1,31	4,47	6,06	1,30	1,29	1,29	1,29	-7,68	
Ekonomске koristi - Koristi za građane/kućanstva	mHRK	22,3	0,00	0,00	0,07	0,49	1,07	1,67	1,98	2,21	2,40	2,56	2,69	2,77	2,84	2,88	2,92	2,95	2,98	3,01	3,03	3,03
Ekonomске koristi - Koristi za tvrtke	mHRK	43,6	0,00	0,00	0,02	0,26	0,92	2,02	2,54	3,04	3,54	4,05	4,61	5,14	5,67	6,18	6,72	7,28	7,87	8,49	9,14	9,83
Ekonomске koristi - Uštede u proračunu zbog uvođenja e-uprave	mHRK	7,7	0,00	0,00	0,03	0,19	0,41	0,63	0,72	0,79	0,84	0,88	0,92	0,95	0,96	0,97	0,98	0,98	0,99	0,99	0,99	
Ekonomске koristi - Uštede u proračunu zbog uvođenja e-zdravstva	mHRK	21,7	0,00	0,00	0,03	0,20	0,44	0,66	0,77	2,53	2,70	2,85	2,98	3,06	3,12	3,14	3,16	3,18	3,20	3,22	3,23	3,23
Ukupne ekonomske koristi (economic benefits)	mHRK	95,3	0,00	0,00	0,14	1,14	2,84	4,98	6,01	8,56	9,48	10,33	11,20	11,93	12,59	13,17	13,77	14,40	15,04	15,71	16,40	17,08
Ekonomska neto sadašnja vrijednost (ENPV)	mHRK	22,6	-0,18	-27,13	-40,18	0,10	1,66	3,53	4,67	7,24	8,16	9,01	9,87	10,61	11,28	8,70	7,72	13,10	13,74	14,41	15,10	24,76
Ekonomska stopa rentabilnosti (ERR)		8,2%																				
Odnos koristi i troškova (B/C)		1,31																				

2 Plan razvoja širokopojasne infrastrukture (sukladnost s pravilima državnih potpora)

Projektom je planirana implementacija nepokretne širokopojasne pristupne mreže sljedeće generacije (NGA) na područjima Gradova Gospića i Otočca te Općine Plitvička Jezera na kojima trenutno nisu dostupne usluge širokopojasnog pristupa velikih brzina (od najmanje 30 Mbit/s), odnosno na područjima Gradova Gospića i Otočca te Općine Plitvička Jezera na kojima operatori u sljedeće tri godine ne planiraju ulaganja u nepokretne širokopojasne pristupne mreže sljedeće generacije.

Sukladno zaključcima iz analize opcija izvedbe projekta u poglavlju 1.10, projektom će biti implementirana širokopojasna mreža koja omogućuje pružanje usluga s brzinama do 100 Mbit/s za cijelo ciljano područje provedbe projekta te, istovremeno, mogućnost pružanja usluga pristupa s brzinama do 1 Gbit/s za barem 70% privatnih i 90% poslovnih korisnika na ciljanom području provedbe projekta. Osim toga, širokopojasna mreža implementirana projektom mora omogućiti pružanje usluga pristupa s brzinama iznad 1 Gbit/s simetrično za potrebe javnih korisnika unutar ciljanog područja provedbe projekta.

Prioritet u osiguranju dostupnosti pristupa s brzinama do 1 Gbit/s (vezano uz projektni cilj C-2) dat će se gušće naseljenim dijelovima ciljanog područja obuhvata projekta, što obuhvaća veća naselja u JLS-ovima unutar obuhvata projekta.

U ovom se poglavlju daje detaljan pregled sukladnosti projekta sa strukturnim pravilima ONP-a, odnosno, šire, s pravilima državnih potpora za širokopojasne mreže propisanim kroz SDPŠM, što se osobito odnosi na čl. 78 i čl. 80 SDPŠM-a.

Strukturna pravila ONP-a obuhvaćaju sljedeća pravila:

- provedbu analize postojećeg stanja širokopojasnih mreža (provedbu tzv. postupka mapiranja), sukladno opisu u poglavlju 2.1 ONP-a;
- ostvarenje značajnog iskoraka (engl. *step change*), sukladno opisu u poglavlju 2.2 ONP-a;
- primjenu investicijskih modela izgradnje i upravljanja mrežom, sukladno opisu u poglavlju 2.3 ONP-a;
- određivanje prostornog obuhvata projekta, sukladno opisu u poglavlju 2.4 ONP-a;
- provedbu postupka javne rasprave o projektu, sukladno opisu u poglavlju 2.5 ONP-a;
- definiranje veleprodajnog pristupa mreži, sukladno opisu u poglavlju 2.6 ONP-a;
- provedbu postupaka javne nabave, sukladno opisu u poglavlju 2.7 ONP-a;
- primjenu postupka povrata prekomjernih potpora (engl. *clawback*), sukladno opisu u poglavlju 2.8 ONP-a;
- praćenje, izvješćivanje i transparentnost u provedbi projekta, sukladno opisu u poglavljima 4.1.11 i 4.3 ONP-a.

2.1 Nositelj projekta

Nositelj projekta (NP) bit će Grad Gospić, kao jedinica lokalne samouprave koja će upravljati projektom.

Osnovni podaci nositelja projekta su:

Grad Gospić

Adresa: Budačka 55, 53000 Gospić

2.2 Prostorni obuhvat

Prostorni obuhvat projekta uključuje Gradove Gospić i Otočac te Općinu Plitvička Jezera, kao jedinice lokalne samouprave koje se nalaze u središnjem dijelu Ličko-senjske županije. Navedeni JLS-ovi zajedno imaju površinu od 2.071,1 km². Na području obuhvata projekta, prema rezultatima Popisa stanovništva 2011., živi ukupno 26.896 stanovnika u 10.107 kućanstava, uz prosječnu gustoću naseljenosti od 13,0 stanovnika na km².

2.3 Analiza stanja postojeće širokopojasne infrastrukture i usluga

Rezultati analize stanja postojeće širokopojasne infrastrukture i usluga prikazani su unutar poglavlja 1.2, te čine polazište za određivanje boja (postupak mapiranja), čiji su rezultati prikazani u idućem poglavlju 2.4.

2.4 Postupak određivanja boja (postupak mapiranja)

Postupkom određivanja boja (postupkom mapiranja) određuju se opravdana područja provedbe projekta, unutar definiranog prostornog obuhvata projekta.

Postupak određivanja boja (mapiranje) proveden je na cijelom prostornom obuhvatu projekta. Sam proces pridjeljivanja boja proveden je prema općim pravilima SDPŠM-a (bijela, siva i crna područja), sukladno čl. 55-77, uključujući i čl. 78(a) SDPŠM-a, odnosno strukturnim pravilima ONP-a (poglavlje 2.1 ONP-a).

Bijelim NGA područjima smatraju se sva područja na kojima ne postoji NGA mreža i ne postoje planovi operatora za njihovu izgradnju. Siva NGA područja obuhvaćaju sva područja u kojima postoji samo jedna NGA mreža, ili postoje planovi operatora za izgradnju jedne NGA mreže, te istovremeno ne postoje planovi za izgradnju još jedne NGA mreže. Crna NGA područja obuhvaćaju područja u kojima postoje barem dvije NGA mreže različitih operatora ili će dvije NGA mreže bit izgrađene, sukladno najavljenim planovima operatora.

Određivanje boja provedeno je na adresnoj razini, tj. na razini svih građevinskih objekata na području obuhvata projekta kojima je dodijeljena adresa (ulica i kućni broj). Pri tome su na području obuhvata projekta mjerodavne sve adrese zavedene u sustavu Državne geodetske uprave (DGU) [61].

Tijekom postupka određivanja boja korišteni su podaci o mrežnoj infrastrukturi i dostupnosti usluga iz sljedećih izvora:

- Prilog E ONP-a [2];
- Interaktivni preglednik područja dostupnosti širokopojasnog pristupa HAKOM-a (PPDŠP) [20].

Prilog A daje detaljan tablični pregled određenih boja za sve adrese na području obuhvata projekta, s podacima o:

- lokaciji (adresi) objekta (JLS, naselje, ulica, kućni broj);
- broju i vrsti korisnika na svakoj adresi (privatni korisnici – stalno nastanjene stambene jedinice (kućanstva), privatni korisnici – ostale stambene jedinice koje nisu stalno nastanjene, poslovni korisnici i javni korisnici (javne ustanove));
- inicijalnom stanju dostupnosti NGA širokopojasnog pristupa, temeljem podataka iz HAKOM-ovog PPDŠP-a, zajedno s inicijalno određenim NGA bojama za svaku adresu.

Sumarne rezultate inicijalnog stanja dostupnosti NGA širokopojasnog pristupa prikazuje Tablica 2-1. U tablici su prikazani sumarni podaci o područjima u kojima NGA širokopojasni pristup nije dostupan i koja su time inicijalno određena kao bijela NGA područja. Vidljivo je da se 86,3% adresa i 80,3% korisnika inicijalno nalazi u bijelim NGA područjima.

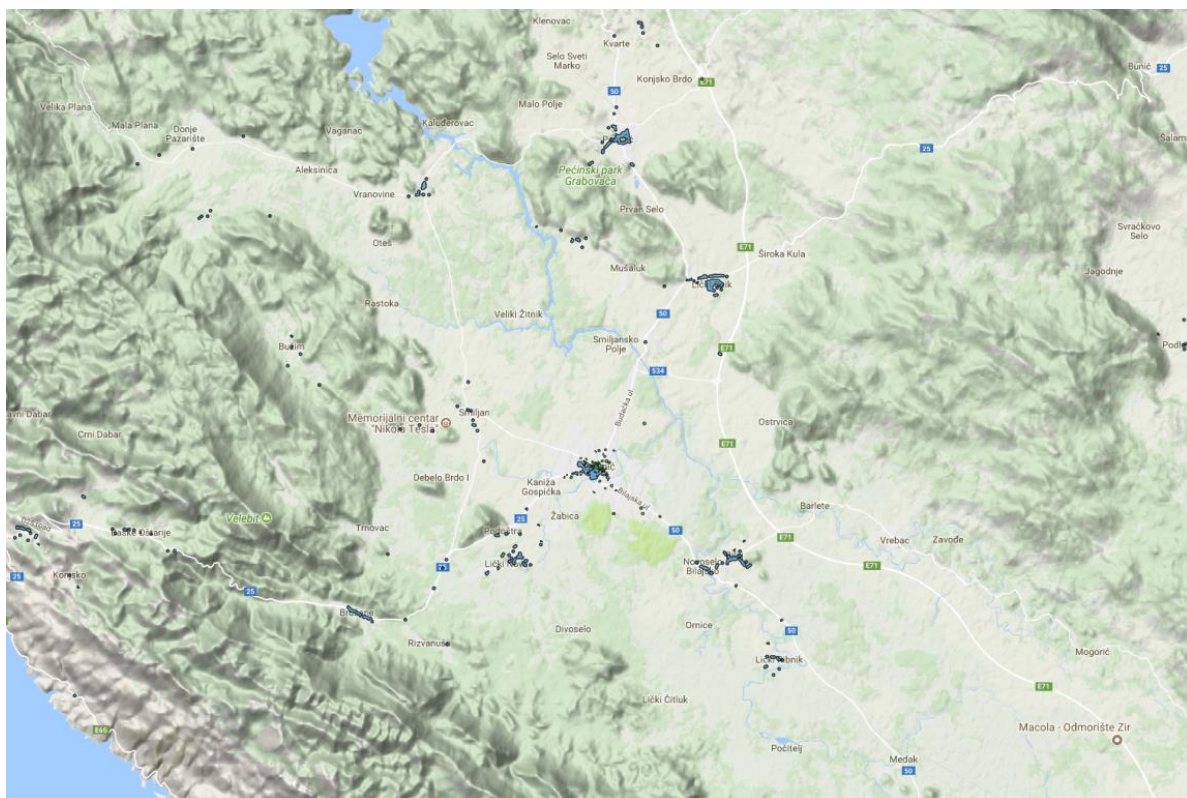
Lokacije korisnika kojima je dostupan NGA širokopojasni pristup prikazane su i na preglednim kartama u nastavku (Slika 2-1 - Slika 2-6).

Tablica 2-1 – Sumarni rezultati inicijalnog postupka određivanja boja s obzirom na NGA širokopojasne mreže – bijela područja

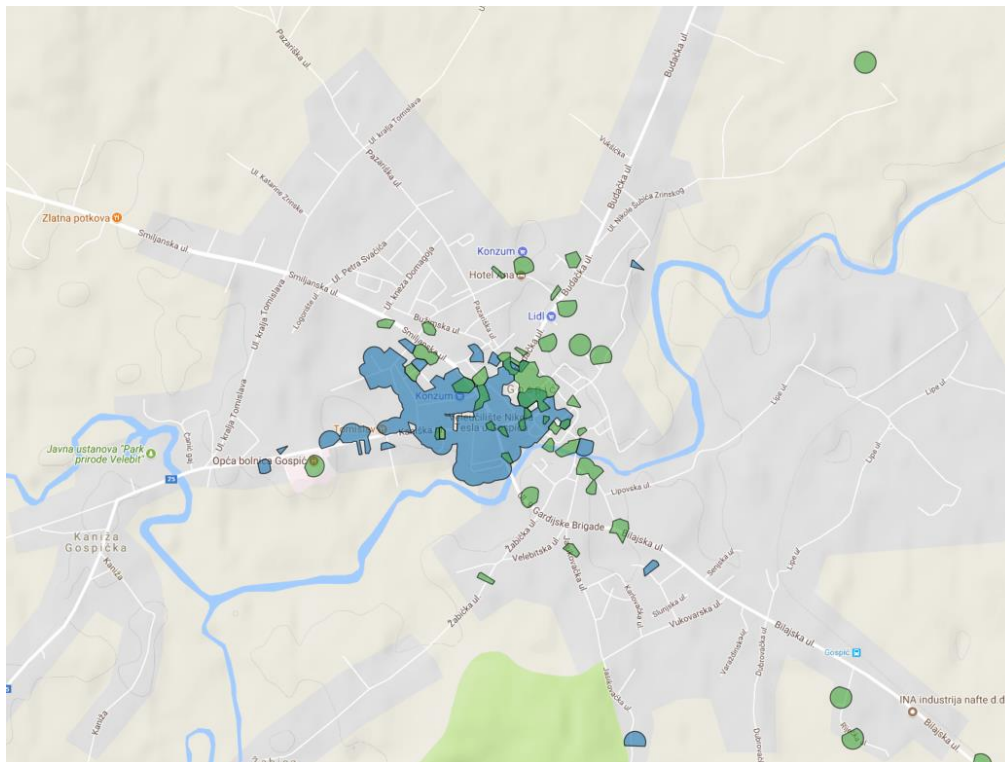
	Područje obuhvata projekta	Grad Gospić	Grad Otočac	Općina Plitvička Jezera
Broj adresa u bijelim područjima	14.248	6.830	4.802	2.616
<i>Udio u ukupnom broju adresa¹</i>	86,3%	88,4%	85,9%	82,0%
Ukupni broj korisnika u bijelim područjima	16.804	7.957	5.776	3.071
<i>Udio u ukupnom broju korisnika¹</i>	80,3%	80,2%	83,0%	75,8%
Broj privatnih korisnika – stalno nastanjene stambene jedinice (kućanstva) u bijelim područjima	8.586	4.015	3.209	1.362
<i>Udio u ukupnom broju stalno nastanjenih stambenih jedinica¹</i>	75,4%	74,7%	81,2%	65,9%
Broj privatnih korisnika – ostale stambene jedinice koje nisu stalno nastanjene u bijelim područjima	7.526	3.643	2.269	1.614
<i>Udio u ukupnom broju ostalih stambenih jedinica¹</i>	90,1%	91,6%	88,9%	88,4%

	Područje obuhvata projekta	Grad Gospić	Grad Otočac	Općina Plitvička Jezera
Broj poslovnih korisnika u bijelim područjima	517	213	236	68
Udio u ukupnom broju poslovnih korisnika ¹	66,3%	60,7%	72,2%	66,7%
Broj javnih korisnika (javnih ustanova) u bijelim područjima	175	86	62	27
Udio u ukupnom broju javnih korisnika ¹	42,9%	39,3%	46,6%	48,2%

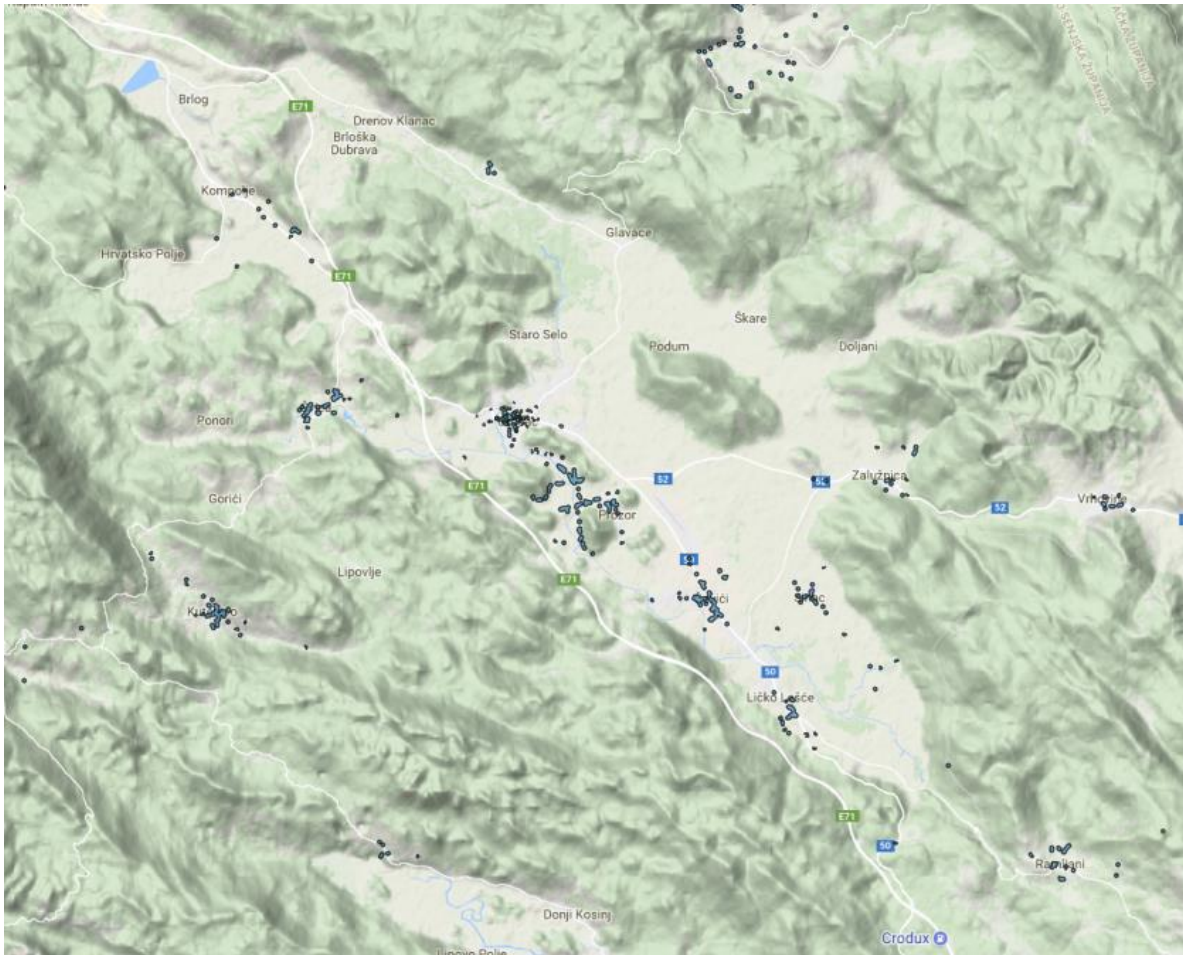
¹ Relativni udjeli prikazani su s obzirom na cijelo područje obuhvata projekta i svaku JLS unutar obuhvata projekta.



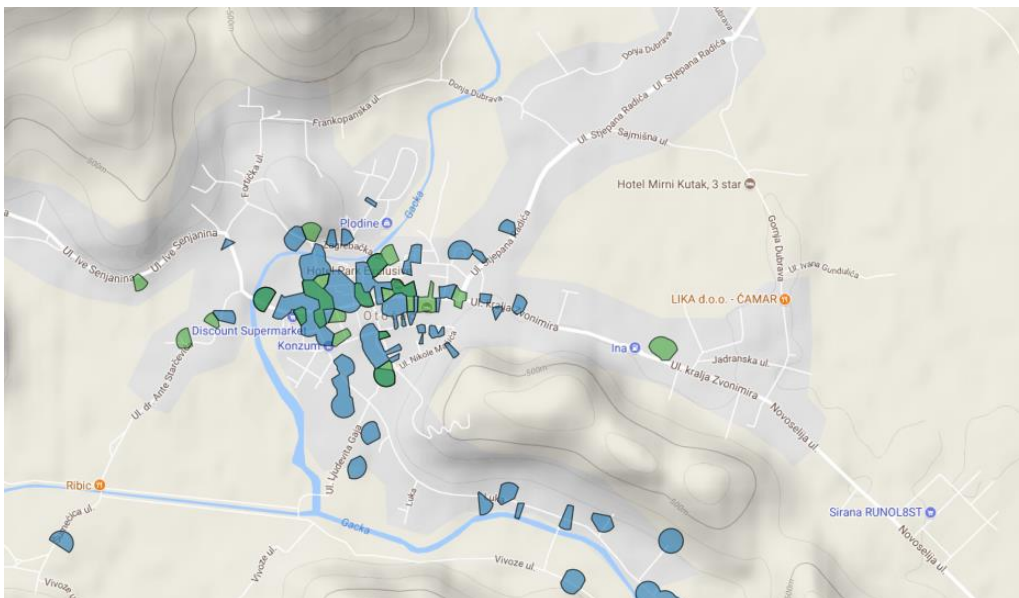
Slika 2-1 – Pregledna karta s prikazom inicijalnog stanja dostupnosti NGA širokopojsnog pristupa na području Grada Gospića (plavom bojom označena su područja u kojima je dostupan širokopojsni pristup s brzinama između 30 i 100 Mbit/s, dok su tamnom zelenom bojom označena područja u kojima je dostupan širokopojsni pristup s brzinama većim od 100 Mbit/s) (Izvor podataka: HAKOM PPDŠP [20])



Slika 2-2 – Pregledna karta s prikazom inicijalnog stanja dostupnosti NGA širokopojasnog pristupa na užem području naselja Gospić (plavom bojom označena su područja u kojima je dostupan širokopojasni pristup s brzinama između 30 i 100 Mbit/s, dok su tamnom zelenom bojom označena područja u kojima je dostupan širokopojasni pristup s brzinama većim od 100 Mbit/s) (Izvor podataka: HAKOM PPDŠP [20])



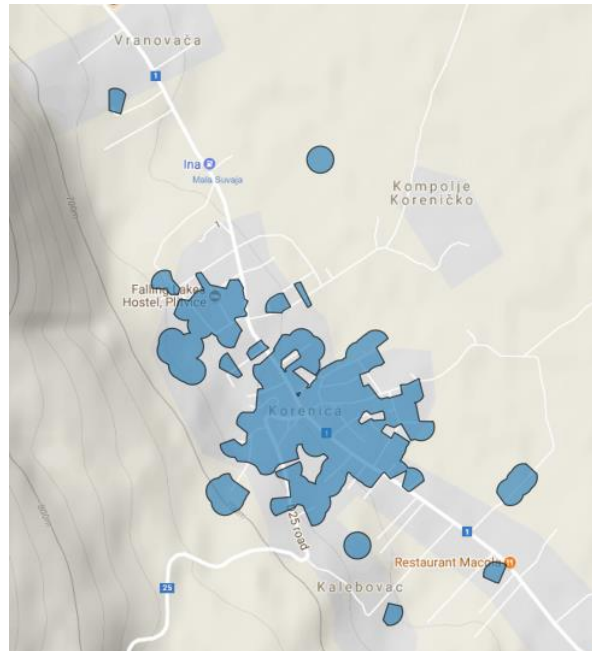
Slika 2-3 – Pregledna karta s prikazom inicijalnog stanja dostupnosti NGA širokopojsnog pristupa na području Grada Otočca (plavom bojom označena su područja u kojima je dostupan širokopojsni pristup s brzinama između 30 i 100 Mbit/s, dok su tamnom zelenom bojom označena područja u kojima je dostupan širokopojsni pristup s brzinama većim od 100 Mbit/s) (Izvor podataka: HAKOM PPDŠP [20])



Slika 2-4 – Pregledna karta s prikazom inicijalnog stanja dostupnosti NGA širokopojsnog pristupa na užem području naselja Otočac (plavom bojom označena su područja u kojima je dostupan širokopojsni pristup s brzinama između 30 i 100 Mbit/s, dok su tamnom zelenom bojom označena područja u kojima je dostupan širokopojsni pristup s brzinama većim od 100 Mbit/s) (Izvor podataka: HAKOM PPDŠP [20])



Slika 2-5 – Pregledna karta s prikazom inicijalnog stanja dostupnosti NGA širokopojsnog pristupa na području Općine Plitvička Jezera (plavom bojom označena su područja u kojima je dostupan širokopojsni pristup s brzinama između 30 i 100 Mbit/s, dok su tamnom zelenom bojom označena područja u kojima je dostupan širokopojsni pristup s brzinama većim od 100 Mbit/s) (Izvor podataka: HAKOM PPDŠP [20])



Slika 2-6 – Pregledna karta s prikazom inicijalnog stanja dostupnosti NGA širokopojsnog pristupa na užem području naselja Korenice (plavom bojom označena su područja u kojima je dostupan širokopojsni pristup s brzinama između 30 i 100 Mbit/s) (Izvor podataka: HAKOM PPDŠP [20])

2.5 Ciljano područje provedbe projekta i ostvarenje značajnog iskoraka

Ciljano područje provedbe projekta, odnosno implementacije pristupne širokopojsne mreže sljedeće generacije (NGA), obuhvaća sve adrese (korisničke objekte) na području obuhvata projekta koji su određeni kao bijela NGA područja, tj. područja koja trenutno nisu pokrivena niti jednom NGA mrežom i u kojima operatori u razdoblju od iduće tri godine ne planiraju ulaganja u pokrivanje NGA mrežom.

Strukturna pravila ONP-a vezana uz ostvarenje značajnog iskoraka (poglavlje 2.2 ONP-a) zahtijevaju implementaciju pristupnih širokopojsnih mreža koje podržavaju minimalnu brzinu širokopojsnog pristupa od 40 Mbit/s u smjeru prema korisniku (engl. *download*), odnosno 5 Mbit/s u smjeru od korisnika (engl. *upload*). Projekt je u potpunosti usklađen s navedenim strukturnim pravilima, sukladno detaljnoj specifikaciji minimalne razine širokopojsnih priključaka koji moraju biti implementirani projektom, prema opisu u poglavlju 1.6.

2.6 Demarkacijska točka prema agregacijskoj mreži

Sukladno poglavlju 2.4.2 ONP-a, projektom je potrebno definirati položaj jedne ili više demarkacijskih točaka između pristupne mreže na ciljanom području provedbe projekta i agregacijske mreže.

Nacrtom PRŠI-ja predlaže se da se demarkacijske točke prema agregacijskoj mreži nalaze u svim naseljima na području obuhvata projekta koja su ujedno i ciljana naselja provedbe povezanog *Nacionalnog programa razvoja širokopojsne agregacijske infrastrukture u područjima u kojima ne postoji dostatan komercijalni interes za ulaganja, kao preduvjet*

razvoja pristupnih mreža sljedeće generacije (NP-BBI) [55]⁶⁵: Gospiću, Ličkom Osiku i Otočcu. Osim tih naselja, predlaže se i dodatna demarkacijska točka u naselju Korenica.

2.7 Mogućnosti iskorištavanja postojeće infrastrukture

Projektom se gradi nepokretna pristupna širokopojsna mreža sljedeće generacije (NGA), koja će se, neovisno o odabranom tehnološkom rješenju ili kombinaciji tehnoloških rješenja, u infrastrukturnom pogledu temeljiti na izgradnji većeg broja trasa na kojima će biti položene svjetlovodne niti. Stoga je, radi analize mogućnosti smanjenja investicijskih troškova projekta, sukladno strukturnim pravilima ONP-a, odnosno članku 78(f) SDPŠM-a, potrebno analizirati mogućnosti iskorištavanja postojeće elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme (EKI) u projektu.

Sukladno važećim propisima na nacionalnoj razini (vidi poglavlje 1.4, što se posebno odnosi na Uredbu o mjerilima razvoja elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme [38], na koju se nadovezuju i prostorni planovi JLS-ova u obuhvatu projekta), na većem dijelu područja obuhvata projekta dozvoljeno je nadzemno polaganje elektroničkih komunikacijskih vodova (uključujući i svjetlovodnih kabela). Podzemno polaganje elektroničkih komunikacijskih vodova zahtijeva se samo za gradove i naselja gradskog obilježja na području Općine Plitvička Jezera⁶⁶.

Stoga postojeći EKI, koji je relevantan za izgradnju NGA mreže unutar projekta, obuhvaća sustav kabelaške kanalizacije i nadzemnu mrežu stupova za polaganje elektroničkih komunikacijskih vodova⁶⁷.

[TBA poslije javne rasprave projekta: U nastavku ovog poglavlja prikazani su podaci o postojećoj kabelaškoj kanalizaciji i mreži stupova na području obuhvata projekta koji su prikupljeni tijekom pripreme projekta, što uključuje i podatke koje su operatori dostavili tijekom javne rasprave projekta.]

[TBA poslije javne rasprave projekta: Sukladno definicijama Zakona o mjerama za smanjenje troškova postavljanja elektroničkih komunikacijskih mreža velikih brzina, tijekom javne rasprave projekta od mrežnih operatora zatraženi su i podaci o fizičkoj infrastrukturi koja može biti korištena kod izgradnje mreže koja je predmet projekta.]

⁶⁵ Europska komisija odobrila je NP-BBI program odlukom od 6.6.2017. [56], koja je objavljena u Službenom listu Europske unije C 237 od 21.7.2017. [57]. Tijekom javne rasprave NP-BBI programa krajem 2016. [58], provedena je i analiza postojećih agregacijskih kapaciteta na razini cijele Republike Hrvatske.

⁶⁶ Prostornim planom Općine Plitvička jezera nisu precizno definirani *gradovi i naselja s gradskim obilježjima* u kojima se zahtijeva podzemno polaganje elektroničkih komunikacijskih vodova.

⁶⁷ Vezano na komentar NOP-a tijekom preliminarne provjere o prikazu dostupnosti postojeće elektroničke komunikacijske infrastrukture, navodimo sljedeće:

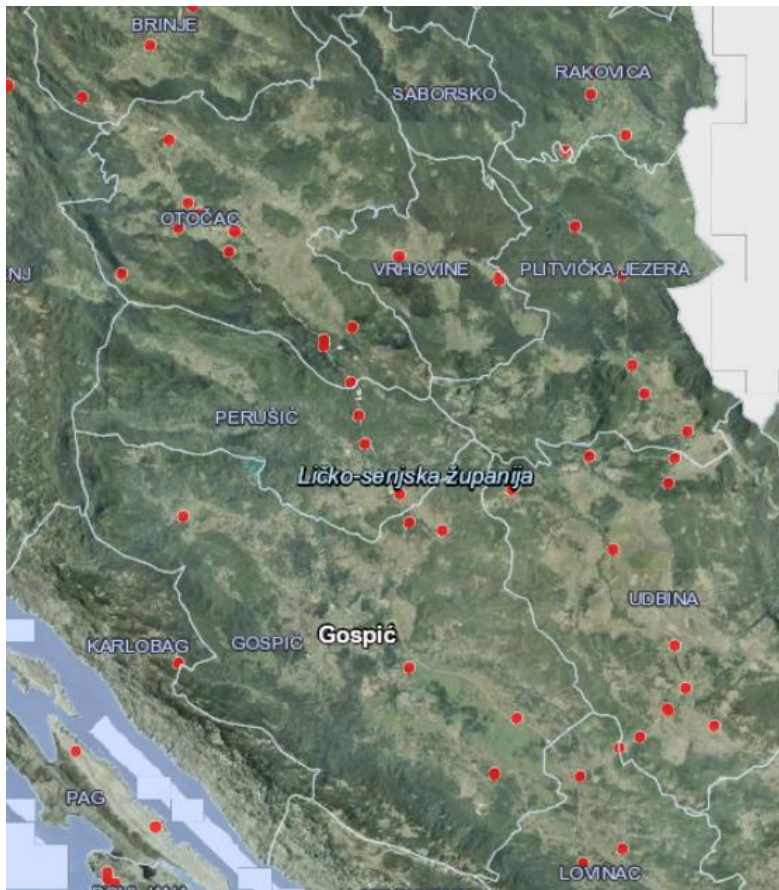
- a) provjerom svih dostupnih podataka tijekom pripreme nacrtu PRŠI-ja nije utvrđeno postojanje kabelaške kanalizacije koja je položena uz trase elektroenergetskih, vodovodnih, kanalizacijskih ili plinskih mreža na području obuhvata projekta;
- b) podaci o trasama kabelaške kanalizacije HT-a dostupni su za sve operatore putem *Standardne ponude Hrvatskog telekoma d.d. o načinu i uvjetima pristupa i zajedničkog korištenja elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme (kabelaške kanalizacije)*;
- c) s obzirom da pristup digitalnoj bazi (katastru) vodova još uvijek nije realiziran, nositelj projekta nije bio u mogućnosti prikupiti dodatne podatke o postojećoj infrastrukturi, te će iste nastojati prikupiti tijekom javne rasprave projekta.

U razdoblju od nekoliko idućih godina JLS-ovi na području obuhvata projekta planiraju poduzimanje određenog broja zahvata na uređenju ili rekonstrukciji komunalne infrastrukture. Tablica 2-2 daje pregled planiranih zahvata na komunalnoj infrastrukturi na području obuhvata projekta.

Tablica 2-2 - Pregled planiranih zahvata na komunalnoj infrastrukturi

Opis/naziv zahvata	Područje zahvata	Planirano vrijeme zahvata
Grad Gospić		
Zahvati u vodovodnoj i kanalizacijskoj mreži	Kaniška ulica, Bana Ivana Karlovića, Trg Stjepana Radića, Smiljanska, dr. Ante Starčevića, Vjenceslava Novaka, Karla Brkljačića, Trg Zrinskih Frankopana, Eugena Kvaternika, Ljudevita Gaja, 118. brigade HV-a, park Čardak - 25. satnije ZNG-a, Bilajska, Centralna, Ferdinanda Kovačevića, Bužimska, Velebitska, Frana Kurelca, Žakana Broza, Nikole Jurišića, Trg A. Stepinca - park Kolakovac, Miroslava Kraljevića, Vrtlarska, Miroslava Kraljevića, popa Marka Mesića, STARI MOST	2020. - 2022.
	Trnovačko Novoselo - Kaniža Gospićka - Gospić križanje D25 i D50	2018. - 2020.
	Lički Novi - Kaniža Gospićka	2019. – 2020.
	Lički Novi – Žabica	2018. – 2020.
	Bilaj - Lički Osik	2020. – 2022.
	Sustav javne odvodnje otpadnih voda Aglomeracija Gospić - Lički Osik – Perušić, Kaniža, Gospić, Budak, Lički Osik, Perušić, Prvan Selo	2020. – 2022.
	Rekonstrukcija dijela kanalizacije u Gospiću: od Zagrebačke pored Plodina do Budačke ulice, Budačka od Zagrebačke do dr. F. Tuđmana, Smiljanska od Zagrebačke do dr. F. Tuđmana, kroz centar do Starog mosta, Kolakovac, Vile Velebita, Bana I. Karlovića, Teslina	2020. – 2022.
	Široka Kula (uz državnu cestu do Vukave, Oreškovići, Gaj)	2018. – 2019.

U slučaju implementacije bežičnih tehnoloških rješenja moguće je iskoristiti i postojeće antenske stupove na području obuhvata projekta. Temeljem podataka koji su bili dostupni na mrežnim stranicama HAKOM-a [59], na području obuhvata projekta nalazi se veći broj samostojećih antenskih stupova koje koriste operatori pokretnih komunikacija (Slika 2-7).



Slika 2-7 – Prikaz postojećih lokacija samostojećih antenskih stupova na području obuhvata projekta – označene crvenim točkama (izvor: HAKOM [59])

2.8 Ciljani investicijski model

Napomena: Odluka o investicijskom modelu u projektu bit će donesena nakon provedbe javne rasprave projekta.

2.8.1 Investicijski model A

U skladu s karakteristikama investicijskog modela A, nakon završetka pripreme projekta i odobrenja projekta u pogledu pravila državnih potpora, Grad Gospić, kao nositelj projekta, provest će postupak odabira operatora koji će biti odgovoran za operativnu izvedbu projekta te naknadno upravljanje mrežom implementiranom u projektu. Postupak odabira operatora bit će proveden sukladno strukturnim pravilima ONP-a vezanim uz javnu nabavu (poglavlje 2.7 ONP-a), odnosno relevantnim odredbama SDPŠM-a u člancima 78(c), 78(d) i 78(e); te sukladno pravilima javne nabave propisanim Zakonom o javnoj nabavi [43] (detaljniji opis postupka javne nabave za odabir operatora naveden je u poglavlju 2.12).

2.8.2 Investicijski model B

Nositelj operativne odgovornosti za sve aktivnosti tijekom pripreme i provedbe projekta u investicijskom modelu B bit će Grad Gospić, kao nositelj projekta. Prema potrebi, Grad Gospić će se u aktivnostima tijekom pripreme i provedbe projekta osloniti na vanjske isporučitelje usluga i radova, pri čijem odabiru će se na odgovarajući način primijeniti odredbe Zakona o javnoj nabavi [43].

JLS-ovi u obuhvatu projekta bit će ukupno odgovorni za upravljanje širokopojasnom infrastrukturom izgrađenom projektom unutar investicijskog modela B, što uključuje i prikupljanje veleprodajnih naknada za korištenje kapaciteta te infrastrukture.

Projekt je u potpunosti sukladan specifičnim strukturnim pravilima ONP-a vezanim za investicijski model B (poglavlje 2.3.2 ONP-a), odnosno odredbama čl. 78(c) SDPŠM-a (posebno odredbama fusnote (96)), budući da će se:

- kroz investicijski model B graditi isključivo pasivni dio širokopojasne infrastrukture;
- izgrađenom pasivnom infrastrukturom upravljati isključivo po veleprodajnom poslovnom modelu, dajući u najam njezine kapacitete svim ostalim operatorima na tržištu (vidi također poglavlje 2.11 za detaljan pregled veleprodajnih usluga);
- aktivnosti na upravljanju izgrađenom pasivnom infrastrukturom obavljati izvan komercijalnih atraktivnih područja, tj. isključivo u bijelim NGA područjima;
- sve aktivnosti na upravljanju izgrađenom pasivnom infrastrukturom voditi na neprofitnoj osnovi.

JLS-ovi u obuhvatu projekta će, za potrebe upravljanja pasivnom infrastrukturom, primijeniti postupak računovodstvenog razdvajanja (engl. *accounting separation*), kako bi se troškovno razdvojile aktivnosti vezane uz upravljanje infrastrukturom od svih ostalih aktivnosti iz djelokruga javnih odgovornosti JLS-ova u obuhvatu projekta.

2.9 Analiza korisničkog potencijala

U ovom poglavlju analizira se korisnički potencijal na ciljanom području provedbe projekta. Ciljano područje provedbe projekta obuhvaća samo bijela područja, tj. isključuje dijelove područja obuhvata projekta na kojima su već dostupne usluge širokopojasnog pristupa s brzinama od najmanje 30 Mbit/s, prema opisu u poglavlju 2.4.

Referentni podaci za korisnički potencijal, tj. broj korisnika na ciljanom području provedbe projekta, određen je na temelju analize podataka iz sljedećih izvora:

- a) Baza obveznika komunalne naknade JLS-ova u obuhvatu projekta - ove baze sadrže adrese i podatke o svim stambenim jedinicama te ostalim korisničkim objektima u kojima se nalaze poslovni korisnici. Iz baza obveznika komunalne naknade također je moguće analizirati podatke o adresama višekorisničkih objekata kao i broju korisnika u takvim objektima;
- b) Podataka o prebivalištima po adresama o kojima evidenciju vodi Ministarstvo unutarnjih poslova (MUP) te koji su i javno dostupni kroz registar birača koji vodi Ministarstvo uprave [60]. Pomoću ovih podataka moguće je razlučiti privatne korisnike (stambene jedinice) koje su stalno nastanjene, tj. koje odgovaraju kućanstvima;
- c) Podataka iz registra poslovnih subjekata [8] i obrta [9], koji daju podatke o adresama tvrtki i obrta sa sjedištem na području obuhvata projekta;

d) Podataka o lokacijama (adresama) javnih ustanova na području obuhvata projekta (prema popisima javnih ustanova po JLS-ovima koji se nalaze unutar poglavlja 1.1).

Temeljem analize podataka iz prethodno navedenih izvora a) - d) određeni su podaci o broju i vrsti korisnika po pojedinim adresama unutar područja obuhvata projekta, po sljedećim vrstama korisnika za svaku adresu:

- privatni korisnici (stalno nastanjene stambene jedinice);
- privatni korisnici (ostale stambene jedinice koje nisu stalno nastanjene);
- poslovni korisnici;
- javni korisnici.

Navedeni podaci nalaze se u Prilogu A ovog dokumenta, zajedno s podacima o inicijalno određenim bojama na području obuhvata projekta (vidi također i poglavlje 2.4).

Korisnički potencijal na ciljanom području obuhvata projekta određen je prema broju korisnika u bijelim područjima unutar obuhvata projekta, tj. prema broju korisnika čije su adrese u postupku mapiranja određene kao bijele.

Tablica 2-3 daje prikaz korisničkog potencijala na ciljanom području provedbe projekta, razvrstanog po vrstama krajnjih korisnika.

Tablica 2-3 – Korisnički potencijal na ciljanom području provedbe projekta (u bijelim područjima) po vrstama korisnika

	Područje obuhvata projekta	Grad Gospić	Grad Otočac	Općina Plitvička Jezera
Ukupni broj korisnika u bijelim područjima	16.804	7.957	5.776	3.071
Broj privatnih korisnika – stalno nastanjene stambene jedinice (kućanstva) u bijelim područjima	8.586	4.015	3.209	1.362
Broj privatnih korisnika – ostale stambene jedinice koje nisu stalno nastanjene u bijelim područjima	7.526	3.643	2.269	1.614
Broj poslovnih korisnika u bijelim područjima	517	213	236	68
Broj javnih korisnika (javnih ustanova) u bijelim područjima	175	86	62	27

2.10 Minimalna razina pružanih maloprodajnih usluga

U ovom su poglavlju okvirno opisane očekivane karakteristike maloprodajnih usluga koje će se pružati krajnjim korisnicima putem pristupne širokopojasne mreže sljedeće generacije koja će biti implementirana projektom, a sukladno specificiranim projektnim ciljevima (vidi poglavlje 1.5.1).

Osnovna maloprodajna usluga za sve kategorije krajnjih korisnika je širokopojasni pristup velikih brzina (s najmanjom brzinom većom od 40 Mbit/s u smjeru prema korisniku - *download*, odnosno s najmanjom brzinom većom od 5 Mbit/s u smjeru od korisnika - *upload*), koji mora biti dostupan za sve krajnje korisnike na ciljanom području provedbe projekta. Uz to, u sklopu projekta korisnicima je potrebno ponuditi i maloprodajne usluge širokopojasnog pristupa s brzinama većim od navedenog minimuma od 40 Mbit/s, odnosno 5 Mbit/s, uključujući i s brzinama iznad 100 Mbit/s. Dodatno, javnim korisnicima na ciljanom području provedbe projekta potrebno je osigurati i ponudu maloprodajnih usluga širokopojasnog pristupa s brzinama većim od 1 Gbit/s simetrično.

Grad Gospić, kao nositelj projekta, očekuje od svih operatora koji će pružati maloprodajne usluge putem pristupne mreže implementirane projektom da prilagode cijene usluga širokopojasnog pristupa velikih brzina cijenama istih takvih (ili usporedivih) usluga u ponudi u komercijalnim područjima u Hrvatskoj, u kojima više operatora nude usluge širokopojasnog pristupa velikih brzina.

Osim toga, sukladno prosječnoj razini platežne moći kućanstava u Hrvatskoj, od operatora se očekuje da maloprodajne cijene usluga širokopojasnog pristupa velikih brzina prilagode sadašnjoj razini maloprodajnih cijena usluga osnovnog širokopojasnog pristupa, ili da maloprodajne cijene usluga širokopojasnog pristupa velikih brzina smanje u odnosu na sadašnju razinu maloprodajnih cijena usluga osnovnog širokopojasnog pristupa; budući da jedino takav tržišni pristup jamči zadovoljavajuću iskorištenost (utilizaciju) mreže implementirane projektom, odnosno realizaciju svih očekivanih društvenih i gospodarskih koristi u projektu.

Nadalje, očekuje se od operatora da za sve gospodarske subjekte, a posebno za manje gospodarske subjekte (obrte i mikro tvrtke), ponude maloprodajne usluge širokopojasnog pristupa velikih brzina koje će u kvalitativnom pogledu imati značajno bolje karakteristike u odnosu na sadašnje usluge osnovnog širokopojasnog pristupa, što se prvenstveno odnosi na mogućnost osiguranja simetričnih brzina pristupa (s brzinama u odlaznom smjeru (*upload*) jednakim brzinama u dolaznom smjeru (*download*)). Osim toga, maloprodajne cijene takvih usluga za manje gospodarske subjekte trebaju biti značajno povoljnije od trenutno dostupnih usluga iznajmljenih vodova, tj. trebaju biti usporedive s maloprodajnim cijenama usluga širokopojasnog pristupa velikih brzina koje će se nuditi privatnim korisnicima. Takav tržišni pristup prema manjim gospodarskim subjektima predstavlja bitan preduvjet za realizaciju očekivanih gospodarskih koristi u projektu, budući da omogućava svim postojećim gospodarskim subjektima da, korištenjem usluga širokopojasnog pristupa velikih brzina, povećavaju svoju poslovnu aktivnost i produktivnost.

Osim osnovnih usluga širokopojasnog pristupa velikih brzina, očekuje se da operatori krajnjim korisnicima, osim osnovnih, ponude i napredne usluge distribucije televizijskog i video sadržaja (IPTV), što se odnosi na distribuciju programa/sadržaja visoke rezolucije, istovremenu distribuciju više programa/sadržaja, odgođenu distribuciju programa/sadržaja, distribuciju programa/sadržaja na zahtjev i dr.

2.11 Podržane veleprodajne usluge i određivanje veleprodajnih naknada

U skladu sa strukturnim pravilima ONP-a (poglavlje 2.6 ONP-a), odnosno prema odredbama članka 78(g), 78(h) i 80(a) SDPŠM-a, sve vezano uz veleprodajne obveze na širokopojasnim mrežama izgrađenim uz državne potpore, pristupna širokopojasna mreža sljedeće generacije (NGA) implementirana projektom treba podržavati veleprodajni pristup na pasivnom i aktivnom mrežnom sloju, prema popisu obveznih veleprodajnih usluga u idućoj tablici (Tablica 2-4). U skladu s detaljnijim komentarima u tablici, obveze implementacije pojedinih veleprodajnih usluga ovisne su o konačnim infrastrukturnim i tehnološkim rješenjima koja će biti implementirana u projektu.

U slučaju primjene investicijskog modela B, sukladno strukturnim pravilima ONP-a vezanim uz taj model, potrebno je podržati samo veleprodajni pristup na pasivnom mrežnom sloju.

Tablica 2-4 – Popis obveznih veleprodajnih usluga u projektu

Razina veleprodajnog pristupa	Obvezne veleprodajne usluge
Pristup pasivnom mrežnom sloju (infrastrukturi)	Pristup slobodnom prostoru u kabelskoj kanalizaciji Obuhvaća novu kabelsku kanalizaciju implementiranu u projektu, te postojeću kabelsku kanalizaciju koja se koristi u projektu (u dijelu u kojem njome upravlja operator koji će graditi i upravljati mrežom u projektu).
	Pristup stupovima nadzemne mreže Obuhvaća nove stupove nadzemne mreže implementirane u projektu, te postojeće stupove nadzemne mreže koji se koriste u projektu (u dijelu u kojem njima upravlja operator koji će graditi i upravljati mrežom u projektu).
	Pristup neosvijetljenim svjetlovodnim nitima (<i>dark fibre</i>) Pristup neosvijetljenim svjetlovodnim nitima odnosi se na spojni dio pristupne mreže (<i>feeder</i>), tj. na svjetlovodne dovode NGA pristupnih mreža (FTTx).
	Izdvojeni pristup lokalnoj petlji na temelju svjetlovodne niti Veleprodajna usluga je obvezna kod implementacije FTTH mreža u projektu i obuhvaća: - izdvojeni pristup lokalnoj petlji na temelju svjetlovodne niti na razini distribucijskog čvora (DČ); - izdvojeni pristup lokalnoj petlji na temelju svjetlovodne niti na razini MPOP čvora, u slučajevima u kojima je to tehnički izvedivo s obzirom na primijenjeno topološko rješenje u spojnom dijelu svjetlovodne distribucijske mreže. Kod ove veleprodajne usluge potrebno se pridržavati i relevantnih odredbi Pravilnika o svjetlovodnim distribucijskim mrežama [41].
	Izdvojeni pristup lokalnoj petlji i potpetlji na temelju bakrene parice Veleprodajna usluga je obvezna kod korištenja postojeće mreže bakrenih parica u projektu. Izdvojeni pristup lokalnoj potpetlji na temelju bakrene parice odnosi se na pristup bakrenim paricama u distribucijskom dijelu pristupne mreže, nastalog skraćivanjem postojećih bakrenih parica, tj. na razini kabinetskih čvorova (FTTC, FTTN).
	Pristup slobodnom prostoru na antenskim stupovima Veleprodajna usluga je obvezna kod implementacije bežičnih tehnologija u pristupnoj mreži implementiranoj u projektu. Obuhvaća nove antenske stupove implementirane u projektu, te postojeće antenske stupove koji se koriste u projektu (u dijelu u kojem njima upravlja operator koji će graditi i upravljati mrežom u projektu).
	Pristup prostoru za kolokaciju opreme Ovisno o implementiranom infrastrukturnom rješenju pristupne mreže, podrazumijeva osiguranje prostora za kolokaciju opreme ostalih operatora u svim čvorovima u pristupnoj mreži.

Razina veleprodajnog pristupa	Obvezne veleprodajne usluge
Pristup aktivnom mrežnom sloju	<p><i>Bitstream</i> pristup na razini čvorova pristupne mreže</p> <p>Ovisno o implementiranom tehnološkom rješenju, odnosi se na <i>bitstream</i> pristup na aktivnoj mrežnoj opremi u čvorovima pristupne mreže (na razini DSLAM-a, OLT-a, Ethernet preklopnika i dr.), te ako je <i>bitstream</i> pristup na razini čvorova pristupne mreže tehnički ostvariv s obzirom na primijenjenu tehnologiju u pristupnom dijelu mreže.</p>
	<p><i>Bitstream</i> pristup na Ethernet razini</p> <p><i>Bitstream</i> pristup na razini Ethernet preklopnika agregacijske mreže. Obvezna veleprodajna usluga u slučaju da operator mreže raspolaže i agregacijskom mrežom koja povezuje ciljano područje provedbe projekta, te ako je <i>bitstream</i> pristup na Ethernet razini tehnički ostvariv s obzirom na primijenjenu tehnologiju u pristupnom dijelu mreže.</p>
	<p><i>Bitstream</i> pristup na IP razini (regionalni pristup)</p> <p><i>Bitstream</i> pristup na razini čvorova jezgrene mreže (više nacionalnih čvorova). Obvezna veleprodajna usluga u slučaju da operator mreže raspolaže i jezgrenom mrežom koja je povezana s ciljanim područjem provedbe projekta.</p>
	<p><i>Bitstream</i> pristup na IP razini (nacionalni pristup)</p> <p><i>Bitstream</i> pristup na razini čvora jezgrene mreže (jedan nacionalni čvor). Obvezna veleprodajna usluga u slučaju da operator mreže raspolaže i jezgrenom mrežom koja je povezana s ciljanim područjem provedbe projekta.</p>

U skladu s odredbama SDPŠM-a i strukturnim pravilima ONP-a, sve navedene obvezne veleprodajne usluge trebaju se pružati najkraće u razdoblju od 7 godina od početka operativnog rada mreže, dok se sve takve usluge na pasivnom mrežnom sloju trebaju pružati trajno.

Kod određivanja naknada za veleprodajne usluge primijenit će se jedna od sljedećih metoda za određivanje veleprodajnih naknada, sukladno opisu u poglavlju 2.6.2 ONP-a i odredbama članka 78(h) SDPŠM-a:

- metoda usporednih vrijednosti (engl. *benchmarking*), pri čemu će, kao usporedne vrijednosti, poslužiti odgovarajuće veleprodajne naknade koje vrijede na dijelovima hrvatskog tržišta na kojima je prisutno više operatora koji nude usluge širokopojsnog pristupa velikih brzina, odnosno veleprodajne naknade koje su regulatornim mjerama propisane operatoru sa značajnom tržišnom snagom (SMP) na relevantnim tržištima u čijem se obuhvatu nalaze veleprodajne usluge koje se pružaju putem pristupne mreže implementirane projektom;
- metoda usporednih vrijednosti prema naknadama za iste veleprodajne usluge na tržištima država EU-a, u slučaju nemogućnost provedbe metode usporednih vrijednosti na hrvatskom tržištu;
- metoda troškovne usmjerenosti veleprodajnih naknada, u slučaju nemogućnosti provedbe prethodno navedenih metoda.

U slučaju primjene investicijskog modela A, operator mreže će, u skladu s procedurom propisanom ONP-om, utvrditi prijedloge uvjeta pružanja veleprodajnih usluga i naknada za veleprodajne usluge te ih dostaviti Gradu Gospiću, kao nositelju projekta, koji će isti prijedlog zatim proslijediti HAKOM-u. U slučaju primitka HAKOM-ovog negativnog mišljenja, veleprodajni uvjeti i naknade će se revidirati, te potom ponovo proslijediti HAKOM-u. U slučaju opetovanog HAKOM-ovog negativnog mišljenja, Grad Gospić će se konzultirati s nositeljem

ONP-a (NOP-om), slijedom čega će se, uz suglasnost NOP-a, utvrditi konačni uvjeti i naknade za veleprodajne usluge. Odobreni veleprodajni uvjeti i naknade bit će detaljno specificirani kroz standardnu ponudu za pristup mreži implementiranoj projektom.

Na isti način bit će utvrđeni i veleprodajni uvjeti i naknade za veleprodajne usluge koje će se pružati u slučaju primjene investicijskog modela B. U odnosu na prethodni opis slučaja s investicijskim modelom A, razlika je samo u tome da će JLS-ovi u obuhvatu projekta, kao neposredno odgovorni za upravljanje mrežom izgrađenom kroz model B, samostalno utvrditi prijedloge uvjeta i naknada za veleprodajne usluge te ih kroz istu proceduru uskladiti s HAKOM-om, i, prema potrebi, NOP-om.

U slučaju primjene investicijskog modela A, koji dozvoljava da je operator mreže ujedno prisutan i na maloprodajnom tržištu, operator mreže i nositelj projekta zajedničkim će naporima, tijekom procedure inicijalnog odobrenja veleprodajnih uvjeta i naknada, osigurati da isti budu odobreni na vrijeme, odnosno da standardna ponuda za pristup mreži bude dostupna najmanje 6 mjeseci prije početka operativnog rada mreže⁶⁸.

Inicijalno utvrđeni veleprodajni uvjeti i naknade će se periodički revidirati u vremenskim razmacima ne duljim od 12 mjeseci, pri čemu će se primijeniti isti operativni postupak koji obuhvaća pribavljanje mišljenja HAKOM-a i suglasnosti NOP-a, kao i pri inicijalnom određivanju veleprodajnih uvjeta i naknada.

2.12 Postupak javne nabave

Napomena: Odluka o investicijskom modelu u projektu bit će donesena nakon provedbe javne rasprave projekta.

2.12.1 Investicijski model A

U slučaju primjene investicijskog modela A (privatni DBO), potrebno je odabrati operatora koji će projektirati, graditi i upravljati mrežom, u skladu sa strukturnim pravilima ONP-a vezanim uz javnu nabavu (poglavlje 2.7 ONP-a), odnosno odredbama članaka 78(c), 78(d) i 80(b) SDPŠM-a.

Grad Gospić, kao nositelj projekta, želi osigurati osnovne preduvjete za kvalitetnu i učinkovitu provedbu projekta, uključujući i kasnije upravljanje mrežom izgrađenom u projektu. S tim ciljem, zahtijevat će se odgovarajući uvjeti sposobnosti za sve operatore kao potencijalne ponuditelje u postupku javne nabave za odabir operatora kod investicijskog modela A. Uvjeti sposobnosti bit će precizno definirani tijekom pripreme postupka javne nabave⁶⁹. Preliminarno, uvjeti sposobnosti ponuditelja obuhvaćat će:

- odgovarajuću financijsku sposobnost, koja obuhvaća određenu minimalnu razinu godišnjih prihoda sumjerljivu s vrijednošću ukupnih ulaganja u projekt te stabilne

⁶⁸ Sukladno odredbama SDPŠM-a i ONP-a, koje proizlaze iz Preporuke Komisije o reguliranom pristupu NGA mrežama [62].

⁶⁹ Sukladno Zakonu o javnoj nabavi, a s obzirom na vrijednost postupka javne nabave kod investicijskog modela A, postupku javne nabave prethodit će i prethodno savjetovanje sa zainteresiranim gospodarskim subjektima (čl. 198 Zakona o javnoj nabavi). Prethodno savjetovanje, uz kvalitativne kriterije za odabir (koji uključuju i uvjete sposobnosti), mora obuhvatiti i opis predmeta nabave i tehničke specifikacije, te kriterije za odabir ponuda i posebne uvjete za izvršenje ugovora.

pokazatelje poslovanja u proteklim poslovnim godinama (npr. iskazana je dobit u poslovanju, operator ima stabilan omjer imovine i obveza);

- odgovarajuću tehničku i stručnu sposobnost operatora, uključujući i osoblja operatora koje će biti angažirano na provedbi projekta (npr. posjedovanje odgovarajućeg broja referenci na istim ili sličnim projektima, posjedovanje odgovarajućih certifikata pridržavanja standarda kvalitete, raspolaganje odgovarajućim brojem osoblja sa certifikatima iz područja upravljanja projektima (engl. *project management*) i projektiranja mreže).

Također, od ponuditelja će se tražiti osiguranje potrebnih financijskih sredstava za likvidnost projekta (predfinanciranje), što se odnosi na financiranje projekta u razdoblju do potpune nadoknade (refundacije) prihvatljivih izdataka projekta iz sredstava državnih potpora s nacionalne razine.

Isto tako, s obzirom na vrijednost nabave i složenost predmeta nabave, od ponuditelja će se zahtijevati dostava jamstava za ozbiljnost ponude, te, od odabranog ponuditelja, i jamstvo za uredno izvršenje ugovora.

Sukladno strukturnim pravilima ONP-a i odredbama ZJN-a [43], prilikom provedbe postupka javne nabave za odabir operatora, primijenit će se kriterij odabira ekonomski najpovoljnije ponude. Tablica 2-5 daje pregled i osnovni opis kriterija odabira ekonomski najpovoljnije ponude, zajedno s dodijeljenim relativnim ponderima (značajima) za svaki od kriterija. Kriteriji odabira ekonomski najpovoljnije ponude usklađeni su u najvećoj mogućoj mjeri s kriterijima odabira projekata unutar investicijskog prioriteta 2a OPKK-a [63]⁷⁰, s ciljem maksimiziranja vjerojatnosti uspješne prijave projekta na natječaj za bespovratna sredstava unutar investicijskog prioriteta 2a.

Tablica 2-5 – Pregled kriterija javne nabave za odabir operatora u investicijskom modelu A

	Kriterij	Relativni ponder	Objašnjenje
1.	Traženi apsolutni iznos potpora u projektu	40%	Ponuditelj s najmanjim traženim apsolutnim iznosom potpora dobiva najveći broj bodova, dok ostali ponuditelji dobivaju manje bodova, proporcionalno traženom iznosu potpora u odnosu na najmanji traženi iznos potpora.
2.	Relativni udio vlastitih sredstava operatora	10%	Ponuditelj s najvećim relativnim udjelom vlastitih sredstava uloženi u prihvatljive troškove projekta, u odnosu na traženi apsolutni iznos potpora, dobiva najveći broj bodova, dok ostali ponuditelji dobivaju manje bodova, proporcionalno relativnom udjelu vlastitih sredstava u odnosu na najveći relativni udio vlastitih sredstava.

⁷⁰ Usklađenje kriterija odabira ekonomski najpovoljnije ponude u javnoj nabavi za odabir operatora, s kriterijima odabira projekata unutar investicijskog prioriteta 2a OPKK-a, napravljeno je u dijelu kriterija na koje utjecaj ima odabrani operator koji će projektirati, graditi i upravljati mrežom koja će biti implementirana projektom (kriteriji 1, 2, 6 i 7).

	Kriterij	Relativni ponder	Objašnjenje
3.	Udio privatnih korisnika na ciljanom području provedbe projekta kojima će ponuditelj osigurati dostupnost širokopojsnog pristupa s brzinama od najmanje 100 Mbit/s simetrično	25%	Ponuditelj, koji specificira najveći udio privatnih korisnika na ciljanom području provedbe projekta kojima će osigurati dostupnost širokopojsnog pristupa s brzinama od najmanje 100 Mbit/s simetrično, iznad minimalnog praga koji mora biti ispunjen i koji je određen projektnim ciljem C-2, dobiva najveći broj bodova, dok ostali ponuditelji dobivaju manje bodova, proporcionalno specificiranim udjelima u odnosu na udio ponuditelja s najvećim brojem bodova. Privatni korisnici obuhvaćaju stalno nastanjene stambene jedinice i sve ostale stambene jedinice koje nisu stalno nastanjene. Broj privatnih korisnika u bijelim područjima određen je u poglavlju 2.9.
4.	Udio poslovnih korisnika na ciljanom području provedbe projekta kojima će ponuditelj osigurati dostupnost širokopojsnog pristupa s brzinama od najmanje 100 Mbit/s simetrično	25%	Ponuditelj, koji specificira najveći udio poslovnih korisnika na ciljanom području provedbe projekta kojima će osigurati dostupnost širokopojsnog pristupa s brzinama od najmanje 100 Mbit/s simetrično, iznad minimalnog praga koji mora biti ispunjen i koji je određen projektnim ciljem C-2, dobiva najveći broj bodova, dok ostali ponuditelji dobivaju manje bodova, proporcionalno specificiranim udjelima u odnosu na udio ponuditelja s najvećim brojem bodova. Broj poslovnih korisnika u bijelim područjima određen je u poglavlju 2.9.

U skladu s odredbama SDPŠM-a, također prenesenih i kroz strukturalna pravila ONP-a, ekonomski kriterij traženog apsolutnog iznosa potpora, ima najveći relativni ponder (40%), budući da se time optimizira utrošak sredstava državnih potpora. Osim toga, primjenom ostalih ekonomskih kriterija odabira najpovoljnije ponude, Grad Gospić želi osigurati implementaciju optimalnog rješenja pristupne širokopojsne mreže sljedeće generacije, u skladu s lokalnim i nacionalnim potrebama. To se posebno odnosi na potencijalno osiguranje većih udjela korisnika kojima će biti dostupan širokopojsni pristup s brzinama iznad 100 Mbit/s, iznad minimalnih pragova zadanih projektnim ciljem C-2, uzimajući vremensko razdoblje implementacije projekta i strateške ciljeve zadane EGS-2025, a istovremeno vodeći računa o troškovima projekta i potrebnim državnim potporama.

Sukladno odredbama SDPŠM-a i ONP-a vezanim uz tehnološku neutralnost postupka javne nabave, Grad Gospić kroz prethodno navedene kriterije javne nabave ne diskriminira niti jedno tehnološko rješenje koje može biti prihvatljivo za ostvarenje ciljeva projekta. To također obuhvaća i mogućnost da operatori, tijekom postupka javne nabave, ponude izgradnju mreže putem više tehnoloških rješenja (engl. *technology mix*).

Također, od svih ponuditelja u javnoj nabavi bit će traženo da dostave detaljne tehničke i financijske planove provedbe projekta, koji najmanje moraju obuhvatiti sljedeće podatke:

- primijenjeno infrastrukturno i tehnološko rješenje (ili više infrastrukturnih i tehnoloških rješenja) implementacije pristupne širokopojsne mreže sljedeće generacije u projektu, zajedno s detaljnim obrazloženjem načina kojim će se ponuđenim infrastrukturnim i tehnološkim rješenjima ispuniti ciljevi projekta te

osigurati pružanje tražene razine maloprodajnih usluga i obveznih veleprodajnih usluga, uz povezivanje pristupne mreže putem demarkacijskih točaka prema agregacijskoj mreži;

- procijenjene investicijske troškove projekta, što obuhvaća i troškove pripreme projekta (troškove projektiranja mreže i pribavljanja svih potrebnih dozvola i suglasnosti), zajedno sa podjelom investicijskih troškova projekta na prihvatljive i neprihvatljive troškove i pripadajućim iznosima tih kategorija troškova (sukladno definiranim kategorijama prihvatljivih troškova za koje mogu biti dodijeljene potpore);
- traženi apsolutni iznos potpora, uz iznos vlastitih sredstava koje operator planira uložiti u projektu (na osnovi tih iznosa bit će izračunat relativni udio potpora i vlastitih sredstava operatora u projektu).

Osim toga, u postupku javne nabave za odabir operatora u projektu primjenjivat će se i sva ostala provedbena pravila OPKK-a, u dijelu u kojem ista nisu obuhvaćena ZJN-om i strukturnim pravilima ONP-a.

S operatorom koji bude odabran u postupku javne nabave sklopit će se ugovor o projektiranju, izgradnji i upravljanju širokopojasnom mrežom velikih brzina. Prijedlog ugovora nalazi se u Prilogu B ovog dokumenta. Prijedlog ugovora i konačni tekst ugovora bit će nadopunjeni u trenutku provedbe postupka javne nabave za odabir operatora, odnosno u trenutku potpisivanja ugovora s odabranim operatorom.

2.12.2 Investicijski model B

Zbog specifičnosti investicijskog modela B, strukturna pravila ONP-a (poglavlje 2.7 ONP-a) i odredbe članaka 78(c), 78(d) i 80(b) SDPŠM-a, vezana uz postupak odabira operatora koji gradi i upravlja mrežom, se ne primjenjuju kod investicijskog modela B.

Neovisno o tome, Grad Gospić kao nositelj projekta, primijenit će preostala strukturna pravila ONP-a vezana uz javnu nabavu koja vrijede kod investicijskog modela B, što obuhvaća:

- odabir isporučitelja radova, roba i usluga tijekom projektiranja, izgradnje i održavanja NGA infrastrukturom bit će proveden prema Zakonu o javnoj nabavi [43], uključujući i sve pripadajuće podzakonske akte;
- objavu informacija o postupcima javne nabave u Elektroničkom oglasniku javne nabave te, u slučaju nabava velikih vrijednosti, u Dodatku Službenog lista EU-a;
- objavu informacija o postupcima javne nabave na središnjim mrežnim stranicama NOP-a.

Osim toga, u postupcima javne nabave u projektu primjenjivat će se i sva ostala provedbena pravila OPKK-a, u dijelu u kojem ista nisu obuhvaćena ZJN-om i strukturnim pravilima ONP-a.

2.13 Postupak povrata prekomjernih potpora

Napomena: Odluka o investicijskom modelu u projektu bit će donesena nakon provedbe javne rasprave projekta.

2.13.1 Investicijski model A

U skladu sa strukturnim pravilima ONP-a (poglavlje 2.8 ONP-a), odnosno odredbama članka 78(i) SDPŠM-a, vezano uz postupak povrata prekomjernih potpora (engl. *clawback*), u slučaju da očekivana vrijednost državnih potpora u projektu prelazi 10 milijuna eura, bit će potrebno provesti naknadni postupak provjere prekomjernih potpora.

Naknadni postupak provjere potpora bit će proveden sukladno definiranim procedurama vezanim uz naknadni povrat prekomjernih potpora, kako je definirano u poglavlju 2.8.2 ONP-a. Za odabranog operatora koji će graditi i upravljati mrežom, to uključuje obvezu računovodstvenog razdvajanja svih aktivnosti vezanih uz izgradnju i upravljanje mrežom te redovito godišnje računovodstveno izvješćivanje prema nositelju projekta. Osim toga, na kraju sedmogodišnjeg upravljanja mrežom (očekivano na kraju 2027.), operator je dužan, u suradnji s nositeljem projekta, provesti provjeru postojanja prekomjernih potpora, te, ukoliko iste postoje, i proračun iznosa prekomjernih potpora koji mora biti odobren od strane HAKOM-a.

U slučaju da, nakon završetka postupka odabira operatora, najveći traženi iznos potpora odabranog operatora bude manji od 10 milijuna eura, naknadni postupak provjere potpora neće biti potrebno provesti.

2.13.2 Investicijski model B

Sukladno strukturnim pravilima ONP-a (poglavlje 2.8 ONP-a), odnosno odredbama članka 78(i) SDPŠM-a, vezanim uz postupak povrata prekomjernih potpora (engl. *clawback*), u slučaju da se projekt provodi po investicijskom modelu B, nije potrebno provoditi naknadni postupak provjere prekomjernih potpora.

2.14 Okvirni financijski plan projekta

Okvirni financijski plan projekta prikazan je za sljedeće opcije provedbe projekta:

- izgradnju FTTH mreže kroz investicijski model A (FTTH/A opcija prema opisu u poglavlju 1.9.5.1);
- izgradnju FTTH mreže kroz investicijski model B (FTTH/B opcija prema opisu u poglavlju 1.9.5.2);
- kombiniranu izgradnju FTTH i FTTx mreže kroz investicijskih model A (FTTH+FTTx/A opcija prema opisu u poglavlju 1.9.5.4);
- kombiniranu izgradnju FTTH i napredne bežične mreže kroz investicijski model A (FTTH+WRLS/A opcija prema opisu u poglavlju 1.9.5.5).

Okvirni financijski plan projekta temelji se na rezultatima financijske analize projekta, provedene sukladno uputama i preporučenim smjernicama za pripremu velikih projekata

(*major projects*) koje je izdala Europska komisija [5]. Iako prema svojoj vrijednosti ovaj projekt nije veliki projekt, referencirani dokument Europske komisije predstavlja najbolju praksu pripreme projekata sufinanciranih europskim fondovima, koja je, slijedom toga, primijenjena i u pripremi ovog projekta.

Osim toga, financijska analiza projekta usklađena je i s dosada donesenim nacionalnim podzakonskim propisima iz djelokruga europskih fondova, što se prvenstveno odnosi na *Pravilnik o prihvatljivosti izdataka* [64], kojim se definiraju pravila prihvatljivosti sufinanciranja izdataka nastalih u okviru projekata unutar OPKK-a, te s kriterijima odabira projekata unutar investicijskog prioriteta 2a OPKK-a [63].

U nastavku su detaljnije obrazložene pretpostavljene vrijednosti bitnih parametara financijske analize (Tablica 2-6).

Tablica 2-6 – Pretpostavljene vrijednosti bitnih parametara financijske analize projekta

Parametar	Pretpostavljena vrijednost
Cijene	Konstantne (stalne)
Obilježje financijske diskontne stope (FDR)	Realna
Iznos financijske diskontne stope (FDR) kod investicijskog modela A	9,8%
Iznos financijske diskontne stope (FDR) kod investicijskog modela B	6,5%
Duljina razdoblja financijske analize	20 godina
Početa godina financijske analize	2018.
Završna godina financijske analize	2037.
Razdoblje pripreme projekta ¹	do kraja 2018.
Razdoblje implementacije projekta ²	Q1 2019. – Q4 2020.
Početak operativnog rada mreže	Q4 2020.
Metoda procjene udjela sufinanciranja troškova projekta bespovratnim sredstvima s nacionalne razine (sredstvima EFRR-a i sredstvima nacionalnog sufinanciranja)	Metoda diskontiranog neto prihoda ³
Nadoknada prihvatljivih izdataka projekta	Isplata predujma na početku provedbe projekta ⁴ ; Nadoknada prihvatljivih izdataka u roku od 90 dana
<p>¹ Obuhvaća razdoblje pripreme cjelokupnog projekta od izrade studije izvodljivosti do potpisivanja ugovora o dodjeli bespovratnih sredstava. Vidi detaljnije i vremenski plan provedbe projekta u poglavlju 2.18.</p> <p>² Obuhvaća razdoblje izgradnje mreže, do početka operativnog rada mreže. Vidi također i vremenski plan provedbe projekta u poglavlju 2.18.</p> <p>³ Metodom diskontiranog neto prihoda procijenjen je najveći očekivani udio potpora. Vidi također i poglavlje 2.14.7.</p> <p>⁴ Pretpostavljeno je da će za projekte izgradnje širokopojsnih mreža u okviru investicijskog prioriteta 2a OPKK-a biti moguća isplata predujma bespovratnih sredstava do iznosa od 40% ukupnih procijenjenih potpora projektu (sukladno članku 131 stavku 4 Uredbe [65]).</p>	

2.14.1.1 Iznos financijske diskontne stope

2.14.1.1.1 Investicijski model A

Kod investicijskog modela A pretpostavljena je vrijednost financijske diskontne stope (engl. *Financial Discount Rate – FDR*) od 9,8%. Radi se o realnoj vrijednosti FDR-a, budući da se u analizi barata sa stalnim (konstantnim) cijenama. Pretpostavljena vrijednost FDR-a razlikuje se od preporučene realne stope FDR-a od 4% koja se navodi u vodiču Europske komisije [5], uzevši u obzir značajno lošije makroekonomsko stanje u Republici Hrvatskoj u odnosu na prosjeke EU-a te, dodatno, uzevši u obzir specifičnosti ulaganja u NGA širokopojasne mreže, kao ulaganja s izrazito velikim rizikom. Pri tome su kod određivanja vrijednost FDR-a od 9,8% u obzir uzete sljedeće referentne vrijednosti financijskih pokazatelja:

- prema odluci HAKOM-a [67], nominalna stopa povrata uloženog kapitala (engl. *Weighted Average Cost of Capital – WACC*) za usluge u javnoj nepokretnoj komunikacijskoj mreži od početka 2017. iznosi 8,73%;
- također prema odluci HAKOM-a [67], prosječna premija rizika za investicije u pristupne mreže sljedeće generacije (NGA mreže) od početka 2017. iznosi 3,33%;
- prosječna desetogodišnja inflacija u Republici Hrvatskoj (2006.-2015.) iznosila je 2,29% [66].

Sukladno navedenim referentnim vrijednostima, nominalna stopa FDR-a karakteristična za projekte izgradnje NGA mreža koje provode privatni operatori, iznosi 12,1%. Takvoj nominalnoj stopi, uzevši u obzir prosječnu stopu inflacije, odgovara realna stopa FDR-a od 9,8%.

Potrebno je naglasiti da se pretpostavljena stopa FDR-a koristi isključivo za potrebe izrade okvirnog financijskog plana u ovom dokumentu i da predstavlja očekivanu prosječnu vrijednost FDR-a za operatore kao potencijalne partnere u ovom projektu. Operatori su slobodni primijeniti i druge stope FDR-a kod izrade vlastitog financijskog plana tijekom postupka javne nabave za odabir operatora u projektu, ukoliko takve stope FDR-a preciznije odražavaju njihove stvarne troškove poslovanja, odnosno potencijalnog sudjelovanja u ovom projektu.

2.14.1.1.2 Investicijski model B

Kod investicijskog modela B pretpostavljena je vrijednost financijske diskontne stope (engl. *Financial Discount Rate – FDR*) od 6,5%. Identično kao i kod investicijskog modela A, radi se o realnoj vrijednosti FDR-a koja se razlikuje se preporučene realne stope FDR-a od 4% koja se navodi u vodiču Europske komisije [5]. Kod određivanja vrijednost FDR-a od 6,5% u obzir su uzete sljedeće referentne vrijednosti financijskih pokazatelja:

- prosječni prinos kunskih obveznica Republike Hrvatske (s dospelom od 2 do 11 godina) u razdoblju 2006.-2015. iznosio je 5,51% [66];
- prema odluci HAKOM-a [67], prosječna premija rizika za investicije u pristupne mreže sljedeće generacije (NGA mreže) od početka 2017. iznosi 3,33%;

- prosječna desetogodišnja inflacija u Republici Hrvatskoj (2006.-2015.) iznosila je 2,29% [66].

Sukladno navedenim referentnim vrijednostima, nominalna stopa FDR-a koja bi bila karakteristična za projekte javnog sektora na nacionalnoj razini u području NGA mreža, iznosi 8,8%. Takvoj nominalnoj stopi, uzevši u obzir prosječnu stopu inflacije, odgovara realna stopa FDR-a od 6,5%. S obzirom da je u investicijskom modelu B javni sektor odgovoran za implementaciju NGA mreže, pretpostavljeno je da je vrijednost realne stope FDR-a od 6,5% ujedno i stopa FDR-a koja se primjenjuje u financijskoj analizi projekta (bez eventualnih modifikacija koje bi odražavale razlike u vrijednostima stopa FDR-a javnog sektora na nacionalnoj razini i JLS-ova u obuhvatu projekta).

2.14.1.2 Duljina razdoblja financijske analize

Prema vodiču Europske komisije [5], preporučeno razdoblje financijske analize projekata širokopojsnih mreža je između 15 i 20 godina. Budući da je projektom potrebno implementirati pasivnu mrežnu infrastrukturu i aktivnu mrežnu opremu, pri čemu je ekonomski vijek trajanja aktivne mrežne opreme kraći od preporučenog razdoblja i iznosi uobičajeno do 12 godina (u usporedbi s pasivnom mrežnom infrastrukturom, čiji se ekonomski vijek trajanja kreće u rasponu od 20 do 40 godina), razdoblje financijske analize projekta postavljeno je na gornjoj granici preporučenog raspona (20 godina). Na taj način financijskom analizom projekta u najvećoj mogućoj mjeri obuhvaćeni su i naknadni troškovi zamjene aktivne mrežne opreme.

2.14.1.3 Priprema projekta i izgradnja mreže

Razdoblje implementacije projekta, tj. razdoblje do trenutka u kojem mreža postaje operativna, usklađeno je s očekivanim terminom u kojem će biti objavljen prvi natječaj za dodjelu bespovratnih sredstava unutar investicijskog prioriteta 2a OPKK-a (u prvoj polovici 2018.). Uz pretpostavku razdoblja do 12 mjeseci, koje je potrebno od trenutka otvaranja natječaja za dodjelu bespovratnih sredstava unutar investicijskog prioriteta 2a OPKK-a, do potpisivanja ugovora o dodjeli bespovratnih sredstava, predviđa se da će implementacija projekta započeti početkom 2019. te da će biti okončana do kraja 2020. Vidi također i detaljnije obrazloženje vremenskog plana projekta u poglavlju 2.18.

2.14.1.4 Modaliteti sufinanciranja javnim sredstvima

U pogledu sufinanciranja javnim sredstvima (bespovratnim sredstvima) s nacionalne razine, okvirnim financijskim planom pretpostavljeno je:

- da svi investicijski (kapitalni) troškovi projekta spadaju u kategorije prihvatljivih troškova, sukladno Pravilniku o prihvatljivosti izdataka [64], uz izuzetak troškova korisničke opreme (CPE), koji su, unutar kriterija odabira projekata investicijskog prioriteta 2a OPKK-a [63], definirani kao neprihvatljivi troškovi;
- u slučaju primjene investicijskog modela A, privatni operator, koji će biti odabran kroz postupak javne nabave, sufinancirat će prihvatljive troškove projekta u preostalom udjelu tih troškova koji neće biti pokriveni bespovratnim sredstvima (potporama) s nacionalne razine, te će u cijelosti osigurati potrebna sredstva za sve

ostale neprihvatljive troškove te troškove predfinanciranja projekta (operator će osigurati financijsku likvidnost projekta, do trenutka pune nadoknade svih prihvatljivih izdataka u projektu i dostizanja punog kapaciteta korištenja mreže koja će se izgraditi projektom);

- u slučaju primjene investicijskog modela B, JLS-ovi u obuhvatu projekta će sufinancirati prihvatljive troškove projekta u preostalom udjelu tih troškova koji neće biti pokriveni bespovratnim sredstvima (potporama) s nacionalne razine, te će u cijelosti osigurati potrebna sredstva za sve ostale neprihvatljive troškove te troškove predfinanciranja projekta (JLS-ovi u obuhvatu projekta će osigurati financijsku likvidnost projekta, do trenutka pune nadoknade svih prihvatljivih izdataka u projektu i dostizanja punog kapaciteta korištenja mreže koja će se izgraditi projektom);
- da udio sufinanciranja prihvatljivih troškova projekta bespovratnim sredstvima s nacionalne razine, tj. unutar investicijskog prioriteta 2a OPKK-a, odgovara udjelu potpora koji je procijenjen unutar ovog dokumenta (taj udio će, u slučaju primjene investicijskog modela A, biti konačno određen po završetku postupka javne nabave za odabir operatora partnera u projektu);
- da će postojati mogućnost isplate predujma bespovratnih sredstava do iznosa od 40% ukupnih traženih potpora projektu, po potpisivanju ugovora o dodjeli bespovratnih sredstava (sukladno članku 131 stavka 4 Uredbe [65]), te da će prosječni rok nadoknade prihvatljivih izdataka projekta iz bespovratnih sredstava OPKK-a s nacionalne razine iznositi 90 dana.

2.14.2 Investicijski troškovi projekta

U nastavku se daje pregled procijenjenih investicijskih troškova projekta za svaku od opcija obuhvaćenih okvirnim financijskim planom (FTTH/A, FTTH/B, FTTH+FTTx/A i FTTH+WRLS/A opcije). Radi jasnoće, investicijskim troškovima smatraju se svi jednokratni troškovi nastali prilikom pripreme projekta i izgradnje mreže, do trenutka stavljanja mreže u operativni status. Investicijski troškovi procijenjeni su pomoću Latorovog tehno-ekonomskog alata, pri čemu su ulazni parametri alata prilagođeni demogeografskim obilježjima ciljanih područja provedbe projekta (zemljopisna površina naselja, broj i prostorni raspored potencijalnih krajnjih korisnika mreže).

Procjena investicijskih troškova obavljena je uz odgovarajuće infrastrukturne i tehnološke pretpostavke koje su prethodno opisane unutar poglavlja 1.9.3.1, 1.9.3.2 i 1.9.3.3, te 1.9.5.1, 1.9.5.2, 1.9.5.4 i 1.9.5.5, za svaku od opcija obuhvaćenih okvirnim financijskim planom.

Radi potrebe zadržavanja tehnološke neutralnosti projekta, primijenjena tehnološka rješenja pretpostavljena su isključivo za potrebe procjene investicijskih troškova projekta i izrade okvirnog financijskog plana projekta, te se njima niti na kojim način ne prejudicira konačno tehnološko rješenje koje će biti primijenjeno u projektu.

Investicijski troškovi mreže strukturirani su po osnovnim kategorijama troškova, i unutar toga potkategorijama:

- *troškovi pripreme i nadzora implementacije projekta* – obuhvaćeni su troškovi svih predviđenih aktivnosti vezanih uz pripremu i nadzor implementacije projekta koje provodi Grad Gospić, kao nositelj projekta (izrada potrebne projektne dokumentacije za odobrenje sukladnosti projekta s pravilima državnih potpora, administrativno vođenje i nadzor implementacije projekta);
- *troškovi implementacije projekta, odnosno projektiranja i izgradnje mreže* – obuhvaćeni su troškovi izrade glavnog i/ili izvedbenog projekta mreže (uključujući i pribavljanje svih potrebnih dozvola i suglasnosti za izgradnju mreže), troškovi materijala i radova na izgradnji mreže te troškovi postavljanja i dovođenja u operativno stanje svih potrebnih dijelova i sustava mreže.

Jedinične vrijednosti troškova materijala i radova korištenih za proračun investicijskih troškova preuzete su iz interne baze Latora i temelje se na šestogodišnjim prosjecima stvarnih troškova nastalih u sličnim projektima na području Hrvatske (2009.-2015.).

2.14.2.1 FTTH/A opcija

Tablica 2-7 daje pregled procijenjenih investicijskih troškova za izgradnju NGA mreže putem FTTH/A opcije, tj. putem izgradnje FTTH mreže kroz investicijski model A.

Tablica 2-7 – Pregled procijenjenih investicijskih troškova u FTTH/A opciji po kategorijama troškova

Kategorija investicijskog troška	Iznos
PRIPREMA I NADZOR IMPLEMENTACIJE PROJEKTA	
Priprema i nadzor implementacije projekta ¹ <i>(studija izvodljivosti, PRŠI, provedba javne rasprave projekta, provedba postupka javne nabave za odabir operatora partnera, prijava projekta za sufinanciranje bespovratnim sredstvima OPKK-a, administriranje projekta / odnosi s upravljačkim tijelima OPKK-a, nadzor provedbe projekta, vidljivost projekta)</i>	960.000
UKUPNO – priprema i nadzor implementacije projekta	960.000
IMPLEMENTACIJA PROJEKTA - IZGRADNJA MREŽE	
Izrada glavnog i/ili izvedbenog projekta, nadzor izgradnje mreže, pribavljanje svih potrebnih dozvola i suglasnosti	7.302.821
Pasivna infrastruktura - kabelska kanalizacija, stupovi nadzemne mreže, čvorovi <i>(materijal, oprema i radovi)</i>	53.379.190
Pasivna infrastruktura – svjetlovodni kabeli <i>(materijal i radovi na polaganju kabela)</i>	44.183.728
Aktivna mrežna oprema i prateći sustavi <i>(pristupni koncentratori, pristupni preklopnici (switches) – nabava, postavljanje i dovođenje u operativni status)</i>	4.632.845
Korisnička oprema	8.016.685
UKUPNO – implementacija projekta – projektiranje i izgradnja mreže	117.515.269
UKUPNO – INVESTICIJSKI TROŠKOVI PROJEKTA	118.475.269
Svi troškovi u tablici izraženi su u kunama bez PDV-a. ¹ Iako je dijelom riječ o operativnim troškovima upravljanja projektom, takvi troškovi, sukladno Pravilniku o prihvatljivosti izdataka [64], smatraju se prihvatljivim izdacima za sufinanciranje sredstvima OPKK-a, te su stoga ovdje navedeni unutar investicijskih troškova.	

Ukupni procijenjeni investicijski troškovi mreže u FTTH/A opciji (uključujući i troškove pripreme projekta) iznose 118.475.269 kn bez PDV-a. Unutar toga, 8.016.685 kn bez PDV-a odnosi se na troškove nabavke korisničke opreme, koji se troškovi smatraju neprihvatljivim troškovima.

2.14.2.2 FTTH/B opcija

Tablica 2-8 daje pregled procijenjenih investicijskih troškova za izgradnju FTTH mreže putem investicijskog modela B.

Tablica 2-8 – Pregled procijenjenih investicijskih troškova u FTTH/B opciji po kategorijama troškova

Kategorija investicijskog troška	Iznos
PRIPREMA I NADZOR IMPLEMENTACIJE PROJEKTA	
Priprema i nadzor implementacije projekta ¹ <i>(studija izvodljivosti, PRŠI, provedba javne rasprave projekta, prijava projekta za sufinanciranje bespovratnim sredstvima OPKK-a, administriranje projekta / odnosi s upravljačkim tijelima OPKK-a, nadzor provedbe projekta, vidljivosti projekta)</i>	960.000

Kategorija investicijskog troška	Iznos
UKUPNO – priprema i nadzor implementacije projekta	960.000
IMPLEMENTACIJA PROJEKTA - IZGRADNJA MREŽE	
Izrada glavnog i/ili izvedbenog projekta, nadzor izgradnje mreže, pribavljanje svih potrebnih dozvola i suglasnosti	6.669.988
Pasivna infrastruktura - kabela kanalizaciona, čvorovi (materijal, oprema i radovi)	53.379.190
Pasivna infrastruktura – svjetlovodni kabeli (materijal i radovi na polaganju kabela)	44.183.728
Izgradnja i opremanje glavnih čvorova FTTH mreže (oprema i radovi - elektroenergetsko napajanje, klimatizacija)	750.000
UKUPNO – implementacija projekta – projektiranje i izgradnja mreže	104.982.906
UKUPNO – INVESTICIJSKI TROŠKOVI PROJEKTA	105.942.906
<p>Svi troškovi u tablici izraženi su u kunama bez PDV-a. ¹ Iako je dijelom riječ o operativnim troškovima upravljanja projektom, takvi troškovi, sukladno Pravilniku o prihvatljivosti izdataka [64], smatraju se prihvatljivim izdacima za sufinanciranje sredstvima OPKK-a, te su stoga ovdje navedeni unutar investicijskih troškova.</p>	

Ukupni procijenjeni investicijski troškovi mreže u FTTH/B opciji (uključujući i troškove pripreme projekta) iznose 105.942.906 kn bez PDV-a, pri čemu se svi investicijski troškovi smatraju prihvatljivim troškovima.

2.14.2.3 FTTH+FTTx/A opcija

Tablica 2-10 daje pregled procijenjenih investicijskih troškova za izgradnju NGA mreže putem FTTH+FTTx/A opcije, tj. putem kombinirane primjene FTTH i FTTx rješenja, kroz investicijski model A.

Tablica 2-9 – Pregled procijenjenih investicijskih troškova u FTTH+FTTx/A opciji po kategorijama troškova

Kategorija investicijskog troška	Iznos
PRIPREMA I NADZOR IMPLEMENTACIJE PROJEKTA	
Priprema i nadzor implementacije projekta ¹ (studija izvodljivosti, PRŠI, provedba javne rasprave projekta, provedba postupka javne nabave za odabir operatora partnera, prijava projekta za sufinanciranje bespovratnim sredstvima OPKK-a, administriranje projekta / odnosi s upravljačkim tijelima OPKK-a, nadzor provedbe projekta, vidljivosti projekta)	960.000
UKUPNO – priprema i nadzor implementacije projekta	960.000
IMPLEMENTACIJA PROJEKTA - IZGRADNJA MREŽE	
Izrada glavnog i/ili izvedbenog projekta, nadzor izgradnje mreže, pribavljanje svih potrebnih dozvola i suglasnosti	6.005.210
Pasivna infrastruktura - kabela kanalizaciona, stupovi nadzemne mreže, čvorovi, odašiljačke lokacije (materijal, oprema i radovi)	42.757.715

Kategorija investicijskog troška	Iznos
Pasivna infrastruktura – svjetlovodni kabeli (materijal i radovi na polaganju kabela)	24.952.326
Aktivna mrežna oprema i prateći sustavi (pristupni koncentratori, bazne stanice, pristupni preklopnici (switches) – nabava, postavljanje i dovođenje u operativni status)	6.955.725
Korisnička oprema	7.380.199
UKUPNO – implementacija projekta – projektiranje i izgradnja mreže	88.051.175
UKUPNO – INVESTICIJSKI TROŠKOVI PROJEKTA	89.011.175
Svi troškovi u tablici izraženi su u kunama bez PDV-a. ¹ Iako je dijelom riječ o operativnim troškovima upravljanja projektom, takvi troškovi, sukladno Pravilniku o prihvatljivosti izdataka [64], smatraju se prihvatljivim izdacima za sufinanciranje sredstvima OPKK-a, te su stoga ovdje navedeni unutar investicijskih troškova.	

Ukupni procijenjeni investicijski troškovi mreže u FTTH+FTTx/A opciji (uključujući i troškove pripreme projekta) iznose 89.011.175 kn bez PDV-a. Unutar toga, 7.380.199 kn bez PDV-a odnosi se na troškove nabavke korisničke opreme, koji se troškovi smatraju neprihvatljivim troškovima.

2.14.2.4 FTTH+WRLS/A opcija

Tablica 2-10 daje pregled procijenjenih investicijskih troškova za izgradnju NGA mreže putem FTTH+WRLS/A opcije, tj. putem kombinirane primjene FTTH i naprednog bežičnog rješenja, kroz investicijski model A.

Tablica 2-10 – Pregled procijenjenih investicijskih troškova u FTTH+WRLS/A opciji po kategorijama troškova

Kategorija investicijskog troška	Iznos
PRIPREMA I NADZOR IMPLEMENTACIJE PROJEKTA	
Priprema i nadzor implementacije projekta ¹ (studija izvodljivosti, PRŠI, provedba javne rasprave projekta, provedba postupka javne nabave za odabir operatora partnera, prijava projekta za sufinanciranje bespovratnim sredstvima OPKK-a, administriranje projekta / odnosi s upravljačkim tijelima OPKK-a, nadzor provedbe projekta, vidljivosti projekta)	960.000
UKUPNO – priprema i nadzor implementacije projekta	960.000
IMPLEMENTACIJA PROJEKTA - IZGRADNJA MREŽE	
Izrada glavnog i/ili izvedbenog projekta, nadzor izgradnje mreže, pribavljanje svih potrebnih dozvola i suglasnosti	3.449.184
Pasivna infrastruktura - kabela kanalizacija, stupovi nadzemne mreže, čvorovi, odašiljačke lokacije (materijal, oprema i radovi)	33.150.361
Pasivna infrastruktura – svjetlovodni kabeli (materijal i radovi na polaganju kabela)	17.937.605
Aktivna mrežna oprema i prateći sustavi (pristupni koncentratori, bazne stanice, pristupni preklopnici (switches) – nabava, postavljanje i dovođenje u operativni status)	9.918.549

Kategorija investicijskog troška	Iznos
Korisnička oprema	7.998.961
UKUPNO – implementacija projekta – projektiranje i izgradnja mreže	72.454.659
UKUPNO – INVESTICIJSKI TROŠKOVI PROJEKTA	73.414.659
<p><i>Svi troškovi u tablici izraženi su u kunama bez PDV-a.</i></p> <p>¹ <i>Iako je dijelom riječ o operativnim troškovima upravljanja projektom, takvi troškovi, sukladno Pravilniku o prihvatljivosti izdataka [64], smatraju se prihvatljivim izdacima za sufinanciranje sredstvima OPKK-a, te su stoga ovdje navedeni unutar investicijskih troškova.</i></p>	

Ukupni procijenjeni investicijski troškovi mreže u FTTH+WRLS/A opciji (uključujući i troškove pripreme projekta) iznose 73.414.659 kn bez PDV-a. Unutar toga, 7.998.961 kn bez PDV-a odnosi se na troškove nabavke korisničke opreme, koji se troškovi smatraju neprihvatljivim troškovima.

2.14.3 Operativni troškovi projekta

Operativni troškovi projekta obuhvaćaju sve ponavljajuće troškove vezane uz operativni rad i održavanje mreže implementirane projektom. Operativni troškovi nastaju od početka operativnog rada mreže (predviđeno krajem 2020., vidi također i vremenski plan u poglavlju 2.18).

U nastavku su prikazani procijenjeni iznosi operativnih troškova za sve analizirane opcije provedbe projekta koje su obuhvaćene okvirnim poslovnim planom (FTTH/A, FTTH/B, FTTH+FTTx/A i FTTH+WRLS/A opcija). Operativni troškovi prikazani su po osnovnim kategorijama: fiksni operativni troškovi obuhvaćaju troškove održavanja mreže i opće administrativne troškove upravljanja mrežom te su neovisni o broju aktivnih krajnjih korisnika na mreži (utilizaciji mreže), dok su varijabilni troškovi vezani uz utilizaciju mreže.

2.14.3.1 FTTH/A opcija

Tablica 2-11 daje pregled procijenjenih iznosa operativnih troškova kod FTTH/A opcije.

Tablica 2-11 – Pregled procijenjenih iznosa operativnih troškova mreže kod FTTH/A opcije

Kategorija operativnog troška	Iznos jediničnog troška
Fiksni operativni troškovi	
Održavanje pasivne mrežne infrastrukture	1,0% investicijskih troškova pasivne mrežne infrastrukture, godišnje
Održavanje aktivne mrežne opreme	5,0% investicijskih troškova aktivne mrežne opreme, godišnje
Troškovi izvanrednog održavanja i popravaka mreže	11.000 kn jednokratno po događaju izvanrednog održavanja i popravka mreže <i>(predviđeno prosječno 4 takva događaja godišnje)</i>
Administrativni troškovi mreže <i>(administriranje projekta kao projekta državnih potpora)</i>	8.000 kn, mjesečno <i>(na bazi jedne stalno zaposlene osobe)</i>
Pravo služnosti ¹	1.389.223 kn, godišnje

Kategorija operativnog troška	Iznos jediničnog troška
Naknade za korištenje postojeće elektroničke komunikacijske infrastrukture ²	83.596 kn, godišnje
UKUPNO fiksni operativni troškovi	2.051.449 kn, godišnje
Varijabilni operativni troškovi	
Spajanje/odspajanje krajnjih korisnika na mreži	125 kn, jednokratno, po krajnjem korisniku
Troškovi elektroenergetskog napajanja aktivne opreme u mrežnim čvorovima	15.560 kn, mjesečno <i>(odnosi se na najveći predviđeni korišteni kapacitet mreže (vidi poglavlje 1.8))</i>
<p>Svi troškovi u tablici izraženi su bez PDV-a.</p> <p>¹ Odnosi se na naknadu za pravo služnosti na površinama (katastarskim česticama) na kojima je postavljena elektronička komunikacijska infrastruktura (kabelska kanalizacija, nadzemna mreža stupova i vanjski kabineti). Jedinični iznos naknade za pravo služnosti pretpostavljen je u iznosu od 6,00 kn/m² godišnje za cijelo područje obuhvata projekta, sukladno jediničnom iznosu naknade za pravo puta određenom u čl. 7 st. 5 Pravilnika o potvrdi i naknadi za pravo puta [68].</p> <p>² Iznos procijenjen temeljem pretpostavljenog udjela korištenja postojeće kabelske kanalizacije (vidi pretpostavke u poglavlju 1.9.3) i važećih naknada iz Standardne ponude HT-a o načinu i uvjetima pristupa i zajedničkog korištenja elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme (kabelske kanalizacije) [69], na bazi veleprodajne cijene za korištenje mikrocijevi (2,36 kn/m godišnje).</p>	

2.14.3.2 FTTH/B opcija

Tablica 2-12 daje pregled procijenjenih iznosa operativnih troškova kod FTTH/B opcije.

Tablica 2-12 – Pregled procijenjenih iznosa operativnih troškova mreže kod FTTH/B opcije

Kategorija operativnog troška	Iznos jediničnog troška
Fiksni operativni troškovi	
Održavanje pasivne mrežne infrastrukture	1,0% investicijskih troškova pasivne mrežne infrastrukture, godišnje
Održavanje aktivne mrežne opreme	5,0% investicijskih troškova aktivne mrežne opreme, godišnje
Troškovi izvanrednog održavanja i popravaka mreže	11.000 kn jednokratno po događaju izvanrednog održavanja i popravka mreže <i>(predviđeno prosječno 4 takva događaja godišnje)</i>
Administrativni troškovi mreže <i>(administriranje projekta kao projekta državnih potpora)</i>	8.000 kn, mjesečno <i>(na bazi jedne stalno zaposlene osobe)</i>
Naknade za korištenje postojeće elektroničke komunikacijske infrastrukture ¹	83.596 kn, godišnje
UKUPNO fiksni operativni troškovi	406.247 kn, godišnje
Varijabilni operativni troškovi	
Spajanje/odspajanje krajnjih korisnika na mreži ²	125 kn, jednokratno, po krajnjem korisniku
Troškovi elektroenergetskog napajanja aktivne opreme u mrežnim čvorovima	15.560 kn, mjesečno <i>(odnosi se na najveći predviđeni korišteni kapacitet mreže (vidi poglavlje 1.8))</i>
<p>Svi troškovi u tablici izraženi su bez PDV-a.</p> <p>¹ Iznos procijenjen temeljem pretpostavljenog udjela korištenja postojeće kabelaške kanalizacije (vidi pretpostavke u poglavlju 1.9.3) i važećih naknada iz Standardne ponude HT-a o načinu i uvjetima pristupa i zajedničkog korištenja elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme (kabelaške kanalizacije) [69], na bazi veleprodajne cijene za korištenje mikrocijevi (2,36 kn/m godišnje).</p> <p>² Trošak aktivacije i provjere kvalitete spoja, odnosno deaktivacija spoja, svjetlovodne niti od lokacije krajnjeg korisnika do svjetlovodnog razdjelnika u distribucijskim čvorovima FTTH mreže, što, prema potrebi, uključuje i izlazak na lokaciju krajnjeg korisnika.</p>	

2.14.3.3 FTTH+FTTx/A opcija

Tablica 2-14 daje pregled procijenjenih iznosa operativnih troškova kod FTTH+FTTx/A opcije.

Tablica 2-13 – Pregled procijenjenih iznosa operativnih troškova mreže kod FTTH+FTTx/A opcije

Kategorija operativnog troška	Iznos jediničnog troška
Fiksni operativni troškovi	
Održavanje pasivne mrežne infrastrukture	1,0% investicijskih troškova pasivne mrežne infrastrukture, godišnje
Održavanje aktivne mrežne opreme	5,0% investicijskih troškova aktivne mrežne opreme, godišnje
Troškovi izvanrednog održavanja i popravaka mreže	11.000 kn jednokratno po događaju izvanrednog održavanja i popravka mreže <i>(predviđeno prosječno 4 takva događaja godišnje)</i>
Administrativni troškovi mreže <i>(administriranje projekta kao projekta državnih potpora)</i>	8.000 kn, mjesečno <i>(na bazi jedne stalno zaposlene osobe)</i>
Pravo služnosti ¹	1.094.673 kn, godišnje
Naknade za korištenje postojeće elektroničke komunikacijske infrastrukture ²	122.256 kn, godišnje
UKUPNO fiksni operativni troškovi	3.034.517 kn, godišnje
Varijabilni operativni troškovi	
Spajanje/odspajanje krajnjih korisnika na mreži	125 kn, jednokratno, po krajnjem korisniku
Troškovi elektroenergetskog napajanja aktivne opreme u mrežnim čvorovima	22.528 kn, mjesečno <i>(odnosi se na najveći predviđeni korišteni kapacitet mreže (vidi poglavlje 1.8))</i>
Svi troškovi u tablici izraženi su bez PDV-a.	
¹ Odnosi se na naknadu za pravo služnosti na površinama (katastarskim česticama) na kojima je postavljena elektronička komunikacijska infrastruktura (kabelska kanalizacija, nadzemna mreža stupova i vanjski kabineti). Jedinični iznos naknade za pravo služnosti pretpostavljen je u iznosu od 6,00 kn/m ² godišnje za cijelo područje obuhvata projekta, sukladno jediničnom iznosu naknade za pravo puta određenom u čl. 7 st. 5 Pravilnika o potvrdi i naknadi za pravo puta [68].	
² Iznos procijenjen temeljem pretpostavljenog udjela korištenja postojeće kabelske kanalizacije (vidi pretpostavke u poglavlju 1.9.3) i važećih naknada iz Standardne ponude HT-a o načinu i uvjetima pristupa i zajedničkog korištenja elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme (kabelske kanalizacije) [69], na bazi veleprodajne cijene za korištenje mikrocijevi (2,36 kn/m godišnje); te prosječne očekivane naknade za korištenje prostora na postojećim antenskim stupovima.	

2.14.3.4 FTTH+WRLS/A opcija

Tablica 2-14 daje pregled procijenjenih iznosa operativnih troškova kod FTTH+WRLS/A opcije.

Tablica 2-14 – Pregled procijenjenih iznosa operativnih troškova mreže kod FTTH+WRLS/A opcije

Kategorija operativnog troška	Iznos jediničnog troška
Fiksni operativni troškovi	
Održavanje pasivne mrežne infrastrukture	1,0% investicijskih troškova pasivne mrežne infrastrukture, godišnje
Održavanje aktivne mrežne opreme	5,0% investicijskih troškova aktivne mrežne opreme, godišnje
Troškovi izvanrednog održavanja i popravaka mreže	11.000 kn jednokratno po događaju izvanrednog održavanja i popravka mreže <i>(predviđeno prosječno 4 takva događaja godišnje)</i>
Administrativni troškovi mreže <i>(administriranje projekta kao projekta državnih potpora)</i>	8.000 kn, mjesečno <i>(na bazi jedne stalno zaposlene osobe)</i>
Pravo služnosti ¹	1.019.162 kn, godišnje
Naknade za korištenje postojeće elektroničke komunikacijske infrastrukture ²	148.155 kn, godišnje
UKUPNO fiksni operativni troškovi	1.915.042 kn, godišnje
Varijabilni operativni troškovi	
Spajanje/odspajanje krajnjih korisnika na mreži	125 kn, jednokratno, po krajnjem korisniku
Troškovi elektroenergetskog napajanja aktivne opreme u mrežnim čvorovima	27.586 kn, mjesečno <i>(odnosi se na najveći predviđeni korišteni kapacitet mreže (vidi poglavlje 1.8))</i>
Svi troškovi u tablici izraženi su bez PDV-a.	
¹ Odnosi se na naknadu za pravo služnosti na površinama (katastarskim česticama) na kojima je postavljena elektronička komunikacijska infrastruktura (kabelska kanalizacija, nadzemna mreža stupova i vanjski kabineti). Jedinični iznos naknade za pravo služnosti pretpostavljen je u iznosu od 6,00 kn/m ² godišnje za cijelo područje obuhvata projekta, sukladno jediničnom iznosu naknade za pravo puta određenom u čl. 7 st. 5 Pravilnika o potvrdi i naknadi za pravo puta [68].	
² Iznos procijenjen temeljem pretpostavljenog udjela korištenja postojeće kabelske kanalizacije (vidi pretpostavke u poglavlju 1.9.3) i važećih naknada iz Standardne ponude HT-a o načinu i uvjetima pristupa i zajedničkog korištenja elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme (kabelske kanalizacije) [69], na bazi veleprodajne cijene za korištenje mikrocijevi (2,36 kn/m godišnje); te prosječne očekivane naknade za korištenje prostora na postojećim antenskim stupovima.	

2.14.4 Operativni prihodi mreže

U slučaju primjene investicijskog modela A, izvori operativnih prihoda mreže obuhvaćaju maloprodajne naknade krajnjih korisnika koji koriste usluge putem mreže te veleprodajne naknade, koje ostali operatori plaćaju za najam kapaciteta mreže (pri čemu ti operatori onda pružaju maloprodajne usluge neposredno krajnjim korisnicima). Radi jednostavnosti, za potrebe proračuna operativnih prihoda mreže, pretpostavljene su jedinstvene vrijednosti jediničnih prihoda po aktivnom krajnjem korisniku kojeg je moguće alocirati na pristupnu mrežu u projektu, neovisno o tome da li je krajnji korisnik ujedno i maloprodajni korisnik operatora mreže, ili krajnjem korisniku maloprodajnu uslugu pruža bilo koji drugi operator koji iznajmljuje kapacitete mreže putem veleprodaje.

U slučaju primjene investicijskog modela B, operativni prihodi mreže obuhvaćaju samo veleprodajne naknade, koje svi operatori plaćaju za najam kapaciteta mreže (pri čemu ti operatori pružaju maloprodajne usluge krajnjim korisnicima).

Za potrebe proračuna operativnih prihoda mreže, pretpostavljen je prosječni mjesečni maloprodajni prihod po korisniku širokopojasnih usluga velikih brzina (ARPU) od 160,5 kn (bez PDV-a)⁷¹ tijekom cijelog promatranog razdoblja analize projekta.

S obzirom na pravila određivanja veleprodajnih naknada (vidi poglavlje 2.11), odnosno činjenicu da će iznosi većine veleprodajnih naknada za pristup mreži implementiranoj projektom biti određeni metodom usporednih vrijednosti u odnosu na troškovno regulirane veleprodajne naknade HAKOM-a, u slučaju primjene investicijskog modela A pretpostavljeno je da će regulirane veleprodajne naknade za *bitstream* pristup na razini čvorova pristupne mreže u dugoročnom razdoblju približno odgovarati stvarnim troškovima koje će imati operator u dijelu pristupne mreže koja je predmet projekta. Stoga je pretpostavljeno da će prosječne jedinične vrijednosti prihoda po aktivnom krajnjem korisniku, koje je moguće alocirati na pristupnu mrežu u projektu, odgovarati reguliranim veleprodajnim naknadama za *bitstream* pristup na razini glavnih čvorova pristupne mreže, čime je moguće primijeniti jednostavniju metodu proračuna operativnih prihoda mreže. Na taj način su postavljene prosječne vrijednosti maloprodajnih prihoda po korisniku koje je moguće alocirati na pristupnu mrežu, u ovisnosti o tome da li je krajnji korisnik pokriven FTTH ili FTTx mrežom (rješenjem)⁷² - Tablica 2-15.

S obzirom da trenutno na hrvatskom tržištu nisu regulirane veleprodajne naknade za *bitstream* pristup u bežičnim mrežama, za potrebe okvirnog financijskog plana u ovom dokumentu veleprodajna *bitstream* naknada na razini glavnog čvora pristupne mreže pretpostavljena je u iznosu od 70,00 kn mjesečno.

U slučaju primjene investicijskog modela B, prosječan iznos veleprodajne naknade za najam svjetlovodne niti u FTTH mreži postavljen je na razinu od oko 37% očekivanog prosječnog maloprodajnog prihoda operatora korisnika po priključenom krajnjem korisniku (ARPU). S obzirom da će iznos veleprodajne naknade za najam svjetlovodne niti izgledno biti određen metodom usporednih vrijednosti u odnosu na reguliranu veleprodajnu naknadu izdvojenog pristupa svjetlovodnim nitima u FTTH mrežama, pretpostavljeno je da će upravo ovakva vrijednost u dugoročnom razdoblju biti približno jednaka ili manja od regulirane veleprodajne naknade za pristup svjetlovodnim nitima u FTTH mreži (Tablica 2-15).

⁷¹ Vidi bilješku 63.

⁷² Vidi bilješku 64.

Tablica 2-15 – Pregled pretpostavljenih jediničnih prihoda po krajnjem korisniku koje je moguće alocirati na pristupnu mrežu

Prihod po aktivnom krajnjem korisniku	Jedinični iznos ¹
Na FTTH mreži (model A)	79,00 kn, mjesečno
Na FTTH mreži (model B)	60,00 kn, mjesečno
Na FTTx mreži (model A)	72,00 kn, mjesečno
Na naprednoj bežičnoj mreži (model A)	70,00 kn, mjesečno

¹ Iznosi u tablici izraženi su u kunama bez PDV-a i predstavljaju prosječne iznose prihoda u promatranom razdoblju operativnog rada mreže (2020.-2037.).

2.14.5 Predviđena utilizacija mreže

U poglavlju 1.8 prikazani su rezultati projekcije potražnje za širokopojasnim pristupom velikih brzina, iskazani kroz pokazatelje populacijske penetracije nepokretnog širokopojasnog pristupa i udjela nepokretnih širokopojasnih priključaka velikih brzina, za cijelo područje obuhvata projekta. Slijedom toga, Tablica 2-16 daje pregled očekivanog kretanja broja krajnjih korisnika usluga širokopojasnog pristupa velikih brzina na mreži implementiranoj projektom. Neovisno o primijenjenom investicijskom modelu, procjenom su obuhvaćeni svi maloprodajni korisnici na mreži izgrađenoj u projektu. Također je pretpostavljeno da na ciljanom području provedbe projekta, u promatranom razdoblju analize (2018.-2037.) neće biti izgrađena niti jedna dodatna NGA mreža, odnosno svi korisnici koristit će usluge brzog širokopojasnog pristupa putem mreže implementirane projektom.

Tablica 2-16 – Predviđeno kretanje broja krajnjih korisnika mreže implementirane projektom

Pokazatelj	2020. ¹	2021.	2022.	2025.	2030.	2037.
Broj krajnjih korisnika usluga nepokretnog širokopojasnog pristupa velikih brzina na mreži	214	1.504	3.225	6.167	7.555	7.780

Navedeni podaci odnose se na kraj kalendarske godine.
¹ Početak operativnog rada mreže planiran je krajem 2020.

2.14.6 Financijska isplativost projekta

Financijska isplativost projekta analizirana je kroz pokazatelje financijske neto sadašnje vrijednosti ulaganja (FNPV(C)) i financijske stope povrata ulaganja (FRR(C)), a sukladno detaljnim uputama i smjernicama Europske komisije [5] i na temelju prethodno obrazloženih pretpostavki u pogledu vrijednosti bitnih parametara financijske analize, vrijednosti investicijskih i operativnih troškova te utilizacije mreže i visine operativnih prihoda. Rezultati analize financijske isplativosti projekta prikazani su za sve opcije obuhvaćene okvirnim financijskim planom (FTTH/A, FTTH/B, FTTH+FTTx/A i FTTH+WRLS/A) - Tablica 2-17.

Tablica 2-17 – Vrijednosti pokazatelja financijske isplativosti projekta – FNPV(C) i FRR(C)

Pokazatelj financijske isplativosti projekta	FTTH/A	FTTH/B	FTTH+FTTx/A	FTTH+WRLS/A
FNPV(C)	-75.128.989 kn	-58.724.596	-59.776.054 kn	-41.860.302 kn
FRR(C)	-4,3%	-2,9%	-5,1%	-1,7%

Uočljive su negativne vrijednosti FNPV(C), kao i vrijednosti FRR(C) koje su manje od korištene stope FDR-a, što sve ukazuje na nemogućnost povrata ulaganja, tj. financijsku neisplativost projekta kod svih analiziranih opcija. Time je istovremeno i dokazana opravdanost sufinanciranja projekta bespovratnim sredstvima europskih fondova.

2.14.7 Procjena najvećeg udjela potpora

S obzirom da projekt izgradnje NGA mreže ostvaruje prihode, procjena najvećeg udjela potpora napravljena je metodom diskontiranog neto prihoda (engl. *Discounted Net Revenue – DNR*), u skladu s opisom u čl. 15 Delegirane uredbe Komisije [70]. Procjena najvećeg udjela potpora napravljena je isključivo sa svrhom izrade okvirnog financijskog plana u ovom dokumentu. Konačan udio potpora u projektu bit će utvrđen po završetku javne rasprave projekta te, u slučaju primjene investicijskog modela A, po završetku postupka javne nabave za odabir operatora.

Tablica 2-18 daje pregled procijenjenih najvećih udjela potpora po analiziranim opcijama koje su obuhvaćene okvirnim financijskim planom (FTTH/A, FTTH/B, FTTH+FTTx/A i FTTH+WRLS/A). Prikazane su dvije vrijednosti udjela: prva, s obzirom na ukupne investicijske troškove (koji sadrže i prihvatljive i neprihvatljive troškove), te druga, samo s obzirom na prihvatljive troškove (prihvatljivi troškovi ne uključuju korisničku opremu).

Tablica 2-18 – Procijenjeni najveći potrebni udio potpora u projektu

Procijenjeni najveći udio potpora	FTTH/A	FTTH/B	FTTH+FTTx/A	FTTH+WRLS/A
Udio potpora s obzirom na ukupne investicijske troškove ¹	80,8%	65,3%	85,6%	72,7%
Udio potpora s obzirom na ukupne prihvatljive investicijske troškove ²	86,7%	65,3%	93,4%	81,6%

¹ Ukupni investicijski troškovi projekta obuhvaćaju prihvatljive i neprihvatljive troškove.
² Prihvatljivi troškovi projekta ne obuhvaćaju korisničku opremu (CPE), koja se smatra neprihvatljivim troškom.

2.14.8 Izvori financiranja projekta

U skladu s osnovnim pretpostavkama sufinanciranja projekta bespovratnim sredstvima OPKK-a, uključujući i procijenjene udjele potpora (vidi prethodno poglavlje 2.14.7), pretpostavljeni su potrebni izvori financiranja projekta s pripadajućim iznosima po analiziranim opcijama u okvirnom financijskom planu - Tablica 2-19.

Tablica 2-19 – Izvori financiranja projekta

Izvor financiranja	FTTH/A	FTTH/B	FTTH+FTTx/A	FTTH+WRLS/A
Bespovratna sredstva s nacionalne razine (OPKK) za sufinanciranje investicijskih troškova projekta	95,8 mil. kn	69,2 mil. kn	76,2 mil. kn	53,4 mil. kn
Vlastita sredstva odabranog operatora za sufinanciranje investicijskih troškova projekta, kod investicijskog modela A	22,7 mil. kn	-	12,8 mil. kn	20,0 mil. kn
Vlastita sredstva odabranog operatora za financiranje likvidnosti projekta (predfinanciranje), kod investicijskog modela A	29,8 mil. kn	-	26,1 mil. kn	17,1 mil. kn
Vlastita sredstva JLS-ova u obuhvatu projekta za sufinanciranje investicijskih troškova projekta, kod investicijskog modela B	-	36,7 mil. kn	-	-
Vlastita sredstva JLS-ova u obuhvatu projekta za financiranje likvidnosti projekta (predfinanciranje), kod investicijskog modela B	-	19,8 mil. kn	-	-
Vlastita sredstva JLS-ova u obuhvatu projekta za financiranje pripreme projekta ¹	0,4 mil. kn	0,4 mil. kn	0,4 mil. kn	0,4 mil. kn
<p><i>Svi iznosi u tablici izraženi su bez PDV-a.</i></p> <p>¹ <i>Vlastita sredstva JLS-ova u obuhvatu projekta obuhvaćaju sredstva za financiranje izdataka u pripremi projekata od 2017. do trenutka potpisivanja ugovora o dodjeli bespovratnih sredstava s upravljačkim tijelima OPKK-a (izrada studije izvodljivosti i PRŠI-ja, priprema i provedba natječaja za odabir operatora te prijava za sufinanciranje projekta prema upravljačkim tijelima OPKK-a). Nadoknada tih izdataka realizirat će se početkom 2019., nakon potpisivanja ugovora o dodjeli bespovratnih sredstava s upravljačkim tijelima OPKK-a i upućivanja prvog zahtjeva za nadoknadu sredstava (uz predviđeni udio sufinanciranja bespovratnim sredstvima s nacionalne razine koji odgovara procijenjenom najvećem udjelu potpora iz poglavlja 2.14.7).</i></p>				

2.15 Okvirna ekonomska analiza projekta

Okvirna ekonomska analiza prikazana je za sljedeće opcije provedbe projekta:

- izgradnju FTTH mreže kroz investicijski model A (FTTH/A opcija prema opisu u poglavlju 1.9.5.1);
- izgradnju FTTH mreže kroz investicijski model B (FTTH/B opcija prema opisu u poglavlju 1.9.5.2);
- kombiniranu izgradnju FTTH i FTTx mreže kroz investicijski model A (FTTH+FTTx/A opcija prema opisu u poglavlju 1.9.5.4);
- kombiniranu izgradnju FTTH i napredne bežične mreže kroz investicijski model A, prema opisu u poglavlju 1.9.5.5 – FTTH+WRLS/A opcija).

Okvirna analiza troškova i koristi (engl. *Cost Benefit Analysis* – CBA, također i *ekonomska analiza*) služi okvirnoj procjeni iznosa ekonomskih koristi projekta te pokazuje postoji li ekonomska opravdanost provedbe projekta. Slično kao i kod okvirne financijske analize, primijenjene su relevantne Upute i smjernice ekonomske analize za projekte širokopojasnih mreža Europske komisije [5]. Sukladno tome, koristi od dostupnosti širokopojasnog pristupa sljedeće generacije analizirane su za sljedeće društvene i korisničke skupine:

- građane, odnosno kućanstva – koristi se očituju kroz potrošački višak (*consumer surplus*), kao pokazatelj individualnog boljitka (uvećanog zadovoljstva) kojeg građani ostvaruju zbog upotrebe širokopojasnog pristupa sljedeće generacije i pristupa naprednim uslugama i aplikacijama temeljenim na informacijsko-komunikacijskoj tehnologiji (IKT), npr. korištenjem usluga javne elektroničke uprave (e-uprave) dostupnih na lokalnoj i nacionalnoj razini tijela javne vlasti, radom od kuće (*teleworking, telecommuting*), korištenjem usluga elektroničkog zdravstva (e-zdravstvo), elektroničkog (internetskog) trgovanja (e-trgovine), kao i korištenjem svih ostalih naprednih usluga koje povećavaju društvenu kvalitetu života;
- gospodarske subjekte, tj. obrte i tvrtke – koristi za ovu skupinu očituju se općenito kroz povećanje produktivnosti poslovanja i dolazak i/ili otvaranje novih gospodarskih subjekata na ciljanom području provedbe projekta, što ukupno rezultira povećanjem gospodarske aktivnosti – sve je to posljedica korištenja širokopojasnog pristupa sljedeće generacije i korištenja naprednih usluga i aplikacija IKT-a u poslovanju (npr. videokonferencija, e-trgovine, računarstva u oblaku (*cloud computing*)), kao i pristupa uslugama javne elektroničke uprave (e-uprave) te rada zaposlenika od kuće;
- sustave javne uprave – koristi za ovu skupinu očituju se kroz proračunske uštede do kojih dolazi zbog primjene elektroničkog sustava uprave (e-uprave) temeljenog na naprednim tehnologijama i uslugama IKT-a, a za što je preduvjet dostupnost širokopojasnog pristupa sljedeće generacije kod svih javnih korisnika, kao i kod građana i gospodarskih subjekata – iz aspekta koristi projekta analiziraju se opće uštede koje nastaju korištenjem sustava e-uprave, te posebno uštede koje nastaju korištenjem sustava e-zdravstva.

Vremenske pretpostavke okvirne analize troškova i koristi podudarne su prethodnim pretpostavkama iz okvirne financijske analize (vidi poglavlje 2.14), što znači da se analiza troškova i koristi također provodi unutar razdoblja od 20 godina (2018.-2037.), pri čemu se, sukladno vremenskom planu (vidi poglavlje 2.18), pretpostavlja da će ostvarenje koristi od izgradnje mreže započeti krajem 2020., tj. od trenutka kada mreža postane operativna (Tablica 2-20). Sukladno preporukama Europske komisije za kohezijske države članice [5], pretpostavljena vrijednost društvene (socijalne) diskontne stope (engl. *Social Discount Rate* – SDR) je 5,0%.

Tablica 2-20 – Pretpostavljene vrijednosti bitnih parametara analize troškova i koristi

Parametar	Pretpostavljena vrijednost
Iznos društvene (socijalne) diskontne stope (SDR)	5,0%
Duljina razdoblja analize troškova i koristi	20 godina
Početna godina analize troškova i koristi	2018.
Završna godina analize troškova i koristi	2037.
Početak operativnog rada mreže ¹	Q4 2020.
¹ Vidi detaljnije i vremenski plan provedbe projekta u poglavlju 2.18 - odnosi se na trenutak početka ostvarenja koristi projekta.	

U nastavku poglavlja prikazane su osnovne pretpostavke vezane uz konverziju financijskih troškova projekta u ekonomske troškove, te pretpostavke vezane uz monetizaciju koristi projekta. Zaključno, na kraju poglavlja, daje se pregled rezultata analize troškova i koristi.

2.15.1 Ekonomski troškovi projekta

Tablica 2-21 daje pregled pretpostavljenih faktora konverzije koji su primijenjeni na financijske troškove projekta unutar analize troškova i koristi. Navedeni faktori konverzije izračunati su prema aktualnim ekonomskim prilikama u sektorima elektroničkih komunikacija i građevinarstva, uključujući i prateće djelatnosti vezane uz te sektore.

Pretpostavljeno je da će konzultantske i projektantske usluge vezane uz pripremu i nadzor projekta pretežno izvršavati radna snaga višeg stupnja obrazovanja sa specifičnim vještinama potrebnim za izvršavanje tih poslova, te da je na povezanom tržištu radne snage stvarni trošak rada ekvivalentan tržišnom trošku rada (engl. *market wage*). Ista pretpostavka odnosi se i na kabelmonterske poslove i ostale poslove vezane uz izgradnju mreže te kasnije poslove operativnog rada i održavanja mreže, koje će izvršavati radna snaga srednjeg stupnja obrazovanja i manje razine specifičnih vještina potrebnih za izvršavanje posla. Time su u analizi troškova i koristi svi troškovi rada, odnosno pripadajući ukupni financijski troškovi, umanjeni za 8%, odnosno 3%, što su prosječne stope poreza na dohodak na bruto iznose dohotka u slučaju viših osobnih dohodaka (primjenjivih na radnu snagu višeg stupnja obrazovanja), odnosno u slučaju prosječnih osobnih dohodaka (primjenjivih na radnu snagu srednjeg stupnja obrazovanja).

U sektoru građevinarstva u Hrvatskoj, uobičajeno je većinski zastupljena niže obrazovana i neobrazovana radna snaga, pri čemu je trošak rada određen minimalnim osobnim dohotkom kojeg propisuje država. Uzevši u obzir i prosječne stope nezaposlenosti na nacionalnoj razini i razini JLS-ova na području obuhvata projekta⁷³, čije se vrijednosti u velikoj mjeri mogu preslikati i na sektor građevinarstva, uputno je stvarni trošak građevinskih radova u projektu umanjiti i razmjerno prosječnoj stopi nezaposlenosti. Slijedom toga, financijski

⁷³ Prosječna stopa registrirane nezaposlenosti na nacionalnoj razini iznosila je 11,4% u travnju 2017., dok je u istom trenutku prosječna stopa registrirane nezaposlenosti u JLS-ovim na obuhvatu projekta iznosila 14,7%.

troškovi građevinskih radova na izgradnji mreže umanjeni su za 8,0%, što odgovara procijenjenoj anketnoj stopi nezaposlenosti na području obuhvata projekta⁷⁴.

Tablica 2-21 - Faktori konverzije financijskih troškova projekta u analizi troškova i koristi

Kategorija troška	Faktor konverzije
Usluge pripreme i nadzora provedbe projekta <i>(trošak radne snage višeg stupnja obrazovanja sa specifičnim vještinama potrebnim za izvršavanje posla)</i>	0,920 ¹
Građevinski radovi na izgradnji mreže <i>(trošak neobrazovane radne snage i radne snage nižeg stupnja obrazovanja te manje razine specifičnih vještina potrebnih za izvršavanje posla)</i>	0,920 ²
Kabelmonterski radovi <i>(trošak radne snage srednjeg stupnja obrazovanja sa specifičnim vještinama potrebnim za izvršavanje posla)</i>	0,970 ³
Postavljanje mrežne opreme i njeno dovođenje u operativno stanje <i>(trošak radne snage srednjeg stupnja obrazovanja sa specifičnim vještinama potrebnim za izvršavanje posla)</i>	0,970 ³
Materijal za izgradnju mrežne infrastrukture (cijevi, kabeli i prateći materijal)	1,000 ⁴
Aktivna mrežna oprema	1,000 ⁴
Operativni troškovi rada i održavanja mreže <i>(trošak radne snage srednjeg stupnja obrazovanja sa specifičnim vještinama potrebnim za izvršavanje posla)</i>	0,970 ³
Troškovi električne energije za napajanje aktivne mrežne opreme	0,949 ⁵
¹ Uz pretpostavku umanjenja troška rada u navedenim djelatnostima, s obzirom na prosječnu stopu poreza na dohodak od 8% (u odnosu na bruto iznos dohotka). ² Uz pretpostavku umanjenja troška rada u navedenoj djelatnosti, s obzirom na procijenjenu anketnu stopu nezaposlenosti od 8,0%. ³ Uz pretpostavku umanjenja troška rada u navedenim djelatnostima, s obzirom na prosječnu stopu poreza na dohodak od 3% (u odnosu na bruto iznos dohotka). ⁴ Potreban materijal i oprema obuhvaćaju robu koju je moguće nabaviti u Hrvatskoj i unutarnjem tržištu EU-a, bez troškova carine. ⁵ Troškovi električne energije umanjeni su razmjerno udjelu naknade za obnovljive izvore energije u jediničnoj cijeni električne energije (prosječno 5,1%).	

Za sve ostale kategorije troškova, pretpostavljena je podudarnost financijskih i ekonomskih troškova (faktori konverzije u iznosu od 1,000). Navedeno se odnosi na troškove svih roba koje se koriste pri izgradnji mrežne infrastrukture (npr. cijevi kabelske kanalizacije, svjetlovodni kabeli, razdjelnici, preklopnici, itd.), budući da tržišne cijene navedenih materijala ne sadrže nikakve dodatne troškove (npr. carine), jer ih je sve moguće nabaviti na unutarnjem tržištu EU-a, uključujući i samu Hrvatsku.

Troškovi električne energije za napajanje opreme u DČ-u umanjeni su razmjerno udjelu naknade za obnovljive izvore energije u jediničnoj cijeni električne energije (prosječno 5,1%).

Troškovi prava služnosti na površinama (katastarskim česticama) na kojima je postavljena elektronička komunikacijska infrastruktura (kabelska kanalizacija i nadzemna mreža stupova) nisu uključeni kao ekonomski troškovi u analizu, budući da ti troškovi ne

⁷⁴ Procjena se temelji na činjenici da je anketna stopa nezaposlenosti uvijek manja od registrirane stope nezaposlenosti.

predstavljaju oportuni trošak generiran projektom. Naime, iste površine (uzduž, iznad ili ispod trasa elektroničke komunikacijske infrastrukture) većinom je moguće koristiti i za druge namjene koje nisu vezane uz ovaj projekt.

2.15.2 Ekonomske koristi u projektu

Za ekonomsku analizu koristi koje generiraju širokopojsne mreže, uključujući i širokopojsne mreže sljedeće generacije, u okvirnoj ekonomskoj analizi projekta primijenjena je metoda prijenosa koristi (engl. *benefit transfer*), kao jedna od preporučenih metoda Europske komisije [5]. Pri tome su referentne jedinične vrijednosti za sve koristi obuhvaćene projektom valorizirane i, prema potrebi, prilagođene lokalnim hrvatskim prilikama i prilikama na ciljanoj području provedbe projekta.

U nastavku se daje opis načina proračuna ekonomskih koristi u projektu, pri čemu Tablica 2-22 sadrži pregledni prikaz pojedinih kategorija.

Koristi za građane, odnosno kućanstva, određene su procjenom spremnosti za plaćanje (WtP; engl. *Willingness to Pay*), odnosno potrošačkog viška (CS), ukupno za usluge NGA širokopojsnog pristupa, te kao razlika u odnosu na usluge osnovnog širokopojsnog pristupa, za korisnike koji migriraju s osnovnog na NGA širokopojsni pristup. Relevantne vrijednosti WtP-a odnosno CS-a procijenjene su na osnovi referentnih vrijednosti koje preporučuje Europska komisija [5]. Prilagodбом referentnih vrijednosti prema lokalnim hrvatskim prilikama, procijenjena je osnovna vrijednost potrošačkog viška za korisnike koji prvi puta koriste NGA pristup od 94,4 kn (približno 12 EUR). Iz navedene vrijednosti dalje proizlazi i osnovna vrijednost potrošačkog viška za korisnike koji migriraju s osnovnog na NGA širokopojsni pristup od 32,1 kn⁷⁵. Nadalje, osnovne vrijednosti potrošačkog viška dodatno su povećane za 20%, s obzirom da cijelo ciljano područje projekta treba biti pokriveno mrežama s podrškom za ultrabrzni pristup (s brzinama od najmanje 100 Mbit/s). Navedeno povećanje temelji se na pretpostavci o većoj kvaliteti i boljoj ponudi širokopojsnih usluga putem mreže koja podržava ultrabrzni pristup, u odnosu na referentne NGA brzine i vrijednosti preporučene od strane Europske komisije.

Za potrebe monetizacije ekonomskih koristi za gospodarske subjekte (obrte i tvrtke), korištene su referentne vrijednosti povećanja bruto dodane vrijednosti (engl. *Gross Value Added – GVA*), kao posljedice korištenja širokopojsnog pristupa od strane zaposlenika, temeljem rezultata istraživanja [71] i studije [72]. Pri tome su u nacionalni kontekst i kontekst projekta prenesene prosječne vrijednosti povećanja bruto dodatne vrijednosti na godišnjoj razini, i to u iznosima od 1,5% i 1,8% godišnje po zaposleniku tvrtke koji migrira s usluga osnovnog na usluge NGA širokopojsnog pristupa [71]⁷⁶, te u iznosima od 6,0% i 7,2% godišnje

⁷⁵ Prema preporuci Europske komisije [5] potrošački višak za korisnike koji migriraju s osnovnog na NGA pristup ima udio od 1/3 u ukupnom potrošačkom višku korisnika koji prvi puta koriste NGA pristup.

⁷⁶ Referentna vrijednost Europske komisije [5] iznosi 1,5% i pretpostavlja prosječno povećanje korištenih brzina širokopojsnih priključaka, kod migracije s osnovnog na NGA širokopojsni pristup, za faktor 5. S obzirom da će na cijelom ciljanoj području provedbe projekta biti dostupan ultrabrzni pristup, očekivano prosječno povećanje korištenih brzina širokopojsnih priključaka kod migracije s osnovnog na NGA pristup biti će sigurno veće od 5. Zbog toga je u projektu referentna vrijednost povećanja bruto dodane vrijednosti po zaposleniku uvećana za 20% te iznosi 1,8%. Vidi također pretpostavke oko broja zaposlenika u gospodarskim subjektima koji će generirati ekonomske koristi (Tablica 2-23).

po zaposleniku tvrtke koji prvi puta koristi NGA širokopojasni pristup [72]⁷⁷. Pretpostavljeno je da je trenutni iznos bruto dodane vrijednosti na području obuhvata projekta identičan prosjeku za Ličko-senjsku županiju, pri čemu je taj podatak preuzet iz statističke baze Eurostata za godinu 2012. [73].

⁷⁷ Temelji se na referentnim vrijednostima Europske komisije [5] izračunatim za Mađarsku (6,0%). Mađarska je po vrijednosti BDP-a usporediva s Hrvatskom. S obzirom da će na cijelom ciljanom području provedbe projekta biti dostupan ultrabrz pristup, vrijednost povećanja bruto dodatne vrijednosti uvećana je za 20% (na 7,2%) - vidi također i prethodnu bilješku 75.

Tablica 2-22 – Kategorije ekonomskih koristi u projektu s jediničnim iznosima

Kategorija ekonomske koristi	Jedinični iznos
Koristi građana (kućanstava)	
Potrošački višak, postojeći korisnici koji migriraju s osnovnog na NGA širokopojasni pristup	38,5 kn, mjesečno ¹
Potrošački višak, novi korisnici NGA širokopojasnog pristupa (prethodno nisu bili korisnici širokopojasnog pristupa)	113,2 kn, mjesečno ¹
Koristi gospodarskih subjekata	
Povećanje bruto dodane vrijednosti (GVA) po zaposleniku, migracija s osnovnog na NGA širokopojasni pristup	1,8% godišnje ²
Povećanje bruto dodane vrijednosti (GVA) po zaposleniku, novi korisnik NGA širokopojasnog pristupa	7,2% godišnje ³
Prosječni iznos bruto dodane vrijednosti (GVA) po zaposleniku na području obuhvata projekta, 2012.	181.224 kn, godišnje ⁴
Koristi za sustav javne uprave	
Ciljane proračunske uštede zbog uvođenja sustava e-uprave na nacionalnoj razini, 2017.	220,4 mil.kn, godišnje ⁵
Koristi za sustav javnog zdravstva	
Nacionalni proračun za zdravstvo, 2015. (obuhvaća proračun Ministarstva zdravstva i HZZO-a)	29.340 mil.kn, godišnje
Ciljane uštede u sustavu javnog zdravstva	1,0% godišnje, 3,0% godišnje ⁶
<p>¹ Vrijednosti procijenjene temeljem prilagodbe referentnih vrijednosti Europske komisije [5] lokalnim hrvatskim prilikama (razmjerno iznosu bruto nacionalnog dohotka (BDP) po paritetu kupovne moći (PPS)), uz dodatno povećanje od 20% na račun veće kvalitete usluga, s obzirom da cijelo ciljano područje projekta treba biti pokriveno ultrabrzim pristupom (s brzinama od najmanje 100 Mbit/s).</p> <p>² Vrijednost od 1,5% preuzeta iz članka [71], koji sadrži sažetak rezultata zajedničkog istraživanja koje su proveli Ericsson, Arthur D. Little i Chalmers University of Technology iz Švedske. S obzirom da cijelo ciljano područje projekta treba biti pokriveno ultrabrzim pristupom (s brzinama od najmanje 100 Mbit/s), primijenjena je 20% veća vrijednost od navedene referentne, tj. 1,8%.</p> <p>³ Vrijednost za Mađarsku iz studije McKinsey-a [72] – Mađarska i Hrvatska imaju bliske vrijednosti BDP-a. S obzirom da cijelo ciljano područje projekta treba biti pokriveno ultrabrzim pristupom (s brzinama od najmanje 100 Mbit/s), primijenjena je veća vrijednost od referentne (6,0%), tj. 7,2%.</p> <p>⁴ Vrijednosti bruto dodane vrijednosti (engl. Gross Value Added - GVA) za Hrvatsku preuzeti su iz Eurostata i odnose se na 2012. godinu [73]. Pretpostavljeno je da je prosječna vrijednost bruto dodane vrijednosti na području obuhvata projekta identična vrijednosti za Ličko-senjsku županiju.</p> <p>⁵ Vrijednost ciljanih proračunskih ušteda zbog uvođenja sustava e-uprave preuzete su iz studije [74], kao prosjek vrijednosti ušteda za države EU-a koje su brojem stanovnika usporedive s Hrvatskom (autorima ovog dokumenta nije bila dostupna niti jedna analiza na nacionalnoj razini koja bi se bavila kvantitativnom procjenom mogućih ušteda zbog uvođenja sustava e-uprave).</p> <p>⁶ Prema vodiču Europske komisije [5] potrebno je barem pet godina od uvođenja NGA pristupa da bi cilijane uštede u sustavu javnog zdravstva dosegnule 3,0% (do tada su pretpostavljene godišnje uštede u sustavu javnog zdravstva od 1,0%).</p>	

Kod proračuna očekivanih ekonomskih koristi za sustav javne uprave, zbog uvođenja sustava e-uprave, koje se primarno očituju kroz uštede proračunskih troškova sustava javne uprave, nije bilo moguće koristiti nacionalne podatke o trošku sustava javne uprave, budući da, prema saznanjima autora ovog dokumenta, trenutno ne postoje sustavno strukturirani

podaci pomoću kojih bi bila moguća procjena troškova sustava javne uprave u Hrvatskoj⁷⁸. Stoga su u ovom dokumentu korišteni podaci o ciljanim proračunskim uštedama uslijed uvođenja sustava e-uprave iz studije [74], pri čemu su u kontekst projekta preneseni podaci o ciljanim uštedama za države EU-a s brojem stanovnika usporedivim s Hrvatskom.

Radi proračuna ušteda u sustavu javnog zdravstva, zbog uvođenja NGA širokopojasnog pristupa, u kontekst projekta prenesene su referentne ciljane vrijednost proračunskih ušteda prema vodiču Europske komisije [5]. Vrijednost nacionalnog zdravstvenog proračuna preuzeta je iz državnog proračuna Republike Hrvatske za 2015., što uključuje sredstva Ministarstva zdravstva i sredstva Hrvatskog zavoda za zdravstveno osiguranje (HZZO).

Osim toga, prethodno opisane ekonomske koristi potrebno je, za potrebe izračuna koristi u projektu, umanjiti razmjerno udjelu korisnika na ciljanom području provedbe projekta u odnosu na ukupan broj korisnika u Hrvatskoj, te razmjerno troškovima ostalih projekata o kojima ovisi potpuna realizacija navedenih ekonomskih koristi (referentni pristup prema vodiču Europske komisije [5]) - Tablica 2-23.

Tablica 2-23 – Ostali bitni parametri analize ekonomskih koristi projekta

Parametar	Vrijednost
Prosječni faktor alokacije ekonomskih koristi dostupnosti NGA širokopojasnog pristupa na projekt	0,95 ¹
Udio kućanstava u ciljanim područjima provedbe projekta u ukupnom broju kućanstava u Republici Hrvatskoj	0,54% ²
Broj zaposlenih u gospodarskim subjektima u ciljanim područjima provedbe projekta koji imaju ekonomske koristi od projekta	prosječno 1 zaposlenik po gospodarskom subjektu ³
Predviđeni porast broja gospodarskih subjekata u ciljanim područjima provedbe projekta	3,0%, godišnje
<p>¹ Uzevši u obzir i ostale troškove implementacije sustava e-uprave i e-zdravstva, a sve kako bi opisane ekonomske koristi projekta došle do punog izražaja (u obzir je potrebno uzeti i troškove implementacije NGN agregacijske mreže u povezanom NP-BBI programu – vidi također i poglavlje 2.6).</p> <p>² Prema Popisu stanovništva 2011.</p> <p>³ Uzevši u obzir većinsku zastupljenost obrta i mikro tvrtki (vidi poglavlje 1.1), unutar kojih prevladavaju obrti i mikro tvrtke s jednim zaposlenim.</p>	

Isto tako, radi konzervativnosti proračuna ekonomskih koristi za gospodarske subjekte u projektu, pretpostavljeno je da je povećanje bruto dodane vrijednosti u tvrtkama na ciljanom području provedbe projekta moguće prosječno pripisati jednom zaposleniku u svakom gospodarskom subjektu⁷⁹. U analizi ekonomskih koristi za gospodarske subjekte predviđeno je i povećanje broja gospodarskih subjekata na ciljanim područjima provedbe projekta od prosječno 3,0% godišnje u promatranom razdoblju analize troškova i koristi.

⁷⁸ Troškove javne uprave nije moguće analizirati po razdjelima državnog proračuna te proračuna regionalne i lokalne samouprave, jer razdjeli nisu strukturno prikazani na dovoljno detaljnoj razini.

⁷⁹ Ovo je razumna i konzervativna pretpostavka, uzevši u obzir većinsku zastupljenost obrta i mikro tvrtki u strukturi tvrtki na ciljanim područjima provedbe projekta, unutar kojih prevladavaju obrti i mikro tvrtke sa samo jednim zaposlenim.

2.15.3 Rezultati okvirne analize troškova i koristi

Tablica 2-24 daje pregled referentnih pokazatelja okvirne analize troškova i koristi projekta za sve analizirane opcije obuhvaćene okvirnom ekonomskom analizom. Vidljivo je da većina analiziranih opcija projekta, izuzev FTTH/A opcije, ima povoljne ekonomske pokazatelje, što uključuje pozitivne vrijednosti ekonomske neto sadašnje vrijednosti (ENPV), ekonomske stope rentabilnosti (ERR) veće od društvene diskontne stope, te odnose koristi i troškova (B/C) koji su veći od 1. Kod tih opcija je provedba projekta poželjna iz društvene i gospodarske perspektive, budući da su društvene i gospodarske koristi projekta veće od ekonomskih troškova projekta.

Tablica 2-24 – Rezultati okvirne analize troškova i koristi

Pokazatelj rezultata okvirne analize troškova i koristi	FTTH/A	FTTH/B	FTTH+FTTx/A	FTTH+WRLS/A
ENPV	-5,5 mil. kn	13,7 mil. kn	10,5 mil. kn	22,6 mil. kn
ERR	4,4%	6,5%	6,3%	8,2%
Odnos koristi i troškova (B/C)	0,95	1,15	1,13	1,31

2.16 Okvirna analiza rizika u projektu

Okvirna analiza rizika prikazana je za sljedeće opcije provedbe projekta:

- izgradnju FTTH mreže kroz investicijski model A (FTTH/A opcija prema opisu u poglavlju 1.9.5.1);
- izgradnja FTTH mreže kroz investicijski model B (FTTH/B opcija prema opisu u poglavlju 1.9.5.2);
- kombiniranu izgradnju FTTH i FTTx mreže kroz investicijski model A (FTTH+FTTx/A opcija prema opisu u poglavlju 1.9.5.4);
- kombiniranu izgradnju FTTH i napredne bežične mreže kroz investicijski model A, prema opisu u poglavlju 1.9.5.5 – FTTH+WRLS/A opcija).

Za potrebe izrade dokumenta PRŠI-ja provedena je okvirna analiza rizika koji mogu utjecati na financijske parametre i ekonomsku opravdanost projekta. Analizirani su sljedeći osnovni rizici, povezani s promjenama pretpostavljenih vrijednosti relevantnih ulaznih podataka financijske analize te analize troškova i koristi iz prethodnih poglavlja:

- rizik kvalitete pripreme projekta, koji se manifestira povećanjem stvarnih investicijskih troškova projekta (zbog neadekvatno provedenog postupka planiranja i projektiranja mreže);
- rizik odgode implementacije projekta (izgradnje mreže) u odnosu na predviđeni vremenski plan (vidi poglavlje 2.18), uslijed kašnjenja projektiranja mreže i ishođenja

svih potrebnih dozvola i suglasnosti iz područja gradnje i/ili kašnjenja postupaka javne nabave za odabir operatora⁸⁰;

- rizik povećanja operativnih troškova upravljanja mrežom;
- rizik smanjene potražnje za kapacitetima mreže u odnosu na pretpostavljenu, što se manifestira manjim brojem korisnika na mreži i time manjim prihodima od mreže.

Tablica 2-25, Tablica 2-25, Tablica 2-27 i Tablica 2-28 daju pregled rezultata analize osjetljivosti za FTTH/A, FTTH/B, FTTH+FTTx/A i FTTH+WRLS/A opcije provedbe projekta, a s obzirom na osnovne rizike provedbe projekta i pretpostavljene promjene vrijednosti ulaznih parametara na koje utječu ti rizici.

Vidljivo je da najveći negativni utjecaj na financijske i ekonomske pokazatelje svih analiziranih opcija provedbe projekta ima smanjenje prihoda mreže, uslijed manjeg broja korisnika. Uz smanjenje broja korisnika za 20% u odnosu na pretpostavljene vrijednosti (vidi poglavlje 2.14.5) te posljedično smanjenje prihoda mreže, očekivano dolazi do daljnjeg smanjenja financijske isplativosti projekta i do pogoršanja ekonomskih pokazatelja projekta.

Nakon rizika smanjenja broja korisnika, idući rizik po intenzitetu negativnog utjecaja na financijske i ekonomske pokazatelje projekta, jest rizik povećanja investicijskih troškova za 20% u odnosu na pretpostavljene vrijednosti.

Rizici kašnjenja izgradnje mreže (za 6 mjeseci) i povećanja operativnih troškova mreže (za 20%) imaju manji utjecaj na financijske i ekonomske pokazatelje projekta u odnosu na rizike smanjenja broja korisnika i povećanja investicijskih troškova projekta.

Tablica 2-25 – Utjecaj osnovnih rizika na financijske i ekonomske pokazatelje projekta – FTTH/A opcija

Osnovni rizik (ulazni parametar analize na koji utječe)	Promjena parametra	FNPV(C) (mil. kn)	FRR(C)	ENPV (mil. kn)	ERR	Odnos B/C
Osnovni pretpostavljeni slučaj¹		-75,1	-4,3%	-5,5	4,4%	0,95
Povećanje investicijskih troškova	+20%	-84,1	-5,2%	-6,1	4,0%	0,92
Kašnjenje izgradnje mreže	6 mjeseci	-75,2	-4,3%	-5,5	4,4%	0,95
Povećanje operativnih troškova	+20%	-79,5	-4,6%	-5,7	4,3%	0,94
Smanjenje prihoda mreže (smanjenje broja korisnika na mreži)	-20%	-89,6	-6,4%	-7,1	3,5%	0,89

¹ Osnovni pretpostavljeni slučaj odgovara analiziranom slučaju za opciju FTTH/A u poglavljima 2.14 i 2.15, uključujući i sve pripadajuće vrijednosti tehničkih, financijskih i ekonomskih parametara koji su korišteni u analizi osnovnog slučaja.

⁸⁰ Kašnjenje izgradnje mreže za 6 mjeseci podrazumijeva i kašnjenje početka operativnog rada mreže za 6 mjeseci (vidi detaljnije vremenski plan u poglavlju 2.18).

Tablica 2-26 – Utjecaj osnovnih rizika na financijske i ekonomske pokazatelje projekta – FTTH/B opcija

Osnovni rizik (ulazni parametar analize na koji utječe)	Promjena parametra	FNPV(C) (mil. kn)	FRR(C)	ENPV (mil. kn)	ERR	Odnos B/C
Osnovni pretpostavljeni slučaj¹		-58,7	-2,9%	13,7	6,5%	1,15
Povećanje investicijskih troškova	+20%	-67,4	-3,5%	8,2	5,8%	1,07
Kašnjenje izgradnje mreže	6 mjeseci	-59,0	-2,9%	13,6	6,5%	1,15
Povećanje operativnih troškova	+20%	-62,1	-3,0%	12,1	6,3%	1,12
Smanjenje prihoda mreže (smanjenje broja korisnika na mreži)	-20%	-72,8	-3,9%	4,3	5,3%	1,03

¹ Osnovni pretpostavljeni slučaj odgovara analiziranom slučaju za opciju FTTH/B u poglavljima 2.14 i 2.15, uključujući i sve pripadajuće vrijednosti tehničkih, financijskih i ekonomskih parametara koji su korišteni u analizi osnovnog slučaja.

Tablica 2-27 – Utjecaj osnovnih rizika na financijske i ekonomske pokazatelje projekta – FTTH+FTTx/A opcija

Osnovni rizik (ulazni parametar analize na koji utječe)	Promjena parametra	FNPV(C) (mil. kn)	FRR(C)	ENPV (mil. kn)	ERR	Odnos B/C
Osnovni pretpostavljeni slučaj¹		-59,8	-5,1%	10,5	6,3%	1,13
Povećanje investicijskih troškova	+20%	-68,9	-5,9%	4,9	5,6%	1,06
Kašnjenje izgradnje mreže	6 mjeseci	-60,1	-5,2%	10,4	6,3%	1,13
Povećanje operativnih troškova	+20%	-64,5	-5,4%	9,1	6,0%	1,11
Smanjenje prihoda mreže (smanjenje broja korisnika na mreži)	-20%	-76,7	-6,7%	-0,8	4,8%	0,99

¹ Osnovni pretpostavljeni slučaj odgovara analiziranom slučaju za opciju FTTH+FTTx/A u poglavljima 2.14 i 2.15, uključujući i sve pripadajuće vrijednosti tehničkih, financijskih i ekonomskih parametara koji su korišteni u analizi osnovnog slučaja.

Tablica 2-28 – Utjecaj osnovnih rizika na financijske i ekonomske pokazatelje projekta – FTTH+WRLS/A opcija

Osnovni rizik (ulazni parametar analize na koji utječe)	Promjena parametra	FNPV(C) (mil. kn)	FRR(C)	ENPV (mil. kn)	ERR	Odnos B/C
Osnovni pretpostavljeni slučaj¹		-41,9	-1,7%	22,6	8,2%	1,31
Povećanje investicijskih troškova	+20%	-49,9	-2,4%	14,3	7,1%	1,21
Kašnjenje izgradnje mreže	6 mjeseci	-42,0	-1,7%	22,5	8,2%	1,31
Povećanje operativnih troškova	+20%	-45,3	-2,0%	18,7	7,7%	1,26
Smanjenje prihoda mreže (smanjenje broja korisnika na mreži)	-20%	-53,2	-2,8%	11,5	6,6%	1,16
¹ Osnovni pretpostavljeni slučaj odgovara analiziranom slučaju za opciju FTTH+WRLS/A u poglavljima 2.14 i 2.15, uključujući i sve pripadajuće vrijednosti tehničkih, financijskih i ekonomskih parametara koji su korišteni u analizi osnovnog slučaja.						

2.17 Organizacijski plan projekta

Napomena: Odluka o investicijskom modelu u projektu bit će donesena nakon provedbe javne rasprave projekta. Ovisno o tome, organizacijski plan projekta bit će prilagođen investicijskom modelu A ili investicijskom modelu B.

Grad Gospić, kao nositelj projekta, te uz pomoć vanjskih konzultanata, provodit će sljedeće aktivnosti na pripremi projekta:

- izradu potrebne projektne dokumentacije (studije izvodljivosti, Plana razvoja širokopojasne infrastrukture);
- provedbu postupka javne rasprave projekta;
- provedbu postupka odobrenja projekta u NOP-u;
- u slučaju odabira investicijskog modela A, provedbu postupka javne nabave za odabir operatora privatnog partnera;
- provedbu postupka prijave projekta za sufinanciranje bespovratnim sredstvima unutar investicijskog prioriteta 2a OPKK-a, prema tijelima državne uprave na nacionalnoj razini zaduženim za upravljanje OPKK-om (upravljačko tijelo – UT i/ili posrednička tijela – PT).

U slučaju odabira investicijskog modela B, Grad Gospić imat će punu operativnu odgovornost za provedbu projekta.

U slučaju odabira investicijskog modela A, većina operativne odgovornosti za provedbu projekta bit će prenesena na odabranog operatora.

Čelnici JLS-ova u obuhvatu projekta imenovat će voditelja projekta (*project manager*), koji će biti odgovoran za provedbu cijelog projekta. Voditelj projekta neposredno će odgovarati čelnicima JLS-ova u obuhvatu projekta te će ostvarivati izravnu komunikaciju prema tijelima javne vlasti na nacionalnoj razini koja su uključena u operativno upravljanje ONP-a i investicijskog prioriteta 2a OPKK-a (NOP, Upravljačko tijelo (UT) OPKK-a te Posrednička tijela (PT) razina 1 i 2, zadužena za investicijski prioritet 2a OPKK-a).

U slučaju primjene investicijskog modela B, voditelj projekta bit će operativno odgovoran za provedbu faza projektiranja i izgradnje mreže. Voditelj projekta bit će odgovoran i za nadzor izvršavanja radova i usluga koje tijekom projektiranja i izgradnje izvršavaju vanjski isporučitelji radova i usluga, uključujući, prema potrebi, i konzultante koji će biti angažirani kao podrška u operativnom i administrativnom vođenju projekta. Nakon što dio mreže izgrađen kroz investicijski model B postane operativan, voditelj projekta bit će odgovoran za nadzor svih aktivnosti oko upravljanja i održavanja mrežom tijekom operativne faze.

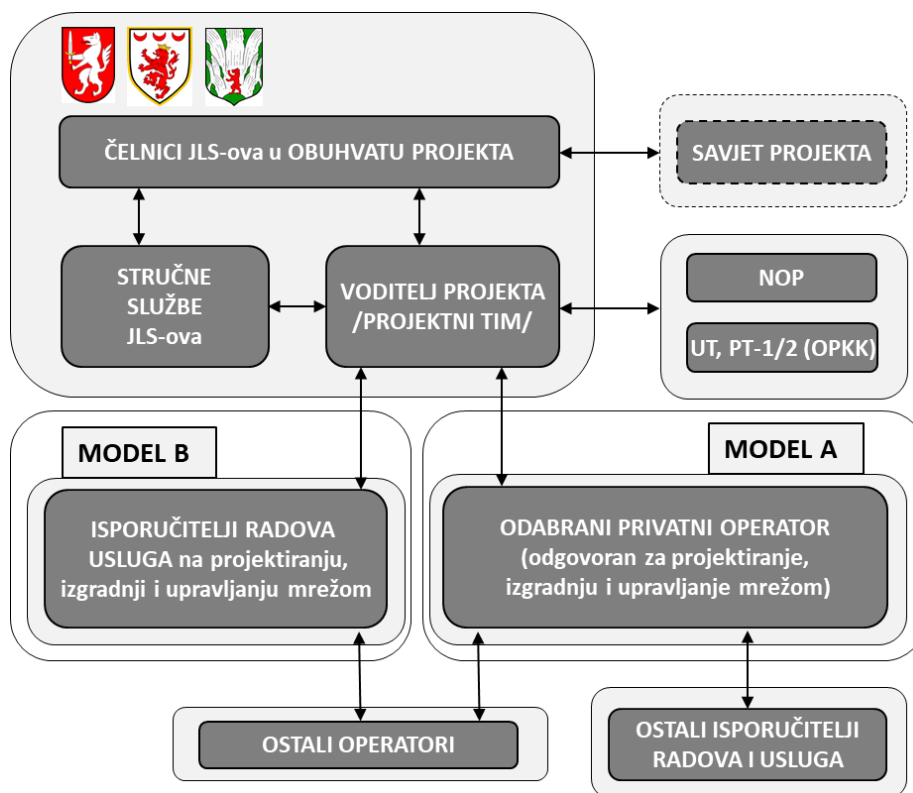
U slučaju primjene investicijskog modela A, JLS-ovi u obuhvatu projekta zahtijevat će od odabranog operatora preuzimanje operativne odgovornosti za većinu aktivnosti implementacije projekta, što osobito obuhvaća:

- izradu glavnog i izvedbenog projekta mreže, uključujući i pribavljanje svih potrebnih dozvola i suglasnosti iz djelokruga propisa o gradnji;
- izgradnju, održavanje i upravljanje mrežom, uključujući i sve ostale aktivnosti koje proizlaze iz pravila državnih potpora i propisane su ONP-om (odobrenje i nadzor veleprodajnih uvjeta pristupa mreži, izvještavanje o provedbi projekta prema NOP-u);
- osiguranje financijske likvidnosti projekta, tj. osiguranje potrebnih sredstava za predfinanciranje do trenutka potpune nadoknade (refundacije) svih prihvatljivih izdataka iz bespovratnih sredstava iz OPKK-a.

Nakon uspješnog završetka prijave projekta za sufinanciranje bespovratnim sredstvima unutar investicijskog prioriteta 2a OPKK-a, odnosno po okončanju postupka javne nabave za odabir operatora, Grad Gospić, kao nositelj projekta, sklopit će ugovor s odabranim operatorom, u kojem će biti regulirani odnosi nositelja projekta i operatora, kao i sve obveze operatora u provedbi projekta. Ugovor će biti sklopljen sukladno pravilima javne nabave, pravilima državnih potpora i pravilima sufinanciranja projekata bespovratnim sredstvima unutar OPKK-a. Prijedlog ugovora s odabranim operatorom nalazi se u Prilogu B ovog dokumenta. JLS-ovi u obuhvatu projekta će putem svojih ovlaštenih predstavnika redovito nadzirati i pratiti provedbu projekta, što uključuje i nadzor pridržavanja svih ugovornih obveza od strane odabranog operatora. JLS-ovi u obuhvatu projekta također očekuju od odabranog operatora da sa svoje strane imenuje voditelja projekta koji će operativno biti zadužen za provedbu projekta i koji će ostvarivati neposrednu suradnju s projektnim timom i voditeljem projekta.

Slika 2-8 prikazuje okvirnu organizacijsku shemu provedbe projekta. Glavni organizacijski dionici u shemi obuhvaćaju:

- projektni tim, u čijem sastavu se nalaze predstavnici JLS-ova u obuhvatu projekta, koji će biti zaduženi za kontinuirano vođenje projekta – jedan član projektnog tima imenovat će se voditeljem projekta koji će ostvarivati neposrednu komunikaciju prema čelnicima JLS-ova u obuhvatu projekta, stručnim službama JLS-ova, predstavniku operatora koji će biti operativno odgovoran za vođenje projekta (u slučaju primjene investicijskog modela A), te tijelima na nacionalnoj razini (NOP, UT, PT);
- stručne službe JLS-ova u obuhvatu projekta koje trebaju pružiti podršku provedbi projekta unutar djelokruga svoje odgovornosti (npr. poslovi pribavljanja potrebnih dozvola i suglasnosti iz djelokruga gradnje, administriranje i isplata prihvatljivih izdataka u projektu iz bespovratnih sredstava OPKK-a i prema odabranom operatoru, u slučaju primjene investicijskog modela A) – stručne službe ostvarivat će neposrednu suradnju s projektnim timom (voditeljem projekta);
- savjet projekta, kao opcionalni dionik u organizacijskoj shemi projekta koji može biti uspostavljen s ciljem praćenja provedbe projekta od strane predstavnika predstavničkih tijela JLS-ova u obuhvatu projekta te zainteresiranih predstavnika civilnog društva s područja JLS-ova u obuhvatu projekta.



Slika 2-8 – Organizacijska shema projekta

Također, JLS-ovi u obuhvatu projekta, unutar vlastitog djelokruga odgovornosti, nastojat će ubrzati sve postupke pribavljanja potrebnih dozvola i suglasnosti iz djelokruga propisa o gradnji, osobito u dijelu u kojem se to odnosi na izgradnju objekata elektroničke komunikacijske infrastrukture na nekretninama kojima upravljaju ili su u vlasništvu JLS-ova u obuhvatu projekta.

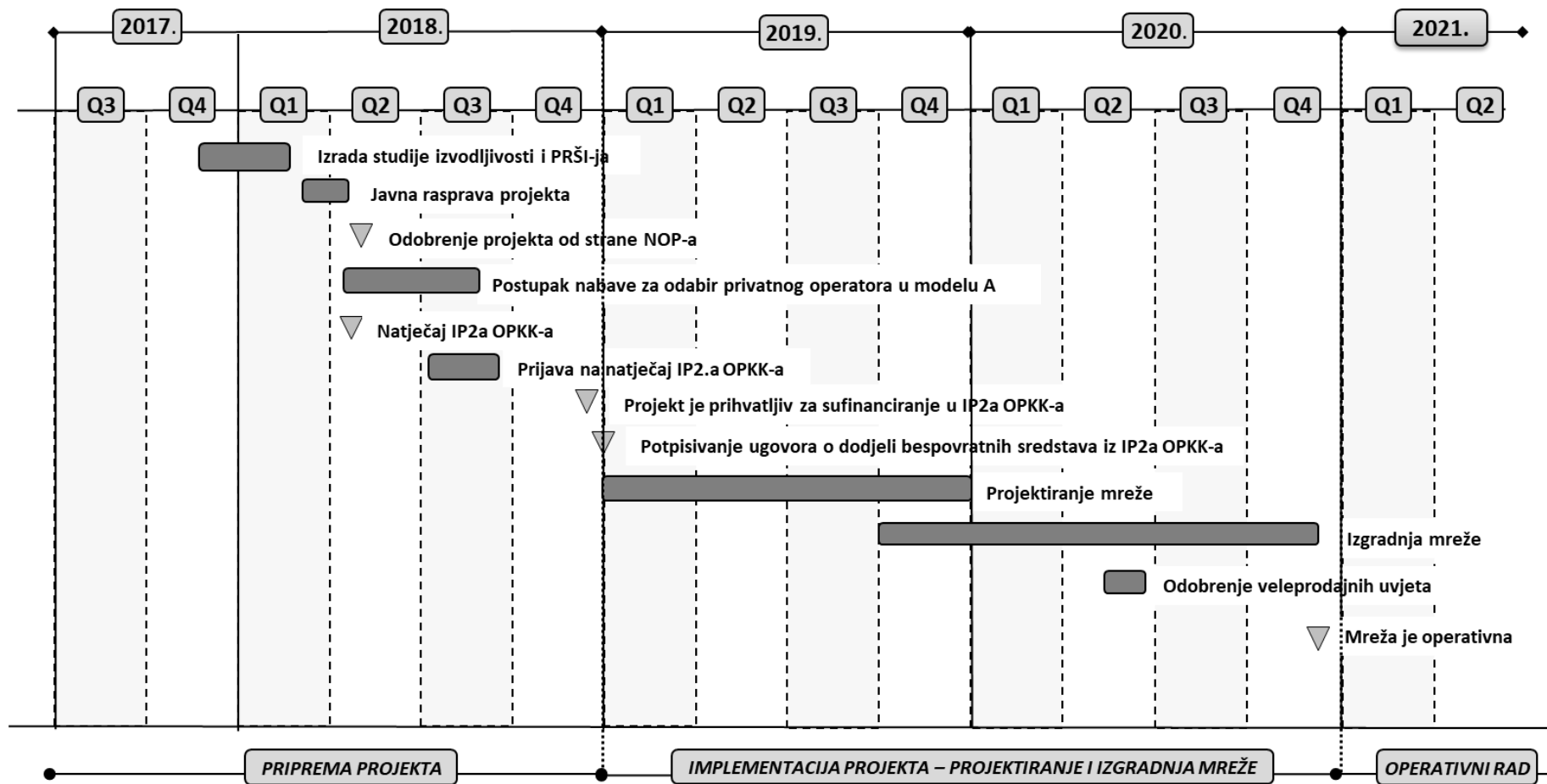
2.18 Vremenski plan projekta

U ovom poglavlju prikazan je okvirni vremenski plan provedbe projekta. Slika 2-9 daje prikaz vremenskog slijeda izvedbe ključnih aktivnosti u projektu tijekom faze pripreme i faze implementacije (faze projektiranja i izgradnje mreže). Navedeni vremenski plan podložan je naknadnim promjenama u slučaju kašnjenja pojedinih ključnih koraka na koje ne može utjecati nositelj projekta (npr. početni ili krajnji rok objave natječaja (poziva) za sufinanciranje projekata unutar investicijskog prioriteta 2a OPKK-a, primitak pozitivne odluke upravljačkih tijela zaduženih za projekte unutar investicijskog prioriteta 2a OPKK-a o prihvatljivosti sufinanciranja projekta).

Pretpostavljene bitne vremenske odrednice koje definiraju dinamiku provedbe projekta su:

- pokretanje javne rasprave projekta krajem prvog tromjesečja 2018. te, nakon toga, ishodađenje odobrenja projekta od strane NOP-a;
- pokretanje postupka javne nabave za odabir privatnog operatora (u slučaju primjene modela A u projektu) tijekom drugog tromjesečja 2018. te donošenje odluke o odabiru tijekom trećeg tromjesečja 2018.;
- objava prvog natječaja (poziva) za sufinanciranje projekata unutar investicijskog prioriteta 2a OPKK-a početkom drugog tromjesečja 2018.;
- podnošenje prijave na natječaj (poziv) za sufinanciranje projekata unutar investicijskog prioriteta 2a OPKK-a do kraja trećeg tromjesečja 2018., odnosno po donošenju odluke o odabiru na javnoj nabavi za privatnog operatora;
- primitak pozitivne odluke upravljačkih tijela zaduženih za projekte unutar investicijskog prioriteta 2a OPKK-a, o prihvatljivosti sufinanciranja projekta, do kraja četvrtog tromjesečja 2018.;
- potpisivanje ugovora o sufinanciranju projekta s upravljačkim tijelima za investicijski prioritet 2a OPKK-a početkom 2019.;
- početak provođenja aktivnosti na projektiranju mreže i pribavljanju svih potrebnih dozvola i suglasnosti tijekom prvog tromjesečja 2019., uz predviđeni završetak tih aktivnosti do kraja 2019. (predviđeno je provođenje ovih aktivnosti po fazama, kako bi se sukcesivno moglo pristupiti izgradnji pojedinih dijelova mreže, po završetku projektiranja i pribavljanja svih potrebnih dozvola i suglasnosti za te dijelove mreže);
- početak izgradnje mreže tijekom četvrtog tromjesečja 2019., uz završetak izgradnje do kraja 2020.;
- početak operativnog rada mreže krajem 2020.

Nakon što cijela mreža postane operativna, potrebno je uzeti u obzir i dodatno razdoblje od oko 6 mjeseci (do sredine 2021.), tijekom kojeg je potrebno administrativno i financijski zaključiti implementaciju projekta, što podrazumijeva adekvatno dokumentiranje projekta i izvještavanje o provedbi projekta prema upravljačkim tijelima investicijskog prioriteta 2a OPKK-a.



Slika 2-9 – Okvirni vremenski plan projekta (faze pripreme i implementacije projekta, 2017.-2020).

Skraćenice

ADSL	Asimetrična digitalna pretplatnička linija, engl. <i>Asymmetric Digital Subscriber Line</i>
ARPU	Prosječni prihod po korisniku, engl. <i>Average Revenue per User</i>
B/C	Odnosi koristi i troškova, engl. <i>Benefit to Cost ratio</i>
BDP	Bruto društveni proizvod
CPE	Korisnička oprema, engl. <i>Customer Premises Equipment</i>
CS	Potrošački višak, engl. <i>Consumer Surplus</i>
DAE	Digitalna agenda za Europu, engl. <i>Digital agenda for Europe</i>
DBO	Planiranje, izgradnja i upravljanje, engl. <i>Design, Build and Operate</i>
DČ	Distribucijski čvor FTTH mreže
DOCSIS	Standard kablskih mreža, engl. <i>Data Over Cable Service Interface Specification</i>
DSL	Digitalna pretplatnička linija – standard prijenosa podataka u pristupnim mrežama bakrenih parica, engl. <i>Digital Subscriber Loop</i>
DSLAM	Pristupni DSL koncentrador, engl. <i>DSL Access Multiplexer</i>
DZS	Državni zavod za statistiku
EFM	IEEE 802.3ah standard za primjenu Ethernet protokola u pristupnim mrežama, engl. <i>Ethernet in the First Mile</i>
EFRR	Europski fond za regionalni razvoj, strukturni fond Europske unije, isto što i ERDF
EGS-2025	Europsko gigabitno društvo 2025. engl. <i>European Gigabit Society 2025</i>
EKI	Elektronička komunikacijska infrastruktura i druga povezana oprema
ENPV	Ekonomska neto sadašnja vrijednost, engl. <i>Economic Net Present Value</i>
ERDF	Europski fond za regionalni razvoj, strukturni fond Europske unije, isto što i EFRR, engl. <i>European Regional Development Fund</i>
ERR	Stopa ekonomskog povrata, engl. <i>Economic Rate of Return</i>
FDR	Financijska diskontna stopa, engl. <i>Financial Discount Rate</i>
FNPV	Financijska neto sadašnja vrijednost, engl. <i>Financial Net Present Value</i>
FNPV(C)	Financijska neto sadašnja vrijednost ulaganja, engl. <i>Financial Net Present Value on Investment</i>
FNPV(K)	Financijska neto sadašnja vrijednost kapitala, engl. <i>Financial Net Present Value on Capital</i>
FRR	Stopa financijskog povrata, engl. <i>Financial Rate of Return</i>
FRR(C)	Stopa financijskog povrata ulaganja, engl. <i>Financial Rate of Return on Investment</i>
FRR(K)	Stopa financijskog povrata kapitala, engl. <i>Financial Rate of Return on Capital</i>
FTTB	Pristup svjetlovodnim nitima do zgrade, engl. <i>Fiber To The Building</i>

FTTC	Pristup svjetlovodnim nitima do kabineta, engl. <i>Fiber To The Cabinet</i>
FTTH	Pristup svjetlovodnim nitima do krajnjih korisnika, engl. <i>Fiber To The Home</i>
FTTN	Pristup svjetlovodnim nitima do čvora, engl. <i>Fiber To The Node</i>
FTTx	Zajednički naziv za pristupne mreže infrastrukture koje se dijelom ili u potpunosti (u pogledu trase do krajnjeg korisnika), temelje na svjetlovodnim nitima. Vidi FTTC i FTTH.
GPON	Standard za FTTH mreže u P2MP topologiji (ITU-T G.984), engl. <i>Gigabit-capable Passive Optical Network</i>
GVA	Bruto dodana vrijednost, engl. <i>Gross Value Added</i>
HAKOM	Hrvatska agencija za poštu i elektroničke komunikacije, <i>vidi i NRA</i>
HFC	Kombinirana svjetlovodna i kabelaška mreža, engl. <i>Hybrid Fiber Coaxial</i>
HGK	Hrvatska gospodarska komora
HSPA	Napredni standard pokretnih mreža <i>treće generacije</i> (nazivan i 3.5G), engl. <i>High Speed Packet Access</i>
HT	Hrvatski telekom d.d., bivši monopolistički operator (engl. <i>incumbent</i>)
HZZ	Hrvatski zavod za zapošljavanje
HZZO	Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje
ICT	Informacijsko komunikacijska tehnologija, isto što i IKT engl. <i>Information and Communication Technology</i>
IEEE	Institut inženjera elektrotehnike i elektronike, engl. <i>Institute of Electrical and Electronics Engineers</i>
IKT	Informacijsko komunikacijska tehnologija, isto što i ICT
IPTV	Televizija putem internetskog protokola, također uobičajeni naziv za uslugu televizije koja se pruža putem propusnog pojasa širokopojasnog priključka, engl. <i>Internet Protocol TeleVision</i>
ITU	Međunarodna telekomunikacijska unija, engl. <i>International Telecommunication Union</i>
JLS	Jedinica lokalne samouprave (grad ili općina)
JPP	Javno-privatno partnerstvo
LAG	Lokalna akcijska grupa engl. <i>Local Action Group</i>
LTE	Napredni standard pokretnih mreža <i>četvrte generacije</i> (4G), engl. <i>Long Term Evolution</i>
MPoP	Pristupni čvor FTTH mreže (istovremeno i granični čvor prema agregacijskoj mreži), engl. <i>Metropolitan Point Of Presence</i>
NGA	Pristupne mreže sljedeće generacije, engl. <i>Next Generation Access networks</i>
NGN	Mreža sljedeće generacije, engl. <i>Next Generation Network</i>
NKD	Nacionalna klasifikacija djelatnosti
NOP	Nositelj Okvirnog nacionalnog programa, tijelo zaduženo za koordinaciju i nadzor provedbe Okvirnog nacionalnog programa
NP	Nositelj projekta
NPV	Neto sadašnja vrijednost, engl. <i>Net Present Value</i>
OLT	Pristupni čvor u PON pristupnim mrežama, engl. <i>Optical Line Termination</i>
ONP	Okvirni nacionalni program, ili punim nazivom Okvirni nacionalni program za razvoj infrastrukture širokopojasnog pristupa u područjima u kojima ne postoji dostatan komercijalni interes za ulaganja

OP	Operativni program (osnovni programski dokument strukturnih i kohezijskog fonda)
OPKK	Operativni program „Konkurentnost i kohezija“
P2MP	Topologija FTTH mreže <i>točka-više točaka</i> (engl. <i>point to multipoint</i>)
P2P	Topologija FTTH mreže <i>točka-točka</i> (engl. <i>point to point</i>)
PA	Partnerski sporazum, isto što i PS, engl. <i>Partnership Agreement</i>
PDV	Porez na dodanu vrijednost
PON	Naziv za mrežne tehnologije koje se koriste u svjetlovodnoj pristupnoj mreži temeljenoj na topologiji <i>točka-više točaka</i> (P2MP) uz korištenje svjetlovodnih razdjelnika (engl. <i>optical splitters</i>), npr. EPON (IEEE 802.3ah) i GPON (ITU-T G.984) engl. <i>Passive Optical Network</i>
PPDŠP	Preglednik područja dostupnosti širokopojasnog pristupa (HAKOM-ova aplikacija prikaza područja dostupnosti širokopojasnog pristupa)
PPU	Prostorni plan uređenja
PRŠI	Plan razvoja širokopojasne infrastrukture
RUO	Standardna ponuda za uslugu izdvojenog pristupa lokalnoj petlji, engl. <i>Reference Unbundling Offer</i>
SDPŠM	Smjernice za primjenu pravila državnih potpora koje se odnose na brzi razvoj širokopojasnih mreža, engl. <i>Guidelines for the application of State aid rules in relation to the rapid deployment of broadband networks</i>
SDR	Društvena (socijalna) diskontna stopa, engl. <i>Social Discount Rate</i>
SMP	Značajna tržišna snaga kod regulacije tržišta, engl. <i>Significant Market Power</i>
ULL	Izdvojeni pristup lokalnoj petlji, engl. <i>Unbundled Local Loop</i>
UMTS	Standard pokretnih mreža <i>treće generacije</i> (3G), engl. <i>Universal Mobile Telecommunications System</i>
UPU	Urbanistički plan uređenja
VDSL	DSL standard velikih brzina, engl. <i>Very high bit rate DSL</i>
VULA	Virtualni pristup lokalnoj petlji, engl. <i>Virtual Unbundled Local Access</i>
WDM	Multipleksiranje putem valnih duljina, engl. <i>Wavelength Division Multiplexing</i>
WtP	Spremnost na plaćanje, engl. <i>Willingness To Pay</i>
ZEK	Zakon o elektroničkim komunikacijama
ZJN	Zakon o javnoj nabavi
ZNP	Zajednička nacionalna pravila
ŽRS	Županijska razvojna strategija

Reference

- [1] *A Digital Agenda for Europe*, European Commission, COM(2010) 245 final/2, 2010.
- [2] Okvirni nacionalni program razvoja infrastrukture širokopojsnog pristupa u područjima u kojima ne postoji dostatan komercijalni interes za ulaganja, Ministarstvo pomorstva, prometa i infrastrukture, <http://www.mppi.hr/UserDocImages/VRH-ONP-objava.pdf>
- [3] *EU Guidelines for the application of State aid rules in relation to rapid deployment of broadband networks*, European Commission, OJ 2013/C 25/01, [http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1399187360271&uri=CELEX:52013XC0126\(01\)](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1399187360271&uri=CELEX:52013XC0126(01))
- [4] *Operativni program Konkurentnost i kohezija*, Ministarstvo regionalnog razvoja i fondova Europske unije, <http://www.strukturnifondovi.hr/strukturni-fondovi-2014-2020>
- [5] *Guide to Cost-benefit Analysis of Investment Projects – Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014-2020*, European Commission, http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/pdf/cba_guide.pdf
- [6] *Commission decisions on State aid to broadband*, European Commission, http://ec.europa.eu/competition/sectors/telecommunications/broadband_decisions.pdf
- [7] *Popis stanovništva 2011.*, Državni zavod za statistiku, <http://www.dzs.hr/>
- [8] *Registar poslovnih subjekata*, Hrvatska gospodarska komora, <http://www.biznet.hr/>
- [9] *Preglednik obrtnog registra*, Ministarstvo poduzetništva i obrta, <http://or.minpo.hr/pretraga.htm>
- [10] *Statistika registrirane nezaposlenosti*, Hrvatski zavod za zapošljavanje, <http://statistika.hzz.hr/>
- [11] *Zakon o poticanju razvoja malog gospodarstva*, NN 29/2002, NN 63/2007, NN 53/2012, NN 56/2013
- [12] *Odluka o nacionalnoj klasifikaciji djelatnosti 2007.*, - *NKD 2007.*, NN 58/2007, NN 72/2007
- [13] *Zakon o javnim ustanovama*, NN 76/1993, NN 29/1997, NN 47/1999, NN 35/2008
- [14] *Odluka o razvrstavanju jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave prema stupnju razvijenosti*, NN 132/2017
- [15] *Dolasci i noćenja turista u 2016.*, Državni zavod za statistiku, https://www.dzs.hr/Hrv_Eng/publication/2016/04-03-02_01_2016.htm
- [16] *Prostorni plan Ličko-senjske županije*, web-stranice Ličko-senjske županije, <http://www.licko-senjska.hr/index.php/o-zupaniji/prostorni-planovi>

- [17] *Prostorni plan uređenja Grada Gospića*, http://www.gospic.hr/index.php?option=com_content&view=article&id=22:prostorni-plan-ureenja-grada-gospica&catid=9:right-menu&Itemid=18
- [18] *Prostorni plan uređenja Grada Otočca*, <https://www.otocac.hr/prostorni-plan>
- [19] *Prostorni plan uređenja Općine Plitvička Jezera*, <http://plitvicka-jezera.hr/procisceni-tekst-odluke/>
- [20] *Interaktivni preglednik područja dostupnosti širokopojsnog pristupa*, HAKOM, <http://bbzone.hakom.hr/Home/SirokopojsniPristup#sthash.0RHPNZKY.dpbs>
- [21] *e-Tržište, Tromjesečni podaci i pokazatelji tržišta pošte i elektroničkih komunikacija u RH*, HAKOM, <http://www.hakom.hr/default.aspx?id=60>
- [22] *Karta pokrivenosti*, Hrvatski telekom, <https://www.hrvatskitelekom.hr/karta-pokrivenosti>
- [23] *Karta pokrivenosti podatkovnom uslugom*, Vipnet, http://sc3.vip.hr/documents/10307706/10645829/karta_data.swf/0e5aa564-15f4-4c9e-a1dd-6e94f6598f8e
- [24] *Pokrivenost i brzine*, Tele2, <http://www.tele2.hr/podrska-korisnicima/tehnicka-podrska/pokrivenost/cc26/>
- [25] *Europe 2020, a strategy for smart, sustainable and inclusive growth*, European Commission, COM(2010) 2020 final
- [26] *Strategija razvoja širokopojsnog pristupa u Republici Hrvatskoj u razdoblju od 2016. do 2020. godine*, Vlada Republike Hrvatske, NN 68/2016, http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2016_07_68_1635.html
- [27] *Sporazum o partnerstvu između Republike Hrvatske i Europske komisije za korištenje EU strukturnih i investicijskih fondova za rast i radna mjesta u razdoblju 2014.-2020.*, [http://www.mrrfeu.hr/UserDocImages/EU%20fondovi/Programi%20prekogranicna%202014-2020/GLAVNI%20DOKUMENT Sporazum o partnerstvu HR.pdf](http://www.mrrfeu.hr/UserDocImages/EU%20fondovi/Programi%20prekogranicna%202014-2020/GLAVNI%20DOKUMENT%20Sporazum%20o%20partnerstvu%20HR.pdf)
- [28] *Strategija e-Hrvatska 2020*, Vlada Republike Hrvatske, [https://uprava.gov.hr/UserDocImages//e-Hrvatska//Strategija%20e-Hrvatska%202020.%20\(20.01.2016.\).pdf](https://uprava.gov.hr/UserDocImages//e-Hrvatska//Strategija%20e-Hrvatska%202020.%20(20.01.2016.).pdf)
- [29] *Communication – Connectivity for a Competitive Digital Single Market - Towards a European Gigabit Society*, European Commission, COM(2016)587, <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/communication-connectivity-competitive-digital-single-market-towards-european-gigabit-society>
- [30] *Županijska razvojna strategija Ličko-senjske županije 2011. - 2013.*, Razvojna agencija Ličko-senjske županije - LIRA, https://www.lsz-lira.hr/Cms_Data/Contents/lira/Folders/dokumenti/zrs/~contents/U6W253VVG6M4K5/zrs.pdf

- [31] *Strategija razvoja Grada Gospića za razdoblje 2016.-2020. godine*, web-stranice Grada Gospića,
http://www.gospic.hr/images/stories/UPRAVA/PDF/strategija/strategija_razvoja_grad_a_gospica_final.pdf
- [32] *Strategija razvoja Grada Otočca 2014.-2018.*, web-stranice Grada Otočca,
https://www.otocac.hr/upload_data/site_files/strategija-razvoja-grada-otocca-final.pdf
- [33] *Strateški plan Općine Plitvička Jezera za razdoblje 2015.-2018.*,
<http://digured.srce.hr/arhiva/1146/165107/plitvicka-jezera.hr/download/Strateski-plan-Općine-Plitvicka-Jezera.pdf>
- [34] *Lokalna razvojna strategija LAG-a LIKA 2014.-2020*, web-stranica LAG-a LIKA,
<http://lag-lika.hr/lrs-lag-a-lika-2014-2020/>
- [35] *Lokalna razvojna strategija LAG-a Frankopan*, web-stranica LAG-a Frankopan,
http://lag-frankopan.hr/images/M19_LRS%20LAG%20FRANKOPAN_finalno.pdf
- [36] *Zakon o elektroničkim komunikacijama*, NN 73/2008, NN 90/2011, NN 133/2012, NN 80/2013, NN 71/2014, http://www.mppi.hr/UserDocsImages/ZEK2008-2014%20RED-T%2018-6_14.pdf
- [37] *Zakon o mjerama za smanjenje troškova postavljanja elektroničkih komunikacijskih mreža velikih brzina*, NN 121/2016, http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/full/2016_12_121_2623.html
- [38] *Uredba o mjerilima razvoja elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme*, NN 131/2012, http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2012_11_131_2798.html
- [39] *Pravilnik o načinu i uvjetima pristupa i zajedničkog korištenja elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme*, NN 36/2016,
https://www.hakom.hr/UserDocsImages/2016/propisi/Pravilnik%20o%20na%C4%8Dinu%20i%20uvjetima%20pristupa%20i%20zajedni%C4%8Dkog%20kori%C5%A1tenja%20elektroni%C4%8Dke%20komunikacijske%20infrastrukture%20i%20druge%20povezane%20opreme%20NN%2036_16.pdf
- [40] *Pravilnik o tehničkim uvjetima za kabelsku kanalizaciju*, NN 114/2010, NN 29/2013,
http://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
- [41] *Pravilnik o svjetlovodnim distribucijskim mrežama*, HAKOM, NN 57/2014,
http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2014_05_57_1087.html
- [42] *Zakon o gradnji*, NN 153/2013, 20/2017
- [43] *Zakon o javnoj nabavi*, NN 120/2016
- [44] *Zakon o zaštiti prirode*, NN 80/2013, http://hidra.srce.hr/arhiva/263/104486/narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2013_06_80_1658.html

- [45] *Zakon o zaštiti okoliša*, NN 80/2013, 153/2013, 78/2015, <http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/329475.html>
- [46] *Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš*, NN 61/2014, http://hidra.srce.hr/arhiva/263/119771/narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2014_05_61_1138.html
- [47] *NATURA 2000 interaktivna web karta*, Državni zavod za zaštitu prirode, <http://www.bioportal.hr/gis/>
- [48] *Zakon o unapređenju poduzetničke infrastrukture*, NN 93/2013
- [49] *Digital agenda Scoreboard*, European Commission, <http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/digital-agenda-scoreboard>
- [50] *Standardna ponuda Hrvatskog telekoma d.d. za uslugu izdvojenog pristupa lokalnoj petlji (RUO)*, Hrvatski telekom d.d., <http://www.hakom.hr/default.aspx?id=1236>
- [51] Mikac V. et al., *Capacity analysis of RT-based VDSL2 copper access networks*, In Proc. of SoftCOM 2014 Conference, Split, Croatia, p.p. 1 – 5. Sept. 17 – 19, 2014
- [52] *Zakon o javno-privatnom partnerstvu*, NN 78/2012, NN 152/2014
- [53] *Godišnja izvješća*, Hrvatski telekom, <http://www.t.ht.hr/investitori/rezultati.asp>
- [54] *Standardna ponuda Hrvatskog telekoma d.d. za uslugu veleprodajnog širokopojsnog pristupa (BSA)*, Hrvatski telekom d.d., <http://www.hakom.hr/default.aspx?id=1236>
- [55] *Odluka o donošenju Nacionalnog programa razvoja širokopojsne agregacijske infrastrukture u područjima u kojima ne postoji dostatan komercijalni interes za ulaganja, kao preduvjet razvoja pristupnih mreža sljedeće generacije (NGA)*, Vlada Republike Hrvatske, NN 37/2018
- [56] *State aid SA.41065 (2016/N) - National Programme for broadband aggregation infrastructure – Croatia*, Europska komisija, http://ec.europa.eu/competition/elojade/isef/case_details.cfm?proc_code=3_SA_41065
- [57] *Odobrenje državne potpore u skladu s člancima 107. i 108. Ugovora o funkcioniranju Europske unije (UFEU) - Slučajevi u kojima Komisija nema primjedbi*, Službeni list Europske unije, C 237, 21.7.2017., <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/PDF/?uri=OJ:C:2017:237:FULL&from=EN>
- [58] *Izvješće o provedenom savjetovanju - Javno savjetovanje o Nacionalnom programu razvoja širokopojsne agregacijske infrastrukture u područjima u kojima ne postoji dostatan komercijalni interes za ulaganja, kao preduvjet razvoja pristupnih mreža novih generacija (NP-BBI)*, Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture, 2016., <https://esavjetovanja.gov.hr/ECon/EconReport?entityId=3947>
- [59] *Objedinjeni plan operatora pokretnih komunikacija*, HAKOM, <http://bbzone.hakom.hr/hr-HR/PokretniOperateri#sthash.Ebt5YJWa.dpbs>
- [60] *Registar birača*, Ministarstvo uprave, <https://biraci.gov.hr/RegistarBiraca/>

- [61] *Geoportal preglednik*, Državna geodetska uprava, <http://geoportal.dgu.hr/>
- [62] *Commission Recommendation on regulated access to Next Generation Access Networks (NGA)*, European Commission, 2010/572/EU, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1431681589363&uri=CELEX:32010H0572>
- [63] *Kriteriji odabira projekata pristupnih širokopojsnih mreža unutar investicijskog prioriteta 2a*, Ministarstvo regionalnog razvoja i fondova Europske unije, http://www.strukturnifondovi.hr/UserDocImages/Documents/Strukturni%20fondovi%202014.%20%E2%80%93%202020/Kriteriji%20odabira/KOO_%202a1.pdf
- [64] *Pravilnik o prihvatljivosti izdataka za projekte Operativnog programa Konkurentnosti i kohezija u financijskom razdoblju 2014.-2020.*, NN, 143/2014
- [65] *Uredba (EU) br. 1303/2013 Europskog parlamenta i Vijeća od 17. prosinca 2013. o utvrđivanju zajedničkih odredbi o Europskom fondu za regionalni razvoj, Europskom socijalnom fondu, Kohezijskom fondu, Europskom poljoprivrednom fondu za ruralni razvoj i Europskom fondu za pomorstvo i ribarstvo i o utvrđivanju općih odredbi o Europskom fondu za regionalni razvoj, Europskom socijalnom fondu, Kohezijskom fondu i Europskom fondu za pomorstvo i ribarstvo te o stavljanju izvan snage uredbe vijeća (EZ) br. 1083/2006*, Europska komisija, SL L 347/2013, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?qid=1399986961754&uri=CELEX:32013R1303>
- [66] *Statistički podaci*, Hrvatska narodna banka, <http://www.hnb.hr/>
- [67] *Odluka o određivanju razumne stope povrata uloženog kapitala za usluge u javnoj nepokretnoj komunikacijskoj mreži i za usluge u javnoj pokretnoj komunikacijskoj mreži*, HAKOM, https://www.hakom.hr/UserDocImages/2016/odluke_rijesenja_presude/Odluka-izra%C4%8Dun%20WACC-a%201.1.2017.-kona%C4%8Dna%20odluka-20160531.pdf
- [68] *Pravilnik o potvrdi i naknadi za pravo puta*, NN 152/2011, NN 151/2014, NN 95/2017, <https://www.hakom.hr/UserDocImages/2017/propisi/Pravilnik%20o%20PoPP-neslu%C5%BEbeni%20pro%C4%8Di%C5%A1%C4%87eni%20tekst-20170927.pdf>
- [69] *Standardna ponuda Hrvatskog telekoma d.d. o načinu i uvjetima pristupa i zajedničkog korištenja elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme*, <https://www.hrvatskitelekom.hr/poslovni/veleprodaja/fiksni-operatori/regulativa>
- [70] *Delegirana uredba Komisije (EU) br. 480/2014 od 3. ožujka 2014. o dopuni Uredbe (EU) br. 1303/2013 Europskog parlamenta i Vijeća o utvrđivanju zajedničkih odredbi Europskog fonda za regionalni razvoj, Europskog socijalnog fonda, Kohezijskog fonda, Europskog poljoprivrednog fonda za ruralni razvoj i Europskog fonda za pomorstvo i ribarstvo te o utvrđivanju općih odredbi Europskog fonda za regionalni razvoj, Europskog socijalnog fonda, Kohezijskog fonda i Europskog fonda za pomorstvo i ribarstvo*, Europska komisija, SL L 138/5, 13.5.2014., <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014R0480&qid=1505128770759&from=EN>

- [71] Rohman I.K., Bohlin K., *Does broadband speed really matter for driving economic growth? Investigating OECD countries*, Chalmers University of Technology, Gothenburg, Sweden, 2011
- [72] *Online and upcoming: The Internet's impact on aspiring countries*, McKinsey&Company, siječanj 2012., http://www.mckinsey.com/client_service/high_tech/latest_thinking/impact_of_the_internet_on_aspiring_countries
- [73] *European statistics*, Eurostat, <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>
- [74] *Study on eGovernment and the Reduction of Administrative Burden*, European Commission, 2014, <https://ec.europa.eu/digital-agenda/en/news/final-report-study-egovernment-and-reduction-administrative-burden-smart-20120061>

Prilog A - Popis adresa, broja korisnika i vrsta korisnika na području obuhvata projekta

Prilog A priređen je u tabličnom Excel formatu.

Prilog B - Prijedlog ugovora s odabranim operatorom

U nastavku je naveden prijedlog ugovora s operatorom koji će biti odgovoran za izgradnju i upravljanje širokopojasnom mrežom koja je predmet projekta (u slučaju primjene investicijskog modela A).

U odnosu na prijedlog ugovora u ovom dokumentu, konačan ugovor s odabranim operatorom bit će nadopunjen u svim nedostajućim formalnim dijelovima, te, prema potrebi i korigiran u određenim manjim dijelovima, tijekom postupka javne nabave za odabir operatora, odnosno po potpisivanju ugovora o dodjeli bespovratnih sredstava između Grada Gospića i tijela državne uprave na nacionalnoj razini zaduženih za upravljanje OPKK-om s druge strane.

GRAD GOSPIĆ, Budačka 55, 53000 Gospić, OIB: 22538763965, kojeg zastupa Gradonačelnik Karlo Starčević (u daljnjem tekstu Naručitelj)

i

_____, OIB: _____,
kojeg zastupa _____ (u daljnjem tekstu Izvršitelj),

sklopili su dana _____

UGOVOR

o projektiranju, izgradnji i upravljanju širokopojasnom mrežom velikih brzina na području Grada Gospića i Otočca te Općine Plitvička Jezera

Članak 1.

PREDMET UGOVORA

(1) Predmet ugovora su usluge projektiranja, radovi na izgradnji te usluge upravljanja širokopojasnom mrežom velikih brzina (u daljnjem tekstu širokopojasna mreža) na području Grada Gospića i Otočca te Općine Plitvička Jezera (u daljnjem tekstu ciljano područje Ugovora).

(2) Projektiranje, izgradnja i upravljanje širokopojasnom mrežom na ciljanom području Ugovora izvodi se kroz Okvirni nacionalni program za razvoj infrastrukture širokopojasnog pristupa u područjima u kojima ne postoji dostatan komercijalni interes za ulaganja (u daljnjem tekstu ONP), kao program državnih potpora koji je odobren od Europske komisije (SL C 104, 18.3.2016.) i donesen Odlukom o donošenju Okvirnog nacionalnog programa za razvoj infrastrukture širokopojasnog pristupa u područjima u kojima ne postoji dostatan komercijalni interes za ulaganja (NN 68/2016), sukladno Zakonu o državnim potporama (NN 47/2014).

(3) Grad Gospić pripremio je projekt razvoja infrastrukture širokopojasnog pristupa na području Grada Gospića i Otočca te Općine Plitvička Jezera. Projekt razvoja infrastrukture širokopojasnog pristupa specificiran je dokumentom Plana razvoja širokopojasne infrastrukture (u daljnjem tekstu PRŠI), koji čini sastavni dio ovog Ugovora kao njegov prilog. Projekt razvoja infrastrukture širokopojasnog pristupa usklađen je sa strukturnim pravilima ONP-a i odobren od Nositelja ONP-a (u daljnjem tekstu NOP) odlukom _____.

(4) Projekt razvoja infrastrukture širokopojasnog pristupa prijavljen je za sufinanciranje sredstvima fondova EU-a unutar investicijskog prioriteta 2a Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija 2014.-2020.“ (u daljnjem tekstu: OPKK). Odlukom _____ projektu je odobreno sufinanciranje sredstvima fondova EU-a unutar OPKK-a, s najvećim iznosom bespovratnih sredstava od _____ kn, slijedom čega je Grad Gospić sklopio Ugovor o dodjeli bespovratnih sredstava _____, sukladno Općim uvjetima koji se primjenjuju na projekte financirane iz europskih strukturnih i investicijskih fondova u financijskom razdoblju 2014.–2020. (NN _____) i Posebnim uvjetima _____.

(5) Temeljem provedenog postupka javne nabave za projektiranje, izgradnju i upravljanje širokopojasnom mrežom na ciljanom području Ugovora, evidencijski broj nabave _____, sukladno Zakonu o javnoj nabavi (NN _____) i strukturnim pravilima

ONP-a, ponuda Izvršitelja br. _____ od _____ odabrana je kao najpovoljnija. Ponuda Izvršitelja kao njegov prilog čini sastavni dio Ugovora.

(6) Izvršitelj se obvezuje Naručitelju pružiti usluge projektiranja, radova na izgradnji te usluge upravljanja širokopojasnom mrežom na ciljanom području Ugovora, sukladno PRŠI-ju iz stavka (3) i ponudi Izvršitelja iz stavka (5).

(7) Naručitelj se obvezuje Izvršitelju platiti usluge projektiranja i radova na izgradnji širokopojasne mreže na ciljanom području Ugovora, uključujući i nabavu potrebne mrežne opreme, u najvećem iznosu koji odgovara dijelu ukupnih predviđenih troškova projektiranja i izgradnje širokopojasne mreže (u daljnjem tekstu traženi iznos potpora), prema specifikaciji Izvršitelja u ponudi iz stavka (5).

Članak 2. OPSEG UGOVORA

(1) Obveze Izvršitelja iz Ugovora obuhvaćaju izvršenje sljedećih glavnih cjelina:

- a) usluga projektiranja širokopojasne mreže na ciljanom području Ugovora, uključujući izradu sve potrebne projektne dokumentacije i pribavljanje potrebnih dozvola i suglasnosti, sve sukladno Zakonu o prostornom uređenju (NN ____), Zakonu o gradnji (NN ____), Zakonu o zaštiti okoliša (NN ____) i Zakonu o zaštiti prirode (NN ____);
- b) radova izgradnje širokopojasne mreže velikih brzina na ciljanom području Ugovora;
- c) usluga upravljanja izgrađenom širokopojasnom mrežom, uključujući i potrebno održavanje i popravke u mreži, kako bi se putem mreže mogle nesmetano pružati širokopojasne usluge velikih brzina.

Ciljano područje Ugovora na kojima Izvršitelj ima obveze projektiranja, izgradnje i upravljanja širokopojasnom mrežom velikih brzina definirano je PRŠI-jem.

(2) Izvršitelj se obvezuje izvršiti sve usluge i radove iz stavka (1) s ciljem da izgrađena širokopojasna mreža odgovara tehničkim specifikacijama iz PRŠI-ja i ponude Izvršitelja iz članka 1. stavak (6), što posebno obuhvaća:

- a) implementaciju širokopojasnih tehnologija specificiranih u ponudi Izvršitelja;
- b) pružanje minimalne razine širokopojasnih usluga velikih brzina prema zahtjevima PRŠI-ja, odnosno prema specifikaciji u ponudi Izvršitelja;
- c) pružanje obveznih veleprodajnih usluga prema zahtjevima PRŠI-ja, odnosno prema specifikaciji u ponudi Izvršitelja i strukturnim pravilima ONP-a vezanim uz duljinu trajanja obveze pružanja veleprodajnih usluga.

(3) Naručitelj se obvezuje obavljati kontinuirani nadzor nad izvršenjem obveza Izvršitelja.

(4) Pri izvršenju usluga i radova iz stavka (1) Izvršitelj se dužan kontinuirano koordinirati s Naručiteljem. U tu svrhu Izvršitelj i Naručitelj imenovali su ovlaštene predstavnike koji će ih zastupati prilikom koordinacije. Imenovani predstavnik Naručitelja je _____, dok je imenovani predstavnik Izvršitelja _____.

(5) Kroz koordinaciju izvršenja usluga i radova iz stavka (1) Izvršitelj će Naručitelju:

- a) kontinuirano dostavljati informacije o napretku izvršenja Ugovora, te pravovremeno upozoriti na moguće probleme u izvršenju usluga ili radova koji mogu imati utjecaj na Izvršiteljeve obveze iz Ugovora;
 - b) tijekom projektiranja i izgradnje širokopojasne mreže, kontinuirano dostavljati podatke o utrošenim sredstvima na projektiranju i izgradnji širokopojasne mreže, te eventualnim odstupanjima utrošenih investicijskih sredstava u odnosu na poslovni plan Izvršitelja koji je sastavni dio njegove ponude iz članka 1. stavak (6), sve prema odredbama članka 4. ovog Ugovora;
 - c) dostaviti konačne podatke o utrošenim sredstvima na projektiranju i izgradnji širokopojasne mreže nakon završetka izgradnje širokopojasne mreže, sukladno strukturnim pravilima ONP-a vezanim uz početni postupak provjere potpora i Ugovoru o dodjeli bespovratnih sredstava iz članka 1. stavak (5), sve prema odredbama članka 4. ovog Ugovora;
 - d) dostaviti potrebne podatke i izračune za odobrenje veleprodajnih naknada i uvjeta za pristup izgrađenoj širokopojasnoj mreži, sukladno strukturnim pravilima ONP-a vezanim uz veleprodajne obveze;
 - e) dostaviti podatke o operativnom radu širokopojasne mreže, sukladno strukturnim pravilima ONP-a vezanim uz praćenje i izvješćivanje o provedbi ONP-a te zahtjevima NOP-a.
- (6) Kroz koordinaciju izvršenja usluga i radova iz stavka (1) Naručitelj će Izvršitelju:
- a) pružiti svu potrebnu pomoć u postupcima pribavljanja potrebnih dozvola i suglasnosti pri projektiranju širokopojasne mreže, unutar djelokruga odgovornosti Naručitelja;
 - b) u slučaju eventualnih dvojbi, sugerirati optimalna rješenja u projektiranju i izgradnji širokopojasne mreže, uključujući i izmjene u projektnoj dokumentaciji, vodeći računa o interesima Naručitelja, specifikacijama PRŠI-ja i interesima Izvršitelja.
- (7) Izvršitelj se obvezuje da radove na izgradnji širokopojasne mreže izvede stručno i kvalitetno, prema pravilima struke. Izvršitelj se obvezuje osigurati nadzor nad izgradnjom širokopojasne mreže, sukladno Zakonu o gradnji (NN ____).
- (8) Izvršitelj se obvezuje da će sve potrebne podatke o izgrađenoj širokopojasnoj mreži, a posebno o izgrađenoj elektroničkoj komunikacijskoj infrastrukturi, redovito dostavljati HAKOM-u i drugim tijelima državne uprave tijekom cijelog trajanja Ugovora, sukladno svim važećim propisima iz područja elektroničkih komunikacija i prostornog uređenja.
- (9) Izvršitelj se obvezuje da upravljanje izgrađenom širokopojasnom mrežom obavlja pažnjom dobrog gospodara.

Članak 3. UGOVORNA CIJENA

(1) Ugovorna cijena za izvršenje usluga i radova iz Ugovora iznosi _____ kn (slovima: _____) bez PDV-a. Porez na dodatnu vrijednosti se obračunava sukladno članku 17. Zakona o porezu na dodanu vrijednost (NN 73/2013, 99/2013, 148/2013, 153/2013). Ugovorna cijena bez PDV-a odgovara traženom iznosu potpora iz članka 1. stavak (8).

(2) Troškovi Izvršitelja nastali prilikom izvršenja usluga i radova iz ovog Ugovora smatrat će se izdacima. Prihvatljivim izdacima smatrat će se svi izdaci specificirani Pravilnikom o prihvatljivosti izdataka (NN __) i Ugovorom o dodjeli bespovratnih sredstava iz članka 1. stavak (5). Izdaci nastali nakon završetka izgradnje širokopojsne mreže nisu prihvatljivi izdaci.

(3) Izvršitelj je u ponudi iz članka 1. stavak (6) poslovnim planom specificirao iznos od _____ kn (slovima: _____) bez PDV-a, kao predviđeni trošak projektiranja i izgradnje širokopojsne mreže (u daljnjem tekstu predviđeni trošak implementacije širokopojsne mreže). Predviđeni trošak implementacije širokopojsne mreže obuhvaća samo prihvatljive troškove za projektiranje i izgradnju mreže, sukladno prihvatljivim troškovima specificiranim Ugovorom o dodjeli bespovratnih sredstava iz članka 1. stavak (5). Omjer traženog iznosa potpora i predviđenog troška implementacije širokopojsne mreže iznosi ___ % (u daljnjem tekstu udio potpora).

(4) Iznos ugovorne cijene bez PDV-a je najveći iznos državnih potpora koji može biti isplaćen Izvršitelju za prihvatljive izdatke iz ovog Ugovora, sukladno Zakonu o državnim potporama (NN __), strukturnim pravilima ONP-a i Ugovoru o dodjeli bespovratnih sredstava iz članka 1. stavak (5).

(5) Naručitelj će prihvatljive izdatke nastale tijekom izvršenja usluga i radova iz ovog Ugovora isplatiti Izvršitelju u iznosu koji odgovara postotnom udjelu svakog prihvatljivog izdatka, pri čemu je postotni udio identičan udjelu potpora iz stavka (3). Najveći apsolutni iznos isplata Izvršitelju ne može biti veći od ugovorne cijene iz stavka (1).

(6) Izvršitelj će osigurati vlastita sredstva za financiranje prihvatljivih izdataka tijekom izvršenja usluga i radova iz ovog Ugovora, u iznosu iznad traženog iznosa potpora do ukupnih izdataka nastalih na projektiranju i izgradnji širokopojsne mreže, uključujući i izdatke iznad predviđenog troška implementacije mreže.

(7) Izvršitelj će osigurati vlastita sredstva za financiranje svih izdataka koji se ne smatraju prihvatljivim izdacima tijekom izvršenja usluga i radova iz ovog Ugovora.

Članak 4. NAČIN PLAĆANJA

(1) Naručitelj će Izvršitelju platiti usluge i radove iz ovog Ugovora sukladno Općim uvjetima koji se primjenjuju na projekte financirane iz europskih strukturnih i investicijskih fondova u financijskom razdoblju 2014.–2020. (NN ____), Posebnim uvjetima _____ te Ugovoru o dodjeli bespovratnih sredstava iz članka 1. stavak (5).

(2) Izvršitelj je dužan Naručitelju dostaviti sve potrebne dokaze o izdacima nastalim na izvršenju usluga i radova iz ovog Ugovora, sukladno Općim uvjetima koji se primjenjuju na projekte financirane iz europskih strukturnih i investicijskih fondova u financijskom razdoblju 2014.–2020. (NN ____), Posebnim uvjetima _____, Ugovoru o dodjeli bespovratnih sredstava iz članka 1. stavak (5) te svim dodatnim zahtjevima Posredničkog tijela 2 (u daljnjem tekstu PT2). Izvršitelj će Naručitelju redovito dostavljati dokaze o izdacima u intervalima od _____ dana. Bez obzira na taj interval, Izvršitelj će bez odgode

dostaviti potrebne dokaze o izdacima ili nadopuniti postojeće dokaze o izdacima, u slučaju posebnog zahtjeva Naručitelja i/ili PT2.

(3) Naručitelj će Izvršitelju isplatiti predujam od ____ % od traženog iznosa potpora, u roku od ____ dana od _____.

(4) Naručitelj će Izvršitelju isplatiti prihvatljive izdatke u redovitim intervalima od _____ dana od _____, u iznosima određenim člankom 3. stavak (5), pod uvjetom da je Izvršitelj prethodno dostavio dokaze o izdacima sukladno stavku (2). Isplate prihvatljivih izdataka neće se obavljati dok god je iznos isplaćenog predujma iz stavka (3) veći od ukupnog iznosa prihvatljivih izdataka pomnoženih s udjelom potpora. Isplate prihvatljivih izdataka obavljat će se samo do trenutka u kojem ukupni iznos svih isplata Naručitelju ne prelazi traženi iznos potpora.

(5) U slučaju da za izvršene isplate iz stavka (3) i stavka (4) Naručitelj i/ili PT2 naknadno utvrde da su obuhvaćale neprihvatljive izdatke, Izvršitelj je dužan iznose isplata koje se odnose na neprihvatljive izdatke vratiti Naručitelju. Iznosi isplata koji se odnose na neprihvatljive izdatke mogu umanjiti iduće redovite isplate iz stavka (4).

(6) Naručitelj i Izvršitelj će zajednički s PT2, po završetku izgradnje širokopojsne mreže, verificirati sve prihvatljive izdatke nastale tijekom izvršenja usluga i radova iz ovog Ugovora, sukladno strukturnim pravilima ONP-a vezanim uz početni postupak provjere potpora, kroz Završni zahtjev za nadoknadu sredstava prema Općim uvjetima koji se primjenjuju na projekte financirane iz europskih strukturnih i investicijskih fondova u financijskom razdoblju 2014.–2020. (NN ____), Posebnim uvjetima _____ i Ugovoru o dodjeli bespovratnih sredstava iz članka 1. stavak (5).

(7) U slučaju da verifikacija prihvatljivih izdataka iz stavka (6) rezultira umanjnjem konačnog iznosa prihvatljivih izdataka u odnosu na sve dosadašnje isplate prihvatljivih izdataka Izvršitelju, Izvršitelj je dužan Naručitelju vratiti preplaćeni iznos potpora, najkasnije u roku od ____ dana od trenutka u kojem Naručitelj o tome obavijesti Izvršitelja.

Članak 5. ROK ISPUNJENJA UGOVORA

(1) Sukladno ponudi Izvršitelja iz članka 1. stavak (6), Izvršitelj se obvezuje izgraditi širokopojsnu mrežu i započeti pružanje širokopojsnih usluga velikih brzina putem iste mreže najkasnije u roku od ____ mjeseci od potpisivanja Ugovora. Navedeno ne ograničava Izvršitelja da širokopojsne usluge velikih brzina započne pružati na dijelu ciljanog područja Ugovora i prije navedenog roka.

(2) Rok iz stavka (1) može biti produžen iz razloga:

- a) više sile;
- b) djelovanja tijela državne uprave ili drugih osoba s javnim ovlastima;
- c) drugih opravdanih razloga koji su izvan djelokruga odgovornosti Naručitelja i Izvršitelja.

(3) Za sve razloge produljenja roka iz stavka (2), prethodnu suglasnost mora dati predstavnik Naručitelja imenovan prema članku 2. stavak (4) ovog Ugovora. Prethodna suglasnost u obliku službene zabilješke čini sastavni dio dodatka ugovoru iz stavka (4).

(4) Promjenu roka iz stavka (1) ugovorne strane moraju ugovoriti dodatkom ovom Ugovoru.

(5) Izvršitelj je dužan upravljati izgrađenom širokopojasnom mrežom, što uključuje i njeno održavanje, kako bi se putem mreže mogle nesmetano pružati širokopojasne usluge velikih brzina. Navedenu obvezu Izvršitelj mora ispunjavati u roku od najmanje 15 godina od završetka izgradnje širokopojasne mreže.

(6) Obveza iz stavka (5) ne ograničava Izvršitelja u daljnjim unaprjeđenjima i/ili nadogradnjama u izgrađenoj širokopojasnoj mreži, bilo s vlastitim financijskim sredstvima ili sa sredstvima državnih potpora izvan ONP-a, a sve s ciljem budućeg poboljšanja pružanja elektroničkih komunikacijskih usluga putem izgrađene širokopojasne mreže; dok god takva unaprjeđenja i/ili nadogradnje nisu u suprotnosti s PRŠI-jem iz ovog Ugovora.

Članak 6.

JAMSTVO ZA UREDNO ISPUNJENJE UGOVORA

(1) Izvršitelj je dužan s potpisom Ugovora predati Naručitelju jamstvo za uredno ispunjenje Ugovora, u vidu bezuvjetne i neopozive bankarsku garancije, naplative u korist Naručitelja „na prvi poziv“, u iznosu od 10% (deset posto) od ugovorne cijene uvećano za PDV, s rokom valjanosti 90 dana nakon završetka izgradnje širokopojasne mreže i početka pružanja širokopojasnih usluga velikih brzina, kako je definirano člankom 5. stavak (1).

(2) Jamstvo za uredno ispunjenje Ugovora bit će naplaćeno u slučaju povrede obveza iz Ugovora od strane Izvršitelja.

(3) Ako jamstvo za uredno ispunjenje ugovora iz stavka (1) ne bude naplaćeno, Naručitelj će ga vratiti Izvršitelju nakon 90. (devedesetog) dana od završetka izgradnje širokopojasnu mrežu i početka pružanja širokopojasnih usluga velikih brzina.

Članak 7.

STANDARD ISPUNJENJA UGOVORA

(1) Izvršitelj se obvezuje izvršiti usluge i radove iz Ugovora stručno i kvalitetno, u skladu sa Zakonom o obveznim odnosima i ostalim zakonima i drugim propisima koji uređuju područje koje je predmet ovog Ugovora, što se posebno odnosi na Zakon o državnim potporama (NN ____), Zakon o elektroničkim komunikacijama (NN __) i Zakon o gradnji (NN ____).

(2) U pogledu svih ostalih obveza Izvršitelja koje nisu izričito određene ovim Ugovorom, na odgovarajući način će se primjenjivati odredbe Zakona o državnim potporama (NN ____), ONP-a, Općih uvjeta koji se primjenjuju na projekte financirane iz europskih strukturnih i investicijskih fondova u financijskom razdoblju 2014.–2020. (NN ____), Posebnih uvjeta _____, Ugovora o dodjeli bespovratnih sredstava iz članka 1. stavak (5)., Zakona o elektroničkim komunikacijama (NN __) i Zakona o gradnji (NN ____).

Članak 8.

VLASNIČKA PRAVA

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

Članak 9. ODGOVORNOST

(1) Izvršitelj odgovara Naručitelju za štetu koja može nastati Naručitelju zbog neispunjenja obveza Izvršitelja iz Ugovora.

(2) Izvršitelj odgovara Naručitelju za štetu koja može nastati Naručitelju zbog neispunjenja obveza Naručitelja iz Ugovora o dodjeli bespovratnih sredstava iz članka 1. stavak (5), ako je zbog neispunjenja obveza došlo zbog propusta Izvršitelja. To se odnosi i na obvezu Izvršitelja da vrati Naručitelju ili nadležnim tijelima državne uprave sve potpore za koje se naknadno utvrdi da nisu namjenski korištene, i/ili se koriste protivno Zakonu o državnim potporama (NN ___) i ONP-u, i/ili su dodijeljene suprotno pravilima za sufinanciranje sredstvima fondova EU-a.

(3) Izvršitelj samostalno odgovara za izvršenje poslovnog plana iz ponude iz članka 1. stavak (6), što uključuje i buduću realizaciju prihoda od širokopojasne mreže i povezane financijske pokazatelje Izvršitelja.

Članak 10. STUPANJE NA SNAGU I PRESTANAK UGOVORA

(1) Ovaj ugovor stupa na snagu danom potpisa po ugovornim stranama. Ako su ugovorne strane ugovor potpisale na različiti dan, danom potpisivanja se smatra dan na koji je ugovor potpisala posljednja ugovorna strana.

(2) Istodobne ili kasnije usmene pogodbe o sporednim točkama o kojima u ugovoru nije ništa rečeno i istodobne ili kasnije usmene pogodbe kojima se smanjuju ili olakšavaju obveze jedne ili objiju ugovornih strana nemaju učinka.

(3) Ovaj ugovor prestaje ispunjenjem ugovornih obveza objiju ugovornih strana.

(4) Odredbe članka 11. stavak (3) ostaju na snazi neograničeno vremensko razdoblje nakon prestanka ovoga Ugovora po bilo kojoj osnovi.

(5) Ugovorne strane mogu otkazati i raskinuti ovaj ugovor zbog povrede ugovornih odredbi sukladno općim pravilima obveznog prava i odredbama ovog ugovora.

(6) Ovaj ugovor ne može biti raskinut neformalnim sporazumom.

Članak 11. POVJERLJIVI PODACI

(1) Izvršitelju je zabranjeno, bez pisanog pristanka Naručitelja, priopćiti povjerljivi podatak bilo kojoj neovlaštenoj osobi.

(2) Povjerljivim se smatraju oni podaci na čiju je povjerljivost Naručitelj u pisanoj formi ili usmeno upozorio Izvršitelja; podaci koji bi po razumnoj ocjeni dobrog stručnjaka mogli prouzročiti štetne posljedice za Naručitelja; te podaci koji su po samoj prirodi stvari povjerljivi.

Članak 12.
PRILOZI

(1) Sastavni dio ovog ugovora je dokument PRŠI-ja i Ponuda Izvršitelja br. _____ od _____.

Članak 13.
SPOROVI

(1) Eventualne sporove proistekle iz ovoga ugovora ugovorne strane će rješavati dogovorom.

(2) U slučaju izostanka dogovora iz stavka (1) ugovorne strane ugovaraju nadležnost Suda u Gospiću.

Članak 14.
PRIMJERCI

(1) Ovaj Ugovor je sačinjen u 6 (šest) izvornih primjeraka, od kojih po 3 (tri) zadržava svaka ugovorna strana.

Za Izvršitelja

Za Naručitelja

Gradonačelnik
Karlo Starčević