



**NAČRT RAZVOJA ODPRTEGA ŠIROKOPASOVNEGA
OMREŽJA ELEKTRONSKIH KOMUNIKACIJ NASLEDNJE
GENERACIJE V OBČINI ŠKOFJA LOKA**

Naziv dokumenta:	Načrt razvoja odprtega širokopasovnega omrežja elektronskih komunikacij naslednje generacije v Občini Škofja Loka (Noveliran dokument)
-------------------------	--

Naročnik:	OBČINA ŠKOFJA LOKA MESTNI TRG 15 4220 ŠKOFJA LOKA	
------------------	--	---

Izdelal:	Eurocon d. o. o. Dunajska cesta 159 1000 Ljubljana	V sodelovanju z BSC, d.o.o., Kranj C. Staneta Žagarja 37 4000 Kranj
		
Avtorji:	Nina Sega Darja Goršek Petra Pate Stanko Šalamon Goran Živec, MBA	



Eurocon d.o.o., Ljubljana, Slovenija

Datum:	28.02.2018
---------------	-------------------

KAZALO

1	NAMEN DOKUMENTA	5
1.1	Uvod	5
1.2	Izhodišča	5
1.3	Namen izdelave načrta	8
1.4	Referenčni dokumenti	9
1.5	Cilji načrta	10
1.5.1	Strateški cilji in kazalniki	10
1.5.2	Projektni cilji	11
1.6	Izvajanje projekta	12
2	TELEKOMUNIKACIJSKE STORITVE IN POMEN ŠIROKOPASOVNEGA OMREŽJA	14
2.1	Širokopasovno omrežje	14
2.2	Družbeno ekonomske koristi širokopasovnega omrežja	16
3	SPLOŠNI OPIS OBČINE	18
3.1	Geografske značilnosti	19
3.2	Naselja in prebivalstvo	20
3.3	Gospodarstvo	22
4	RAZVOJ ŠIROKOPASOVNEGA OMREŽJA V OBČINI ŠKOFJA LOKA	28
4.1	Obstoječe stanje javne infrastrukture	31
4.2	Načrtovane investicije v javno infrastrukturo in lokacije razvojnih projektov	37
4.3	Analiza potreb končnih uporabnikov v občini Škofja Loka	38
4.4	Rezultati mapiranja (bele lise)	41
4.5	Izhodišča za razvoj odprtega širokopasovnega omrežja v Občini Škofja Loka	43
4.5.1	Zahtevana pokritost in zmogljivosti	43
4.5.2	Poslovni modeli	43
5	ZAHTEVE PROJEKTA GRADNJE	44
5.1	Tehnične karakteristike	44
5.2	Merila za izbor zasebnega izvajalca	51
5.2.1	Merila v primeru izvedbe projekta, sofinanciranega z javnimi sredstvi	51
5.2.2	Merila v primeru izvedbe z zasebno investicijo	51
5.3	Pogoji upravljanja	52
5.3.1	Omrežje sofinancirano z javnimi sredstvi	52
5.3.2	Omrežje grajeno kot zasebna investicija	52
6	NAČRT IZVEDBE PROJEKTA	53
6.1	Nosilec projekta	53
6.2	Organizacijski načrt	53
6.3	Okvirni finančni načrt	54
6.4	Okvirni terminski načrt	56
7	ZAKLJUČEK	57
8	KRATICE	58
9	VIRI IN LITERATURA	60

SEZNAM TABEL

Tabela 1: Ukrepi in indikatorji	10
Tabela 2: Število gospodinjstev in prebivalcev v naseljih v občini Škofja Loka, 1.1.2015	21
Tabela 3: Delovno aktivno prebivalstvo, registrirane brezposelne osebe in stopnja registrirane brezposelnosti v občini Škofja Loka leta 2014 in 2015.....	22
Tabela 4: Podatki o gospodarskih subjektih v občini Škofja Loka	23
Tabela 5: Število gospodarskih subjektov po SKD v letih 2010-2015 v občini Škofja Loka	24
Tabela 6: Število podjetij po velikosti v letih 2010-2015 v občini Škofja Loka	25
Tabela 7: Kmetijska gospodarstva – splošni pregled za občino Škofja Loka za leto 2010.....	26
Tabela 8: Raba kmetijskih zemljišč v občini Škofja Loka za leto 2010.....	26
Tabela 9: Prihodi in prenočitve turistov za občino Škofja Loka v letu 2015.....	27
Tabela 10: Dolžine kategoriziranih cest.....	32
Tabela 11: Načrtovane večje investicije v občini Škofja Loka.....	37
Tabela 12: Kako bi opisali vašo obstoječo širokopasovno (internetno) povezavo?.....	41
Tabela 13: Seznam belih lis po naseljih v občini Škofja Loka	42
Tabela 14: Tehnične rešitve, ki omogočajo ultra visoke hitrosti	45
Tabela 15: Organizacijski načrt.....	53
Tabela 16: Izračun načrtovane investicije (v EUR)*	55

SEZNAM SLIK

Slika 1: Občina Škofja Loka v Sloveniji	18
Slika 2: Karta občine Škofja Loka	19
Slika 3: Prometna infrastruktura	32
Slika 4: Komunikacijsko omrežje	33
Slika 5: Omrežje komunalne infrastrukture	35
Slika 6: Energetsko omrežje	36

SEZNAM GRAFIKONOV

Grafikon 1: Kaj vsebuje obstoječi paket storitev ponudnika?.....	39
Grafikon 2: Za katero dejavnost bi potrebovali hitrejši internet?.....	40
Grafikon 3: Trenutna hitrost internetnega dostopa je?.....	40

1 NAMEN DOKUMENTA

1.1 Uvod

Sodobni globalni razvojni trendi pred nas postavljajo izziv razvoja družbe znanja, ki bo med drugim temeljila na zmogljeni omrežni infrastrukturi elektronskih komunikacij, kot eni izmed ključnih infrastruktur digitalne družbe, ki mora omogočati kvaliteten dostop do interneta za vse. Internet kot vseprisotno komunikacijsko omrežje informacijskih virov omogoča enostavno dostopnost do raznovrstnih vsebin in storitev in s tem v temeljih spreminja načine delovanja sodobne družbe. Tako vse bolj oblikuje priložnosti posameznikov na vseh področjih zasebnega in javnega življenja; od učenja, zaposlitve, dostopa do informacij in javnih storitev, svobodnega izražanja, do sodelovanja v javnem življenju in odnosov s prijatelji in v družini. Enake daljnosežne vplive ima v gospodarstvu, javnem sektorju in civilni družbi. Dostopna širokopasovna infrastruktura na celotnem ozemlju države omogoča enakomeren razvoj, zmanjšuje digitalno ločnico in povečuje vključenost vsakega posameznika v sodobne družbene tokove. Z vidika usmerjanja razvoja je internet strateški instrument za povečanje produktivnosti, za oblikovanje inovativnih poslovnih modelov, izdelkov in storitev, za bolj učinkovito komunikacijo in za večjo splošno učinkovitost družbe. Razvoj in uporaba interneta sta odvisna od širokopasovne infrastrukture, zato je pri usmerjanju razvojnih aktivnosti treba upoštevati dejstvo, da sta gospodarski in splošni razvoj v sodobni digitalni družbi neposredno povezana z razvojem visokokvalitetne širokopasovne infrastrukture.¹

1.2 Izhodišča

Evropski strateški dokumenti izpostavljajo pomen širokopasovne infrastrukture kot pomemben dejavnik pri spodbujanju gospodarskega razvoja. Evropska komisija je marca 2010 sprejela strategijo **Evropa 2020**², da bi zaježila krizo in dvignila gospodarsko rast v Evropski uniji. Glavni cilj te strategije je zagotavljati pametno, trajnostno in vključujočo rast, kar se bo doseglo z učinkovitejšim vlaganjem v izobraževanje, raziskave in inovacije, s preходом na nizkoogljično gospodarstvo, z zagotavljanjem novih delovnih mest in zmanjšanjem revščine.

Ena od sedmih pobud strategije Evropa 2020 je **Evropska digitalna agenda**³, katere splošni cilj je poskrbeti, da bo enotni digitalni trg, ki se opira na hitre in ultra hitre internetne povezave ter interoperabilne aplikacije, dal trajne gospodarske in družbene koristi. Evropska unija si bo zato prizadevala do leta 2020 omogočiti dostop do internetne povezave hitrosti nad 30 Mb/s vsem prebivalcem Evrope in stalno povezanost v splet vsaj polovice gospodinjstev s hitrostjo nad 100 Mb/s.

¹ Operativni program za izvajanje Evropske kohezijske politike v obdobju 2014-2020, 2014.

² Evropa 2020 – Strategija za pametno, trajnostno in vključujočo rast – COM(2010)2020.

³ Evropska digitalna agenda (2010).

Še bolj ambiciozne cilje pa si je Evropska komisija zadala z novo iniciativo **Povezljivost za konkurenčen enotni digitalni trg - evropski gigabitni družbi naproti**⁴, ki postavlja vizijo evropske gigabitne družbe, v kateri razpoložljivost in uporaba zelo visokozmogljivih omrežij omogočata široko rabo izdelkov, storitev in aplikacij na enotnem digitalnem trgu. Ta vizija naj bi se uresničila prek treh strateških ciljev za leto 2025: za rast in delovna mesta v Evropi: gigabitna povezljivost za kraje, ki spodbujajo socialno-ekonomski razvoj; za konkurenčnost Evrope: pokritost z omrežji 5G na vseh mestnih območjih in vseh večjih prizemnih prometnih poteh; za evropsko kohezijo: dostop vseh evropskih gospodinjstev do internetne povezljivosti s hitrostjo vsaj 100Mb/s.

Za doseg zastavljenih ciljev so morale države članice pripraviti strateške dokumente na nacionalni ravni. Slovenija tako v vseh pomembnih nacionalnih strateških in izvedbenih dokumentih poudarja tudi pomen IKT in dostopa do širokopasovne infrastrukture.

Partnerski sporazum med Slovenijo in Evropsko komisijo za obdobje 2014-2020⁵, ki predstavlja pogodbo med Evropsko komisijo in Republiko Slovenijo glede izvajanja kohezijske politike v obdobju 2014–2020 v tematskem cilju 2 (TC 2) identificira potrebo po povečanju dostopnosti do informacijsko-komunikacijskih tehnologij in predpostavlja naložbe v razvoj širokopasovne infrastrukture na območjih, kjer ta še ni zgrajena in kjer hkrati ni tržnega interesa za njeno gradnjo. V sporazumu je navedeno, da »Slovenija potrebuje široko dostopen hitri in ultra hitri dostop do interneta po konkurenčnih cenah na celotnem območju. Tako je do leta 2020 cilj vsem gospodinjstvom v državi zagotoviti širokopasovni dostop do interneta hitrosti vsaj 100 Mb/s«.

Glede na postavljeni strateški cilj je v **Operativnem programu za izvajanje Evropske kohezijske politike v obdobju 2014-2020**⁶, ki je podlaga za črpanje sredstev vseh treh strukturnih skladov Evropske Kohezijske politike (Evropski sklad za regionalni razvoj, Evropski socialni sklad, Kohezijski sklad), v okviru prednostne osi 2 *Povečanje dostopnosti do informacijsko komunikacijskih tehnologij ter njihove uporabe in kakovosti* predvidenih 68 milijonov EUR za sofinanciranje širitev širokopasovnih storitev in uvajanje visoko hitrostnih omrežij ter podporo uporabi nastajajočih tehnologij in omrežij za digitalno ekonomijo. Kot predhodna pogojenost je predvidena priprava nacionalnega načrta za omrežja naslednje generacije, ki mora predvideti ukrepe za doseg ciljev glede visoko hitrostnega internetnega dostopa, s poudarkom na območjih, na katerih trg ne zagotavlja kakovostne odprte infrastrukture po sprejemljivih cenah v skladu s pravili o konkurenci in državni pomoči.

Tudi v **Programu razvoja podeželja 2014-2020**⁷, ki predstavlja programsko osnovo za črpanje finančnih sredstev iz Evropskega kmetijskega sklada za razvoj podeželja (EKSR) je v prednostnem področju 6C predvideno *Spodbujanje dostopa do informacijskih in komunikacijskih tehnologij (IKT) na podeželskih območjih ter njihove uporabe in kakovosti*. Cilj ukrepa, za katerega je zagotovljenih 10 milijonov EUR, je s podporo naložbam v širokopasovno omrežje elektronskih komunikacij omogočiti možnost dostopa do informacij in storitev, ki jih ponuja to omrežje, podeželskim prebivalcem in gospodarstvom. Podprtih naj bi bilo 10 operacij v izgradnjo širokopasovnega omrežja, s čimer bi dostop do interneta dobilo 35.000 prebivalcev.

⁴ Povezljivost za konkurenčen enotni digitalni trg - evropski gigabitni družbi naproti⁴, Evropska Komisija, 2016.

⁵ Partnerski sporazum med Slovenijo in Evropsko komisijo za obdobje 2014-2020, 2014.

⁶ Operativni program za izvajanje Evropske kohezijske politike v obdobju 2014-2020, 2014.

⁷ Program razvoja podeželja RS za obdobje 2014-2020; 2015.

Najbolj natančno cilje s področja razvoja širokopasovnih omrežij naslednje generacije opredeljuje dokument **Načrt razvoja širokopasovnih omrežij naslednje generacije do leta 2020**, ki je strateški dokument, namenjen določitvi strateških smernic razvoja širokopasovne infrastrukture. Z njim Republika Slovenija naslavlja enega od strateških ciljev pobude **DIGITALNA SLOVENIJA 2020** oz. njene krovne **Strategije razvoja informacijske družbe do leta 2020**: do leta 2020 96 % gospodinjstvom zagotoviti vsaj 100 Mb/s, ostalim pa dostop z najmanj 30 Mb/s, oz. v primeru razpoložljivosti javnih sredstev, zaradi velikega tržnega interesa gradnje infrastrukture na geografskem segmentu goste poseljenosti in s tem manjšega števila belih lis, ali zaradi zagotovitve dodatnih javnih sredstev, bo cilj **100 % gospodinjstvom na belih lisah zagotoviti povezavo vsaj 100 Mb/s**.

Poleg tega je cilj vsem **javnim vzgojno-izobraževalnim in raziskovalnim zavodom** zagotoviti dostop do interneta hitrosti najmanj **1 Gb/s**.

Razvoj širokopasovne infrastrukture zahteva visoka vlaganja, ki jih ne bo mogoče izvesti brez zasebnega kapitala. Da bi zasebnim investitorjem olajšala pridobivanje sredstev, je Evropska komisija konec leta 2014 objavila **Naložbeni načrt za Evropo**, ki temelji na treh sklopih ukrepov:

1. mobilizacija dodatnih sredstev za naložbe v višini najmanj 315 milijard EUR do konca leta 2017 za povečanje učinka javnih sredstev in spodbudo zasebnih naložb,
2. ciljno usmerjene pobude, da te dodatne naložbe resnično zadovoljijo potrebe realnega gospodarstva ter
3. ukrepe za izboljšanje regulativne predvidljivosti in odpravljanje ovir za naložbe, da bi Evropa postala privlačnejša za vlagatelje in bi se s tem učinek naložbenega načrta še povečal.

V okviru naložbenega načrta se bodo države članice zavezale k znatnemu povečanju uporabe inovativnih finančnih instrumentov na ključnih področjih naložb, kot so podpora MSP, energijska učinkovitost, informacijske in komunikacijske tehnologije, promet ter podpora raziskavam in razvoju. S tem se bo najmanj podvojila uporaba finančnih instrumentov v okviru evropskih strukturnih in investicijskih skladov v programskem obdobju 2014–2020. Naložbeni načrt določa, da bi moral biti enotni digitalni trg odprt za nove poslovne modele, hkrati pa je treba zagotoviti izpolnitev ključnih ciljev v javnem interesu. Potrošniki bi morali imeti neoviran dostop do spletnih vsebin in storitev po vsej Evropi brez diskriminacije na podlagi njihovega državljanstva ali kraja prebivališča.

Po podatkih Agencije za komunikacijska omrežja in storitve Republike Slovenije (v nadaljevanju AKOS) je imelo v drugem četrtletju leta 2017 v Sloveniji fiksni širokopasovni dostop do interneta 31 % prebivalcev oziroma 78 % gospodinjstev. Tržni deleži operaterjev fiksnega širokopasovnega dostopa do interneta po številu priključkov so bili v tem obdobju naslednji: Telekom Slovenije 34-odstotni, Telemach 21,2-odstotni, T-2 19,5-odstotni, A1 Slovenija 11,8-odstotni, vsi preostali manjši operaterji pa so imeli skupaj 13,6-odstotni tržni delež. Med tehnologijami je v tem obdobju xDSL dosegala 42,8-odstotni delež, sledi FTTH z 30,3-odstotnim deležem, kabelski modemi z 29,6-odstotki in druge tehnologije z 2,4-odstotnim tržnim deležem. V zadnjih letih je znatno opazna rast števila fiksnih širokopasovnih dostopov naslednje generacije optičnih priključkov do doma (FTTH). Glede na hitrost dostopa do interneta ima 2 % uporabnikov hitrost dostopa manjšo od 2 Mb/s, 14,5 % uporabnikov

med 2 Mb/s in 10 Mb/s, 52 % uporabnikov ima hitrost dostopa med 10 Mb/s in 30 Mb/s, 31,5 % uporabnikov pa ima hitrost dostopa do interneta večjo od 30 Mb/s.⁸

1.3 Namen izdelave načrta

Načrt razvoja odprtega širokopasovnega omrežja elektronskih komunikacij naslednje generacije v občini Škofja Loka (v nadaljevanju Načrt razvoja) je dokument dolgoročnega razvojnega načrtovanja, s katerim želi občina oceniti stanje pokritosti, dejansko potrebo po širokopasovnem omrežju, razpoložljivost ostale javne gospodarske infrastrukture in vrednost potrebnih investicij na omenjenem geografskem območju. Na tej podlagi pristojni organi lokalne skupnosti izrazijo javni interes in sprejmejo ustrezne odločitve o sodelovanju v aktivnostih za zagotovitev širokopasovne infrastrukture za prebivalce, ki živijo na območjih, na katerih ne obstaja tržni interes za gradnjo le-te.

Občina Škofja Loka želi vsem svojim občanom zagotoviti možnost širokopasovnih priključkov in jim s tem omogočiti dostop do raznovrstnih digitalnih vsebin in storitev. Širokopasovna infrastruktura elektronskih komunikacij je danes ključni pospeševalec gospodarskega in socialnega razvoja lokalnih skupnosti, ki ima neposreden vpliv na razvoj podjetništva, preprečevanje bega možganov v druge regije, ipd.

Namen Načrta razvoja je tako ugotoviti dejansko stanje in potrebe po širokopasovni infrastrukturi v občini Škofja Loka. Del načrta je namenjen tudi identifikaciji belih lis ter posledično možnih načinov pridobivanja javnih sredstev za izvedbo projekta gradnje širokopasovnih omrežij na belih lisah. Bele lise so definirane kot območja, kjer ni obstoječih širokopasovnih priključkov naslednje generacije, oziroma ni tržnega interesa za njihovo gradnjo s strani komercialnih ponudnikov. To pomeni, da v naslednjih treh letih operaterji elektronskih komunikacij ne načrtujejo gradnje omrežij, ki bi omogočila dostop do interneta s hitrostjo 100 Mb/s.

Načrt z zbranimi podatki predstavlja obenem pomembno dokumentacijo za načrtovanje investicijskih projektov zasebnih vlagateljev na območju belih lis.

⁸ Poročilo o razvoju trga elektronskih komunikacij za drugo četrtletje 2017, AKOS

1.4 Referenčni dokumenti

Podlaga za pripravo in sprejem Načrta razvoja so bili naslednji slovenski in evropski strateški dokumenti in zakonske podlage:

- Analiza testiranja tržnega interesa za gradnjo širokopasovnih omrežij na področju Republike Slovenije v naslednjih treh letih skladno z Načrtom razvoja širokopasovnih omrežij naslednje generacije do leta 2020 – seznam belih lis v geografskem segmentu goste in redke poseljenosti, Ministrstvo za javno upravo, 8.11.2017;
- Direktiva 2014/61/EU Evropskega parlamenta in sveta o ukrepih za znižanje stroškov za postavitev elektronskih komunikacijskih omrežij visokih hitrosti, 2014;
- Evropska digitalna agenda-EDA;
- Guide to High-Speed Broadband Investment, Evropska Komisija, 2014;
- Digitalna agenda 2020 - Strategija razvoja informacijske družbe do leta 2020, 2016;
- Operativni program za izvajanje Evropske kohezijske politike v obdobju 2014-2020, 2014;
- Načrt razvoja širokopasovnih omrežij naslednje generacije do leta 2020, 2016;
- Partnerski sporazum med Slovenijo in Evropsko komisijo za obdobje 2014-2020, 2014;
- Program razvoja podeželja RS za obdobje 2014-2020, 2015;
- Regionalni razvojni program Gorenjske 2014-2020;
- Smernice Evropske unije za uporabo pravil o državni pomoči v zvezi s hitro postavitvijo širokopasovnih omrežij (2013/C 25/01);
- Spisek območij, ki so bele lise v geografskem segmentu goste poseljenosti, nadaljnje aktivnosti na področju testiranja tržnega interesa v geografskem segmentu redke poseljenosti, ter izvajanje in sofinanciranje investicij iz Načrta razvoja širokopasovnih omrežij naslednje generacije do leta 2020, Ministrstvo za javno upravo, 7.12.2016;
- Strategija razvoja občine Škofja Loka 2025+, junij 2014;
- Strategija razvoja informacijske družbe do leta 2020, marec 2016;
- The broadband State aid rules explained – An eGuide for Decision Makers, 2013;
- Uredba Komisije (EU) št. 651/2014 o razglasitvi nekaterih vrst pomoči za združljive z notranjim trgom pri uporabi členov 107 in 108 Pogodbe, 2014;
- Zakon o javno-zasebnem partnerstvu, Uradni list RS, št. 127/2006;
- Zakon o elektronskih komunikacijah (ZEKom-1), Uradni list RS, št. 109/2012 z vsemi spremembami in dopolnitvami;
- Zakon o javnem naročanju – ZJN-2, Uradni list RS, št. 128/06 z vsemi spremembami in dopolnitvami.

1.5 Cilji načrta

1.5.1 Strateški cilji in kazalniki

V Strategiji razvoja informacijske družbe do leta 2020 je zapisana vizija Slovenije, da »s pospešenim razvojem digitalne družbe izkoristi razvojne priložnosti IKT in interneta, da postane napredna digitalna družba in referenčno okolje za uvajanje inovativnih pristopov pri uporabi digitalnih tehnologij.«

Strateški cilji s področja širokopasovne infrastrukture elektronskih komunikacij so:

- Zagotoviti stabilno in predvidljivo zakonodajno – regulatorno okolje, v katerem delujejo operaterji elektronskih komunikacij;
- Do leta 2020 čim več gospodinjstvom v državi zagotoviti širokopasovni dostop do interneta hitrosti vsaj 100 Mb/s, ostalim gospodinjstvom pa vsaj 30 Mb/s;
- Za 98 % gospodinjstev zagotoviti pokritje z mobilnimi komunikacijskimi omrežji, v vlogi komplementarnega dopolnila fiksному širokopasovnemu dostopu do interneta;
- Zagotovitev in dodelitev dodatnega radijskega spektra za mobilne komunikacije;
- Vsem javnim vzgojno-izobraževalnim in raziskovalnim zavodom zagotoviti dostop do interneta hitrosti najmanj 1 Gb/s;
- Spodbujanje razvoja televizijske prizemne digitalne radiodifuzije (DVB-T2);
- Uvajanje naprednih storitev s povezovanjem zmogljivosti digitalne radiodifuzije, IP TV in interneta;
- Spodbujanje uvajanja radijske prizemne digitalne radiodifuzije (DAB+);
- Spodbujanje uporabe LTE v frekvenčnem pasu 700 MHz tudi za potrebe javne varnosti in služb za zaščito in reševanje.

Za dosego strateških ciljev so v Strategiji razvoja informacijske družbe predvideni naslednji ukrepi:

Tabela 1: Ukrepi in indikatorji

Ukrep/projekt	Višina sredstev	Obdobje	Indikator/kazalnik ciljni
Gradnja, upravljanje in vzdrževanje odprtih širokopasovnih omrežij elektronskih komunikacij	62,5 mio EUR	2016-2020	Število novo priključenih gospodinjstev na novo zgrajenih širokopasovnih omrežjih z najmanj 100 Mb/s.
Spodbujanje dostopa do informacijskih in komunikacijskih tehnologij (IKT) na podeželskih območjih ter njihove uporabe in kakovosti	10 mio EUR	2016-2020	60.000 priključkov Število novo priključenih gospodinjstev na novo zgrajenih širokopasovnih omrežjih z najmanj 30 Mb/s. 30.000 priključkov
Nadgradnja informacijskega sistema kartiranja infrastrukture	1 mio EUR	2016-2020	Nadgrajen sistem za analitiko, spremljanje uporabe javnih sredstev, uresničevanja tržnega interesa za izvajanje ukrepov za znižanje stroškov gradnje širokopasovne infrastrukture.

Spodbujevalni ukrepi za uvajanje novih tehnologij prizemne slikovne in zvokovne radiodifuzije in uporabo LTE tehnologije za dostavo digitalnih vsebin	0,7 mio EUR	2016-2020	Uvedena tehnologija HDTV in UHD TV Uvedena tehnologija DAB+ Ponudba storitev Hbb TV in tematskih radijskih programov Ponudba digitalnih medijskih vsebin v LTE omrežjih
---	-------------	-----------	---

Vir: Digitalna Slovenija 2020 - Strategija razvoja informacijske družbe do leta 2020, 2016.

1.5.2 Projektni cilji

S tem bo spodbudila vse vidike **socialno-ekonomskega razvoja** občine:

- premostitev digitalne ločnice s povezovanjem območij, na katerih ni zadostne širokopasovne povezljivosti;
- izboljšanje razpoložljivosti spletnih storitev (npr. e-poslovanje);
- dvig življenjskega standarda (npr. delo na daljavo);
- možnost dostopa do različnih vrst izobraževanja (npr. spletno učenje, vseživljenjsko učenje);
- izboljšanje dostopa do informacij za vse prebivalce;
- učinkovitost javnih storitev (e-uprava);
- optimizacijo poslovnega okolja;
- spodbujanje novih in ohranitev obstoječih podjetij;
- okrepitev razvoja podeželskega turizma, nepremičnin, kmetijstva in drugih pomembnih gospodarskih panog;
- povečanje konkurence na trgu telekomunikacijskih storitev;
- izboljšanje konkurenčnosti in inovativnosti;
- privabljanje vhodnih naložb;
- preprečevanje selitve gospodarske dejavnosti.

Okolje

- izboljšanje okoljske trajnosti z zmanjševanjem potreb po potovanju;
- izboljšanje upravljanja zgradb;
- povečanje energijskih prihrankov.

Enakost in vključevanje

- opolnomočenje ljudi, ki „nimajo glasu“;
- povezovanje izoliranih posameznikov in skupnosti;
- odpravljanje socialne izključenosti.

Finance in dohodki

- ustvarjanje prihrankov s spletnim nakupovanjem blaga in storitev.

Zdravstveno varstvo

- zmanjševanje stroškov zagotavljanja storitev zdravstvenega in socialnega varstva;
- izboljšanje rezultatov storitev zdravstvenega in socialnega varstva;
- večja hitrost prenosa medicinskih slik.

Blaginja

- izboljšanje kakovosti življenja in socialne blaginje;
- skrajšanje časa, potrebnega za dnevne migracije, in omogočanje večje družbene interakcije.

1.6 Izvajanje projekta

Skladno z Načrtom NGN 2020 je pristojno ministrstvo dne 20. 5. 2016 objavilo javni poziv za izkaz tržnega interesa za gradnjo širokopasovnih omrežij na področju Republike Slovenije. Javni poziv je bil namenjen vsem zainteresiranim operaterjem in lastnikom omrežij elektronskih komunikacij ter drugim investitorjem, da izkažejo:

- tržni interes za gradnjo širokopasovnih omrežij z omrežnimi priključnimi točkami s pasovno širino vsaj 100 Mb/s v geografskem segmentu goste poseljenosti za 216.892 gospodinjstev in
- tržni interes za gradnjo širokopasovnih omrežij z omrežnimi priključnimi točkami s pasovno širino vsaj 30 Mb/s v geografskem segmentu redke poseljenosti za 25.410 gospodinjstev.

Z vidika javnega interesa zagotovitve napredne širokopasovne infrastrukture za vsa gospodinjstva v Republiki Sloveniji in skladno z 9. poglavjem Načrta NGN 2020, v katerem je bil predviden premik meje med geografskima segmentoma goste in redke poseljenosti v pozivu za izkaz tržnega interesa, je pristojno ministrstvo v geografskem segmentu redke poseljenosti za 25.410 gospodinjstev dne 21. 10. 2016 ponovilo oziroma izvedlo drugi krog testiranja tržnega interesa za gradnjo omrežnih priključnih točk, tokrat za hitrosti vsaj 100 Mb/s. Pristojno ministrstvo je javno objavilo poziv za izkaz tržnega interesa (drugi krog). Zainteresirane investitorje, ki so v prvem krogu izrazili tržni interes v geografskem segmentu redke poseljenosti za pasovno širino 30 Mb/s pa je dodatno obvestilo, da bo izvedlo drugi krog testiranja tržnega interesa v geografskem segmentu redke poseljenosti za gradnjo omrežnih priključnih točk s pasovno širino vsaj 100 Mb/s. **V obeh geografskih segmentih (v gosto in redko poseljenem geografskem segmentu) je bilo testiranje tržnega interesa tako izvedeno za hitrosti 100 Mb/s.**

Na območju občine, kjer **obstaja tržni interes** operaterjev za gradnjo, bo omrežje zgrajeno z zasebnimi sredstvi ponudnikov v skladu s tržnim interesom, ki so ga ponudniki izrazili v obeh krogih testiranja. V ta namen so zasebni investitorji s pristojnim ministrstvom podpisali dogovor o izvedbi tržnega interesa v naslednjih treh letih.

Pokritje **belih lis** na območjih, na katerih **ni tržnega interesa** za izgradnjo širokopasovnega omrežja, pa od občine terja, da k reševanju vprašanja pokritosti območja belih lis s tovrstnim omrežjem pristopi na inovativen način, ki premošča oviro, ki jo predstavlja pomanjkanje tržnega interesa.

Kot primeren se je pokazal pristop javno-zasebnega partnerstva, ki predstavlja razmerje zasebnega vlaganja v javne projekte in/ali javnega sofinanciranja zasebnih projektov, ki so v javnem interesu.

Odnos javno-zasebnega partnerstva se nanaša na dolgoročno pogodbeno urejeno sodelovanje med javnim in zasebnim sektorjem za učinkovito izvajanje javnih nalog, pri čemer partnerji združijo potrebne vire (na primer znanja, operativna sredstva, kapital, človeške vire) in si delijo tveganja, povezana s projektom, glede na njihove sposobnosti obvladovanja tveganja. Eden od glavnih ciljev

javno-zasebnega partnerstva je prenesti naloge in odgovornosti za zagotavljanje infrastrukture na zasebni sektor, da bi se povečale učinkovitost, stroškovna zanesljivost in finančna varnost projekta.

Občina bo v postopku pridobivanja sredstev za gradnjo omrežja sledila modelu javno-zasebnega partnerstva, ki bo skladen z občinskimi interesi in pogoji pridobitve sredstev iz Evropskega sklada za regionalni razvoj, Evropskega kmetijskega sklada za razvoj podeželja ali sredstev Naložbenega načrta za Evropo.

V primeru, da se bo pokazala potreba po pridobivanju javnih sredstev za pokritje belih lis in bodo projekti izvedljivi in dolgoročno vzdržni v obliki javno-zasebnih joint-venture projektov se bo občina prijavila na enega od javnih razpisov za sofinanciranje gradnje širokopasovnih omrežij naslednje generacije z javnimi sredstvi (javni razpis za sredstva iz OP ESRR – GOŠO 3 ali javni razpis za sredstva iz PRP – GOŠO – M07 MKGP), ki bosta objavljena za bele lise, ugotovljene v prvem in drugem krogu testiranja tržnega interesa.

V primeru, da se bo pokazala potreba po pridobivanju javnih sredstev za pokritje belih lis in projekti ne bodo izvedljivi in dolgoročno vzdržni v obliki javno-zasebnih joint-venture projektov, je primerna oblika izvajanja javno-zasebnega partnerstva model »Private DBO« (opisan v točki 4.5.2 tega dokumenta), v katerem operater s sestavljenim konzorcijem občin neposredno pridobiva sredstva na razpisu za javno subvencijo privatnemu podjetju. Pri takem modelu občine nimajo neposredne administrativne vloge v postopku pridobivanja sredstev, ampak nastopajo le kot podporni partnerji projekta.

Izraz javno-zasebno partnerstvo je v kontekstu gradnje odprtega širokopasovnega omrežja elektronskih komunikacij treba razumeti širše kot ga predvideva slovenska zakonodaja, saj lahko občina vstopi v razmerje, ki ni skladno s pojmovanjem javno-zasebnega partnerstva po slovenski zakonodaji, je pa skladno s pojmovanjem koncepta javno-zasebnega partnerstva po metodologiji Evropskega centra za javno-zasebno partnerstvo.⁹ Pri navedenem gre omeniti, da javno-zasebno partnerstvo pomeni tako vlaganje javnih finančnih sredstev, kot tudi drugih oblik vlaganja, saj je že dopustitev uporabe javnih površin in javne infrastrukture možno opredeliti kot dejanski javni vložek.

Podrobneje so možni modeli javno-zasebnega partnerstva opisani v točki 4.5.2. Poslovni modeli.

⁹ EPEC – European PPP Expertise Centre oz. Evropski center za javno-zasebno partnerstvo, ki je nastal na pobudo Evropske investicijske banke, Evropske komisije in držav članic ter držav kandidatk.

2 TELEKOMUNIKACIJSKE STORITVE IN POMEN ŠIROKOPASOVNEGA OMREŽJA

2.1 Širokopasovno omrežje

Širokopasovno omrežje elektronskih komunikacij je tisto omrežje, ki končnemu uporabniku ponuja možnost dostopa do širokopasovnih storitev. V strogo tehničnem smislu je širokopasovno omrežje telekomunikacijsko prenosno omrežje, ki za prenos signalov uporablja različne prenosne medije s širokim frekvenčnim območjem, razdeljenim na način, ki omogoča tvorjenje množice medsebojno neodvisnih kanalov za sočasni (simultani) prenos podatkov, govora in slike. Širokopasovna omrežja se delijo na hrbtenična omrežja, geografsko omejena omrežja krajevnega značaja in dostopovna omrežja.

Hrbtenična omrežja običajno združujejo promet množice končnih uporabnikov in medsebojno povezujejo geografsko oddaljena omrežja. K omrežjem krajevnega značaja lahko štejemo omrežja na nivoju krajevnih skupnosti, mest, vasi, univerz ipd. Dostopovna omrežja so omrežja, ki tvorijo krajevno zanko in končnim uporabnikom prek omrežne priključne točke omogočajo vključitev v večja omrežja, globalno povezljivost ter s tem dostop do aplikacij, vsebin in storitev.

Med osnovna širokopasovna omrežja lahko štejemo več različnih tehnoloških platform, vključno z ADSL (asimetričnim digitalnim naročniškim vodom, do omrežij ADSL2+), standardnimi kabli (npr. standard DOCSIS 2.0), mobilnimi omrežji tretje generacije (UMTS) ter satelitskimi sistemi.

Na trenutni stopnji tržnega in tehnološkega razvoja¹⁰ so dostopovna omrežja naslednje generacije dostopovna omrežja, ki jih v celoti ali delno sestavljajo optični elementi¹¹ in lahko zagotavljajo storitve širokopasovnega dostopa z izboljšanimi lastnostmi v primerjavi z obstoječimi osnovnimi širokopasovnimi omrežji.¹²

Dostopovna omrežja naj bi imela vsaj naslednje lastnosti:

- zanesljivo zagotavljanje zelo hitrih storitev na naročnika prek optičnih zalednih omrežij (ali omrežij, ki temeljijo na enakovredni tehnologiji),
- dovolj blizu prostorov uporabnikov za dejansko zagotovitev zelo hitre povezave,
- podpora različnim naprednim digitalnim storitvam, vključno s konvergiranimi storitvami, ki temeljijo izključno na internetnem protokolu, ter
- znatno višje hitrosti nalaganja (v primerjavi z osnovnimi širokopasovnimi omrežji).

¹⁰ Zaradi hitrega tehnološkega razvoja bi lahko v prihodnosti tudi druge tehnologije zagotavljale storitve dostopovnih omrežij naslednje generacije.

¹¹ Koaksialne, brezžične in mobilne tehnologije do določene mere uporabljajo optično podporno infrastrukturo, zaradi česar so konceptualno podobne žičnemu omrežju, ki za zagotavljanje storitev v delu zadnjega kilometra, v katerem ni položenih optičnih kablov, uporablja baker.

¹² Zadnji del povezave s končnim uporabnikom se lahko zagotovi z žično ali brezžično tehnologijo. Glede na hiter razvoj naprednih brezžičnih tehnologij, kot so razvoj LTE-Advanced in vse intenzivnejše uvajanje tehnologij LTE ali Wi-Fi, bi lahko fiksni brezžični dostop naslednje generacije (npr. na podlagi morebiti prilagojenih širokopasovnih mobilnih tehnologij) uspešno nadomestil nekatera žična dostopovna omrežja naslednje generacije (na primer omrežja FTTCab – „optika do omarice“), če bodo izpolnjeni nekateri pogoji. Ker uporabniki souporabljajo brezžični medij (hitrost na uporabnika je odvisna od števila povezanih uporabnikov na območju, ki ga medij pokriva), nanj pa vpliva tudi spremenljivo okolje, bi morala biti dostopovna fiksna omrežja naslednje generacije nameščena dovolj gosto in/ali z napredno konfiguracijo (npr. usmerjene antene in/ali več anten), da bi se zagotovila zanesljiva minimalna hitrost prenosa na uporabnika, ki jo je mogoče pričakovati od dostopovnih omrežij naslednje generacije. Brezžični dostop naslednje generacije, ki temelji na prilagojenih širokopasovnih mobilnih tehnologijah, mora zagotoviti tudi zahtevano kakovost storitev za uporabnike na fiksni lokaciji ob hkratnem opravljanju storitev za vse druge mobilne naročnike na zadevnem področju.

Na trenutni stopnji tržnega in tehnološkega razvoja so dostopovna omrežja naslednje generacije:

- optična dostopovna omrežja (FTTx),¹³
- napredna nadgrajena kabelska omrežja,¹⁴
- nekatera napredna brezžična dostopovna omrežja, ki omogočajo zanesljivo zagotavljanje zelo hitrih storitev naročnika.¹⁵

Pri predložitvi tehnološke rešitve je potrebno upoštevati dejanske razdalje, na katerih je posamezna tehnologija zmožna zagotoviti pričakovane zmogljivosti, in omrežje oblikovati na način, da je področje zagotavljanja storitve homogeno pokrito.

Odprtost omrežja elektronskih komunikacij pomeni, da imajo vsi operaterji in ponudniki storitev elektronskih komunikacij omogočen vstop v to omrežje in da lahko preko njega ponudijo svoje storitve vsem končnim uporabnikom tega omrežja. Pri tem morajo biti zagotovljeni za vse enaki pogoji, v skladu z določili Zakona o elektronskih komunikacijah. Glede na obliko financiranja odprtih širokopasovnih omrežij elektronskih komunikacij ločimo tržna (komercialna) omrežja in z javnimi sredstvi zgrajena omrežja. Tržna omrežja zgradijo ponudniki s svojimi sredstvi. Kapacitete teh omrežij nato ponujajo na komercialni osnovi, pri čemer lahko ustvarjajo dobiček. Z javnimi sredstvi zgrajena omrežja zgradijo ponudniki s pomočjo občinskih, državnih in sredstev evropskih skladov. Ponudniki s ponujanjem kapacitet na teh omrežjih ne smejo ustvarjati dobička. Javna sredstva je za gradnjo dovoljeno uporabljati le tam, kjer je dokazano, da ni tržnega interesa.

Smernice EU za uporabo pravil o državni pomoči glede odprtosti omrežij navajajo:

»(a) Grosistični dostop: zaradi ekonomike dostopovnih omrežij naslednje generacije je nadvse pomembno, da se tretjim operaterjem zagotovi dejanski grosistični dostop. Zlasti na območjih, na katerih že obstajajo konkurenčni operaterji osnovnega širokopasovnega omrežja, je treba zagotoviti, da se konkurenčni položaj na trgu, kakršen je bil pred državnim posredovanjem, ne spremeni. Subvencionirano omrežje mora zato vsem operaterjem, ki zaprosijo za dostop, omogočati dostop pod poštenimi in nediskriminatornimi pogoji ter možnost učinkovite in povsem razvezane zanke. Poleg tega morajo imeti tretji operaterji dostop do pasivne in tudi do aktivne omrežne infrastrukture. Obveznosti dostopa bi morale torej poleg dostopa do bitnega toka in razvezanega dostopa do krajevne zanke in pod-zanke vključevati tudi pravico do uporabe vodov in drog, temnih optičnih vlaken ali uličnih priključnih omaric. Dejanski grosistični dostop se zagotovi za vsaj sedem let, pravica dostopa do vodov ali drog pa časovno ne bi smela biti omejena. To ne vpliva na druge podobne regulativne obveznosti, ki jih lahko nacionalni regulativni organi sprejmejo na zadevnem specifičnem trgu, da bi spodbujali učinkovito konkurenco, ali na ukrepe, sprejete med navedenim obdobjem ali po njegovem koncu.

Lahko se zgodi, da na območjih z nizko gostoto prebivalstva, kjer so širokopasovne storitve omejene, ali pri malih lokalnih podjetjih uvedba vseh vrst proizvodov na področju dostopa nesorazmerno poveča investicijske stroške brez znatnih koristi v smislu večje konkurence. V tem primeru se lahko določi, da se proizvodi na področju dostopa, ki zahtevajo obsežno posredovanje države pri subvencionirani

¹³ Izraz FTTx se nanaša na FTTC, FTTN, FTTP, FTTH in FTTB.

¹⁴ Z uporabo standarda za kabelske modeme „DOCSIS 3.0“ ali naprednejšega.

¹⁵ Smernice Evropske Unije za uporabo pravil o državni pomoči v zvezi s hitro vzpostavitvijo širokopasovnih omrežij (2013/C 25/01).

infrastrukturi, ki drugače ni predvideno (na primer kolokacija posrednih distribucijskih točk), ponudijo samo v primeru razumnega povpraševanja s strani tretjega operaterja.

Povpraševanje se šteje za razumno, če:

- i) prosilec za dostop zagotovi usklajen poslovni načrt, ki upravičuje razvoj proizvoda na subvencioniranem omrežju, in
- ii) noben drug operater na istem geografskem območju še ne ponuja drugega primerljivega proizvoda na področju dostopa po enakih cenah kot na gosteje poseljenih območjih.

Vendar pa se na prejšnjo točko ni mogoče sklicevati v gosteje naseljenih območjih, na katerih se lahko pričakuje razvoj konkurence na področju infrastrukture. Zato mora biti na takšnih območjih subvencionirano omrežje prilagojeno za vse vrste proizvodov na področju omrežnega dostopa, ki jih želijo uvesti operaterji.

(b) Poštena in nediskriminatorna obravnava: subvencionirana infrastruktura mora omogočati zagotavljanje konkurenčnih in cenovno dostopnih storitev končnim uporabnikom, ki jih izvajajo konkurenčni operaterji. Kadar je operater omrežja vertikalno integriran, je treba zagotoviti ustrezne zaščitne ukrepe, da se prepreči kakršno koli navzkrižje interesov, neupravičena diskriminacija zoper iskalce dostopa ali ponudnike vsebin ter vse druge skrite posredne prednosti. V tem smislu bi morala tudi merila za oddajo naročila vsebovati določbo, v kateri se določi, da dobijo ponudniki izključno grosističnega modela, izključno pasivnega modela ali kombinacije obeh modelov dodatne točke«.

Kot zelo učinkovito sredstvo za spodbujanje konkurence na trgu ponudnikov storitev se je že izkazala zahteva po funkcionalni ločitvi, zato upravljavec odprtega širokopasovnega omrežja ne sme biti istočasno tudi ponudnik storitev končnim uporabnikom na tem omrežju.

2.2 Družbeno ekonomske koristi širokopasovnega omrežja

Številne študije govorijo o pozitivnem učinku vlaganj v širokopasovno infrastrukturo na BDP. Tako Koutrompis v študiji OECD iz leta 2009 navaja, da naj bi 10 % dvig širokopasovne penetracije povzročil 0,25 % ekonomsko rast, druga OECD študija iz leta 2009 pa govori o 1.9 do 2,5 % dvigu BDP-ja, povzročenim z uvedbo oz. dvigom širokopasovne povezljivosti.¹⁶

Podobno korelacijo ugotavljajo druge študije, tako na makroekonomski (državni ravni), kakor tudi na mikroekonomski ravni, to je na ravni gospodinjstev. Rezultate študij je mogoče združiti v naslednje ključne ugotovitve:

Podvojitve širokopasovne hitrosti lahko poveča rast BDP za 0,3 odstotne točke.

¹⁶ Socio-economic benefits of high-speed broadband, Evropska Komisija, 2015.

Gospodarske koristi:

- • pogoj za digitalizacijo gospodarstva in podjetništva,
- • osnova za razvoj interneta stvari,
- • dvig BDP v kratkoročnem obdobju zaradi graditve širokopasovnih omrežij,
- • ustvarjena nova delovna mesta za gradnjo novih infrastruktur,
- • povečana produktivnost v srednjeročnem obdobju zaradi prihranjenega časa in povečanja mobilnosti,
- • povečanje inovativnosti in omogočeni novi načini poslovanja zaradi povečane hitrosti širokopasovnega interneta, kar vodi do:
 - bolj naprednih spletnih storitev,
 - novih javnih storitev,
 - omogočanja dela na daljavo.

Družbene koristi:

- • koristi za potrošnike, ki vključujejo boljše socialne odnose med ljudmi, ne glede na razdaljo, npr. družbeni mediji,
- • višje širokopasovne hitrosti omogočajo tudi:
 - izboljšane storitve, npr. souporaba/delitev video vsebin,
 - boljša uporabniška izkušnja in višja kakovost spletnih medijskih vsebin ter HD prenosov,
- • izboljšani načini e-izobraževanja na daljavo,
- • izboljšana kakovost življenja z e-zdravstvenimi storitvami.

Okoljske koristi:

- • večje zmogljivosti za obdelovanje večjega obsega on-line digitalnih vsebin, kar pomeni manj materialnega poslovanja in bo vodilo k:
 - videokonferencam,
 - manjši porabi papirja,
 - delu na daljavo,
- • nove vrste računalniških in omrežnih storitev, kot so:
 - pametna omrežja,
 - pametni dom,
 - izboljšani sistemi za upravljanje prezasedenosti.

Študija o družbeno ekonomskih koristih širokopasovnih omrežij tudi na mikroekonomski ravni ugotavlja pozitivne vplive na gospodinjstva. Letni prihodki gospodinjstva se povišajo z višjimi hitrostmi dostopa do interneta.¹⁷

¹⁷ Načrt razvoja širokopasovnih omrežij naslednje generacije do leta 2020, 2016.

3 SPLOŠNI OPIS OBČINE

Občina Škofja Loka je del gorenjske statistične regije. Naravnogeografsko je občina del Škofjeloškega hribovja. Površina občine meri 146 km² oz. 6,8 % površine Gorenjske, kar jo uvršča na 44. mesto med slovenskimi občinami. Povprečna nadmorska višina občine znaša 443 m. Občina meji na pet občin: Kranj, Medvode, Dobrova-Polhov Gradec, Gorenja vas-Poljane in Železniki. Status gospodarskega, kulturnega, izobraževalnega in upravnega središča občine zaseda srednjeveško mesto Škofja Loka, ki leži ob sotočju rek Poljanske Sore in Selške Sore na nadmorski višini 354 m in velja za najbolje ohranjeno srednjeveško mesto v državi.¹⁸

Slika 1: Občina Škofja Loka v Sloveniji



Vir: Geodetska uprava Republike Slovenije, 2015, izdelava BSC Kranj.

¹⁸ Statistični urad Republike Slovenije, 2017.

Slika 2: Karta občine Škofja Loka



3.1 Geografske značilnosti

Škofjeloško hribovje (tudi Loško pogorje), katerega del je tudi škofjeloška občina, je tipična predalpska regija v porečju Selške Sore in Poljanske Sore, ki se pri Škofji Loki, središču občine, združita v reko Soro. Škofjeloško hribovje obsega Selško in Poljansko dolino ter hribovja za njima, Žirovsko kotlino in Sorško polje. Škofja Loka leži na prehodu Sorškega polja v Škofjeloško in Polhograjsko hribovje. Vključujoč obe Sori znaša dolžina vodotokov v občini 190 km. Za škofjeloško regijo so značilne obilne padavine, zato so vode izdatne, svet pa je pretežno nagnjen in nepropusten. Značilna so hitra in velika nihanja vodostaja, pogoste poplave in hudourniki. Sorško polje ima največje zaloge podtalnice v Sloveniji, ki pa jo zaradi neurejenega kanalizacijskega sistema ogrožajo odplake.

Osrednji del hribovja leži nad dolinama obeh Sor, pretežno v višinah med 500 in 1000m, vrhovi pa se dvigajo od vzhoda proti zahodu (Lubnik 1025 m, Stari vrh 1217 m, Koprivnik 1393 m, Blegoš 1562 m). Tektonsko je to del Posavskih gub, ki se nadaljujejo vzhodno od Ljubljanske kotline. Današnje pokrajinsko podobo regije tvorijo predvsem strma pobočja iz nepropustnih kamnin, ki so jih hudourniki razrezali v številne hudourniške grape. Vršni deli Škofjeloškega hribovja, ki so iz apnenca, so tudi kraško preoblikovani; imajo škrapljasto razbrazdano površje in tudi kraške jame (Lubniška jama in Kevderc pod Lubnikom). Kraške oblike so nastale tudi v oligocenskem konglomeratu nad Škofjo Loko, kjer so nastala kraška brezna (Marijino brezno, Migutov brezen, Gipsova jama). Ravnskega sveta je v regiji komaj 10 %, ob obeh Sorah in največ na Sorškem polju. Gozd porašča kar 2/3 ozemlja.

Podnebje je precej vlažno, saj pade v okolici Škofje Loke cca 1600 mm, na zahodnem delu regije pa več kot 1800 mm dežja letno. Tudi temperature so nižje, predvsem v kotlinah, izjeme pa so prisojna pobočja nad njimi s pogosto inverzijo.¹⁹

3.2 Naselja in prebivalstvo

Občina Škofja Loka meri 146 km² in obsega 62 naselij: Binkelj, Bodovlje, Breznica pod Lubnikom, Brode, Bukov Vrh nad Visokim, Bukovica, Bukovščica, Crngrob, Dorfarje, Draga, Forme, Gabrk, Gabrovo, Gabrška Gora, Godešič, Gorenja vas – Reteče, Gosteče, Grenc, Hosta, Knape, Kovski Vrh, Križna Gora, Lipica, Log nad Škofjo Loko, Moškrin, Na Logu, Papirnica, Pevno, Podpulfrca, Pozirno, Praprotno, Pungert, Puštal, Reteče, Rovte v Selški dolini, Sopotnica, Spodnja Luša, Staniše, Stara Loka, Stirpnik, Strmica, Suha, Sv. Andrej, Sv. Barbara, Sv. Duh, Sv. Lenart, Sv. Ožbolt, Sv. Petra Hrib, Sv. Tomaž, Sveti Florjan nad Škofjo Loko, Ševlje, Škofja Loka, Trata, Trenje, Valterski Vrh, Vešter, Vincarje, Virlog, Virmaše, Visoko pri Poljanah, Zgornja Luša in Zminec. V začetku leta 2015 je imela občina 22.912 prebivalcev (11.237 moških in 11.675 žensk)¹⁸.

¹⁹ Občina Škofja Loka, 2016.

Tabela 2: Število gospodinjstev in prebivalcev v naseljih v občini Škofja Loka, 1.1.2015

Naselje	Število gospodinjstev	Število prebivalcev	Naselje	Število gospodinjstev	Število prebivalcev
Binkelj	58	174	Puštal	248	663
Bodovlje	49	177	Reteče	229	636
Breznica pod Lubnikom	14	53	Rovte v Selški dolini	14	60
Brode	52	190	Sopotnica	25	90
Bukov Vrh nad Visokim	13	53	Spodnja Luša	45	167
Bukovica	52	186	Staniše	2	5
Bukovščica	47	143	Stara Loka	198	814
Crngrob	16	47	Stirpnik	21	95
Dorfarje	69	215	Strmica	21	70
Draga	33	129	Suha	52	155
Forme	55	155	Sv. Andrej	45	164
Gabrak	24	99	Sv. Barbara	44	160
Gabrovo	7	23	Sv. Duh	369	1.114
Gabrška Gora	24	74	Sv. Lenart	39	115
Godešič	224	612	Sv. Ožbolt	23	77
Gorenja vas -Reteče	133	381	Sv. Petra Hrib	10	29
Gosteče	21	75	Sv. Tomaž	12	50
Grenc	64	182	Sveti Florijan nad Škofjo Loko	6	30
Hosta	29	103	Ševlje	62	213
Knape	22	79	Škofja Loka	4.650	11.739
Kovski Vrh	8	29	Trata	85	228
Križna Gora	25	103	Trnje	24	73
Lipica	12	37	Valterski Vrh	2	7
Log nad Škofjo Loko	59	214	Vešter	71	232
Moškrin	9	20	Vincarje	62	154
Na Logu	42	142	Virlog	38	117
Papirnica	24	77	Virmaše	277	804
Pevno	23	78	Visoko pri Poljanah	7	28
Podpulfrca	15	39	Zgornja Luša	32	117
Pozirno	10	32	Zminec	157	510
Praprotno	40	123	Skupaj občina Škofja Loka	8.186	22.912
Pungert	43	152			

Vir: Statistični urad Republike Slovenije, 2017.

Naravni prirast na 1.000 prebivalcev v občini je bil leta 2015 pozitiven, znašal je 3,0 (v Sloveniji 0,4), medtem ko je bil selitveni prirast na 1.000 prebivalcev negativen in je znašal -2,4. Seštevek naravnega in selitvenega prirasta na 1.000 prebivalcev je bil 0,6 (v Sloveniji 0,6).

Povprečna starost občanov je bila 41,1 leta in tako nižja od povprečne starosti prebivalcev Slovenije (42,5 leta). Med prebivalci občine je bilo število najstarejših – tako kot v večini slovenskih občin – večje od števila najmlajših: na 100 oseb, starih 0–14 let, so prebivale 104 osebe, stare 65 let ali več. To razmerje pove, da je bila vrednost indeksa staranja za to občino nižja od vrednosti tega indeksa za celotno Slovenijo (ta je bila 121). Pove pa tudi, da se povprečna starost prebivalcev občine dviga v povprečju počasneje kot v celotni Sloveniji. V občini je bilo – tako kot v večini slovenskih občin – med

ženskami več takih, ki so bile stare 65 let ali več, kot takih, ki so bile stare manj kot 15 let; pri moških pa je bila slika ravno obrnjena.

V občini je delovalo 9 vrtcev, obiskovalo jih je 967 otrok. Od vseh otrok v občini, ki so bili stari od 1–5 let, jih je bilo 72 % vključenih v vrtec. V tamkajšnjih osnovnih šolah se je v šolskem letu 2014/2015 izobraževalo približno 2.110 učencev. Občina ima na OŠ v mestu urejene dostope do širokopasovnih povezav, kar pa ni urejeno na podružničnih šolah: PŠ Bukovščica, PŠ in vrtec Bukovica, PŠ Sv. Lenart in PŠ in vrtec Reteče. Različne srednje šole je obiskovalo okoli 960 dijakov. Med 1.000 prebivalci v občini je bilo povprečno 40 študentov in 10 diplomantov; v celotni Sloveniji je bilo na 1.000 prebivalcev povprečno 42 študentov in 9 diplomantov.

Tabela 3: Delovno aktivno prebivalstvo, registrirane brezposelne osebe in stopnja registrirane brezposelnosti v občini Škofja Loka leta 2014 in 2015

		Delovno aktivno prebivalstvo po prebivališču - SKUPAJ	Registrirane brezposelne osebe	Stopnja registrirane brezposelnosti
2014	Spol - SKUPAJ	9.295	867	8,5
	Moški	5.061	433	7,9
	Ženske	4.234	434	9,3
2015	Spol - SKUPAJ	9.384	780	7,7
	Moški	5.061	379	7,0
	Ženske	4.324	401	8,5

Vir: Statistični urad Republike Slovenije, 2017.

Med osebami v starosti 15 let–64 let (tj. med delovno sposobnim prebivalstvom) je bilo približno 62 % zaposlenih ali samozaposlenih oseb (tj. delovno aktivnih), kar je več od slovenskega povprečja (58 %). Med aktivnim prebivalstvom občine je bilo v povprečju 7,7 % registriranih brezposelnih oseb, to je manj od povprečja v državi (12,3 %).¹⁸

3.3 Gospodarstvo

Največjo gospodarsko moč predstavljajo predvsem velike gospodarske družbe, ki se uvrščajo v vrh gorenjskega in slovenskega gospodarstva tako po prihodku in številu zaposlenih kot tudi po dodani vrednosti in dobičku. Poleg ključnih velikih gospodarskih podjetij se na omenjenem območju nahaja tudi potrebna kritična masa usposobljene delovne sile, ki razpolaga z ustreznimi strokovnimi znanji, razmeroma veliko število uspešnih dinamičnih malih ter srednje velikih gospodarskih družb. V zadnjem obdobju se je precej povečala tudi ponudba komunalno opremljenih površin za razvoj proizvodnih in storitvenih dejavnosti, razvijajo in krepijo pa se tudi institucije, ki zagotavljajo ustrezno podporno okolje.

Največja podjetja po prihodkih v občini leta 2012²⁰:

- LTH ULITKI D.O.O.
- KNAUF INSULATION, D.O.O. ŠKOFJA LOKA
- FILC TOVARNA FILCA D.D.
- INDRAMAT ELEKTROMOTORJI D.O.O.
- SIBO G. RAZVOJ IN PROIZVODNJA EMBALAŽE, D.O.O
- DIFA TLAČNA LIVARNA IN OBDELAVA ULITKOV D.O.O.
- EGP EMBALAŽNO GRAFIČNO PODJETJE D.D
- LOŠKE MESNINE D.O.O.

V občini delujeta Obrtna cona Trata in Industrijska cona Trata, občina pa je precejšen del svoje površine na robu širšega mestnega središča (ob vpadnicah) namenila tudi trgovini. Trgovske in poslovne cone zagotavljajo konkurenčnost na tem območju in predstavljajo ustrezno dopolnilo ponudbi starega mestnega jedra.

Občina Škofja Loka je kot razvojno najprodornejša občina leta 2014 prejela nagrado Zlati kamen.

Tabela 4: Podatki o gospodarskih subjektih v občini Škofja Loka

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Število podjetij	1.725	1.774	1.830	1.954	2.072	2.146
Število oseb, ki delajo	7.524	7.634	7.792	7.942	8.083	8.440
Prihodek (1000 EUR)	602.291	670.635	742.622	794.053	848.635	910.686
Število oseb, ki delajo na podjetje v občini	4,4	4,3	4,3	4,1	3,9	3,9

Vir: Statistični urad Republike Slovenije, 2017.

V občini Škofja Loka je bilo leta 2015 registriranih 2.146 podjetij med njimi pa so prevladovala mikro podjetja (2.054). Število podjetij se je od leta 2010 do 2015 povečalo za več kot 24 %.

²⁰ Strategija razvoja občine Škofja Loka 2025+, junij 2014.

Tabela 5: Število gospodarskih subjektov po SKD v letih 2010-2015 v občini Škofja Loka

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
	Št. podjetij	Št. podjetij	Št. podjetij	Št. podjetij	Št. podjetij	Št. podjetij
A Kmetijstvo in lov, gozdarstvo, ribištvo	16	15	13	15	20	21
B Rudarstvo	0	0	0	0	0	0
C Predelovalne dejavnosti	270	276	278	293	299	296
D Oskrba z električno energijo, plinom in paro	3	3	9	12	13	11
E Oskrba z vodo, ravnanje z odpadki in saniranje okolja	2	3	5	7	7	6
F Gradbeništvo	202	201	206	207	216	221
G Trgovina, vzdrževanje in popravila motornih vozil	250	255	258	249	254	260
H Promet in skladiščenje	96	95	89	92	97	99
I Gostinstvo	82	80	80	91	90	96
J Informacijske in komunikacijske dejavnosti	77	81	88	110	131	135
K Finančne in zavarovalniške dejavnosti	17	19	17	19	19	19
L Poslovanje z nepremičninami	15	18	17	17	15	22
M Strokovne, znanstvene in tehnične dejavnosti	228	242	260	298	342	363
N Druge raznovrstne poslovne dejavnosti	52	51	55	67	73	84
O Dejavnost javne uprave in obrambe, dejavnost obvezne socialne varnosti	16	16	17	16	15	12
P Izobraževanje	38	47	52	55	62	74
Q Zdravstvo in socialno varstvo	47	54	57	56	52	52
R Kulturne, razvedrilne in rekreacijske dejavnosti	120	125	131	143	155	155
S Druge dejavnosti	192	190	195	204	212	220
Skupaj	1.723	1.771	1.827	1.951	2.072	2.146

Vir: Statistični urad Republike Slovenije, 2017.

Glede na standardno klasifikacijo dejavnosti (SKD) je leta 2015 največ mikro, majhnih in srednjih podjetij delovalo na področjih M Strokovne, znanstvene in tehnične dejavnosti, C Predelovalne dejavnosti in G Trgovina, vzdrževanje in popravila motornih vozil.

V letih od 2010 do 2015 se je število podjetij najbolj povečalo pri področju M Strokovne, znanstvene in tehnične dejavnosti in sicer za 135 podjetja, kar predstavlja več kot 59 % povečanje števila podjetij glede na izhodiščno leto.

Tabela 6: Število podjetij po velikosti v letih 2010-2015 v občini Škofja Loka

			Gospodarske družbe	Druge pravne osebe*	Fizične osebe	Skupaj
2010	Število podjetij	Mikro podjetje	459	209	970	1.638
		Majhno podjetje	45	8	8	61
		Srednje podjetje	15	9	0	24
2011	Število podjetij	Mikro podjetje	475	214	995	1.684
		Majhno podjetje	50	8	9	67
		Srednje podjetje	11	9	0	20
2012	Število podjetij	Mikro podjetje	502	213	1023	1.738
		Majhno podjetje	53	7	5	65
		Srednje podjetje	14	10	0	24
2013	Število podjetij	Mikro podjetje	528	218	1113	1.859
		Majhno podjetje	60	8	5	73
		Srednje podjetje	10	9	0	19
2014	Število podjetij	Mikro podjetje	555	224	1.201	1.980
		Majhno podjetje	59	8	4	71
		Srednje podjetje	9	9	0	18
2015	Število podjetij	Mikro podjetje	567	229	1.258	2.054
		Majhno podjetje	57	9	4	70
		Srednje podjetje	11	8	0	19

*Med druge pravne osebe spadajo: državni organi in organi lokalnih skupnosti, zavodi, društva in zveze društev, zadruge in druge oblike podjetij.

Vir: Statistični urad Republike Slovenije, 2017.

V občini Škofja Loka se je število mikro podjetij od leta 2010 do leta 2015 povečevalo za 416 podjetij, kar predstavlja več kot 25 % povečanje števila podjetij glede na izhodiščno leto.¹⁸

Kmetijstvo

Na območju občine Škofja Loka je bilo po podatkih Popisa kmetijskih gospodarstev leta 2010 459 kmetijskih gospodarstev. Decembra 2013 je bilo 279 samozaposlenih kmetov. 339 oziroma 73,9 % kmetij se ukvarja s pašno živinorejo, 54 oz. 11,8 % pa s pridelovanjem poljščin. V občini Škofja Loka je skupno 9.209 ha zemljišč, od tega 3.208 ha (34, 8 %) kmetijskih zemljišč, 5.919 ha (64,3 %) gozda in 82 ha nerodovitnih površin. Od skupne površine kmetijskih zemljišč je 3.138 ha kmetijskih zemljišč v uporabi, kar predstavlja 21,5 % glede na celotno površino občine (v Sloveniji 23,4 %). Po rabi kmetijskih zemljišč so leta 2010 prevladovali travniki in pašniki (72,5 % - 2.274 ha), 26,3 % je bilo njiv (826 ha) ter 1,2 % trajnih nasadov (38 ha). Največ njiv je bilo posejanih s krmnimi rastlinami (541 ha – 65,5 %) in žiti (26,5 %). Prevladujejo kmetijska gospodarstva s 5-10 ha kmetijskih zemljišč v uporabi (143 kmetij - 31,2 %), kar presega podatke o velikosti kmetij na nivoju Slovenije (23,5 %). 101 kmetijsko gospodarstvo ima 10 ha in več kmetijskih zemljišč v uporabi, kar je 22 % glede na celotno število gospodarstev (v Sloveniji 15,3 %). Povprečno pa kmetijsko gospodarstvo obdeluje 6,8 ha kmetijskih zemljišč (6,4 ha v Sloveniji). Površina kmetijskih zemljišč v uporabi na 1.000 prebivalcev je v Škofji Loki precej nižja od podatka na nivoju Slovenije (138 ha v Škofji Loki, 232 ha v Sloveniji).

Na območju Škofje Loke je bilo oktobra 2013 po podatkih Ministrstva za kmetijstvo in okolje registriranih 126 dopolnilnih dejavnosti. 62 kmetij ima registrirano dopolnilno dejavnost, od tega jih ima 29 kmetij registriranih več dejavnosti. Po vrsti dejavnosti prevladujejo storitve s kmetijsko in gozdarsko mehanizacijo ter opremo (43 % - 54 dejavnosti), sledijo dejavnosti predelave kmetijskih

pridelkov, medu, zelišč in gozdnih sortimentov (25 % - 32 dejavnosti), 12 % oz. 15 nosilcev pa se ukvarja s turizmom na kmetiji.

Z generacijskimi spremembami na kmetijah je tako kot na Gorenjskem tudi na območju Škofje Loke opaziti dvig izobrazbene ravni kmetov. 63,7 % gospodarjev na Gorenjskem (85,7 % leta 2000) je imelo glede na Popis kmetijskih gospodarstev 2010 zgolj praktične izkušnje s področja kmetijstva, 28,6 % gorenjskih gospodarjev (26,7 % v Sloveniji) pa ima opravljene tečaje iz kmetijstva.²⁰

Tabela 7: Kmetijska gospodarstva – splošni pregled za občino Škofja Loka za leto 2010

Kmetijska gospodarstva - splošni pregled	Slovenija	Občina Škofja Loka
Število kmetijskih gospodarstev	74.646	459
Kmetijska zemljišča v uporabi (ha)	474.432	3.138
Število glav velike živine (GVŽ)	421.553	4.294
Pretežni namen kmetijske pridelave družinskih kmetij: za lastno porabo	44.426	196
Pretežni namen kmetijske pridelave družinskih kmetij: za prodajo	29.999	261

Vir: Statistični urad Republike Slovenije, 2015.

Tabela 8: Raba kmetijskih zemljišč v občini Škofja Loka za leto 2010

Raba kmetijskih zemljišč	Slovenija	Občina Škofja Loka
Površina kmetijskih zemljišč v uporabi na kmetijsko gospodarstvo (v ha)	6,4	6,8
Delež kmetijskih zemljišč v uporabi, glede na celotno površino občine (v %)	23,4	21,5
Delež površine njiv glede na kmetijsko zemljišče v uporabi (v %)	35,9	26,3
Delež površine trajnih travnikov in pašnikov glede na kmetijsko zemljišče v uporabi (v %)	58,5	72,5
Delež površine trajnih nasadov glede na kmetijsko zemljišče v uporabi (v %)	5,6	1,2
Površina kmetijskih zemljišč v uporabi na 1.000 prebivalcev (v ha)	232	138
Površina njiv na 1.000 prebivalcev (v ha)	83	36
Površina žit na 1.000 prebivalcev (v ha)	46	10
Delež kmetijskih gospodarstev z 10 ali več hektarov kmetijskih zemljišč v uporabi (v %)	15,3	22,0

Vir: Statistični urad Republike Slovenije, 2015.

Turizem

Osrednja turistično-rekreacijska razvojna območja v občini Škofja Loka predstavljajo mesto Škofja Loka, območje Stari vrh s smučiščem in območje Visoko pri Poljanah. Občina Škofja Loka je glede na majhen obseg namestitvenih zmogljivosti pretežno izletniška destinacija, kamor obiskovalci pridejo za nekaj ur. Prevladujejo dnevni individualni obiskovalci (izletniki, rekreativci – pohodniki, kolesarji, ribiči, šolske skupine,...), med katerimi je v poletnem času veliko tujcev.

Enodnevne obiskovalce privlačijo:

- • ogled starega mestnega jedra (v letu 2013 je Škofjeloško območje obiskalo 7.239 turistov; Loški muzej Škofja Loka 56.007 obiskovalcev; Center DUO 6.400 obiskovalcev in 800 udeležencev rokodelskih delavnic; Nacetova hiša v Puštalu in Kapucinska knjižnica pa ne beležita spremembe obiskovalcev),
- • smučišče Stari vrh (61.800 obiskovalcev v zimski sezoni 2012/2013),
- • pohodništvo in kolesarjenje po Škofjeloškem hribovju (40.000 obiskovalcev v koči na Lubniku v letu 2013) in
- • najodmevnejše prireditve (Smučanje po starem, Pokal Loka, Sejem starin, Kolesarjenje po starem, Festival Pisana Loka, Historial Škofja Loka, Teden obrti in podjetništva, Teden podeželja, Luft – loški umetniški festival, O'glasbena Loka, Tek 4 mostov, Beli december, skupno 15.000 obiskovalcev v letu 2013).

Po podatkih Razvojne agencije Sora je bilo v letu 2012 v občini Škofja Loka 13 ponudnikov namestitvenih zmogljivosti s skupaj 210 ležišči, med njimi 42 ležišč v 2 malih hotelih, 52 ležišč na 2 turističnih kmetijah, 29 ležišč pri 4 ponudnikih apartmajev, 65 ležišč v 3 gostiščih, 18 ležišč v planinski koči na Lubniku in 4 ležišča pri zasebnemu oddajalcu sob. Skupaj ponudba ležišč v občini predstavlja manj kot 1% vseh ležišč na Gorenjskem. V občini ni mestnega hotela, kampa in parkirišča za avtodome.²⁰

Tabela 9: Prihodi in prenočitve turistov za občino Škofja Loka v letu 2015

Prihodi in prenočitve turistov	Slovenija	Občina Škofja Loka
Prihodi turistov - skupaj	3.927.530	4.911
Prihodi turistov - domači	1.220.749	537
Prihodi turistov - tuji	2.706.781	4.374
Prenočitve turistov - skupaj	10.341.699	13.001
Prenočitve turistov - domači	3.727.256	1.689
Prenočitve turistov - tuji	6.614.443	11.312

Vir: Statistični urad Republike Slovenije, 2017.

Leta 2015 je občina po uradnih podatkih SURS-a beležila 4.911 prihodov turistov in 13.001 nočitev.

4 RAZVOJ ŠIROKOPASOVNEGA OMREŽJA V OBČINI ŠKOFJA LOKA

Evropska digitalna agenda je opredelila potrebo po oblikovanju politik za znižanje stroškov postavitve širokopasovnih omrežij, vključno z ustreznim načrtovanjem in usklajevanjem ter zmanjšanjem upravnih bremen. Zmanjševanje stroškov postavitve elektronskih komunikacijskih omrežij visokih hitrosti bi prispevalo k digitalizaciji javnega sektorja, s čimer bi poleg zmanjšanja stroškov javne uprave in učinkovitejših storitev za državljane spodbudili digitalizacijo vseh sektorjev gospodarstva.

V ta namen sta Evropski parlament in Svet leta 2014 sprejela **Direktivo o ukrepih za znižanje stroškov za postavitev elektronskih komunikacijskih omrežij visokih hitrosti**²¹, v kateri izpostavlja pomen ukrepov, povezanih z zniževanjem stroškov gradnje. Za postavitev žičnih in brezžičnih elektronskih komunikacijskih omrežij visokih hitrosti so namreč potrebne precejšnje naložbe, pomemben delež teh naložb pa je namenjen za stroške gradbenih del nizke gradnje. Z omejitvijo nekaterih gradbenih del nizke gradnje bi lahko pripomogli k učinkovitejši postavitvi širokopasovnega omrežja. Glavni del teh stroškov se lahko pripiše neučinkovitostim v postopku postavitve v zvezi z uporabo obstoječe pasivne infrastrukture (na primer kanalov, vodov, vstopnih jaškov, omaric, drogov, stebrov, anten, stolpov in drugih podpornih objektov), ozkim grlom, povezanim z usklajevanjem gradbenih del, zapletenim upravnim postopkom za izdajo dovoljenj in ozkim grlom, povezanim z napeljavo omrežij v stavbah, kar postavlja precejšnje finančne ovire predvsem za podeželska območja. Ukrepi, omenjeni v direktivi, so namenjeni povečanju učinkovitosti uporabe obstoječe infrastrukture in zmanjšanju stroškov ter ovir pri izvajanju novih gradbenih del nizke gradnje, njihov namen pa je prispevati k hitri in obsežni postavitvi elektronskih komunikacijskih omrežij visokih hitrosti ob hkratnem ohranjanju učinkovite konkurence, ne da bi to negativno vplivalo na zaščito, varnost in brezhibno delovanje obstoječe javne infrastrukture.

Direktiva zahteva prenos svojih določb v nacionalno zakonodajo članic EU do 1. januarja 2016, vendar **Zakon o elektronskih komunikacijah (ZEKom-1)** z leta 2013 že sedaj vsebuje določene rešitve, ki so v skladu z zahtevami direktive.

V nadaljevanju je predstavljenih nekaj pomembnejših določb ZEKom-1:

- Javno komunikacijsko omrežje in pripadajoča infrastruktura se za potrebe prostorskega načrtovanja šteje za gospodarsko javno infrastrukturo. S tem se dodatno omogoča stavbno opremljanje zemljišč.
- Gradnja javnih komunikacijskih omrežij in pripadajoče infrastrukture, ter drugih elektronskih omrežij in pripadajoče infrastrukture na nepremičninah v lasti oseb javnega prava je v javno korist. Z zakonsko določbo, da je gradnja teh komunikacijskih omrežij v javno korist, je tako omogočeno sprožiti postopek razlastitve oziroma ustanovitve služnosti na tujih nepremičninah.
- Vsa komunikacijska omrežja in pripadajoča infrastruktura, kjer dejanske in tehnične možnosti to dopuščajo, morajo biti zgrajena tako, da omogočajo skupno uporabo. S tem namenom je

²¹ Direktiva 2014/61/EU Evropskega parlamenta in Sveta o ukrepih za znižanje stroškov za postavitev elektronskih komunikacijskih omrežij visokih hitrosti, 2014.

potrebno pri gradnji predvideti in postaviti dostopovno točko, ki omogoča souporabo. Z namenom omejevanja večkratnih posegov v prostor ta obveznost velja za vse novogradnje.

- Prav tako mora biti zaradi učinkovitosti gradnje hišnih komunikacijskih napeljav pri večstanovanjskih ter poslovnih stavbah predvidena in grajena centralna vstopna točka, ki omogoča različnim operaterjem povezavo do vsakega posameznega dela stavbe posebej.
- Lokalne skupnosti v okviru svojih pristojnosti pospešujejo gradnjo elektronskih komunikacijskih omrežij.
- Dostop do gradbeniške infrastrukture je ključen za vzpostavitev vzporednih omrežij in s tem posredno za zagotavljanje konkurence. Zato je pomembno, da ima AKOS potrebne informacije, da lahko oceni, kje so na voljo različne zmogljivosti, ki bi zainteresiranim soinvestitorjem lahko koristile pri gradnji. Iz navedenega razloga mora investitor v javna komunikacijska omrežja in pripadajočo infrastrukturo, investitor v elektronska komunikacijska omrežja in infrastrukturo za potrebe varnosti, policije, obrambe in zaščite, reševanja in pomoči, kot tudi investitor v druga elektronska komunikacijska omrežja in pripadajočo infrastrukturo, ki je zgrajena na nepremičninah v lasti oseb javnega prava, sporočiti AKOS namero načrtovane gradnje in svoj poziv zainteresiranim soinvestitorjem v elektronska komunikacijska omrežja k skupni gradnji. S tem imajo druge fizične ali pravne osebe, ki zagotavljajo komunikacijska omrežja, možnost, da svoja omrežja zgradijo istočasno, pri čemer lahko z investitorjem delijo stroške gradbeniške infrastrukture. Da pa bi bilo to mogoče, mora investitor sporočiti AKOS namero načrtovane gradnje v časovnem okvirju, ki še omogoča upoštevanje želja potencialnih soinvestitorjev.
- AKOS je na svoji spletni strani vzpostavil tematsko rubriko »pozivi investitorjem«, kjer so objavljene namere investitorjev o načrtovani gradnji s pozivom soinvestitorjem v elektronska komunikacijska omrežja k skupni gradnji.
- Tudi investitorji v druge vrste javne infrastrukture, kot so prometna, energetska, komunalna in vodna infrastruktura, morajo svoja omrežja načrtovati in graditi tako, da se v skladu s tehničnimi možnostmi hkrati z njimi lahko gradi elektronsko komunikacijsko omrežje in pripadajoča infrastruktura. S tem se poskuša preprečevati podvajanje del in posegov v prostor ter zmanjšuje z njimi povezane stroške, saj si soinvestitorja stroške gradnje delita, kar na koncu znižuje tudi stroške za uporabo storitev za končne uporabnike.
- Za gradnjo komunikacijskih omrežij in pripadajoče infrastrukture, ki se financira iz javnih sredstev, ter za gradnjo druge gospodarske javne infrastrukture, ki se prav tako financira iz javnih sredstev, je določena posebna in dodatna obveznost, da investitor pri gradnji te infrastrukture položi prazno kabelsko kanalizacijo, če glede na podatke iz Zbirnega katastra gospodarske javne infrastrukture izhaja, da na območju gradnje take kabelske kanalizacije še ni na voljo in če ni pridobil zainteresiranega soinvestitorja k skupni gradnji. Tudi s to določbo se poskuša omejiti nepotrebne posege v prostor.

Eden pomembnih potencialov za znižanje stroškov gradnje širokopolasovne infrastrukture je tudi medsebojno dopolnjevanje z zmogljivostmi in investicijami v druge gospodarske javne infrastrukture, na primer v elektroenergetsko omrežje. Elektroenergetsko oziroma pametno omrežje lahko stroškovno učinkovito vključuje vse proizvodne vire, odjemalce in tiste, ki so oboje, s ciljem ekonomsko učinkovitega trajnostnega sistema z nizkimi izgubami ter visokim nivojem zanesljivosti, kakovosti in varnosti dobave električne energije. To omrežje vključujejo vse več naprav, ki proizvajajo električno energijo iz obnovljivih virov, vse to pa – skupaj z električnimi avtomobili in novimi tehnologijami za shranjevanje električne energije – zahteva veliko boljše upravljanje rabe energije. Distributerji električne energije so zato začeli izvajati sistem naprednega merjenja porabe električne energije, ki bo omogočal upravljanje in redno daljinsko odčitavanje števec ter zajem preostalih podatkov o porabi, ponekod bo možno tudi daljinsko odčitavanje porabe plina, vode in energije za toplovodno ogrevanje. V praksi pomeni to gradnjo optične komunikacijske infrastrukture do vseh transformatorskih postaj v naseljih, ki pa niso oddaljene več kot 500 m od najbolj oddaljenega končnega uporabnika¹⁷.

V nadaljevanju poglavja je, z namenom racionalizacije stroškov gradnje širokopolasovnega omrežja, opisano obstoječe stanje javne infrastrukture, navedene pa so tudi načrtovane investicije v javno infrastrukturo in lokacije razvojnih projektov. Podatki naj bodo izvajalcu gradnje omrežja v pomoč pri uskladitvi dinamike gradbenih in drugih del pri gradnji omrežja z dinamiko del na ostali občinski infrastrukturi.

4.1 Obstoječe stanje javne infrastrukture

Promet

Občina Škofja Loka leži v osrednjem delu Slovenije, pol ure vožnje oddaljena od Ljubljane (22,8 km) in od nacionalnega letališča Brnik (18 km). Mesto predstavlja pomembno prometno središče, ki povezuje Selško in Poljansko dolino naprej proti Primorski (4. razvojna os). Kljub ugodni legi in relativni bližini Ljubljane, Kranja in letališča pa največjo oviro razvoja za Škofja Loko predstavljajo prav neustrezne navezovalne ceste do avtoceste, letališča, Kranja, Ljubljane in obeh dolin.

V letu 2017 je bila sprejeta Celostna prometna strategija občine Škofja Loka. Cilji te strategije so predvsem opredelitev celovitega in učinkovitega zaporedja ukrepov trajnostne mobilnosti, katerih izvajanje bo občini Škofja Loka prineslo trajnostno reševanje izzivov v prometu v splošno korist občanov in občanov, izboljšanje prometne varnosti, izboljšanje kakovosti bivanja, dodatno spodbudo razvoju turizmu.²²

Omrežje državnih cest v občini se bo izboljševalo z rekonstrukcijo posameznih odsekov. K temu bo pripomogla letos odprta južna obvoznica proti Poljanski dolini in pa predvidena izgradnja severne obvoznice. Za povezavo na širšo prometno mrežo, predvsem zaradi razbremenitve tovornega prometa skozi naselja v relaciji Kranj-Škofja Loka- Jeprca, se predvidi nova prometna povezava od naselja Trata oziroma industrijske cone do naselja Meja v Mestni občini Kranj.²⁰

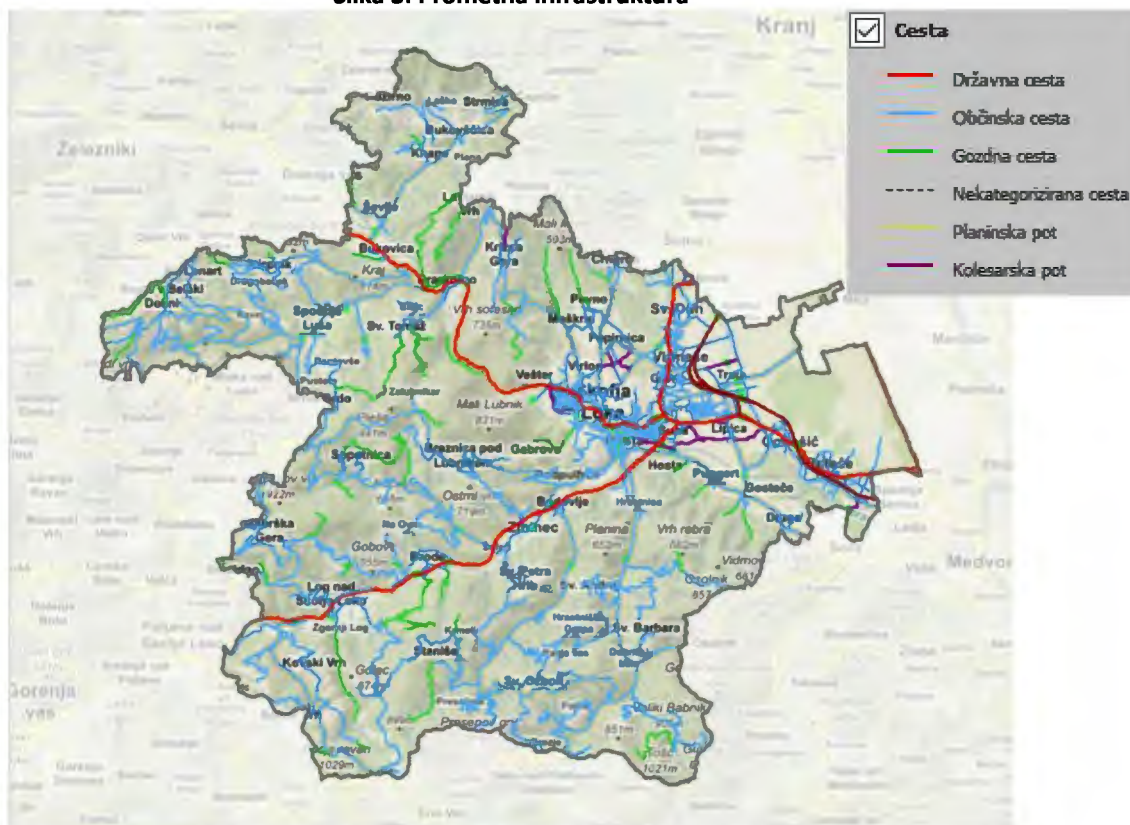
Železnica poteka po robu občine na Sorškem polju in ima glavno postajo Škofja Loka na Trati ter postajališče v Ratečah. Zaradi dislociranosti železniške postaje izven centra občinskega središča oziroma le dveh železniških postaj je železnica premalo izrabljena, večjo uporabo predvsem v potniškem prometu omejuje neustrezna progovna kapaciteta, zato je nujna izgradnja drugega tira železniške proge Ljubljana – Jesenice (nova železniška proga Ljubljana – Kranj – Jesenice – državna meja z navezavo na Letališče Jožeta Pučnika Ljubljana) in rekonstrukcija železniške postaje Škofja Loka, v sklopu katere se uredijo ustrezni dostopi na perone, potrebne prometne in parkirne površine za ureditev prestopa med različnimi načini prevoza potnikov in tovora.²³

Škofja Loka je dobro povezana z medkrajevnimi avtobusnimi povezavami. V zadnjih letih se je izboljšala ponudba javnega avtobusnega mestnega prometa, ki je sinhroniziran z železniškim potniškim prometom. Na območju širšega mesta pa ostala mreža, ki še ni dovolj prilagojena potrebam potnikov. Hribovski del podeželja je z izjemo šolskega prevoza in redkih rednih linij slabo pokrit z javnim prevozom. Razširiti je potrebno povezave med avtobusnimi postajami in železniško postajo ter mrežo kolesarskih poti znotraj mesta in med naselji. Nedokončana je mreža kolesarskih poti znotraj mesta.

²² Celostna prometna strategija Občine Škofja Loka, Junij 2017

²³ Odlok o občinskem prostorskem načrtu občine Škofja Loka.

Slika 3: Prometna infrastruktura



Vir: Prostorski informacijski sistem občin, Občina Škofja Loka, 2017.

Občinske ceste so vse preostale javne ceste, ki niso kategorizirane kot državne ceste. Občinske ceste so kategorizirane na lokalne ceste (LC), javne poti (JP) in ne kategorizirane občinske ceste. V spodnji tabeli je prikazana dolžina cest v občini Škofja Loka, po posameznih kategorijah.

Tabela 10: Dolžine kategoriziranih cest

Kategorija ceste	Dolžina (km)
Državne ceste	37,7
- regionalne ceste I – R1	27,1
- regionalne ceste II – R2	10,6
Občinske ceste	351,1
- lokalne ceste - LC	115,4
- zbirne mestne ceste – LZ	3,8
- mestne (krajevne) ceste - LK	11,2
- javne poti - JP	221,2
- javne poti za kolesarje - KJ	8,5
Skupaj (km):	388,8

Vir: Direkcija Republike Slovenije za infrastrukturo, podatki za leto 2016, 2017.

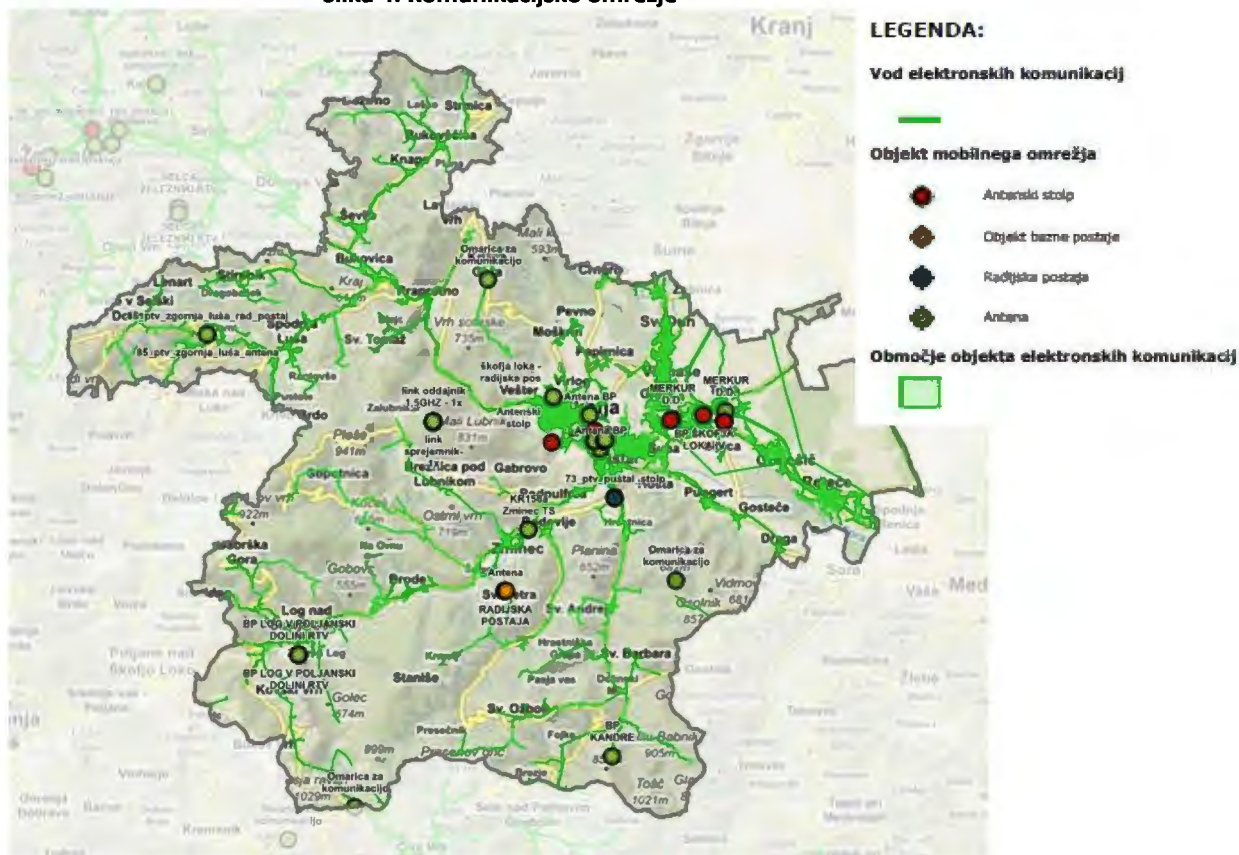
Telekomunikacije

Telekomunikacijsko omrežje je v občini Škofja Loka zadovoljivo urejeno. Na območju občine so omogočene storitve klasične telefonije, ISDN, ADSL, interneta, centrekso, modemske povezave, optične povezave, širokopasovnega omrežja ATM. Občina Škofja Loka je pokrita tudi z GSM-signalom. S sistemi zvez se bo nadaljevalo opremljanje vseh naselij, da bi na ta način omogočili kakovostnejše in enako vrednejše pogoje za delo in bivanje.

Občina Škofja Loka je k problematiki zagotavljanja širokopasovnega omrežja aktivno pristopila že v začetku leta 2011. Sprejet je bil »Načrt razvoja odprtega širokopasovnega omrežja elektronskih komunikacij v občini Škofja Loka«, ki je za potrebe prijave na sredstva ESRR evidentiral območja občine, za katere ni izkazanega komercialnega interesa s strani zasebnih investitorjev. Po takratnih podatkih je bilo 9,38 % potencialnih gospodinskih priključkov evidentiranih na t. i. beli lisi, kjer ni omogočen širokopasovni dostop.

Kljub temu je občina v začetku leta 2014 s pomočjo KS revidirala območja belih lis in AKOS-u posredovala predlog za uvrstitev dodatnih naselij v obvezno pokritost s signalom 800 MHz, kar bi obvezalo telekomunikacijske operaterje k zagotavljanju dostopa do širokopasovnega omrežja tudi na večjem območju podeželja občine. Na območjih, kjer se gradi ali obnavlja komunalna infrastruktura, so z zasebnim investitorjem podpisane pogodbe o vgradnji telekomunikacijske infrastrukture na območjih občine.²³

Slika 4: Komunikacijsko omrežje



Vir: Prostorski informacijski sistem občin, Občina Škofja Loka, 2015.

Vodovod

Večina prebivalcev občine se s pitno vodo oskrbuje iz javnega vodovoda. Na sistem »javni loški vodovod« je priključenih 19.302 prebivalcev, na sistem »Rovte-Lenart-Luša« pa 108 oz. skupaj 19.410 prebivalcev. Leta 2014 je vodovodno omrežje občine obsegalo 119 km vodovodnih cevi, 10 gravitacijskih vodnih virov, 8 vrtin, 4 črpališča in 12 vodohranov, s skupno prostornino 5.278 m³. Ostali prebivalci živijo v bolj razpršenih naseljih in imajo zasebno oskrbo z vodo.

Osnovna vodna vira za Škofjo Loko ležita v sosednji občini Gorenja vas – Poljane. Skupna kapaciteta vodnih virov v občini Škofja Loka je 219,8 l/s. V ugodnih vremenskih razmerah se vodovodni sistem v občini Škofja Loka z vodo napaja iz težnostnih vodnih virov (zajetje Trebija – spodnje, Hotovlja zgoraj in Hotovlja spodaj) ter iz črpališča Viršk, črpališča Vešter, Sv. Lovrenc in Gabrovo (skupna kapaciteta 122,5 l/s).

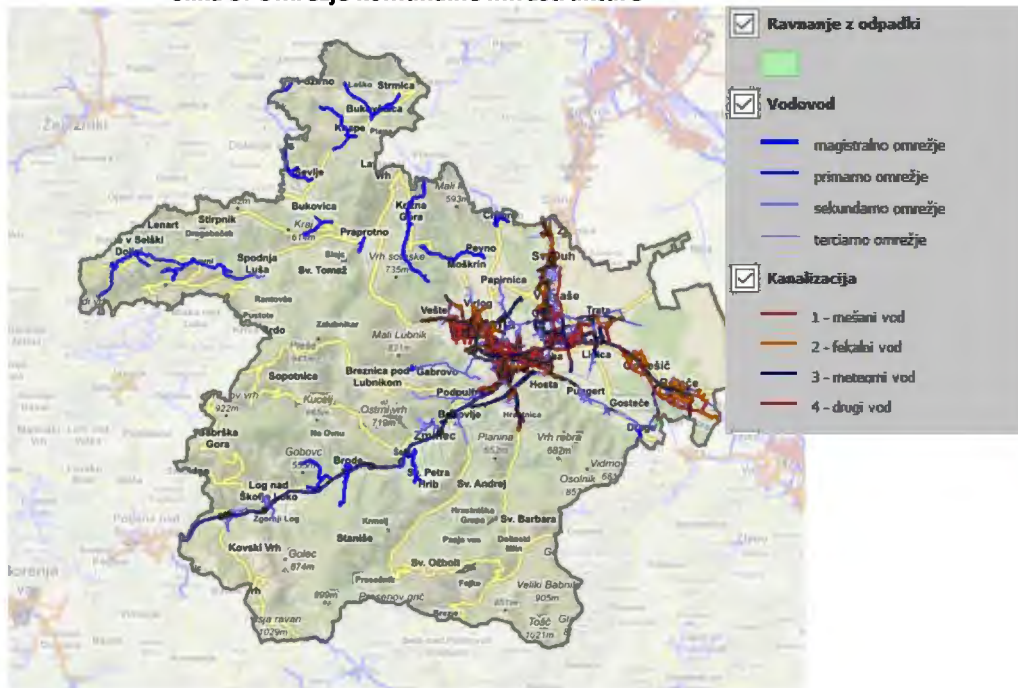
Ker pred leti, obstoječi vodovodni sistem ni več nudil popolnoma varne in zadostne oskrbe s pitno vodo, se je Občina Škofja Loka odločila pripraviti projekte in vlogo za pridobitev finančne pomoči iz skladov EU. V postopku izvedbe projekta je Občina Škofja Loka nastopala s partnersko Občino Gorenja vas - Poljane. Z izvedbo projekta »Oskrba s pitno vodo v porečju Sore«, ki ga je sofinanciral Kohezijski sklad EU in proračun Republike Slovenije, je bil postavljeni cilj »posodobiti vodovodno omrežje« v celoti dosežen. Do konca leta 2015 so bile izvedene obsežne novogradnje in posledično s tem hidravlične izboljšave obstoječega vodovodnega sistema na območju občin Škofja Loka in Gorenja vas – Poljane ter zgrajeni potrebni objekti za aktiviranje nadomestnega globinskega vodnega vira iz dolomitnega vodonosnika na območju vodnega vira Trebija.

Občina Škofja Loka je v letih 2013 – 2015 izvedla obsežen projekt »Odvajanje in čiščenje odpadnih voda v porečju Sore – Občina Škofja Loka«, ki ga je sofinanciral Kohezijski sklad EU in proračun Republike Slovenije. V izvajanju projekta je bilo zgrajeno in s tem izboljšano 12,3 km kanalizacijskega sistema s pripadajočimi objekti, zgrajena je bila nova Čistilna naprava v Retečah, z obsežno novogradnjo objektov in naprav ter vgradnjo sodobne in moderne opreme, pa je bila posodobljena in nadgrajena Centralna čistilna naprava v Škofji Loki. Zaključen projekt Občini Škofja Loka postavlja temelj za širitev javnega kanalizacijskega sistema in nadaljnega razvoja javne službe odvajanje in čiščenje komunalne in padavinske odpadne vode. Občanom, lastnikom objektov in investitorjem zaključen projekt zagotavlja kvalitetno osnovo za priključevanje obstoječih objektov na javno kanalizacijo (kjer to prej ni bilo možno), investitorjem vseh sektorjev pa urejena javna infrastruktura predstavlja opremljena stavbna zemljišča in s tem podaja možnost gradenj in nadaljnega razvoja občine.

V določenih delih občine, kjer ne bo zgrajene javne kanalizacije, Občina Škofja Loka, na podlagi Pravilnika o subvencioniranju nakupa in vgradnje malih komunalnih čistilnih naprav na območju občine Škofja Loka, spodbuja nakup opreme, s katero bodo lastniki obstoječih in novozgrajenih objektov komunalno odpadno vodo čistili v malih komunalnih čistilnih napravah.²⁰

Občina Škofja Loka si za celotno območje občine prizadeva zagotoviti zdržen in sorazmeren standard opremljenosti stavbnih zemljišč z objekti in napravami, ki bodo okolje ščitili in varovali pred škodljivimi vplivi, predvsem pa zagotoviti pogoje za izvajanje vseh obveznih gospodarskih javnih služb varstva okolja, vse tako, kot od lokalne skupnosti zahtevajo predpisi.

Slika 5: Omrežje komunalne infrastrukture



Vir: Prostorski informacijski sistem občin, Občina Škofja Loka, 2017.

Elektro

Občina Škofja Loka je v letu 2012 sprejela Lokalni energetski koncept (v nadaljevanju LEK), s katerim je opredelila cilje in ukrepe na področju učinkovitega in trajnostnega upravljanja z energijo. Po podatkih LEK se 46 % gospodinjstev v občini še vedno ogreva na kurilno olje, kot drugi energent sledi les s 37 %. Na kurilno olje se ogreva tudi še 6 skupinskih kotlovnice večstanovanjskih objektov, 11 kotlovnice pa uporablja zemeljski plin. Kljub temu, da je občina dobro pokrita s plinovodnim omrežjem (54 km), je bilo na plinsko omrežje leta 2012 priključenih le 14 % gospodinjstev (od 1.594 priključkov je aktivnih 1.147). Kar 30 % plinovodnih priključkov je neizkoriščenih. Število aktivnih priključkov se je od leta 2000 do 2010 povečalo za 457, v istem obdobju pa se je poraba plina gibala od 4.926.316 do 5.793.277 Sm³/leto.

Plinovodno omrežje obsega t.i. mestni in primestni oziroma gosteje naseljeni del občine. Prenosno omrežje je do območja prevzema na območju občine speljano iz smeri Kranja, preko Sorškega polja. Od merilnih in reduciranih postaj do porabnikov energenta poteka distribucijsko omrežje, katerega izgradnjo je financirala občina Škofja Loka. Ob koncu leta 2015 so s plinovodno mrežo tlaka 4 bar ali pretežno 100 mBar in ponekod 1000 mBar pretežno pokrita območja Trate, Starega Dvora, Frankovega in Hafnerjevega naselja, Sv. Duha, Grenca, Form, del Virmaš, večji del ožjega območja mesta Škofja Loka, del Puštala, Vincarjev, Stare Loke, Podlubnika, Binklja, Veštra, Obrtne in Industrijske cone Trata, kar priključnikom in investitorjem zagotavlja kvalitetno in stalno oskrbo z zemeljskim plinom in možnost priključitve na javni plinovodni sistem. Občina javno služno izvaja na koncesioniran način. Na podlagi marca 2015 sklenjene Koncesijske pogodbe za izvajanje gospodarske javne službe dejavnost operaterja distribucijskega sistema zemeljskega plina na območju občine Škofja Loka je z dnem 01.06.2015 prevzel Petrol d.d. Ljubljana.

V letu 2012 je Občina Škofja Loka pričela z uvajanjem sistema upravljanja z energijo v javnih objektih v lasti Občine in s tem procesom uvedla celosten pristop v optimizaciji rabe energije v javnih objektih. V

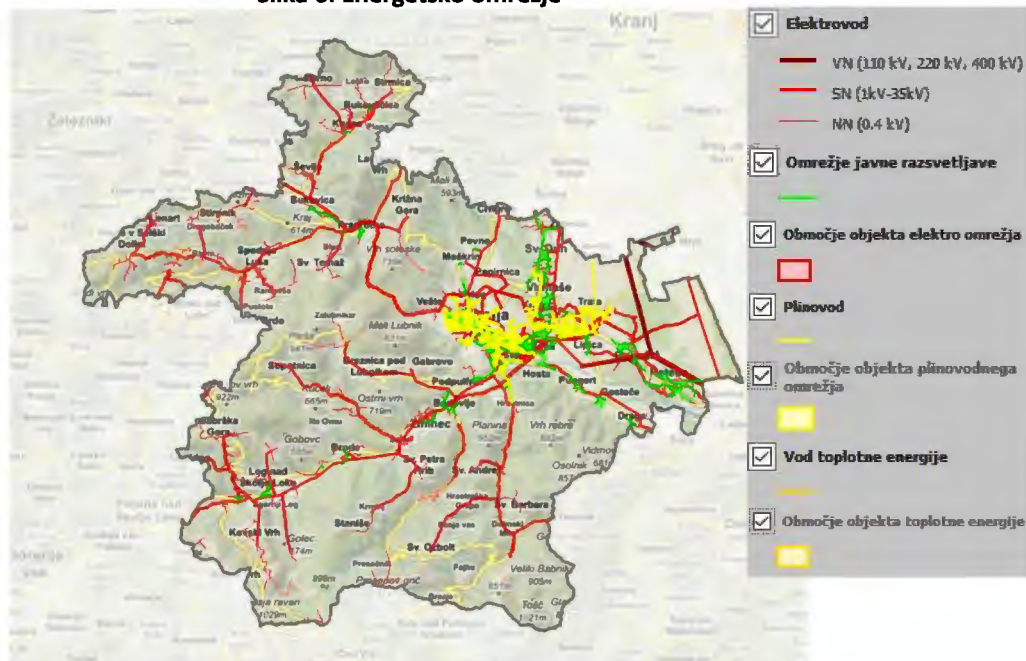
letih 2012 do 2015 se je tekom procesa vzpostavila potrebna organizacijska struktura z definiranimi nalogami, vzpostavljen je sistem izobraževanj odgovornih oseb in vzpostavljen informacijski sistem za spremljanje rabe energije. Poleg javnih objektov je v sistem upravljanja z energijo vključena tudi javna razsvetljava, od leta 2016 dalje pa bo tudi komunalna javna infrastruktura.

V obdobju 2013 – 2015 so bile izvedene energetske sanacije 7 javnih objektov (osnovne šole in vrtci) v vrednosti 1,2 mio EUR (delež nepovratnih sredstev več kot 80 %). Predvideni prihranki izvedenih energetskih sanacij so 905 MWh.

Od leta 2009 do 2014 je opazen trend zmanjševanja porabe električne energije za javno razsvetlavo in sicer od 1.259.200 kWh na 988.661 kWh.

Poraba električne energije za javno razsvetlavo je leta 2014 znašala 43,15 kWh/prebivalca in je pod ciljno vrednost 44,5 kWh na prebivalca. Kljub opaznemu trendu povečevanja rabe alternativnih oblik energentov je delež obnovljivih virov energije v stavbah po oceni LEK leta 2012 v občini znašal le 37%.²⁰

Slika 6: Energetsko omrežje



Vir: Prostorski informacijski sistem občin, Občina Škofja Loka, 2017.

4.2 Načrtovane investicije v javno infrastrukturo in lokacije razvojnih projektov

Načrtovane investicije v infrastrukturo

Tabela 11: Načrtovane večje investicije v občini Škofja Loka

Načrtovane investicije	Predvideno leto izvedbe
PROMET, PROMETNA INFRASTRUKTURA IN KOMUNIKACIJE	
Dograditev pločnika Sv. Duh	2018-2019
Dograditev pločnika Suha – 2. faza	2018
Program obnov občinskih cest	2018
Izgradnja novih kolesarskih poti	2018-2021
Investicije v javno razsvetljavo	2018
VAROVANJE OKOLJA IN NARAVNE DEDIŠČINE	
Investicijsko vzdrževanje – javna kanalizacija	2018
Kanalizacija Ljubljanska cesta	2018-2019
Fekalna kanalizacija Sv. Duh	2019-2021
Kamnitnik – kanalizacija, vodovod	2018
Cesta talcev – kanalizacija	2018
TPC Grenc – Suha – kanalizacija	2018
Protipoplavno urejanje Sore	2018-2020
PROSTORSKO PLANIRANJE IN STANOVANJSKO KOMUNALNA DEJAVNOST	
Obnova vodovoda v naselju Podlubnik	2018-2021
Investicijsko vzdrževanje in obnove – javni vodovod	2018
Del vodovoda v Zmincu	2018
Vodovod Pod Plevno	2018-2020
Vodovod Frankovo naselje	2018-2019
Obnova primarnega vodovoda Hotovlja	2018-2021
DRUŽBENE DEJAVNOSTI	
Nakup prostorov za knjižnico – »Nama«	2017-2019
Nakup prostorov za knjižnico – »Trata«	2017-2018
Kasarna – ureditev zah. Dela objekta	2017-2019
Projekti športnih objektov – igrišče Gorajte	2017-2019
Vrtec Škofja Loka – Kamnitnik	2017-2019
Sanacija Strehe na Loškem gradu	2018

Vir: Proračun občine Škofja Loka za leto 2017, NRP 2017-2020 in I. obravnava proračuna 2018, NRP 2018-2021.

Poselitev

Razvoj poselitve je določen z Odlokom o občinskem prostorskem načrtu za Občino Škofja Loka. Skupna površina stavbnih zemljišč je že sedaj zelo visoka, zato dodatnih površin za širitev ne predvidevamo, možne so le prerazporeditve.

V pripravi so podrobni prostorski načrti za stanovanjsko območje Livada- Žovšče (skupno 60 objektov), stanovanjsko območje Vešter (skupno 19 objektov), stanovanjsko območje Reteče (skupno 10 objektov). V letu 2017-2019 se načrtuje gradnja stanovanj za mlade družine delno na območju vojašnice in na Dolenčevih vrtovih ter nadaljnja pozidava na Kamnitniku.

Razvojne možnosti

Skladno s strategijo lokalnega razvoja za Lokalno akcijsko skupino loškega pogorja se letno povečujejo dopolnilne dejavnosti na kmetijah (proizvodnja in trženje izdelkov ter prodaja). Čedalje bolj se razvija tudi kmečki turizem (do leta 2020 ocenjujemo 6 novih, trenutno 2 (Sveti Andrej nad Škofjo Loko in v

Zmincu) v pridobivanju. Na podeželju se povečuje število samostojnih podjetnikov, ki imajo težave že z osnovno komunikacijo, kjer se zahteva certificiran podpis. V Poslovni coni Trata so še nepozidana zemljišča že povpraševanje investorjev. V obstoječi Poslovni coni Trata se zaradi prodaje bivšega podjetja LTH menja proizvodnja (Domel), V Retečah se bo območje proizvodnje Domela nadomestilo z novimi vsebinami.

V Starem mestnem jedru se načrtuje obnova Hotela Krona, Nunskega samostana (zasebni vlagatelji) in sprememba namembnosti bivšega hotela Transturist.

Skladno s strategijo Starega vrha se predvideva širitev smučarskega centra z dodatnimi namestitvami. Na parkirišču Tehnika in kopališču v Puštalu se načrtuje postavitve parkirišča za avtodome. V Gorajtah se načrtuje izgradnja športnega centra.

4.3 Analiza potreb končnih uporabnikov v občini Škofja Loka

Pomen širokopasovnega omrežja lahko primerjamo s pomenom cestne infrastrukture, železniškega omrežja ali električnega omrežja, saj je le-ta postal nepogrešljiva komponenta vsakodnevnega življenja. Ustrezna širokopasovna infrastruktura omogoča uporabo novih storitev, ki niso samo tržno usmerjene, temveč so tudi v javnem interesu. Posamezniki, podjetja in javne institucije se iz uporabnikov storitev vse pogosteje preoblikujejo v oblikovalce storitev. Poleg ljudi, ki so neprestano priključeni na internet, je v porastu tudi število med seboj priključenih naprav (t. i. M2M – machine to machine). Ogromne količine zbranih podatkov (t. i. Big Data) predstavljajo veliko priložnost za oblikovanje novih storitev, povečano varnost in višjo kvaliteto življenja, hkrati pa se je pojavil nov izziv, kako vzpostaviti infrastrukturo, ki bi lahko upravljala z vsem digitalnim prometom.

V poplavi vedno večje množice podatkov in storitev je ključnega pomena opredelitev potreb končnih uporabnikov, saj lahko le z analizo njihovih potreb ugotovimo, v kakšnem obsegu se bodo storitve uporabljale in temu primerno kakšno širokopasovno infrastrukturo je potrebno zgraditi na določenem območju. Prvi pokazatelj je lahko demografska in socialno ekonomska analiza območja, najboljši način za ugotavljanje realnih potreb pa je zagotovo direktna vključitev lokalnega prebivalstva in gospodarstva.²⁴

V ta namen je bila v občini Škofja Loka izvedena anketa, s katero so se preverile dejanske potrebe in interes občanov (končnih uporabnikov) za koriščenje širokopasovnih priključkov. Pod pojem občani so zajeta vsa gospodinjstva, podjetja in organizacije, ki jim je bil vprašalnik poslan.

Anketni vprašalnik je bil med občane razdeljen po posameznih krajevnih skupnostih, hkrati pa je bila anketa dostopna na spletni strani občine. Anketo je izpolnil po en član vsakega gospodinjstva oz. en predstavnik podjetja oz. organizacije. V obdobju od junija do oktobra je bilo skupaj izpolnjenih 238 anket.

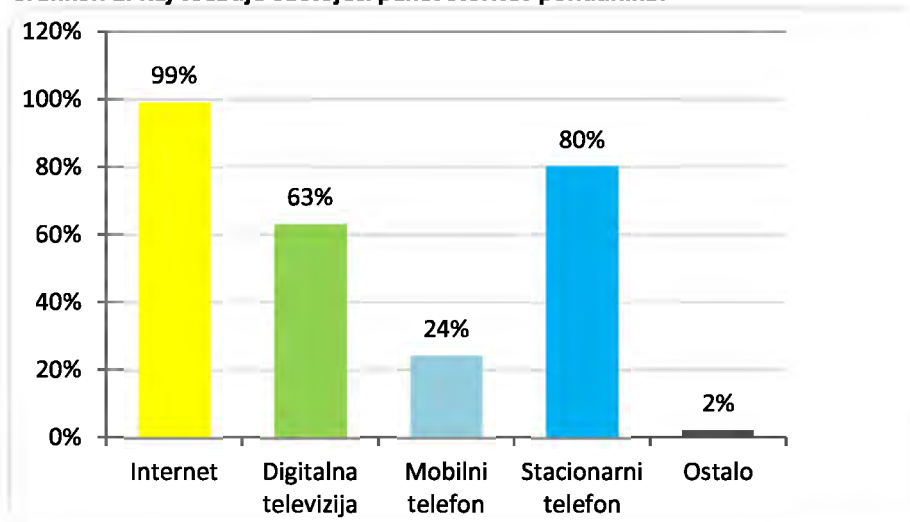
Anketni vprašalnik je vseboval vprašanje o izbiri trenutnega ponudnika telekomunikacijskih storitev. Vprašanje se navezuje na storitve, ki jih telekomunikacijski operaterji ponujajo preko lastnih, tržnih omrežij. Pri takih omrežjih, še posebej na ruralnih območjih, imajo občani praviloma omejeno izbiro glede ponudnika storitev, saj je lastnik infrastrukture velikokrat hkrati tudi edini ponudnik storitev. Če

²⁴ Guide to High-Speed Broadband Investment, European Commission, 2014.

občani s storitvijo niso zadovoljni, ponudnika ne morejo zamenjati, saj v večini primerov do iste lokacije ni zgrajena alternativna infrastruktura.

Od 222 prejetih odgovorov na vprašanje o ponudniku storitev jih 60,3 % navaja, da uporabljajo storitve Telekom, sledi Amis (9,9 %), T2 (8,5 %), Polans TV (6,3 %), Telemach (2,25 %), ter Mobitel (1,8 %). Manj kot odstotek anketirancev pa uporablja tudi Mikroping, Total TV, Simobil, Tušmobil in Domen Kokelj, s.p.. Glavne storitve, na katere so občani naročeni pa so internet (99 %), stacionarni telefon (80 %), digitalna televizija (63 %) ter mobilni telefon (24 %).

Grafikon 1: Kaj vsebuje obstoječi paket storitev ponudnika?

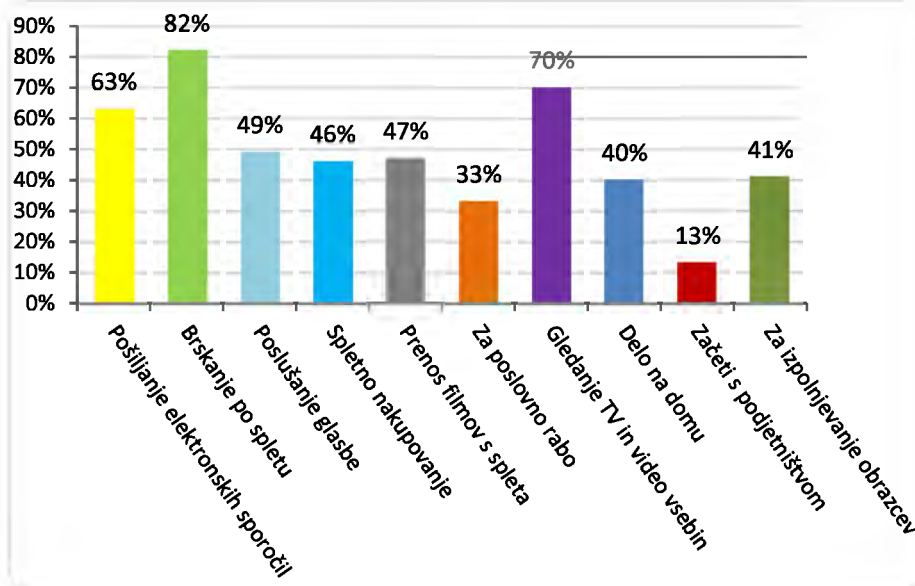


Vir: Avtor, obdelava anketnih vprašalnikov.

Največ anketirancev uporablja internet za brskanje po spletu (96 %), sledi pošiljanje elektronskih sporočil (95 %), spletno nakupovanje (72 %), poslušanje glasbe (69%) ter gledanje TV in video vsebin (63 %). 68 % anketirancev navaja, da tovrstne aktivnosti v posameznem gospodinjstvu oz. pri pravnih osebah izvaja več oseb hkrati.

Iz prejetih odgovorov na anketni vprašalnik ima 93 % anketirancev možnost dostopa do interneta, med tem ko jih kar 7 % interneta sploh nima. Anketiranci navajajo, da bi kljub relativno visokemu odstotku dostopa do interneta, še vedno potrebovali hitrejši internet za brskanje po spletu (82 %), gledanje TV in video vsebin (70 %) ter pošiljanje elektronskih sporočil (63 %). Uporaba omenjenih storitev je danes v porastu, v prihodnosti pa bodo tovrstne storitve nepogrešljive v vsakdanjem življenju, zato je kakovostno in hitro internetno povezavo občanom potrebno zagotoviti čim prej.

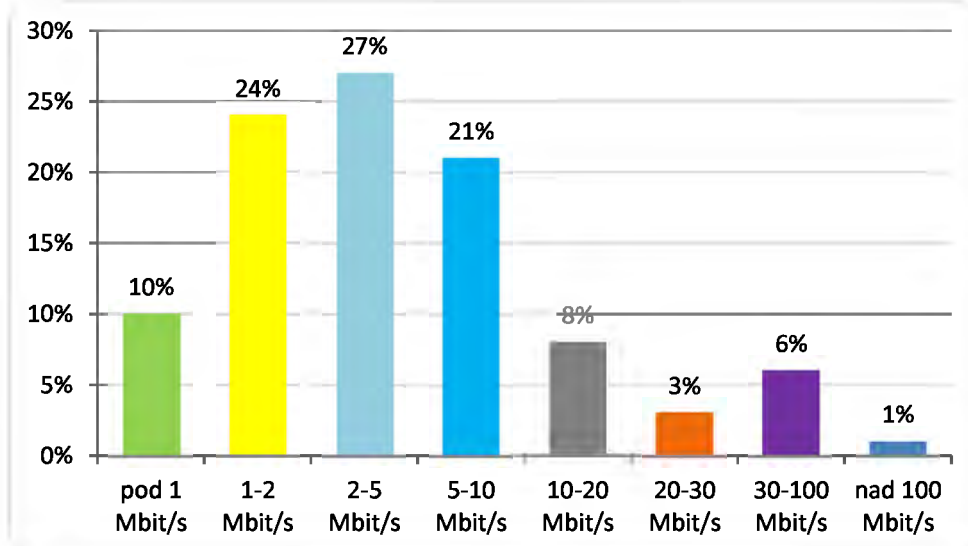
Grafikon 2: Za katero dejavnost bi potrebovali hitrejši internet?



Vir: Avtor, obdelava anketnih vprašalnikov.

Evropski in slovenski strateški dokumenti navajajo, da je cilj do leta 2020 omogočiti dostop do internetne povezave hitrosti nad 30 Mb/s vsem prebivalcem in stalno povezanost v splet vsaj polovice gospodinjstev s hitrostjo nad 100 Mb/s. Iz odgovorov občanov je razvidno, da ima 6 % anketiranih občanov Škofje Loke internetno povezavo med 30 in 100 Mb/s, medtem ko jih ima več kot 100 Mb/s zgolj 1 %. 61 % anketiranih občanov pa ima internetno povezavo med 1 in 5 Mb/s.

Grafikon 3: Trenutna hitrost internetnega dostopa je?



Vir: Avtor, obdelava anketnih vprašalnikov.

Na vprašanje »Kako bi opisali vašo obstoječo širokopasovno (internetno) povezavo?« kar 64 % anketirancev navaja visoke stroške interneta, 59 % jih navaja, da je slaba hitrost in 53 % da je dobra zanesljivost interneta. 53 % jih ocenjuje tudi slabo možnost izbire različnih ponudnikov internetnih storitev.

Tabela 12: Kako bi opisali vašo obstoječo širokopasovno (internetno) povezavo?

	Odlično	Dobro	Slabo	Ni na voljo
Hitrost	4 %	36 %	59 %	1%
Zanesljivost	4 %	53 %	40 %	3%
Stroški	3 %	29 %	64 %	5%
Možnost različnih ponudnikov	3 %	23 %	53 %	21 %

Vir: Avtor, obdelava anketnih vprašalnikov.

Kar 46 % anketirancev pa za hitrejši internet ni pripravljeno plačati nič več kot plačujejo že sedaj, 21 % pa bi jih plačalo do 10 € na mesec več. Zgolj 3 % anketirancev je pripravljeno plačati 41-50€ na mesec več kot plačujejo že sedaj.

Analiza ankete je pokazala, da se želijo anketirani občani v veliki večini priključiti na t. i. »optično omrežje« saj se le ti pri uporabi internetnih storitev srečujejo s številnimi težavami kot so npr. izpad linije in počasen prenos podatkov. Prav tako pa slaba internetna povezava onemogoča delo od doma, ki postaja vedno bolj pogosta oblika opravljanja podjetniške dejavnosti. Zaradi vse bolj obsežnih vsebin na internetu bo potrebno reševati težave in nezadovoljstvo, s katerimi se uporabniki srečujejo, saj bo v nasprotnem primeru nezadovoljstvo fizičnih in pravnih oseb vse večje. Pomemben je tudi delež anketiranih občanov (58 %), ki si želi optične povezave v roku enega leta oz. čim prej.

4.4 Rezultati mapiranja (bele lise)

8.11.2017²⁵ je Ministrstvo za javno upravo objavilo seznam belih lis po natančnih naslovih v geografskih segmentih goste in redke poseljenosti. Pri obdelavi podatkov so bila upoštevana naslednja metodološka izhodišča:

- Iz obravnave so izločene vse občine, ki so že prejele sredstva za gradnjo širokopasovnih omrežij iz javnih virov;
- Iz testiranja tržnega interesa in obravnave so izločena urbana območja z gostoto poseljenosti nad 500 prebivalcev na km²

V občini Škofja Loka so bila v testiranje tržnega interesa vključena vsa naselja razen naselij Binkelj, Stara Loka in Škofja Loka, ki so bila izvzeta zaradi goste poseljenosti. Rezultat testiranja je pokazal, da je v občini **115 gospodinjstev**, ki so bila identificirana kot bela lisa.

²⁵ Tržni interes po načrtu NGN 2020 – seznam belih lis v geografskem segmentu goste in redke poseljenosti, (http://www.mju.gov.si/si/delovna_podrocja/informacijska_druzba/trzni_interes_po_nacrtu_ngn_2020/).

Tabela 13: Seznam belih lis po naseljih v občini Škofja Loka

Naselje	Število belih lis	Naselje	Število belih lis
Binkelj	Izvzeto iz mapiranja	Puštal	0
Bodovlje	0	Reteče	0
Breznica pod Lubnikom	3	Rovte v Selški dolini	0
Brode	0	Sopotnica	23
Bukov Vrh nad Visokim	13	Spodnja Luša	0
Bukovica	0	Staniše	1
Bukovščica	1	Stara Loka	Izvzeto iz mapiranja
Crngrob	0	Stirpnik	0
Dorfarje	0	Strmica	2
Draga	0	Suha	0
Forme	0	Sv. Andrej	3
Gabrk	0	Sv. Barbara	5
Gabrovo	6	Sv. Duh	0
Gabrška Gora	17	Sv. Lenart	0
Godešič	1	Sv. Ožbolt	14
Gorenja vas -Reteče	0	Sv. Petra Hrib	0
Gosteče	0	Sv. Tomaž	0
Grenc	0	Sveti Florijan nad Škofjo Loko	4
Hosta	0	Ševlje	0
Knape	0	Škofja Loka	Izvzeto iz mapiranja
Kovski Vrh	1	Trata	0
Križna Gora	6	Trnje	0
Lipica	0	Valterski Vrh	3
Log nad Škofjo Loko	0	Vešter	5
Moškrin	0	Vincarje	0
Na Logu	0	Virlog	0
Papirnica	0	Virmaše	0
Pevno	0	Visoko pri Poljanah	3
Podpulfrca	0	Zgornja Luša	0
Pozirno	4	Zminec	0
Praprotno	0	Skupaj	115
Pungert	0		

*Opomba: Natančni podatki po naslovih so dostopni na naslovu:

http://www.mju.gov.si/si/delovna_podrocja/informacijska_druzba/trzni_interes_po_nacrtu_ngn_2020/

Vir: MJU - seznam belih lis v geografskem segmentu goste in redke poseljenosti, 8.11.2017

Glede na število gospodinjstev (po podatkih iz leta 2015) je največ belih lis v naseljih Bukov Vrh nad Visokim, Sopotnica in Valterski Vrh, kjer več kot 90% vseh gospodinjstev nima omogočenega dostopa do širokopasovne infrastrukture visokih hitrosti. Sledi naselje Gabrovo, kjer do omenjene infrastrukture dostopa nima omogočenega nekaj več kot 75% vseh gospodinjstev. V naseljih Gabrška Gora, Staniše, Sv. Ožbolt in Sveti Florijan nad Škofjo Loko je takih gospodinjstev nekaj več kot 50%, v naseljih Pozirno in Visoko pri Poljanah nekaj več kot 25%, v naseljih Breznica pod Lubnikom, Bukovščica, Godešič, Kovski Vrh, Križna Gora, Strmica, Sv. Andrej, Sv. Barbara in Vešter pa manj kot 25%. V vseh ostalih naseljih postopek mapiranja po naslovih ni identificiral belih lis.

4.5 Izhodišča za razvoj odprtega širokopasovnega omrežja v Občini Škofja Loka

4.5.1 Zahtevana pokritost in zmogljivosti

Če bo projekt financiran iz javnih sredstev (Evropski sklad za regionalni razvoj, Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja), občina zahteva, da projekt predvidi pokritost občine, ki je (vsaj) v skladu z nacionalno strategijo, in sicer 100 % gospodinjstvom na belih lisah zagotoviti vsaj 100 Mb/s ali več na vsaki priključni točki.

Če se bo širokopasovno omrežje gradilo z zasebnimi sredstvi, občina pričakuje, da se bodo upoštevali isti kriteriji glede pokritosti in zmogljivosti omrežja kot pri financiranju z javnimi sredstvi.

4.5.2 Poslovni modeli

Glede na vire in pogoje financiranja²⁶ je za izvedbo projekta možen naslednji model izvedbe projekta izgradnje in upravljanja širokopasovnega omrežja:

Model zasebnega financiranja načrtovanja, izgradnje in upravljanja širokopasovne infrastrukture (zasebni DBO)²⁷ vključuje zasebnega partnerja, ki prejme določeno raven javnega financiranja (pogosto koncesijo) za pomoč pri vzpostavitvi novega odprtega širokopasovnega omrežja. Kritično pri tem modelu je, da javni partner nima nobene posebne vloge v lastništvu ali v upravljanju omrežja, vendar pa lahko določi obveznosti v zameno za financiranje. Zasebni partner je izpostavljen večjim tveganjem, kot pri drugih modelih, pri katerih ima javni partner večji delež in si tvegaje delita oba partnerja. Glede na to, da v Sloveniji širokopasovna infrastruktura in njeno upravljanje ne predstavlja javne službe, tudi podelitev koncesije, ki bi tretje izključevala iz opravljanja tovrstne dejavnosti, ni mogoča. Pri modelu »zasebni DBO« gre za obliko, ko zasebni subjekt prejme določeno stopnjo javnega financiranja v obliki subvencije oz. nepovratnih sredstev EU, kakor je predvideno v Sloveniji v finančnem okviru 2014 - 2020.

²⁶ Mnenje o skladnosti sheme državne pomoči »Gradnja odprte širokopasovne infrastrukture naslednje generacije v Republiki Sloveniji«, Ministrstvo za finance, 4.10.2017.

V Mnenju o skladnosti sheme državne pomoči za GOŠO je opredeljeno, da so upravičenci za prejem javnih sredstev neposredno operaterji, ki bodo gradili priključke na območjih belih lis.

²⁷ Model zasebnega financiranja načrtovanja, izgradnje in upravljanja širokopasovne infrastrukture, ekspertna skupina PPP4Broadband in Eudace d.o.o., 2014.

5 ZAHTEVE PROJEKTA GRADNJE

5.1 Tehnične karakteristike

Po priporočilih EK se lahko z javnimi sredstvi sofinancira projekte, ki zagotovijo znaten razvojni preskok in območjem belih lis zagotovijo čim boljšo, po možnosti končno rešitev. Že sam cilj 100 Mb/s znatno zoži nabor primernih tehnologij. Gledano celovito, vmesne rešitve podražijo prehod do končne rešitve širokopasovnega dostopa, ki ga zagotavlja povezava v tehnologiji optičnih vlaken. V Smernicah Evropske unije za uporabo pravil o državni pomoči v zvezi s postavitvijo širokopasovnih omrežij (2013/C 25/01) se za namene angažiranja javnih sredstev in s tem povezane ocene državnih pomoči razlikuje med osnovnimi omrežji in dostopovnimi omrežji naslednje generacije.

Med osnovna širokopasovna omrežja lahko štejemo več različnih tehnoloških platform, vključno z ADSL (asimetričnim digitalnim naročniškim vodom, do omrežij ADSL2+), standardnimi kabli (npr. standard DOCSIS 2.0), mobilnimi omrežji tretje generacije (UMTS) ter satelitskimi sistemi.

Dostopovna omrežja naslednje generacije naj bi imela vsaj naslednje lastnosti: zanesljivo zagotavljanje zelo hitrih storitev na naročnika prek optičnih zalednih omrežij (ali omrežjih, ki temeljijo na enakovredni tehnologiji), dovolj blizu prostorov uporabnikov za dejansko zagotovitev zelo hitre povezave; podporo različnim naprednim digitalnim storitvam, vključno s konvergentnimi storitvami, ki temeljijo izključno na internetnem protokolu, ter znatno višje hitrosti nalaganja (v primerjavi z osnovnimi širokopasovnimi omrežji).

Na trenutni stopnji tržnega in tehnološkega razvoja so dostopovna omrežja naslednje generacije: optična dostopovna omrežja (FTTx - nanaša se na FTTC, FTTN, FTTP, FTTH in FTTB), napredna nadgrajena kabelska omrežja (z uporabo standarda za kabelske modeme „DOCSIS 3.0“ ali naprednejšega) in nekatera napredna brezžična dostopovna omrežja, ki naročniku omogočajo zanesljiv in zelo hiter dostop do interneta.

Pojem »ultra visoka hitrost« (ali »very high speed« ali »ultrafast«) opredeljujejo Smernice Evropske unije za uporabo pravil o državni pomoči v zvezi s hitro postavitvijo širokopasovnih omrežij (2013/C 25/01). Slednje kot ultra visoko hitrost določajo hitrost povezave nad 100 Mb/s.

Tabela 14: Tehnične rešitve, ki omogočajo ultra visoke hitrosti

Tehnologija (tržno ime)	Standard	Povprečne hitrosti (smer proti uporabniku, downstream)	Povprečne hitrosti (smer od uporabnika, upstream)	Osnovni	Hitri NGA	Ultra hitri NGA
ADSL (DSL)	ITU-T G.992	2-20 Mb/s	256-768 kb/s	*		
VDSL (FTTC)	ITU-T G.993	40-80 Mb/s ²⁸	16-40 Mb/s		*	
VDSL-2 (FTTC) z vectoringom ²⁹	ITU-T G.993.5	100 Mb/s	40 Mb/s			*
GPON (FTTH P2MP) ³⁰	ITU-T G.984	2488 Mb/s deljeno (do 64 uporabnikov)	1244 Mb/s deljeno (do 64 uporabnikov)			*
10G-PON (XG-PON) ³⁰	ITU-T G.987	9953 Mb/s deljeno (do 128 uporabnikov)	2488 Mb/s deljeno (do 128 uporabnikov)			*
FTTH P2P ²⁸	IEEE 802.3 ah	1000 Mb/s ²⁸	1000 Mb/s			*
Kabelski dostop (DOCSIS, HFC) ³¹	DOCSIS 2.0 (ITU-T J.122)	56-445 Mb/s deljeno (100-200 uporabnikov)	31-123 Mb/s deljeno (100-200 uporabnikov)		*	
Kabelski dostop (DOCSIS, HFC) ³¹	DOCSIS 3.0 (ITU-T J.222)	1.029 Mb/s deljeno (100-200 uporabnikov)	31-246 Mb/s deljeno (100-200 uporabnikov)			*
UMTS/HSPA (3G)	IMT-2000	14-21 Mb/s deljeno (po bazni postaji)	1,4-5,7 Mb/s deljeno (po bazni postaji)	*		
LTE (4G) ³²	IMT Advanced	300 Mb/s deljeno (po bazni postaji)	75 Mb/s deljeno (po bazni postaji)		*	
LTE Advanced (4G) ³²	3GPP LTE Advanced	3Gbit/s deljeno (po bazni postaji)	1,5 Gb/s deljeno (po bazni postaji)			*
WiMAX	IEEE 802.16	21 Mb/s deljeno (po bazni postaji)	7 Mb/s deljeno (po bazni postaji)	*		
Satelitski dostop ³³	S-DOCSIS, privatni standardi proizvajalca	1-40 Mb/s deljeno (100-4.000 uporabnikov)	1-6 Mb/s deljeno (100-4.000 uporabnikov)	*		

V tabeli so navedene bruto hitrosti (raw speed).

Opomba: Domet/doseg vseh tehnologij je omejen z razdaljo. Ta omejitev je še posebej pomembna pri tehnologijah prenosa po bakrenih paricah in pri brezžičnih tehnologijah (na manj kot 1 kilometer od oddajnega mesta). Pri brezžičnih tehnologijah je dejanska zmogljivost dodatno omejena še s širino razpoložljivega frekvenčnega spektra (v tabeli navedena teoretična hitrost je dosegljiva s sočasno uporabo petih 20MHz spektralnih pasov).

Vir: Avtor.

²⁸ Wikipedia, Gigabit Ethernet, (http://en.wikipedia.org/wiki/Gigabit_Ethernet).

²⁹ Wikipedia, VDSL2-Vectoring, (<http://de.wikipedia.org/wiki/VDSL2-Vectoring>).

³⁰ Current and next-generation PONs: A technical overview of present and future PON technology, (http://www.ericsson.com/news/080527_er_current_next_generation_634817832_c).

³¹ Wikipedia, DOCSIS, (<http://en.wikipedia.org/wiki/DOCSIS>).

³² LTE Advanced, (<http://www.3gpp.org/technologies/keywords-acronyms/97-lte-advanced>).

³³ Astra, (<http://www.ses-broadband.com/10338323/about-astra-connect>), Dish, (<http://www.dish.com/entertainment/internet-phone/satellite-internet/>).

Ponudba zasebnega izvajalca, ki bo izkazal interes za gradnjo, ki bo sofinancirana z javnimi sredstvi, mora upoštevati vse tehnične karakteristike, ki jih predpiše občina, najmanj pa naslednje:

- • Ponudnik mora zagotoviti 100 % pokritost vseh predvidenih končnih uporabnikov na določenem območju, v skladu z Načrtom razvoja odprtega širokopasovnega omrežja elektronskih komunikacij naslednje generacije v občini Dobrovnik.
- • Ponudnik mora zainteresiranim končnim uporabnikom (gospodinjstvom, podjetjem in institucijam) zagotoviti prenosne kapacitete v skladu z Načrtom razvoja odprtega širokopasovnega omrežja elektronskih komunikacij naslednje generacije v občini Dobrovnik.
- • Ponudnik mora transportne povezave med naselji in do hrbteničnega omrežja zagotoviti v skladu z Načrtom razvoja odprtega širokopasovnega omrežja elektronskih komunikacij naslednje generacije v občini Dobrovnik.
- • Ponudnik mora v operacijo vključiti pogoje za vključevanje operaterjev v tranzitno omrežje odprtega širokopasovnega omrežja.
- • Ponudnik mora ponuditi možnost uporabe najmanj 4 VLAN po uporabniku.
- • Ponudnik mora ponuditi možnost izvedbe VPN omrežij.
- • Ponudnik mora omogočati sposobnost omrežja za prenos triple play storitev.
- • Ponudnik mora implementirati najmanj 3 prenosne prioritete na uporabnika.
- • Ponudnik mora zagotavljati odprtost omrežja (open access) več kot 4 operaterjem s poljubnim številom storitev (VLAN v VLAN).

Vrsta tehnologije, ki jo bo ponudnik predvidel v projektu, mora ustrezati tehnologiji iz Načrta razvoja širokopasovnega omrežja naslednje generacije.

BREŽIČNO OMREŽJE:

V primeru načrtovanja in gradnje odprtih širokopasovnih omrežij z brezžično tehnologijo, je potrebno zagotoviti:

- • Pokrivanje skupnih potreb po pasovni širini vseh zainteresiranih končnih uporabnikov na tem območju in zmožnost povečanja potrebne pasovne širine na dostopovnem delu na petkratnik trenutne skupne agregirane potrebe po pasovni širini vseh zainteresiranih uporabnikov na tem območju.
- • Trenutno zmogljivost ponujene rešitve računsko dokazati glede na trenutno razpoložljivo širino frekvenčnega spektra in na največjo predvideno oddaljenost končnega uporabnika od točke oddajnika (bazne postaje).
- • Bodočo predvideno zmogljivost ponujene rešitve računsko dokazati glede na realno predvidljivo bodočo širino frekvenčnega spektra in na največjo predvideno oddaljenost končnega uporabnika od točke oddajnika (bazne postaje).
- • V primeru radijske povezave centralne točke s širokopasovnim hrbteničnim omrežjem mora radijska povezava točka-točka zagotavljati vsaj pasovno širino, ki je produkt števila končnih uporabnikov, ki se jih preko te povezave pokriva, in zmogljivosti, ki se jih s projektom zagotavlja vsakemu od teh uporabnikov; in mora biti nadgradljiva.
- • V primeru gradnje brezžičnih odprtih širokopasovnih omrežij je potrebno predvideti lokacije baznih postaj (infrastruktura, napajanje, umeščanje v okolje ipd.) ter način povezovanja le-teh s hrbteničnim omrežjem. Potrebno je zagotoviti terminalno, prenosno in podatkovno opremo.

- • Tudi brezžično omrežje mora omogočati souporabo omrežja različnim operaterjem pod enakimi pogoji.

OMREŽJE Z BAKRENIMI VODI:

- • Odprto širokopasovno omrežje je lahko izvedeno z vsemi vrstami bakrenih ali drugih kovinskih vodov, kar se praviloma uporablja pri uporabi že položenih bakrenih vodov.
- • Trenutno zmogljivost ponujene rešitve računsko dokazati glede na največjo predvideno oddaljenost končnega uporabnika od točke oddajnika (funkcijske lokacije).
- • Bodočo predvideno zmogljivost ponujene rešitve računsko dokazati glede na največjo predvideno oddaljenost končnega uporabnika od točke oddajnika (funkcijske lokacije).
- • V primeru načrtovanja in gradnje odprtih širokopasovnih omrežij z bakrenimi vodi je potrebno na dostopovnem delu zagotoviti pokrivanje trenutnih skupnih potreb po pasovni širini vseh zainteresiranih končnih uporabnikov na tem območju in zmožnost povečanja potrebne pasovne širine na trikratnik skupne agregirane potrebe po pasovni širini vseh zainteresiranih uporabnikov na tem območju.

OPTIČNO OMREŽJE:

- • V primeru optične povezave končnih uporabnikov s centralno točko morajo do objektov voditi kabli z naslednjim številom optičnih vlaken:
 - Do objektov samo z gospodinjstvi: vsaj 1 par optičnih vlaken na gospodinjstvo.
 - Do objektov s podjetji ali ustanovami: vsaj 2 para optičnih vlaken na podjetje ali ustanovo.
- • V primeru optične povezave centralne točke s širokopasovnim hrbtničnim omrežjem mora biti ta izvedena s kablom, ki vsebuje vsaj 48 vlaken (velja za primere, ko centralna točka ni hkrati tudi dostopovna točka za širokopasovno dostopovno omrežje).
- • Pri izdelavi optične trase naj bodo uporabljeni kabli z naslednjimi lastnostmi:
 - Vlakna naj bodo montirana ohlapno v cevkah kabla.
 - Kabel mora biti električno neprevoden.
 - Konstrukcija kabla mora zagotoviti zadostno zaščito pred vdorom vode v kabel (glede na zahteve terena).
 - Konstrukcija kabla mora zagotoviti zadostno zaščito pred glodavci.
 - Konstrukcija in materiali kabla (plašč in nosilni deli) morajo zagotoviti stabilnost kabla pri vlečenju in/ali vpihavanju (glede na način izvedbe kabliranja) ter odpornost kabla proti pretrganju zaščite pri točkovni obremenitvi (oster rob cevi ali kanala). Kabel mora biti primerno odporen na udarce.
 - Po zaključku del mora biti v vseh ceveh vložena predvleka oz. vrvica, ki omogoča preprosto vložitev predvleke za uvlek dodatnih kablov, razen v primeru praznih cevi, ki so namenjene za vpihovanje optičnih kablov.
- • Pri polaganju optičnih kablov je potrebno upoštevati naslednje zahteve:
 - Izvajalec mora upoštevati navodila proizvajalca kabla glede načina polaganja in maksimalnih dovoljenih obremenitev pri polaganju ter po končanju (zvijanje kabla, obremenitve).
 - Enostavno lociranje in odprava poškodb ter popravilo brez vstavljanja dodatnih delov kabla mora biti zagotovljeno z uporabo zadostnega števila zank prostega kabla v jaških na vseh kabelskih trasah.

- Kabel mora biti v vsakem jašku označen z vodoodporno napisno ploščico z oznako trase, tipom kabla, najbližjo začetno in zaključno točko kabla ter lastnikom kabla.
- Na optičnih trasah bodo ponudniki izvedli povezave z enorodovnimi vlakni (single-mode fiber). Vlakna morajo ustrezati specifikacijam standarda ITU-T G.652D (no-water-peak), ITU-T G.657A in standardom IEC 60793 in EN 188000. Na optičnih trasah, kjer se polagajo novi kabli, mora biti uporabljen enak tip optičnih vlaken istega proizvajalca.
- Optična vlakna morajo zagotavljati naslednje lastnosti:
 - Največje specifično optično slabljenje (1310nm/1550nm) $<0.40 / <0.25$ db/km.
 - Tipično specifično optično slabljenje (1310nm/1550nm): $<0.36 / <0.22$ db/km.
 - Barvna disperzija (1310nm/1550nm): $<3.5 / <18$ ps/nm.km.
 - Polarizacijska rodovna disperzija (PMD Link Design Value, po IEC 60794-3:2001) <0.2 ps/km^{1/2}.
 - Uporabijo se lahko tudi optična vlakna višjih kakovosti, kar mora ponudnik obrazložiti z ustrezno dokumentacijo.
- Optična vlakna, ki se uporabijo za posamezne končne uporabnike, naj bodo na vsaki končni točki in v centralni točki zaključena v optičnem delilniku. Presežna vlakna naj bodo zaščitena v kasetah. Vlakna za končne uporabnike bodo na lokaciji končnega uporabnika zaključena v komunikacijskih omarah/napravah. Zahtevane so naslednje lastnosti zaključkov vlaken:
 - Kabli morajo biti zaključeni z varjenjem zaključnih kablov (pigtail) na optična vlakna.
 - Zaključni kabli naj bodo zaključeni z fc, sc ali lc konektorji z APC brušenjem, z optičnim povratnim slabljenjem vsaj 55db ali več.
 - Na konektorskem spoju (each-to-each) naj bo maksimalno slabljenje manjše od 0,5db.
 - Vlakna naj bodo v optični dozi pri končnih uporabnikih zaključena z zgoraj navedenimi konektorji.
 - Optični delilnik v koncentracijskih točkah naj ima prostor za zaključitev 12 oziroma 24 vlaken.
 - V centralnih točkah naj bodo vlakna zaključena v optičnih delilnikih z zgoraj navedenimi konektorji. Optični delilniki s spojniki naj imajo vsaj 48 spojnikov.
- Za zaključena vlakna je potrebno predložiti naslednje meritve:
 - Dvostranski OTDR na 1310nm in 1550nm.
 - Meritev optične izgube na 1310nm in 1550nm.
 - Meritve ostalih položenih vlaken glede na namen (za G.655 vlakna).
- Vlakna morajo biti ob zaključku na delilniku jasno in nedvoumno označena.
- V vsaki omari mora biti na vidnem mestu plastificirana shema, iz katere mora biti jasno razvidno, kje se vsako vlakno zaključi na drugi strani (lokacija, prostor, omara, delilnik, konektor).
- Ponudnik bo z izbiro materialov in opravljenimi deli zagotovil garancijo za vsa opravljena dela in vse vgrajene materiale za dobo 10-ih let.

KABELSKA KANALIZACIJA:

- • Za vse optične povezave se gradi nova ali uporabi obstoječa kabelska kanalizacija (gradnja zračnih optičnih vodov je možna le v izjemnih primerih, ko ne obstaja nobena racionalna možnost realizacije gradnje kabelske kanalizacije), v kateri mora biti položena cev takega premera, ki omogoča vstavev predvidenega optičnega kabla in še enega dodatnega kabla enakih dimenzij (možnost kasnejše vgradnje dodatnega kabla), ter dodatna cev (rezervna) enakih dimenzij. Pri polaganju novih cevi so le-te lahko iz polietilena visoke gostote (PE-HD oz. HDPE) ali polivinil klorida (PVC) oz. drugih materialov, ki zagotavljajo enake ali boljše pogoje za uvlek in obstojnost optičnih kablov.
- • V novozgrajeni kabelski kanalizaciji na trasah med lokalnimi dostopnimi točkami in centralnimi točkami ter hrbteničnim omrežjem, je potrebno predvideti prazne cevi za nadaljnje razširitve omrežja z vsaj trikratno kapaciteto trenutnih zahtev.
- • Na trasi kabelske kanalizacije naj bodo revizijska mesta in stičišča cevovodov izvedena v jaških.
 - Jaški naj bodo izvedeni z betonskimi cevmi, z betoniranjem na terenu ali iz drugih materialov, ki ustrezajo zahtevam. Izvedba jaška mora ustrezati vrsti in zahtevani nosilnosti terena.
 - Velikost jaška mora ustrezati zahtevam kabelske kanalizacije. Prehodni jaški (dva cevna uvoda) naj bodo premera vsaj 60 cm, jaški z večjimi cevnimi uvodi pa primerno večji.
 - Jaški, v katerih bo predviden spoj kablov (kabelska spojka z optičnimi zvari), morajo biti dimenzionirani tako, da bodo možni vzdrževalni posegi na spojki.
 - Jaški morajo biti pokriti z litoželeznimi (siva litina) povoznimi pokrovi brez rešetk. Nosilnost pokrova jaška mora ustrezati nosilnosti terena in v zadostni meri ščititi pred vdorom vode in umazanije, da ni moten dostop do kanalizacije ter da ni ogrožena trajnost optični kablov.
 - Pokrov jaška ima lahko le nevtralne oznake (oznaka proizvajalca, velikost in tip jaška). Dodatni napisi na jašku naj bodo usklajeni z naročnikom in ostalimi investitorji (ne sme biti oznak: telefon, elektrika, plin, voda, kanalizacija, Telekom).
 - Prazne cevi naj bodo začepljene, cevi s kabli pa morajo biti zaščitene pred vdorom glodavcev in vode.

CENTRALNE TOČKE:

Če se pri načrtovanju omrežja, sofinanciranega z javnimi sredstvi, pokaže potreba po gradnji centralne točke ali več točk, je potrebno upoštevati sledeče zahteve:

- • Pri načrtovanju gradnje odprtih širokopasovnih omrežij je potrebno predvideti lokacije centralnih točk (funkcijske lokacije). V primeru večjih oddaljenosti med naselji, v katerih se bo gradilo odprto širokopasovno omrežje, se lahko načrtuje tudi lokalne dostopne točke v teh naseljih ter njihovo povezavo s centralno točko lokalne skupnosti, od koder bo tekla povezava s hrbteničnim omrežjem ali pa neposredno povezavo lokalnih dostopnih točk s hrbteničnimi omrežji, če je to ekonomsko ugodneje.
- • Ponudnik poskrbi za načrtovanje in vgradnjo prenosne ter podatkovne opreme v centralnih točkah določenega območja in za zaključevanje dostopnega omrežja pri končnem uporabniku (če je to glede na tehnologijo predvideno).
- • Za terminalno opremo zainteresiranih končnih uporabnikov poskrbi ponudnik storitve ali končni uporabnik sam.

- • Centralne točke (funkcijske lokacije) morajo zadostiti naslednjim pogojem:
 - Prostorji morajo biti dovolj veliki za postavitve omare za komunikacijsko opremo dimenzij vsaj 600x750x2000 mm (šxgxxv).
 - Do prostorov mora biti napeljeno napajanje 220V preko ločene 16A varovalke in urejena ustrezna ozemljitev.
 - 24 ur na dan, 365 dni na leto morajo biti zagotovljeni ustrezni pogoji za delovanje računalniške in komunikacijske opreme (po potrebi klimatska naprava).
 - Dostop do prostorov mora biti omogočen za potrebe vzdrževanja 24 ur na dan, 365 dni na leto (v primeru nujne intervencije ali po najavi), in sicer osebju upravljavca in pooblaščenim osebam operaterjev omrežij ter ponudnikom storitev, če imajo ti svoje naprave na lokacijah centralnih točk.
 - Prostorji morajo biti tehnično varovani in ne smejo biti dostopni nepooblaščenim osebam.
 - Lastniki lokacij, na katerih so centralne točke, morajo dopustiti izvajalcem gradnje odprtih širokopasovnih omrežij napeljati komunikacijske vode do centralnih točk, le ti pa morajo kriti vse potrebne stroške napeljave in ureditve.
 - Lastniki lokacij ponudnikom in lastnikom odprtih širokopasovnih omrežij ne bodo zaračunavali najemnine.
 - Lastniki lokacij bodo ponudnikom zaračunavali mesečne obratovalne stroške po stroškovnem principu.
 - Lastniki odprtih širokopasovnih omrežij morajo urediti vsa pogodbeno razmerja z lastniki lokacij, na katerih se bodo nahajale centralne točke.

POVEZOVANJE V HRBTENIČNO OMREŽJE:

- • Pri načrtovanju gradnje odprtih širokopasovnih omrežij je potrebno predvideti lokacije kolokacij za vstopne točke v hrbtenična omrežja. Ponudniki poskrbijo za dovoljenja lastnikov prostorov, kjer bodo nameščeni in izvedeni vstopi v hrbtenična omrežja.
- • Hrbtenično širokopasovno omrežje, v katerega se bo odprto širokopasovno omrežje povezovalo, se izbere glede na enostavnost dostopa (oddaljenost, konfiguracija terena in tehnološka upravičenost), ekonomsko učinkovitost in razpoložljive kapacitete hrbteničnega omrežja, pri čemer nastopajo vsi ponudniki hrbteničnih omrežij na tem območju pod enakimi pogoji. Če je na območju več naselij, v katerih je potrebno zgraditi odprto širokopasovno omrežje in je učinkoviteje povezovanje v različna hrbtenična omrežja, se za povezovanje različnih omrežij s hrbteničnimi omrežji lahko izbere različne operaterje takih omrežij.
- • Vstop v širokopasovno hrbtenično omrežje mora omogočati dostop do vseh uporabnikov na tem območju s strani vseh ponudnikov storitev in to pod enakimi tržnimi pogoji.

AKTIVNE NAPRAVE:

Ponudnik mora zagotoviti vse aktivne naprave, ki so potrebne za nemoteno delovanje omrežja z zahtevano zanesljivostjo in varnostjo, za dostop do končnih uporabnikov s strani različnih ponudnikov storitev.

5.2 Merila za izbor zasebnega izvajalca

5.2.1 Merila v primeru izvedbe projekta, sofinanciranega z javnimi sredstvi

Če bo občina v postopku izbire zasebnega partnerja uporabila model javno-zasebnega partnerstva joint-venture, bo uporabila naslednje kriterije, ki bodo v razpisni dokumentaciji ustrezno obteženi:

- Pokritost neustrezno pokritih omrežnih priključnih točk z novo infrastrukturo;
- Višina javnih sredstev na omogočeno priključno točko;
- Skupna višina vseh stroškov omrežja (stroški investicije, stroški upravljanja in vzdrževanja) v celotnem življenjskem obdobju infrastrukture (najmanj v 20 letnem obdobju).

Prednost pri izbiri bodo imeli projekti javno-zasebnih partnerstev, ki bodo:

- temeljili na čim višjih zasebnih vložkih (najmanj 50 % celotne vrednosti investicije),
- stroškovno učinkoviti ob doseganju vsaj postavljenih ciljev: na enoto vloženih sredstev dosegali največji delež pokritosti gospodinjstev na upravičenih območjih znotraj zaključene celote (občine ali konzorcija občin) z infrastrukturo ciljne hitrosti, na obeh geografskih segmentih,
- uporabili obstoječo kanalsko in drugo infrastrukturo oz. izkoriščali učinke zakonskih ukrepov za spodbujanje naložb, zniževanje stroškov gradnje in iskanje sinergijskih učinkov v povezavi z investicijami v drugo javno komunalno infrastrukturo (npr. pametna omrežja, vodovodna omrežja) ter tako zagotavljali najnižji skupni strošek za gradnjo in upravljanje infrastrukture v celotnem obdobju trajanja operacije oziroma v vsaj 20-letnem obdobju.

Javno-zasebno partnerstvo mora v vsaki centralni točki omogočiti eno javno dostopno Wi-Fi točko, z brezplačnim, vendar časovno primerno omejenim dostopom.

Javno-zasebna partnerstva bodo z vidika tehnološke nevtralnosti po lastni presoji in izbiri lahko uporabila tehnologije in topologije omrežij, s katerimi bodo zadostili zahtevam, pogojem in ciljem tega ukrepa.

Do javnih sredstev bodo upravičeni projekti javno-zasebnih partnerstev, ki bodo s ciljnim hitrostmi pokrili vse bele lise na območju lokalnih skupnosti, ki jih projekt namerava pokriti, vključenih v partnerstvo, vključno z realizacijo morebitnih zavez na sivih lisah oz. področjih, ki so izključena iz testiranja tržnega interesa.

Gradnjo dostopovnega omrežja do poslovnih subjektov financira zasebni partner v okviru javno-zasebnega partnerstva izključno z zasebnimi sredstvi; tudi v tem primeru velja cilj vsaj 100 Mb/s.

V primeru, da se bo pri postopku izbire zasebnega partnerja pokazala potreba po uporabi drugega modela javno-zasebnega partnerstva, bo občina upoštevala navodila in kriterije, predpisane s strani javnega organa, ki bo javni sofinancer projekta.

5.2.2 Merila v primeru izvedbe z zasebno investicijo

V primeru izvedbe z zasebno investicijo javni partner ne izbira zasebnega partnerja, vendar mora zasebni partner vseeno spoštovati določila tega dokumenta.

5.3 Pogoji upravljanja

5.3.1 Omrežje sofinancirano z javnimi sredstvi

V primeru gradnje odprtega širokopasovnega omrežja oziroma dela omrežja, ki bo neposredno sofinancirano z javnimi sredstvi, bo izbrani soinvestitor omrežje upravljal in vzdrževal tako, da bo omogočil dostop v omrežje vsem ponudnikom storitev in drugim operaterjem pod pogoji, ki so skladni z nacionalno in evropsko zakonodajo.

Vrsta tehnologije, ki jo bo upravljalet omrežja predvidel v projektu, mora ustrezati zahtevam iz Načrta razvoja odprtega širokopasovnega omrežja elektronskih komunikacij. Izvedba načrtovanih omrežij je tehnološko nevtralna. Glede na obstoječe stanje infrastrukture, predstavljene potrebe in konfiguracijo terena območja gradnje, mora ponudnik izbrati optimalne tehnologije.

V primeru uporabe modela javno-zasebnega partnerstva joint venture bo občina v kakršnem koli primeru, ko upravljalet ne opravlja ali ni zmožen ustrezno opravljati dejavnosti upravljanja omrežja, prekinila pogodbo o upravljanju. V takem primeru bo v pogodbi določeno, da se ob prekinitvi iz prej navedenih razlogov lastništvo celotnega omrežja prenese v javno last takoj ob prekinitvi, če bo to skladno z izbranim modelom izvedbe.

Pogoji upravljanja so opredeljeni za najverjetnejši model izvedbe projekta (model skupnega vlaganja v javno-zasebnem partnerstvu). V primeru izbire drugega modela izvedbe projekta se bodo pogoji smiselno prilagodili.

5.3.2 Omrežje grajeno kot zasebna investicija

V primeru gradnje odprtega širokopasovnega omrežja z zasebnimi sredstvi lokalna skupnost pričakuje, da bo izbrani soinvestitor omrežje upravljal in vzdrževal tako, da bo omogočil dostop v omrežje vsem ponudnikom storitev in drugim operaterjem pod enakimi pogoji.

Pri tem vsem operaterjem skupaj ne sme zaračunati višjega zneska, kot izhaja iz modela izračuna, ki ga regulatorni organ (AKOS) uporablja za določitev regulirane cene za enakovredno storitev.

Razen cene na končnega uporabnika, ki jo bo ponudnik mesečno zaračunaval ponudnikom storitev za dostop do vsakega končnega uporabnika na delu omrežja, zgrajenem z lastnimi sredstvi, ter stroškov upravljanja in vzdrževanja dela omrežja, zgrajenega z javnimi sredstvi, izbrani ponudnik (upravljalet in vzdrževalec) mesečno (obdobno) ne bo smel zaračunavati drugih stroškov operaterjem omrežij in ponudnikom storitev ter končnim uporabnikom.

Vrsta tehnologije, ki jo bo ponudnik predvidel v projektu, mora ustrezati zahtevam iz Načrta razvoja odprtega širokopasovnega omrežja elektronskih komunikacij naslednje generacije.

6 NAČRT IZVEDBE PROJEKTA

6.1 Nosilec projekta

Nosilec projekta *Gradnja odprtega širokopasovnega omrežja elektronskih komunikacij* bo občina Škofja Loka, ki se bo vključila v konzorcij občin, če bo za to izkazana potreba. Če bodo določila javnega razpisa, ki bo zagotavljal javna sredstva za izvedbo projekta, predvidevala, da je nosilec projekta zasebni operater, občina dopušča tudi to možnost.

6.2 Organizacijski načrt

V nadaljevanju je predstavljen osnovni organizacijski načrt izvedbe projekta, ki se bo v izvedbenih dokumentih prilagodil glede na izbiro modela javno-zasebnega partnerstva in zahtevanih pravil organa financiranja.

Tabela 15: Organizacijski načrt

Aktivnost	Opis
Faza načrtovanja	
Načrt razvoja odprtega širokopasovnega omrežja elektronskih komunikacij naslednje generacije	Načrt razvoja odprtega širokopasovnega omrežja je dokument dolgoročnega razvojnega načrtovanja, s katerim občina oceni potrebo po širokopasovnem omrežju in vrednost potrebnih investicij, da lahko sprejme ustrezne odločitve o financiranju širokopasovne komunikacijske infrastrukture. Namen Načrta razvoja je ugotoviti dejansko stanje in potrebe po širokopasovni infrastrukturi za izvedbo projekta gradnje širokopasovnih omrežij.
Izdelava investicijske dokumentacije (če bo potrebna)	Pred odločitvijo o investiciji je potrebno glede na ocenjeno vrednost projekta izdelati vso potrebno investicijsko dokumentacijo. Priprava ustrezne investicijske dokumentacije je tudi tehnični predpogoj za uvrstitev projekta v načrt razvojnih programov.
Izbor ustreznega modela javno-zasebnega partnerstva	Izbor modela je odvisen od zahtev in vira financiranja.
Izbor izvajalca gradnje odprtega širokopasovnega omrežja	Javni partner objavi javni razpis za izbiro izvajalca gradnje odprtega širokopasovnega omrežja. V primeru izvedbe z zasebno investicijo javni partner ne izbira zasebnega partnerja.
Zapiranje finančne konstrukcije projekta	Odvisno od zahtev in vira financiranja bo možna prijava projekta gradnje odprtega širokopasovnega omrežja elektronskih komunikacij na ustrezen razpis za pridobitev javnih/zasebnih sredstev.
Faza gradnje omrežja	
Projektiranje	Priprava projekta za izvedbo.
Pridobivanje soglasij	Pridobivanje soglasij upravljavcev druge gospodarske javne infrastrukture, pridobivanje potrebnih služnosti in ostalih izkazov pravice graditi.
Izgradnja pasivnega in aktivnega dela omrežja	Pri pasivnem delu omrežja se izvedejo gradbena dela, pri izgradnji aktivnega dela (če je ta potrebna) pa se izvede montaža in konfiguracija aktivne opreme za prenos podatkov.
Strokovni nadzor	V skladu z ZGO-1 je potrebno izvajati strokovni nadzor izvajanja projekta.
Vpis izgrajene infrastrukture v javne evidence	V skladu z določili ZEKom-1 je potrebno vpisati infrastrukturo v kataster gospodarske javne infrastrukture.

Faza vzdrževanja in upravljanja omrežja	
Vzdrževanje in upravljanje omrežja	Vzdrževanje in upravljanje omrežja poteka v skladu z dogovorjenimi pogoji.

Vir: Avtor.

6.3 Okvirni finančni načrt

Okvirni finančni načrt zajema okvirne ocene vrednosti projekta, podrobnejši izračuni z analizo stroškov in koristi projekta se bodo naredili v fazi priprave investicijske dokumentacije, če bodo potrebni.

Finančne ocene temeljijo na naslednjih predpostavkah:

- Stroški projekta zajemajo stroške investicije (CAPEX) ter stroške vzdrževanja in upravljanja omrežja (OPEX) v ekonomski dobi 20 let.
- Stroški projekta so izračunani po štirih različnih variantah, ki predpostavljajo možne tehnološke modele izvedbe projekta. Prikazan je model izračuna, ki ga je potrebno uporabiti tudi za izkazovanje izbora najučinkovitejše tehnološke rešitve v primeru konkretnega izvedbenega projekta. Ker se tehnologije, po kateri bo zgrajeno omrežje, zaradi zahteve po tehnološki nevtralnosti ne predpisuje vnaprej, lahko zasebni partner ponudi poljubno tehnološko varianto, ne glede na variante, ki so prikazane v spodnji tabeli.
- Pri opredeljevanju prihodkov za izvedbo investicijskega projekta je v primeru gradnje z javnimi sredstvi potrebno upoštevati omejitve, ki bodo v Sloveniji veljale pri črpanju nepovratnih sredstev iz strukturnih skladov. V skladu z dopolnitvami NGN, objavljenimi 7.12.2016, se v primeru uporabe javnih sredstev opredeljuje zgornja meja vrednosti javnih investicijskih stroškov, in sicer maksimalno 1000 EUR na priključek na belih lisah v geografskem segmentu goste poseljenosti in 1.200 EUR na priključek na belih lisah v geografskem segmentu redke poseljenosti, kar lahko predstavlja največ 50 % skupnih stroškov investicije.
- Financiranje projekta se zagotavlja iz naslednjih virov:
 - o Zasebna sredstva zasebnega partnerja, ki bo zgradil in upravljal zgrajeno omrežje. Njegov vložek bo v primeru gradnje z javnim sofinanciranjem znašal najmanj 50 % investicijskih stroškov, v primeru gradnje z lastnimi sredstvi pa zasebni partner v celoti zagotovi vire financiranja investicije.
 - o Javna sredstva iz strukturnih skladov (ESRR, EKS), ki bodo predstavljala največ 50 % delež pri financiranju upravičenih investicijskih stroškov projekta.
- Prihodki v naravi, ki tipično predstavljajo nematerialne vloške v obliki služnostnih pravic, ki jih zagotovi občina, se bodo upoštevali v fazi izdelave analize stroškov in koristi projekta.
- Za potrebe izračuna dolžin potrebnih tras za izgradnjo je bil uporabljen seznam belih lis po naslovih natančno (seznam je bil objavljen 8.11.2017 na spletni strani pristojnega ministrstva; in sicer 21391 belih lis na redko poseljenih in 178 belih lis na gosteje poseljenih področjih v 140 občinah).

- Računski model za izračun uporablja podatke o belih lisah iz strani ministrstva za javno upravo, ki se na osnovi HSMID podatka geografsko locirajo na uradni koordinatni sistem Geodetske uprave³⁴ (s pomočjo javne evidence Registra prostorskih enot). S pomočjo podatkov o geografski lokaciji so naslovi, ki predstavljajo bele lise, razvrščeni v kvadrate 100m x 100m (izhodiščne koordinate kvadratov so navzdol na stotice zaokrožene metrske koordinate posameznega naslova). Za točko stika posameznega kvadrata in primarnega komunikacijskega omrežja je izbran jugozahodni vogal vsakega kvadrata. S pomočjo korelacijske matrike in lastnega orodja je izračunana najkrajša razdalja med vsakim kvadratom in vsemi ostalimi kvadrati (oziroma razdaljo med izhodišči kvadratov, ki vsebujejo bele lise). Seštevček vseh najkrajših razdalj podaja statistično zelo dober približek potrebne dolžine tras primarnih komunikacijskih vodov.

Spodnja tabela predstavlja okvirni izračun zneska potrebne investicije in izračun skupnega stroška projekta v 20 letnem obdobju.

Tabela 16: Izračun načrtovane investicije (v EUR)*

Začetna investicija (CAPEX)	FTTC + VDSL	FWA LTE	FTTH P2P	FTTH P2MP GPON
Priprava zasnove operacije in dokumentacije operacije za gradnjo in izvedbo del	9.611	9.611	11.681	11.681
Pridobitev vseh potrebnih dovoljenj in soglasij	11.257	11.257	11.257	11.257
Stroški gradbenih del	740.918	731.718	758.168	758.168
Stroški izvedbe pasivnega dela omrežja elektronskih komunikacij	187.620	187.620	262.668	187.620
Stroški opremljanja ali odkupov prostorov za skupno uporabo obstoječih objektov omrežja	245.000	1.225.000	40.000	40.000
Stroški pasivne opreme in materiala	300.192	300.192	375.240	300.192
Stroški aktivne opreme in materiala, ki so glede na specifične zahteve potrebni za izvedbo	198.940	630.875	83.000	43.300
Nadzor nad gradnjo, ki jo izvede pooblaščen nadzornik (1% investicije)	16.935	30.963	15.420	13.522
Stroški vpisa infrastrukture v kataster komunalnih naprav	37.524	37.524	37.524	37.524
Skupaj začetna investicija (CAPEX)	1.747.998	3.164.760	1.594.958	1.403.264
Skupaj strošek vzdrževanja in upravljanja (OPEX)	FTTC + VDSL	FWA LTE	FTTH P2P	FTTH P2MP GPON
OPEX na uporabnika (EUR na mesec)	107,97	302,68	53,30	28,09
Dejansko število uporabnikov (50% penetracije)	58	58	58	58
Skupno trajanje projekta (mesecev)	240	240	240	240
Skupaj strošek vzdrževanja in upravljanja (OPEX)	1.489.971	4.177.019	735.562	387.660
SKUPNI STROŠEK OMREŽJA	3.237.968	7.341.779	2.330.520	1.790.924

Vir: Izračun avtorjev.

³⁴ Geodetska uprava Republike Slovenije, Evidenca registra prostorskih enot (<http://www.e-prostor.gov.si>)

6.4 Okvirni terminski načrt

Na podlagi izraženega tržnega interesa investorjev in ponudnikov elektronskih komunikacij se bo gradnja širokopasovnega omrežja v občini Škofja Loka izvajala v skladu z načrti zasebnih investorjev in v skladu z možnostmi sofinanciranja naložbe z javnimi sredstvi.

Kot predvideva točka (4) 11. člena ZEKom-1 mora investor takšno omrežje zgraditi v treh letih, odkar je pisno obvestil ministrstvo, pristojno za elektronske komunikacije in AKOS, da je za to zainteresiran.

Podrobni datumi načrtovane gradnje širokopasovnih priključkov po posameznih naseljih bodo navedeni v izkazanem interesu.

7 ZAKLJUČEK

Načrt razvoja odprtega širokopasovnega omrežja elektronskih komunikacij naslednje generacije v občini Škofja Loka je osnovni razvojni in strateški dokument, s katerim **občina izraža javni interes za izgradnjo odprtega širokopasovnega omrežja do leta 2020 na redko poseljenih območjih občine (belih lisah), kjer ni tržnega interesa za gradnjo le-tega**. Obenem lahko načrt predstavlja pomembno pomoč in spodbudo zasebnim investitorjem za gradnjo odprtih omrežij v naseljih občine, kjer obstaja tržni interes.

Pomen širokopasovnega omrežja lahko primerjamo s pomenom cestne infrastrukture, železniškega omrežja ali električnega omrežja, saj je le-ta postal nepogrešljiva komponenta vsakodnevnega življenja. Ustrezna širokopasovna infrastruktura omogoča uporabo novih storitev, ki niso samo tržno usmerjene, temveč so tudi v javnem interesu. Posamezniki, podjetja in javne institucije se iz uporabnikov storitev vse pogosteje preoblikujejo v oblikovalce storitev. Poleg ljudi, ki so neprestano priključeni na internet, je v porastu tudi število med seboj priključenih naprav (t. i. M2M – machine to machine).

Demografski podatki za občino Škofja Loka izkazujejo pozitiven naravni in negativen selitveni prirast, vendar kljub temu dejstvu v občini število prebivalcev narašča. Občina ima sorazmerno mlado, visoko izobraženo prebivalstvo, ki predstavlja temelj razvoja. Če želi občina zadržati mlad, izobražen kader, je ključnega pomena najti mehanizme za ustvarjanje ugodnih bivanjskih pogojev in gospodarsko rast. Eden od načinov, kako pozitivno prispevati k razvoju občine, je brez dvoma tudi izgradnja širokopasovne infrastrukture, s čimer bi lahko zadržali mlade, izobražene ljudi in zagotovili odpiranje novih delovnih mest z vzpostavitvijo novih storitev, ki jih omogoča dostopnost do širokopasovnega interneta (e-zdravje, e-izobraževanje, e-uprava, delo od doma, itd.).

Analiza ankete je pokazala, da se želijo anketirani občani v veliki večini priključiti na t. i. »optično omrežje«, ki jim bo omogočalo nemoteno brskanje po internetu, gledanje TV in video vsebin, delo od doma, ki postaja vedno bolj pogosta oblika opravljanja podjetniške dejavnosti in še vrsto drugih storitev, ki so danes v porastu. V prihodnosti bodo tovrstne storitve nepogrešljive v vsakdanjem življenju, zato je kakovostno in hitro internetno povezavo občanom potrebno zagotoviti čim prej. V občini je bilo **115** gospodinjstev, kar predstavlja **1,4%** vseh gospodinjstev, identificiranih kot območja, kjer ni tržnega interesa za gradnjo infrastrukture za internet visokih hitrosti.

Če se bodo potrebe uporabnikov upoštevale in bodo le ti imeli možnost priključka na širokopasovno omrežje se bo povečala penetracija in s tem optimalna izkoriščenost širokopasovnega omrežja.

Vzpostavitev ustrezne širokopasovne infrastrukture na celotnem območju občine Škofja Loka bo ključno prispevala h konkurenčnosti obstoječih in k razvoju novih inovativnih gospodarskih subjektov in z omogočanjem dostopa do elektronskih storitev povečala kvaliteto življenja vseh občanov.

8 KRATICE

ADSL	Nesimetrični digitalni naročniški vod (angl. Asymmetric Digital Subscriber Line)
AJPES	Agencija RS za javnopravne evidence in storitve
AKOS	Agencija za komunikacijska omrežja in storitve Republike Slovenije
BDP	Bruto družbeni proizvod
CAPEX	Stroški naložbe v osnovna sredstva (angl. Capital Expenditure)
DAE	Evropska digitalna agenda (angl. Digital agenda for Europe)
DBO	Načrtovanje, izgradnja in upravljanje (angl. design, build and operate)
DOCSIS	Standard prenosa podatkov v kabelskih dostopovnih omrežjih (angl. Data Over Cable Service Interface Specification)
DSL	Digitalni naročniški priključek (angl. Digital Subscriber Line)
EDGE	Radijski vmesnik v sistemu GSM (angl. Enhanced Data for GSM Evolution)
EK	Evropska komisija
EKSR	Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja
EPEC	Evropski center za javno-zasebno partnerstvo (angl. European PPP expertise Centre)
ESRR	Evropski sklad za regionalni razvoj (angl. European Regional Development Fund – ERDF)
EU	Evropska Unija
FTTB	Optično vlakno do stavbe (angl. Fiber-to-the-Building)
FTTC	Optično vlakno do omarice (angl. Fiber-to-the-Curb)
FTTH	Optično vlakno do doma (angl. Fiber-to-the-Home)
FTTN	Optično vlakno do vozlišča (angl. Fiber-to-the-network)
FTTX	Optično vlakno od poljubne točke (angl. FTT-fiber to the x)
FWA	Fiksni brezžični dostop (angl. Fixed Wireless Access)
GVŽ	Glav velike družine
GOCO	Skupno vlaganje javnega in zasebnega sektorja ter zasebno upravljanje in vzdrževanje (angl. Government owned, contractor operated)
GPON	Pasivno optično omrežje (angl. Gigabit Passive Optical Network)
GPRS	Paketni prenos podatkov v sistemu GSM (angl. General Packet Radio Service)
GSM	Globalni sistem mobilnih komunikacij (angl. Global System for Mobile Communications)
GURS	Geodetska uprava Republike Slovenije
HFC	Hibridno omrežje iz optičnih vlaken in koaksialnih kablov (angl. Hybrid Fiber-Coaxial)
HRP	Hitro rastoča podjetja
HSPA	Je protokol 3G, ki pomeni nadgradnjo omrežja UMTS in omogoča večje prenosne hitrosti in kapacitete podatkov od omrežja proti uporabniku (angl. High Speed Packet Access)
IKT	Informacijsko komunikacijske tehnologije
JZP	Javno-zasebno partnerstvo (angl. <i>Public-Private Partnership – PPP</i>)
LAN	Lokalno omrežje
LTE	Mobilno omrežje 4. generacije (angl. Long Term Evolution)
MIZŠ	Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport
MSP	Mikro, mala in srednje velika podjetja
NGA	Dostopovno omrežje nove generacije (angl. Next Generation Access Network)
NGN	Širokopasovno omrežje nove generacije (angl. Next Generation Network)
OECD	Organizacija za gospodarsko sodelovanje in razvoj (angl. Organization for Economic Cooperation and Development)
OP	Operativni program
OPEX	Operativni stroški (angl. Operational Expenditure)
OPT	Omrežna priključna točka
PISO	Prostorski informacijski sistem občin
P2MP	Povezava Točka-več točk (angl. Point To Multi- point)
P2P	Povezava Točka-točka (angl. Point To Point)
SKD	Standardna klasifikacija dejavnosti
SURS	Statistični urad Republike Slovenije

UMTS	Univerzalni mobilni telekomunikacijski sistem (3G) tretje generacije (angl. Universal Mobile Telecommunications System)
VDSL	DSL standard velikih hitrosti (angl. Very high bit rate DSL)
VPN	Virtualno zasebno omrežje je elektronska komunikacijska storitev, ki nudi naročnikom na videz zasebno omrežje, realizirano z viri javnega omrežja. (angl. Virtual Private Network)
WiFi	Brezžična vernost, standard IEEE za brezžične lokalne komunikacije (angl. Wireless Fidelity)
WiMAX	Svetovna medsebojna obratovalnost mikrovalovnega dostopa, brezžično mestno omrežje po standardu IEEE 802.16 (angl. Worldwide Interoperability for Microwave Access)
WLAN	Brezžično lokalno omrežje (angl. Wireless Local Area Network)
XDSL	Digitalna naročniška linija
ZEKom	Zakon o elektronskih komunikacijah
ZGO	Zakon o graditvi objektov
ZJN	Zakon o javnem naročanju
ZJZP	Zakon o javno-zasebnem partnerstvu
5G	Naslednja generacija omrežnih tehnologij, ki ponujajo možnosti za nove digitalne ekonomske in poslovne modele.

9 VIRI IN LITERATURA

1. Analiza testiranja tržnega interesa za gradnjo širokopasovnih omrežij na področju Republike Slovenije v naslednjih treh letih skladno z Načrtom razvoja širokopasovnih omrežij naslednje generacije do leta 2020 – seznam belih lis v geografskem segmentu goste in redke poseljenosti, Ministrstvo za javno upravo, 8.11.2017.
2. Astra, (<http://www.ses-broadband.com/10338323/about-astra-connect/>).
3. Celostna prometna strategija Občine Škofja Loka, Junij 2017.
4. Current and next-generation PONs: A technical overview of present and future PON technology (http://www.ericsson.com/news/080527_er_current_next_generation_634817832_c).
5. Digitalna agenda 2020 - Strategija razvoja informacijske družbe do leta 2020, 2016.
6. Direktiva 2014/61/EU Evropskega parlamenta in Sveta o ukrepih za znižanje stroškov za postavitve elektronskih komunikacijskih omrežij visokih hitrosti, 2014.
7. Dish, (<http://www.dish.com/entertainment/internet-phone/satellite-internet/>).
8. Evropa 2020 – Strategija za pametno, trajnostno in vključujočo rast – COM(2010)2020.
9. Evropska digitalna agenda (2010).
10. Geodetska uprava Republike Slovenije 2015.
11. Geodetska uprava Republike Slovenije, Evidenca registra prostorskih enot (<http://www.e-prostor.gov.si>).
12. Guide to High-Speed Broadband Investment, Evropska Komisija, 2014.
13. LTE Advanced, (<http://www.3gpp.org/technologies/keywords-acronyms/97-lte-advanced>).
14. Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport, Infrastruktura elektronskih komunikacij, (http://www.mizs.gov.si/si/delovna_podrocja/direktorat_zainformacijsko_druzbo/infrastruktura_elektronskih_komunikacij/).
15. Mnenje o skladnosti sheme državne pomoči »Gradnja odprte širokopasovne infrastrukture naslednje generacije v Republiki Sloveniji«, Ministrstvo za finance, 4.10.2017.
16. Mobilna telefonija, (<http://www.mobilna-telefonija.com>).
17. Načrt razvoja širokopasovnih omrežij naslednje generacije do leta 2020, 2016.
18. Občina Škofja Loka, 2016.
19. Odlok o občinskem prostorskem načrtu občine Škofja Loka.
20. Odlok o proračunu občine Škofja Loka za leto 2017, Uradno glasilo slovenskih občin, št. 2/2017.
21. Operativni program za izvajanje Evropske kohezijske politike v obdobju 2014-2020, 11.12.2014.
22. Partnerski sporazum med Slovenijo in Evropsko komisijo za obdobje 2014-2020, 2014.
23. Poročilo o razvoju trga elektronskih komunikacij za drugo četrletje 2017, AKOS.
24. Program razvoja podeželja RS za obdobje 2014-2020, potrjen 13.2.2015.
25. Prostorski informacijski sistem občin, občina Škofja Loka 2015.
26. Prostorski informacijski sistem občin, občina Škofja Loka 2017.
27. Regionalni razvojni program Gorenjske 2014-2020.
28. Smernice Evropske unije za uporabo pravil o državni pomoči v zvezi s hitro postavitvijo širokopasovnih omrežij (2013/C 25/01).
29. Socio-economic benefits of high-speed broadband, Evropska Komisija, 2015.
30. Spisek območij, ki so bele lise v geografskem segmentu goste poseljenosti, nadaljnje aktivnosti na področju testiranja tržnega interesa v geografskem segmentu redke poseljenosti, ter

izvajanje in sofinanciranje investicij iz Načrta razvoja širokopasovnih omrežij naslednje generacije do leta 2020, Ministrstvo za javno upravo, 7.12.2016.

31. Statistični urad Republike Slovenije, 2012-2015.
32. Strategija razvoja informacijske družbe do leta 2020, marec 2016.
33. Strategija razvoja občine Škofja Loka 2025+, junij 2014.
34. The broadband State aid rules explained – An eGuide for Decision Makers, 2013.
35. Uredba Komisije (EU) št. 651/2014 o razglasitvi nekaterih vrst pomoči za združljive z notranjim trgom pri uporabi členov 107 in 108 Pogodbe, 2014.
36. Wikipedia, DOCSIS, (<http://en.wikipedia.org/wiki/DOCSIS>).
37. Wikipedia, Gigabit Ethernet, (http://en.wikipedia.org/wiki/Gigabit_Ethernet).
38. Wikipedia, VDSL2-Vectoring, (<http://de.wikipedia.org/wiki/VDSL2-Vectoring>).
39. Zakon o elektronskih komunikacijah (ZEKom-1), Uradni list RS, št. 109/2012 z vsemi spremembami in dopolnitvami.
40. Zakon o javnem naročanju – ZJN-2, Uradni list RS, št. 128/06 z vsemi spremembami in dopolnitvami.
41. Zakon o javno-zasebnem partnerstvu, Uradni list RS, št. 127/2006.