

Številka: 381-1/2015-26  
Datum: 12. 4. 2018

## O B Č I N S K I   S V E T

Predlagam, da občinski svet na seji obravnava naslednjo

### **ZADEVO: NOVELACIJA NAČRTA RAZVOJA ODPRTEGA ŠIROKOPASOVNEGA OMREŽJA ELEKTRONSKIH KOMUNIKACIJ NASLEDNJE GENERACIJE V OBČINI LAŠKO**

**Gradivo pripravil:** Občina Laško

**Predstavnik predlagatelja na seji:** Mag Andrej Flis, Oddelek za gospodarske dejavnosti

**Gradivo obravnaval:**

- Odbor za gospodarski razvoj občine Laško, dne 11. 4. 2018.
- Odbor za urejanje prostora in komunalne dejavnosti, dne 11. 4. 2018

**Pristojnost in pravna podlaga:**

- 21. člen Statuta Občine Laško (Ur.l. RS, št. 79/15-UPB1)

**Sklep: Občinski svet Laško sprejme novelacijo načrta razvoja odprtega širokopasovnega omrežja elektronskih komunikacij naslednje generacije v Občini Laško v predlagani vsebini.**

**OBRAZLOŽITEV:**

Načrt razvoja odprtega širokopasovnega omrežja elektronskih komunikacij naslednje generacije v Občini Laško (v nadaljevanju načrt razvoja OŠOEK) je občinski svet že obravnaval in potrdil na svoji 15. redni seji dne 5. 10. 2016. Dokument predstavlja oceno dejanskih potreb po širokopasovnem omrežju in vrednost potrebnih investicij, da se lahko sprejmejo ustrezne odločitve o financiranju širokopasovne komunikacijske infrastrukture. Namen načrta razvoja OŠOEK je tako ugotoviti dejansko stanje in potrebe po širokopasovni infrastrukturi v občini Laško.

V mesecu novembru 2017, je Ministrstvo za javno upravo zaključilo analizo podatkov o izraženem tržnem interesu za gradnjo širokopasovnih omrežij elektronskih komunikacij v Republiki Sloveniji v naslednjih treh letih. Na podlagi analize, je MJU na svoji spletni strani objavilo podatke o belih lisah na:

- geografskem segmentu goste poseljenosti in, na
- geografskem segmentu redke poseljenosti.

Ker v osnovnem načrtu niso bili zajeti podatki o belih lisah v Občini Laško sta podjetji IPMIT d. o. o., Kotnikova 30, 1000 Ljubljana in Eurocon d. o. o., Dunajska cesta 159, 1000 Ljubljana, dne 23. 2. 2018 pripravili noveliran načrt razvoja OŠOEK, v katerem so zajeti podatki o naseljih v Občini Laško, ki predstavljajo bele lise. Rezultati mapiranja so prikazani v poglavju 4.4 dokumenta na strani 49 in 50.

MJU je konec meseca januarja 2018 objavil Javni razpis za sofinanciranje gradnje odprtih širokopasovnih omrežij naslednje generacije »GOŠO 3«, ki pa ima za razliko od preteklih dveh

---

razpisov novost in sicer so upravičenci do sredstev operaterji telekomunikacijskih omrežij in ne občine.

Pri prijavi na javni razpis same občine oziroma lokalne skupnosti nimajo neposredne vloge. Predmetni javni razpis določa, da mora prijavitelj v svoji vlogi priložiti za vsak sklop, za katerega sofinanciranje kandidira, svojo Projektno dokumentacijo, v kateri mora opisati svoje sodelovanje z vključenimi lokalnimi skupnostmi in uresničevanje njihovih strateških ciljev, tehnologijo in topologijo omrežja vključno z vsemi omrežnimi elementi, načrt povezovanja vseh gospodinjstev s seznama območja belih lis, časovnico gradnje, osnutek vzorčne ponudbe, ki bo vsebovala vse potrebne elemente ter opisati izpolnjevanje vseh potrebnih zakonskih pogojev in razpisnih pogojev, ki so zahtevani v tem poglavju.

Na podlagi ZEKom-1C lokalne skupnosti v okviru svojih pristojnosti pospešujejo gradnjo elektronskih komunikacijskih omrežij in pripadajoče infrastrukture in, kjer je to primerno, sodelujejo z AKOS-om. Pri tem zlasti določijo pogoje za gradnjo elektronskih komunikacijskih omrežij in pripadajoče infrastrukture v svojih prostorskih aktih, sklepajo služnostne in druge pogodbe z operaterji na svoji infrastrukturi, obveščajo operaterje in AKOS o nameravanih bodočih posegih v svojo obstoječo infrastrukturo ter lahko načrtujejo gradnjo odprtih javnih komunikacijskih omrežij.

Zato Občini Laško ne bo potrebno izvesti postopka izbor zasebnega partnerja po enem izmed predvidenih modelov JZP ter se prijaviti na objavljeni javni razpis. Bo pa na osnovi sprejetega noveliranega načrta razvoja OŠOEK spremljala uresničevanje ciljev projekta in skladnost razvoja OŠOEK na območju celotne Občine Laško.

### **Odbor za gospodarski razvoj Občine Laško je podal naslednji predlog za dopolnitev**

Ker v novelaciji načrta OŠOEK na seznamu belih lis ni vseh naselji Občine Laško pač, pa samo tista, ki so bila tekom analize tržnega interesa na MJU identificirane kot bele lise, v nadaljevanju navajamo podatke o naseljih, kjer je podjetja RUNE-SI d.o.o. izrazil interes za gradnjo odprtega širokokotnega omrežja elektronskih komunikacij v nekaterih naseljih Občine Laško.

Evropska komisija je namreč v okviru Evropskega sklada za strateške naložbe poleti 2014 objavila poziv Connected Communities Initiative (CCI), namenjen gradnji širokopasovnih omrežij na območjih, kjer za gradnjo ni tržnega interesa. Iz širšega geografskega območja so bili med drugim prijavljeni tudi projekti v Sloveniji, Furlaniji Julijski Krajini (ITA) in v Primorsko Goranski Županiji (HR), ki so združeni v projekt RuNE (Rural Networks). Cilj projekta je izgradnja FTTH (optika do doma) omrežja na podeželju, kjer tovrstne infrastrukture še ni in je ne nameravajo zgraditi drugi operaterji.

V tabeli smo z rumeno barvo označili tista naselja, ki jih bo v celoti zajel projekt RU-NE. Naselje Laško je iz projekta v celoti izvzeto, saj je gostota prebivalcev višja od 500 prebivalcev/km<sup>2</sup>.

Z.št.	Naselje	Bele lise -MJU	RU-NE	SKUPAJ
1	Belovo	0	58	58
2	Blatni Vrh	42	0	42
3	Brezno	3	18	21
4	Brodnice	23	0	23
5	Brstnik	3	23	26
6	Brstovnica	24	0	24
7	Bukovca	0	9	9
8	Curnovec	12	0	12
9	Debro	14	37	51
10	Doblatina	23	0	23
11	Dol pri Laškem	15	0	15
12	Gabrno	5	18	23
13	Globoko	0	40	40
14	Govce	0	5	5
15	Gozdec	0	13	13
16	Gračnica	23	0	23
17	Harje	0	36	36
18	Huda Jama	0	20	20
19	Jagoče	0	34	34
20	Jurklošter	7	16	23
21	Kladje	0	11	11
22	Klenovo	0	16	16
23	Konc	6	0	6
24	Kuretno	0	14	14
25	Lahomno	0	78	78
26	Lahomšek	0	27	27
27	Lahov Gradben	30	16	46
28	Laška vas	4	13	17
29	Laziše	39	0	39
30	Leskovca	0	24	24
31	Lipni dol	10	1	11
32	Lokavec	74	0	74
33	Lože	44	0	44
34	Mačovec	0	9	9
35	Mala Breza	82	5	87
36	Male Grahovše	5	8	13
37	Marija Gradec	0	84	84
38	Marijina vas	33	1	34
39	Modrič	0	6	6
40	Mrzlo Polje	29	0	29
41	Obrežje pri Zidanem Mostu	0	42	42
42	Ojstro	7	24	31
43	Olešče	45	36	81
44	Padež	21	0	21
45	Paneče	47	0	47
46	Plazovje	5	4	9

47	Polana	73	0	73
48	povčeno	4	1	5
49	Požnica	21	0	21
50	Radoblje	0	36	36
51	Reka	0	49	49
52	Rifengozd	2	44	46
53	Rimske Toplice	3	128	131
54	Sedraž	0	52	52
55	Selo nad Laškim	22	0	22
56	Senožete	15	0	15
57	Sevce	0	25	25
58	Slivno	0	17	17
59	Spodnja Rečica	0	131	131
60	Stopce	0	9	9
61	Strensko	0	18	18
62	Strmca	0	76	76
63	Suhadol	10	0	10
64	Šentrupert	14	80	94
65	Širje	6	11	17
66	Šmihel	0	13	13
67	Škofce	8	0	8
68	Šmohor	11	2	13
69	Tevče	0	59	59
70	Tovsto	1	41	42
71	Trnov Hrib	0	21	21
72	Trnovo	0	35	35
73	Trobnji Dol	52	0	
74	Trojno	0	14	14
75	Udmat	0	19	19
76	Velike Gorelce	0	19	19
77	Velike Grahovše	55	0	55
78	Veliko Širje	28	68	96
79	Vodiško	18	0	18
80	Vrh nad Laškim	4	44	48
81	Zabrež	5	0	5
82	Zgornja Rečica	20	96	116
83	Zidani Most	0	37	37
84	Žigon	3	26	29
	<b>SKUPAJ</b>	<b>1050</b>	<b>1917</b>	<b>2915</b>

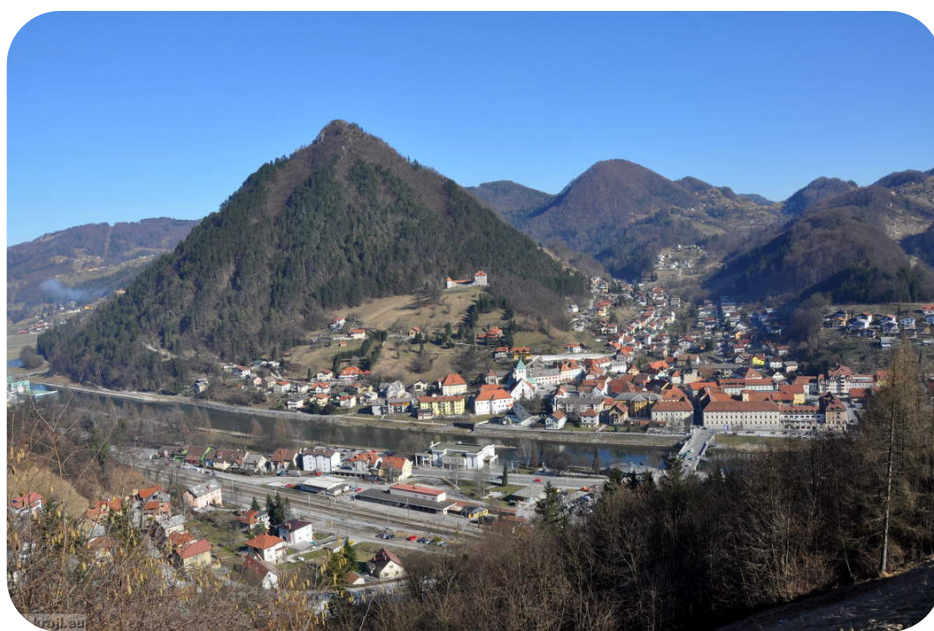
Župan Občine Laško  
Franc Zdolšek

Priloga:


- Predlog novelacije načrta razvoja odprtega širokopasovnega omrežja elektronskih komunikacij naslednje generacije v Občini Laško



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



<b>Naziv dokumenta:</b>	Načrt razvoja odprtega širokopasovnega omrežja elektronskih komunikacij naslednje generacije v občini Laško
-------------------------	---

<b>Naročnik:</b>	OBČINA LAŠKO MESTNA ULICA 2 3270 LAŠKO	
------------------	--	---

<b>Izdela:</b>	IPMIT d. o. o. Kotnikova 30 1000 Ljubljana	Eurocon d. o. o. Dunajska cesta 159 1000 Ljubljana
		
<b>Avtorji:</b>	mag. Jasna Poženeš Tea Kemperle	Darja Goršek Petra Pate Nina Sega Stanko Šalamon Goran Živec, MBA

<b>Datum:</b>	23. 2. 2018
---------------	-------------

## KAZALO

<b>1</b>	<b>NAMEN DOKUMENTA</b>	<b>5</b>
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
<b>2</b>	<b>TELEKOMUNIKACIJSKE STORITVE IN POMEN ŠIROKOPASOVNEGA OMREŽJA</b>	<b>15</b>
2.1	Širokopasovno omrežje	15
2.2	Družbeno ekonomske koristi širokopasovnega omrežja	17
<b>3</b>	<b>SPLOŠNI OPIS OBČINE</b>	<b>19</b>
3.1	Geografske značilnosti občine	20
3.2	Naselja in prebivalstvo	20
3.3	Gospodarstvo	24
<b>4</b>	<b>RAZVOJ ŠIROKOPASOVNEGA OMREŽJA V OBČINI LAŠKO</b>	<b>32</b>
4.1	Obstoječe stanje javne infrastrukture	35
4.2	Načrtovane investicije v javno infrastrukturo in lokacije razvojnih projektov	43
4.3	Analiza potreb končnih uporabnikov v občini Laško	45
4.4	Rezultati mapiranja (bele lise)	49
4.5	Izhodišča za razvoj odprtega širokopasovnega omrežja v občini Laško	49
4.5.1	Zahtevana pokritost in zmogljivosti	50
4.5.2	Poslovni modeli	50
<b>5</b>	<b>ZAHTEVE PROJEKTA GRADNJE</b>	<b>53</b>
5.1	Tehnične karakteristike	53
5.2	Merila za izbor zasebnega izvajalca	60
5.2.1	Merila v primeru izvedbe projekta, sofinanciranega z javnimi sredstvi	60
5.2.2	Merila v primeru izvedbe z zasebno investicijo	61
5.3	Pogoji upravljanja	61
5.3.1	Omrežje, sofinancirano z javnimi sredstvi	61
5.3.2	Omrežje, grajeno kot zasebna investicija	61
<b>6</b>	<b>NAČRT IZVEDBE PROJEKTA</b>	<b>62</b>
6.1	Nosilec projekta	62
6.2	Organizacijski načrt	62
6.3	Okvirni finančni načrt	63
6.4	Okvirni terminski načrt	65
<b>7</b>	<b>ZAKLJUČEK</b>	<b>66</b>
<b>8</b>	<b>KRATICE</b>	<b>68</b>
<b>9</b>	<b>VIRI IN LITERATURA</b>	<b>70</b>

## SEZNAM TABEL

Tabela 1: Ukrepi in indikatorji .....	11
Tabela 2: Statistični podatki za občino Laško za leto 2016 .....	19
Tabela 3: Število gospodinjstev in prebivalcev po naseljih v občini Laško 2016.....	21
Tabela 4: Izobrazbena struktura za občino Laško leta 2016 .....	23
Tabela 5: Delovno aktivno prebivalstvo, registrirane brezposelne osebe in stopnja registrirane brezposelnosti v občini Laško leta 2015.....	24
Tabela 6: Podatki o gospodarskih subjektih v občini Laško, 2008-2015 .....	25
Tabela 7: Poslovni subjekti v poslovnem registru po občini in po skupinah, 31. 12. 2016.....	25
Tabela 8: Število gospodarskih subjektov po SKD od A-S v letih 2008-2015 v občini Laško .....	26
Tabela 9: Število mikro, majhnih, srednjih in velikih podjetij po pravnoorganizacijskih oblikah v občini Laško, 2008–2015.....	27
Tabela 10: Kmetijska gospodarstva v občini Laško leta 2010 .....	28
Tabela 11: Raba kmetijskih zemljišč v občini Laško za leto 2010 .....	28
Tabela 12: Prihodi in prenočitve turistov v občini Laško leta 2015.....	30
Tabela 13: Namenska raba prostora veljavnega prostorskega plana občine Laško, 2016 .....	30
Tabela 14: Dolžine cestnih odsekov po kategorijah v občini Laško.....	36
Tabela 15: Raba toplotne energije v občini Laško 2013.....	41
Tabela 16: Načrtovane investicije v javno infrastrukturo in lokacije razvojnih projektov .....	43
Tabela 17: Katere vsebine širokopasovnih storitev bi želeli koristiti v prihodnosti, če bi imeli možnost? .....	47
Tabela 18: Seznam belih lis po naseljih v občini Laško.....	49
Tabela 19: Tehnične rešitve, ki omogočajo ultra visoke hitrosti.....	54
Tabela 20: Organizacijski načrt.....	62
Tabela 21: Izračun načrtovane investicije (v EUR)* .....	65

## SEZNAM SLIK

Slika 1: Lega občine Laško v Sloveniji .....	19
Slika 2: Območje občine Laško .....	35
Slika 3: Cestno omrežje občine Laško.....	36
Slika 4: Telekomunikacijska infrastruktura občine Laško .....	38
Slika 5: Kanalizacijska infrastruktura občine Laško .....	40
Slika 6: Energetska infrastruktura občine Laško.....	41
Slika 7: Trasa plinovoda v občini Laško.....	42

## SEZNAM GRAFIKONOV

Grafikon 1: Na katere telekomunikacijske storitve ste trenutno naročeni? .....	46
Grafikon 2: Kakšno hitrost dostopa do interneta imate trenutno na voljo?.....	46
Grafikon 3: S katerimi izmed naštetih težav v koriščenju telekomunikacijskih storitev se srečujete? .	47
Grafikon 4: Katerih storitev trenutno ne morete uporabljati (ker jih operaterji ne ponujajo ali jih ne ponujajo na vašem naslovu), pa bi si jih želeli (možnih več odgovorov)?.....	48



## 1 NAMEN DOKUMENTA

### 1.1 Uvod

Sodobni globalni razvojni trendi pred nas postavljajo izziv razvoja družbe znanja, ki bo med drugim temeljila na zmogljivi 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.<sup>1</sup>

### 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**<sup>2</sup>, da bi zajela 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 prehodom na nizkoogljično gospodarstvo, z zagotavljanjem novih delovnih mest in zmanjšanjem revščine.

Ena od sedmih pobud strategije Evropa 2020 je **Evropska digitalna agenda**<sup>3</sup>, 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.

Še bolj ambiciozne cilje pa si je Evropska komisija zadala z novo iniciativo **Povezljivost za konkurenčen enotni digitalni trg - evropski gigabitni družbi naproti**<sup>4</sup>, 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-

<sup>1</sup> Operativni program za izvajanje Evropske kohezijske politike v obdobju 2014-2020, 2014.

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

<sup>3</sup> Evropska digitalna agenda (2010).

<sup>4</sup> Povezljivost za konkurenčen enotni digitalni trg - evropski gigabitni družbi naproti<sup>4</sup>, Evropska Komisija, 2016.

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 2014-2020<sup>5</sup>**, 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 ultrahitri 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<sup>6</sup>**, 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 visokohitrostnih 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 visokohitrostnega 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<sup>7</sup>**, 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.

<sup>5</sup> Partnerski sporazum med Slovenijo in Evropsko komisijo za obdobje 2014-2020, 2014.

<sup>6</sup> Operativni program za izvajanje Evropske kohezijske politike v obdobju 2014-2020, 2014.

<sup>7</sup> 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 tretjem četrtletju leta 2015 v Sloveniji fiksni širokopasovni dostop do interneta 28,3 % prebivalcev oziroma 72,6 % gospodinjstev, kar je oboje pod povprečjem EU. Tržni deleži operaterjev fiksne širokopasovnega dostopa do interneta po številu priključkov so bili v tem obdobju naslednji: Telekom Slovenije 34,4-odstotni, Telemach 20,2-odstotni, T-2 18,6-odstotni, Amis 11,4-odstotni, vsi preostali manjši operaterji pa so imeli skupaj 15,4-odstotni tržni delež. Med tehnologijami je v tem obdobju xDSL dosegala 42,8-odstotni delež, sledili so ji kabelski modemi z 31,4-odstotnim, FTTH z 23,4-odstotnim in druge tehnologije z 2,4-odstotnim tržnim deležem. V zadnjih letih je opazna rast števila fiksnih širokopasovnih dostopov naslednje generacije: tako kabelskih modemov kot tudi optičnih priključkov do doma (FTTH). Glede na hitrost dostopa do interneta ima 3,8 % uporabnikov hitrost dostopa manjšo od 2 Mb/s, 28,6 % uporabnikov med 2 Mb/s in 10 Mb/s, 44,9 % uporabnikov ima

hitrost dostopa med 10 Mb/s in 30 Mb/s, 22,7 % uporabnikov pa ima hitrost dostopa do interneta večjo od 30 Mb/s<sup>8</sup>.

### **1.3 Namen izdelave načrta**

Načrt razvoja odprtega širokopasovnega omrežja elektronskih komunikacij naslednje generacije v Občini Laško (v nadaljevanju Načrt razvoja) je dokument dolgoročnega razvojnega načrtovanja, s katerim želi občina oceniti stanje pokritosti, dejansko potrebo po širokopasovnem omrežju in vrednost potrebnih investicij na njenem geografskem območju, da lahko na osnovi te analize sprejme ustrezne odločitve o morebitnem potrebnem javnem sofinanciranju širokopasovne komunikacijske infrastrukture.

Občina Laško želi svojim občanom zagotoviti možnost širokopasovnih priključkov in jim s tem omogočiti dostop do raznovrstnih digitalnih vsebin in storitev. Širokopasovna infrastruktura elektronskih komunikacij danes postaja prav tako nepogrešljiva kot vodovodna ali električna infrastruktura, še posebej če želimo občane zadržati na podeželskih območjih.

Namen Načrta razvoja je tako ugotoviti dejansko stanje in potrebe po širokopasovni infrastrukturi v Občini Laško. 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 je tudi osnovni programski dokument o razvoju širokopasovnih komunikacijskih infrastruktur v občini in kot tak osnova in pomoč zasebnim vlagateljem pri odločanju o investicijah.

---

<sup>8</sup> Načrt razvoja širokopasovnih omrežij naslednje generacije do leta 2020, 2016.

## 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;
- Digitalna agenda 2020 - Strategija razvoja informacijske družbe do leta 2020, 2016;
- Direktiva 2014/61/EU Evropskega parlamenta in sveta o ukrepih za znižanje stroškov za postavitve elektronskih komunikacijskih omrežij visokih hitrosti, 2014;
- Evropska digitalna agenda-EDA;
- Guide to High-Speed Broadband Investment, Evropska Komisija, 2014;
- Načrt razvoja širokopasovnih omrežij naslednje generacije do leta 2020, 2016;
- Operativni program za izvajanje Evropske kohezijske politike v obdobju 2014-2020, 2014;
- Partnerski sporazum med Slovenijo in Evropsko komisijo za obdobje 2014-2020, 2014;
- Program razvoja podeželja RS za obdobje 2014-2020, 2015;
- Smernice Evropske unije za uporabo pravil o državni pomoči v zvezi s hitro postavitvijo širokopasovnih omrežij (2013/C 25/01);
- 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 elektronskih komunikacijah (ZEKom-1), Uradni list RS, št. 109/2012;
- Zakon o javnem naročanju – ZJN-2, Uradni list RS, št. 128/06 z vsemi spremembami in dopolnitvami;
- Zakon o javno-zasebnem partnerstvu, Uradni list RS, št. 127/2006.

## 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 fiksnemu 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 doseg 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. 60.000 priključkov
Spodbujanje dostopa do informacijskih in komunikacijskih tehnologij (IKT) na podeželskih območjih ter njihove uporabe in kakovosti	10 mio EUR	2016-2020	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

**Z gradnjo odprtega širokopasovnega omrežja želi Občina Laško 100 % uporabnikom na belih lisah zagotoviti dostop do interneta s hitrostjo vsaj 100 Mb/s.**

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 bodo 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.<sup>9</sup> 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.

---

<sup>9</sup> 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 hrbtnična omrežja, geografsko omejena omrežja krajevnega značaja in dostopovna omrežja.

Hrbtnična 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 razvoja<sup>10</sup> so dostopovna omrežja naslednje generacije dostopovna omrežja, ki jih v celoti ali delno sestavljajo optični elementi<sup>11</sup> in lahko zagotavljajo storitve širokopasovnega dostopa z izboljšanimi lastnostmi v primerjavi z obstoječimi osnovnimi širokopasovnimi omrežji.<sup>12</sup>

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).

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

<sup>11</sup> 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.

<sup>12</sup> 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),<sup>13</sup>
- napredna nadgrajena kabelska omrežja,<sup>14</sup>
- nekatera napredna brezžična dostopovna omrežja, ki omogočajo zanesljivo zagotavljanje zelo hitrih storitev naročnika.<sup>15</sup>

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 podzanke vključevati tudi pravico do uporabe vodov in drogov, temnih optičnih vlaken ali uličnih priključnih omaric. Dejanski grosistični dostop se zagotovi za vsaj sedem let, pravica dostopa do vodov ali drogov 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

<sup>13</sup> Izraz FTTx se nanaša na FTTC, FTTN, FTTP, FTTH in FTTB.

<sup>14</sup> Z uporabo standarda za kabelske modeme „DOCSIS 3.0“ ali naprednejšega.

<sup>15</sup> 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.<sup>16</sup>

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.**

<sup>16</sup> 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 povečujejo z višjimi hitrostmi dostopa do interneta.<sup>8</sup>

### 3 SPLOŠNI OPIS OBČINE

Občina Laško leži ob spodnjem toku reke Savinje, ki deli predalpsko Posavsko hribovje na zahodni in vzhodni del. Občani vidijo prihodnost občine predvsem v turizmu in gospodarskih dejavnostih, ki se nanj navezujejo.<sup>17</sup>

Slika 1: Lega občine Laško v Sloveniji



Vir: Wikipedia, Občina Laško, 2017 ([https://sl.wikipedia.org/wiki/Občina\\_Laško](https://sl.wikipedia.org/wiki/Občina_Laško)).

Tabela 2: Statistični podatki za občino Laško za leto 2016

	Občina Laško	Slovenija
Površina km <sup>2</sup>	198	20.273
Število prebivalcev	13.156	2.064.188
Število moških	6.495	1.023.333
Število žensk	6.661	1.040.855
Naravni prirast (stanje za leto 2015)	-77	807
Skupni prirast (stanje za leto 2015)	-107	1.314
Število vrtcev (stanje za leto 2015)	9	978
Število otrok v vrtcih (stanje za leto 2015)	505	85.407
Število učencev v osnovnih šolah (stanje za leto 2015)	1.014	170.067
Število dijakov (po prebivališču) (stanje za leto 2015)	501	74.759
Število študentov (po prebivališču) (stanje za leto 2015)	497	80.798
Število delovno aktivnih prebivalcev (po prebivališču) (stanje za leto 2015)	5.140	803.644
Število samozaposlenih oseb	679	86.684
Število registriranih brezposelnih oseb (stanje za leto 2015)	764	112.726
Povprečna mesečna bruto plača na zaposleno osebo (EUR)	1.394,86	1.584,66
Povprečna mesečna neto plača na zaposleno osebo (EUR)	926,55	1.030,16
Število podjetij (stanje za leto 2015)	917	191.863
Prihodek podjetij (1.000 EUR) (stanje za leto 2015)	274.228	95.298.760
Število stanovanj, stanovanjski sklad (stanje za leto 2015)	5.671	859.874
Število osebnih avtomobilov (stanje za leto 2015)	6.850	1.078.737

Vir: Statistični urad Republike Slovenije, 2017.

<sup>17</sup> Statistični urad RS, Občina Laško, 2017 (<http://www.stat.si/obcine/si/2016/Municip/Index/78>).

### 3.1 Geografske značilnosti občine

Občina leži v srednji Sloveniji in meji na severu z občinami Celje, Žalec in Štore, na vzhodu s Šentjurjem in Dobjem, na jugu z Radečami in Sevnico, na zahodu pa s Hrastnikom. Laško leži ob spodnjem toku reke Savinje, ki deli Posavsko hribovje na zahodni in vzhodni del, kamor uvrščamo tudi Kozjansko. Posavsko hribovje spada v predalpski svet. Laško in njegova okolica spadata v zahodni srednji del Slovenije, za katerega je značilen subpanonski zmerno celinski temperaturni režim. Občina Laško je del savinjske statistične regije.<sup>18</sup> Meri 198 km<sup>2</sup>, več kot polovico površine pokrivajo gozdovi. Po površini se med slovenskimi občinami uvršča na 26. mesto. Edino mesto v občini je Laško, mestno naselje so še Rimske Toplice.<sup>19</sup>

### 3.2 Naselja in prebivalstvo

V občini Laško je 85 naselij: Belovo, Blatni Vrh, Brezno, Brodnice, Brstnik, Brstovnica, Bukovca, Curnovec, Debro, Doblatica, Dol pri Laškem, Gabrno, Globoko, Govce, Gozdec, Gračnica, Harje, Huda Jama, Jagoče, Jurklošter, Kladje, Klenovo, Konc, Kuretno, Lahomno, Lahomšek, Lahov Graben, Laška vas, Laško, Laziše, Leskovca, Lipni Dol, Lokavec, Lože, Mačkovec, Mala Breza, Male Grahovše, Marija Gradec, Marijina vas, Modrič, Mrzlo Polje, Obrežje pri Zidanem Mostu, Ojstro, Olešče, Padež, Paneče, Plazovje, Polana, Povčeno, Požnica, Radoblje, Reka, Rifengozd, Rimske Toplice, Sedraž, Selo nad Laškim, Senožete, Sevce, Slivno, Spodnja Rečica, Stopce, Strensko, Strmca, Suhadol, Šentrupert, Širje, Škofce, Šmihel, Šmohor, Tevče, Tovsto, Trnov Hrib, Trnovo, Trobni Dol, Trojno, Udmat, Velike Gorelce, Velike Grahovše, Veliko Širje, Vodiško, Vrh nad Laškim, Zabrež, Zgornja Rečica, Zidani Most, Žigon in 9 krajevnih skupnosti: KS Jurklošter, KS Laško, KS Marija Gradec, KS Rečica, KS Rimske Toplice, KS Sedraž, KS Šentrupert, KS Vrh nad Laškim, KS Zidani Most.<sup>20</sup>

Leta 2016 je v občini živelo 13.156 prebivalcev (6.495 moških in 6.661 žensk). Na kvadratnem kilometru površine občine je bilo povprečno 67 prebivalcev; torej je bila gostota naseljenosti tu manjša kot v celotni državi (102 prebivalca na km<sup>2</sup>).<sup>21</sup>

Naselji z največjim številom prebivalcev sta Laško in Rimske Toplice. V teh dveh naseljih živi skupaj 4.090 prebivalcev, kar predstavlja 31 % vsega prebivalstva. Najmanj prebivalcev ima naselje Govce (13 prebivalcev).

<sup>18</sup> Geografija občine Laško, diplomsko delo, Petra Kovač, 2006 ([http://geo.ff.uni-lj.si/pisnadela/pdfs/dipl\\_200603\\_petra\\_kovac.pdf](http://geo.ff.uni-lj.si/pisnadela/pdfs/dipl_200603_petra_kovac.pdf)).

<sup>19</sup> Statistični urad RS, Občina Laško, 2017 (<http://www.stat.si/obcine/sl/2016/Municip/Index/78>).

<sup>20</sup> Wikipedija, Kategorija: Naselja občine Laško, 2017 ([https://sl.wikipedia.org/wiki/Kategorija:Naselja\\_Obcine\\_Laško](https://sl.wikipedia.org/wiki/Kategorija:Naselja_Obcine_Laško)).

<sup>21</sup> Statistični urad Republike Slovenije, podatki za leto 2016.



**Tabela 3: Število gospodinjstev in prebivalcev po naseljih v občini Laško 2016**

<b>Naselje</b>	<b>Število gospodinjstev (leto 2015)</b>	<b>Število prebivalcev</b>
Belovo	75	199
Blatni Vrh	37	82
Brezno	39	96
Brodnice	20	48
Brstnik	31	74
Brstovnica	27	66
Bukovca	13	27
Curnovec	10	29
Debro	62	159
Doblatina	21	51
Dol pri Laškem	15	36
Gabrno	24	48
Globoko	68	177
Govce	6	13
Gozdec	20	50
Gračnica	18	36
Harje	42	111
Huda Jama	34	86
Jagoče	61	155
Jurklošter	33	83
Kladje	14	31
Klenovo	21	61
Konc	7	22
Kuretno	19	45
Lahomno	89	225
Lahomšek	36	106
Lahov Greben	60	125
Laška vas	23	68
Laško	1.482	3.326
Laziše	32	87
Leskovca	30	96
Lipni Dol	11	29
Lokavec	68	175
Lože	36	104
Mačkovec	11	27
Mala Breza	84	208
Male Grahovše	14	40
Marija Gradec	103	252
Marijina vas	31	87
Modrič	5	15

Mrzlo Polje	30	60
Obrežje pri Zidanem Mostu	52	128
Ojstro	41	99
Olešče	93	255
Padež	21	58
Paneče	41	110
Plazovje	12	26
Polana	63	177
Povčeno	18	41
Požnica	20	56
Radoblje	43	108
Reka	63	177
Rifengozd	63	178
Rimske Toplice	334	764
Sedraž	64	172
Selo nad Laškim	16	36
Senožete	12	42
Sevce	35	86
Slivno	23	58
Spodnja Rečica	254	603
Stopce	11	29
Strensko	24	50
Strmca	163	421
Suhadol	9	27
Šentrupert	140	387
Širje	24	45
Škofce	7	29
Šmihel	19	41
Šmohor	14	21
Tevče	73	186
Tovsto	49	130
Trnov Hrib	25	52
Trnovo	43	88
Trobni Dol	52	149
Trojno	18	53
Udmat	22	49
Velike Gorelce	20	68
Velike Grahovše	55	141
Veliko Širje	108	267
Vodiško	16	44
Vrh nad Laškim	52	142
Zabrež	4	15
Zgornja Rečica	145	395

Zidani Most	117	227
Žigon	40	111
<b>Skupaj za občino Laško</b>	<b>5.380</b>	<b>13.156</b>

Vir: Statistični urad Republike Slovenije, 2017.

Naravni prirast na 1.000 prebivalcev je bil leta 2015 negativen in je znašal -5,8 (v Sloveniji je bil pozitiven in je znašal 0,4), saj je bilo število živorojenih v občini nižje od števila umrlih. Istega leta so v občini beležili negativen selitveni prirast (-2,3), saj je bilo število tistih, ki so se iz te občine odselili, višje od števila tistih, ki so se vanjo priselili. Skupni prirast prebivalstva je bil negativen (-30).

Povprečna starost občanov je bila v letu 2016 (na dan 1. 7. 2016) 44,1 let, kar je več kot povprečna starost prebivalcev Slovenije (42,9 leti). Število najstarejših je bilo večje od števila najmlajših, saj je na 100 oseb, starih 0–14 let, prebivalo 147 oseb, starih 65 let ali več. To razmerje pove, da je bila vrednost indeksa staranja za to občino višja od vrednosti tega indeksa za celotno Slovenijo (ta je bila 125,4) ter da se povprečna starost prebivalcev občine dviga v povprečju hitreje kot v celotni Sloveniji.<sup>22</sup>

**Tabela 4: Izobrazbena struktura za občino Laško leta 2016**

Dosežena stopnja izobrazbe	Občina Laško	Slovenija
Brez izobrazbe (nepopolna OŠ)	5,66 %	3,39 %
Osnovnošolska	26,43 %	21,83 %
Srednješolska	51,74 %	52,67 %
Višješolska in visokošolska	16,15 %	22,09 %

Vir: Statistični urad Republike Slovenije, 2017.

Izobrazbena struktura prebivalstva je v primerjavi s slovenskim povprečjem pri srednješolski ter višješolski in visokošolski izobrazbi nižja. Višješolsko ali visokošolsko izobrazbo ima 16,15 % prebivalcev, pri čemer je večji delež visoko izobraženih žensk. Srednjo šolo je zaključilo 51,74 % prebivalcev. Osnovnošolsko izobrazbo je doseglo 26,43 % prebivalcev, brez izobrazbe pa je v primerjavi s slovenskim povprečjem skoraj še enkrat več prebivalcev.

Leta 2015 je v občini delovalo 9 enot vrtca Laško, obiskovalo jih je 505 otrok. V tamkajšnjih osnovnih šolah se je v šolskem letu 2015/2016 izobraževalo približno 1.014 učencev. Različne srednje šole je v letu 2015 obiskovalo okoli 501 dijakov. Med 1.000 prebivalci v občini je bilo povprečno 37 študentov in 11 diplomantov (v celotni Sloveniji na 1.000 prebivalcev povprečno 39 študentov in 9 diplomantov).<sup>23</sup>

<sup>22</sup> Statistični urad Republike Slovenije, podatki za leto 2016.

<sup>23</sup> Statistični urad Republike Slovenije, podatki za leti 2015, 2016.

**Tabela 5: Delovno aktivno prebivalstvo, registrirane brezposelne osebe in stopnja registrirane brezposelnosti v občini Laško leta 2015**

Občina Laško	Delovno aktivno prebivalstvo - skupaj	Registrirane brezposelne osebe	Stopnja registrirane brezposelnosti
Spol - skupaj	5.256	764	12,7 %
Moški	2.974	378	11,3 %
Ženske	2.281	387	14,5 %

Vir: Statistični urad Republike Slovenije, 2017.

Stopnja registrirane brezposelnosti v občini je bila leta 2015 z 12,7 % malenkost nižja od slovenskega povprečja (13,1 %). Med brezposelnimi so, tako kot v večini slovenskih občin, prevladovale ženske.

Leta 2016 je bila v tej občini povprečna mesečna plača na osebo, zaposleno pri pravnih osebah, v bruto znesku za približno 12 % nižja od letnega povprečja mesečnih plač v Sloveniji, v neto znesku pa za približno 10 %.

### 3.3 Gospodarstvo

Laško je gospodarsko središče spodnjega Posavinja. Kot trg in sedež deželnega sodišča se omenja leta 1227, 700 let kasneje postane mesto. Večji gospodarski razmah sta pogosto ovirala prostorska utesnjenost in bližina večjega in gospodarsko močnega Celja.

Začetki rudarstva in industrije v Laškem segajo v 18. in 19. stoletje. V prvi polovici 19. stoletja so položili jamske mere premogovniku in uredili majhno pivovarno. V medvojni Jugoslaviji sta na območju Podšmihela nastali tekstilni tovarni. Po drugi svetovni vojni so se razvili ali nastali še tovarna pohišta, tovarna izolacijskega materiala, klavnica s predelovalnico mesa in elektro-kovinska industrija. V mestu Laško je ostala samo živilska industrija, ostale industrijske dejavnosti so večinoma umaknjene v Rečiško dolino. Laški premogovnik je bil zaradi prevelikih stroškov, kljub odlični kakovosti premoga, kmalu po osamosvojitvi Slovenije zaprt. Podobno usodo je doživela tekstilna tovarna na območju Podšmihela, ki jo je uničila neusmiljena konkurenca. Na območju Laškega je trenutno kar nekaj podjetij, ki se v rokah ustanoviteljev in lastnikov lepo razvijajo in zaposlujejo čedalje večje število ljudi. Problem tukajšnjega gospodarstva ostaja podoben kot na začetku - prometne povezave z glavnimi prometnimi žilami v Sloveniji. Podobno kot drugje v Sloveniji se mesto Laško sooča s problemom oživljanja starega mestnega jedra, saj se trgovinske dejavnosti iz strogega središča mesta umikajo na obrobje. Prihodnost Občine Laško in mesta Laško vidijo domačini predvsem v turizmu in gospodarskih dejavnosti, ki se nanj navezujejo.<sup>24</sup>

<sup>24</sup> Občina Laško, Gospodarstvo, 2016 ([http://staro.lasko.si/index.php?option=com\\_content&task=view&id=155&Itemid=37](http://staro.lasko.si/index.php?option=com_content&task=view&id=155&Itemid=37)).

Tabela 6: Podatki o gospodarskih subjektih v občini Laško, 2008-2015

Občina Laško	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Število podjetij	706	760	764	775	844	882	899	917
Število oseb, ki delajo	3.518	3.515	3.523	3.548	3.635	3.743	3.727	3.602
Prihodek (1000 EUR)	323.562	287.615	289.537	300.911	284.944	290.079	282.648	274.228
Število oseb, ki delajo na podjetje v občini	5,0	4,6	4,6	4,6	4,3	4,2	4,1	3,9

Vir: Statistični urad Republike Slovenije, 2017.

Iz zgornje tabele je razvidno, da število pravnih oseb narašča, saj je bilo v letih od 2008 do 2015 na novo ustanovljenih 211 pravnih subjektov. V enakem obdobju so podjetja v občini Laško zmanjšala svoj prihodek za približno 15,25 %. Za približno 2,38 % se je povečalo število oseb, ki so delale v občini Laško. Število zaposlenih oseb na podjetje se je v občini iz 5,0 v letu 2008 zmanjšalo na 3,9 v letu 2015.

Tabela 7: Poslovni subjekti v poslovnem registru po občini in po skupinah, 31. 12. 2016

	Gospodarske družbe	Zadruge	Samostojni podjetniki - posamezniki	Pravne osebe javnega prava	Nepridobitne organizacije - pravne osebe zasebnega prava	Društva	Druge fizične osebe, ki opravljajo registrirane oz. s pripisom določene dejavnosti	Skupaj
Občina Laško	220	2	459	19	27	163	57	947
Savinjska regija	7.075	50	9.727	351	776	3.045	1.436	22.460
Slovenija	72.139	452	86.534	2.805	8.732	24.026	11.413	206.101

Vir: Poslovni subjekti v Poslovnem registru Slovenije po občinah in po skupinah, stanje na dan 31. 12. 2016 ([https://www.ajpes.si/doc/Registri/PRS/Porocila/posl\\_subj\\_obc\\_skup\\_31122016.pdf](https://www.ajpes.si/doc/Registri/PRS/Porocila/posl_subj_obc_skup_31122016.pdf), [https://www.ajpes.si/doc/Registri/PRS/Porocila/posl\\_subj\\_reg\\_skup\\_31122016.pdf](https://www.ajpes.si/doc/Registri/PRS/Porocila/posl_subj_reg_skup_31122016.pdf)), 2017.

V občini Laško je leta 2016 delovalo 947 poslovnih subjektov. Od tega jih je bilo malo manj kot polovica samostojnih podjetnikov. V občini sta delovali tudi dve zadrugi (Kmetijska zadruga Laško z.o.o. in Gozdarska zadruga Laško z.o.o.). V istem obdobju je v občini delovalo 220 gospodarskih družb, 19 pravnih oseb javnega prava, 27 nepridobitnih organizacij, 163 društev in 57 drugih fizičnih oseb, ki so opravljale registrirane dejavnosti.

Tabela 8: Število gospodarskih subjektov po SKD od A-S v letih 2008-2015 v občini Laško

Občina Laško	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
	št. podjetij	št. podjetij	št. podjetij	št. podjetij	št. podjetij	št. podjetij	št. podjetij	št. podjetij
A Kmetijstvo in lov, gozdarstvo, ribištvo	16	21	17	15	20	22	23	22
B Rudarstvo	3	3	4	3	3	3	3	3
C Predelovalne dejavnosti	97	91	89	82	90	95	97	97
D Oskrba z električno energijo, plinom in paro	1	1	2	1	3	5	4	4
E Oskrba z vodo, ravnanje z odplakami in odpadki, saniranje okolja	2	2	3	4	3	3	2	3
F Gradbeništvo	112	121	120	121	130	123	140	139
G Trgovina, vzdrževanje in popravila motornih vozil	97	108	113	111	123	127	121	121
H Promet in skladiščenje	53	60	53	53	46	47	46	42
I Gostinstvo	36	39	40	44	46	57	61	57
J Informacijske in komunikacijske dejavnosti	14	18	19	25	30	32	35	38
K Finančne in zavarovalniške dejavnosti	6	6	8	8	9	7	7	7
L Poslovanje z nepremičninami	1	3	1	1	3	3	2	3
M Strokovne, znanstvene in tehnične dejavnosti	65	68	64	71	81	92	94	109
N Druge raznovrstne poslovne dejavnosti	9	13	17	19	23	24	23	27
O Dejavnost javne uprave in obrambe, dejavnost obvezne socialne varnosti	12	11	11	11	11	11	11	11
P Izobraževanje	7	9	11	13	16	19	19	21
Q Zdravstvo in socialno varstvo	16	15	17	17	17	18	16	15
R Kulturne, razvedrilne in rekreacijske dejavnosti	59	65	67	64	71	69	68	75
S Druge dejavnosti	100	106	108	112	119	125	127	123
<b>Skupaj</b>	<b>706</b>	<b>760</b>	<b>764</b>	<b>775</b>	<b>844</b>	<b>882</b>	<b>899</b>	<b>917</b>

Vir: Statistični urad Republike Slovenije, 2017.

Glede na standardno klasifikacijo dejavnosti (SKD) je leta 2015 največ podjetij delovalo na področju gradbeništva (139), sledi področje, klasificirano pod druge dejavnosti (123), ter področje trgovine, vzdrževanja in popravila motornih vozil (121). V letih 2008–2015 je bilo glede na SKD dodatno odprtih 211 podjetij.

Tabela 9: Število mikro, majhnih, srednjih in velikih podjetij po pravnoorganizacijskih oblikah v občini Laško, 2008–2015

Občina Laško			Gospodarske družbe	Druge pravne osebe*	Fizične osebe	Skupaj
2008	Število podjetij	Mikro podjetje	119	137	406	662
		Majhno podjetje	15	5	11	31
		Srednje podjetje	6	5	0	11
		Veliko podjetje	2	0	0	2
2009	Število podjetij	Mikro podjetje	125	143	451	719
		Majhno podjetje	13	5	10	28
		Srednje podjetje	6	5	0	11
		Veliko podjetje	2	0	0	2
2010	Število podjetij	Mikro podjetje	124	148	449	721
		Majhno podjetje	13	5	12	30
		Srednje podjetje	6	5	0	11
		Veliko podjetje	2	0	0	2
2011	Število podjetij	Mikro podjetje	131	148	459	738
		Majhno podjetje	11	5	6	22
		Srednje podjetje	8	5	0	13
		Veliko podjetje	2	0	0	2
2012	Število podjetij	Mikro podjetje	154	151	499	804
		Majhno podjetje	14	5	7	26
		Srednje podjetje	7	5	0	12
		Veliko podjetje	2	0	0	2
2013	Število podjetij	Mikro podjetje	154	152	533	839
		Majhno podjetje	16	5	8	29
		Srednje podjetje	7	5	0	12
		Veliko podjetje	2	0	0	2
2014	Število podjetij	Mikro podjetje	174	152	530	865
		Majhno podjetje	17	5	7	29
		Srednje podjetje	7	5	0	12
		Veliko podjetje	2	0	0	2
2015	Število podjetij	Mikro podjetje	171	149	556	876
		Majhno podjetje	17	5	5	27
		Srednje podjetje	7	5	0	12
		Veliko podjetje	2	0	0	2

\* Med druge pravne osebe spadajo: državni organi in organi lokalne skupnosti, zavodi, društva in zveze društev, zadrage in druge oblike podjetij.

Vir: Statistični urad Republike Slovenije, 2017.

V občini Laško prevladujejo mikro podjetja (0–9 zaposlenih), saj jih je bilo v letu 2015 kar 876, medtem ko je bilo majhnih podjetij (10–49 oseb zaposlenih) 27, srednje velikih podjetij (50–249 oseb zaposlenih) 12, velika podjetja pa sta bila v občini 2.

## Kmetijstvo

Več kot polovica občine Laško spada v tako imenovano višinsko gorsko območje. Ta podatek pove, da so v občini zaradi reliefne oblikovanosti težke pridelovalne razmere. Največ kmetij obdeluje površine velike 2–5 ha. Osnovna kmetijska dejavnost je pašna in mešana živinoreja, predvsem govedoreja, reja drobnice je v porastu. Neizkoriščene možnosti so na področju čebelarstva, zeliščarstva, sadjarstva, gozdarstva, turizma na kmetijah kot dopolnilne dejavnosti in ostalih dopolnilnih dejavnosti. Kot že omenjeno zaradi neugodnega reliefa in prsti so v občini relativno slabe osnove za kmetijstvo. Kmetje težko dosegajo konkurenčnost na trgu, zato se delež primarnega sektorja vztrajno manjša. Kmetje se preusmerjajo predvsem v sekundarni in terciarni sektor.<sup>25</sup>

**Tabela 10: Kmetijska gospodarstva v občini Laško leta 2010**

Kmetijska gospodarstva	Slovenija	Občina Laško
Število kmetijskih gospodarstev	74.646	1.025
Kmetijska zemljišča v uporabi (ha)	474.432	5.449
Število glav velike živine (GVŽ)	421.553	4.827
Pretežni namen kmetijske pridelave družinskih kmetij: za lastno porabo	44.426	704
Pretežni namen kmetijske pridelave družinskih kmetij: za prodajo	29.999	320

Vir: Statistični urad Republike Slovenije, 2017.

V občini je bilo leta 2010 1.025 kmetijskih gospodarstev, ki so opravljala svojo dejavnost na 5.449 ha kmetijskih zemljišč. Pretežni namen kmetijske pridelave je za lastno porabo, medtem ko je malo manj kot polovice pridelave namenjeno prodaji. V povprečju ima posamezna slovenska občina približno 2.238 ha kmetijskih zemljišč in 352 kmetijskih gospodarstev.

**Tabela 11: Raba kmetijskih zemljišč v občini Laško za leto 2010**

Raba kmetijskih zemljišč za leto 2010	Slovenija	Laško
Površina kmetijskih zemljišč v uporabi na kmetijsko gospodarstvo (v ha)	6,4	5,3
Delež kmetijskih zemljišč v uporabi, glede na celotno površino občine (v %)	23,4	27,6
Delež površine njiv glede na kmetijsko zemljišče v uporabi (v %)	35,9	9,5
Delež površine trajnih travnikov in pašnikov glede na kmetijsko zemljišče v uporabi (v %)	58,5	88,9
Delež površine trajnih nasadov glede na kmetijsko zemljišče v uporabi (v %)	5,6	1,7
Površina kmetijskih zemljišč v uporabi na 1.000 prebivalcev (v ha)	232	401
Površina njiv na 1.000 prebivalcev (v ha)	83	38

<sup>25</sup> Geografija občine Laško, diplomsko delo, Petra Kovač, 2006 ([http://geo.ff.uni-lj.si/pisnadela/pdfs/dipl\\_200603\\_petra\\_kovac.pdf](http://geo.ff.uni-lj.si/pisnadela/pdfs/dipl_200603_petra_kovac.pdf)).



Površina žit na 1.000 prebivalcev (v ha)	46	6
Delež kmetijskih gospodarstev z 10 ali več hektarov kmetijskih zemljišč v uporabi (v %)	15,3	13,0

Vir: Statistični urad Republike Slovenije, 2017.

Od kmetijskih zemljišč v uporabi je največji delež površine trajnih travnikov in pašnikov (88,9 %).

## Turizem

Občina Laško je s svojimi naravnimi lepotami, bogato kulturno dediščino in zdraviliščema turistično izjemno zanimiva. Za rekreacijsko aktivnost hoje je zanimiv velik del občine Laško. Zaradi razgibanih reliefnih oblik, pestre vegetacije, vodnih pojavov, zanimivega prepletanja gozdnih in kmetijskih površin je veliko označenih pešpoti. Pestra geološka sestava je osnova za zanimivo geološko učno pot na Govce, ob kateri lahko turist uživa tudi ob neokrnjeni naravi. Kamnine in fosili za večino turistov niso samostojna turistična privlačnost, povečujejo pa privlačnost pokrajine kot celote. Živalstvo je v občini Laško precej bogato. Za turizem je pomembna divjad, ki je predmet lovstva. Lovski turizem je zanimiv predvsem za tujce. Zelo razvit je zdraviliški turizem, saj je Zdravilišče Laško eno izmed 25 naravnih zdravilišč v Sloveniji. Zdravilišče Laško nudi zdravljenje, počitek, razvedrilo in sprostitev.<sup>26</sup> V občini se nahajajo tudi Rimske Toplice, ki so bile znane po termalni vodi že v Rimskih časih. V toplicah so urejene sprehajalne poti, ki vabijo k aktivnemu počitku in sprostitvi.

Iz obdobja, ki sega od prazgodovine do rimskega imperija, so v občini Laško našli več pomembnih arheoloških ostankov. Nekaj jih hrani Muzejska zbirka v Laškem, del pa jih turisti še vedno lahko občudujejo na različnih lokacijah (na pročelju trgovske hiše na Orožnovem trgu v Laškem je vzidan relief Meduzine glave, v steno kaplanije pa je vzidan relief z lovskim prizorom). V Laškem je bil najden tudi kamniti lev, ki danes stoji pred zdraviliškim poslopjem v Rimskih Toplicah. Nad starim mestnim jedrom Laškega je na pobočju Huma grad Tabor. Tu so poleti redne kulturne prireditve, zanimiva je tudi razgledna lega, ki vabi obiskovalce. Zanimivejše zgradbe v Laškem so: Dvorec Laško iz leta 1675 v katerem so danes pisarne Občine Laško, baročni Weichselbergerjev dvorec, v katerem je danes Knjižnica Laško, najizrazitejši umetnostni spomenik je pražupnijska cerkev Sv. Martina, katerega del izvira že iz predromantike. Posebna turistična atrakcija je tudi vsakoletna prireditev »Pivo in cvetje«, ki iz leta v leto privablja vse več obiskovalcev.<sup>27</sup>

<sup>26</sup> Geografija občine Laško, diplomsko delo, Petra Kovač, 2006 ([http://geo.ff.uni-lj.si/pisnadela/pdfs/dipl\\_200603\\_petra\\_kovac.pdf](http://geo.ff.uni-lj.si/pisnadela/pdfs/dipl_200603_petra_kovac.pdf)).

<sup>27</sup> Geografija občine Laško, diplomsko delo, Petra Kovač, 2006 ([http://geo.ff.uni-lj.si/pisnadela/pdfs/dipl\\_200603\\_petra\\_kovac.pdf](http://geo.ff.uni-lj.si/pisnadela/pdfs/dipl_200603_petra_kovac.pdf)).

Tabela 12: Prihodi in prenočitve turistov v občini Laško leta 2015

Prihodi in prenočitev turistov	Občina Laško
Število sob	684
Zmogljivosti- ležišča - SKUPAJ	1.491
Zmogljivosti- ležišča - STALNA	1.315
Prihodi turistov – skupaj	69.277
Prihodi turistov - domači	32.443
Prihodi turistov - tuji	36.834
Prenočitve turistov - skupaj	235.969
Prenočitve turistov - domači	127.768
Prenočitve turistov - tuji	108.201

Vir: Statistični urad Republike Slovenije, 2017.

V občino Laško je leta 2015 prišlo 69.277 turistov, od tega je bilo več tujih turistov. V istem obdobju je v občini prenočilo 235.969 turistov. V občini je prenočilo več domačih kot tujih turistov. Glede na raziskave Statističnega urada RS se v občini Laško število sob vsako leto povečuje.

### Podrobna namenska raba prostora

Tabela 13: Namenska raba prostora veljavnega prostorskega plana občine Laško, 2016

Občina Laško	Oznaka	Površina (m <sup>2</sup> )	Površina (ha)	Površina (%)
Najboljša kmetijska zemljišča	K1	34.803.000,00	3.480,30	17,6 %
Druga kmetijska zemljišča	K2	39.350.300,00	3.935,03	19,9 %
Gozdna zemljišča	G	111.842.700,00	11.184,27	56,6 %
Celinske vode	VC	1.964.500,00	196,45	1,0 %
Stanovanjske površine	SS	2.033.100,00	203,31	1,0 %
Površine podeželskega naselja	SK	1.554.400,00	155,44	0,8 %
Površine počitniških hiš	SP	35.400,00	3,54	0,0 %
Površine razpršene poselitve	A	2.428.500,00	242,85	1,2 %
Osrednja območja centralnih dejavnosti	CU	318.200,00	31,82	0,2 %
Druga območja centralnih dejavnosti	CD	125.900,00	12,59	0,1 %
Površine za turizem	BT	168.800,00	16,88	0,1 %
Površine za oddih, rekreacijo in šport	ZS	174.500,00	17,45	0,1 %
Parki	ZP	31.800,00	3,18	0,0 %
Pokopališča	ZK	53.600,00	5,36	0,0 %
Površine za industrijo	IP	132.400,00	13,24	0,1 %
Gospodarske cone	IG	277.500,00	27,75	0,1 %
Površine železnic	PŽ	699.300,00	69,93	0,4 %
Površine cest	PC	841.500,00	84,15	0,4 %
Območje energetske infrastrukture	E	9.300,00	0,93	0,0 %
Območja okoljske infrastrukture	O	40.900,00	4,09	0,0 %
Ostala območja		644.400,00	64,44	0,3 %
<b>Skupaj:</b>		<b>197.530.000,00</b>	<b>19.753,00</b>	<b>100 %</b>

Vir: Občina Laško, 2016.

Analiza bilanc površin po podrobni namenski rabi prostora pokaže, da ima največji del občine gozdna zemljišča (11.184,27 ha), kar predstavlja 56,6 % celotne površine občine. Približno tretjino prostora (37,5 %) zajemajo najboljša in druga kmetijska zemljišča. Preostalih 5,8 % območij je namenjenih vsem ostalim rabam: stanovanjskim površinam, parkom, cestni infrastrukturi, območjem za turizem in drugim dejavnostim.

## 4 RAZVOJ ŠIROKOPASOVNEGA OMREŽJA V OBČINI LAŠKO

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 postavitve elektronskih komunikacijskih omrežij visokih hitrosti**<sup>28</sup>, v kateri izpostavlja pomen ukrepov, povezanih z zniževanjem stroškov gradnje. Za postavitve 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 Prav tako mora biti zaradi učinkovitosti gradnje hišnih komunikacijskih napeljav pri potrebno

<sup>28</sup> Direktiva 2014/61/EU Evropskega parlamenta in Sveta o ukrepih za znižanje stroškov za postavitve elektronskih komunikacijskih omrežij visokih hitrosti, 2014.

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 posegi v prostor.

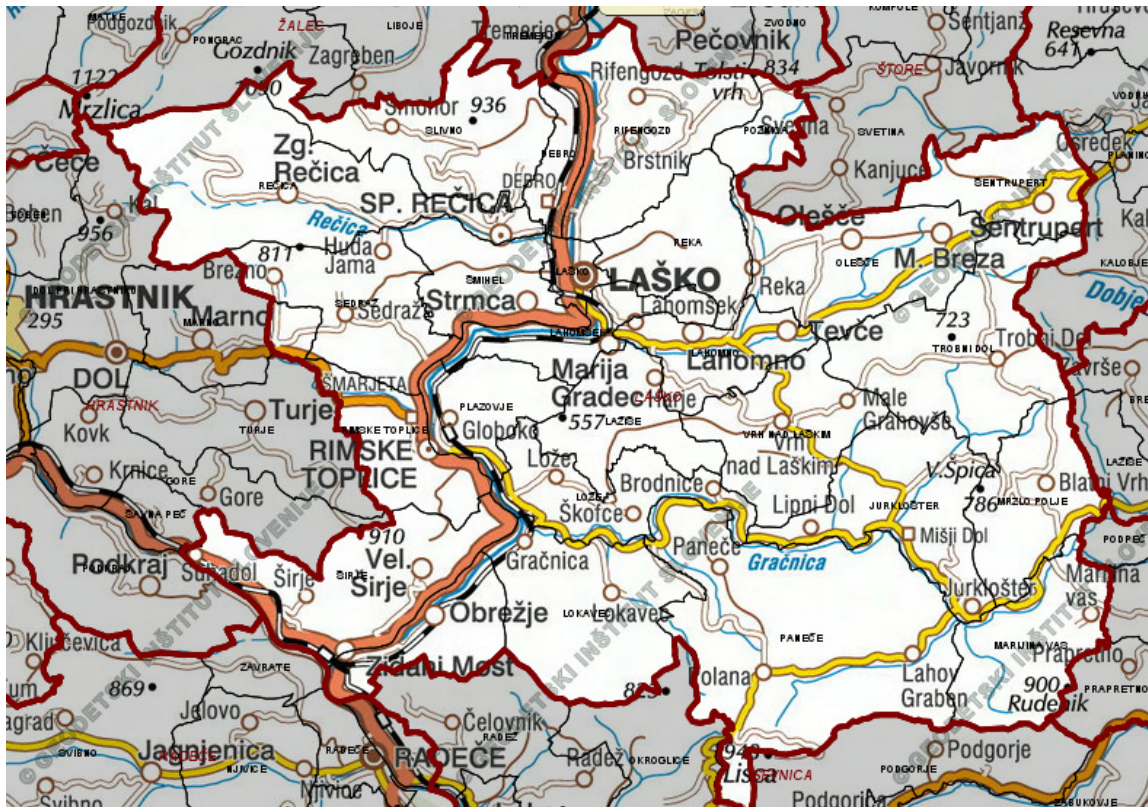
Eden pomembnih potencialov za znižanje stroškov gradnje širokopasovne infrastrukture je tudi medsebojno dopolnjevanje z zmogljivostmi in investicijami v druge gospodarske javne infrastrukture, na primer v elektroenergetsko omrežje. Elektroenergetsko oziroma pametno omrežje lahko stroškovno učinkovito 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 uporabnika.<sup>8</sup>

V nadaljevanju poglavja je, z namenom racionalizacije stroškov gradnje širokopasovnega 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

GJI v občini Laško se razvija skladno s prostorskimi potrebami in potrebami gospodarskega razvoja. Občina razvija GJI tako, da je zagotovljena trajna, kakovostna in zadostna komunalna oskrba ter dostopnost, možnost za uravnotežen družbeni in prostorski razvoj ter možnost za postopno izenačevanje nivoja uslug in komunalnega standarda med urbaniziranimi in podeželskimi območji. Katastri in druge evidence gospodarske javne infrastrukture se dopolnjujejo ob vsakokratnih novogradnjah in rekonstrukcijah objektov, naprav in omrežij.<sup>29</sup>

Slika 2: Območje občine Laško



Vir: Geografski informacijski sistem (GIS) občine Laško, 2016.

#### Promet

Skupna dolžina javnega cestnega omrežja Slovenije meri več kot 38.900 kilometrov. Občinske ceste so ceste javnega cestnega omrežja, ki so v upravljanju občin. Te tudi skrbijo za njihovo izgradnjo in vzdrževanje. Delimo jih skladno s kategorizacijo občinskih cest, ki jo sprejme občina. Med občinske ceste spadajo lokalne ceste (prek 13.860 km) in javne poti (prek 18.500 km)<sup>30</sup>.

Občina Laško je umeščena južno od osi V. prometnega in energetskega TEN koridorja. S svojo lego predstavlja eno od možnih povezav tretje prometne osi. Nova razvojna os bo omogočala navezovanje tovornega in osebnega prometa vseh regij na tej osi na glavne prometne evropske smeri.

<sup>29</sup> Odlok o občinskem prostorskem načrtu Občine Laško, Občina Laško, 2014.

<sup>30</sup> Ministrstvo za infrastrukturo, Državne ceste, 2016 ([http://www.mzi.gov.si/si/delovna\\_podrocja/ceste/drzavne\\_cestne/](http://www.mzi.gov.si/si/delovna_podrocja/ceste/drzavne_cestne/)).

Osnovno cestno prometno omrežje v občini predstavljata državni cesti G1-5 Celje – Zidani Most - Krško, G2-108 Zidani Most - Hrastnik in regionalne ceste R1-221 Šmarjeta – Hrastnik, R3-680 Rimske Toplice – Jurklošter – Dežno, R3–681 Laško – Breze – Šentjur, R3-744 Štore – Svetina – Laško in turistična cesta R3 – 933 Breg – Lisca – Jurklošter. Sekundarno cestno prometno omrežje tvorijo lokalne ceste. Predvidena je gradnja državne ceste G2-108 na odseku Hrastnik–Zidani Most–Radece in deviacija ceste G1-5 Rimske Toplice – Zidani Most – Radeče, s čimer se bo izboljšala prometna povezanost OL<sup>31</sup>.

Tabela 14: Dolžine cestnih odsekov po kategorijah v občini Laško

Kategorija ceste	Dolžina (km)
Državne ceste	
- glavne ceste I – G1	19,5
- glavne ceste II – G2	3,9
- regionalne ceste I – R1	3,5
- regionalne ceste III – R3	42,5
- regionalne turs. Ceste - RT	6,2
Občinske ceste	
- lokalne ceste - LC	138,7
- javne poti - JP	261,6
<b>Skupaj (km):</b>	<b>475,9</b>

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

Slika 3: Cestno omrežje občine Laško



Vir: Geografski informacijski sistem občine Laško, 2016.

Glavna železniška proga Zidani Most – Celje povezuje občino s celotno Slovenijo ter širše.<sup>32</sup>

<sup>31</sup> Odlok o občinskem prostorskem načrtu občine Laško, Občina Laško, 2014.

<sup>32</sup> Odlok o občinskem prostorskem načrtu občine Laško, Občina Laško, 2014.



Kolesarsko omrežje na območju občine se načrtuje v okviru skupnega regijskega projekta Kolesarsko omrežje Savinjske regije. Namen projekta je izgradnja kolesarskih poti skozi Savinjsko regijo in s tem spodbujanje razvoja turizma v in dvig kakovosti bivanja za prebivalce Savinjske regije.<sup>33</sup> Cilj je umestitev kolesarske poti v dolžini približno 529,58 km, ki povezuje celotno Savinjsko statistično regijo. Hkrati se kolesarska pot približuje turističnim območjem in točkam in navezuje na že obstoječe poti v sosednjih statističnih regijah. Novogradenj je predvidenih približno 229,06 km, po obstoječih cestah pa bi potekalo približno 218,32 km kolesarskih povezav.<sup>34</sup>

### **Telekomunikacije**

V občini Laško so izgrajeni zemeljski MK kabel na relaciji Tremarje–Laško–Rimske Toplice in optični zemeljski kabel na relaciji Jurklošter–Mrzlo polje–Dežno ter 30 kanalni digitalni sistem na relaciji Zidani Most–Trbovlje. Na območju občine so pretvorniki RTV na Strmci, Malicu, Zidanem Mostu in Jurkloštru. Predvidena je širitev komunikacijskega omrežja.

Primarna telefonska centrala se nahaja v Laškem, lokalne centrale pa v Šentrupertu, Jurkloštru, Vrhu nad Laškim, Rimskih Toplicah in v Zidanem Mostu.

Za umeščanje v prostor in gradnjo komunikacijske infrastrukture se prvenstveno uporabljajo površine obstoječega javnega dobra. Ker se v prihodnje pričakuje povečanje števila baznih postaj, je treba umestitev v prostor ter pokrivanje območja s signalom skrbno načrtovati predvsem zaradi naravnega okolja in izraženih krajinskih vrednot ter varovanih objektov in območij kulturne dediščine<sup>35</sup>.

---

<sup>33</sup> Kolesarsko omrežje Savinjske regije, Razvojna agencija Savinjske regije d.o.o., 2016 (<http://www.rasr.si/si/projekti/kolesarsko-omrežje-savinjske-regije>).

<sup>34</sup> Kolesarske povezave v Savinjski regiji, uskladitev prioritet kolesarskih povezav po etapah ter določitev pravnih podlag za poseg v prostor, Razvojni center Planiranje d.o.o. Celje, 2011.

<sup>35</sup> Odlok o občinskem prostorskem načrtu občine Laško, Občina Laško, 2014.

Slika 4: Telekomunikacijska infrastruktura občine Laško



Vir: Geografski informacijski sistem občine Laško, 2016.

## Vodovod

Najpomembnejša vodotoka v občini sta dva in sicer največji vodotok Savinja in Gračnica, ki se pri naselju Gračnica izliva v Savinjo. Zaradi kombinacije nepropustnih in prepustnih kamnin je vodna mreža na območju občine gosta. Vsi vodotoki imajo hudourniški značaj in pogosto poplavlajo. Drugi pomembnejši vodotoki so Lahomnica, Ična, Reka in Rečica. Vodotoka Savinja in Gračnica sta vključena v mrežo merilnih mest pri oceni ekološkega in kemijskega stanja vodotokov. Za oba vodotoka je bilo ugotovljeno dobro kemijsko in ekološko stanje na merilnih mestih<sup>36</sup>.

Zaradi goste vodne mreže v občini se po posameznih naseljih v bližini vodotokov nahajajo posamezna poselitvena območja. Tudi OPN v bližini nekaterih vodotokov načrtuje umestitve novih območij poselitve. Obstoječe vodovodno omrežje se napaja iz prek 50 vodnih virov in se bo z izvajanjem OPN-ja postopno obnavljalo in dograjevalo<sup>37</sup>.

Upravljalavec z vodovodnim omrežjem in oskrbo s pitno vodo na območju občine je s 1.6.2016 JP Komunala Laško. V smernicah upravljavca je navedeno, da je potrebna rekonstrukcija in prenova vodovodnega sistema Laško. Na okoliških vodovodih je prav tako potrebna rekonstrukcija in obnova nekaterih obstoječih vodovodov. Načrtuje se tudi izgradnja novega vodovoda med posameznimi naselji v vzhodnem delu občine (Olešče, Tevče, Reka)<sup>38</sup>.

<sup>36</sup> Dodatek za presojo sprejemljivosti vplivov izvedbe plana OPN na varovana območja za Okoljsko poročilo za Občinski prostorski načrt (OPN) Občine Laško, 2014.

<sup>37</sup> Okoljsko poročilo za Občinski prostorski načrt Občine Laško – Izvleček za javno razgrnitev, 2014.

<sup>38</sup> Okoljsko poročilo za Občinski prostorski načrt občine Laško, 2014.

Število priključkov na vodooskrbnem sistemu znaša 3.040.

### **Kanalizacija**

Opremljenost naselij s kanalizacijskim omrežjem ter zaključek omrežja na ustreznih čistilnih napravah v naseljih v občini je oteženo zaradi razpršene poselitve in večje medsebojne oddaljenosti urbaniziranih območij. Kanalizacijsko omrežje je vzpostavljeno le v naseljih Laško, Rimske Toplice in deloma v Spodnji Rečici. V teh naseljih bo možno nova območja poselitve priključiti na obstoječo kanalizacijsko omrežje, ki se zaključi na čistilni napravi Strensko. Slednje ni preobremenjeno, zato se bo ob izvedbi OPN nove objekte lahko priključilo v sistem odvajanja in čiščenja odpadne komunalne vode. Ostala naselja niso komunalno opremljena.

Gradnja in sanacija kanalizacijskega omrežja sta načrtovani skladno z Operativnim programom odvajanja in čiščenja komunalnih odpadnih voda občine Laško. Ruralna območja v hribovitem delu občine, kjer se pojavlja tudi razpršena poselitve, so najslabše infrastrukturno opremljena<sup>39</sup>.

Čistilna naprava se nahaja pri kraju Stransko in ima zadostno kapaciteto čiščenja. Občina gradi kanalizacijsko omrežje skladno s Programom odvajanja in čiščenja odpadnih komunalnih vod. Z OPN se načrtujejo območja, ki jih bo treba priključiti na kanalizacijsko omrežje. Posamezne širitve poselitve in dejavnosti se umešča tudi v bližino nekaterih vodotokov<sup>40</sup>.

---

<sup>39</sup> Okoljsko poročilo za Občinski prostorski načrt Občine Laško – Izvleček za javno razgrnitev, 2014.

<sup>40</sup> Dodatek za presojo sprejemljivosti vplivov izvedbe plana OPN na varovana območja za Okoljsko poročilo za Občinski prostorski načrt (OPN) Občine Laško, 2014.

Slika 5: Kanalizacijska infrastruktura občine Laško



Vir: Geografski informacijski sistem občine Laško, 2016.

### **Energetska infrastruktura**

Energetska infrastruktura predstavlja infrastrukturo za prenos in distribucijo električne energije, zemeljskega plina, toplotne energije, nafte in naftnih derivatov.

Elektroenergetsko infrastrukturo na območju občine Laško sestavljajo:

- DV 2x110 kV Laško – Hrastnik - Trbovlje z oznako D-1017,
- DV 110 kV Laško - Podlog z oznako D-1019,
- DV 2x110 kV Selce - Laško z oznako D-1004,
- RTP 110/35 kV Laško,
- za razdeljevanje električne energije na manjših razdaljah služi napetostno omrežje z obratovalno napetostjo 20 kV.

Razdelilna transformatorska postaja RTP Laško DES 110/20 kV z instalirano močjo 2x20 MVA pretežno napaja območje Občine Laško na sredjenapetostnem 20 kV nivoju.

Prenosno plinovodno omrežje na območju občine Laško sestavljajo:

- P231B; MRP Laško – MRP Pivovarna; premer 200 mm; 3 bar,
- P232B; od P231B v 0+961 – MP TIM; premer 125 mm; 3 bar,
- P233; Plinovod za Zdravilišče Laško; premer 80 mm; 3 bar,
- R23B; od C10001 do MRP Laško; premer 200 mm, 10 bar.

Oskrba z zemeljskim plinom je izvedena v Laškem in Rimskih Toplicah<sup>41</sup>.

<sup>41</sup> Odlok o občinskem prostorskem načrtu občine Laško, Občina Laško, 2014.

Slika 6: Energetska infrastruktura občine Laško



Vir: Geografski informacijski sistem občine Laško, 2016.

V spodnji tabeli je prikazana skupna raba energentov ogrevanja in energije porabljene za tehnološke procese na območju občine Laško.<sup>42</sup>

Tabela 15: Raba toplotne energije v občini Laško 2013

energent	Daljinsko ogrevanje ZP	ZP	kurilno olje	UNP	biomasa -drva	skupaj
<b>stanovanjski objekti (večstanovanjski + individualni)</b>						
<b>količina (MWh)</b>	1.972	3.701	14.656		17.367	<b>37.696</b>
<b>delež (%)</b>	5,2%	9,8%	38,9%	0,0%	46,1%	
<b>javni objekti</b>						
<b>količina (MWh)</b>		893	1799	143	1482	<b>4.317</b>
<b>delež (%)</b>	0%	21%	42%	3%	34%	
<b>večja podjetja</b>						
<b>količina (MWh)</b>		52.050	10			<b>52.059</b>
<b>delež (%)</b>	0%	99,98%	0,02%	0%	0%	
<b>vsi porabniki skupaj</b>						
<b>količina (MWh)</b>	1.972	56.644	16.465	143	18.849	<b>94.072</b>
<b>delež (%)</b>	2,1%	60,2%	17,5%	0,2%	20,0%	

Vir: Lokalni energetski koncept občine Laško- novelacija, 2014.

Najštevilčnejši porabnik energije v občini Laško so podjetja.

Raba električne energije v gospodinjstvih občine predstavlja 26 % celotne rabe. Ostali delež predstavlja raba poslovnih odjemalcev, pri katerih večino energije porabijo industrijski obrati. Majhen del rabe električne energije predstavlja javna razsvetljava, in sicer 1 %.

<sup>42</sup> Lokalni energetski koncept občine Laško- novelacija, 2014.

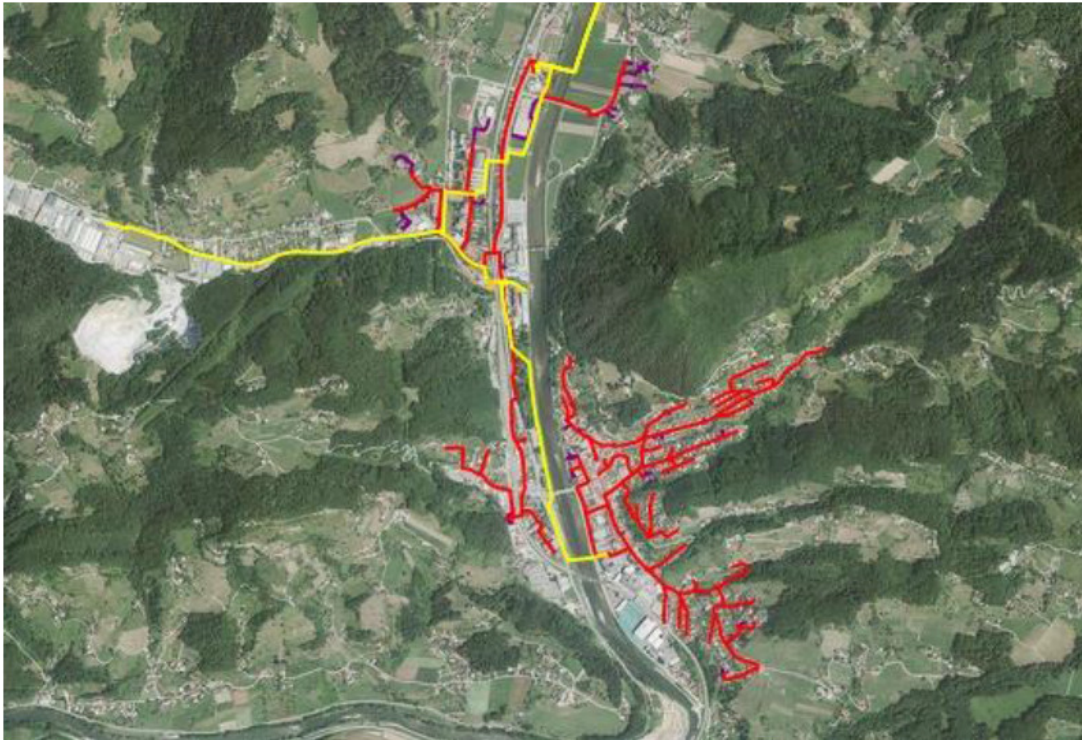
V občini Laško ni večjih centralnih kotlovnih in daljinskega sistema ogrevanja. Izvedenih je več manjših kotlovnih, ki ogrevajo od 1 do 10 poslovno-stanovanjskih objektov. Iz skupnih kotlovnih je bilo proizvedenih 2.981 MWh toplotne energije.

Na naslednji sliki je prikazano plinovodno omrežje. Le-to napaja le osrednji del občine Laško oz. mesto Laško. Operater distribucijskega sistema (ODS) je podjetje Adriaplin d.o.o.. Splošni podatki o plinovodu:

- dolžina omrežja : 11986 m;
- število odjemalcev: 392.

Podjetje Geoplin (veja na spodnji sliki označena z rumeno) oskrbuje s plinom večja podjetja: Pivovarno Laško d.d., Thermano Laško, Fragmat TIM d.d.<sup>43</sup>

Slika 7: Trasa plinovoda v občini Laško



Vir: Lokalni energetskega koncept občine Laško - novelacija, 2014.

Večina gospodinjstev v občini Laško se ogreva prek individualnih centralnih ali etažnih kurilnih naprav oziroma lokalnih naprav za ogrevanje. Slednje so v veliko primerih slabo nadzorovane in zastarele (predvsem v primeru ogrevanja na kurilno olje), kar je s stališča vplivov na okolje najslabši način oskrbe s toploto. Oskrba gospodinjstev z električno energijo je pretežno nemotena, razen v primerih rednih ali izrednih vzdrževalnih del.

<sup>43</sup> Lokalni energetskega koncept občine Laško- novelacija, 2014.

## 4.2 Načrtovane investicije v javno infrastrukturo in lokacije razvojnih projektov

Tabela 16: Načrtovane investicije v javno infrastrukturo in lokacije razvojnih projektov

Načrtovane investicije	Predvideno leto izvedbe
<b>Investicije v cestno infrastrukturo</b>	
Kolesarska pot Tremerje - Rifengozd	2016–2018
Regijski projekt kolesarskih povezav	2016–2017
Urbana oprema	2016–2017
Celostna prometna strategija občine Laško	2016–2017
Obnova občinskih cest in javnih površin:	2016–2018
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cesta na Tovsto</li> <li>- AsfALTERSka dela na občinskih cestah</li> <li>- Obnova cest - dokumentacija, odkupi zemljišč</li> <li>- AsfALTERSka dela na občinskih cestah - KS</li> <li>- Obnova JP 701990 Tuš-Debro-G15 - podvoz</li> <li>- Devijacija JP na Strmci</li> <li>- Ureditev cestnega odcepa pri Jurič</li> <li>- Ureditev križišča pri Pajtak</li> <li>- Ureditev c.odseka Radoblje-ŽP-Rimske Toplice</li> <li>- Rekonstrukcija križišča a JP 702660 Jagoče-Brečko</li> <li>- Sanacija JP 700120 Zidani Most-Obrežje-Gračnica</li> <li>- Ureditev Aškerčeve in Zdraviliške ceste v R.T.</li> <li>- Obnova JP 700691 Železnik-Sv.Barbara</li> <li>- Ureditev JP 701531 Kuretno-Brune-Brezno</li> <li>- Avtobusno postajališče ob igrišču pod šolo P.T.</li> <li>- Prestavitev ceste pri Gorišek v Sevcah</li> <li>- Sanacija mostu na Gračnici za Dol pri Laškem</li> <li>- Obnova LC 412031 Svetina-Kunjice-Selo-Šentrupert</li> <li>- Obnova JP 702160 Trubarjeva ulica</li> </ul>	
Izgradnja pločnikov	2016–2017
Javna parkirišča	2016–2017
Vzdrževanje in obnova javne razsvetljave	2016–2017
Gradnja infrastrukture na območju Laško jug	2016–2017
<b>Investicije v komunalno infrastrukturo</b>	
Urejanje OPPN Taborje II.	2016–2017
Komunalno opremljanje stan. Območja KS3 Rečica-Debro	2016–2017
Izgradnje in projektiranja posameznih odsekov kanalizacije:	2016–2017
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kanalizacija Rečica II. faza</li> <li>- Kanalizacija Strmca in Udmat</li> <li>- Infrastruktura Majland - Zidani Most</li> <li>- Infrastruktura Keršetova ulica</li> <li>- Kanalizacija Debro III.</li> <li>- Kanalizacija Marija Gradec in del pri teniš. Igriščih</li> <li>- Izv. priklj. objektov na javno omr. - javni del</li> <li>- Aglomeracije operativni program</li> <li>- Kanalizacija Rimske Toplice</li> <li>- Ureditev kanal. Čopova, Kopitarjeva in Pot na Kobiv</li> <li>- Kanalizacija Lahomšek in Cesta na Gabrno.</li> </ul>	
Ureditev kanalizacije Brezno-Belovo (projekt z občino Hrastnik)	2016–2018
Gradnje vodovodov po programu:	2016–2017
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vodovod Rifengozd (Ojstro-Tovsto, del Jagoč)</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- vodovod Rimske Toplice - Laško</li> <li>- vodovod Paneče</li> <li>- vodovod Rečica</li> <li>- vodovod Sedraž</li> <li>- izgradnja manjših sekundarnih vodov po vlogah občanov (Mrzlo Polje).</li> </ul>	
<b>Investicije za turistične namene</b>	
Turistični informativni center Rimske Toplice	2016
Ureditev tematskih pohodnih poti	2016–2017
Povečanje turistične atraktivnosti SMJ Laško	2016–2018
<b>Ostalo</b>	
Gradnja širokopasovnega omrežja	2016
Brezžično WLAN omrežje	2016–2017
Energetska sanacija upravne stavbe Občine Laško	2016–2018
Ureditev vaških jeder v Občini Laško: Šentrupert, Zgornja Rečica, Zidani Most, Rimske Toplice	2016–2018
Ureditev obrtne cone	2016
Občina prijazna invalidom	2016–2017
Vzdrževanje žalnic	2016–2017
Celovita prenova Kartuzije Jurklošter	2016–2018
Vzdrževanje otroških igrišč	2016–2017
Investicije in investicijsko vzdrževanje ZD Laško	2016–2017
Prenova kapelic na območju cerkve Mater božje	2016
Vzdrževanje in obnova kulturnih domov	2016–2017
Izgradnja športnih igrišč	2016–2017
Ureditev in dozidava strelišča v Rečici	2016
Gradnja športnih objektov	2016–2017
Energetska sanacija objektov: <ul style="list-style-type: none"> <li>- POŠ Sedraž,</li> <li>- POŠ Lažiše,</li> <li>- POŠ Jurklošter,</li> <li>- Vrtec Rimske Toplice,</li> <li>- POŠ Vrh nad Laškim,</li> <li>- objekt Valvazorjev trg 4.</li> </ul>	2016–2018
Vzdrževanje in obnova šol	2016–2017
Urejanje deponij za odpadke	2016–2017

Vir: Odlok o proračunu Občine Laško, Občina Laško, 2015.



### 4.3 Analiza potreb končnih uporabnikov v občini Laško

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.<sup>44</sup>

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

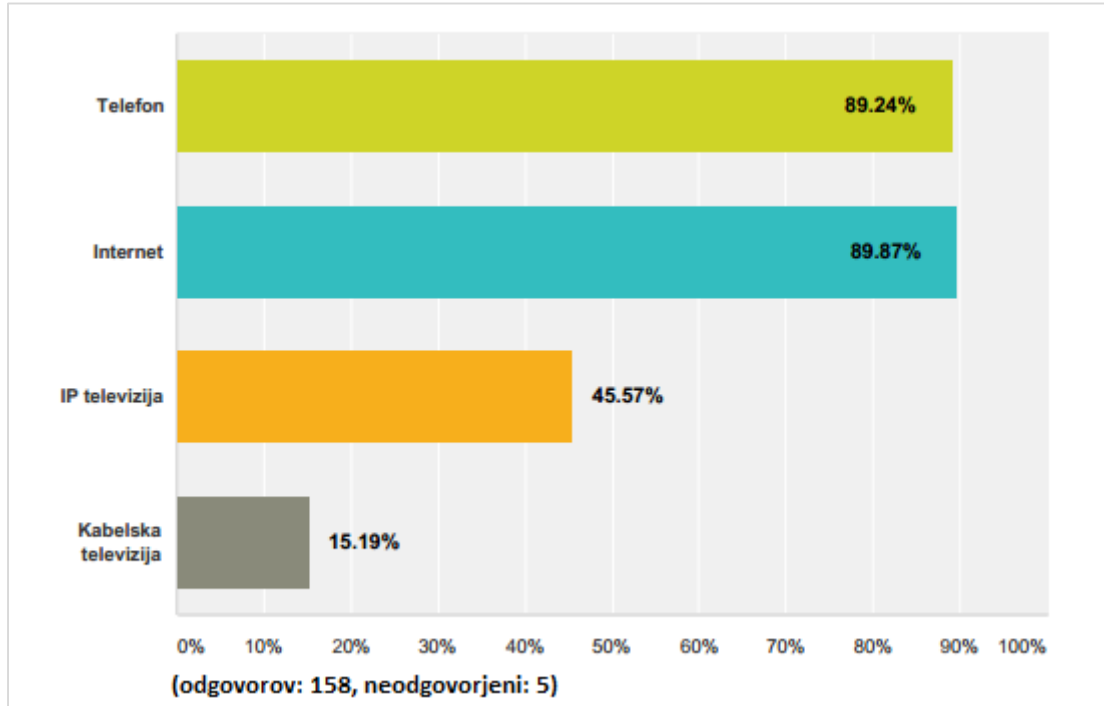
Anketni vprašalnik je bil objavljen na občinski spletni strani ter na portalu Facebook, hkrati pa je bila povezava do spletne ankete posredovana vsem svetnikom in predsednikom krajevnih skupnosti. Občanom je bila anketa v fizični obliki dostopna v vložišču občine. Anketa je bila odprta od 04.05. do 12.06.2016. Skupaj je bilo izpolnjenih 163 anket. Anketo je izpolnil po en član vsakega gospodinjstva oz. en predstavnik podjetja oz. organizacije. Največ odgovorov je bilo prejetih s strani fizičnih oseb (88,34 %), sledijo poslovni uporabniki (9,82 %), športne, kulturne in nevladne organizacije (1,32 %) ter javne institucije 0,61 %.

Od skupnega števila gospodinjstev oz. poslovnih uporabnikov v naseljih občine Laško, je na vprašalnik odgovorilo 2,68 % gospodinjstev in 2,18 % poslovnih uporabnikov ter 1,85 % drugih pravnih oseb (kamor sodijo športne, kulturne in nevladne organizacije ter javne institucije).

Za vsakodnevno elektronsko komunikacijo 98,2 % anketirancev uporablja računalnik, 97,55 % jih uporablja pametni telefon, 82,2 tablico, 77,91 % pametno TV in 35,6 % druge naprave. Glavne storitve, na katere so občani naročeni, so internet (89,87 %) in telefon (89,24 %), sledita IP televizija (45,57 %) in kabelska televizija (15,19 %).

<sup>44</sup> Guide to High-Speed Broadband Investment, European Commission, 2014.

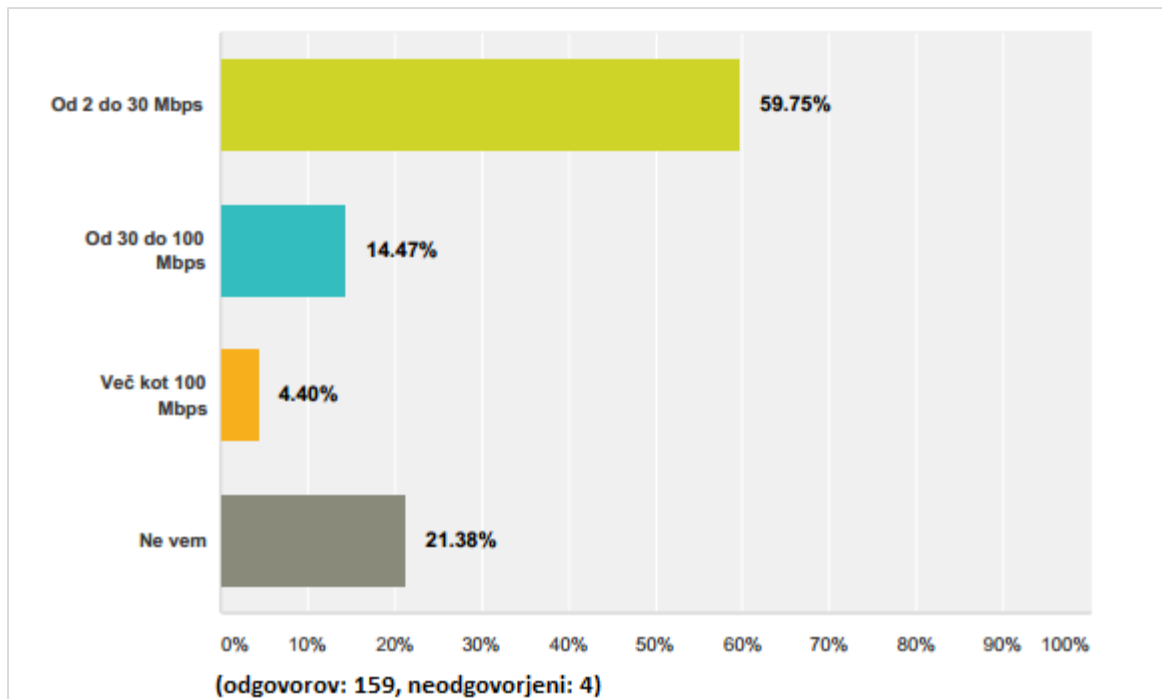
Grafikon 1: Na katere telekomunikacijske storitve ste trenutno naročeni?



Vir: Eurocon, 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 14,47 % anketiranih občanov internetno povezavo med 30 in 100 Mb/s, medtem ko jih ima več kot 100 Mb/s zgolj 4,4 %.

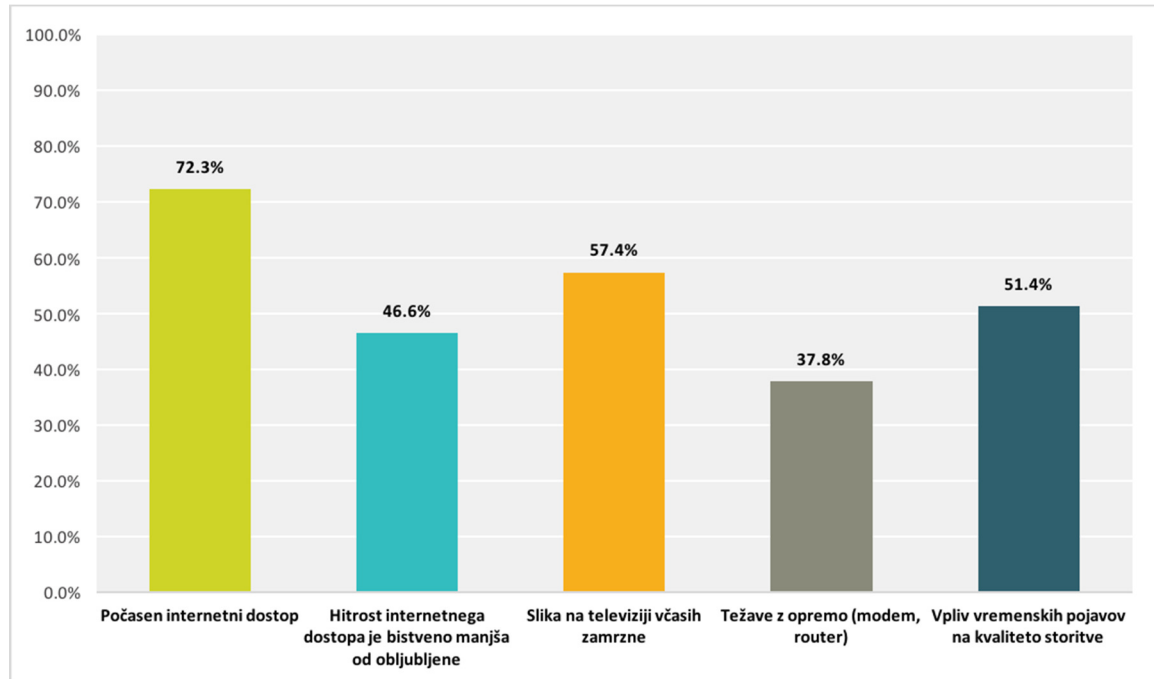
Grafikon 2: Kakšno hitrost dostopa do interneta imate trenutno na voljo?



Vir: Eurocon, Obdelava anketnih vprašalnikov.

21,38 % vprašanih ne ve, kakšno hitrost dostopa ima, kar 72,3 % pa jih kot največjo težavo, s katero se kot uporabniki soočajo, navaja počasen internetni dostop. Omenjajo še občasno zamrzovanje slike na televiziji (57,4 %) in vpliv vremenskih pojavov na kvaliteto storitve (51,4 %). Če se težave, s katerimi se uporabniki srečujejo, ne bodo začele reševati, bodo zaradi vse bolj obsežnih vsebin na internetu vse pogostejše, nezadovoljstvo fizičnih in pravnih oseb pa vse večje.

**Grafikon 3: S katerimi izmed naštetih težav v koriščenju telekomunikacijskih storitev se srečujete?**



Vir: Eurocon, Obdelava anketnih vprašalnikov.

Dostop do širokopasovne infrastrukture in s tem nemoten dostop do interneta je izrednega pomena tudi za **uporabo storitev**, kot npr. televizijo visoke resolucije, ki bi jo uporabljalo 74,8 % anketirancev in 71,7 % anketirancev si želi predvajati vsebine neposredno z interneta (glasba, video, filmi,...). Uporaba omenjenih storitev je danes v porastu, v prihodnosti pa bodo tovrstne storitve nepogrešljive v vsakdanjem življenju, zato jih je občanom potrebno zagotoviti čim prej.

**Tabela 17: Katere vsebine širokopasovnih storitev bi želeli koristiti v prihodnosti, če bi imeli možnost?**

Odgovori	možnih je bilo več odgovorov (odgovorov: 159; neodgovorjeni: 4)	Št. odgovorov v %	Št. odgovorov
Delo na daljavo		56,6%	90
Telemedicina (diagnostika na daljavo)		23,9%	38
Vseživljenjsko izobraževanje (izobraževanje na daljavo)		47,2%	75
Storitve pametnega doma/pisarne (daljinski nadzor nad napravami)		52,2%	83
Storitve e-uprave (volitve, davki, e-banka...)		59,1%	94
Videokonference z več udeleženci v visoki resoluciji		34,6%	55
TV visoke resolucije		74,8%	119
Internetna televizija (časovni zamik, video storitve na zahtevo,...)		67,3%	107
Storitve v oblaku		51,6%	82
Predvajanje vsebin neposredno z interneta (glasba, video, filmi, ...)		71,7%	114
Zabava (spletne igre, loterija in druge igre na srečo)		38,4%	61

Vir: Eurocon, Obdelava anketnih vprašalnikov.

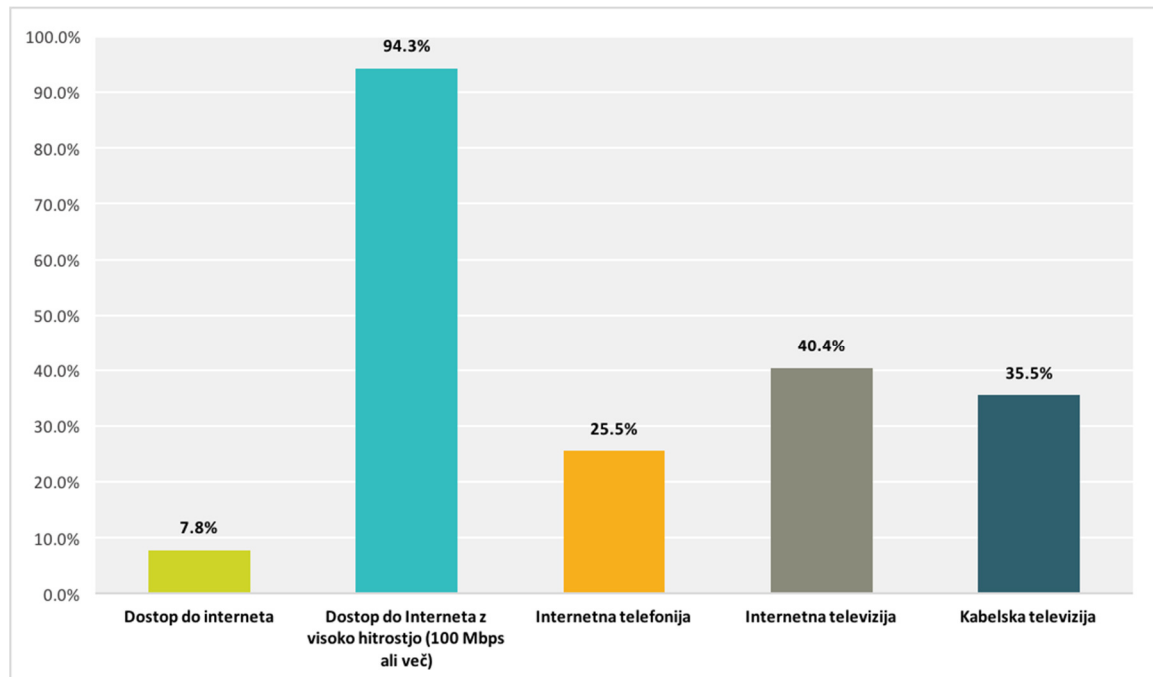
Anketni vprašalnik je vseboval vprašanje o izbiri trenutnega ponudnika telekomunikacijskih storitev. Vprašanje se navezuje na storitve, ki jih telekomunikacijski operaterji ponujajo preko lastnih, tržnih omrežij. Pri takih omrežjih, še posebej na ruralnih območjih, imajo občani praviloma omejeno izbiro glede ponudnika storitev, saj je lastnik infrastrukture velikokrat hkrati tudi edini ponudnik storitev. Če občani s storitvijo niso zadovoljni, ponudnika ne morejo zamenjati, saj v večini primerov do iste lokacije ni zgrajena alternativna infrastruktura.

Od 156 prejetih odgovorov na vprašanje »Kdo je vaš trenutni ponudnik telekomunikacijskih storitev?« jih 60,9 % navaja, da uporabljajo Telekom Slovenije, Amis (14,74 %), Telemach (10,26 %), ter Simobil in T2 (vsak po 7,05 %). Pod drugo je nekaj anketirancev navedlo, da imajo storitve naročene pri ponudniku Elstik, Metaling, Total TV oz. Ario.

Uporabnikom internetnih storitev v občini Laško je izrednega pomena prosta **izbira ponudnika telekomunikacijskih storitev**, saj jih kar 91,41 % navaja, da želi sama izbrati ponudnika telekomunikacijskih storitev in ga po potrebi na enostaven način zamenjati (2,45 % anketirancev si tega ne želi).

Analiza ankete je pokazala, da se želijo anketirani občani v veliki večini (90,68 %) **priključiti na širokopasovno infrastrukturo** s hitrostjo 100 Mb/s (9,32 % anketirancev je neodločenih). Iz spodnjega grafikona je razvidno, da si poleg dostopa do interneta s hitrostjo 100 Mb/s občani želijo tudi internetno televizijo, kar je povezano s hitrostjo interneta, saj v nasprotnem primeru obstaja velika verjetnost, da se bodo srečevali s težavami pri koriščenju storitev. 7,8 % anketiranih občanov pa dostopa do interneta še vedno nima.

**Grafikon 4: Katerih storitev trenutno ne morete uporabljati (ker jih operaterji ne ponujajo ali jih ne ponujajo na vašem naslovu), pa bi si jih želeli (možnih več odgovorov)?**



Vir: Eurocon, Obdelava anketnih vprašalnikov.

#### 4.4 Rezultati mapiranja (bele lise)

8.11.2017<sup>45</sup> 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 km<sup>2</sup>

V občini Laško so bila v testiranje tržnega interesa vključena vsa naselja razen naselja Laško, ki je bilo **izvzeto zaradi goste poseljenosti**. Rezultat testiranja je pokazal, da je v občini **1.050 gospodinjstev, ki so bila identificirana kot bela lisa**.

Tabela 18: Seznam belih lis po naseljih v občini Laško

Naselje	Število belih lis
Blatni Vrh	42
Brezno	3
Brodnice	23
Brstnik	3
Brstovnica	24
Curnovec	12
Debro	14
Doblatina	23
Dol pri Laškem	15
Gabrno	5
Gračnica	23
Jurklošter	7
Konc	6
Lahov Greben	30
Laška vas	4
Laziše	39
Lipni Dol	10
Lokavec	74
Lože	44
Mala Breza	82
Male Grahovše	5
Marijina vas	33
Mrzlo Polje	29
Ojstro	7
Olešče	45
Padež	21
Paneče	47
Plazovje	5
Polana	73
Povčeno	4

<sup>45</sup> Seznam belih lis v geografskem segmentu goste in redke poseljenosti.

([http://www.mju.gov.si/si/delovna\\_podrocja/informacijska\\_druzba/gradnja\\_odprtih\\_sirokopasovnih\\_omrezij\\_naslednje\\_generacije/](http://www.mju.gov.si/si/delovna_podrocja/informacijska_druzba/gradnja_odprtih_sirokopasovnih_omrezij_naslednje_generacije/))

Požnica	21
Rifengozd	2
Rimske Toplice	3
Selo nad Laškim	22
Senožete	15
Suhadol	10
Šentrupert	14
Širje	6
Škofce	8
Šmohor	11
Tovsto	1
Trobni Dol	52
Velike Grahovše	55
Veliko Širje	28
Vodiško	18
Vrh nad Laškim	4
Zabrež	5
Zgornja Rečica	20
Žigon	3
<b>Skupaj:</b>	<b>1.050</b>

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

[http://www.mju.gov.si/si/delovna\\_podrocja/informacijska\\_druzba/gradnja\\_odprtih\\_sirokopasovnih\\_omrezij\\_naslednje\\_generacije/](http://www.mju.gov.si/si/delovna_podrocja/informacijska_druzba/gradnja_odprtih_sirokopasovnih_omrezij_naslednje_generacije/)

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

## 4.5 Izhodišča za razvoj odprtega širokopasovnega omrežja v občini Laško

### 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 financiranja so za izvedbo projekta možni štirje modeli javno-zasebnega partnerstva:

- A. Model skupnega vlaganja v javno-zasebnem partnerstvu<sup>46</sup>** je vsak dogovor, pri katerem se lastništvo nad omrežjem deli med javnim in zasebnim sektorjem. V slovenskem pravnem redu oblike delitve lastništva med javnim in zasebnim partnerjem niso predvidene, pač pa velja načelo pogodbene svobode, kar pomeni, da se partnerja o pravnih in tehničnih vidikih delitve dogovorita.

<sup>46</sup> Model skupnega vlaganja javnega in zasebnega sektorja na področju financiranja, gradnje, upravljanja in vzdrževanja širokopasovne infrastrukture, ekspertna skupina PPP4Broadband in Eudace d.o.o., 2014.

V okviru modela skupnega vlaganja v javno-zasebnem partnerstvu na področju širokopasovnih omrežij javni partner deluje kot upravni organ in aktivni deležnik v projektu ne glede na to, ali gre samo za skupno naložbo ali novo podjetje. V tem procesu je lahko javni partner udeležen pri dobičku in si zagotavlja širšo politično sprejemljivost za svoja prizadevanja. Zasebni partner prevzame naloge gradnje in obratovanja ter sprotnega vodenja poslovanja.

**B. Pri modelu skupnega vlaganja javnega in zasebnega sektorja na področju javne gradnje širokopasovne infrastrukture in zasebnega upravljanja in vzdrževanja** le te, imenovanem tudi **GOCO model**<sup>47</sup> (government-owned-contractor-operated), javni partner nastopa kot lastnik, pogodbenik - zasebni partner pa omrežje upravlja. Po tem modelu je naročilo oddano organizaciji zasebnega sektorja, ki zajema vse vidike - zasnovo ali izgradnjo omrežja. Glavna značilnost je, da gradi in upravlja omrežje zasebni partner, javni partner pa obdrži lastništvo in nadzor nad omrežjem.

**C. Model zasebnega financiranja načrtovanja, izgradnje in upravljanja širokopasovne infrastrukture (zasebni DBO)**<sup>48</sup> 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.

**D. O modelu javnega financiranja načrtovanja, izgradnje in upravljanja širokopasovne infrastrukture (javni DBO)**<sup>49</sup> lahko govorimo, ko v projektu sodeluje samo javni partner. Ta deluje brez vključevanja zasebnega partnerja, razen na ravni nujenja storitev. Vse vidike uvajanja in delovanja omrežja upravlja javni partner.

Zaradi navedenega bi tak model težko opredelili kot razmerje javno-zasebnega partnerstva kot ga določa ZJZP, ki opredeljuje, da javno-zasebno partnerstvo predstavlja razmerje zasebnega vlaganja v javne projekte in/ali javnega sofinanciranja zasebnih projektov, ki so v javnem interesu, ter je sklenjeno med javnim in zasebnim partnerjem v zvezi z izgradnjo, vzdrževanjem in upravljanjem javne infrastrukture ali drugimi projekti, ki so v javnem interesu, in s tem povezanim izvajanjem gospodarskih in drugih javnih služb ali dejavnosti, ki se zagotavljajo na način in pod pogoji, ki veljajo za gospodarske javne službe, oziroma drugih dejavnosti, katerih izvajanje je v javnem interesu, oziroma drugo vlaganje zasebnih ali zasebnih in javnih sredstev v zgraditev objektov in naprav, ki so deloma ali v celoti v javnem interesu, oziroma v dejavnosti, katerih izvajanje je v javnem interesu.

<sup>47</sup> Model skupne javne gradnje in zasebnega upravljanja in vzdrževanja širokopasovne infrastrukture, ekspertna skupina PPP4Broadband in Eudace d.o.o., 2014.

<sup>48</sup> Model zasebnega financiranja načrtovanja, izgradnje in upravljanja širokopasovne infrastrukture, ekspertna skupina PPP4Broadband in Eudace d.o.o., 2014.

<sup>49</sup> Model javnega financiranja načrtovanja, izgradnje in upravljanja širokopasovne infrastrukture, ekspertna skupina PPP4Broadband in Eudace d.o.o., 2014.

Kljub temu velja poudariti, da je model »javni DBO« potrebno obravnavati z vidika nedovoljene državne pomoči kljub dejstvu, da ta pomoč pri gradnji in upravljanju ni neposredno vključena. Smernice Evropske unije za uporabo pravil o državni pomoči v zvezi s hitro postavitvijo širokopasovnih omrežij (2013/C 25/01) namreč v točki 3 priloge 1 opredeljujejo **Širokopasovno omrežje, ki ga upravlja država, ali njegov del**: velja, da je državna pomoč lahko prav tako vključena, če država namesto zagotovitve pomoči vlagateljem v širokopasovna omrežja postavi (dele) širokopasovnega omrežja, ki ga tudi neposredno upravlja prek podružnice javne uprave ali podjetja v njeni lasti. Ta model posredovanja običajno zajema izgradnjo pasivne omrežne infrastrukture v javni lasti z namenom, da bo z zagotovitvijo grosističnega dostopa do omrežja pod nediskriminatornimi pogoji dana na voljo operaterjem širokopasovnih omrežij. Upravljanje omrežja in zagotavljanje grosističnega dostopa proti plačilu sta gospodarski dejavnosti v smislu člena 107(1) PDEU. Izgradnja širokopasovnega omrežja za komercialno uporabo je v skladu s sodno prakso gospodarska dejavnost, torej je državna pomoč v smislu člena 107(1) PDEU ob postavitvi širokopasovnega omrežja lahko že prisotna. Upravičenci do pomoči so tudi ponudniki elektronskih komunikacijskih storitev, ki želijo dobiti grosistični dostop do omrežja.



## 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 boljše, 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 19: 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 <sup>50</sup>	16-40 Mb/s		*	
VDSL-2 (FTTC) z vectorin-gom <sup>51</sup>	ITU-T G.993.5	100 Mb/s	40 Mb/s			*
GPON (FTTH P2MP) <sup>52</sup>	ITU-T G.984	2488 Mb/s deljeno (do 64 uporabnikov)	1244 Mb/s deljeno (do 64 uporabnikov)			*
10G-PON (XG-PON) <sup>50</sup>	ITU-T G.987	9953 Mb/s deljeno (do 128 uporabnikov)	2488 Mb/s deljeno (do 128 uporabnikov)			*
FTTH P2P <sup>53</sup>	IEEE 802.3 ah	1000 Mb/s	1000 Mb/s			*
Kabelski dostop (DOCSIS, HFC) <sup>54</sup>	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) <sup>52</sup>	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) <sup>55</sup>	IMT Advanced	300 Mb/s deljeno (po bazni postaji)	75 Mb/s deljeno (po bazni postaji)		*	
LTE Advanced (4G) <sup>53</sup>	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 <sup>56</sup>	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.

<sup>50</sup> Wikipedia, Gigabit Ethernet, 2016 ([http://en.wikipedia.org/wiki/Gigabit\\_Ethernet](http://en.wikipedia.org/wiki/Gigabit_Ethernet)).

<sup>51</sup> Wikipedia, VDSL2-Vectoring, 2016 (<http://de.wikipedia.org/wiki/VDSL2-Vectoring>).

<sup>52</sup> Current and next-generation PONs: A technical overview of present and future PON technology, 2016 ([http://www.ericsson.com/news/080527\\_er\\_current\\_next\\_generation\\_634817832\\_c](http://www.ericsson.com/news/080527_er_current_next_generation_634817832_c)).

<sup>53</sup> Wikipedia, Gigabit Ethernet, 2016 ([http://en.wikipedia.org/wiki/Gigabit\\_Ethernet](http://en.wikipedia.org/wiki/Gigabit_Ethernet)).

<sup>54</sup> Wikipedia, DOCSIS, 2016 (<http://en.wikipedia.org/wiki/DOCSIS>).

<sup>55</sup> LTE-Advanced, Jeanette Wannstrom, for 3GPP, 2013 (<http://www.3gpp.org/technologies/keywords-acronyms/97-lte-advanced>).

<sup>56</sup> Astra Connect, 2016 (<http://www.ses-broadband.com/10338323/about-astra-connect>, <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 Laško.
- 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 Laško.
- 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 Laško.
- 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 kablskih 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<sup>1/2</sup>.
  - Uporabijo se lahko tudi optična vlakna višjih kakovosti, kar mora ponudnik obrazložiti z ustrežno 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 zaščiteni 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 vstavitve 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 cevni 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 napeljana 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 hrbtnična omrežja. Ponudniki poskrbijo za dovoljenja lastnikov prostorov, kjer bodo nameščeni in izvedeni vstopi v hrbtnična 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 hrbtničnega omrežja, pri čemer nastopajo vsi ponudniki hrbtničnih 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 hrbtnična omrežja, se za povezovanje različnih omrežij s hrbtničnimi omrežji lahko izbere različne operaterje takih omrežij.
- Vstop v širokopasovno hrbtnično 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 vicentualno izbiri bodo imeli projekti javno-zasednosti investicije),
- stroškovno učinkoviti ob doseganju vsaj postavljenih ciljev: na enoto vložinkoviti ob doseganju vnajvečji deležji vložinkoviti ob doseganju upravičenih območjih znotraj zaključene celote (občine ali konzorcija občin) z infrastrukturo ciljne hitrosti, na obeh geografskih segmentih,
- uporabili obstoječo kanalsko in drugo infrastrukturo oz. izkorigčali učinke zakonskih ukrepov za spodbujanje naloizkorigeografskih segmentih, eki bodo:a in vzdrževanja) 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 upravljal 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 upravlja 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 (upravlja 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 Laško, 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 20: Organizacijski načrt

Aktivnost	Opis
<b>Faza načrtovanja</b>	
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.
<b>Faza gradnje omrežja</b>	
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 21.391 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 uprave<sup>57</sup> (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). Seštevek 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.

---

<sup>57</sup> Geodetska uprava Republike Slovenije, Evidenca registra prostorskih enot (<http://www.e-prostor.gov.si>)

Tabela 21: 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	29.119	29.119	48.019	48.019
Pridobitev vseh potrebnih dovoljenj in soglasij	32.423	32.423	32.423	32.423
Stroški gradbenih del	2.191.502	2.107.502	2.349.002	2.349.002
Stroški izvedbe pasivnega dela omrežja elektronskih komunikacij	540.385	540.385	756.539	540.385
Stroški opremljanja ali odkupov prostorov za skupno uporabo obstoječih objektov omrežja	330.000	1.650.000	40.000	40.000
Stroški pasivne opreme in materiala	864.616	864.616	1.080.770	864.616
Stroški aktivne opreme in materiala, ki so glede na specifične zahteve potrebni za izvedbo	285.120	957.000	106.400	69.040
Nadzor nad gradnjo, ki jo izvede pooblaščen nadzornik (1% investicije)	42.732	61.810	44.132	39.435
Stroški vpisa infrastrukture v kataster komunalnih naprav	108.077	108.077	108.077	108.077
<b>Skupaj začetna investicija (CAPEX)</b>	<b>4.423.973</b>	<b>6.350.932</b>	<b>4.565.361</b>	<b>4.090.997</b>

Skupaj strošek vzdrževanja in upravljanja (OPEX)	FTTC + VDSL	FWA LTE	FTTH P2P	FTTH P2MP GPON
OPEX na uporabnika (EUR na mesec)	28,01	59,58	9,69	6,87
Dejansko število uporabnikov (50% penetracije)	525	525	525	525
Skupno trajanje projekta (mesecev)	240	240	240	240
<b>Skupaj strošek vzdrževanja in upravljanja (OPEX)</b>	<b>3.529.080</b>	<b>7.506.750</b>	<b>1.220.545</b>	<b>866.227</b>
<b>SKUPNI STROŠEK OMREŽJA</b>	<b>7.953.053</b>	<b>13.857.682</b>	<b>5.785.907</b>	<b>4.957.224</b>

Vir: Izračun Avtorjev.

#### 6.4 Okvirni terminski načrt

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

Kot predvideva točka (4) 11. člena ZEKom-1 mora investitor 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 je osnovni razvojni in strateški dokument, s katerim želi občina ugotoviti stanje in potrebe po širokopasovni infrastrukturi. V njem so zajeti in identificirani možni načini pridobivanja sredstev za izvedbo projekta gradnje širokopasovnega omrežja.

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).

Občina Laško je gospodarsko središče spodnjega Posavinja, večji gospodarski razmah pa sta pogosto ovirala prostorska utesnjenost in bližina večjega in gospodarsko močnega Celja. Na območju Laškega je trenutno kar nekaj podjetij, ki se v rokah ustanoviteljev in lastnikov lepo razvijajo in zaposlujejo čedalje večje število ljudi. Problem tukajšnjega gospodarstva ostaja podoben kot na začetku - prometne povezave z glavnimi prometnimi žilami v Sloveniji, vendar klub temu število gospodarskih subjektov iz leta v leto raste. Tako kot skoraj pri vseh občinah v Sloveniji, tudi v občini Laško prevladujejo makro podjetja, največ podjetij je delovalo na področju gradbeništva. Več kot polovica občine Laško spada v višinsko gorsko območje. Ta podatek pove, da so v občini zaradi reliefne oblikovanosti in neugodne prsti težke pridelovalne razmere. Osnovna kmetijska dejavnost je pašna in mešana živinoreja, predvsem govedoreja. Občina Laško je s svojimi naravnimi lepotami, bogato kulturno dediščino in zdraviliščem turistično izjemno zanimiva. Za rekreacijsko aktivnost hoje je zanimiv velik del občine Laško. Za turizem je pomembna divjad, ki je predmet lovstva, lovski turizem pa je predvsem zanimiv za tujce. Zelo razvit je tudi zdraviliški turizem, ki nudi zdravljenje, počitek, razvedrilo in sprostitve.

Gospodarska javna infrastruktura v občini Laško se razvija skladno s prostorskimi potrebami in potrebami gospodarskega razvoja. Občina razvija GJI tako, da je zagotovljena trajna, kakovostna in zadostna komunalna oskrba ter dostopnost, možnost za uravnotežen družbeni in prostorski razvoj ter možnost za postopno izenačevanje nivoja uslug in komunalnega standarda med urbaniziranimi in podeželskimi območji. Katastri in druge evidence gospodarske javne infrastrukture se dopolnjujejo ob vsakokratnih novogradnjah in rekonstrukcijah objektov, naprav in omrežij.

Občina Laško je umeščena južno od osi V. prometnega in energetskega TEN koridorja. S svojo lego predstavlja eno od možnih povezav tretje prometne osi. Nova razvojna os bo omogočala navezovanje tovarnega in osebne prometa vseh regij na tej osi na glavne prometne evropske smeri.

Eden od načinov, kako pozitivno prispevati k razvoju občine, je brez dvoma tudi izgradnja širokopasovne infrastrukture, ki bi prispevala tudi k vzpostavitvi novih storitev, ki jih omogoča dostopnost do širokopasovnega interneta (e-zdravje, e-izobraževanje, e-uprava, delo od doma, itd.).

Podatki o pokritosti širokopasovne infrastrukture v občini kažejo, da obstajajo v vseh naseljih uporabniki, ki danes nimajo možnosti pridobitve širokopasovnega priključka niti z zmogljivostjo 30

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

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

Analiza ankete je pokazala, da se želijo anketirani občani v veliki večini (90,68 %) priključiti na širokopasovno infrastrukturo s hitrostjo 100 Mb/s (9,32 % anketirancev je neodločenih). Anketirani občani si poleg dostopa do interneta s hitrostjo 100 Mb/s želijo tudi internetno televizijo, kar je povezano s hitrostjo interneta, saj v nasprotnem primeru obstaja velika verjetnost, da se bodo srečevali s težavami pri koriščenju storitev. 7,8 % anketiranih občanov pa dostopa do interneta še vedno nima.

Vzpostavitev ustrezne širokopasovne infrastrukture na celotnem območju občine 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

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



<b>UMTS</b>	Univerzalni mobilni telekomunikacijski sistem (3G) tretje generacije (angl. Universal Mobile Telecommunications System)
<b>VDSL</b>	DSL standard velikih hitrosti (angl. Very high bit rate DSL)
<b>VPN</b>	Virtualno zasebno omrežje je elektronska komunikacijska storitev, ki nudi naročnikom na videz zasebno omrežje, realizirano z viri javnega omrežja. (angl. Virtual Private Network)
<b>WiFi</b>	Brezžična vernost, standard IEEE za brezžične lokalne komunikacije (angl. Wireless Fidelity)
<b>WiMAX</b>	Svetovna medsebojna obratovalnost mikrovalovnega dostopa, brezžično mestno omrežje po standardu IEEE 802.16 (angl. Worldwide Interoperability for Microwave Access)
<b>WLAN</b>	Brezžično lokalno omrežje (angl. Wireless Local Area Network)
<b>XDSL</b>	Digitalna naročniška linija
<b>ZEKom</b>	Zakon o elektronskih komunikacijah
<b>ZGO</b>	Zakon o graditvi objektov
<b>ZJN</b>	Zakon o javnem naročanju
<b>ZJZP</b>	Zakon o javno-zasebnem partnerstvu
<b>5G</b>	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 Connect, 2016 (<http://www.ses-broadband.com/10338323/about-astra-connect>, <http://www.dish.com/entertainment/internet-phone/satellite-internet/>).
3. Current and next-generation PONs: A technical overview of present and future PON technology, 2016 ([http://www.ericsson.com/news/080527\\_er\\_current\\_next\\_generation\\_634817832\\_c](http://www.ericsson.com/news/080527_er_current_next_generation_634817832_c)).
4. Digitalna Slovenija 2020 - Strategija razvoja informacijske družbe do leta 2020, 2016.
5. Direkcija Republike Slovenije za infrastrukturo, podatki za leto 2016, 2017.
6. Direktiva 2014/61/EU Evropskega parlamenta in Sveta o ukrepih za znižanje stroškov za postavitve elektronskih komunikacijskih omrežij visokih hitrosti, 2014.
7. Dodatek za presojo sprejemljivosti vplivov izvedbe plana OPN na varovana območja za Okoljsko poročilo za Občinski prostorski načrt (OPN) Občine Laško, 2014.
8. 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.
9. Evropa 2020 – Strategija za pametno, trajnostno in vključujočo rast – COM(2010)2020.
10. Evropska digitalna agenda (2010).
11. Geodetska uprava Republike Slovenije, Evidenca registra prostorskih enot (<http://www.e-prostor.gov.si>)
12. Geografija občine Laško, diplomsko delo, Petra Kovač, 2006 ([http://geo.ff.uni-lj.si/pisnadela/pdfs/dipl\\_200603\\_petra\\_kovac.pdf](http://geo.ff.uni-lj.si/pisnadela/pdfs/dipl_200603_petra_kovac.pdf)).
13. Geografski informacijski sistem (GIS) občine Laško, 2016.
14. Guide to High-Speed Broadband Investment, European Commission, 2014.
15. Kolesarske povezave v Savinjski regiji, uskladitev prioritet kolesarskih povezav po etapah ter določitev pravnih podlag za poseg v prostor, Razvojni center Planiranje d.o.o. Celje, 2011.
16. Kolesarsko omrežje Savinjske regije, Razvojna agencija Savinjske regije d.o.o., 2016 (<http://www.rasr.si/si/projekti/kolesarsko-omrezje-savinjske-regije>).
17. Lokalni energetske koncept občine Laško - novelacija, 2014.
18. LTE-Advanced, Jeanette Wannstrom, for 3GPP, 2013 (<http://www.3gpp.org/technologies/keywords-acronyms/97-lte-advanced>).
19. Ministrstvo za infrastrukturo, Državne ceste, 2016 ([http://www.mzi.gov.si/si/delovna\\_podrocja/ceste/drzavne\\_ceste/](http://www.mzi.gov.si/si/delovna_podrocja/ceste/drzavne_ceste/)).
20. Model javnega financiranja načrtovanja, izgradnje in upravljanja širokopasovne infrastrukture, ekspertna skupina PPP4Broadband in Eudace d.o.o., 2014.
21. Model skupne javne gradnje in zasebnega upravljanja in vzdrževanja širokopasovne infrastrukture, ekspertna skupina PPP4Broadband in Eudace d.o.o., 2014.
22. Model skupnega vlaganja javnega in zasebnega sektorja na področju financiranja, gradnje, upravljanja in vzdrževanja širokopasovne infrastrukture, ekspertna skupina PPP4Broadband in Eudace d.o.o., 2014.
23. Model zasebnega financiranja načrtovanja, izgradnje in upravljanja širokopasovne infrastrukture, ekspertna skupina PPP4Broadband in Eudace d.o.o., 2014.
24. Načrt razvoja širokopasovnih omrežij naslednje generacije do leta 2020, 2016.
25. Občina Laško, 2016.

26. Odlok o občinskem prostorskem načrtu Občine Laško, Občina Laško, 2014.
27. Odlok o proračunu Občine Laško, Občina Laško, 2015.
28. Okoljsko poročilo za Občinski prostorski načrt Občine Laško – Izvleček za javno razgrnitev, 2014.
29. Operativni program za izvajanje Evropske kohezijske politike v obdobju 2014-2020, 2014.
30. Partnerski sporazum med Slovenijo in Evropsko komisijo za obdobje 2014-2020, 2014.
31. Poslovni subjekti v Poslovnem registru Slovenije po občinah in po skupinah, stanje na dan 31. 12. 2016 ([https://www.ajpes.si/doc/Registri/PRS/Porocila/posl\\_subj\\_obc\\_skup\\_31122016.pdf](https://www.ajpes.si/doc/Registri/PRS/Porocila/posl_subj_obc_skup_31122016.pdf), [https://www.ajpes.si/doc/Registri/PRS/Porocila/posl\\_subj\\_reg\\_skup\\_31122016.pdf](https://www.ajpes.si/doc/Registri/PRS/Porocila/posl_subj_reg_skup_31122016.pdf)), 2017.
32. Povezljivost za konkurenčen enotni digitalni trg - evropski gigabitni družbi naproti, Evropska Komisija, 2016.
33. Program razvoja podeželja RS za obdobje 2014-2020; 2015.
34. 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/](http://www.mju.gov.si/si/delovna_podrocja/informacijska_druzba/trzni_interes_po_nacrtu_ngn_2020/))
35. Smernice Evropske Unije za uporabo pravil o državni pomoči v zvezi s hitro vzpostavitvijo širokopasovnih omrežij (2013/C 25/01).
36. Socio-economic benefits of high-speed broadband, Evropska Komisija, 2015.
37. Statistični urad Republike Slovenije, 2017.
38. Statistični urad RS, Občina Laško, 2017 (<http://www.stat.si/obcine/sl/2016/Municip/Index/78>).
39. The broadband State aid rules explained – An eGuide for Decision Makers, 2013.
40. Uredba Komisije (EU) št. 651/2014 o razglasitvi nekaterih vrst pomoči za združljive z notranjim trgom pri uporabi členov 107 in 108 Pogodbe, 2014.
41. Wikipedia, DOCSIS, 2016 (<http://en.wikipedia.org/wiki/DOCSIS>).
42. Wikipedia, Gigabit Ethernet, 2016 ([http://en.wikipedia.org/wiki/Gigabit\\_Ethernet](http://en.wikipedia.org/wiki/Gigabit_Ethernet)).
43. Wikipedia, Občina Laško, 2017 ([https://sl.wikipedia.org/wiki/Občina\\_Laško](https://sl.wikipedia.org/wiki/Občina_Laško)).
44. Wikipedia, VDSL2-Vectoring, 2016 (<http://de.wikipedia.org/wiki/VDSL2-Vectoring>).
45. Wikipedija, Kategorija: Naselja občine Laško, 2017 ([https://sl.wikipedia.org/wiki/Kategorija:Naselja\\_Občine\\_Laško](https://sl.wikipedia.org/wiki/Kategorija:Naselja_Občine_Laško)).
46. Zakon o elektronskih komunikacijah (ZEKom-1), Uradni list RS, št. 109/2012.
47. Zakon o javnem naročanju – ZJN-2, Uradni list RS, št. 128/06 z vsemi spremembami in dopolnitvami.
48. Zakon o javno-zasebnem partnerstvu, Uradni list RS, št. 127/2006.

**Vir fotografije na naslovni strani:** Kraji – Slovenija, Laško z okolico, 2016 ([http://kraji.eu/slovenija/lasko\\_z\\_okolico/photos/slo](http://kraji.eu/slovenija/lasko_z_okolico/photos/slo)).