




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



Naziv dokumenta:	Načrt razvoja odprtega širokopolovnega omrežja elektronskih komunikacij naslednje generacije v občini Vojnik
-------------------------	---

Naročnik:	OBČINA VOJNIK KERŠOVA 8 3212 VOJNIK	
------------------	--	---

Izdelal:	IPMIT d. o. o. Kotnikova 30 1000 Ljubljana	Eurocon d. o. o. Dunajska cesta 159 1000 Ljubljana
		
Avtorji:	Tea Kemperle	Darja Goršek Petra Pate Nina Segar Stanko Šalamon Goran Živec, MBA

Datum:	19. 2 . 2018
---------------	--------------

KAZALO

1	NAMEN DOKUMENTA.....	5
1.1	Uvod	5
1.2	Izhodišča	5
1.3	Namen izdelave načrta	8
1.4	Referenčni dokumenti	9
1.5	Cilji načrta	10
1.5.1	Strateški cilji in kazalniki	10
1.5.2	Projektne cilje	11
1.6	Izvajanje projekta	12
2	TELEKOMUNIKACIJSKE STORITVE IN POMEN ŠIROKOPASOVNEGA OMREŽJA	14
2.1	Širokopasovno omrežje	14
2.2	Družbeno ekonomske koristi širokopasovnega omrežja.....	16
3	SPLOŠNI OPIS OBČINE	18
3.1	Geografske značilnosti občine.....	19
3.2	Naselja in prebivalstvo	19
3.3	Gospodarstvo	22
4	RAZVOJ ŠIROKOPASOVNEGA OMREŽJA V OBČINI VOJNIK	28
4.1	Obstoječe stanje javne infrastrukture in načrtovane investicije v infrastrukturo	31
4.2	Načrtovane investicije v javno infrastrukturo in lokacije razvojnih projektov.....	39
4.3	Analiza potreb končnih uporabnikov v občini Vojnik.....	40
4.4	Rezultati mapiranja (bele lise)	44
4.5	Izhodišča za razvoj odprtega širokopasovnega omrežja v občini Vojnik.....	44
4.5.1	Zahtevana pokritost in zmogljivosti	45
4.5.2	Poslovni modeli	45
5	ZAHTEVE PROJEKTA GRADNJE.....	48
5.1	Tehnične karakteristike	48
5.2	Merila za izbor zasebnega izvajalca.....	55
5.2.1	Merila v primeru izvedbe projekta, sofinanciranega z javnimi sredstvi.....	55
5.2.2	Merila v primeru izvedbe z zasebno investicijo.....	55
5.3	Pogoji upravljanja	56
5.3.1	Omrežje, sofinancirano z javnimi sredstvi.....	56
5.3.2	Omrežje, grajeno kot zasebna investicija	56
6	NAČRT IZVEDBE PROJEKTA.....	57
6.1	Nosilec projekta.....	57
6.2	Organizacijski načrt	57
6.3	Okvirni finančni načrt	58
6.4	Okvirni terminski načrt.....	60
7	ZAKLJUČEK.....	61
8	KRATICE.....	63
9	VIRI IN LITERATURA	65

SEZNAM TABEL

Tabela 1: Ukrepi in indikatorji	11
Tabela 2: Statistični podatki za občino Vojnik za leto 2016	18
Tabela 3: Število gospodinjstev in prebivalcev po naseljih v občini Vojnik leta 2016.....	19
Tabela 4: Izobrazbena struktura za občino Vojnik leta 2016	21
Tabela 5: Delovno aktivno prebivalstvo, registrirane brezposelne osebe in stopnja registrirane brezposelnosti v občini Vojnik leta 2016.....	22
Tabela 6: Podatki o gospodarskih subjektih v občini Vojnik, 2008-2015	22
Tabela 7: Poslovni subjekti v poslovnem registru po občini in po skupinah, 31.12.2016.....	23
Tabela 8: Število gospodarskih subjektov po SKD od A-S v letih 2008-2015 v občini Vojnik	23
Tabela 9: Število mikro, majhnih, srednjih in velikih podjetij po pravnoorganizacijskih oblikah v občini Vojnik, 2008-2015	24
Tabela 10: Kmetijska gospodarstva v občini Vojnik leta 2010	25
Tabela 11: Raba kmetijskih zemljišč v občini Vojnik za leto 2010	26
Tabela 12: Prihodi in prenočitve turistov v občini Vojnik leta 2015.....	26
Tabela 13: Namenska raba prostora veljavnega prostorskega plana občine Vojnik, 2015	27
Tabela 14: Dolžine cestnih odsekov po kategorijah v občini Vojnik	32
Tabela 15: Skupna poraba energije za leto 2010 na območju občine Vojnik	38
Tabela 16: Načrtovane investicije v javno infrastrukturo in lokacije razvojnih projektov	39
Tabela 17: Katere vsebine širokopasovnih storitev bi želeli koristiti v prihodnosti, če bi imeli možnost?	43
Tabela 18: Seznam belih lis po naseljih v občini Vojnik.....	44
Tabela 19: Tehnične rešitve, ki omogočajo ultra visoke hitrosti.....	49
Tabela 20: Organizacijski načrt.....	57
Tabela 21: Izračun načrtovane investicije (v EUR)*	60

SEZNAM SLIK

Slika 1: Lega občine Vojnik v Sloveniji	18
Slika 2: Območje občine Vojnik	31
Slika 3: Cestno omrežje občine Vojnik	33
Slika 4: Telekomunikacijska infrastruktura občine Vojnik.....	34
Slika 5: Kanalizacijska infrastruktura občine Vojnik	35
Slika 6: Energetska infrastruktura občine Vojnik.....	37
Slika 7: Trasa plinovoda v občini Vojnik	39

SEZNAM GRAFIKONOV

Grafikon 1: Na katere telekomunikacijske storitve ste trenutno naročeni?	41
Grafikon 2: Kakšno hitrost dostopa do interneta imate trenutno na voljo?.....	42
Grafikon 3: S katerimi izmed naštetih težav v koriščenju telekomunikacijskih storitev se srečujete?.	42
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)?.....	44

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.¹

1.2 Izhodišča

Evropski strateški dokumenti izpostavljajo pomen širokopasovne infrastrukture kot pomemben dejavnik pri spodbujanju gospodarskega razvoja. Evropska komisija je marca 2010 sprejela strategijo **Evropa 2020**², da bi zajezila 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**³, katere splošni cilj je poskrbeti, da bo enotni digitalni trg, ki se opira na hitre in ultra hitre internetne povezave ter interoperabilne aplikacije, dal trajne gospodarske in družbene koristi. Evropska unija si bo zato prizadevala do leta 2020 omogočiti dostop do internetne povezave hitrosti nad 30 Mb/s vsem prebivalcem Evrope in stalno povezanost v splet vsaj polovice gospodinjstev s hitrostjo nad 100 Mb/s.

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

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

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

³ Evropska digitalna agenda (2010).

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

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

Partnerski sporazum med Slovenijo in Evropsko komisijo za obdobje 2014-2020⁵, ki predstavlja pogodbo med Evropsko komisijo in Republiko Slovenijo glede izvajanja kohezijske politike v obdobju 2014–2020 v tematskem cilju 2 (TC 2) identificira potrebo po povečanju dostopnosti do informacijsko-komunikacijskih tehnologij in predpostavlja naložbe v razvoj širokopasovne infrastrukture na območjih, kjer ta še ni zgrajena in kjer hkrati ni tržnega interesa za njeno gradnjo. V sporazumu je navedeno, da »Slovenija potrebuje široko dostopen hitri in 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 2014-2020⁶**, 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 2014-2020⁷**, 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.

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

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

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

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

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

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

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

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

Po podatkih Agencije za komunikacijska omrežja in storitve Republike Slovenije (v nadaljevanju AKOS) je imelo v 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/s⁸.

1.3 Namen izdelave načrta

Načrt razvoja odprtega širokopasovnega omrežja elektronskih komunikacij naslednje generacije v Občini Vojnik (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 Vojnik 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 Vojnik. 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.

⁸ 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 Vojnik 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.⁹ Pri navedenem gre omeniti, da javno-zasebno partnerstvo pomeni tako vlaganje javnih finančnih sredstev, kot tudi drugih oblik vlaganja, saj je že dopustitev uporabe javnih površin in javne infrastrukture možno opredeliti kot dejanski javni vložek.

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

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

2 TELEKOMUNIKACIJSKE STORITVE IN POMEN ŠIROKOPASOVNEGA OMREŽJA

2.1 Širokopasovno omrežje

Širokopasovno omrežje elektronskih komunikacij je tisto omrežje, ki končnemu uporabniku ponuja možnost dostopa do širokopasovnih storitev. V strogo tehničnem smislu je širokopasovno omrežje telekomunikacijsko prenosno omrežje, ki za prenos signalov uporablja različne prenosne medije s širokim frekvenčnim območjem, razdeljenim na način, ki omogoča tvorjenje množice medsebojno neodvisnih kanalov za sočasni (simultani) prenos podatkov, govora in slike. Širokopasovna omrežja se delijo na 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 razvoja¹⁰ so dostopovna omrežja naslednje generacije dostopovna omrežja, ki jih v celoti ali delno sestavljajo optični elementi¹¹ in lahko zagotavljajo storitve širokopasovnega dostopa z izboljšanimi lastnostmi v primerjavi z obstoječimi osnovnimi širokopasovnimi omrežji.¹²

Dostopovna omrežja naj bi imela vsaj naslednje lastnosti:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

»(a) Grosistični dostop: zaradi ekonomike dostopovnih omrežij naslednje generacije je nadvse pomembno, da se tretjim operaterjem zagotovi dejanski grosistični dostop. Zlasti na območjih, na katerih že obstajajo konkurenčni operaterji osnovnega širokopasovnega omrežja, je treba zagotoviti, da se konkurenčni položaj na trgu, kakršen je bil pred državnim posredovanjem, ne spremeni. Subvencionirano omrežje mora zato vsem operaterjem, ki zaprosijo za dostop, omogočiti 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 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

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

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

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

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

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

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

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

2.2 Družbeno ekonomske koristi širokopasovnega omrežja

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

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

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

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:

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

- bolj naprednih spletnih storitev,
- novih javnih storitev,
- omogočanja dela na daljavo.

Družbene koristi:

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

Okoljske koristi:

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

Študija o družbeno ekonomskih koristih širokopasovnih omrežij tudi na mikroekonomski ravni ugotavlja pozitivne vplive na gospodinjstva. Letni prihodki gospodinjstva se povišajo z višjimi hitrostmi dostopa do interneta.⁸

3 SPLOŠNI OPIS OBČINE

Občina Vojnik je del savinjske regije. Poleg razvoja podeželja in z njim povezano turistično dejavnostjo je v občini pomembno obrtništvo in podjetništvo. Občina se ponaša z bogato kulturno dediščino, naravna dediščina pa ji daje oznako 'zelene' občine.¹⁷

Slika 1: Lega občine Vojnik v Sloveniji



Vir: Wikipedija, Občina Vojnik, 2017 (https://sl.wikipedia.org/wiki/Občina_Vojnik).

Tabela 2: Statistični podatki za občino Vojnik za leto 2016

	Občina Vojnik	Slovenija
Površina km ²	75,3	20.273
Število prebivalcev	8.685	2.064.188
Število moških	4.285	1.023.333
Število žensk	4.400	1.040.855
Naravni prirast (za leto 2015)	-23	807
Skupni prirast (za leto 2015)	17	1.315
Število vrtcev (za leto 2015)	5	978
Število otrok v vrtcih (za leto 2015)	416	85.407
Število učencev v osnovnih šolah (za leto 2015)	810	170.067
Število dijakov (po prebivališču) (za leto 2015)	356	74.759
Število študentov (po prebivališču) (za leto 2015)	392	80.798
Število delovno aktivnih prebivalcev (po prebivališču) (za leto 2015)	3.440	803.644
Število samozaposlenih oseb	373	86.684
Število registriranih brezposelnih oseb (za leto 2015)	424	112.726
Povprečna mesečna bruto plača na zaposleno osebo (EUR)	1.332,21	1.584,66
Povprečna mesečna neto plača na zaposleno osebo (EUR)	890,38	1.030,16
Število podjetij (za leto 2015)	633	191.863
Prihodek podjetij (1.000 EUR) (za leto 2015)	134.786	95.298.760
Število stanovanj, stanovanjski sklad (za leto 2015)	3.444	859.874
Število osebnih avtomobilov (za leto 2015)	4.644	1.078.737

Vir: Statistični urad Republike Slovenije, 2017.

¹⁷ Statistični urad RS, Občina Vojnik, 2017 (<http://www.stat.si/obcine/si/2016/Municip/Index/198>).

3.1 Geografske značilnosti občine

Vojnik je gručasto trško naselje in središče istoimenske občine v Sloveniji. Leži na severovzhodnem delu Celjske kotline ob regionalni cesti Celje–Slovenske Konjice, približno 10 km od Celja. Skozi naselje teče reka Hudinja. Na severu se občina Vojnik naslanja na Vojniški hrib (394 m), na vzhodu pa na Tomažev hrib (444 m). Poleg trškega naselja okoli starega trškega jedra vključuje še zaselke Gmajna, Gorica, Kurjastec, Petelinjek in Pod Tomažem. Meji na mestno občino Celje, občino Vojnik, občino Vitanje, občino Zreče, občino Slovenske Konjice ter občino Šentjur. Občinska uprava ima sedež v Vojniku.¹⁸ Občina Vojnik je del savinjske statistične regije. Meri 75 km² in leži na nadmorski višini 270m. Po površini se med slovenskimi občinami uvršča na 93. mesto.¹⁹

3.2 Naselja in prebivalstvo

V občini Vojnik je 67 naselij: Arclin, Beli Potok pri Frankolovem, Bezenškovo Bukovje, Bezovica, Bovše, Brdce, Dedni Vrh pri Vojniku, Dol pod Gojko, Čreškova, Črešnjevce, Črešnjice, Frankolovo, Gabrovec pri Dramljah, Globoče, Gradišče pri Vojniku, Homec, Hrastnik, Hrenova, Ilovca, Ivenca, Jankova, Kladnart, Koblek, Konjsko, Landek, Lemberg pri Novi Cerkvi, Lešje, Lindek, Lipa pri Frankolovem, Male Dole, Nova Cerkev, Novake, Podgorje pod Čerinom, Polže, Pristava, Rakova Steza, Razdelj, Razgor, Razgorce, Rove, Selce, Socka, Straža pri Dolu, Straža pri Novi Cerkvi, Stražica, Tomaž nad Vojnikom, Trnovlje pri Socki, Velika Raven, Verpete, Vine, Vizore, Višnja vas, Vojnik, Zabukovje, Zlateče, Želče.²⁰

Leta 2016 je v občini živelo 8.685 prebivalcev (4.285 moških in 4.400 žensk). Na kvadratnem kilometru površine občine je bilo povprečno 116 prebivalcev; torej je bila gostota naseljenosti tu večja kot v celotni državi (102 prebivalca na km²).²¹

Naselji z največjim številom prebivalcev sta Vojnik in Arclin. V teh dveh naseljih živi skupaj 2.876 prebivalcev. Najmanj prebivalcev ima naselje Kladnart (3 prebivalce).

Tabela 3: Število gospodinjstev in prebivalcev po naseljih v občini Vojnik leta 2016

Naselje	Število gospodinjstev (leto 2015)	Število prebivalcev
Arclin	184	483
Beli Potok pri Frankolovem	16	48
Bezenškovo Bukovje	47	109
Bezovica	12	35
Bovše	51	127
Brdce	17	49
Čreškova	42	103
Črešnjevce	7	20
Črešnjice	20	50

¹⁸ Možnost razvoja turizma v občinah Vojnik in Vitanje, diplomska naloga, Gaber Karmen, 2013 (<https://dk.um.si/Dokument.php?id=55804>).

¹⁹ Občina Vojnik, 2017 (<http://www.stat.si/obcine/sl/2016/Municip/Index/198>).

²⁰ Wikipedija, Prosta enciklopedija, Naselja občine Vojnik, 2017 (https://sl.wikipedia.org/wiki/Kategorija:Naselja_Obcine_Vojnik).

²¹ Občina Vojnik, 2017 (<http://www.stat.si/obcine/sl/2016/Municip/Index/198>).

Dol pod Gojko	74	211
Dedni Vrh pri Vojniku	5	14
Frankolovo	105	273
Gabrovec pri Dramljah	13	37
Globoče	27	73
Gradišče pri Vojniku	25	61
Homec	35	98
Hrastnik	8	19
Hrenova	62	162
Ilovca	34	103
Ivenca	57	174
Jankova	35	101
Kladnart	2	3
Koblek	10	28
Konjsko	35	86
Landek	25	54
Lemberg pri Novi Cerkvi	55	135
Lešje	21	63
Lindek	34	94
Lipa pri Frankolovem	67	164
Male Dole	86	218
Nova Cerkev	181	481
Novake	31	102
Podgorje pod Čerinom	43	101
Polže	37	114
Pristava	56	137
Rakova Steza	13	32
Razdelj	33	94
Razgor	60	166
Razgorce	6	14
Rove	43	122
Selce	20	51
Socka	133	393
Straža pri Dolu	10	26
Straža pri Novi Cerkvi	18	43
Stražica	66	184
Tomaž nad Vojnikom	30	85
Trnovlje pri Socki	56	139
Velika Raven	12	35
Verpete	56	139
Vine	26	68
Višnja Vas	89	246
Vizore	49	148
Vojnik	909	2.393

Zabukovje	8	13
Zlateče	37	117
Želče	17	47
Skupaj za občino Vojnik	3.250	8.685

Vir: Statistični urad Republike Slovenije, 2017.

Naravni prirast na 1.000 prebivalcev je bil leta 2016 negativen in je znašal -3,5 (v Sloveniji 0,3), saj je bilo število živorojenih v občini nižje od števila umrlih. Istega leta so v občini beležili pozitiven selitveni prirast (8,1), saj je bilo število tistih, ki so se iz te občine odselili, nižje od števila tistih, ki so se vanjo priselili. Skupni prirast prebivalstva je bil pozitiven (4,6).

Povprečna starost občanov v letu 2016 (na dan 1. 7. 2016) je bila 42,6 let, kar je več kot povprečna starost prebivalcev Slovenije (42,9 leta). Število najstarejših je bilo večje od števila najmlajših, saj je na 100 oseb, starih 0–14 let, prebivalo 122 oseb, starih 65 let ali več. To razmerje pove, da je bila vrednost indeksa staranja za to občino nižja od vrednosti tega indeksa za celotno Slovenijo (ta je bila 125,4) ter da se povprečna starost prebivalcev občine dviga v povprečju počasneje kot v celotni Sloveniji.²²

Tabela 4: Izobrazbena struktura za občino Vojnik leta 2016

Dosežena stopnja izobrazbe	Občina Vojnik	Slovenija
Brez izobrazbe (nepopolna OŠ)	5,10 %	3,39 %
Osnovnošolska	22,16 %	21,83 %
Srednješolska	54,07 %	52,67 %
Višješolska in visokošolska	18,66 %	22,09 %

Vir: Statistični urad Republike Slovenije, 2017.

Izobrazbena struktura prebivalstva je v primerjavi s slovenskim povprečjem pri srednješolski izobrazbi višja ter višješolski in visokošolski izobrazbi nižja. Višješolsko ali visokošolsko izobrazbo ima 18,66 % prebivalcev, pri čemer je večji delež visoko izobraženih žensk. Srednjo šolo je zaključilo 54,07 % prebivalcev. Osnovnošolsko izobrazbo je doseglo 22,16 % prebivalcev, brez izobrazbe pa je 5,10 % prebivalcev.

Leta 2015 je v občini delovalo pet vrtcev, obiskovalo jih je 416 otrok. V tamkajšnjih osnovnih šolah se v šolskem letu 2015/2016 izobražuje približno 810 učencev. Različne srednje šole je v letu 2015 obiskovalo okoli 356 dijakov. Med 1.000 prebivalci v občini je bilo povprečno 45 študentov in 11 diplomantov.²³

²² Statistični urad Republike Slovenije, podatki za drugo polovico leta 2016.

²³ Statistični urad Republike Slovenije, podatki za leti 2015, 2016.

Tabela 5: Delovno aktivno prebivalstvo, registrirane brezposelne osebe in stopnja registrirane brezposelnosti v občini Vojnik leta 2016

Občina Vojnik	Delovno aktivno prebivalstvo - skupaj	Registrirane brezposelne osebe	Stopnja registrirane brezposelnosti
Spol - skupaj	3.498	416	10,6 %
Moški	1.923	194	9,2 %
Ženske	1.575	222	12,4 %

Vir: Statistični urad Republike Slovenije, 2017.

Stopnja registrirane brezposelnosti v občini je bila leta 2016 z 10,6 % nižja od slovenskega povprečja (11,2 %). 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 16 % nižja od letnega povprečja mesečnih plač v Sloveniji, v neto znesku pa za približno 14 %.

3.3 Gospodarstvo

V preteklosti sta bila kmetijstvo in gospodarstvo glavni gospodarski dejavnosti v občini Vojnik. Že od nekdaj je bil z okoliškimi kraji znan po različnih obrteh, ki so cvetele v trgu. Zdaj pa je to tradicijo zamenjal terciarni sektor oz. podjetništvo v poslovno-obrtni coni Arclin in dodobra spremenilo vojniško veduto iz celjske smeri. Tam se nahaja vrsta dejavnosti z najsodobnejšo informacijsko tehnologijo, saj svoje proizvode izvažajo po vsej Evropi (MIK je s 150-imi zaposlenimi največja gospodarska družba v občini in podjetji Atlas ter Alba). V Vojniku so dobro razviti avtoprevozniki in prodaja ter servis vozil, v občini pa se nahaja tudi največji kino distributer v Sloveniji, podjetje Cenex, uradni zastopnik studia Walt Disney. Poleg teh dejavnosti se v Vojniku vedno bolj razvija turizem, predvsem gre tukaj za kmečki in ribiški turizem.²⁴

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

Občina Vojnik	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Število podjetij	430	456	477	502	532	580	604	633
Število oseb, ki delajo	1.509	1.540	1.550	1.579	1.594	1.636	1.731	1.784
Prihodek (1000 EUR)	104.508	98.090	93.515	107.989	107.464	115.851	129.754	134.786
Število oseb, ki delajo na podjetje v občini	3,5	3,4	3,2	3,1	3,0	2,8	2,9	2,8

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 203 pravnih subjektov. V enakem obdobju so podjetja v občini Vojnik povečala svoj prihodek za približno 29 %. Za približno 18,2 % se je povečalo število oseb, ki so delale v občini Vojnik. Število zaposlenih oseb na podjetje se je v občini iz 3,5 v letu 2008 zmanjšalo na 2,8 v letu 2015.

²⁴ Možnost razvoja turizma v občinah Vojnik in Vitanje, diplomska naloga, Gaber Karmen, 2013 (<https://dk.um.si/Dokument.php?id=55804>).

Tabela 7: Poslovni subjekti v poslovnem registru po občini in po skupinah, 31.12.2016

	Gospodarske družbe	Zadruge	Samostojni podjetniki - pozamezniki	Pravne osebe javnega prava	Nepridobitne organizacije - pravne osebe zasebnega prava	Društva	Druge fizične osebe, ki opravljajo registrirane oz. s pripisom določene dejavnosti	Skupaj
Občina Vojnik	195	1	319	10	19	81	32	657
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_reg_skup_31122016.pdf), 2017.

V občini Vojnik je leta 2016 delovalo 657 poslovnih subjektov, od tega je bilo malo manj kot polovica samostojnih podjetnikov. V občini je delovala tudi ena zadruga. V istem obdobju je v občini delovalo 195 gospodarskih družb, 10 pravnih oseb javnega prava, 19 nepridobitnih organizacij, 81 društev in 32 drugih fizičnih oseb, ki so opravljale registrirane dejavnosti.

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

Občina Vojnik	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	8	8	6	6	7	9	11	12
B Rudarstvo	0	0	0	0	0	0	0	0
C Predelovalne dejavnosti	57	58	56	58	60	68	68	77
D Oskrba z električno energijo, plinom in paro	0	1	1	2	5	5	5	5
E Oskrba z vodo, ravnanje z odpadki in saniranje okolja	0	0	0	0	0	0	0	1
F Gradbeništvo	72	75	76	72	69	70	69	70
G Trgovina, vzdrževanje in popravila motornih vozil	72	75	86	91	100	110	108	116
H Promet in skladiščenje	54	55	51	56	61	57	56	53
I Gostinstvo	17	23	27	33	27	34	34	38
J Informacijske in komunikacijske dejavnosti	8	11	12	16	18	17	26	27
K Finančne in zavarovalniške dejavnosti	4	4	5	5	5	6	9	7
L Poslovanje z nepremičninami	3	3	3	3	4	5	4	4
M Strokovne, znanstvene in tehnične dejavnosti	32	37	43	47	57	63	71	72
N Druge raznovrstne poslovne dejavnosti	7	8	10	12	13	13	17	20

O Dejavnost javne uprave in obrambe, dejavnost obvezne socialne varnosti	10	10	9	9	9	9	9	7
P Izobraževanje	11	11	13	13	12	12	12	13
Q Zdravstvo in socialno varstvo	10	11	14	14	15	16	14	12
R Kulturne, razvedrilne in rekreacijske dejavnosti	20	20	20	19	19	26	28	28
S Druge dejavnosti	45	46	45	46	51	60	63	71
Skupaj	430	456	477	502	532	580	604	633

Vir: Statistični urad Republike Slovenije, 2017.

Glede na standardno klasifikacijo dejavnosti (SKD) je leta 2015 največ podjetij delovalo na področju trgovine, vzdrževanja in popravila motornih vozil (116), sledi področje, ki je klasificirano pod predelovalne dejavnosti (77) ter druge dejavnosti (71). V letih 2008-2015 je bilo glede na SKD dodatno odprtih 203 podjetij.

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

Občina Vojnik			Gospodarske družbe	Druge pravne osebe*	Fizične osebe	Skupaj
2008	Število podjetij	Mikro podjetje	80	60	264	404
		Majhno podjetje	12	2	7	21
		Srednje podjetje	2	3	0	5
		Veliko podjetje	0	0	0	0
2009	Število podjetij	Mikro podjetje	96	63	275	434
		Majhno podjetje	9	2	6	17
		Srednje podjetje	2	3	0	5
		Veliko podjetje	0	0	0	0
2010	Število podjetij	Mikro podjetje	108	63	283	454
		Majhno podjetje	9	2	7	18
		Srednje podjetje	2	3	0	5
		Veliko podjetje	0	0	0	0
2011	Število podjetij	Mikro podjetje	118	63	298	479
		Majhno podjetje	9	2	7	18
		Srednje podjetje	2	3	0	5
		Veliko podjetje	0	0	0	0
2012	Število podjetij	Mikro podjetje	130	64	314	508
		Majhno podjetje	10	2	7	19
		Srednje podjetje	2	3	0	5
		Veliko podjetje	0	0	0	0
2013	Število podjetij	Mikro podjetje	137	72	349	558
		Majhno podjetje	10	2	5	17
		Srednje podjetje	2	3	0	5
		Veliko podjetje	0	0	0	0
2014	Število podjetij	Mikro podjetje	149	74	354	577
		Majhno podjetje	14	2	6	22

2015	Število podjetij	Srednje podjetje	2	3	0	5
		Veliko podjetje	0	0	0	0
		Mikro podjetje	152	77	374	603
		Majhno podjetje	17	2	6	25
		Srednje podjetje	2	3	0	5
		Veliko podjetje	0	0	0	0

* 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 Vojnik prevladujejo mikro podjetja (0–9 zaposlenih), saj jih je bilo v letu 2015 kar 603, medtem ko je bilo majhnih podjetij (10–49 oseb zaposlenih) 25, srednje velikih podjetij (50–249 oseb zaposlenih) pa je bilo v občini 5. Velikih podjetij ni bilo.

Kmetijstvo

Kmetijstvo je v občini najstarejša in najbolj razširjena dejavnost. Skrbi za prehrano prebivalstva in za najrazličnejše surovine, potrebne za industrijsko predelavo. Osnovne kmetijske dejavnosti so:

- poljedelstvo,
- živinoreja,
- sadjarstvo,
- vinogradništvo,
- vrtnarstvo
- ekološko kmetijstvo.

Pogoji za kmetijstvo se po posameznih območjih močno razlikujejo. Na kmetijstvo vplivajo naravni in družbeni dejavniki.²⁵

Tabela 10: Kmetijska gospodarstva v občini Vojnik leta 2010

Kmetijska gospodarstva	Slovenija	Občina Vojnik
Število kmetijskih gospodarstev	74.646	524
Kmetijska zemljišča v uporabi (ha)	474.432	2.275
Število glav velike živine (GVŽ)	421.553	2.150
Pretežni namen kmetijske pridelave družinskih kmetij: za lastno porabo	44.426	401
Pretežni namen kmetijske pridelave družinskih kmetij: za prodajo	29.999	122

Vir: Statistični urad Republike Slovenije, 2017.

V občini je 524 kmetijskih gospodarstev, ki opravljajo svojo dejavnost na 2.275 ha kmetijskih zemljišč. Pretežni namen kmetijske pridelave je za lastno uporabo.

²⁵ Ekološke kmetije v občini Vojnik (geografija), raziskovalna naloga, Žnidar Lucija, 2007 (<http://www.knjiznica-celje.si/raziskovalne/4200710610.pdf>).

Tabela 11: Raba kmetijskih zemljišč v občini Vojnik za leto 2010

Raba kmetijskih zemljišč za leto 2010	Slovenija	Vojnik
Površina kmetijskih zemljišč v uporabi na kmetijsko gospodarstvo (v ha)	6,4	4,3
Delež kmetijskih zemljišč v uporabi, glede na celotno površino občine (v %)	23,4	30,2
Delež površine njiv glede na kmetijsko zemljišče v uporabi (v %)	35,9	19,2
Delež površine trajnih travnikov in pašnikov glede na kmetijsko zemljišče v uporabi (v %)	58,5	76,5
Delež površine trajnih nasadov glede na kmetijsko zemljišče v uporabi (v %)	5,6	4,3
Površina kmetijskih zemljišč v uporabi na 1.000 prebivalcev (v ha)	232	271
Površina njiv na 1.000 prebivalcev (v ha)	83	52
Površina žit na 1.000 prebivalcev (v ha)	46	17
Delež kmetijskih gospodarstev z 10 ali več hektarov kmetijskih zemljišč v uporabi (v %)	15,3	7,3

Vir: Statistični urad Republike Slovenije, 2017.

Od kmetijskih zemljišč v uporabi največji delež površine v občini pripada travnikom in pašnikom (76,5%).

Turizem

Turistična ponudba Vojnik je raznolika, vendar premalo oglaševana, posledično zato ne privablja večjega števila tujih gostov in dnevnih turistov. Možnosti za razvoj turizma v Vojniku so ugodne, saj je okolje občine bogato z naravnimi in kulturnimi znamenitostmi, hkrati pa je koristna lega samega kraja, saj se v bližini nahajajo terme Vojnik, Zreče, smučarski center Rogla, Šmartinsko jezero in Kulturno evropsko središče vesoljskih tehnologij (KSEVT), ki privabljajo obilico domačih ter tujih gostov, ki bi lahko koristili tudi turistično ponudbo v občini Vojnik. Turistična ponudba v občini zajema gostinsko ponudbo, prenočišča, rekreacijsko-športni center, galerijo, ranč, kulturne ter naravne dediščine, gozdno učno pot, kolesarske poti, planinske poti itd.²⁶

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

Prihodi in prenočitve turistov	Občina Vojnik
Število sob	16
Zmogljivosti- ležišča - SKUPAJ	53
Zmogljivosti- ležišča - STALNA	49
Prihodi turistov – skupaj	331
Prihodi turistov - domači	190
Prihodi turistov - tuji	141
Prenočitve turistov - skupaj	1.130
Prenočitve turistov - domači	603
Prenočitve turistov - tuji	527

Vir: Statistični urad Republike Slovenije, 2017.

V občino Vojnik je v letu 2015 prišlo 331 turistov. Od tega je bilo več kot polovica domačih turistov. V istem obdobju je v občini prenočilo 1.130 turistov. V občini je prenočilo več domačih, kot tujih turistov.

²⁶ Projekt vzpostavitve "eko-turistične" kolesarske poti z električnimi kolesi v občini Vojnik, diplomsko delo, Okorn Eva, 2014 (<https://dk.um.si/Dokument.php?id=67781>).

Podrobna namenska raba prostora

Tabela 13: Namenska raba prostora veljavnega prostorskega plana občine Vojnik, 2015

Občina Vojnik	Oznaka	Površina (m2)	Površina (ha)	Površina (%)
Najboljša kmetijska zemljišča	K1	20.292.784,61	2.029,28	27,396 %
Druga kmetijska zemljišča	K2	9.749.944,33	974,99	13,163 %
Gozdna zemljišča	G	33.494.379,04	3.349,44	45,219 %
Varovalni gozdovi državnega pomena	Gv	3.895.934,25	389,59	5,260 %
Celinske vode	VC	401.319,46	40,13	0,542 %
Stanovanjske površine	SS	2.074.643,56	207,46	2,801 %
Površine podeželskega naselja	SK	1.075.476,09	107,55	1,452 %
Površine počitniških hiš	SP	435.994,39	43,60	0,589 %
Površine razpršene poselitve	A	1.407.733,44	140,77	1,901 %
Osrednja območja centralnih dejavnosti	CU	308.670,36	30,87	0,417 %
Druga območja centralnih dejavnosti	CD	7.356,06	0,74	0,010 %
Površine za turizem	BT	16.577,19	1,66	0,022 %
Površine za oddih, rekreacijo in šport	ZS	15.556,43	1,56	0,021 %
Parki	ZP	93.641,70	9,36	0,126 %
Pokopališča	ZK	52.716,98	5,27	0,071 %
Gospodarske cone	IG	213.557,62	21,36	0,288 %
Površine cest	PC	519.869,85	51,99	0,702 %
Območje energetske infrastrukture	E	4.675,51	0,47	0,006 %
Območja okoljske infrastrukture	O	3.249,83	0,32	0,004 %
Ostala območja	OO	7.535,57	0,75	0,010 %
Skupaj:		74.071.616,28	74.071.616,28	100%

Vir: Občina Vojnik, 2016.

Analiza bilanc površin po podrobni namenski rabi prostora pokaže, da ima največji del občine gozdna zemljišča (33.494.379,04 ha), kar predstavlja 45,22 % celotne površine občine. Približno 40,6 % prostora zajemajo najboljša in druga kmetijska zemljišča. Preostalih 14,22 % območij je namenjenih vsem ostalim rabam: stanovanjskim površinam, parkom, cestni infrastrukturi, območjem za turizem in drugim dejavnostim.

4 RAZVOJ ŠIROKOPASOVNEGA OMREŽJA V OBČINI VOJNIK

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**²⁷, 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 potrebno pri gradnji predvideti in postaviti dostopovno točko, ki omogoča souporabo. Z namenom omejevanja večkratnih posegov v prostor ta obveznost velja za vse novogradnje.

²⁷ Direktiva 2014/61/EU Evropskega parlamenta in Sveta o ukrepih za znižanje stroškov za postavitve elektronskih komunikacijskih omrežij visokih hitrosti, 2014.

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

Eden pomembnih potencialov za znižanje stroškov gradnje 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 števecv 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.⁸

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 in načrtovane investicije v infrastrukturo

Občina Vojnik leži na pomembni prometni legi, kar je že v preteklih letih omogočilo izgradnjo gospodarske javne infrastrukture. Prvenstvena naloga občine je dograjevanje infrastrukture in zagotavljanje kakovostnega bivalnega, delovnega in gospodarskega okolja, ki bo omogočalo skladen razvoj vseh območij in dopolnjevanje funkcij urbanih in podeželskih območij. Z usklajenim razvojem prometne, energetske, telekomunikacijske in komunalne infrastrukture se bodo zagotavljale nove gospodarske možnosti in privlačno bivalno okolje. Razvoj gospodarske javne infrastrukture se bo praviloma usmerjal v skupne koridorje ob upoštevanju omejitev za ohranjanje biotske raznovrstnosti, naravnih vrednot, zahtev za varstvo naravnih virov ter varstva kulturne dediščine. Infrastrukturalna opremljenost se bo v bodoče dopolnjevala na območjih z neustrezno ali pomanjkljivo komunalno opremo, izboljševala se bo tudi v smislu zmanjšanja obremenitev okolja.²⁸

Slika 2: Območje občine Vojnik



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

Promet

Občina Vojnik leži ob regionalnih cestah R2-430 Celje–Vojnik–Maribor in R2-430 Celje–Vojnik–Vojnik, po katerih potekajo glavni prometni tokovi in ga povezujejo z avtocesto A1 Ljubljana–Maribor prek priključkov Celje center, Celje vzhod in Celje zahod, ki so v neposredni bližini. Po dokončni dograditvi

²⁸ Osnutek Odloka o občinskem prostorskem načrtu Občine Vojnik, Občina Vojnik, 16. 6. 2015 razgrnitev- končni.

AC Celje vzhod s povezovalno cesto Arclin se bo občina direktno povezala z avtocesto A1. Nova povezovalna cesta bo omogočila poslovni coni v Arclinu ugodne in hitre povezave s celotnim območjem Slovenije z ostalim evropskim prostorom predvsem po V. in X. koridorju. Glede na to, da cesta R2-430 prečka vodilno naselje Vojnik po sredini in ga obremenjuje z vedno večjim tranzitnim prometom, je načrtovana obvoznica v dveh variantah - po vzhodni in zahodni strani naselja. Vzhodna varianta poteka od priključevanja avtocestnega priključka Celje–vzhod na Ljubečni na regionalno cesto Ljubečna–Arclin po vzhodnem gričevnatem gozdnem in redkeje poseljenem območju in se v Ivenci priključuje na R2–430. Zahodna varianta z dvema pod variantama poteka od že usklajenega priključka regionalne ceste Ljubečna–Arclin na R2–430 in dalje ob zahodnem robu poplavnega območja Hudinje po kmetijskih zemljiščih in se v Višnji vasi priključuje na R2–430 Vojnik–Višnja vas.

Poleg tega se bo dograjevalo cestno omrežje v načrtovanih soseskah ter obvozne ceste v Novi Cerkvi, rekonstrukcija vinske ceste v Malih Dolah in Črešnjicah, obstoječa križišča na lokalnih in državnih cestah se bodo posodobila in tako omogočila bolj varen in pretočen promet.²⁹

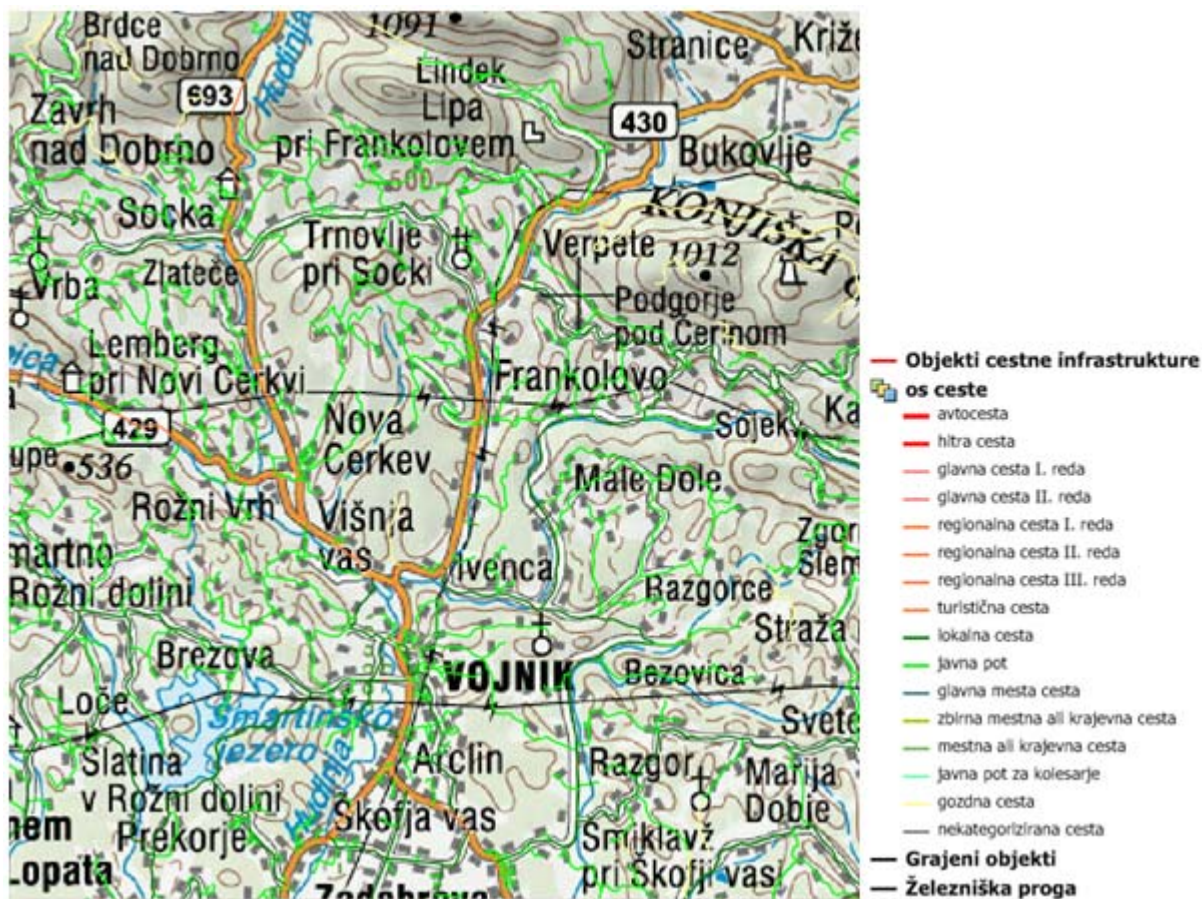
Tabela 14: Dolžine cestnih odsekov po kategorijah v občini Vojnik

Kategorija ceste	Dolžina (km)
Državne ceste	
- regionalne ceste III - R3	8
- regionalne ceste III –R2	15,4
Občinske ceste	
- lokalne ceste - LC	32,1
- javne poti - JP	146,5
- mestne krajevne ceste - LK	1,9
Skupaj (km):	203,9

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

²⁹ Osnutek Odloka o občinskem prostorskem načrtu Občine Vojnik, Občina Vojnik, 16. 6. 2015 razgrnitev - končni.

Slika 3: Cestno omrežje občine Vojnik



Vir: Geografski informacijski sistem občine Vojnik, 2016.

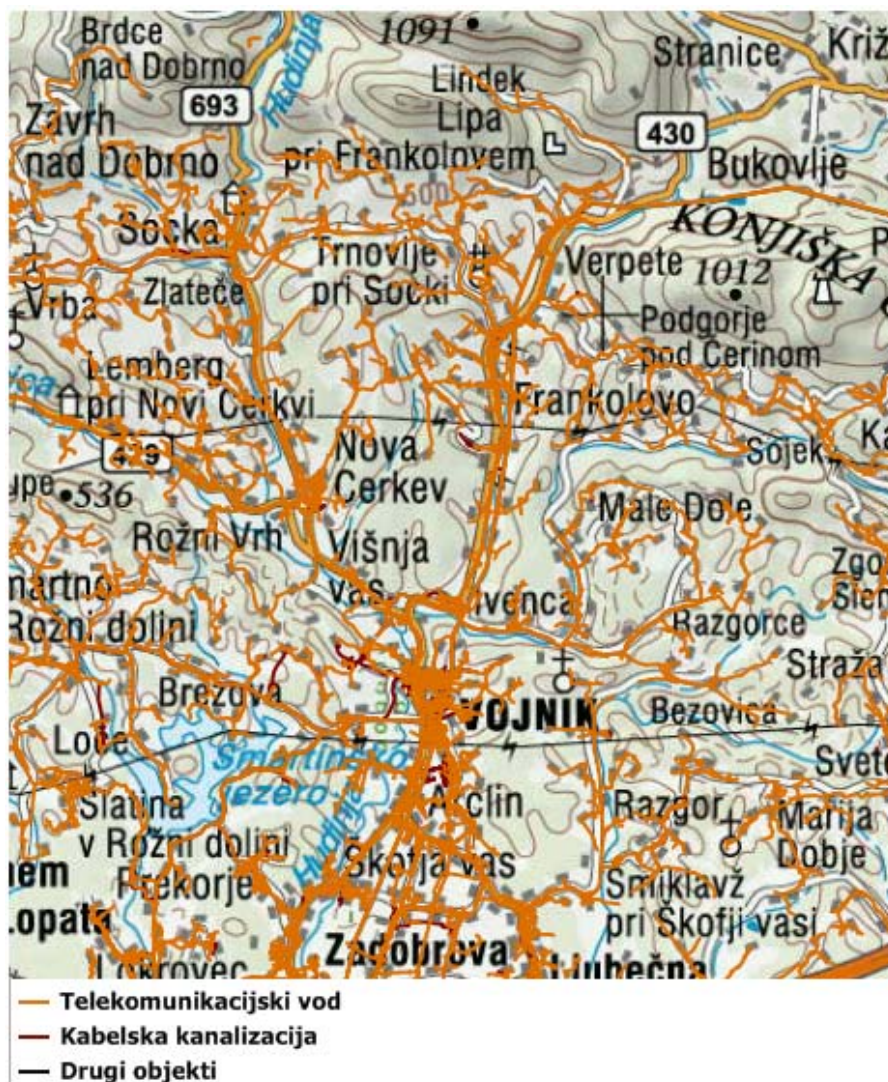
V sklopu rekonstrukcij cest se bodo dograjevali hodniki za pešce in kolesarske poti, ki se bodo navezovala na omrežje regionalnih kolesarskih povezav. Prav tako se bodo urejale pešpoti, ki bodo zagotavljale povezovanje privlačnih krajinskih in turističnih območij kot pešpot od Višnje vasi do Škofje vasi ob Hudinji, pešpot iz smeri Vojnik mimo Polž do Višnje vasi in pešpot do Šmartinskega jezera.

Telekomunikacije

Telekomunikacijsko omrežje tvorijo satelitska omrežja, fiksno in mobilno omrežje, omrežje za radijsko in televizijsko radiodifuzijo in omrežje kableske TV. Prioritetno bo občina spodbujala povezovanje in združevanje obstoječih omrežij dograjevanje le teh in zagotavljala krajanom čim večjo dostopnost do sodobnih povezav. Obstoječe telefonsko omrežje zagotavlja na območju celotne občine oskrbo s telefonskimi priključki.³⁰

³⁰ Osnutek Odloka o občinskem prostorskem načrtu Občine Vojnik, Občina Vojnik, 16. 6. 2015 razgrnitev - končni.

Slika 4: Telekomunikacijska infrastruktura občine Vojnik



Vir: Geografski informacijski sistem občine Vojnik, 2016.

Vodovod

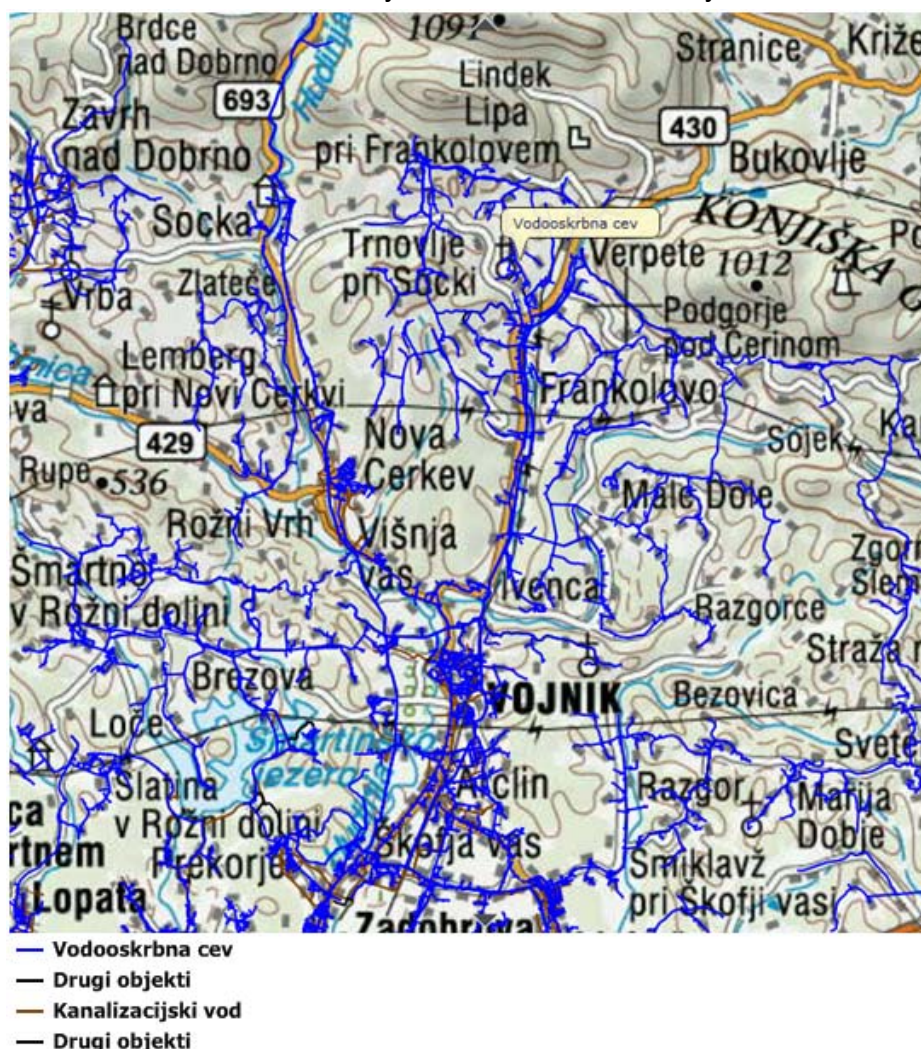
Oskrba z vodo večjega dela občine je urejena prek javnega vodovodnega sistema, ki je v upravljanju VO-KA Celje. Za zagotavljanje oskrbe z vodo bo občina spodbujala obnovo in posodobitev vodo oskrbnih sistemov in izgradnjo novih vodovodnih sistemov (Male Dole, Tomaž, Stražica, Lipa pri Frankolovem) s pripadajočimi objekti v sodelovanju z upravljavcem le-teh in zagotavljala varovanje vodovarstvenih območij. Za zagotavljanje nemotene oskrbe naselij s pitno vodo v občini Vojnik, oziroma posameznih območij ali objektov, se predvidi sočasna izvedba investicij z vidika izgradnje novih cevovodov, zajema 11 dodatnih vodnih virov, rezervoarjev, črpališč ter obnova obstoječega vodovodnega omrežja v smislu večanja profilov cevovodov, zamenjave dotrajanih materialov in naprav za čiščenje pitne vode na obstoječih vodovodih. Razpršena poselitev, predvsem v višje ležečih predelih, je oskrbovana z vodo iz lastnih zajetij. Naselja, ki jih ne bo mogoče priključiti na sistem oskrbe z vodo iz javnega omrežja, se bodo oskrbovala preko lastnih zajetij, kapnic, vendar je treba bodoči prostorski razvoj na teh območjih omejevati in uskladiti z drugimi dejavnostmi in rabami v prostoru.³¹

³¹ Osnutek Odloka o občinskem prostorskem načrtu Občine Vojnik, Občina Vojnik, 16. 6. 2015 razgrnitev - končni.

Kanalizacija

Na območjih strnjene pozidave bo občina zagotavljala odvajanje odpadnih in površinskih vod, ki se že sedaj odvajajo delno v čistilno napravo Celje in delno v čistilno napravo Škofja Vas, obe v Mestni občini Celje ter v čistilno napravo Nova Cerkev. V perspektivi so predvidene za manjša naselja manjše čistilne naprave in dograditev komunalnih kolektorjev (komunalni kolektor in čistilna naprava Frankolovo). Na območju razpršene poselitve in razpršene gradnje se bo reševalo odvajanje fekalnih vod z lastnimi čistilnimi napravami in čistilnimi napravami, ki bodo omogočale čiščenje odplak iz večjih podeželskih naselij Frankolovo, Socka, Lemberg, Bezenškovo Bukovlje, Rove, Pristava, Gmajna, Uršt, Pot na Dobrotin. Odvajanje padavinskih voda je potrebno predvideti na tak način, da bo v čim večji meri zmanjšan hipni odtok padavinskih voda z urbanih površin (zadrževanje padavinskih vod pred iztokom v površinske odvodnike ali kanalizacijo). Na območjih, kjer geološka sestava omogoča ponikanje, se predvidi ponikanje padavinskih vod.³²

Slika 5: Kanalizacijska infrastruktura občine Vojnik



Vir: Geografski informacijski sistem občine Vojnik, 2016.

³² Osnutek Odloka o občinskem prostorskem načrtu Občine Vojnik, Občina Vojnik, 16. 6. 2015 razgrnitev - končni.

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 Vojnik sestavljajo:

- DV 110 kV Maribor – Trnovlje,
- DV 110 kV Slovenske Konjice – Selce,
- DV 220 kV Cirkovce – Podlog kateri je predviden za predelavo na napetost 2x400kV,
- DV 400 kV Maribor – Podlog.

Na območju občine so predvideni naslednji elektroenergetski objekti:

- DV 2x400 kV Cirkovce – Podlog,
- DV 2x400 kV Podlog – Celje (varianta),
- DV 2x400 kV vzankanje Celje(odsek Frankolovo – Celje).

Za razdeljevanje električne energije na manjših razdaljah služi napetostno omrežje z obratovalno napetostjo 20 kV. Za pridobivanje električne energije se prioritetno obnavlja obstoječe enote in razvija tako, da se ohranijo in širijo obstoječi koridorji in izberejo trase, ki so prostorsko in okoljsko usklajene. Predvidi se izgradnja RTP Vojnik ob lokaciji nadzorništva Vojnik. Trase srednje in nizkonapetostnega omrežja se v urbanih naseljih v čim večji meri položijo v podzemne kable. Predvideni elektroenergetski vodi in naprave se umeščajo s srednjeročnimi letnimi plani investicij z ozirom na kritične razmere v elektroenergetskem omrežju in skladno z razvojem elektroenergetskega omrežja. Na hudourniških vodotokih se podpira gradnja manjših hidroelektrarn. Kot potencialni vir električne energije se izkorišča sončna energija. Male hidroelektrarne se lahko načrtujejo na vodotokih na krajinsko manj izpostavljenih lokacijah in skladno s pogoji stroke ter vplivov na okolje. Na objektih in območjih, ki so varovani kot kulturni spomeniki, postavitve in gradnja naprav za proizvodnjo električne energije ni sprejemljiva. Na objektih in območjih, ki so varovani kot kulturna dediščina ter v vplivnih območjih je postavitve naprav za proizvodnjo električne energije dopustna le izjemoma, po predhodni preveritvi umestitve, vendar je pred tem treba pridobiti kulturno-varstvene pogoje in kulturno-varstveno soglasje.³³

³³ Osnutek Odloka o občinskem prostorskem načrtu Občine Vojnik, Občina Vojnik, 16. 6. 2015 razgrnitev - končni.

Slika 6: Energetska infrastruktura občine Vojnik



Vir: Geografski informacijski sistem občine Vojnik, 2016.

V spodnji tabeli je prikazana skupna raba energentov ogrevanja in energije porabljene za tehnološke procese na območju občine Vojnik.³⁴

³⁴ Lokalni energetski koncept občine Vojnik-novelacija, 2013.

Tabela 15: Skupna poraba energije za leto 2010 na območju občine Vojnik

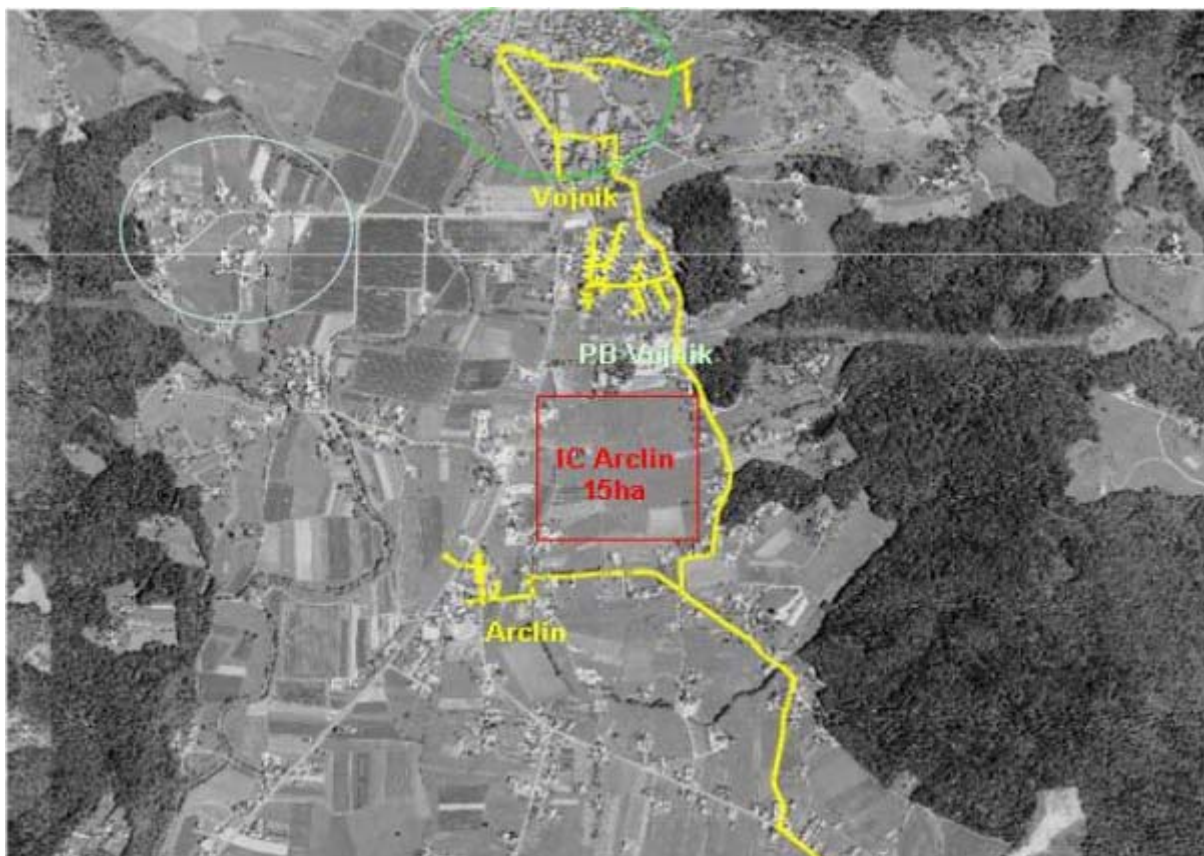
	ELKO (l)	UNP (m ³)	Les (m ³)	EE (kWh)	Zemeljski plin (m ³)	SKUPAJ
STANOVANJA						
Energent	1.116.755	3.788	6.720	13.766.853	233.538	
MWh	11.167,55	98,11	16.800	13.766,85	2.219	44.051,12
%	25,4%	0,2%	38,1%	31,3%	5,0%	
JAVNE ZGRADBE						
Energent	33.800	8.060	/	1.006.223	368.797	
MWh	338,00	208,75	/	1.006,22	3.504	5.056,55
%	6,7%	4,1%	/	19,9%	69,3%	
INDUSTRIJA IN STORITVE						
Energent	45.119	/	/	4.403.059	142.586	
MWh	451,19	/	/	4.403,06	1.355	6.208,82
%	7,3%	/	/	70,9%	21,8%	
JAVNA RAZSVETLJAVA						
Energent	/	/	/	225.398	/	
MWh	/	/	/	225,40	/	225,40
%	/	/	/	100%	/	
VSI PORABNIKI						
Energent	1.195.674	11.848	6.720	19.401.533	744.921	
MWh	11.956,74	306,86	16.800,00	19.401,53	7.076,75	55.541,89
%	21,5%	0,6%	30,2%	34,9%	12,7%	

Vir: Lokalni energetske koncept občine Vojnik-novelacija, 2013.

Za del občine je izgrajeno plinovodno omrežje, ki ga bo občina dograjevala in v perspektivi omogočila čim večjemu številu prebivalcev priključitev nanj. Sicer pa bo za zagotavljanje energetskih sistemov občina upoštevala načelo varstva bivalnega okolja in usmerjala razvoj k uporabi obnovljivih in okolju prijaznih virov energije (sončna energija, izkoriščanje geosond, lesna biomasa). Za pridobivanje električne energije se prioriteto obnavlja obstoječe enote in razvija tako, da se ohranjajo in širijo obstoječi koridorji in izberejo trase, ki so prostorsko in okoljsko usklajene. Pospesuje se uporaba obnovljivih virov energije ter oskrbe z zemeljskim plinom. Obstoječe plinovodne sisteme se dogradi in zagotovi uporabo skupnih energetskih koridorjev.³⁵

³⁵ Osnutek Odloka o občinskem prostorskem načrtu Občine Vojnik, Občina Vojnik, 16. 6. 2015 razgrnitev - končni.

Slika 7: Trasa plinovoda v občini Vojnik



Vir: Lokalni energetskega koncept občine Vojnik-novelacija, 2013.

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
Investicije v cestno infrastrukturo	
Investicijsko vzdrževanje-oprema (odbojne ograje, signalizacija)	2016
Investicijsko vzdrževanje in gradnja občinskih cest: <ul style="list-style-type: none"> - načrti in študije-ceste pločniki - pločnik za pešce v Vojniku ob glavni cesti - asfaltiranje cest v letu 2016 - izgradnja mostu v Lembergu - izgradnja parkirnega prostora Vojnik - ureditev avtobusnih postaj v Novi Cerkvi - izgradnja javne razsvetljave 	2016–2018
Investicije v komunalno infrastrukturo	
Obnovitvene investicije v odlagališča	2016
Ravnanje z odpadno vodo: <ul style="list-style-type: none"> - načrti in študije-kanalizacija, čistilne naprave - izgradnja kanalizacije-izven urejenih območij - obnovitvene investicije v kanalizacije in ČN - izgradnja kanalizacije v Frankolovem (2. faza) 	2016–2019

<ul style="list-style-type: none"> - kanalizacija severvzhod Arclin in Pot v Lešje - fekalna kanalizacija Razdelj - sekundarna kanalizacija Frankolovo - kanalizacija Arclinska cesta 2. faza - izgradnja kanalizacije Petelinjek 	
<p>Oskrba z vodo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - načrti in študije-vodovodi - izgradnja vodovodov-izven urejenih območij - obnovitvene investicije v vodovode - izgradnja vodovoda Male Dole-Razgorce - izgradnja vodovoda Frankolovo-Beli Potok - izgradnja vodovoda Spodnje Brdce - vodovod Sv. Tomaž-odsek Kmecl - izgradnja vodovoda Hrastnik 	2016–2018
Ostalo	
Ureditev parka Frankolovo in dovoza k paviljonu	2016
Gradnja širokopasovnega omrežja	2016
Ureditev trškega jedra Vojnik	2016
Investicije in investicijsko vzdrževanje športnih objektov	2016
Igrišče pri OŠ Frankolovo	2016
Plastifikacija skakalnic Vizore in ureditev igrišč	2016
Investicijsko vzdrževanje vrtca Mavrica in vrtca s koncesijo	2016
Izgradnja nizkoenergetskega vrtca Vojnik	2017
Izgradnja vrtca Frankolovo	2016–2018
Investicijsko vzdrževanje prostora in opreme šol	2016
Izgradnja telovadnice OŠ Vojnik	2017

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

4.3 Analiza potreb končnih uporabnikov v občini Vojnik

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.³⁶

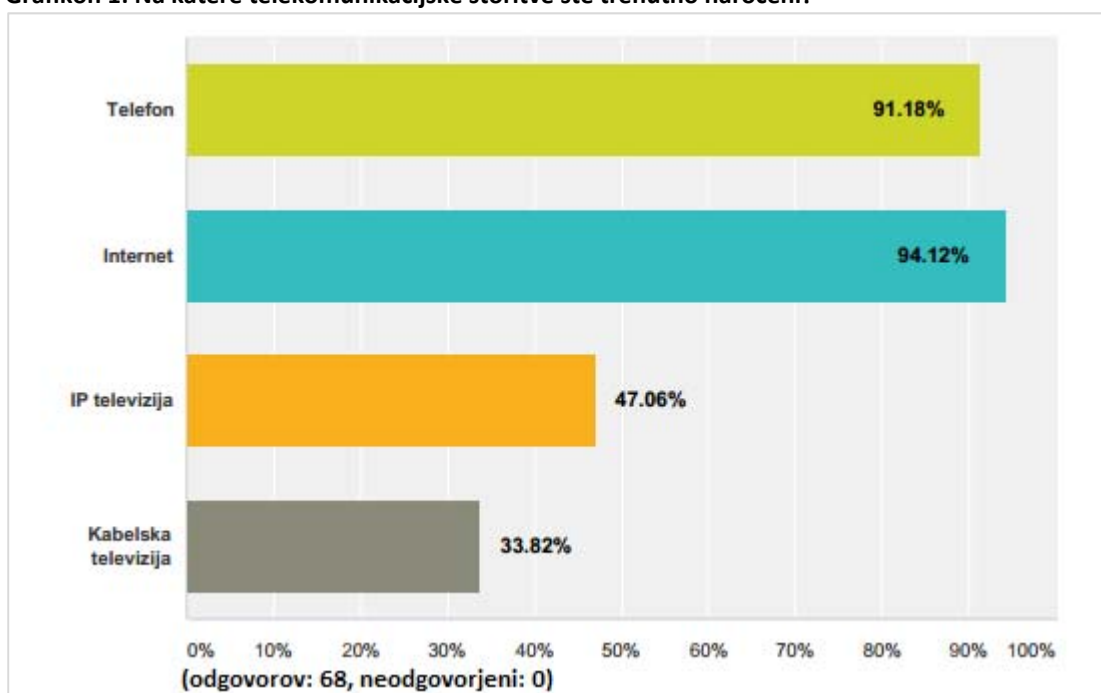
V ta namen je bila v občini Vojnik izvedena anketa, s katero so se preverile dejanske potrebe in interes občanov (končnih uporabnikov) za koriščenje širokopasovnih priključkov. Pod pojmom občani so zajeta vsa gospodinjstva, podjetja in organizacije, ki jim je bil vprašalnik poslan.

Anketni vprašalnik je bil objavljen na spletni strani občine od 1. junija 2016 do sredine avgusta in v občinskem glasilu 15. junija. Skupaj je bilo izpolnjenih 68 anket. Anketo je izpolnil po en član vsakega gospodinjstva oz. en predstavnik podjetja oz. organizacije. Največ odgovorov je bilo prejetih s strani fizičnih oseb (79,74 %), 14,71 % s strani poslovnih uporabnikov in 4,41 % s strani javnih institucij in 1,47 % s strani športnih, kulturnih in nevladnih organizacij.

Od skupnega števila gospodinjstev oz. poslovnih uporabnikov v naseljih občine Vojnik, je na vprašalnik odgovorilo 1,66 % gospodinjstev in 1,9 % poslovnih uporabnikov ter 5 % drugih pravnih oseb (kamor sodijo javne institucije ter športne, kulturne in nevladne organizacije).

Za vsakodnevno elektronsko komunikacijo vsi anketiranci uporabljajo računalnik in pametni telefon, 83,82 % tablico, 75 % pametno TV in 45,58 % druge naprave. Glavne storitve, na katere so občani naročeni, so internet (94,12 %) in telefon (91,18 %), sledita IP televizija (47,06 %) in kabelska televizija (33,82 %).

Grafikon 1: Na katere telekomunikacijske storitve ste trenutno naročeni?



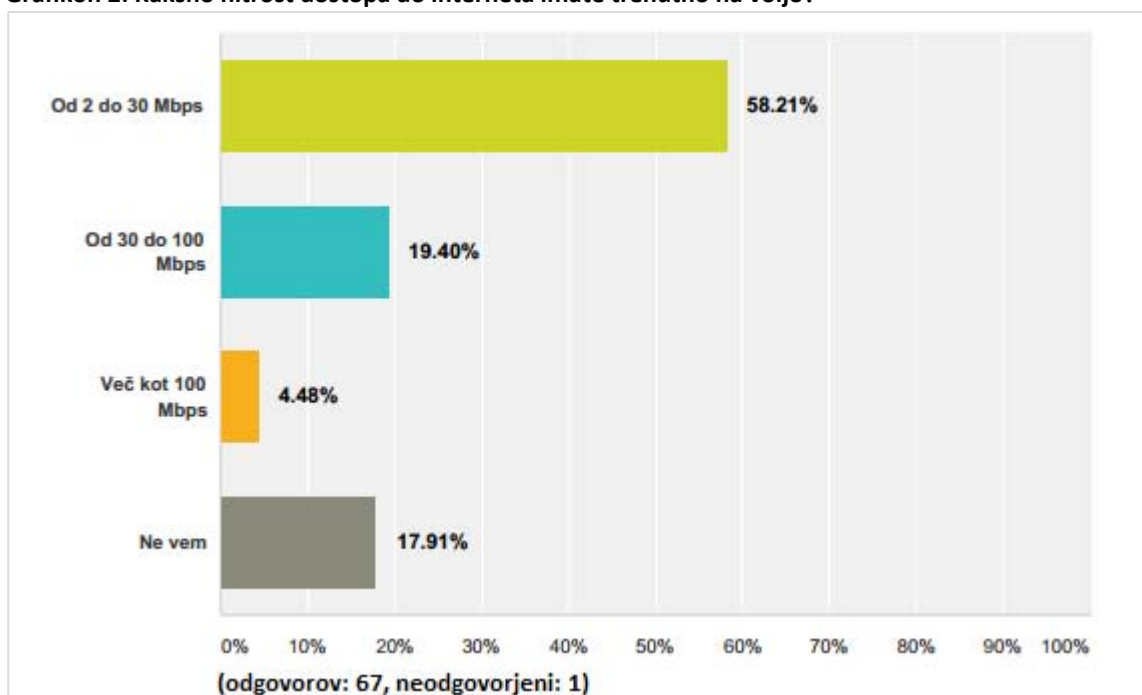
Vir: Eurocon, Obdelava anketnih vprašalnikov.

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

³⁶ Guide to High-Speed Broadband Investment, European Commission, 2014.

gospodinjstev s hitrostjo nad 100 Mb/s. Iz odgovorov občanov je razvidno, da ima 19,4 % anketiranih občanov internetno povezavo med 30 in 100 Mb/s, medtem ko jih ima več kot 100 Mb/s zgolj 4,48 %.

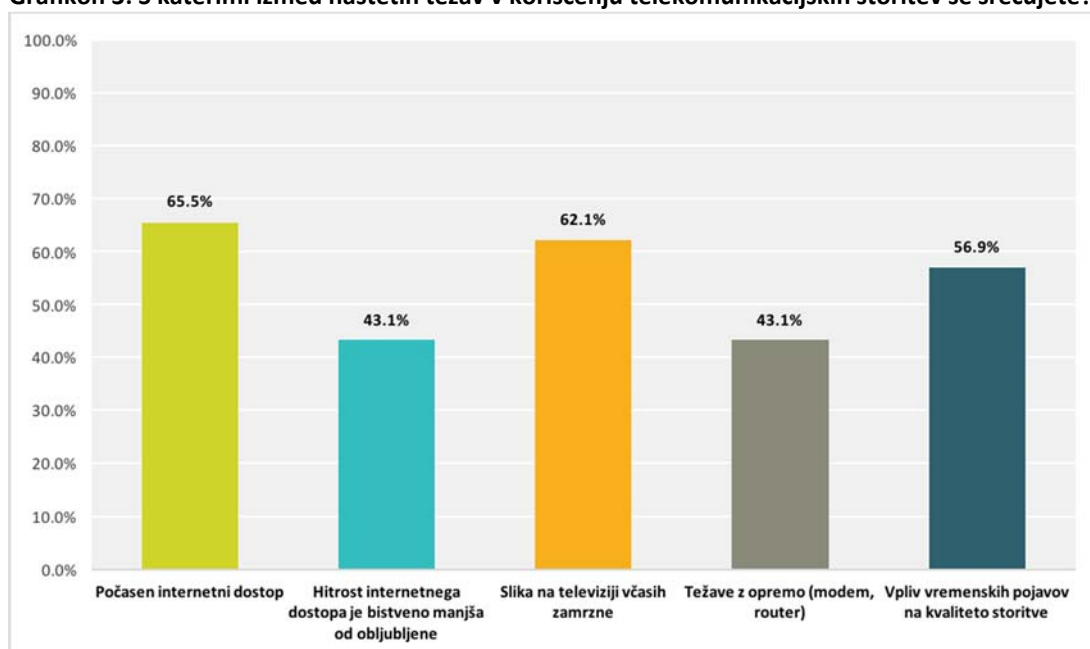
Grafikon 2: Kakšno hitrost dostopa do interneta imate trenutno na voljo?



Vir: Eurocon, Obdelava anketnih vprašalnikov.

17,91 % vprašanih ne ve, kakšno hitrost dostopa do interneta ima, kar 65,5 % pa jih kot največjo težavo, s katero se kot uporabniki soočajo, navaja počasen internetni dostop. Omenjajo še občasno zamrzovanje slike na televiziji (62,1 %) in vpliv vremenskih pojavov na kvaliteto storitve (56,9 %). 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. uporaba storitev e-uprave in predvajanje vsebin neposredno z interneta, kar bi imelo 63,6 % anketirancev, 60,6 % pa si jih želi opravljati delo in izobraževanje na daljavo. 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: 66, neodgovorjeni: 2)	Št. odgovorov v %	Št. odgovorov
Delo na daljavo	60,6%	40
Telemedicina (diagnostika na daljavo)	16,7%	11
Vseživljenjsko izobraževanje (izobraževanje na daljavo)	60,6%	40
Storitve pametnega doma/pisarne (daljinski nadzor nad napravami)	59,1%	39
Storitve e-uprave (volitve, davki, e-banka...)	63,6%	42
Videokonference z več udeleženci v visoki resoluciji	33,3%	22
TV visoke resolucije	57,6%	38
Internetna televizija (časovni zamik, video storitve na zahtevo,...)	54,5%	36
Storitve v oblaku	43,9%	29
Predvajanje vsebin neposredno z interneta (glasba, video, filmi, ...)	63,6%	42
Zabava (spletne igre, loterija in druge igre na srečo)	18,2%	12

Vir: Eurocon, Obdelava anketnih vprašalnikov.

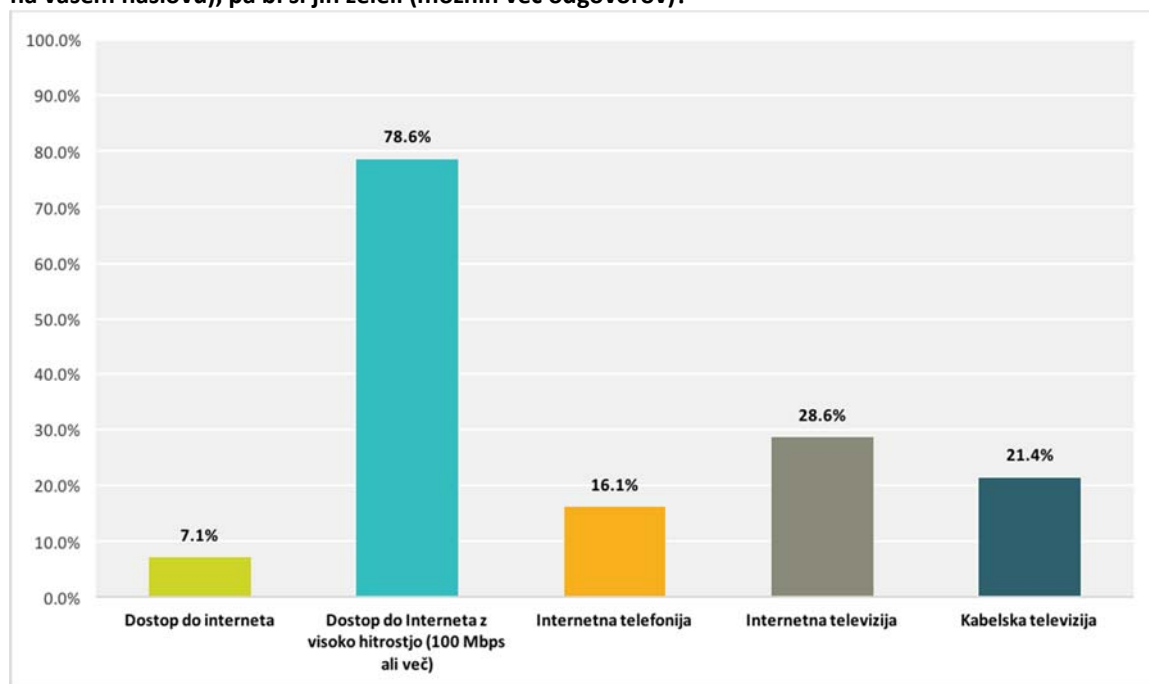
Anketni vprašalnik je vseboval vprašanje o izbiri trenutnega ponudnika telekomunikacijskih storitev. Vprašanje se navezuje na storitve, ki jih telekomunikacijski operaterji ponujajo preko lastnih, tržnih omrežij. Pri takih omrežjih, še posebej na ruralnih območjih, imajo občani praviloma omejeno izbiro 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 68 prejetih odgovorov na vprašanje »Kdo je vaš trenutni ponudnik telekomunikacijskih storitev?« jih 42,65 % navaja, da uporabljajo Telekom Slovenije, Telemach (35,29 %), Amis (11,76 %), T2 (7,35 %) in Simobil (2,94 %).

Uporabnikom internetnih storitev v občini Vojnik je izrednega pomena prosta **izbira ponudnika telekomunikacijskih storitev**, saj jih kar 86,57 % navaja, da želijo sami izbrati ponudnika telekomunikacijskih storitev in ga po potrebi na enostaven način zamenjati (10,45 % anketirancev si tega ne želi, ostali pa so neopredeljeni).

Analiza ankete je pokazala, da se želijo anketirani občani (80,88 %) **priključiti na širokopasovno infrastrukturo** s hitrostjo 100 Mb/s, medtem ko so preostali anketiranci neodločeni. 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. 7,14 % 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)

8.11.2017³⁷ je Ministrstvo za javno upravo objavilo seznam belih lis po natančnih naslovih v geografskih segmentih goste in redke poseljenosti. Pri obdelavi podatkov so bila upoštevana naslednja metodološka izhodišča:

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

V občini Vojnik so bila v testiranje tržnega interesa vključena vsa naselja. Rezultat testiranja je pokazal, da je v občini **168 gospodinjstev, ki so bila identificirana kot bela lisa**.

Tabela 18: Seznam belih lis po naseljih v občini Vojnik

Naselje	Število belih lis
Bezovica	4
Brdce	13
Čreškova	5
Črešnjevce	9
Črešnjice	5
Gabrovec pri Dramljah	3
Hrastnik	4
Kladnart	2
Lindek	3
Male Dole	46

³⁷ 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/)

Novake	29
Razdelj	2
Razgor	1
Razgorce	8
Straža pri Novi Cerkvi	17
Tomaž nad Vojnikom	3
Velika Raven	2
Želče	12
Skupaj za občino Vojnik	168

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

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

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

4.5 Izhodišča za razvoj odprtega širokopasovnega omrežja v občini Vojnik

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 štiri modeli javno-zasebnega partnerstva:

A. Model skupnega vlaganja v javno-zasebnem partnerstvu³⁸ 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.

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 sprotne 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 model³⁹** (government-owned-contractor-operated), javni partner nastopa kot lastnik, pogodbenik - zasebni partner pa omrežje upravlja. Po tem modelu je naročilo oddano

³⁸ 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.

³⁹ Model skupne javne gradnje in zasebnega upravljanja in vzdrževanja širokopasovne infrastrukture, ekspertna skupina PPP4Broadband in Eudace d.o.o., 2014.

organizaciji zasebnega sektorja, ki zajema vse vidike - zasnovu 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)⁴⁰ 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)⁴¹ lahko govorimo, ko v projektu sodeluje samo javni partner. Ta deluje brez vključevanja zasebnega partnerja, razen na ravni nudenja 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.

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.

⁴⁰ Model zasebnega financiranja načrtovanja, izgradnje in upravljanja širokopasovne infrastrukture, ekspertna skupina PPP4Broadband in Eudace d.o.o., 2014.

⁴¹ Model javnega financiranja načrtovanja, izgradnje in upravljanja širokopasovne infrastrukture, ekspertna skupina PPP4Broadband in Eudace d.o.o., 2014.

Upravljanje omrežja in zagotavljanje grosističnega dostopa proti plačilu sta gospodarski dejavnosti v smislu člena 107(1) PDEU. Izgradnja širokopolovnega omrežja za komercialno uporabo je v skladu s sodno prakso gospodarska dejavnost, torej je državna pomoč v smislu člena 107(1) PDEU ob postavitvi širokopolovnega 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 FFTC, 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 ⁴²	16-40 Mb/s		*	
VDSL-2 (FTTC) z vectorin-gom ⁴³	ITU-T G.993.5	100 Mb/s	40 Mb/s			*
GPON (FTTH P2MP) ⁴⁴	ITU-T G.984	2488 Mb/s deljeno (do 64 uporabnikov)	1244 Mb/s deljeno (do 64 uporabnikov)			*
10G-PON (XG-PON) ⁵⁰	ITU-T G.987	9953 Mb/s deljeno (do 128 uporabnikov)	2488 Mb/s deljeno (do 128 uporabnikov)			*
FTTH P2P ⁴⁵	IEEE 802.3 ah	1000 Mb/s	1000 Mb/s			*
Kabelski dostop (DOCSIS, HFC) ⁴⁶	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) ⁵²	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) ⁴⁷	IMT Advanced	300 Mb/s deljeno (po bazni postaji)	75 Mb/s deljeno (po bazni postaji)		*	
LTE Advanced (4G) ⁵³	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 ⁴⁸	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.

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:

⁴² Wikipedia, Gigabit Ethernet, 2016 (http://en.wikipedia.org/wiki/Gigabit_Ethernet).

⁴³ Wikipedia, VDSL2-Vectoring, 2016 (<http://de.wikipedia.org/wiki/VDSL2-Vectoring>).

⁴⁴ 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).

⁴⁵ Wikipedia, Gigabit Ethernet, 2016 (http://en.wikipedia.org/wiki/Gigabit_Ethernet).

⁴⁶ Wikipedia, DOCSIS, 2016 (<http://en.wikipedia.org/wiki/DOCSIS>).

⁴⁷ LTE-Advanced, Jeanette Wannstrom, for 3GPP, 2013 (<http://www.3gpp.org/technologies/keywords-acronyms/97-lte-advanced>).

⁴⁸ Astra Connect, 2016 (<http://www.ses-broadband.com/10338323/about-astra-connect>, <http://www.dish.com/entertainment/internet-phone/satellite-internet/>).

- 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 Vojnik.
- 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 Vojnik.
- 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 Vojnik.
- Ponudnik mora v operacijo vključiti pogoje za vključevanje operaterjev v tranzitno omrežje odprtega širokopasovnega omrežja.
- Ponudnik mora ponuditi možnost uporabe najmanj 4 VLAN po uporabniku.
- Ponudnik mora ponuditi možnost izvedbe VPN omrežij.
- Ponudnik mora omogočati sposobnost omrežja za prenos triple play storitev.
- Ponudnik mora implementirati najmanj 3 prenosne prioritete na uporabnika.
- Ponudnik mora zagotavljati odprtost omrežja (open access) več kot 4 operaterjem s poljubnim številom storitev (VLAN v VLAN).

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

BREŽIČNO OMREŽJE:

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

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

OMREŽJE Z BAKRENIMI VODI:

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

OPTIČNO OMREŽJE:

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

- Na optičnih trasah bodo ponudniki izvedli povezave z enorodovnimi vlakni (single-mode fiber). Vlakna morajo ustrezati specifikacijam standarda ITU-T G.652D (no-water-peak), ITU-T G.657A in standardom IEC 60793 in EN 188000. Na optičnih trasah, kjer se polagajo novi kabli, mora biti uporabljen enak tip optičnih vlaken istega proizvajalca.
- Optična vlakna morajo zagotavljati naslednje lastnosti:
 - Največje specifično optično slabljenje (1310nm/1550nm) $<0.40/<0.25$ db/km.
 - Tipično specifično optično slabljenje (1310nm/1550nm): $<0.36/<0.22$ db/km.
 - Barvna disperzija (1310nm/1550nm): $<3.5/<18$ ps/nm.km.
 - Polarizacijska rodovna disperzija (PMD Link Design Value, po IEC 60794-3:2001) <0.2 ps/km^{1/2}.
 - Uporabijo se lahko tudi optična vlakna višjih kakovosti, kar mora ponudnik obrazložiti z 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 vstavev predvidenega optičnega kabla in še enega dodatnega kabla enakih dimenzij (možnost kasnejše vgradnje dodatnega kabla), ter dodatna cev (rezervna) enakih dimenzij. Pri polaganju novih cevi so le-te lahko iz polietilena visoke gostote (PE-HD oz. HDPE) ali polivinil klorida (PVC) oz. drugih materialov, ki zagotavljajo enake ali boljše pogoje za uvlek in obstojnost optičnih kablov.
- V novozgrajeni kabelski kanalizaciji na trasah med lokalnimi dostopnimi točkami in centralnimi točkami ter hrbteničnim omrežjem, je potrebno predvideti prazne cevi za nadaljnje razširitve omrežja z vsaj trikratno kapaciteto trenutnih zahtev.
- Na trasi kabelske kanalizacije naj bodo revizijska mesta in stičišča cevovodov izvedena v jaških.
 - Jaški naj bodo izvedeni z betonskimi cevmi, z betoniranjem na terenu ali iz drugih materialov, ki ustrezajo zahtevam. Izvedba jaška mora ustrezati vrsti in zahtevani nosilnosti terena.
 - Velikost jaška mora ustrezati zahtevam kabelske kanalizacije. Prehodni jaški (dva cevna uvoda) naj bodo premera vsaj 60 cm, jaški z večjimi cevnimi uvodi pa primerno večji.
 - Jaški, v katerih bo predviden spoj kablov (kabelska spojka z optičnimi zvari), morajo biti dimenzionirani tako, da bodo možni vzdrževalni posegi na spojki.
 - Jaški morajo biti pokriti z litoželeznimi (siva litina) povoznimi pokrovi brez rešetk. Nosilnost pokrova jaška mora ustrezati nosilnosti terena in v zadostni meri ščititi pred vdorom vode in umazanije, da ni moten dostop do kanalizacije ter da ni ogrožena trajnost optični kablov.
 - Pokrov jaška ima lahko le nevtralne oznake (oznaka proizvajalca, velikost in tip jaška). Dodatni napisi na jašku naj bodo usklajeni z naročnikom in ostalimi investitorji (ne sme biti oznak: telefon, elektrika, plin, voda, kanalizacija, Telekom).
 - Prazne cevi naj bodo začepljene, cevi s kabli pa morajo biti zaščitene pred vdorom glodavcev in vode.

CENTRALNE TOČKE:

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

- Pri načrtovanju gradnje odprtih širokopasovnih omrežij je potrebno predvideti lokacije centralnih točk (funkcijske lokacije). V primeru večjih oddaljenosti med naselji, v katerih se bo gradilo odprto širokopasovno omrežje, se lahko načrtuje tudi lokalne dostopovne 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 dostopovnih 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 dostopovnega 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 (šxgxv).
 - 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 osebu upravljavca in pooblaščenim osebam operaterjev omrežij ter ponudnikom storitev, če imajo ti svoje naprave na lokacijah centralnih točk.
 - Prostorji morajo biti tehnično varovani in ne smejo biti dostopni nepooblaščenim osebam.
 - Lastniki lokacij, na katerih so centralne točke, morajo dopustiti izvajalcem gradnje odprtih širokopasovnih omrežij napeljati komunikacijske vode do centralnih točk, le ti pa morajo kriti vse potrebne stroške napeljave in ureditve.
 - Lastniki lokacij ponudnikom in lastnikom odprtih širokopasovnih omrežij ne bodo zaračunavali najemnine.
 - Lastniki lokacij bodo ponudnikom zaračunavali mesečne obratovalne stroške po stroškovnem principu.
 - Lastniki odprtih širokopasovnih omrežij morajo urediti vsa pogodbeno razmerja z lastniki lokacij, na katerih se bodo nahajale centralne točke.

POVEZOVANJE V HRBTENIČNO OMREŽJE:

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

AKTIVNE NAPRAVE:

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

5.2 Merila za izbor zasebnega izvajalca

5.2.1 Merila v primeru izvedbe projekta, sofinanciranega z javnimi sredstvi

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

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

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

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

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

Vir: Avtor.

6.3 Okvirni finančni načrt

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

Finančne ocene temeljijo na naslednjih predpostavkah:

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

- Za potrebe izračuna dolžin potrebnih tras za izgradnjo je bil uporabljen seznam belih lis po naslovih natančno (seznam je bil objavljen 8.11.2017 na spletni strani pristojnega ministrstva; in sicer 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 uprave⁴⁹ (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.

⁴⁹ 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	5.247	5.247	8.271	8.271
Pridobitev vseh potrebnih dovoljenj in soglasij	5.894	5.894	5.894	5.894
Stroški gradbenih del	396.518	383.078	421.718	421.718
Stroški izvedbe pasivnega dela omrežja elektronskih komunikacij	98.225	98.225	137.515	98.225
Stroški opremljanja ali odkupov prostorov za skupno uporabo obstoječih objektov omrežja	125.000	625.000	40.000	40.000
Stroški pasivne opreme in materiala	157.160	157.160	196.450	157.160
Stroški aktivne opreme in materiala, ki so glede na specifične zahteve potrebni za izvedbo	103.500	334.375	84.200	44.620
Nadzor nad gradnjo, ki jo izvede pooblaščen nadzornik (1% investicije)	8.915	16.090	8.940	7.759
Stroški vpisa infrastrukture v kataster komunalnih naprav	19.645	19.645	19.645	19.645
Skupaj začetna investicija (CAPEX)	920.104	1.644.713	922.633	803.291

Skupaj strošek vzdrževanja in upravljanja (OPEX)	FTTC + VDSL	FWA LTE	FTTH P2P	FTTH P2MP GPON
OPEX na uporabnika (EUR na mesec)	51,73	131,71	39,24	21,25
Dejansko število uporabnikov (50% penetracije)	84	84	84	84
Skupno trajanje projekta (mesecev)	240	240	240	240
Skupaj strošek vzdrževanja in upravljanja (OPEX)	1.042.939	2.655.223	791.131	428.446
SKUPNI STROŠEK OMREŽJA	1.963.042	4.299.936	1.713.764	1.231.737

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 Vojnik 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).

Demografski podatki za občino Vojnik kažejo pozitiven skupni prirast, prebivalstvo občine se stara počasneje kot celotna Slovenija in ima nižji delež visoko izobraženih prebivalcev od slovenskega povprečja. Nižja je tudi stopnja registrirane brezposelnosti. V občini število pravnih subjektov narašča, prevladujejo predvsem mikro podjetja. Turistična ponudba v občini je raznolika, vendar premalo oglaševana, posledično zato ne privablja večjega števila tujih gostov in dnevnih turistov.

Občina Vojnik leži na pomembni prometni legi, kar je že v preteklih letih omogočilo izgradnjo gospodarske javne infrastrukture. Prvenstvena naloga občine je dograjevanje infrastrukture in zagotavljanje kakovostnega bivalnega, delovnega in gospodarskega okolja, ki bo omogočalo skladen razvoj vseh območij in dopolnjevanje funkcij urbanih in podeželskih območij. Z usklajenim razvojem prometne, energetske, telekomunikacijske in komunalne infrastrukture se bodo zagotavljale nove gospodarske možnosti in privlačno bivalno okolje. Razvoj gospodarske javne infrastrukture se bo praviloma usmerjal v skupne koridorje ob upoštevanju omejitev za ohranjanje biotske raznovrstnosti, naravnih vrednot, zahev za varstvo naravnih virov ter varstva kulturne dediščine.

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 (80,88 %) priključiti na širokopasovno infrastrukturo s hitrostjo 100 Mb/s, medtem ko so preostali anketiranci neodločeni. Poleg dostopa do interneta s hitrostjo 100 Mb/s si 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. 7,14 % 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

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

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

9 VIRI IN LITERATURA

1. Analiza testiranja tržnega interesa za gradnjo širokopasovnih omrežij na področju Republike Slovenije v naslednjih treh letih skladno z Načrtom razvoja širokopasovnih omrežij naslednje generacije do leta 2020 – seznam belih lis v geografskem segmentu goste in redke poseljenosti, Ministrstvo za javno upravo, 8.11.2017.
2. Astra 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).
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. Ekološke kmetije v občini Vojnik (geografija), raziskovalna naloga, Žnidar Lucija, 2007 (<http://www.knjiznica-celje.si/raziskovalne/4200710610.pdf>).
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. Geografski informacijski sistem (GIS) občine Vojnik, 2016.
13. Guide to High-Speed Broadband Investment, European Commission, 2014.
14. Lokalni energetske koncept občine Vojnik-novelacija, 2013.
15. LTE-Advanced, Jeanette Wannstrom, for 3GPP, 2013 (<http://www.3gpp.org/technologies/keywords-acronyms/97-lte-advanced>).
16. Model javnega financiranja načrtovanja, izgradnje in upravljanja širokopasovne infrastrukture, ekspertna skupina PPP4Broadband in Eudace d.o.o., 2014.
17. Model skupne javne gradnje in zasebnega upravljanja in vzdrževanja širokopasovne infrastrukture, ekspertna skupina PPP4Broadband in Eudace d.o.o., 2014.
18. 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.
19. Model zasebnega financiranja načrtovanja, izgradnje in upravljanja širokopasovne infrastrukture, ekspertna skupina PPP4Broadband in Eudace d.o.o., 2014.
20. Možnost razvoja turizma v občinah Vojnik in Vitanje, diplomska naloga, Gaber Karmen, 2013 (<https://dk.um.si/Dokument.php?id=55804>).
21. Načrt razvoja širokopasovnih omrežij naslednje generacije do leta 2020, 2016.
22. Občina Vojnik, 2017 (<http://www.stat.si/obcine/sl/2016/Municip/Index/198>).
23. Odlok o proračunu Občine Vojnik, Občina Vojnik, 2015
24. Operativni program za izvajanje Evropske kohezijske politike v obdobju 2014-2020, 2014.
25. Osnutek Odloka o občinskem prostorskem načrtu Občine Vojnik, Občina Vojnik, 16. 6. 2015 razgrnitev - končni.

26. Partnerski sporazum med Slovenijo in Evropsko komisijo za obdobje 2014-2020, 2014.
27. 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_reg_skup_31122016.pdf), 2017
28. Povezljivost za konkurenčen enotni digitalni trg - evropski gigabitni družbi naproti¹, Evropska Komisija, 2016.
29. Program razvoja podeželja RS za obdobje 2014-2020; 2015.
30. Projekt vzpostavitve "eko-turistične" kolesarske poti z električnimi kolesi v občini Vojnik, diplomsko delo, Okorn Eva, 2014 (<https://dk.um.si/Dokument.php?id=67781>).
31. 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/)
32. Smernice Evropske Unije za uporabo pravil o državni pomoči v zvezi s hitro vzpostavitvijo širokopasovnih omrežij (2013/C 25/01).
33. Socio-economic benefits of high-speed broadband, Evropska Komisija, 2015.
34. Statistični urad Republike Slovenije, 2017.
35. The broadband State aid rules explained – An eGuide for Decision Makers, 2013.
36. Uredba Komisije (EU) št. 651/2014 o razglasitvi nekaterih vrst pomoči za združljive z notranjim trgom pri uporabi členov 107 in 108 Pogodbe, 2014.
37. Wikipedia, DOCSIS, 2016 (<http://en.wikipedia.org/wiki/DOCSIS>).
38. Wikipedia, Gigabit Ethernet, 2016 (http://en.wikipedia.org/wiki/Gigabit_Ethernet).
39. Wikipedia, VDSL2-Vectoring, 2016 (<http://de.wikipedia.org/wiki/VDSL2-Vectoring>).
40. Wikipedija, Občina Vojnik, 2017 (https://sl.wikipedia.org/wiki/Občina_Vojnik).
41. Zakon o elektronskih komunikacijah (ZEKom-1), Uradni list RS, št. 109/2012.
42. Zakon o javnem naročanju – ZJN-2, Uradni list RS, št. 128/06 z vsemi spremembami in dopolnitvami.
43. Zakon o javno-zasebnem partnerstvu, Uradni list RS, št. 127/2006.

Vir fotografije na naslovni strani: Občina Vojnik, 2016 (<http://www.vojnik.si/galerija/618-splosno>).