



NAČRT RAZVOJA ODPRTEGA ŠIROKOPASOVNEGA OMREŽJA ELEKTRONSKIH KOMUNIKACIJ NASLEDNJE GENERACIJE V MESTNI OBČINI KOPER



Naziv dokumenta:	Načrt razvoja odprtega širokopasovnega omrežja elektronskih komunikacij naslednje generacije v Mestni občini Koper
-------------------------	---

Naročnik:	MESTNA OBČINA KOPER VERDIJEVA ULICA 10 6000 KOPER	
------------------	--	---

Izdelal:	Eurocon d. o. o. Dunajska cesta 159 1000 Ljubljana
	
Avtorji:	Nina Sega Stanko Šalamon Goran Živec, MBA Marko Šalamon

Datum:	21. 6. 2017
---------------	--------------------

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 cilji	11
1.6	Izvajanje projekta	12
2	TELEKOMUNIKACIJSKE STORITVE IN POMEN ŠIROKOPASOVNEGA OMREŽJA	15
2.1	Širokopasovno omrežje	15
2.2	Družbeno ekonomske koristi širokopasovnega omrežja	17
3	SPLOŠNI OPIS OBČINE	19
3.1	Naselja in prebivalstvo	19
3.2	Gospodarstvo	23
4	RAZVOJ ŠIROKOPASOVNEGA OMREŽJA V MESTNI OBČINI KOPER	29
4.1	Obstoječe stanje javne infrastrukture	32
4.2	Načrtovane investicije v javno infrastrukturo in lokacije razvojnih projektov	39
4.3	Analiza potreb končnih uporabnikov v Mestni občini Koper	43
4.4	Rezultati mapiranja (bele lise)	49
4.5	Izhodišča za razvoj odprtega širokopasovnega omrežja v Mestni občini Koper	50
4.5.1	Zahtevana pokritost in zmogljivosti	50
4.5.2	Poslovni modeli	50
5	ZAHTEV PROJEKTA GRADNJE	52
5.1	Tehnične karakteristike	52
5.2	Merila za izbor zasebnega izvajalca	59
5.2.1	Merila v primeru izvedbe projekta, sofinanciranega z javnimi sredstvi	59
5.2.2	Merila v primeru izvedbe z zasebno investicijo	60
5.3	Pogoji upravljanja	60
5.3.1	Omrežje sofinancirano z javnimi sredstvi	60
5.3.2	Omrežje grajeno kot zasebna investicija	60
6	NAČRT IZVEDBE PROJEKTA	61
6.1	Nosilec projekta	61
6.2	Organizacijski načrt	61
6.3	Okvirni finančni načrt	62
6.4	Okvirni terminski načrt	64
7	ZAKLJUČEK	65
8	KRATICE	66
9	VIRI IN LITERATURA	68

SEZNAM TABEL

Tabela 1: Ukrepi in indikatorji	11
Tabela 2: Število gospodinjstev in prebivalcev v naseljih v mestni občini Koper, 1.1.2017.....	20
Tabela 3: Delovno aktivno prebivalstvo, registrirane brezposelne osebe in stopnja registrirane brezposelnosti v mestni občini Koper leta 2015 in 2016	23
Tabela 4: Podatki o gospodarskih subjektih v mestni občini Koper.....	23
Tabela 5: Število gospodarskih subjektov po SKD v letih od 2010 do 2015 v Mestni občini Koper	24
Tabela 6: Število podjetij po velikosti v letih od 2010 do 2015 v Mestni občini Koper	25
Tabela 7: Število kmetijskih gospodarstev v mestni občini Koper, leto 2010	25
Tabela 8: Dolžine kategoriziranih cest.....	33
Tabela 9: Načrtovane večje investicije v MOK	39
Tabela 10: Katere vsebine širokopasovnih storitev bi želeli koristiti v prihodnosti, če bi imeli možnost?	47
Tabela 11: Tehnične rešitve, ki omogočajo ultra visoke hitrosti.....	53
Tabela 12: Organizacijski načrt.....	61
Tabela 13: Izračun načrtovane investicije (v EUR)*	63

SEZNAM SLIK

Slika 1: Mestna občina Koper v Sloveniji	19
Slika 2: Prometna infrastruktura	33
Slika 3: Komunikacijsko omrežje	34
Slika 4: Omrežje vodovodne infrastrukture	36
Slika 5: Omrežje komunalne infrastrukture	37
Slika 6: Energetsko omrežje	38

SEZNAM GRAFIKONOV

Grafikon 1: Na katere telekomunikacijske storitve ste trenutno naročeni?	45
Grafikon 2: Kakšno hitrost dostopa do interneta imate trenutno na voljo?.....	46
Grafikon 3: S katerimi izmed naštetih težav v koriščenju telekomunikacijskih storitev se srečujete? .	47
Grafikon 4: Katerih storitev trenutno ne morete uporabljati (ker jih operaterji ne ponujajo ali jih ne ponujajo na vašem naslovu), pa bi si jih želeli (možnih več odgovorov)?.....	49

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 zaježila krizo in dvignila gospodarsko rast v Evropski uniji. Glavni cilj te strategije je zagotavljati pametno, trajnostno in vključujočo rast, kar se bo doseglo z učinkovitejšim vlaganjem v izobraževanje, raziskave in inovacije, s 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.

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

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

³ Evropska digitalna agenda (2010).

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Po podatkih Agencije za komunikacijska omrežja in storitve Republike Slovenije (v nadaljevanju AKOS) je imelo v 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 Mestni občini Koper (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.

Mestna občina Koper 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 Mestni občini Koper. 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 – zbirni seznam belih lis v geografskem segmentu goste in redke poseljenosti, Ministrstvo za javno upravo, 8.12.2016;

- 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;
- Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport, Infrastruktura elektronskih komunikacij, (http://www.mizs.gov.si/si/delovna_podrocja/direktorat_za_informacisko_druzbo/infrastruktura_elektronskih_komunikacij/);
- 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;
- Regionalni razvojni program za Južno Primorsko regijo 2014-2020
- Smernice Evropske unije za uporabo pravil o državni pomoči v zvezi s hitro postavitvijo širokopasovnih omrežij (2013/C 25/01);
- Spisek območij, ki so bele lise v geografskem segmentu goste poseljenosti, nadaljnje aktivnosti na področju testiranja tržnega interesa v geografskem segmentu redke poseljenosti, ter izvajanje in sofinanciranje investicij iz Načrta razvoja širokopasovnih omrežij naslednje generacije do leta 2020, Ministrstvo za javno upravo, 7.12.2016
- 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-3, Uradni list RS, št. 91/15;
- 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 Mestna občina Koper 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 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 kandidat.

2 TELEKOMUNIKACIJSKE STORITVE IN POMEN ŠIROKOPASOVNEGA OMREŽJA

2.1 Širokopasovno omrežje

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

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

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

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

Dostopovna omrežja naj bi imela vsaj naslednje lastnosti:

- zanesljivo zagotavljanje zelo hitrih storitev na naročnika prek optičnih zalednih omrežij (ali omrežij, ki temeljijo na enakovredni tehnologiji),
- dovolj blizu prostorov uporabnikov za dejansko zagotovitev zelo hitre povezave,
- podpora različnim naprednim digitalnim storitvam, vključno s konvergiranimi storitvami, ki temeljijo izključno na internetnem protokolu, ter

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.

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

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

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

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

»(a) Grosistični dostop: zaradi ekonomike dostopovnih omrežij naslednje generacije je nadvse pomembno, da se tretjim operaterjem zagotovi dejanski grosistični dostop. Zlasti na območjih, na katerih že obstajajo konkurenčni operaterji osnovnega širokopasovnega omrežja, je treba zagotoviti, da se konkurenčni položaj na trgu, kakršen je bil pred državnim posredovanjem, ne spremeni. Subvencionirano omrežje mora zato vsem operaterjem, ki zaprosijo za dostop, omogočati dostop pod poštenimi in nediskriminatornimi pogoji ter možnost učinkovite in povsem razvezane zanke. Poleg tega morajo imeti tretji operaterji dostop do pasivne in tudi do aktivne omrežne infrastrukture. Obveznosti dostopa bi morale torej poleg dostopa do bitnega toka in razvezanega dostopa do krajevne zanke in 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.

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).

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

- 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.

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

Gospodarske koristi:

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

Družbene koristi:

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

Okoljske koristi:

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

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

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

3 SPLOŠNI OPIS OBČINE

Mestna občina Koper je del obalno-kraške regije, ki leži na jugozahodu države, ob italijanski in hrvaški meji. Občina s svojim ozemljem na S meji na Italijo, na Z na občini Piran in Izola, na J na Hrvaško, na V pa na občino Hrpelje-Kozina. S 303,2 km² površine je po velikosti na 7. mestu v Sloveniji.¹⁸

Slika 1: Mestna občina Koper v Sloveniji



Vir: https://sl.wikipedia.org/wiki/Mestna_ob%C4%8Dina_Koper.

3.1 Naselja in prebivalstvo

Mestno občino Koper sestavljajo 104 naselja, ki so razdeljena v 22 krajevnih skupnosti. Leta 2016 je v občini živel 51.045 prebivalcev (25.191 moških in 25.854 žensk), kar jo uvršča na 4. mesto med slovenskimi občinami.

Na kvadratnem kilometru površine je v letu 2016 v občini živel povprečno 168,4 prebivalcev, kar je močno nad slovenskim povprečjem (101,8 prebivalca na km²).¹⁸ Prostorska razmeščenost prebivalstva v občini je v zadnjem desetletju stabilna. Pomembno je, da se ohranja poseljenost zalednih podeželskih območij in da ne prihaja do praznjenja podeželskih naselij. Na območju mesta Koper živi približno 50% prebivalcev Mestne občine Koper (25.306 od 51.045, 1.1.2016)¹⁸, poleg tega pa je na tem območju tudi izrazita koncentracija vseh začasnih in sekundarnih prebivalcev in uporabnikov (turisti in drugi obiskovalci, delovni migranti, študenti in šolajoči), kar pomeni veliko populacijsko zgoščitev znotraj urbanega območja Koper v primerjavi z ostalimi predeli Mestne občine Koper.¹⁹

¹⁸ Statistični urad Republike Slovenije, 2017.

¹⁹ Trajnostna urbana strategija mesta Koper, Februar 2016.

Tabela 2: Število gospodinjstev in prebivalcev v naseljih v mestni občini Koper, 1.1.2017

Naselje	Število Gospodinjstev	Število prebivalcev
Abitanti	10	19
Babiči	100	305
Barizoni	48	121
Belvedur	2	7
Bertoki	386	930
Bezovica	29	67
Bočaji	14	28
Bonini	208	568
Boršt	82	188
Bošamarin	215	560
Brezovica pri Gradinu	23	58
Brežec pri Podgorju	0	2
Brič	0	0
Butari	18	47
Cepki	35	81
Cerej	49	109
Čentur	47	146
Čežarji	199	552
Črni Kal	77	212
Črnotiče	36	76
Dekani	561	1554
Dilici	8	12
Dol pri Hrastovljah	35	94
Dvori	11	26
Fijeroga	13	23
Gabrovica pri Črnem Kalu	45	100
Galantiči	7	12
Gažon	220	584
Glem	21	57
Gračišče	83	227
Gradin	23	62
Grinjan	40	114
Grintovec	44	107
Hrastovlje	55	130
Hrvatini	476	1228
Jelarji	61	160
Kampel	263	726
Karli	1	2
Kastelec	29	75
Kolomban	218	563
Koper	10821	22901
Koromači-Boškini	11	24
Kortine	45	117
Koštabona	96	243
Kozloviči	22	53
Krkavče	112	298
Krnica	30	75

Kubed	74	177
Labor	28	65
Loka	40	91
Lopar	49	128
Lukini	18	60
Manžan	166	471
Marezige	186	517
Maršiči	4	13
Močunigi	0	0
Montinjan	30	77
Movraž	44	119
Olika	4	5
Osp	71	165
Peraji	0	0
Pisari	3	12
Plavje	199	509
Pobegi	430	1207
Podgorje	55	138
Podpeč	19	49
Poletiči	28	76
Pomjan	75	177
Popetre	45	147
Prade	406	1171
Praproče	12	26
Predloka	29	75
Pregara	58	139
Premančan	58	135
Puče	114	260
Rakitovec	44	115
Rižana	50	138
Rožar	13	26
Sirči	17	41
Smokvica	11	35
Socerb	12	20
Sočerga	23	59
Sokoliči	2	3
Spodnje Škofije	540	1353
Srgaši	71	179
Stepani	6	13
Sv. Anton	655	1829
Šalara	191	551
Šeki	3	13
Škocjan	197	551
Šmarje	307	817
Tinjan	77	182
Topolovec	23	62
Trebeše	21	54
Triban	66	168
Trsek	21	47
Truške	20	56

Tuljaki	5	7
Vanganel	223	627
Zabavlje	11	23
Zanigrad	0	0
Zazid	28	72
Zgornje Škofije	359	941
Župančiči	15	44
Skupaj	20185	47678

Vir: Ministrstvo za notranje zadeve Republike Slovenije, 2017.

V občini je v zadnjih letih zaznati trend naraščanja prebivalstva. K temu prispevata pozitiven naravni prirast, ki je leta 2015 znašal 1,2 prebivalca na 1000 prebivalcev, kar je nad slovenskim povprečjem (0,4 na 1000 prebivalcev) in pozitiven selitveni prirast, saj je število tistih, ki so se preselili v občino večje od tistih, ki so se iz nje odselili. Skupni prirast prebivalstva je tako leta 2015 znašal 2,9, kar je nad slovenskim povprečjem, ki je leta 2015 znašalo 0,6.

V letu 2016 je bila povprečna starost občanov 43,4 let in tako višja od povprečne starosti prebivalcev Slovenije (42,7 leta). Med prebivalci občine je bilo število najstarejših – kar je značilnost večine slovenskih občin – večje od števila najmlajših, saj je na 100 oseb, starih od 0 do 14 let, prebivalo 132 oseb starih 65 let ali več. To razmerje pove, da je bila vrednost indeksa staranja za občino višja od vrednosti tega indeksa za celotno Slovenijo (ta je bila 124) ter da se povprečna starost prebivalcev občine dviga v povprečju hitreje kot v celotni Sloveniji.

Izobrazbena struktura prebivalstva je zelo podobna slovenskemu povprečju. Višješolsko ali visokošolsko izobrazbo je imelo v letu 2016 22,0 % prebivalcev, 52,2 % je imelo končano srednjo šolo, 21,2 % pa končano osnovno šolo. Brez izobrazbe oziroma z nepopolno osnovnošolsko izobrazbo je bilo v občini 4,6 % prebivalcev.

V letu 2015 je v MOK vrtce obiskovalo 2.164 otrok. Od vseh otrok v občini, ki so bili stari od 1–5 let, jih je bilo v vrtec vključenih 81,5 %. V tamkajšnjih osnovnih šolah se je v šolskem letu 2015/2016 izobraževalo približno 4111 učencev. Različne srednje šole je obiskovalo okoli 1583 dijakov. Med 1.000 prebivalci v občini je bilo povprečno 30 študentov in 6 diplomantov; v celotni Sloveniji je bilo na 1.000 prebivalcev povprečno 25 študentov in 9 diplomantov.

Stopnja registrirane brezposelnosti v občini je bila leta 2016 z 9,8 % nižja od slovenskega povprečja (11,2 %). Med osebami v starosti med 15 in 64 let (tj. med delovno sposobnim prebivalstvom) je bilo približno 61,5 % zaposlenih ali samozaposlenih oseb (tj. delovno aktivnih), kar je več od slovenskega povprečja (59,3 %). Med brezposelnimi je bilo tu – kot je značilno za le redke slovenske občine – več moških kot žensk.¹⁸

Tabela 3: Delovno aktivno prebivalstvo, registrirane brezposelne osebe in stopnja registrirane brezposelnosti v mestni občini Koper leta 2015 in 2016

		Delovno aktivno prebivalstvo po prebivališču - SKUPAJ	Registrirane brezposelne osebe	Stopnja registrirane brezposelnosti
2015	Spol -SKUPAJ	20.365	2.458	10,8
	Moški	11.213	1.259	10,1
	Ženske	9.152	1.199	11,6
2016	Spol - SKUPAJ	20.901	2267	9,8
	Moški	10,1	1152	9,1
	Ženske	11,6	1115	10,6

Vir: Statistični urad Republike Slovenije, 2017.

Povprečna mesečna plača na osebo v bruto znesku je bila leta 2016 za približno 4,4 % višja od letnega povprečja mesečnih plač v Sloveniji, v neto znesku pa za približno 3,5 %.¹⁸

3.2 Gospodarstvo

Gospodarstvo v Mestni občini Koper ima po številu gospodarskih družb, številu delovnih mest, finančnem obsegu in strukturi gospodarskih dejavnosti prevladujoč vpliv na gospodarske razmere v celotni Obalno-kraški regiji. Najpomembnejše dejavnosti za urbano območje Kopra so transport in logistika, predelovalne dejavnosti, storitvene dejavnosti ter turizem. Navedene dejavnosti izstopajo po ustvarjeni bruto dodani vrednosti in po številu zaposlenih v dejavnostih.²⁰

Tabela 4: Podatki o gospodarskih subjektih v mestni občini Koper

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Število podjetij	5.318	5.513	5.709	5.965	6.158	6.161
Število oseb, ki delajo	22.610	22.463	22.039	21.702	22.020	21.955
Prihodek (1000 EUR)	3.312.343	3.437.531	3.396.342	3.578.369	3.600.475	3.557.762
Število oseb, ki delajo na podjetje v občini	4,3	4,1	3,9	3,6	3,6	3,6

Vir: Statistični urad Republike Slovenije, 2017.

Iz zgornje tabele je razvidno, da število pravnih oseb v občini narašča, saj se je v letih od 2010 do 2015 na novo ustanovilo 843 pravnih subjektov. V letih od 2010 do 2015 so podjetja v mestni občini Koper povečevala svoj prihodek za skoraj 8 %, medtem ko se je število zaposlenih oseb v tem obdobju zmanjšalo za 2,9 %. Število zaposlenih oseb na podjetje se je v mestni občini v enakem obdobju zmanjšalo za 16,3%.¹⁸

Ena najpomembnejših in največjih gospodarskih družb je Luka Koper, luški kompleks pa danes ni pomemben le za ožje zaledje, ampak tudi za velikanski zaledni prostor, ki se je zaradi specializiranosti pristanišča širil daleč v srednjo in vzhodno Evropo. V prvih treh mesecih leta 2015 je ustvarila 42,6 milijona EUR čistih prihodkov od prodaje, kar je za 11 % več kot v enakem obdobju lani. Tudi skupni ladijski pretovor se je v primerjavi s prvim trimesečjem leta 2014 povečal, in sicer za tri odstotke na dobrih pet milijonov ton.

²⁰ Mestna občina Koper, 2017

Koper je tudi mesto srednjih in malih podjetij, saj jih je registriranih skoraj 6.000, ki letno ustvarijo okrog 3 milijarde EUR prihodkov. Poleg Luke Koper, Intereurope, Cimosa, ki so velika podjetja, je tu kar nekaj uspešnih srednjih podjetij kot na primer Lama Dekani, Istrabenz plini in drugi.

Ni za zanemariti niti potniškega prometa oziroma pomorskega potniškega turizma, ki prinaša delo neposredno več kot 150 različnim subjektom, posredno pa so ti še številčnejši.¹⁸

Tabela 5: Število gospodarskih subjektov po SKD v letih od 2010 do 2015 v Mestni občini Koper

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
A KMETIJSTVO IN LOV, GOZDARSTVO, RIBIŠTVO	48	46	54	52	53	53
B RUDARSTVO	0	5	4	3	1	3
C PREDELOVALNE DEJAVNOSTI	373	370	365	395	425	417
D OSKRBA Z ELEKTRIČNO ENERGIJO, PLINOM IN PARO	4	7	7	7	8	12
E OSKRBA Z VODO, RAVNANJE Z ODPLAKAMI IN ODPADKI, SANIRANJE OKOLJA	10	13	14	14	11	10
F GRADBENIŠTVO	742	724	720	681	681	647
G TRGOVINA, VZDRŽEVANJE IN POPRAVILA MOTORNIH VOZIL	852	868	940	947	990	983
H PROMET IN SKLADIŠČENJE	518	555	587	635	621	638
I GOSTINSTVO	270	266	278	351	366	373
J INFORMACIJSKE IN KOMUNIKACIJSKE DEJAVNOSTI	194	208	266	206	225	249
K FINANČNE IN ZAVAROVALNIŠKE DEJAVNOSTI	62	64	62	61	61	56
L POSLOVANJE Z NEPREMIČNINAMI	70	75	84	88	85	93
M STROKOVNE, ZNANSTVENE IN TEHNIČNE DEJAVNOSTI	789	842	869	962	987	1.008
N DRUGE RAZNOVRSTNE POSLOVNE DEJAVNOSTI	196	215	220	240	286	278
O DEJAVNOST JAVNE UPRAVE IN OBRAMBE, DEJAVNOST OBVEZNE SOCIALNE VARNOSTI	37	34	34	35	38	38
P IZOBRAŽEVANJE	116	133	140	162	168	185
Q ZDRAVSTVO IN SOCIALNO VARSTVO	135	143	144	149	161	161
R KULTURNE, RAZVEDRILNE IN REKREACIJSKE DEJAVNOSTI	354	375	382	387	385	369
S DRUGE DEJAVNOSTI	548	570	579	590	606	588
T DEJAVNOST GOSPODINJSTEV Z ZAPOSLENIM HIŠNIM OSEBJEM, PROIZVODNJA ZA LASTNO RABO	0	0	0	0	0	0
U DEJAVNOST EKSTERITORIALNIH ORGANIZACIJ IN TELES	0	0	0	0	0	0
SKUPAJ	5.318	5.513	5.709	5.965	6.158	6.161

Vir: Statistični urad Republike Slovenije, 2017.

Glede na standardno klasifikacijo (v nadaljevanju SKD) je leta 2015 največ podjetij delovalo na področju M strokovne, znanstvene in tehnične dejavnosti (1.008) in na področju G trgovina, vzdrževanje in popravila motornih vozil (983). Sledita področje F gradbeništvo (647) in H promet in skladiščenje (638).

Tabela 6: Število podjetij po velikosti v letih od 2010 do 2015 v Mestni občini Koper

		Gospodarske družbe	Druge pravne osebe*	Fizične osebe	Skupaj
2010	Mikro podjetje	1.529	623	2.892	5.044
	Majhno podjetje	160	19	22	201
	Srednje podjetje	40	24	0	64
	Veliko podjetje	6	3	0	9
2011	Mikro podjetje	1.607	647	2.992	5.246
	Majhno podjetje	161	18	19	198
	Srednje podjetje	34	25	0	59
	Veliko podjetje	7	3	0	10
2012	Mikro podjetje	1.718	649	3.076	5.443
	Majhno podjetje	167	20	15	202
	Srednje podjetje	30	24	0	54
	Veliko podjetje	7	3	0	10
2013	Mikro podjetje	1.811	661	3.241	5.713
	Majhno podjetje	155	20	15	190
	Srednje podjetje	28	24	0	52
	Veliko podjetje	7	3	0	10
2014	Mikro podjetje	1.949	681	3.274	5.904
	Majhno podjetje	156	23	17	196
	Srednje podjetje	26	22	0	48
	Veliko podjetje	7	3	0	10
2015	Mikro podjetje	1.959	660	3.290	5.909
	Majhno podjetje	153	22	19	194
	Srednje podjetje	28	21	0	49
	Veliko podjetje	7	2	0	9

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

Vir: Statistični urad Republike Slovenije, 2017.

V Mestni občini Koper so v letu 2015 prevladovala mikro podjetja (5.909), ki predstavljajo kar 96 % vseh podjetij v občini. Največji delež mikro podjetij v letu 2015 predstavljajo fizične osebe (3.290), sledijo gospodarske družbe (1.959) ter druge pravne osebe (660).

Leta 2015 je bila v občini poleg mikro podjetij še 194 majhnih podjetij (10-49 zaposlenih), 49 srednje velikih (50-249 zaposlenih) ter 9 velikih podjetij (več kot 250 zaposlenih).

Kmetijstvo

Tabela 7: Število kmetijskih gospodarstev v mestni občini Koper, leto 2010

	Št. kmetijskih gospodarstev	Kmetijska zemljišča v uporabi (ha)	Št. glav velike živine (GVŽ)	Pretežni namen kmetijske pridelave družinskih kmetij: za lastno porabo	Pretežni namen kmetijske pridelave družinskih kmetij: za prodajo
Slovenija	74.646	474.432	421.553	44.426	29.999
Koper	1.113	3.929	594	708	399

Vir: Statistični urad Republike Slovenije, 2017.

V občini je 1.113 kmetijskih gospodarstev, ki opravljajo svojo dejavnost na 3.929 ha kmetijskih zemljišč. Pretežni namen kmetijske pridelave je za lastno porabo, medtem ko je 36 % pridelave namenjene prodaji.

Povprečna družinska kmetija v občini Koper je imela leta 2002 2,6 ha kmetijskih površin, kar znaša le polovico povprečja v celotni Sloveniji. Po zadnjih podatkih iz leta 2010 se je površina povprečne družinske kmetije v MOK povečala na 3,5 ha, prav tako pa se je povečala površina tudi na ravni Slovenije (6,4 ha).

Leta 2000 je bilo število kmetijskih gospodarstev v MOK 1360. V roku 10 let, torej do leta 2010, se je ta številka zmanjšala na 1113, od teh je bilo 708 takih, katerih pretežni namen je bila kmetijska pridelava za lastno porabo. Za prodajo jih je bilo le 399.

Glede na klimatske in pedološke pogoje, lastništvo in razdrobljenost kmetijskih zemljišč ter tržne razmere, se družinske kmetije ukvarjajo z različnimi kmetijskimi panogami. Najbolj je razširjena rastlinska pridelava v trajnih nasadih, živinoreja in poljedelstvo pa le v manjšem obsegu. Glavna usmeritev kmetij je vinogradništvo in s predelavo grozdja povezano vinarstvo.

Tradicionalno se kmetovalci ukvarjajo z obdelavo oljčnikov in pridelavo oljčnega olja. V zadnjih desetih letih se je letno na novo posadilo več sto hektarjev oljčnikov, zato je veliko nasadov mladih, ki šele prihajajo v rodnost. Na družinskih kmetijah pomeni obdelava oljčnikov največkrat dopolnilno vrsto pridelave v kombinaciji z vinogradništvom, sadjarstvom in pridelavo zelenjave. Zaradi neugodnih tržnih razmer manjši pridelovalci zelenjave opuščajo proizvodnjo, medtem ko se povečuje pridelava maloštevilnih specializiranih zelenjadarskih kmetij. Vedno večji je tudi poudarek na uvajanju sodobnih tehnologij in pridelavi v zavarovanih prostorih.

Nosilci kmetijske dejavnosti so na eni strani zasebni kmetovalci z razdrobljeno posestjo, na drugi strani pa zadruge - naslednice družbenega kmetijstva z velikimi kompleksi monokultur. Na območju MOK deluje kmetijska zadruga splošnega tipa pod imenom KZ Agraria Koper. Zadruga združuje pridelovalce svežega sadja in zelenjave vseh treh obalnih občin. Pridelke sadja in zelenjave odkupuje od domačih zadrušnikov. Čedalje več imajo tudi domačih izdelkov iz lokalnih kmetij, kot so mlečni izdelki, domače marmelade, domače mesnine, sokovi.

Živinoreja na območju MOK upada. V naseljih v zaledju redijo govedo za meso največ za lastno porabo, tržno se ukvarjajo s pridelavo mesa in mleka le na okoli 20 kmetijah. Posledično v občini ni zadostnih količin naravnih gnojil, zato je pridelek močno odvisen od uporabe umetnih gnojil. Leta 2000 je bilo v MOK 756 glav velike živine, leta 2010 pa le še 594. Delež kmetijskih gospodarstev, ki redijo živino je upadel iz 53,2 % v letu 2000 na 33,3 % v letu 2010.

Kmetijstvo je skupaj z ribištvo v celotnem gospodarstvu obrobna panoga. Leta 2007 (zadnji podatki SURS) so aktivni v kmetijstvu predstavljali le 1,7 % vsega aktivnega prebivalstva občine (Slovenija: 4,9 %). Območje občine Koper ima dobre podnebne in prostorske razmere za razvoj vrste kmetijskih dejavnosti; še posebej v priobalnem pasu s pretežno submediteransko klimo so na južnih in zaščiteneh legah ugodne okoliščine za pridelavo sredozemskih sadnih vrst.

Če primerjamo delež ekoloških kmetij v Sloveniji in Slovenski Istri ugotovimo, da znaša ta delež v Sloveniji 4,8 % v Slovenski Istri pa 2,3 %; medtem ko je delež ekoloških kmetijskih obdelovalnih površin v Slovenski Istri (6,5 %) nekoliko višji od slovenskega povprečja (6,1 %). Največje razlike so v velikosti ekoloških kmetij, usmerjenosti kmetij in sestavi površin.

Povprečna velikost ekološke kmetije v Sloveniji znaša okoli 15 ha, povprečje za Slovensko Istro je nekaj manj kot 6 ha. Povprečna ekološka kmetija v Slovenski Istri je več kot enkrat manjša od povprečne slovenske kmetije. V Sloveniji prevladujejo ekološke kmetije z 10 do 15 ha kmetijskih zemljišč (27 %), v Slovenski Istri pa je tako velikih kmetij le 6 %. Največ (četrtnina) je kmetij, velikih od 0,5 do 1,5 ha, medtem ko je v Sloveniji le dobre 3 % takih kmetij, ki obsegajo 2 ha ali manj. Ekoloških kmetij, večjih kot 10 ha, je v Sloveniji dobrih 60 %, v Slovenski Istri pa 14 %.

V slovenskem ekološkem kmetijstvu prevladujejo živinorejsko usmerjene kmetije. V Slovenski Istri je število živali na kmetijah minimalno in med njimi ni niti ene glave govedi. Največ kmetij je oljgarsko usmerjenih.

Z usmerjenostjo kmetij je povezana tudi sestava kmetijskih površin v kontroli. Medtem ko je za Slovenijo značilen izredno visok delež travinja (okoli 90 %), znaša delež v Slovenski Istri le 26 %. Prevladujejo vinogradi (33 %), sledijo oljčniki (18 %) njive (13 %), in sadovnjaki (%). V Slovenski Istri se nahaja skoraj polovica vseh ekoloških vinogradov v Sloveniji²¹.

Turizem

Število turistov v Mestni občini Koper (v nadaljevanju: MOK) se v zadnjih letih povečuje. Po podatkih Statističnega urada Republike Slovenije je bilo leta 2015 zabeleženih 141.088 nočitev (leta 2016 skoraj 220.000 nočitev (po podatkih interne evidence MOK)), od tega 86.009 tujih in 55.079 domačih turistov. Med tujimi turisti močno prevladujejo turisti iz Italije (19.857 nočitev), sledijo turisti iz Nemčije (6.915 nočitev), Madžarske (6.903 nočitev), Srbije (6.599 nočitev) in Rusije (5.461 nočitev). V povprečju so turisti v letu 2015 v Mestni občini Koper prenočili 2,51 dni. Enega izmed merljivih kazalnikov predstavlja tudi število ležišč, ki je leta 2015 v občini znašalo 1.821, kar predstavlja približno 1,4 % vseh ležišč v Sloveniji.¹⁸

Slovenska Istra in Kras sta med najpomembnejšimi turističnimi območji v Sloveniji, vendar turistične storitve med območji zaenkrat še niso aktivno povezane. Večji turistični ponudniki v Obalno-kraški regiji nastopajo vsak zase. Poleg problema nepovezanosti je prepoznavno tudi pomanjkanje kakovostnih in izobraženih kadrov, kar predstavlja eno izmed ovir pri razvoju večje konkurenčnosti turizma.²²

V MOK je predvsem zaradi razvoja drugih gospodarskih panog razvoj turizma napredoval kasneje. Zato mnogi MOK do nedavnega niso dojemali kot tipično turistično občino. Z vzpostavitvijo ladijskega potniškega terminala v Luki Koper, ki je aktivneje začel delovati leta 2005, se je Koper pozicioniral na svetovnem turističnem zemljevidu ladij za križarjenje, z investicijami v mestno jedro in podeželje, pa se je vzporedno začela aktivneje razvijati tudi turistična ponudba občine.

²¹ Občinski program varstva okolja mestne občine Koper, maj 2014

²² Regionalni razvojni program za Južno Primorsko regijo 2014-2020.

Staro mestno jedro Kopra ponuja številne možnosti za razvoj turistične ponudbe, predvsem za družine, aktivne posameznike in ljubitelje gastronomije ter kulturne in naravne dediščine. Koper tako ponuja veliko rekreacijskih površin v okviru Športno-rekreacijskega centra Bonifika, stik z naravo v Škocjanskem zatoku ali ob morju, nakupovanje v starih mestnih ulicah, ki delujejo kot nekakšen muzej na prostem, okušanje vrhunskih gastronomskih produktov v največji vinski kleti Vinakoper ali pisana doživetja na eni izmed številnih prireditev, ki jih Koper gosti praktično skozi vse leto. Podeželje MOK ponuja številne naravne znamenitosti in bogato kulturno dediščino, raznolike tematske poti za kolesarje, pohodnike in plezalce, degustacije najboljših oljčnih olj, vin in drugih lokalnih gastronomskih posebnosti, ki jih kot eno večjih podeželij v Sloveniji ponuja MOK. Med bolj zanimive kraje spadajo Socerb, Hrastovlje, Krkavče, Marezige in številna druga naselja z bogato istrsko arhitekturo.

MOK ponuja turistom številne prireditve, kot so: Dnevi kmetijstva Slovenske Istre, Istrski karneval, Sladka Istro, Koper na dlani, Magični december in številne druge, ki bogatijo koprski vsakdan. Obiskovalci pa z veseljem obiščejo tudi Praznik refoška, Šagro Guštovco v Dekanih, Vonj po Istri v Krkavčah, Oživeli Pomjan ali pester izbor številnih šager, ki jih gosti podeželje. Za nastanitve je dobro poskrbljeno, poleg hotelov, motelov in apartmajev MOK ponuja tudi nastanitve na turističnih kmetijah in kampih ter eko nastanitve.

Razdelitev turistične destinacije MOK je naslednja:

- Mesto Koper:
 - obala med Rudo in Žusterno (trenutno turistično neizkoriščeno, neprimerno za kopanje);
 - Žusterna: hotelski kompleks in vodni park ob mestnem obrobju, s podhodom povezano tudi z javnim kopališčem;
 - staro mestno jedro z zgodovinskimi/kulturnimi znamenitostmi;
- Primestna naselja: v neposrednem nižinskem in gričevnatem obalnem zaledju (Dekani, Sveti Anton, Škofije, Hrvatini, Pobegi, Bertoki, Čežarji)
- Podeželje MOK: vasi in kraji na podeželju.

Potenciali za razvoj turizma in pristočasnih dejavnosti v MOK:

- Aktivni mediteranski oddih: morje, športna infrastruktura, kolesarjenje, pohodništvo, plezanje itd.
- Odkrivanje kulture in narave: kulturni in zgodovinski spomeniki ter kulturne prireditve v starem mestnem jedru Kopra in na podeželju (npr. Hrastovlje), istrsko zaledje z zavarovanimi naravnimi znamenitostmi in plodovi narave;
- Gastronomija: vinorodna območja, oljčna olja in drugi gastronomski produkti, visoka raven gastronomske in enološke ponudbe;
- Prireditve: pester izbor prireditev v mestu in na podeželju;
- Športni turizem: marina, vodni športi, jadrnanje, plavanje, športni center za aktivne športnike in rekreativne možnosti v zaledju, kolesarske poti in pešpoti, priprave športnikov, plezanje;
- Cruising turizem: promocija potniškega pristanišča Koper za ladje na križarjenjih;
- Poslovna srečanja in izobraževanje: manjša poslovna srečanja, povezana z vodenimi gospodarskimi družbami v MOK, programi usposabljanja in izobraževanja, poletne šole, specializirani programi informiranja in izobraževanja za določene ciljne skupine.²¹

4 RAZVOJ ŠIROKOPASOVNEGA OMREŽJA V MESTNI OBČINI KOPER

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

V ta namen sta Evropski parlament in Svet leta 2014 sprejela **Direktivo o ukrepih za znižanje stroškov za postavitev elektronskih komunikacijskih omrežij visokih hitrosti**²³, v kateri izpostavlja pomen ukrepov, povezanih z zniževanjem stroškov gradnje. Za postavitev žičnih in brezžičnih elektronskih komunikacijskih omrežij visokih hitrosti so namreč potrebne precejšnje naložbe, pomemben delež teh naložb pa je namenjen za stroške gradbenih del nizke gradnje. Z omejitvijo nekaterih gradbenih del nizke gradnje bi lahko pripomogli k učinkovitejši postavitvi širokopasovnega omrežja. Glavni del teh stroškov se lahko pripiše neučinkovitostim v postopku postavitve v zvezi z uporabo obstoječe pasivne infrastrukture (na primer kanalov, vodov, vstopnih jaškov, omaric, drogov, stebrov, anten, stolpov in drugih podpornih objektov), ozkim grlom, povezanim z usklajevanjem gradbenih del, zapletenim upravnim postopkom za izdajo dovoljenj in ozkim grlom, povezanim z napeljavo omrežij v stavbah, kar postavlja precejšnje finančne ovire predvsem za podeželska območja. Ukrepi, omenjeni v direktivi, so namenjeni povečanju učinkovitosti uporabe obstoječe infrastrukture in zmanjšanju stroškov ter ovir pri izvajanju novih gradbenih del nizke gradnje, njihov namen pa je prispevati k hitri in obsežni postavitvi elektronskih komunikacijskih omrežij visokih hitrosti ob hkratnem ohranjanju učinkovite konkurence, ne da bi to negativno vplivalo na zaščito, varnost in brezhibno delovanje obstoječe javne infrastrukture.

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

V nadaljevanju je predstavljenih nekaj pomembnejših določb ZEKom-1:

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

²³ Direktiva 2014/61/EU Evropskega parlamenta in Sveta o ukrepih za znižanje stroškov za postavitev elektronskih komunikacijskih omrežij visokih hitrosti, 2014.

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

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

Eden pomembnih potencialov za znižanje stroškov gradnje širokopasovne infrastrukture je tudi medsebojno dopolnjevanje z zmogljivostmi in investicijami v druge gospodarske javne infrastrukture, na primer v elektroenergetsko omrežje. Elektroenergetsko oziroma pametno omrežje lahko stroškovno učinkovito vključuje vse proizvodne vire, odjemalce in tiste, ki so oboje, s ciljem ekonomsko učinkovitega trajnostnega sistema z nizkimi izgubami ter visokim nivojem zanesljivosti, kakovosti in varnosti dobave električne energije. To omrežje vključujejo vse več naprav, ki proizvajajo električno energijo iz obnovljivih virov, vse to pa – skupaj z električnimi avtomobili in novimi tehnologijami za shranjevanje električne energije – zahteva veliko boljše upravljanje rabe energije. Distributerji električne energije so zato začeli izvajati sistem naprednega merjenja porabe električne energije, ki bo omogočal upravljanje in redno daljinsko odčitavanje števec ter zajem preostalih podatkov o porabi, ponekod bo možno tudi daljinsko odčitavanje porabe plina, vode in energije za toplovodno ogrevanje. V praksi pomeni to gradnjo optične komunikacijske infrastrukture do vseh transformatorskih postaj v naseljih, ki pa niso oddaljene več kot 500 m od najbolj oddaljenega končnega uporabnika²⁴.

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.

²⁴ Načrt razvoja širokopasovnih omrežij naslednje generacije do leta 2020, 2016.

4.1 Obstoječe stanje javne infrastrukture

Promet

Mestna občina Koper je prostor, po katerem tečejo intenzivni prometni tokovi na večih ravneh, saj je Koper večmodalno vozlišče za tovorni promet. Na področju potniškega prometa je MOK generator zelo močnih lokalnih ter izvor in cilj nekoliko šibkejših regionalnih in čezmejnih prometnih tokov. Preko občine potekajo tudi sezonsko zelo intenzivna tranzitna prometna gibanja.²¹

Motorni promet po mestnih cestah in ulicah poteka relativno tekoče. Do zgostitev prihaja v vsakodnevnih jutranjih in popoldanskih konicah ter v poletni turistični sezoni, predvsem zaradi tranzitnih turistov, ki preko občine potujejo v Republiko Hrvaško in nazaj. Nosilec javnega potniškega prometa v Mestni občini Koper je avtobus. V mestu Koper javni mestni linijski promet z osmimi progami povezuje staro mestno jedro z bližnjimi naselji. Gostota mreže prog je dobra, prav tako pa je dobra tudi pokritost s postajališči. Za primestni linijski promet imajo koncesijo tri podjetja, ki vozijo na devetih relacijah.

Center mesta Koper ima tri mestne vpadnice:

- Piransko cesto,
- Ljubljansko cesto,
- Ankaransko cesto.

Osnovna kolesarska infrastruktura je večinoma urejena in se ustrezno dograjuje, kar pa ni značilno za primestni del občine, kjer omenjena struktura skoraj ne obstaja.

Mirujoči promet v mestu Koper je urejen s plačljivimi in brezplačnimi območji. Javne parkirne površine v Mestni občini Koper upravlja Komunala Koper, takšnih je 51 parkirišč s 4.893 parkirnimi mesti.²⁵

Železniško omrežje je v regiji precej razvejano. Tu so dve glavni in tri regionalne železniške proge:

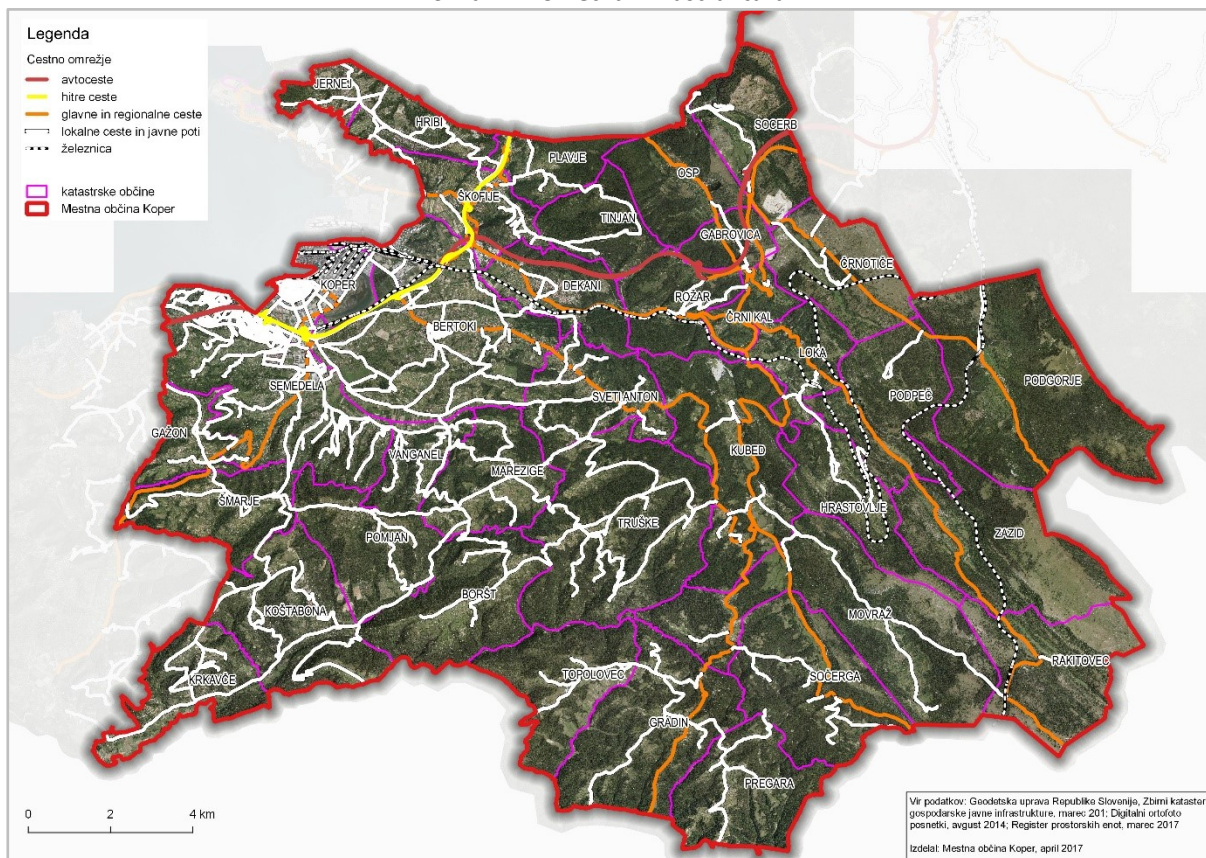
- glavni železniški progi E 70 Ljubljana – Sežana – državna meja (Villa Opicina), E 69 Divača – Koper (potniška) in E 69 cepišče Bivje – Koper (tovorna),
- regionalne železniške proge Prešnica – Rakitovec – državna meja (- Buzet); Jesenice – Nova Gorica – Sežana; cepišče Kreplje – Repentabor – državna meja (- Villa Opicina).²²

Področje tovarnega prometa je v MOK zelo različno: zaradi gospodarske strukture, ki je izrazito usmerjena v terciarne dejavnosti, čedalje bolj pa tudi v kvartarni sektor, igra območje MOK relativno nepomembno vlogo kot cilj ali izvor tovarnih prometnih tokov. Nasprotno pa ima MOK kot lokacija edine slovenske luke in ene najpomembnejših jadranskih luk izjemno pomembno tranzitno vlogo, pri čemer imajo tranzitni tovarni tokovi na morski strani medcelinski značaj, na kopenski strani pa segajo na prostor Srednje in Jugovzhodne Evrope ter Italije.

Najpomembnejša prometna infrastrukturna ureditev na ozemlju MOK je zagotovo Luka Koper, ki je leta 2005 pridobila pomembno vlogo z izgradnjo potniškega terminala.²²

²⁵ Študija prostorskih usmeritev in izhodišč za Določitev ključnih razvojnih vsebin povezave mest Koper in Buzet (http://put-up-istre.eu/uploads/media/Studija_prostornih_smjernica-Kopar-Buzet.pdf)

Slika 2: Prometna infrastruktura



Vir: Mestna občina Koper, 2017

Občinske ceste so vse preostale javne ceste, ki niso kategorizirane kot državne ceste. Občinske ceste so kategorizirane na lokalne ceste (LC), javne poti (JP) in nekategorizirane občinske ceste.

V spodnji tabeli je prikazana dolžina cest v mestni občini Koper po posameznih kategorijah.

Tabela 8: Dolžine kategoriziranih cest

Kategorija ceste	Dolžina (km)
Državne ceste	140,3
- Avtoceste - AC	16,6
- Hitre ceste - HC	17,3
- Glavne ceste I - G1	11,6
- Regionalne ceste I - R1	21,2
- Regionalne ceste II - R2	16,5
- Regionalne ceste III - R3	57,1
Občinske ceste	365,4
- lokalne ceste - LC	159,1
- zbirne mestne ceste - LZ	10,9
- krajevne ceste - LK	6,0
- javne poti - JP	189,4
Skupaj (km):	505,7

Vir: Direkcija Republike Slovenije za infrastrukturo 2016, 2017.

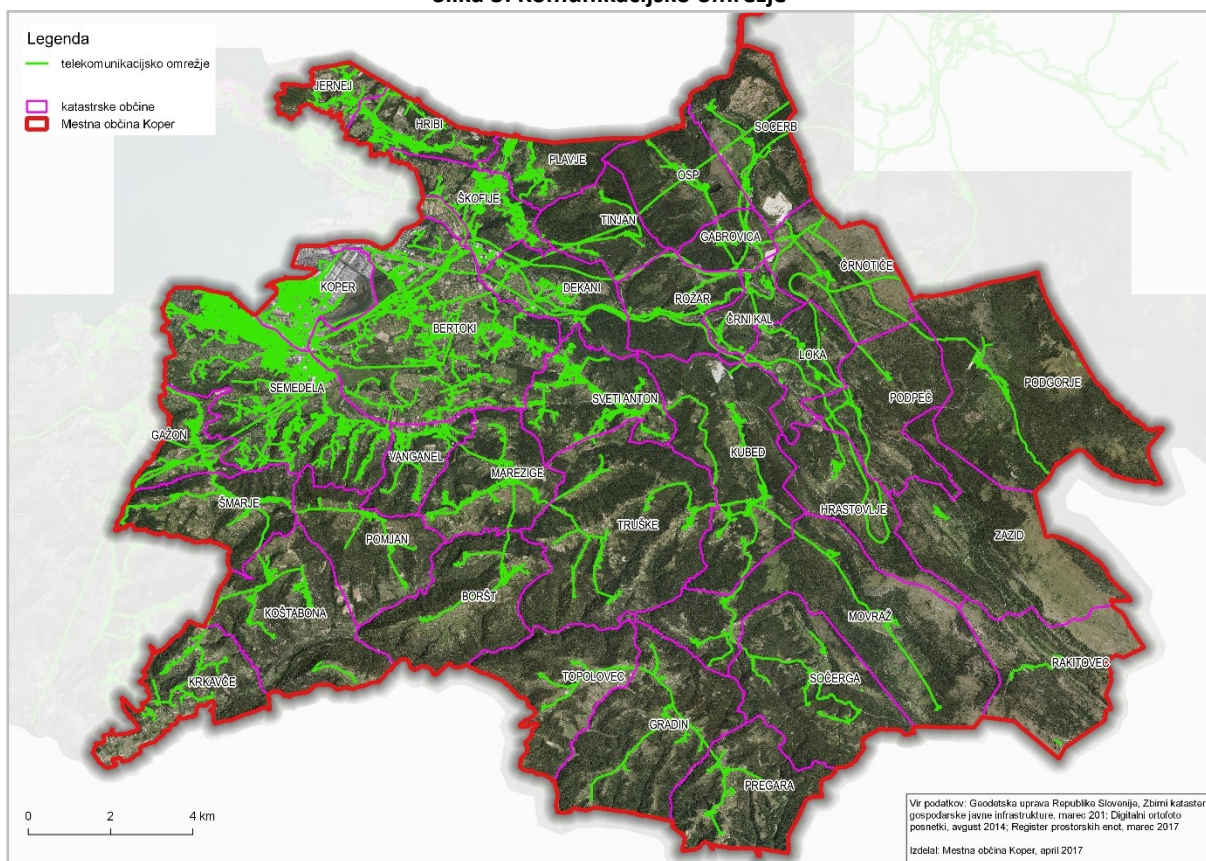
Telekomunikacije

Telekomunikacijsko omrežje je v povprečju dobro razvito, pri čemer so večja naselja opremljena z najsodobnejšimi TK zvezami, na kar kažejo tudi kazalci razvitosti telekomunikacijskega omrežja kot na primer gostota priključkov na 100 prebivalcev, stopnja digitalizacije in število dvojnih priključkov. Zaradi naravnih značilnosti prostora pa je na zalednih območjih oskrba s TK storitvami manj zadovoljiva. Gostota telefonskih priključkov je na območju, ki ga pokriva PE Koper, 43.2 na enoto 100 prebivalcev, kar je nad slovenskim povprečjem (42.2).

V zalednem in predvsem hribovitem delu regije je tako število telefonskih priključkov kot tudi pokritost z radiotelevizijskimi signali in signali mobilnih komunikacij ponekod problematično.

Omrežje radiotelevizijskih oddajnikov zagotavlja sprejem zemeljskih kanalov, vendar je treba zaradi konfiguracije terena ponekod dodatno zagotoviti možnost prek satelitskih sprejemnikov. Na območju regije se nahaja večje število oddajnih točk RTV SLO (Beli Križ, Dekani, Koper, Izola, Lucija, Sečovelje, Črni Kal, Podgorje).²²

Slika 3: Komunikacijsko omrežje



Vir: Mestna občina Koper, 2017

Vodovod

Vodonosniki Rižane predstavljajo edini naravni vir pitne vode, s katerim se oskrbuje širša regija, vključno z MOK. Za vodonosnik je značilno pomanjkanje vode v času suše, kar je problematično, ker ta sovпада s časom turistične sezone, ko se dodatno poveča pritisk na vodovodno omrežje.

Rižanski vodovod Koper, d.o.o. je javno podjetje, ki so ga ustanovile Mestna občina Koper, Občina Izola in Občina Piran. Vodozbirno območje reke Rižane sestavljajo vodovarstvena območja, ki spadajo v najožje vodovarstveno območje VVO I, v VVO 2 in tudi VVO 3. Reka Rižana je najpomembnejša reka v Slovenski Istri, saj predstavlja glavni in edini vir za vodooskrbo obalne regije. Rižanski vodovod Koper upravlja z vodovodnim sistemom, ki oskrbuje območje treh obalnih občin, in sicer Mestne občine Koper, Občine Izola in Občine Piran. V letu 2015 je podjetje pokrivalo preko 87.000 porabnikov, v turistični sezoni pa tudi več kot 120.000. Kar 99,9 % obalne regije je priključene na javni vodovodni sistem. RVK upravlja s preko 988 kilometri vodovodnega omrežja, 14 km signalnih kablov za nadzor in 24,3 km praznotokov iz objektov vodovodnega sistema. Za zagotavljanje oskrbe z vodo za MOK in ostale občine RVK uporablja naslednje objekte:

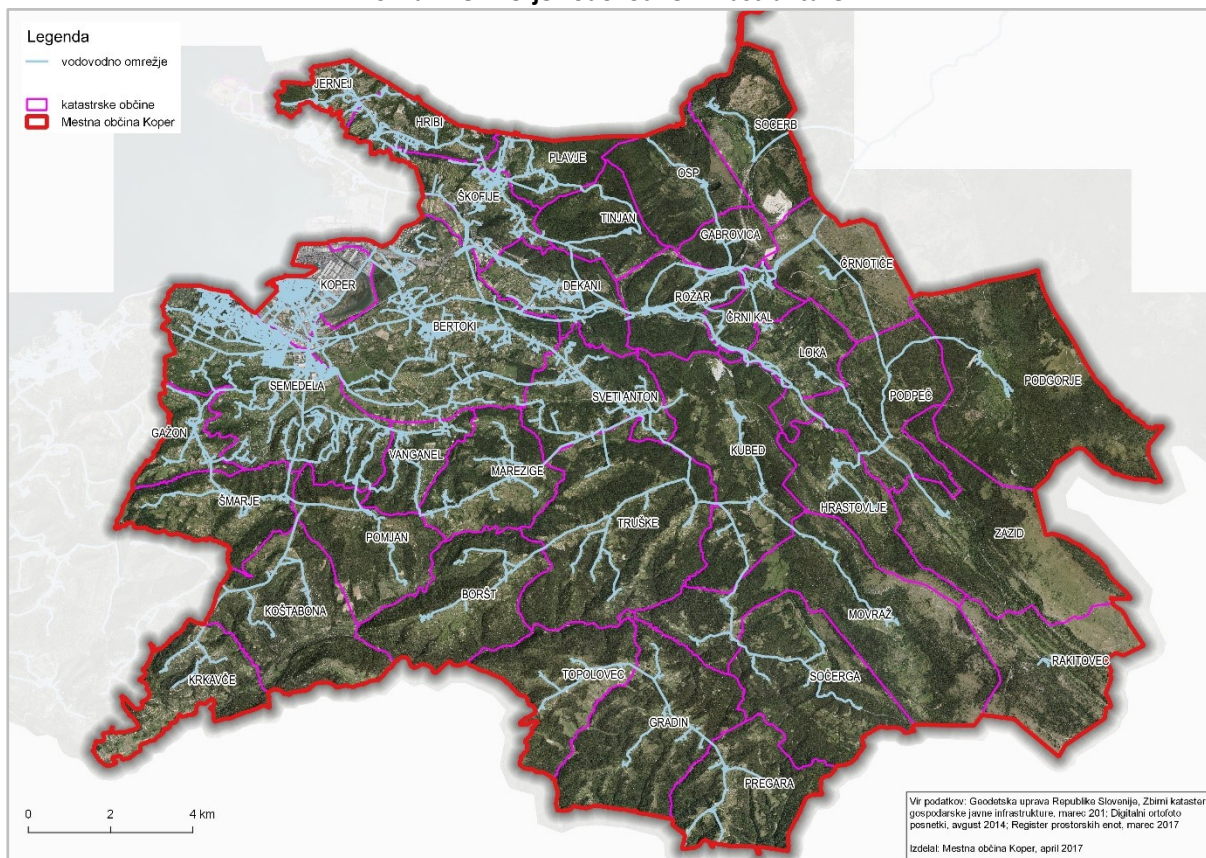
- 1 vodarno za prečiščevanje vode v Cepkih,
- 1 vodarno za prečiščevanje vode v Gabrijelih (ponovno obratuje od 17. 7. 2012),
- 30 črpališč za prečrpavanje vode (80 črpalnih naprav z instalirano močjo 3679 kW),
- 93 vodnih zbiralnikov z zmogljivostjo 52.841 m³ (prostornine od 60 do 5.000 m³),
- 135 razbremenilnikov s skupno prostornino 1.187 m³ na višinskem vodovodu,
- 68 reducirnih postaj za urejanje tlačnih razmer na vodovodnem omrežju,
- 2.295 hidrantov za zagotavljanje požarne varnosti,
- 2.000 drugih delov vodovodnega omrežja (jaški blatnikov, zračnikov, prepustov, kinet itd.).²⁶

Območje MOK se napaja iz treh vodnih virov pitne vode (Vodni vir Kraški vodovod Sežana, izvir reke Rižane in Istrski vodovod Buzet). Vodni viri se nahajajo na različnih nadmorskih višinah, zato je potrebno ob vsaki spremembi smeri napajanja ustrezno nastaviti vse zaporne, redukcijske in regulacijske elemente.

V zadnjih 15 letih se poraba vode bistveno ne spreminja in znaša okrog 6.000.000 m³ letno. Povečanja porabe vode beležimo le v poletnih mesecih, ko se zaradi turizma in sušnega obdobja poraba vode skoraj podvoji.²²

²⁶ Rižanski vodovod - vodovodni sistem za oskrbo slovenske Istre (<http://www.rvk.si/oskrba-z-vodo/vodovodno-omrezje-objekti>).

Slika 4: Omrežje vodovodne infrastrukture



Vir: Mestna občina Koper, 2017

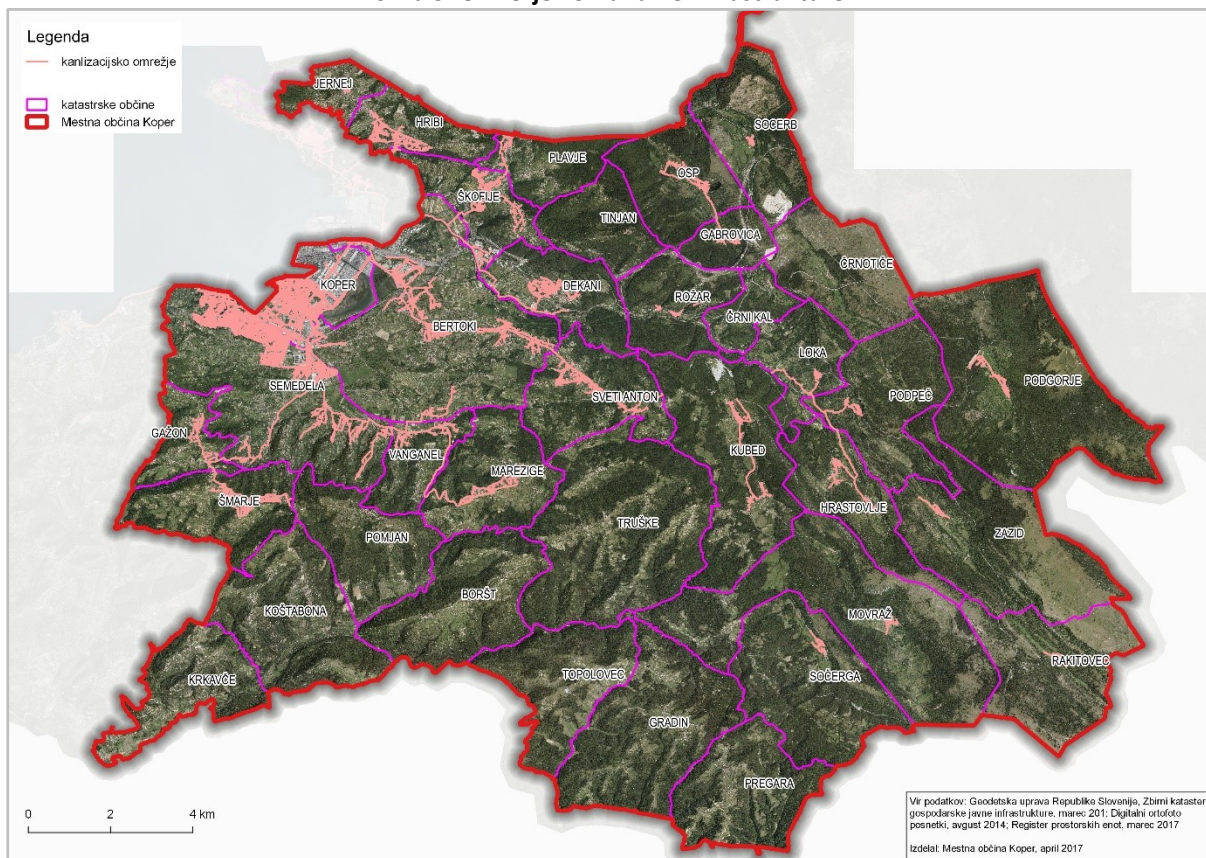
Kanalizacija

V MOK z javnimi kanalizacijskimi sistemi upravlja in vzdržuje podjetje Marjetica Koper d.o.o. Upravljajo 11 kanalizacijskih sistemov, ki jih sestavlja več kot 271 km kanalizacijskih vodov in 24 črpališč, s katerimi lahko izvajajo gravitacijski način odvajanja odpadnih vod do čistilnih naprav. V MOK je na javno kanalizacijsko omrežje priključenih več kot dve tretjini občanov. Kanalizacijske sisteme Marjetice Koper lahko razdelimo dva sistema, in sicer na ločen sistem, ki ga imajo okrog 225,9 km (primarno in sekundarno omrežje) ter na mešalni kanalizacijski sistem, ki ga ima okrog 45,3 km.²⁷ Marjetica Koper ima v upravljanju več čistilnih naprav, večjih od 50 PE (populacijskih ekvivalentov). To so Centralna čistilna naprava Koper, ČN Žgani, ČN Kured, ČN Podgorje, ČN Rakitovec, ČN Movraž, ČN Kastelec, ČN Lukini, ČN Osp – Gabrovica, ČN Zazid in ČN Škofije.²⁸

²⁷ Marjetica Koper, Vzdrževanje javnega kanalizacijskega sistema (<https://www.marjeticakoper.si/sl/dejavnosti/kanalizacija-in-odpadne-vode/vzdrzevanje-javnega-kanalizacijskega-sistema/>).

²⁸ Marjetica Koper, Čistilne naprave (<https://www.marjeticakoper.si/sl/dejavnosti/kanalizacija-in-odpadne-vode/cistilne-naprave/>).

Slika 5: Omrežje komunalne infrastrukture



Vir: Mestna občina Koper, 2017

Elektro

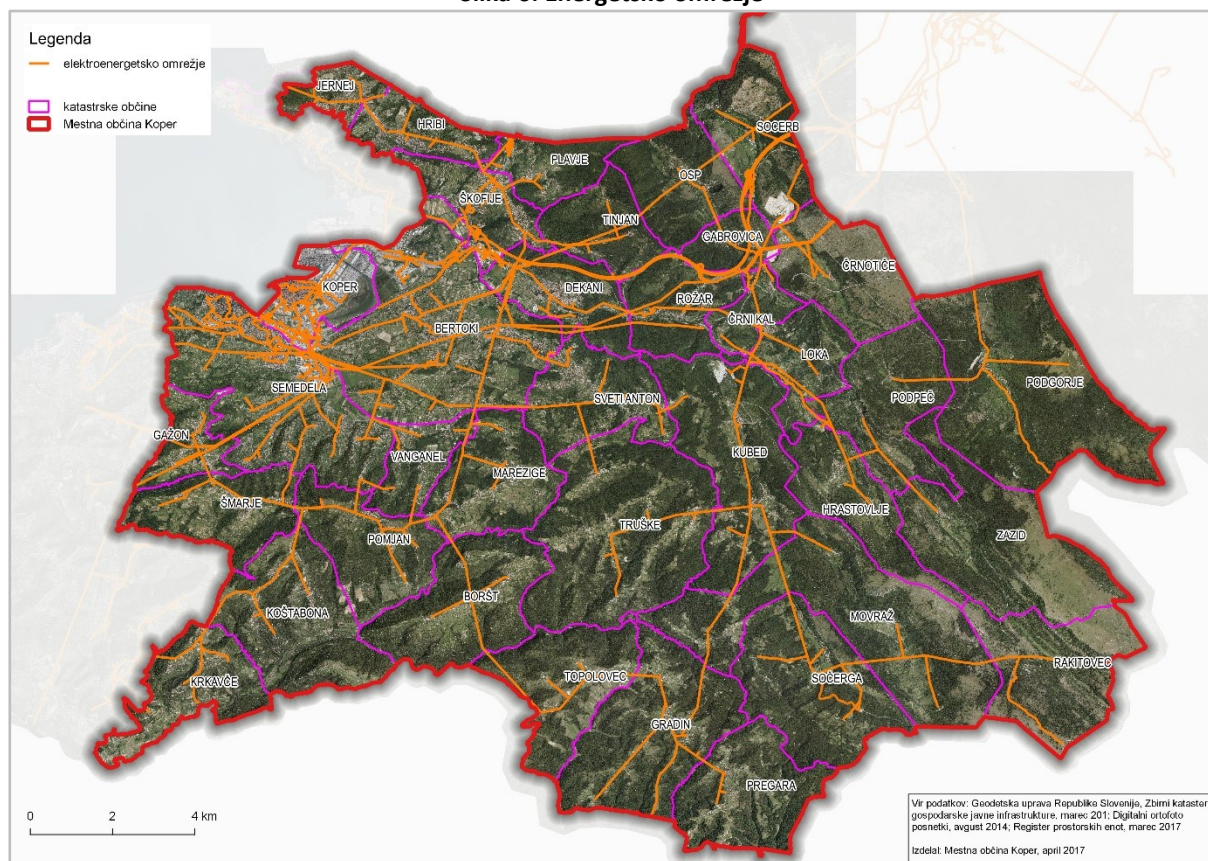
Območje MOK oskrbujeata z električno energijo dve distribucijski enoti javnega podjetja Elektro Primorska d.d. in sicer DE Koper in DE Sežana. Manjši del, področje od Črnega Kala do Socerba ter Podgorje pod Slavnikom oskrbuje DE Sežana, ves preostali del pa DE Koper. Značilno za celotno območje DE Koper je, da je odjem električne energije zgoščen pretežno na ožjem obalnem območju.

Na območju MOK ni večjih objektov za proizvodnjo električne energije. Porabo v Mestni občini Koper tako pokrivata dve razdelilno – transformatorski postaji (RTP Dekani 110/20 kV in RTP Koper 110/35/20 kV). RTP Koper in RTP Dekani se napajata iz RTP Divača. RTP Koper se iz Divače napaja z dvema 110 kV povezavama (enem enosistemskim in enem dvosistemskim daljnovodu), po enem dvosistemskem 110 kV daljnovodu pa se iz Divače napaja RTP Dekani. RTP Koper in RTP Dekani tako pokrivata industrijsko območje Koprškega zaliva, na periferiji pa območje Slovenske Istre. RTP Koper napajajo trije 110 kV daljnovodni sistemi iz Divače, s 110 kV daljnovodom pa je povezana s hrvaškim elektroenergetskim sistemom v RTP Buje. Vsota koničnih obremenitev RTP Koper je v letu 2010 znašala 42 MVA (37,0 MVA Koper mesto in okolica, 5,0 MVA del področja Izole). Vsota koničnih obremenitev RTP Dekani je leta 2010 znašala 22,5 MVA.

Srednjenapetostno razdelilno omrežje na obalnem pasu MOK (Ankaranski polotok in mesto Koper z okolico) obratuje na 20 kV napetosti. 110 kV daljnovodi, ki napajajo RTP-je in potekajo na območju MO Koper, so vsi v lasti in upravljanju ELES – a. Na obalnem pasu v SN omrežju prevladujejo kabelski vodi, v zaledju pa prostozračni vodi. Na območju MOK je okrog 330 distribucijskih transformatorskih postaj.

Od tega je 180 TP na jamboru ali betonskem drogu, 25 je stolpnih, 125 pa kabelskih. Tipične nazivne moči jamborskih in stolpnih TP so 250 kVA, kabelskih pa 630 kVA. V tem številu je zajeto tudi približno 60 tujih TP, to so TP posameznih večjih odjemalcev kot so Luka Koper, Tomos, Cimos, Rižanski vodovod itd. (LEK_MOK 2013).²¹

Slika 6: Energetsko omrežje



Po podatkih Javne agencije RS za energijo v MOK ne deluje noben večji proizvajalec električne energije, torej nobeno podjetje, ki bi imelo v lasti proizvodne objekte z močjo nad 10 MW.

Na območju MOK je delujočih več sončnih elektrarn.²²

4.2 Načrtovane investicije v javno infrastrukturo in lokacije razvojnih projektov

Načrtovane investicije v infrastrukturo

Odhodki mestne občine Koper za leto 2017 so predvideni v višini 62.332.233 EUR, od česar predstavljajo investicijski odhodki 37 % (23.262.295 EUR) celotnih načrtovanih odhodkov.²⁹

Tabela 9: Načrtovane večje investicije v MOK

Načrtovane investicije	Predvideno leto izvedbe	Opis
Prometna infrastruktura		
KS Hrvatini – Slemenska cesta	2017-2019	Poleg kolesarske ceste in pločnika z javno razsvetljavo, ki je pripravljen v okviru projekta Interbike, se uredi tudi vozišče. V kasnejši fazi naj bi se uredilo tudi petkrako krožišče.
KS Hrvatini – cesta Hrvatini mimo gasilskega doma	2017-2019	Rekonstrukcija vozišča je predvidena v širini 4,50 m in enostranski pločnik širine 1,20 m. V fazi obnove se bo uredila tudi javna razsvetljava in odvodnjavanje.
KS Olmo – izvedba pločnika	2017	Izgradnja pločnika ob Luškem domu v Olmu in ureditev parkirišč.
Ureditev intervencijske poti in parkirišče Prisoje	2017	Sanacija obstoječe ceste, ki se navezuje na intervencijsko pot.
Ureditev odseka ceste Šmarje Puče	2018-2019	Nadaljevanje odseka ceste dolžine 1 km do križišča pri mlinu. Ob novem naselju je predvidena ureditev pločnika ter na koncu ceste tudi manjše krožišče.
KS Hrvatini – kolesarska pot in pločnik ob Slemenski	2018	Ureditev kolesarske steze s pločnikom na območju od pokopališča v Hrvatinih proti naselju Kolomban v dolžini 385 m.
KS Šmarje – sanacija ceste za Grintovec – Kaverljag	2018	Ureditev javne ceste za Grintovec – Kaverljag, ki vključuje sanacijo posedov cestišča in preplastitev.
KS Vanganel – sanacija lokalne ceste Bonini – Prade	2017-2018	Ureditev oziroma preplastitev lokalne ceste Bonini – Prade.
KS Bertoki – cesta borcev v Bertokih	2017	Ureditev oziroma asfaltiranje dela ceste Borcev.
KS Gračišče – sanacija c. Poletiči Galantiči	2017-2018	Preplastitev javne ceste skozi vas Poletiči in sanacija dveh posedov v naselju Galantiči.
Ureditev odvodnjavanja c. VI. Prade	2017	Ureditev ceste in odvodnjavanja meteornih voda ter asfaltiranje ceste Prade VI.
KS Črni kal – parkirišča in podporni zid Podpeč	2017-2018	Sanacija podpornega zidu in dela javne poti v Podpeč.
KS Škofije – sanacija podpornega Zidu v III. Škofijah	2017	Sanacija podpornega zidu javne ceste v III. Škofijah.
KS Šmarje – rekonstrukcija ceste skozi vas	2017-2018	Ureditev odseka ceste skozi vas z ureditvijo pločnikov.
KS Boršt – sanacija ceste za Boršt	2017-2018	Ureditev odseka ceste do vasi Boršt.

²⁹ Odlok o proračunu Mestne občine Koper za leto 2017.

KS Marezige – sanacija ceste Kozloviči Trsek	2018-2019	Ureditev odseka ceste za Kozloviči in Trsek.
Rekonstrukcija Vegove v Semedeli	2017	Rekonstrukcija Vegove ulice v Semedeli.
Celovita sanacija ulic in parkirišč v Šalari	2017-2018	Odstranitev nelegalno postavljenih garaž na javnih površinah na območju Šalare ter sanacija ulic in parkirišč (ureditev odvodnjavanja meteorne kanalizacije in preplastitev dotrajanih ulic).
Krožišča Žusterna	2017-2018	Krožišče na obalni cesti med parkiriščem in kopališčem. Izveden bo tudi ločen dostop do površin kajak-kanu in do parkirišča.
Krožišče na Krožni cesti	2017	Krožišče na Krožni cesti bo bistveno izboljšalo prometno varnost na tem delu.
KS Bertoki – krožišče Pobeška – Bonini	2017-2018	Izvedba krožišča in umirjanja prometa.
KS Bertoki – urejanje c. naselje Prade	2017-2018	Ureditev cest na Pradah ter preplastitev dela javne ceste nad OŠ Prade.
KS Gradin – cesta Gradi Potok – Krožič	2017-2018	Ureditev ceste Grdi Potok – Krožič do priključka na državno cesto.
KS Sv. Anton – del ceste Sv. Anton Kavaliči	2017-2018	Ureditev oziroma preplastitev dela ceste.
KS Vanganel – cesta v vas	2017-2018	Ureditev oziroma preplastitev ceste v staro vas.
Ureditev Klaričeve ulice	2017	Preplastitev in razširitev ceste, ki bo omogočala bočno parkiranje.
KS Črni kal – preplastitev ceste v Hrastovljah	2018	Preplastitev ceste v Hrastovljah.
KS Dekani – krožišče na Vardi	2017-2018	Izvedba krožnega križišča na Vardi.
Preplastitev odseka ceste Kvedrova – bolnica Izola	2017	Preplastitev vozišča na odseku ceste Kvedrova – bolnica Izola.
KS Pobegi Čežarji – Frenkova ulica in krožišče	2017-2018	Ureditev krožišča na državni cesti Koper – Sv. Anton, na priključku za Frenkovo ulico.
KS Črni kal sanacija podpornega zidu Črnotiče	2017-2018	Sanacija podpornega zidu ter ureditev javne ceste v Črnotičah.
KS Hrvatini – cesta (Norbedi)	2017	Ureditev dostopne javne poti do zaselka Norbedi (ureditev odvodnjavanja meteornih vod in asfaltiranje).
KS Škofije sanacija odseka ceste III. Škofije	2017	Ureditev odseka občinske ceste III. Škofije.
KS Šmarje sanacija ceste Župančiči	2017	Sanacija dela lokalne ceste proti Župančičem.
KS Škofije sanacija javne poti VI. Škofije	2017	Ureditev odseka občinske ceste VI. Škofije.
KS Škofije ureditev ceste Zgornje Škofije	2017	Ureditev odseka občinske ceste Zgornje Škofije nad cerkvijo.
KS Gradin – ureditev ceste Gradin - Pregara	2017	Ureditev ceste Gradin – Pregara z ureditvijo bankin.
Sistem izposoje koles	2017-2021	Vzpostavitev sistema za izposajo koles v vseh obalnih občinah.
Ureditev parkirišča na Bonifiki	2017-2018	Priprava investicijske dokumentacije in gradnja parkirišča.
Parkirana hiša P&R Muzejski trg	2017-2019	Gradnja podzemne parkirne hiše s sistemom P&R pod Muzejskim trgom v Kopru.

KS Za gradom – Parkirišče na CNM in Benčičevi	2017-2018	Ureditev parkirišča na CNM in Benčičevi za potrebe tamkajšnjih stanovalcev.
KS Pobegi Čežarji – parkirišče ob ZD	2017-2018	Ureditev parkirišča ob Zadružnem domu.
Ureditev garažne hiše Prisoje	2017	Ureditev garažne hiše v Prisojah.
Javna razsvetljava - dopolnitve	2017-2018	Širitve in dopolnitve obstoječega sistema javne razsvetljave, investicijsko vzdrževanje infrastrukture.
Ureditev javne razsvetljave v Olmu	2017-2019	Fazna ureditev javne razsvetljave v Olmu.
Sofinanciranje pri izgradnji J ankaranske vpadnice	2017	Dokončanje ureditve štiripasovnice z ureditvijo krožišča K3 na G1-11/1475 Slavček – Luka Koper od km 1.037 do km 1.495, na ankaranski cesti v Kopru.
Bertoška vpadnica	2017-2018	Ko bo izdano gradbeno dovoljenje za celo traso bo DARS v celoti prevzel izvajanje vseh del.
Šmarska cesta projekti	2017-2018	Ureditev ukrepov na Šmarski cesti, z namenom ločitve daljinskega prometa od lokalnega prometa z dograditvijo tretjega pasu na obstoječi cesti z omogočanjem hitrega prometa.
Komunalna infrastruktura		
Vodovod in kanalizacija Loka	2017-2020	Izgradnja kanalizacije in vodovoda Loka. Gre za območje III. varnostnega pasu izvira reke Rižane.
KS Škofije – kanalizacija Škofije	2017-2019	Izgradnja kanalizacije, meteorne kanalizacije ter vodovoda.
Kanalizacija Dekani II. faza	2017-2019	Izgradnja odseka kanalizacije v Dekanih.
KS Pobegi Čežarji – meteor. In fek. kan. Frenkova	2017	Sanacija meteorne in fekalne kanalizacije na Frenkovi ulici.
KS Semedela – meteorna kanalizacija Kvedrova	2017	Sanacija meteorne kanalizacije na Kvedrovi cesti.
KS Marežige – priklop na javno kanalizacijo Babiči	2017-2018	Priključek greznic na fekalno kanalizacijo v Babičih.
Obnova kanalizacije Erjavčeva ulica	2017-2018	Sanacija fekalnega kanalizacijskega omrežja na Erjavčevi ulici v Semedeli.
KS Škocjan – sanacija vdorov morja Šalara	2017	Sanacija posameznih odsekov fekalne kanalizacije, na katerih prihaja do vdora morske vode in podtalnice v fekalne kolektorje.
Vodovod Moravški dvori	2017	Izgradnja vodovoda Moravški dvori.
Program obnove vodne infrastrukture	2017-2018	Program zajema predvsem obnovo skupnih delov vodovodnega sistema obale.
Oskrba s pitno vodo Obale in Krasa	2017	
Napeljava vodovoda za Loko	2017-2018	Leta 2016 je bilo zgrajeno primarno vodovodno omrežje od Brezovice do Loke. V 2017 se bo nadaljevalo z izgradnjo vodovodnega omrežja po Loki z priključevanjem posameznih stanovanjskih objektov.
Sanacija vodovoda Škofije	2017-2018	Obnova vodovodnega omrežja na območjih, kjer se bo izvajala gradnja fekalne kanalizacije.
Obnova vodne oskrbe Veluščkova	2017	Obnova odseka vodovodnega omrežja na Veluščkovi ulici v Semedeli.

Obnova vodne oskrbe Dekani Miši	2017	Obnova obstoječega dotrajanega odseka vodovodnega omrežja od Dekanov proti Mišem.
---------------------------------	------	---

Vir: Proračun Mestne občine Koper za leto 2017, NRP 2017-2020.

Poselitev in razvojne možnosti

Na območju Mestne občine Koper s skupno površino 303,2 km² je 104 statističnih naselij. Mestna občina Koper je s 50.902 prebivalci (v letu 2015) četrta najštevilčnejša slovenska občina. Urbanizacija, prebivalstvo in urbane dejavnosti so skoncentrirane na ožjem obalnem in priobalnem območju, ki skupno zajema 31 naselij na 20 % površine občine. To je območje urbane in suburbane koncentracije z osrednjim jedrnim območjem mesta Koper s primestnimi naselji v bližnjem obalnem zaledju, ki so z mestom funkcionalno intenzivno povezana. Na tem območju živi 89% prebivalcev.

Hierarhično in policentrično poselitveno mrežo sestavljajo:

- mesto Koper, kjer prebiva približno 50% vseh prebivalcev občine, kot središče in nosilec urbanih funkcij in dejavnosti;
- primestna naselja z več kot 1000 prebivalci: Dekani, Sveti Anton, Škofije, Hrvatini, Pobegi, Bertoki- Prade; naselja so v neposrednem nižinskem in gričevnatem obalnem zaledju;
- vasi in naselja v podeželskem zaledju.

Različne študije in analize poseljenega prostora na območju Mestne občine Koper kažejo na izrazito (polkrožno) koncentrično hierarhijsko porazdelitev naselij v MOK. V tem smislu je potrebno tudi ohranjanje, dopolnjevanje in nadgraditi obstoječo poselitev v občini.

Center predstavlja mestno središče mesta Koper, ki ga obkroža območje prepletanja dejavnosti. V osrednjem pasu so nanizana pomembnejša lokalna središča (Vanganel, Bertoki-Prade, Dekani, Škofije in lokalno središče Hrvatini), ki se v tej funkciji vzpodbujejo še naprej. Sledi pas z naselji, ki predstavljajo lokalna središča (Šmarje, Marežige, Sv. Anton), v zunanjem, zalednem pasu pa so predvsem manjša lokalna središča (Križišče Puče, Črni Kal), ki imajo v svojem pasu tudi lokalno središče (Gračišče).

Cilji prostorskega razvoja mestne občine Koper temeljijo na načelih trajnostnega in uravnoveženega razvoja gospodarskih, družbenih in okoljskih dejavnikov. Temeljni strateški cilj na področju razvoja poselitve so:

- razbremenitev središčne cone,
- načrtno preusmerjanje urbanih tokov v suburbani pas,
- ohranjanje, obnova in oživljanje vasi v podeželskem zaledju,
- usmerjanje širitve naselji s ciljem ohranjanja prepoznavne podobe naselji v krajini in ohranjanja prepoznavne podobe naselji.

Usmeritve za razvoj poselitve v občini so osnova za dolgoročno usmerjanje dejavnosti, pri čemer so upoštevane zmogljivosti prostora, racionalnost opremljanja zemljišč, značilnosti obstoječega omrežja naselij in obstoječe pozidave.

Razvoj poselitve se načrtuje v skladu s prostorskimi možnostmi in omejitvami, vendar tako, da se prepreči konflikte med različnimi rabami.

Prednostno in intenzivneje se bo razvoj poselitve usmerjal:

- na območju mesta Koper z zgoščanjem in prenovo znotraj obstoječega poselitvenega območja mesta;
- na primestnem območju z razvojem v okviru poselitvenih aglomeracij in usmerjeno rastjo ter krepitvijo urbanih funkcij pomembnejših lokalnih središč (Bertoki- Prade, Škofije, Dekani);
- na območju podeželskega zaledja s prenovo, ohranjanjem in revitalizacijo naselij.

Razvoj občinskega središča se načrtuje na podlagi urbanističnega načrta. Območja večjih širitvev naselij ter območja celovite prenove mora občina načrtovati z občinskimi podrobnimi prostorskimi načrti.

Zasnovi omrežja naselij se smiselno prilagodi tudi določitev prednostnih območij za razvoj dejavnosti. Pri območjih za razvoj dejavnosti se sledi nameri po določenih premikih oz. prerazporeditvi dejavnosti. V centralni točki in neposrednem pasu okoli nje se v prihodnosti spodbuja predvsem obalni turizem v navezavi na morje. Sledi se načelu, da se vrsto obrtnih, industrijskih in poslovnih dejavnosti premakne v predmestna naselja (Vanganel, Bertoki-Prade, Dekani) oz. tam dopolni ter tako spodbudi popolnejšo ponudbo dejavnosti in uslug v teh naseljih ter s tem decentralizacijo območja MOK.

Posamezne dejavnosti in usluge se premakne, razvija in dopolnjuje tudi v izbranih oddaljenih subcentrih (Šmarje, Gračišče), da se na ta način v naseljih razvija večino naselbinskih funkcij in tako skrbi za večjo neodvisnost zalednih krajev in zaselkov do mesta Koper. Spodbuja se ne le bivanje, pač pa tudi funkcioniranje v zaledju. Na splošno se v osrednjem in zunanjem razvojnem pasu razvija podeželski turizem z navezovanjem na izjemne krajine in kmetijstvo.²⁰

Ostale investicije v letu 2017		
Obnova spremljajočih objektov v Žusterni – II. faza	2017	Izgradnja javnih sanitarij in sanitarij za potrebe klubov kot prizidek servisnem objektu ob bazenu Žusterna.
Novogradnja vrtca v Dekanih	2017-2018	Gradnja naj bi potekala od oktobra 2017 do maja 2018.

Vir: Proračun Mestne občine Koper za leto 2017, NRP 2017-2020.²⁰

4.3 Analiza potreb končnih uporabnikov v Mestni občini Koper

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.³⁰

³⁰ Guide to High-Speed Broadband Investment, European Commission, 2014.

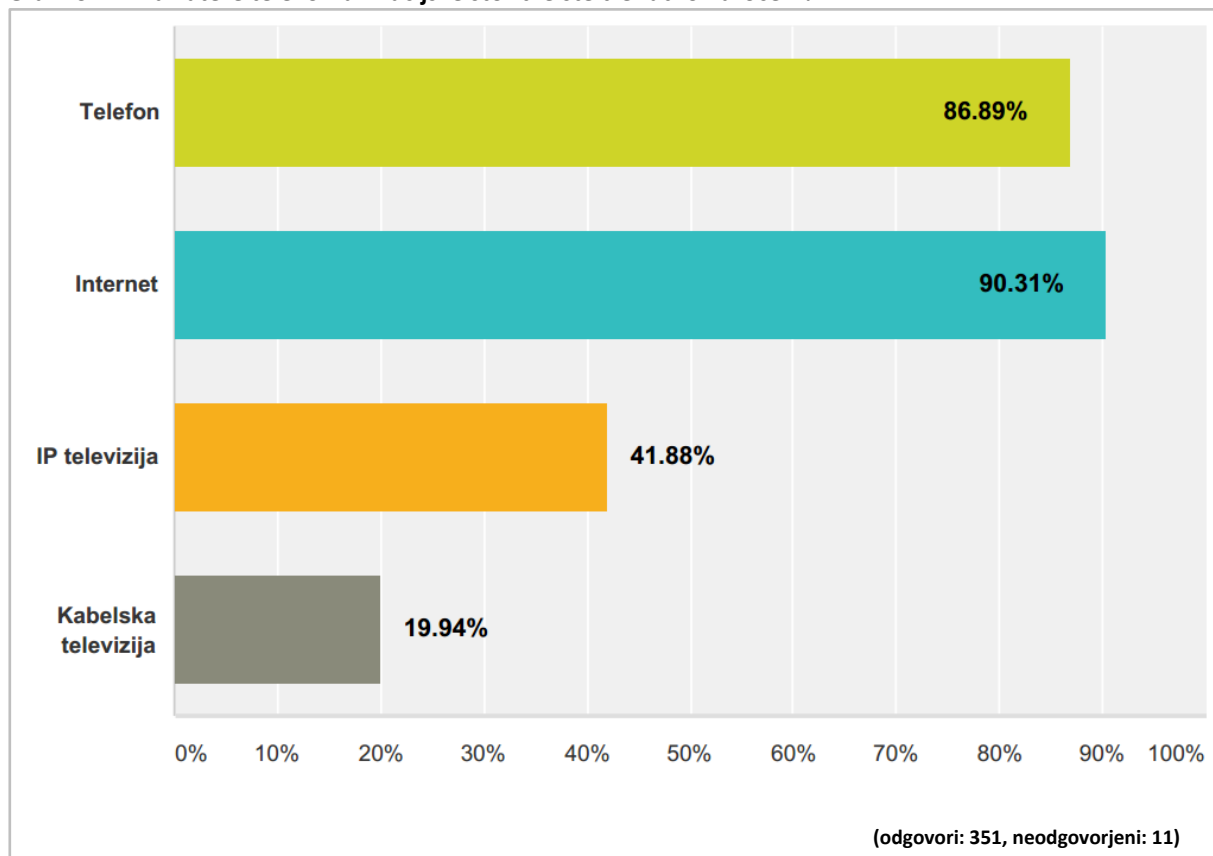
V ta namen je bila v Mestni občini Koper izvedena anketa, s katero so se preverile dejanske potrebe in interes občanov (končnih uporabnikov) za koriščenje širokopasovnih priključkov. Pod pojem občani so zajeta vsa gospodinjstva, podjetja in organizacije, ki jim je bil vprašalnik poslan.

Anketni vprašalnik je bil v elektronski obliki objavljen na spletnem portalu e-koper, v fizični obliki pa je bil razdeljen zaposlenim na Mestni občini Koper ter poslan v krajevne skupnosti in javne zavode. Anketo je izpolnil po en član vsakega gospodinjstva oz. en predstavnik podjetja oz. organizacije. Skupaj je bilo izpolnjenih 362 anket, od tega jih je bilo 285 odgovorjenih v elektronski obliki in 77 v fizični. Največ odgovorov je bilo prejetih s strani fizičnih oseb (89,69 %), sledijo poslovni uporabniki s 5,29 % in javne institucije (3,62 %). Odgovorov s strani športnih, kulturnih in nevladnih organizacij je bilo 1,39 %.

Od števila vseh gospodinjstev in pravnih subjektov v občini je na vprašalnik odgovorilo 1,59 % gospodinjstev, 0,35 % poslovnih uporabnikov in 2,55 % drugih pravnih oseb (kamor sodijo športne, kulturne in nevladne organizacije ter javne institucije).

Rezultati ankete kažejo, da 96,32 % anketirancev za vsakodnevno elektronsko komunikacijo uporablja računalnik, 95,19 % jih uporablja pametni telefon, internetno televizijo 74,57 %, tablico 72,32 %, 22,32 % vprašanih pa jih uporablja tudi druge elektronske naprave. Glavne storitve, na katere so občani naročeni, so internet (90,31 %) in telefon (86,89 %), sledita IP televizija (41,88 %) in kabelska televizija (19,94 %). Nekateri navajajo tudi naročnino na satelitsko televizijo.

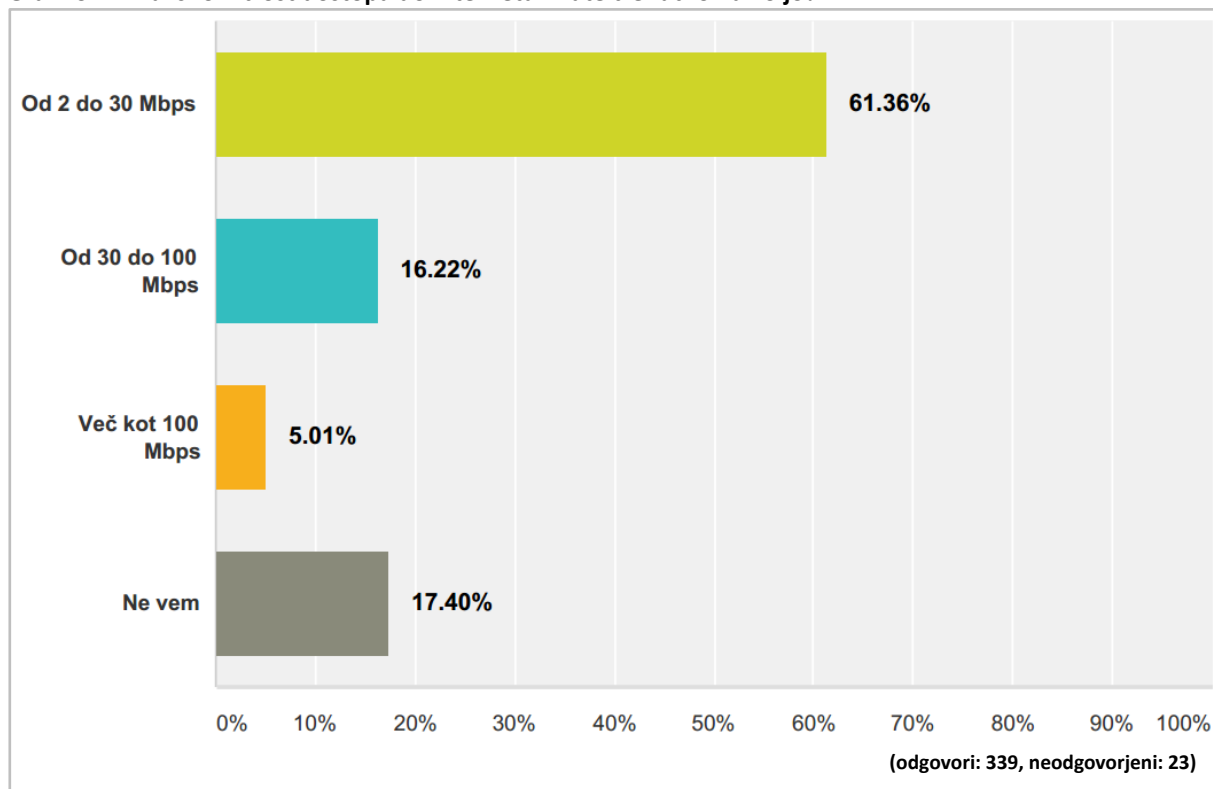
Grafikon 1: Na katere telekomunikacijske storitve ste trenutno naročeni?



Vir: Avtor, Obdelava anketnih vprašalnikov.

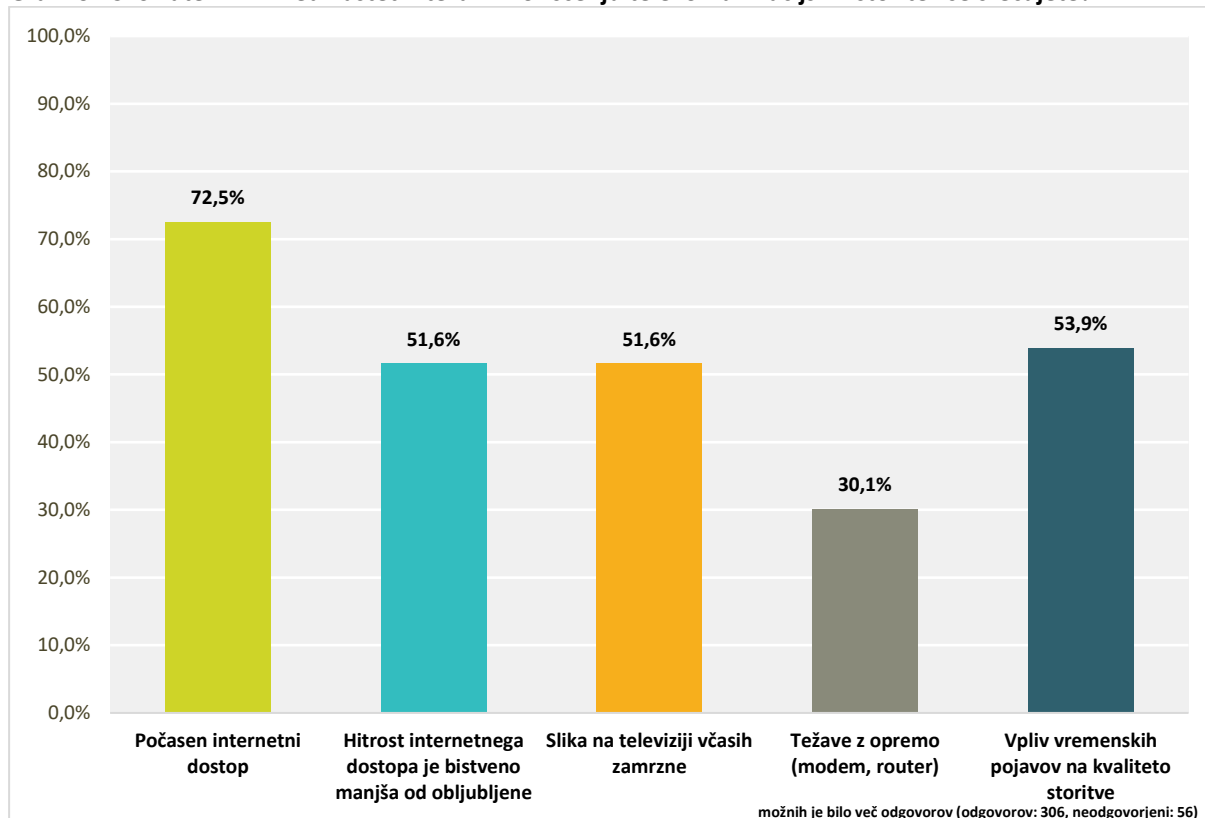
Evropski in slovenski strateški dokumenti navajajo, da je cilj do leta 2020 omogočiti dostop do internetne povezave hitrosti nad 30 Mb/s vsem prebivalcem in stalno povezanost v splet vsaj polovici gospodinjstev s hitrostjo nad 100 Mb/s. Iz odgovorov občanov je razvidno, da ima 61,36 % vprašanih občanov Mestne občine Koper internetno hitrost od 2 do 30 Mb/s. 17,4 % je neopredeljenih, 16,22 % je tistih s hitrostjo dostopa med 30 in 100 Mb/s, zgolj 5,01 % vprašanih občanov pa ima hitrost nad 100 Mb/s.

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



Vir: Avtor, Obdelava anketnih vprašalnikov.

72,55 % vprašanih kot največjo težavo, s katero se kot uporabniki soočajo, navaja počasen internetni dostop pri uporabi telekomunikacijskih storitev. Kot drugo oviro navajajo, da vremenski pojavi vplivajo na kvaliteto storitve (53,92 %), ter da slika včasih zmrzne in da je hitrost internetnega dostopa bistveno manjša od obljubljene (51,63 %). Navajajo še, da se dogajajo pogoste prekinitve, da dostop do storitev ni mogoč in da imajo težave s kvaliteto slike na televiziji. Če se najbolj pereče težave, s katerimi se uporabniki srečujejo, ne bodo začele reševati, bodo te zaradi vse bolj obsežnih vsebin na internetu vse pogostejše, nezadovoljstvo fizičnih in pravih oseb pa vse večje.

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

Vir: Avtor, Obdelava anketnih vprašalnikov.

Dostop do širokopasovne infrastrukture in s tem nemoten dostop do interneta je izrednega pomena tudi za **uporabo storitev**, kot je npr. predvajanje vsebin neposredno z interneta, kar bi uporabljalo 74,7 % anketirancev, internetna televizija (časovni zamik, video storitve na zahtevo,...), ki bi jo uporabljalo 68,45 % anketirancev in televizija visoke resolucije, kar zanima 67,86 % vprašanih. 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 10: Katere vsebine širokopasovnih storitev bi želeli koristiti v prihodnosti, če bi imeli možnost?

Odgovori	Št. odgovorov v %	Št. odgovorov
možnih je bilo več odgovorov (odgovorov: 336 ;odgovorjenih: 26)		
Delo na daljavo	53,87 %	181
Telemedicina (diagnostika na daljavo)	22,32 %	75
Vseživljenjsko izobraževanje (izobraževanje na daljavo)	47,32 %	159
Storitve pametnega doma/pisarne (daljinski nadzor nad napravami)	56,25 %	189
Storitve e-uprave (volitve, davki, e-banka...)	65,77 %	221
Videokonference z več udeleženci v visoki resoluciji	29,76 %	100
TV visoke resolucije	67,86 %	228
Internetna televizija (časovni zamik, video storitve na zahtevo,...)	68,45 %	230
Storitve v oblaku	39,29 %	132
Predvajanje vsebin neposredno z interneta (glasba, video, filmi, ...)	74,70 %	251
Zabava (spletne igre, loterija in druge igre na srečo)	33,63 %	113
Drugo		7

Vir: Avtor, Obdelava anketnih vprašalnikov.

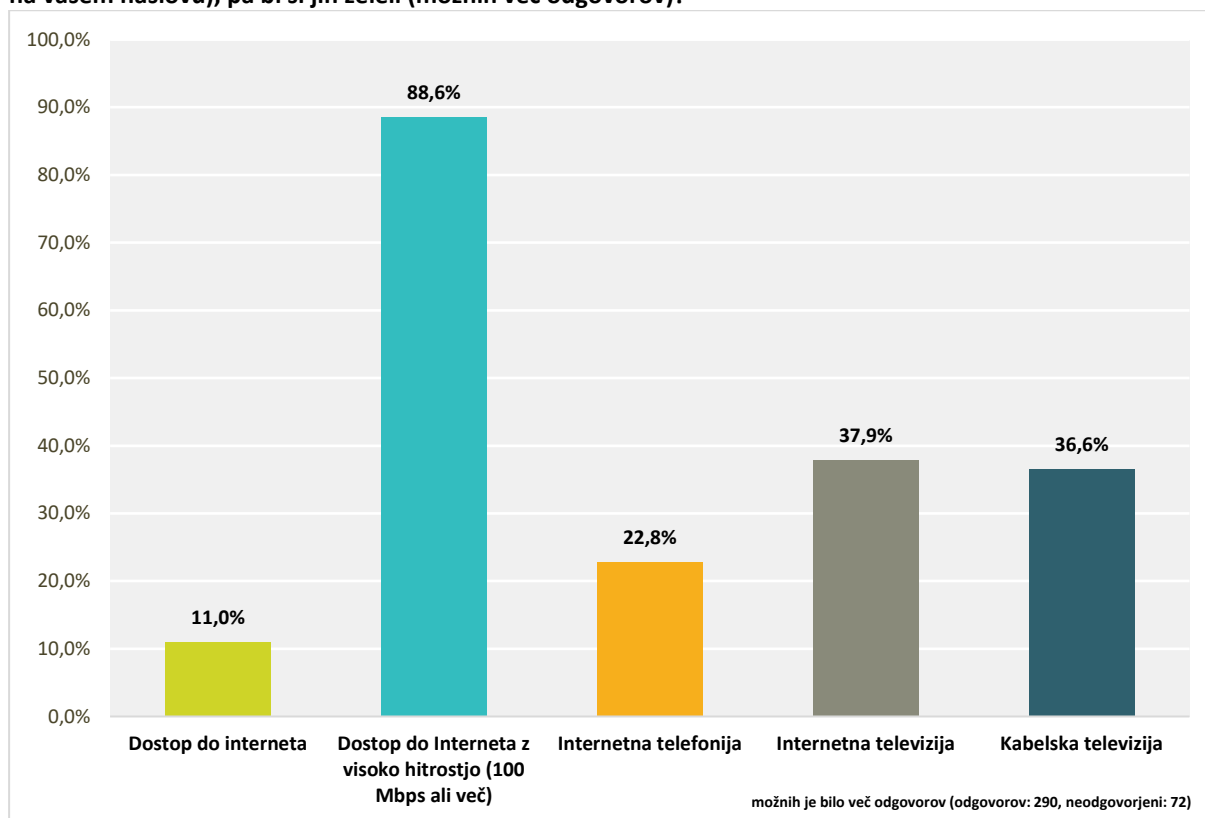
Anketni vprašalnik je vseboval vprašanje o izbiri trenutnega ponudnika telekomunikacijskih storitev. Vprašanje se navezuje na storitve, ki jih telekomunikacijski operaterji ponujajo preko lastnih, tržnih omrežij. Pri takih omrežjih, še posebej na ruralnih območjih, imajo občani praviloma omejeno izbiro 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 337 prejetih odgovorov na vprašanje »Kdo je vaš trenutni ponudnik telekomunikacijskih storitev?« jih 51,93 % navaja, da uporabljajo storitve Telekom Slovenije, sledijo T2 z 20,77 %, Telemach (11,87 %), Amis (9,2 %) in Simobil (6,23 %). Pod drugo so anketiranci najpogosteje navedli še Alternet, Arnes in Total TV, nekateri pa navajajo, da uporabljajo storitve večih ponudnikov storitev.

Uporabnikom internetnih storitev v Mestni občini Koper je izrednega pomena prosta **izbira ponudnika telekomunikacijskih storitev**, saj jih kar 93,07 % vprašanih navaja, da želi sama izbrati ponudnika telekomunikacijskih storitev in ga po potrebi na enostaven način zamenjati. Le 3,6 % si tega ne želi, preostalih 3,32 % pa je neopredeljenih.

Analiza ankete je pokazala, da se želijo anketirani občani v veliki večini (87,47 %) **priključiti na širokopasovno infrastrukturo** s hitrostjo 100 Mb/s. 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. Kar 11,03 % 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: Avtor, Obdelava anketnih vprašalnikov.

4.4 Rezultati mapiranja (bele lise)

Ministrstvo za javno upravo je 8.12.2016³¹ objavilo zbirni seznam belih lis 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 Mestni občini Koper so bila v testiranje tržnega interesa vključena vsa naselja, razen naslednjih, ki so bila izvzeta zaradi goste poseljenosti: Hrvatini, Koper, Pobegi, Prade in Zgornje Škofije. Rezultat testiranja je pokazal, da je v občini **222 gospodinjstev, ki so bila identificirana kot bela lisa**.

³¹Analiza 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 – zbirni seznam belih lis v geografskem segmentu goste in redke poseljenosti, (http://www.mju.gov.si/fileadmin/mju.gov.si/pageuploads/DID/Informacijska_druzba/NGN_2020/1_Obvestilo_splet_bl_NGN_2020_081220_P.pdf)

4.5 Izhodišča za razvoj odprtega širokopasovnega omrežja v Mestni občini Koper

4.5.1 Zahtevana pokritost in zmogljivosti

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

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

4.5.2 Poslovni modeli

Glede na vire in pogoje financiranja so za izvedbo projekta možni štirje modeli javno-zasebnega partnerstva:

- A. Model **skupnega vlaganja v javno-zasebnem partnerstvu**³² 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 sprotnega vodenja poslovanja.

- B. Pri **modelu skupnega vlaganja javnega in zasebnega sektorja na področju javne gradnje širokopasovne infrastrukture in zasebnega upravljanja in vzdrževanja** le te, imenovanem tudi **GOCO model**³³ (government-owned-contractor-operated), javni partner nastopa kot lastnik, pogodbenik - zasebni partner pa omrežje upravlja. Po tem modelu je naročilo oddano organizaciji zasebnega sektorja, ki zajema vse vidike - 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)**³⁴ 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

³² 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.

³³ Model skupne javne gradnje in zasebnega upravljanja in vzdrževanja širokopasovne infrastrukture, ekspertna skupina PPP4Broadband in Eudace d.o.o., 2014.

³⁴ Model zasebnega financiranja načrtovanja, izgradnje in upravljanja širokopasovne infrastrukture, ekspertna skupina PPP4Broadband in Eudace d.o.o., 2014.

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)³⁵ lahko govorimo, ko v projektu sodeluje samo javni partner. Ta deluje brez vključevanja zasebnega partnerja, razen na ravni nudenja storitev. Vse vidike upravljanja 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. Upravljanje omrežja in zagotavljanje grosističnega dostopa proti plačilu sta gospodarski dejavnosti v smislu člena 107(1) PDEU. Izgradnja širokopasovnega omrežja za komercialno uporabo je v skladu s sodno prakso gospodarska dejavnost, torej je državna pomoč v smislu člena 107(1) PDEU ob postavitvi širokopasovnega omrežja lahko že prisotna. Upravičenci do pomoči so tudi ponudniki elektronskih komunikacijskih storitev, ki želijo dobiti grosistični dostop do omrežja.

³⁵ Model javnega financiranja načrtovanja, izgradnje in upravljanja širokopasovne infrastrukture, ekspertna skupina PPP4Broadband in Eudace d.o.o., 2014.

5 ZAHTEVE PROJEKTA GRADNJE

5.1 Tehnične karakteristike

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

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

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

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

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

Tabela 11: 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 ³⁶	16-40 Mb/s		*	
VDSL-2 (FTTC) z vectoringom ³⁷	ITU-T G.993.5	100 Mb/s	40 Mb/s			*
GPON (FTTH P2MP) ³⁸	ITU-T G.984	2488 Mb/s deljeno (do 64 uporabnikov)	1244 Mb/s deljeno (do 64 uporabnikov)			*
10G-PON (XG-PON) ³⁶	ITU-T G.987	9953 Mb/s deljeno (do 128 uporabnikov)	2488 Mb/s deljeno (do 128 uporabnikov)			*
FTTH P2P ³⁶	IEEE 802.3ah	1000 Mb/s ³⁶	1000 Mb/s			*
Kabelski dostop (DOCSIS, HFC) ³⁹	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) ³⁹	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) ⁴⁰	IMT Advanced	300 Mb/s deljeno (po bazni postaji)	75 Mb/s deljeno (po bazni postaji)		*	
LTE Advanced (4G) ⁴⁰	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 ⁴¹	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.

³⁶ Wikipedia, Gigabit Ethernet, (http://en.wikipedia.org/wiki/Gigabit_Ethernet).

³⁷ Wikipedia, VDSL2-Vectoring, (<http://de.wikipedia.org/wiki/VDSL2-Vectoring>).

³⁸ Current and next-generation PONs: A technical overview of present and future PON technology, (http://www.ericsson.com/news/080527_er_current_next_generation_634817832_c).

³⁹ Wikipedia, DOCSIS, (<http://en.wikipedia.org/wiki/DOCSIS>).

⁴⁰ LTE Advanced, (<http://www.3gpp.org/technologies/keywords-acronyms/97-lte-advanced>).

⁴¹ Astra, (<http://www.ses-broadband.com/10338323/about-astra-connect>), Dish, (<http://www.dish.com/entertainment/internet-phone/satellite-internet/>).

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

- Ponudnik mora zagotoviti 100 % pokritost vseh predvidenih končnih uporabnikov na določenem območju, v skladu z Načrtom razvoja odprtega širokopasovnega omrežja elektronskih komunikacij naslednje generacije v Mestni občini Koper.
- 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 Mestni občini Koper.
- Ponudnik mora transportne povezave med naselji in do hrbteničnega omrežja zagotoviti v skladu z Načrtom razvoja odprtega širokopasovnega omrežja elektronskih komunikacij naslednje generacije v Mestni občini Koper.
- 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 zmožljivost 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 zmožljivost 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 zmožljivosti, 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 hrbteničnim omrežjem mora biti ta izvedena s kablom, ki vsebuje vsaj 48 vlaken (velja za primere, ko centralna točka ni hkrati tudi dostopovna točka za širokopasovno dostopovno omrežje).
- Pri izdelavi optične trase naj bodo uporabljeni kabli z naslednjimi lastnostmi:
 - Vlakna naj bodo montirana ohlapno v cevkah kabla.
 - Kabel mora biti električno neprevoden.
 - Konstrukcija kabla mora zagotoviti zadostno zaščito pred vdorom vode v kabel (glede na zahteve terena).
 - Konstrukcija kabla mora zagotoviti zadostno zaščito pred glodavci.
 - Konstrukcija in materiali kabla (plašč in nosilni deli) morajo zagotoviti stabilnost kabla pri vlečenju in/ali vpihavanju (glede na način izvedbe kabliranja) ter odpornost kabla proti pretrganju zaščite pri točkovni obremenitvi (oster rob cevi ali kanala). Kabel mora biti primerno odporen na udarce.
 - Po zaključku del mora biti v vseh ceveh vložena predvleka oz. vrvica, ki omogoča preprosto vložitev predvleke za uvlek dodatnih kablov, razen v primeru praznih cevi, ki so namenjene za vpihovanje optičnih kablov.
- Pri polaganju optičnih kablov je potrebno upoštevati naslednje zahteve:
 - Izvajalec mora upoštevati navodila proizvajalca kabla glede načina polaganja in maksimalnih dovoljenih obremenitev pri polaganju ter po končanju (zvijanje kabla, obremenitve).
 - Enostavno lociranje in odprava poškodb ter popravilo brez vstavljanja dodatnih delov kabla mora biti zagotovljeno z uporabo zadostnega števila zank prostega kabla v jaških na vseh kabelskih trasah.

- Kabel mora biti v vsakem jašku označen z vodoodporno napisno ploščico z oznako trase, tipom kabla, najbližjo začetno in zaključno točko kabla ter lastnikom kabla.
- Na optičnih trasah bodo ponudniki izvedli povezave z enorodovnimi vlakni (single-mode fiber). Vlakna morajo ustrezati specifikacijam standarda ITU-T G.652D (no-water-peak), ITU-T G.657A in standardom IEC 60793 in EN 188000. Na optičnih trasah, kjer se polagajo novi kabli, mora biti uporabljen enak tip optičnih vlaken istega proizvajalca.
- Optična vlakna morajo zagotavljati naslednje lastnosti:
 - Največje specifično optično slabljenje (1310nm/1550nm) $<0.40 / <0.25$ db/km.
 - Tipično specifično optično slabljenje (1310nm/1550nm): $<0.36 / <0.22$ db/km.
 - Barvna disperzija (1310nm/1550nm): $<3.5 / <18$ ps/nm.km.
 - Polarizacijska rodovna disperzija (PMD Link Design Value, po IEC 60794-3:2001) <0.2 ps/km^{1/2}.
 - Uporabijo se lahko tudi optična vlakna višjih kakovosti, kar mora ponudnik obrazložiti z ustrezno dokumentacijo.
- Optična vlakna, ki se uporabijo za posamezne končne uporabnike, naj bodo na vsaki končni točki in v centralni točki zaključena v optičnem delilniku. Presežna vlakna naj bodo 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 cevniimi uvidi pa primerno večji.
 - Jaški, v katerih bo predviden spoj kablov (kabelska spojka z optičnimi zvari), morajo biti dimenzionirani tako, da bodo možni vzdrževalni posegi na spojki.
 - Jaški morajo biti pokriti z litoželeznimi (siva litina) povoznimi pokrovi brez rešetk. Nosilnost pokrova jaška mora ustrezati nosilnosti terena in v zadostni meri ščititi pred vdorom vode in umazanije, da ni moten dostop do kanalizacije ter da ni ogrožena trajnost optični kablov.
 - Pokrov jaška ima lahko le nevtralne oznake (oznaka proizvajalca, velikost in tip jaška). Dodatni napisi na jašku naj bodo usklajeni z naročnikom in ostalimi investitorji (ne sme biti oznak: telefon, elektrika, plin, voda, kanalizacija, Telekom).
 - Prazne cevi naj bodo začepljene, cevi s kabli pa morajo biti zaščitene pred vdorom glodavcev in vode.

CENTRALNE TOČKE:

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

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

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

POVEZOVANJE V HRBTENIČNO OMREŽJE:

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

AKTIVNE NAPRAVE:

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

5.2 Merila za izbor zasebnega izvajalca

5.2.1 Merila v primeru izvedbe projekta, sofinanciranega z javnimi sredstvi

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

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

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

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

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

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

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

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

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

5.2.2 Merila v primeru izvedbe z zasebno investicijo

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

5.3 Pogoji upravljanja

5.3.1 Omrežje sofinancirano z javnimi sredstvi

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

Vrsta tehnologije, ki jo bo upravljelec 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 upravljavec 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 (upravljavec 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 Mestna občina Koper, 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 12: 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 zaradi odsotnosti javno dostopnega seznama belih lis po naslovih natančno (na spletni strani pristojnega ministrstva

so bili 8.12.2016 objavljeni le agregirani podatki po občinah; in sicer 23.081 belih lis na redko poseljenih in 4.204 belih lis na gosteje poseljenih področjih) kot izvorni seznam naslovov belih lis uporabljen seznam za izrazitev komercialnega interesa iz poziva pristojnega ministrstva operaterjem z dne 21.10.2016 (25.410 gospodinjstev). Računski model za izračun uporablja algoritem, ki dostopovno omrežje razdeli na dva dela: na primarno in sekundarno dostopovno omrežje. Dolžino primarnega dostopovnega omrežja model izračuna iz X in Y koordinat posameznih 100x100m kvadrantov, ki so med seboj ločeni za več kot en kvadrant, in v katerih so prisotna gospodinjstva, ki so bele lise. Dolžina sekundarnega dostopovnega omrežja, ki predstavlja dolžino uporabniških priključkov (od nivoja ulice do fasade stavbe) povprečne pavšalne dolžine 70m (polovica diagonale kvadrata 100x100m) se uporablja kot enota. Za gospodinjstva na gosteje poseljenih območjih je za potrebe izračuna dolžina primarnega dostopovnega omrežja računana dolžine nič (0 m) , skupna dolžina pa računana pavšalno (gospodinjstva so gosto skupaj in se dolžina tras pokrije iz pavšalne dolžine 70m na gospodinjstvo).

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

Tabela 13: 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	7.906	7.906	11.902	11.902
Pridobitev vseh potrebnih dovoljenj in soglasij	8.955	8.955	8.955	8.955
Stroški gradbenih del	599.816	582.056	633.116	633.116
Stroški izvedbe pasivnega dela omrežja elektronskih komunikacij	149.245	149.245	208.943	149.245
Stroški opremljanja ali odkupov prostorov za skupno uporabo obstoječih objektov omrežja	510.000	2.550.000	40.000	40.000
Stroški pasivne opreme in materiala	238.792	238.792	298.490	238.792
Stroški aktivne opreme in materiala, ki so glede na specifične zahteve potrebni za izvedbo	414.120	1.313.250	85.600	46.160
Nadzor nad gradnjo, ki jo izvede pooblaščen nadzornik (1% investicije)	19.288	48.502	12.870	11.282
Stroški vpisa infrastrukture v kataster komunalnih naprav	29.849	29.849	29.849	29.849
Skupaj začetna investicija (CAPEX)	1.977.971	4.928.554	1.329.725	1.169.300
Skupaj strošek vzdrževanja in upravljanja (OPEX)	FTTC + VDSL	FWA LTE	FTTH P2P	FTTH P2MP GPON
OPEX na uporabnika (EUR na mesec)	107,97	302,68	30,46	16,98
Dejansko število uporabnikov (50% penetracije)	111	111	111	111
Skupno trajanje projekta (mesecev)	240	240	240	240
Skupaj strošek vzdrževanja in upravljanja (OPEX)	2.876.291	8.063.463	811.342	452.291
SKUPNI STROŠEK OMREŽJA	4.854.262	12.992.017	2.141.067	1.621.591

Vir: Izračun avtorjev.

Pri izvedbi projekta z javnimi sredstvi se **stroški projekta** izračunajo na podlagi izhodiščnih predpostavk, in sicer:

- števila nepokritih uporabniških omrežnih priključnih točk (222)
- maksimalne višine investicije v občini glede na znana izhodišča (1.000 € na belo liso za segment goste poseljenosti in 1.200 € na belo liso za segment redke poseljenosti)

Izračun: 14 OPT*2000 + 208 OPT*2.400 EUR = 527.200 EUR; od tega je lahko največ 50 % javnega vložka.

Ker verjetno za projekt več kot 1.000 EUR (za segment goste poseljenosti) oz. 1.200 EUR (za segment redke poseljenosti) na belo liso javnega sofinanciranja ne bo mogoče dobiti, bo moral zasebni partner v primeru, da bo dejanski strošek na gospodinjstvo višji od 2.000 EUR oz. 2.400 EUR, sam prispevati manjkajoči del.

6.4 Okvirni terminski načrt

Na podlagi izraženega tržnega interesa investitorjev in ponudnikov elektronskih komunikacij se bo gradnja širokopasovnega omrežja v Mestni občini Koper 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 Mestni občini Koper 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 Mestno občino Koper kažejo trend naraščanja prebivalstva, k čemur prispevata tako pozitiven naravni prirast kot tudi pozitiven selitveni prirast, saj se je v občino priselilo več prebivalcev, kot se je iz nje odselilo. Mestna občina Koper ima sorazmerno staro prebivalstvo. Opaziti je tudi trend naraščanja števila gospodarskih subjektov, medtem ko število oseb, ki delajo, upada. Veliko večino gospodarskih subjektov predstavljajo mikro podjetja. Da bi občina pritegnila mlade, predvsem izobražene prebivalce, in zagotovila odpiranje novih delovnih mest ter nadaljnji razvoj gospodarstva, bo morala zagotavljati ustrezne pogoje za gospodarsko rast in dostopno javno in družbeno infrastrukturo.

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 Mestni občini Koper kažejo, da 11 % anketiranih občanov še vedno nima dostopa do interneta, ostali pa v veliki meri niso zadovoljni s trenutno kakovostjo storitev oz. bi si želeli kakovost še izboljšati. Prav tako je bilo 1,1 % gospodinjstev v občini identificiranih kot območja, kjer ni tržnega interesa za gradnjo. Analiza izvedene ankete je pokazala, da so občani v veliki večini zainteresirani za širokopasovni priključek s hitrostjo 100 Mb/s, saj bi jih kar 87,47 % želelo imeti dostop do interneta s hitrostjo 100 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.

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

8 KRATICE

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

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

9 VIRI IN LITERATURA

1. Analiza testiranja tržnega interesa za gradnjo širokopasovnih omrežij na področju Republike Slovenije v naslednjih treh letih skladno z Načrtom razvoja širokopasovnih omrežij naslednje generacije do leta 2020 – zbirni seznam belih lis v geografskem segmentu goste in redke poseljenosti (http://www.mju.gov.si/fileadmin/mju.gov.si/pageuploads/DID/Informacijska_druzba/NGN_2020/1_Obvestilo_splet_bl_NGN2020_081220_P.pdf).
2. Astra, (<http://www.ses-broadband.com/10338323/about-astra-connect>).
3. Current and next-generation PONs: A technical overview of present and future PON technology. (http://www.ericsson.com/news/080527_er_current_next_generation_634817832_c).
4. Digitalna Slovenija 2020 - Strategija razvoja informacijske družbe do leta 2020, 2016.
5. Direktiva 2014/61/EU Evropskega parlamenta in Sveta o ukrepih za znižanje stroškov za postavitve elektronskih komunikacijskih omrežij visokih hitrosti, 2014.
6. Dish, (<http://www.dish.com/entertainment/internet-phone/satellite-internet/>).
7. Dolgoročni plan Občine Koper za obdobje 1986-2000, neuradno prečiščeno besedilo.
8. Evropa 2020 – Strategija za pametno, trajnostno in vključujočo rast – COM(2010)2020.
9. LTE Advanced, (<http://www.3gpp.org/technologies/keywords-acronyms/97-lte-advanced>).
10. Marjetica Koper, Čistilne naprave (<https://www.marjeticakoper.si/sl/dejavnosti/kanalizacija-in-odpadne-vode/cistilne-naprave/>).
11. Marjetica Koper, Vzdrževanje javnega kanalizacijskega sistema (<https://www.marjeticakoper.si/sl/dejavnosti/kanalizacija-in-odpadne-vode/vzdrzevanje-javnega-kanalizacijskega-sistema/>).
12. Mestna občina Koper, 2017.
13. Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport, Infrastruktura elektronskih komunikacij, (http://www.mizs.gov.si/si/delovna_podrocja/direktorat_za_informacijsko_druzbo/infrastruktura_elektronskih_komunikacij/);
14. Model javnega financiranja načrtovanja, izgradnje in upravljanja širokopasovneinfrastrukture, ekspertna skupina PPP4Broadband in Eudace d.o.o., 2014.
15. Model skupne javne gradnje in zasebnega upravljanja in vzdrževanja širokopasovne infrastrukture, ekspertna skupina PPP4Broadband in Eudace d.o.o., 2014.
16. 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.
17. Model zasebnega financiranja načrtovanja, izgradnje in upravljanja širokopasovne infrastrukture, ekspertna skupina PPP4Broadband in Eudace d.o.o., 2014.
18. Načrt razvoja širokopasovnih omrežij naslednje generacije do leta 2020, 2016.
19. Načrt razvoja širokopasovnih omrežij naslednje generacije do leta 2020, 2016.
20. Občinski program varstva okolja mestne občine Koper, maj 2014.
21. Odlok o proračunu Mestne občine Koper za leto 2017.
22. Povezljivost za konkurenčen enotni digitalni trg - evropski gigabitni družbi naproti , Evropska Komisija, 2016.
23. Proračun Mestne občine Koper za leto 2017, NRP 2017-2020.
24. Regionalni razvojni program za Južno Primorsko regijo 2014-2020.
25. Rižanski vodovod - vodovodni sistem za oskrbo slovenske Istre (<http://www.rvk.si/oskrba-z-vodo/vodovodno-omrezje-objekti>).

26. Socio-economic benefits of high-speed broadband, Evropska Komisija, 2015.
27. Statistični urad Republike Slovenije, 2017.
28. Študija prostorskih usmeritev in izhodišč za Določitev ključnih razvojnih vsebin povezave mest Koper in Buzet (http://put-up-istre.eu/uploads/media/Studija_prostornih_smjernica-Kopar-Buzet.pdf).
29. Trajnostna urbana strategija mesta Koper, Feb 2016.
30. Wikipedia, DOCSIS, (<http://en.wikipedia.org/wiki/DOCSIS>).
31. Wikipedia, Gigabit Ethernet, (http://en.wikipedia.org/wiki/Gigabit_Ethernet).
32. Wikipedia, VDSL2-Vectoring, (<http://de.wikipedia.org/wiki/VDSL2-Vectoring>).

Fotografija na naslovni strani dokumenta: Fotografija mesta Koper; slika iz arhiva občine