

OBČINA TREBNJE

Goliev trg 5, 8210 Trebnje
Telefon: 07 348-11-00
Faks: 07 348-11-02

e-mail:
obcina.trebnje@trebnje.si



DOKUMENT IDENTIFIKACIJE INVESTICIJSKEGA PROGRAMA

NAČRT RAZVOJA ODPRTEGA ŠIROKOPASOVNEGA OMREŽJA ELEKTRONSKIH KOMUNIKACIJ V OBČINI TREBNJE

Avtor: ACTUM d.o.o.

Miha MARINŠEK

Zvonko ZUPANIČ

Matija NASTRAN

Maj 2009

Kazalo

1	OSNOVNI PODATKI O INVESTITORJU	4
1.1	Predstavitev investitorja	4
1.2	Predstavitev izdelovalcev DIIP	4
1.3	Strokovne podlage za izdelavo dokumenta identifikacija investicijskega projekta ...	5
1.4	Povzetek dosedanjih aktivnosti	6
2	ANALIZA SEDANJEGA STANJA	7
2.1	Opis sedanjega stanja	7
2.1.1	Splošen opis občine	7
2.1.2	Prikaz infrastrukture v občini Trebnje	20
2.1.3	Opredelitev sedanjega stanja na področju širokopasovnega omrežja	30
2.1.4	Tabelarni prikaz obstoječega stanja glede možnosti dostopa do širokopasovnega omrežja	31
2.1.5	Grafični prikaz obstoječega stanja glede možnosti dostopa do širokopasovnega omrežja	35
2.1.6	Področje občine Trebnje z vrisanimi naselji in koncentracijo prebivalstva v njih	37
2.1.7	Obstoječi plani razvoja infrastrukture	39
2.2	Razlogi za investicijo	43
3	OPREDELITEV CILJEV INVESTICIJE	44
3.1	Cilji investicije in investitorjev	44
3.2	Usklajenost investicije s strategijami v Sloveniji in EU	45
4	UGOTOVITEV RAZLIČNIH VARIANT	46
5	OPREDELITEV VRSTE INVESTICIJE	47
5.1	Opredelitev vrste investicije	47
5.2	Ocenjena vrednost investicije po stalnih in tekočih cenah	48
5.3	Zagotovitev sredstev iz ESRR	49
6	ELEMENTI, KI DOLOČAJO INVESTICIJO	50
6.1	Idejna rešitev	52
6.2	Lokacija investicije	59
6.3	Opredelitev družbene koristnosti projekta	62
7	ANALIZA TRŽNIH MOŽNOSTI	63
7.1	Potrebe končnih uporabnikov	63
8	ANALIZA VARIANT Z OCENO STROŠKOV IN FINANČNIH KORISTI (varianta 1 in varianta 2)	65
8.1	Projekcija prihodkov – finančne koristi (varianta 1 in varianta 2)	65
8.2	Projekcija odhodkov (varianta 1 in varianta 2)	65
8.2.1	Stroški amortizacije (varianta 1 in varianta 2)	66
8.2.2	Projekcija izkaza uspeha in dobičkov – finančni (varianta 1 in varianta 2)	66
8.2.3	Ocena izkaza finančnega toka (varianta 1 in varianta 2)	67
9	ANALIZA VARIANT Z OCENO STROŠKOV IN EKONOMSKIH (družbenih) KORISTI (varianta 1 in varianta 2)	69
9.1	Projekcija ekonomskih prihodkov - družbenih koristi (varianta 1 in varianta 2)	69
9.2	Projekcija odhodkov (varianta 1 in varianta 2)	70
9.2.1	Stroški amortizacije (varianta 1 in varianta 2)	71
9.2.2	Projekcija izkaza uspeha in dobičkov ekonomski izračun (varianta 1 in varianta 2)	72
9.2.3	Ocena izkaza ekonomskega toka (varianta 1 in varianta 2)	73
10	ANALIZA VPLIVA NA OKOLJE (varianta 1 in varianta 2)	75
11	ANALIZA ZAPOSLENIH (varianta 1 in varianta 2)	77

12	OKVIRNI ČASOVNI NAČRT (varianta 1 in varianta 2).....	78
13	OKVIRNA FINANČNA KONSTRUKCIJA Z ANALIZO SMISELNOSTI VKLJUČITVE JAVNO-ZASEBNEGA PARTERSTVA (varianta 1 in varianta 2).....	79
13.1	Okvirna finančna konstrukcija (varianta 1 in varianta 2).....	79
13.2	Analiza smiselnosti vključitve javno-zasebnega partnerstva (varianta 1 in varianta 2)	81
14	FINANČNI IN EKONOMSKI KAZALNIKI (varianta 1 in varianta 2).....	82
14.1	Kazalci finančne upravičenosti naložbe – finančni (varianta 1 in varianta 2)	82
14.2	Kazalci ekonomske upravičenosti naložbe (varianta 1 in varianta 2).....	83
15	ANALIZA TVEGANJA IN ANALIZA OBCUTLJIVOSTI (FINANČNI KAZALCI) 84	
16	OPIS MERIL IN UTEŽI ZA IZBIRO OPTIMALNE VARIANTE.....	86
17	PRIMERJAVA VARIANT S PREDLOGOM IN UTEMELJITVIJO IZBIRE OPTIMALNE VARIANTE	87
18	UGOTOVITEV SMISELNOSTI IN MOŽNOSTI NADALJNJE PRIPRAVE INVESTICIJSKE, PROJEKTNE IN DRUGE DOKUMENTACIJE S ČASOVNIM NAČRTOM.....	89
18.1	Povzetek	89
18.2	Nadaljnji koraki.....	90

V izračunih predmetnega DIIP-a ni upoštevana koncesijska dajatev, ki jo bo občina lahko zaračunavala upravljalcu širokopasovnega omrežja, s čimer bo izvajala ekonomsko dejavnost. Morebitna koncesijska dajatev in njena višina bosta opredeljeni v razpisni dokumentaciji....

1 OSNOVNI PODATKI O INVESTITORJU

1.1 Predstavitev investitorja

INVESTITOR	
Naziv:	OBČINA TREBNJE
Naslov:	Goliev trg 5, 8210 Trebnje
Odgovorna oseba:	Alojzij KASTELIC, župan
Telefon:	07 348-11-00
Telefaks:	07 348-11-02
E-naslov:	obcina.trebnje@trebnje.si
Transakcijski račun:	SI56 0133 0777 7000 041
Odgovorna oseba za pripravo investicijskih dokumentov:	
Telefon:	
Telefaks:	
E-naslov:	
Odgovorna oseba za izvajanje investicije	

1.2 Predstavitev izdelovalcev DIIP

Izdelovalec investicijske dokumentacije je podjetje ACTUM d.o.o. Investicijski program so izdelali Miha Marinšek, Zvonko Zupanič in Matija Nastran.

Naziv:	ACTUM d.o.o.
Naslov:	Verovškova ulica 60
Poštna številka in kraj:	1000 Ljubljana
Občina:	Ljubljana
Telefon:	05 908 09 99
Fax:	05 908 09 41
E-mail:	miha.marinsek@actum.si
Direktor:	Miha Marinšek
Matična številka podjetja:	3413896000
ID številka za DDV ali davčna številka podjetja:	64726789
Šifra glavne dejavnosti podjetja:	M70.220 – Drugo podjetniško in poslovno svetovanje

1.3 Strokovne podlage za izdelavo dokumenta identifikacija investicijskega projekta

Podlage za sprejem Načrta ŠPO so:

- Resolucija o nacionalnih razvojnih projektih za obdobje 2007-2023,
- Nacionalni strateški referenčni okvir 2007-2013,
- Operativni program krepitve regionalnih razvojnih potencialov za obdobje 2007-2013
- Strategija razvoja širokopasovnih omrežij v RS,
- Zakon o elektronskih komunikacijah (Ur.l.RS, št. 43/04, 129/06),
- Zakon o javno-zasebnem partnerstvu (Ur.l.RS, št. 127/06),
- Zakon o javnem naročanju (Ur.l.RS, št. 128/06),
- Priročnik za lokalne skupnosti, regionalne razvojne agencije, operaterje in ponudnike storitev pri projektu Gradnja, upravljanje in vzdrževanje odprtega širokopasovnega omrežja elektronskih komunikacij v lokalni skupnosti,
- Razvojni projekti občine Trebnje.

1.4 Povzetek dosedanjih aktivnosti

Občina Trebnje je do priprave Dokumenta identifikacije Investicijskega programa Načrta razvoja odprtega širokopasovnega omrežja elektronskih komunikacij v občini Trebnje pripravila Načrt razvoja odprtega širokopasovnega omrežja elektronskih komunikacij v občini Trebnje ter vso potrebno razpisno dokumentacijo za razpis izbire izvajalca izgradnje, vzdrževanja in upravljanja širokopasovnega omrežja elektronskih komunikacij. Zgoraj napisani dokumenti so bili pripravljene v aprilu 2009.

2 ANALIZA SEDANJEGA STANJA

2.1 Opis sedanjega stanja

2.1.1 Splošen opis občine

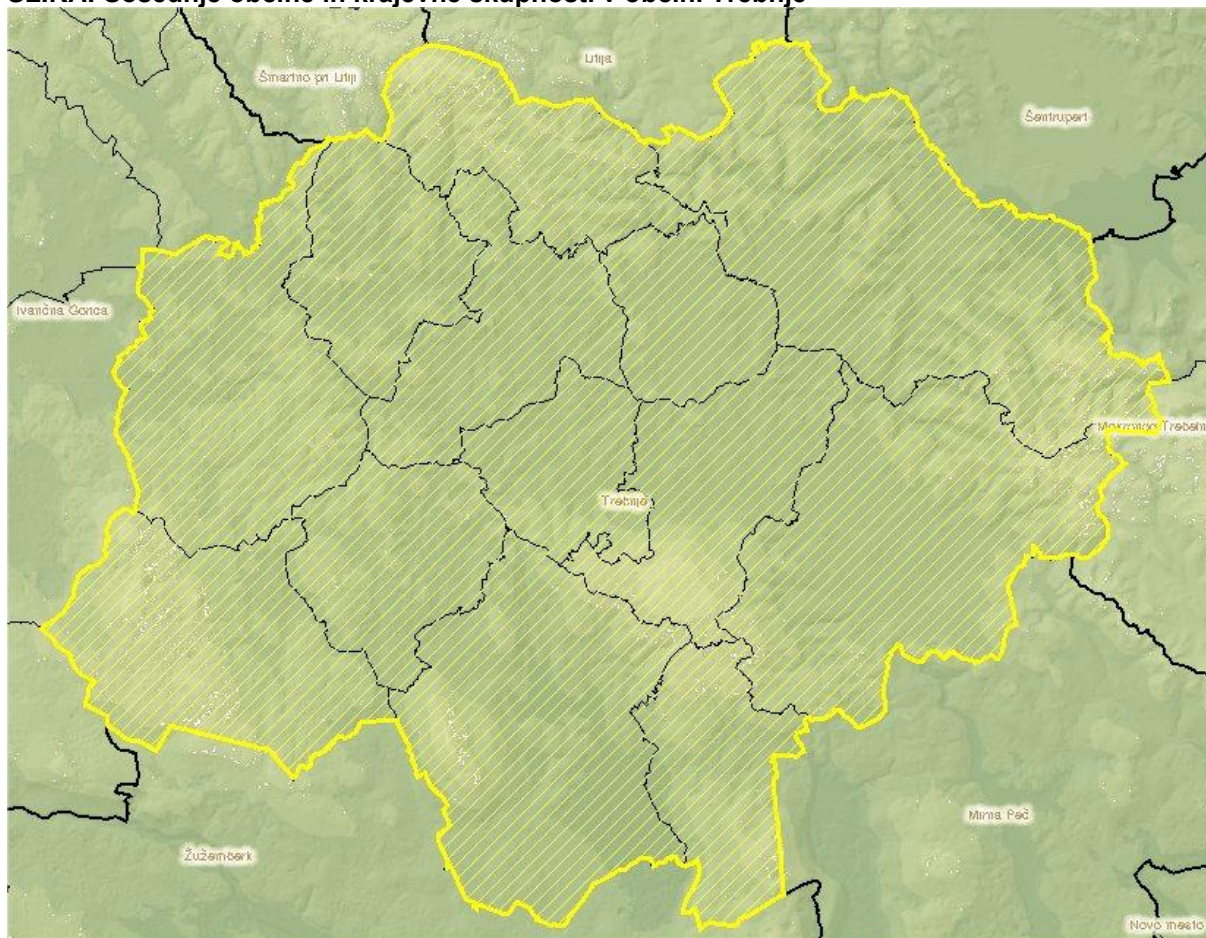
SLIKA: Položaj občine v širšem prostoru



Vir: Statistični urad republike Slovenije

Občina Trebnje je ena od 210 občin v Republiki Sloveniji in leži na jugovzhodu Slovenije. Obsega 13 krajevnih skupnosti (KS Čatež, KS Dobrnič, KS Dol. Nemška vas, KS Knežja vas, KS Mirna, KS Račje selo, KS Sela pri Šumberku, KS Svetinja, KS Šentlovrenc, KS Štefan, KS Trebnje, KS Veliki Gaber in KS Velika Loka) z 152 naselji, med katerimi je upravni center naselje Trebnje. Občina meji na sosednje občine Šmartno pri Litiji, Litija, Šentrupert, Mokronog-Trebelno, Mirna Peč, Žužemberk in Ivančna Gorica.

SLIKA: Sosednje občine in krajevne skupnosti v občini Trebnje



Vir: ATLAS OKOLJA

Skupna površina občine znaša 193,9 km². Prebivalcev občine je 13.258 in živijo v upravnem centru Trebnje ter sledečih naseljih: Arčelca, Artmanja vas, Babna Gora, Belšinja vas, Benečija, Bič, Blato, Breza, Brezovica pri Mirni, Cesta, Cirknik, Debenec, Dečja vas, Dobrava, Dobravica pri Velikem Gabru, Dobrnič, Dol pri Trebnjem, Dolenja Dobrava, Dolenja Nemška vas, Dolenja vas pri Čatežu, Dolenje Kamenje pri Dobrniču, Dolenje Medvedje Selo, Dolenje Ponikve, Dolenje Selce, Dolenji Podboršt pri Trebnjem, Dolenji Podšumberk, Dolenji Vrh, Dolga Njiva pri Šentlovren, Dolnje Prapreče, Čatež, Češnjevok, Glinek, Goljek, Gombišče, Gomila, Gorenja Dobrava, Gorenja Nemška vas, Gorenja vas pri Čatežu, Gorenja vas pri Mirni, Gorenja vas, Gorenje Kamenje pri Dobrniču, Gorenje Medvedje selo, Gorenje Ponikve, Gorenje Selce, Gorenji Podboršt pri Veliki Loki, Gorenji Podšumberk, Gorenji Vrh pri Dobrniču, Gornje Prapreče, Gradišče pri Trebnjem, Grič pri Trebnjem, Grm, Grmada, Hudeje, Igljenik pri Veliki Loki, Jezero, Kamni Potok, Knežja vas, Korenitka, Korita, Kriška Reber, Križ, Krtina, Krušni Vrh, Kukenberg, Lipnik, Lisec, Log pri Trebnje u, Lokve pri Dobrniču, Lukovek, Luža, Mačji Dol, Mačkovec, Mala Loka, Mala Ševnica, Male Dole pri Stehanji vasi, Mali Gaber, Mali Videm, Martinja vas, Medvedjek, Meglenik, Migolica, Migolska Gora, Mirna, Mrzla Luža, Muhabran, Občine, Odrga, Orlaka, Pekel, Pluska, Podlisec, Potok, Praprotnica, Preska pri Dobrniču, Primštal, Pristavica pri Velikem Gabru, Račje selo, Ravne, Razbore, Rdeči Kal, Repče, Replje, Reva, Rihpovec, Rodine pri Trebnjem, Roje pri Čatežu, Roženpelj, Rožni Vrh, Sajenice, Sejenice, Sela pri Šumberku, Selo pri Mirni, Selska Gora, Stan, Stara Gora, Stehanja vas, Stranje pri Dobrniču, Stranje pri Velikem Gabru, Studenec, Svetinja, Šahovec, Šentlovrenc, Ševnica, Škovec, Škrjanče, Šmaver, Štefan pri Trebnjem, Trbinc, Trebanjski Vrh, Trnje, Vavpča vas pri Dobrniču, Velika Loka, Velika Ševnica, Velike Dole, Veliki Gaber, Veliki Videm, Volčja Jama, Volčje Njive, Vrbovec, Vrhovo pri Šentlovrencu, Vrhtrebnje, Vrtače, Zabrdje, Zagorica pri Dobrniču,

Zagorica pri Čatežu, Zagorica pri Velikem Gabru, Zagorica, Zavrh, Zidani Most, Žabjek, Železno in Žubina.

2.1.1.1 Demografske značilnosti občine

TABELA 3: Demografski podatki občine Trebnje

Prebivalstvo, gospodinjstva, družine, stavbe in stanovanja, naselja, Slovenija, Popis 2002									
Naselje	Prebivalstvo			Gospodinjstva		Družine	Stavbe s stanovanji ¹⁾	Stanovanja	
	skupaj	moški	ženske	skupaj	povprečna velikost			skupaj	povprečno na stavbo s stanovanji ¹⁾
TREBNJE	13.258	6.537	6.720	4.226	3,1	3.562	4.725	5.724	1,1
Arčelca	18	10	8	5	3,6	4	5	z	z
Artmanja vas	27	14	13	8	3,4	7	9	11	1,2
Babna Gora	16	9	7	8	2	4	10	10	1
Belšinja vas	46	24	22	14	3,3	14	12	14	1,2
Benečija	32	13	19	8	4	9	8	9	1,1
Bič	56	30	26	18	3,1	14	17	21	1,2
Blato	75	39	36	22	3,4	18	28	29	1
Breza	83	39	44	26	3,2	24	29	33	1,1
Brezovica pri Mirni	117	57	60	40	2,9	31	35	39	1,1
Cesta	57	27	30	22	2,6	13	19	24	1,3
Cirnik	29	12	17	9	3,2	8	16	16	1
Čatež	106	52	54	36	2,9	30	58	62	1,1
Češnjevsek	88	46	42	29	3	22	54	58	1,1
Debenec	32	17	15	9	3,6	8	61	62	1
Dečja vas	88	46	42	26	3,4	21	25	28	1,1
Dobrava	75	40	35	27	2,8	22	26	31	1,2
Dobravica pri Vel. Gabru	16	10	6	6	2,7	5	8	8	1
Dobrnič	75	39	36	28	2,7	19	42	44	1,1
Dol pri Trebnjem	72	35	37	19	3,8	21	18	21	1,2
Dolenja Dobrava	62	29	33	19	3,3	17	23	27	1,2
Dolenja Nemška vas	232	120	112	70	3,3	65	68	76	1,1
Dolenja vas pri Čatežu	55	28	27	18	3,1	15	20	23	1,1
Dolenje Kamenje pri Dobrniču	14	8	6	5	2,8	5	6	6	1
Dolenje Medvedje selo	37	17	20	12	3,1	9	15	16	1,1
Dolenje Ponikve	161	78	83	51	3,2	43	47	53	1,1

Dolenje Selce	51	22	29	13	3,9	12	17	18	1,1
Dolenji Podboršt pri Treb.	38	18	20	15	2,5	12	14	15	1,1
Dolenji Podšumberk	32	19	13	8	4	8	8	10	1,2
Dolenji Vrh	30	16	14	8	3,8	8	13	14	1,1
Dolga Njiva pri Šentlovren.	65	34	31	26	2,5	17	27	31	1,1
Dolnje Prapreče	67	32	35	18	3,7	19	16	19	1,2
Glinek	24	10	14	7	3,4	6	10	10	1
Goljek	62	25	37	21	3	15	33	35	1,1
Gombišče	25	13	12	9	2,8	6	13	15	1,1
Gomila	93	49	44	27	3,4	24	28	28	1
Gorenja Dobrava	35	16	19	10	3,5	8	8	11	1,4
Gorenja Nemška vas	57	30	27	18	3,2	16	19	20	1,1
Gorenja vas	19	11	8	6	3,2	4	6	7	1,2
Gorenja vas pri Čatežu	31	14	17	7	4,4	9	16	16	1
Gorenja vas pri Mirni	76	38	38	26	2,9	19	53	56	1,1
Gorenje Kamenje pri Dobrniču	46	26	20	14	3,3	9	19	21	1,1
Gorenje Medvedje selo	40	17	23	10	4	11	11	11	1
Gorenje Ponikve	108	53	55	40	2,7	29	36	40	1,1
Gorenje selce	68	32	36	18	3,8	18	18	21	1,2
Gorenji Podboršt pri V. Loki	16	8	8	6	2,7	5	8	10	1,2
Gorenji Podšumberk	18	9	9	5	3,6	4	6	6	1
Gorenji Vrh pri Dobrniču	37	19	18	10	3,7	9	22	22	1
Gornje Prapreče	31	13	18	10	3,1	8	11	11	1
Gradišče pri Trebnjem	31	17	14	12	2,6	8	138	140	1
Grič pri Trebnjem	10	5	5	5	2	z	5	6	1,2
Grm	96	51	45	31	3,1	26	33	35	1,1
Grmada	29	16	13	12	2,4	7	13	14	1,1
Hudeje	207	107	100	73	2,8	45	29	30	1
Iglenik pri Veliki Loki	52	28	24	15	3,5	14	22	23	1,1
Jezero	128	61	67	37	3,5	31	43	48	1,1
Kamni Potok	75	42	33	25	3	22	26	27	1
Knežja vas	73	41	32	20	3,6	20	23	26	1,1

Korenitka	33	19	14	10	3,3	8	29	31	1,1
Korita	80	42	38	22	3,6	21	27	31	1,1
Kriška Reber	28	14	14	10	2,8	6	24	25	1
Križ	18	9	9	6	3	3	11	12	1,1
Krtina	31	16	15	11	2,8	7	11	12	1,1
Krušni Vrh	25	10	15	8	3,1	6	12	13	1,1
Kukenberk	28	15	13	11	2,5	8	11	12	1,1
Lipnik	6	z	z	4	1,5	z	59	59	1
Lisec	12	7	5	5	2,4	4	116	116	1
Log pri Žužemberku	9	3	6	4	2,2	z	5	6	1,2
Lokve pri Dobrniču	19	9	10	6	3,2	5	9	9	1
Lukovek	78	39	39	24	3,2	22	54	57	1,1
Luža	58	29	29	17	3,4	12	21	22	1,1
Mačji Dol	64	32	32	26	2,5	19	24	29	1,2
Mačkovec	30	17	13	8	3,8	8	15	16	1,1
Mala Loka	60	35	25	14	4,3	13	11	14	1,3
Mala Ševnica	19	8	11	6	3,2	6	7	8	1,1
Male Dole pri Stehanji vasi	46	20	26	14	3,3	10	19	19	1
Mali Gaber	78	33	45	26	3	22	23	28	1,2
Mali Videm	32	18	14	12	2,7	10	11	12	1,1
Martinja vas	101	46	55	33	3,1	28	32	35	1,1
Medvedjek	62	28	34	21	3	16	19	22	1,2
Meglenik	24	12	12	9	2,7	7	29	29	1
Migolica	74	45	29	22	3,4	20	27	27	1
Migolska Gora	22	13	9	12	1,8	5	28	28	1
Mirna	1.465	697	768	488	3	431	281	534	1,9
Mrzla Luža	28	18	10	11	2,5	7	11	13	1,2
Muhabran	15	9	6	5	3	5	5	5	1
Občine	19	10	9	8	2,4	5	8	8	1
Odrga	57	24	33	19	3	16	20	23	1,1
Orlaka	43	23	20	13	3,3	11	17	17	1
Pekel	71	34	37	21	3,4	19	18	22	1,2
Pluska	44	24	20	11	4	12	13	15	1,1
Podlisec	24	13	11	7	3,4	7	7	7	1
Potok	14	7	7	4	3,5	4	z	5	z
Praprotnica	28	11	17	11	2,5	9	37	37	1
Preska pri Dobrniču	75	32	43	25	3	19	27	32	1,2
Primštal	27	13	14	8	3,4	9	10	10	1
Pristavica pri Vel. Gabru	95	47	48	27	3,5	25	25	29	1,2
Račje selo	74	35	39	23	3,2	20	28	28	1

Ravne	10	4	6	5	2,0	3	7	8	1,2
Razbore - del	46	26	20	14	3,3	11	49	50	1
Rdeči Kal	90	50	40	26	3,5	23	32	36	1,1
Repče	75	37	38	26	2,9	20	29	32	1,1
Replje	25	13	12	7	3,6	7	6	6	1
Reva	18	8	10	5	3,6	5	6	8	1,3
Rihpovec	87	46	41	27	3,2	21	67	71	1,1
Rodine pri Trebnjem	77	33	44	25	3,1	18	26	27	1
Roje pri Čatežu	52	30	22	16	3,2	15	29	31	1,1
Roženpelj	47	21	26	15	3,1	14	19	19	1
Rožni Vrh	68	31	37	19	3,6	21	15	20	1,3
Sajenice	35	17	18	9	3,9	8	7	9	1,3
Sejenice	25	13	12	11	2,3	7	27	28	1
Sela pri Šumberku	100	52	48	27	3,7	26	38	40	1,1
Selo pri Mirni	59	31	28	21	2,8	15	34	35	1
Selska Gora	22	10	12	11	2	4	12	12	1
Stan	84	46	38	28	3	23	60	62	1
Stara Gora	30	14	16	12	2,5	8	71	73	1
Stehanja vas	44	23	21	13	3,4	12	21	22	1,1
Stranje pri Dobrniču	20	11	9	5	4	5	8	8	1
Stranje pri Velikem Gabru	42	23	19	15	2,8	10	15	17	1,1
Studenc	78	41	37	24	3,2	19	23	26	1,1
Svetinja	18	9	9	5	3,6	5	17	17	1
Šahovec	68	35	33	17	4	16	19	21	1,1
Šentlovrenc	102	48	54	31	3,3	27	30	32	1,1
Ševnica	55	28	27	17	3,2	16	21	21	1
Škovec	88	45	43	21	4,2	23	20	23	1,1
Škrjanče	28	17	11	9	3,1	6	11	11	1
Šmaver	40	25	15	18	2,2	11	122	123	1
Štefan pri Trebnjem	146	74	72	40	3,6	39	35	43	1,2
Trbinc	59	32	27	20	3	15	35	37	1,1
Trebanjski Vrh	43	27	16	17	2,5	10	35	36	1
Trebnje	3.150	1.470	1.680	1.020	3	859	651	1.089	1,7
Trnje	27	15	12	11	2,5	8	8	11	1,4
Vavpča vas pri Dobrniču	47	24	23	14	3,4	13	18	21	1,2
Velika Loka	239	112	127	75	3,2	63	73	93	1,3
Velika Ševnica	47	27	20	15	3,1	15	17	17	1
Velike Dole	46	23	23	16	2,9	14	16	17	1,1
Veliki Gaber	315	153	162	93	3,4	89	92	108	1,2
Veliki	59	29	30	21	2,8	16	31	31	1

Videm									
Volčja Jama	18	10	8	4	4,5	5	5	5	1
Volčje Njive	46	23	23	17	2,7	14	20	20	1
Vrbovec	113	52	61	30	3,8	29	30	36	1,2
Vrhovo pri Šentlovrencu	38	18	20	11	3,5	10	12	13	1,1
Vrhtrebnje	74	39	35	20	3,7	21	25	25	1
Vrtače	21	10	11	4	5,2	6	z	5	z
Zabrdje	143	72	71	40	3,6	38	43	50	1,2
Zagorica	37	20	17	14	2,6	9	26	26	1
Zagorica pri Čatežu	34	15	19	8	4,2	8	16	17	1,1
Zagorica pri Dobrničju	57	33	24	17	3,4	16	19	23	1,2
Zagorica pri Velikem Gabru	229	125	104	66	3,5	62	71	74	1
Zavrh	5	z	z	z	z	z	z	z	z
Zidani Most	13	7	6	5	2,6	4	z	5	z
Žabjek	22	12	10	7	3,1	6	7	8	1,1
Železno	58	30	28	17	3,4	14	20	21	1,1
Žubina	94	45	49	31	3	21	33	39	1,2

Vir: Statistični urad Republike Slovenije, Popis 2002

Ob popisu prebivalstva 2002 je občina imela 13.258 prebivalcev, od tega 6.537 moških in 6.720 žensk. V občini je v povprečju eni osebi pripadlo 32,17 m² stanovanjskih površin, osebe pa so prebivale v skupaj 4.226 gospodinjstvih in 3.562 družinah. Med prebivalci občine Trebnje je bilo v mesecu januarju 2009, 6.763 oseb delovno aktivnih, od tega 353 registriranih brezposelnih. Povprečna plača je januarja 2009 znašala bruto 1.279,72 EUR, neto pa 850,16 EUR. Študentov v letu 2007 je bilo 1.079.

Tabela 4: Prebivalci občine Trebnje razvrščeni v starostne skupine

STAROSTNE SKUPINE	ŠTEVILO OBČANOV	DELEŽ (v %)	KOMULATIVA (v %)
0-4 let	718	5,4	5,4
5-9 let	763	5,8	11,2
10-14 let	988	7,5	18,7
15-19 let	975	7,3	26,0
20-24 let	1.036	7,8	33,8
25-29 let	895	6,7	40,5
30-34 let	953	7,2	47,7
35-39 let	1.162	8,8	56,5
40-44 let	1.124	8,5	65,0
45-49 let	946	7,1	72,1
50-54 let	677	5,1	77,2
55-59 let	562	4,2	81,4
60-64 let	622	4,7	86,1
65-69 let	646	4,9	91,0

70-74 let	545	4,1	95,1
75-79 let	358	2,7	97,8
80-84 let	177	1,3	99,1
85 +	121	0,9	100
Skupaj	13.268	100	

Vir: Statistični urad Republike Slovenije, prebivalstvo po starostnih skupinah in spolu, občine, Slovenija, polletno, 2009H1

Kot je razvidno iz zgornje tabele 4 je v občini kar 56,5 % prebivalcev mlajših od 40 let, okoli 40,5% prebivalcev pa je celo mlajših od 30 let, kar je še posebej pomemben podatek glede na to da so aktivni, vsakodnevni uporabniki širokopasovnih storitev pretežno predstavniki mlajše populacije.

Poseljenost občine je srednja, saj znaša povprečna poseljenost 68,4 prebivalcev na km².

Trebnje ostajajo občinsko središče, na katerega gravitira celotno funkcijsko območje občine, ki ga sestavlja 152 naselij.

Po številu prebivalcev so naselja razvrščena:

- Do 50 prebivalcev: Arčelca, Artmanja vas, Babna Gora, Belšinja vas, Benečija, Cirknik, Debenec, Dobravica pri Vel. Gabru, Dolenje Kamenje pri Dobrniču, Dolenje Medvedje selo, Dolenji Podboršt pri Treb., Dolenji Podšumberk, Dolenji Vrh, Glinek, Gombišče, Gorenja Dobrava, Gorenja vas, Gorenja vas pri Čatežu, Gorenje Kamenje pri Dobrniču, Gorenje Medvedje selo, Gorenji Podboršt pri V. Loki, Gorenji Podšumberk, Gorenji Vrh pri Dobrniču, Gornje Prapreče, Gradišče pri Trebnjem, Grič pri Trebnjem, Grmada, Korenitka, Kriška Reber, Križ, Krtina, Krušni Vrh, Kukenberk, Lipnik, Lisec, Log pri Žužemberku, Lokve pri Dobrniču, Mačkovec, Mala Ševnica, Male Dole pri Stehanji vasi, Mali Videm, Meglenik, Migolska Gora, Mrzla Luža, Muhabran, Občine, Orlaka, Pluska, Podlisec, Potok, Praprotnica, Primštal, Razbore – del, Replje, Reva, Roženpelj, Sajenice, Sejenice, Selska Gora, Stara Gora, Stehanja vas, Stranje pri Dobrniču, Stranje pri Velikem Gabru, Svetinja, Škrjanče, Šmaver, Trebanjski Vrh, Trnje, Vavpča vas pri Dobrniču, Velika Ševnica, Velike Dole, Volčja Jama, Volčje Njive, Vrhovo pri Šentlovrencu, Vrtače, Zagorica, Zagorica pri Čatežu, Zavrh, Zidani Most, Žabjek
- Od 50 do 100: Bič, Blato, Breza, Cesta, Češnjavek, Dečja vas, Dobrava, Dobrič, Dol pri Trebnjem, Dolenja Dobrava, Dolenja vas pri Čatežu, Dolenje Selce, Dolga Njiva pri Šentlovrencu, Dolnje Prapreče, Goljek, Gomila, Gorenja Nemška vas, Gorenja vas pri Mirni, Gorenje selce, Grm, Igljenik pri Veliki Loki, Kamni Potok, Knežja vas, Korita, Lukovek, Luža, Mačji Dol, Mala Loka, Mali Gaber, Medvedjek, Migolica, Odrga, Pekel, Preska pri Dobrniču, Pristavica pri Vel. Gabru, Račje selo, Rdeči Kal, Repče, Rihpovec, Rodine pri Trebnjem, Roje pri Čatežu, Rožni Vrh, Selo pri Mirni, Stan, Studenec, Šahovec, Ševnica, Škovec, Trbinc, Veliki Videm, Vrhtrrebnje, Zagorica pri Dobrniču, Železno, Žubina
- Od 100 do 200: Brezovica pri Mirni, Čatež, Dolenje Ponikve, Gorenje Ponikve, Jezero, Martinja vas, Sela pri Šumberku, Šentlovrenc, Štefan pri Trebnjem, Vrbovec, Zabrdje
- Od 200 do 400: Dolenja Nemška vas, Hudeje, Velika Loka, Veliki Gaber, Zagorica pri Velikem Gabru
- Nad 1000 prebivalcev: Mirna, Trebnje

2.1.1.2 Gospodarstvo občine

TABELA 5:Število poslovnih subjektov v občini Trebnje

Podjetja (C-K) po občinah, Slovenija, letno				
	Število podjetij		Prihodek(1000 EUR)	
	2006	2007	2006	2007
Trebnje	584	612	460.666	553.634

Vir:Statistični urad Republike Slovenije

Po podatkih Statističnega urada Republike Slovenije je imelo v občini Trebnje leta 2007 sedež 612 poslovnih subjektov.

TABELA 6:Število poslovnih subjektov po naseljih v občini Trebnje

Naselje	Število poslovnih subjektov	delež v%
Arčelca	0	0
Artmanja vas	1	0,1
Babna Gora	1	0,1
Belšinja vas	1	0,1
Benečija	1	0,1
Bič	6	0,9
Blato	0	0
Breza	0	0
Brezovica pri Mirni	3	0,4
Cesta	0	0
Cirnik	0	0
Čatež	8	1,1
Češnjevok	3	0,4
Debenec	0	0
Dečja vas	2	0,3
Dobrava	3	0,4
Dobravica pri Vel. Gabru	0	0
Dobrnič	3	0,4
Dol pri Trebnjem	1	0,1
Dolenja Dobrava	2	0,3
Dolenja Nemška vas	12	1,7
Dolenja vas pri Čatežu	3	0,4
Dolenje Kamenje pri Dobrniču	0	0
Dolenje Medvedje selo	0	0
Dolenje Ponikve	10	1,4
Dolenje Selce	2	0,3
Dolenji Podboršt pri Treb.	4	0,6
Dolenji Podšumberk	0	0
Dolenji Vrh	0	0

Dolga Njiva pri Šentlovren.	1	0,1
Dolnje Prapreče	1	0,1
Glinek	0	0
Goljek	5	0,7
Gombišče	1	0,1
Gomila	2	0,3
Gorenja Dobrava	0	0
Gorenja Nemška vas	3	0,4
Gorenja vas	6	0,9
Gorenja vas pri Čatežu	1	0,1
Gorenja vas pri Mirni	6	0,9
Gorenje Kamenje pri Dobrniču	0	0
Gorenje Medvedje selo	1	0,1
Gorenje Ponikve	5	0,7
Gorenje selce	1	0,1
Gorenji Podboršt pri V. Loki	1	0,1
Gorenji Podšumberk	0	0
Gorenji Vrh pri Dobrniču	3	0,4
Gornje Prapreče	0	0
Gradišče pri Trebnjem	4	0,6
Grič pri Trebnjem	1	0,1
Grm	7	1,0
Grmada	0	0
Hudeje	4	0,6
Iglenik pri Veliki Loki	1	0,1
Jezero	5	0,7
Kamni Potok	1	0,1
Knežja vas	0	0
Korenitka	3	0,4
Korita	0	0
Kriška Reber	1	0,1
Križ	0	0
Krtina	0	0
Krušni Vrh	0	0
Kukenberk	1	0,1
Lipnik	0	0
Lisec	0	0
Log pri Žužemberku	2	0,3
Lokve pri Dobrniču	0	0
Lukovek	3	0,4
Luža	0	0
Mačji Dol	3	0,4
Mačkovec	0	0
Mala Loka	3	0,4
Mala Ševnica	2	0,3

Male Dole pri Stehanji vasi	1	0,1
Mali Gaber	4	0,6
Mali Videm	0	0
Martinja vas	3	0,4
Medvedjek	2	0,3
Meglenik	2	0,3
Migolica	2	0,3
Migolska Gora	3	0,1
Mirna	96	13,6
Mrzla Luža	1	0,1
Muhabran	0	0
Občine	1	0,1
Odrga	1	0,1
Orlaka	0	0
Pekel	3	0,4
Pluska	3	0,4
Podlisec	4	0,6
Potok	1	0,1
Praprotnica	0	0
Preska pri Dobrniču	1	0,1
Primštal	1	0,1
Pristavica pri Vel. Gabru	3	0,4
Račje selo	5	0,7
Ravne	0	0
Razbore - del	0	0
Rdeči Kal	3	0,4
Repče	7	1,0
Replje	0	0
Reva	0	0
Rihpovec	1	0,1
Rodine pri Trebnjem	6	0,9
Roje pri Čatežu	2	0,3
Rožnpelej	2	0,3
Rožni Vrh	1	0,1
Sajenice	1	0,1
Sejenice	0	0
Sela pri Šumberku	6	0,9
Selo pri Mirni	2	0,3
Selska Gora	0	0
Stan	2	0,3
Stara Gora	1	0,1
Stehanja vas	2	0,3
Stranje pri Dobrniču	0	0
Stranje pri Velikem Gabru	2	0,3
Studenc	5	0,7

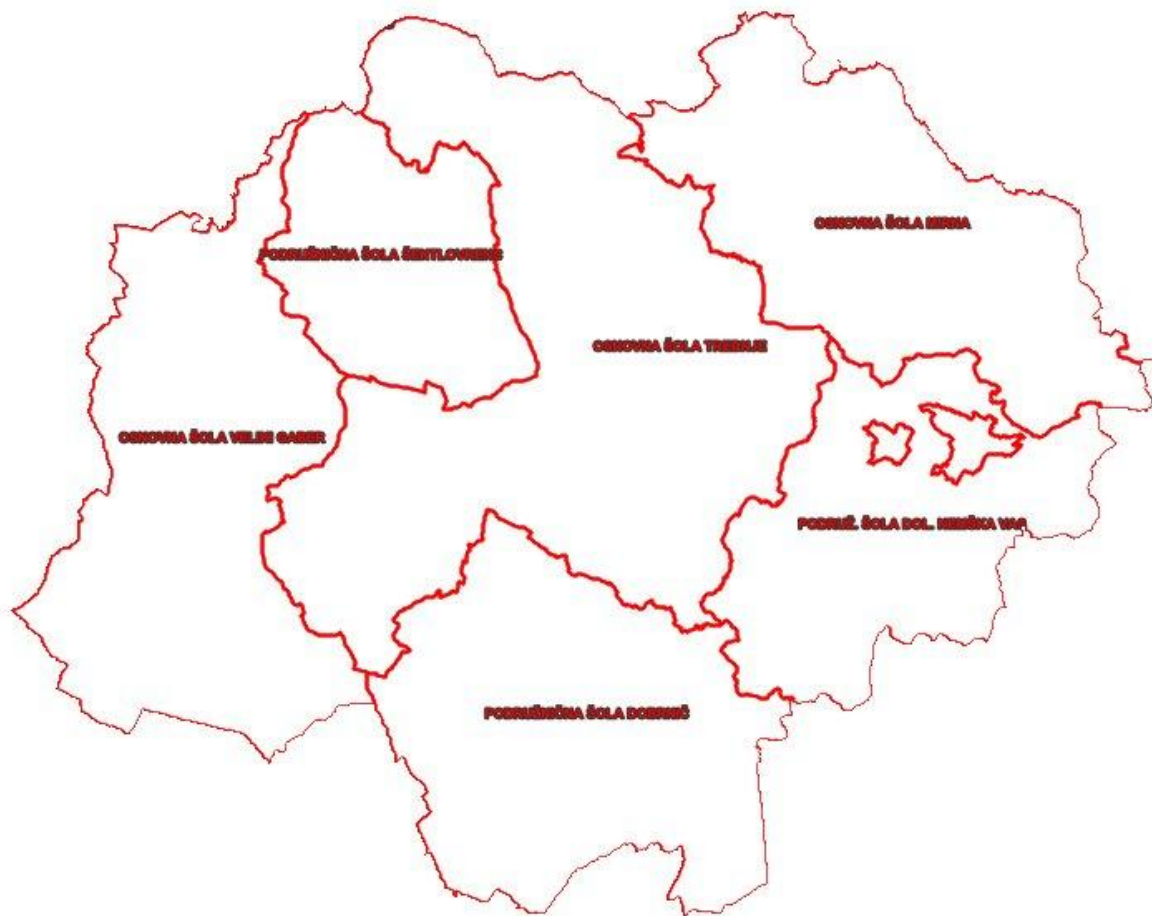
Svetinja	2	0,3
Šahovec	1	0,1
Šentlovrenc	9	1,3
Ševnica	1	1
Škovec	5	0,7
Škrjanče	1	0,1
Šmaver	0	0
Štefan pri Trebnjem	10	1,4
Trbinc	0	0
Trebanjski Vrh	0	0
Trebnje	303	43,0
Trnje	0	0
Vavpča vas pri Dobrniču	1	0,1
Velika Loka	10	1,4
Velika Ševnica	1	0,1
Velike Dole	1	0,1
Veliki Gaber	12	1,7
Veliki Videm	0	0
Volčja Jama	1	0,1
Volčje Njive	0	0
Vrbovec	2	0,3
Vrhovo pri Šentlovrencu	1	0,1
Vrhtrebnje	1	0,1
Vrtače	0	0
Zabrdje	5	0,7
Zagorica	1	0,1
Zagorica pri Čatežu	0	0
Zagorica pri Dobrniču	1	0,1
Zagorica pri Velikem Gabru	7	1,0
Zavrh	0	0
Zidani Most	2	0,3
Žabjek	1	0,1
Železno	0	0
Žubina	2	0,3
SKUPAJ	705	

Vir: Ajpes, leto 2007

Kot je razvidno iz tabele 6 se v naselju Trebnje nahaja 43 % vseh poslovnih subjektov. Več kot 10% poslovnih subjektov se nahaja še v naselju Mirna. Preostalih 43,4% poslovnih subjektov je bolj ali manj enakomerno porazdeljenih po ostalih naseljih občine.

V občini Trebnje so tri osnovne šole in tri podružnične šole.

SLIKA: Šolski okoliši



Vir: MOP-GURS

2.1.2 Prikaz infrastrukture v občini Trebnje

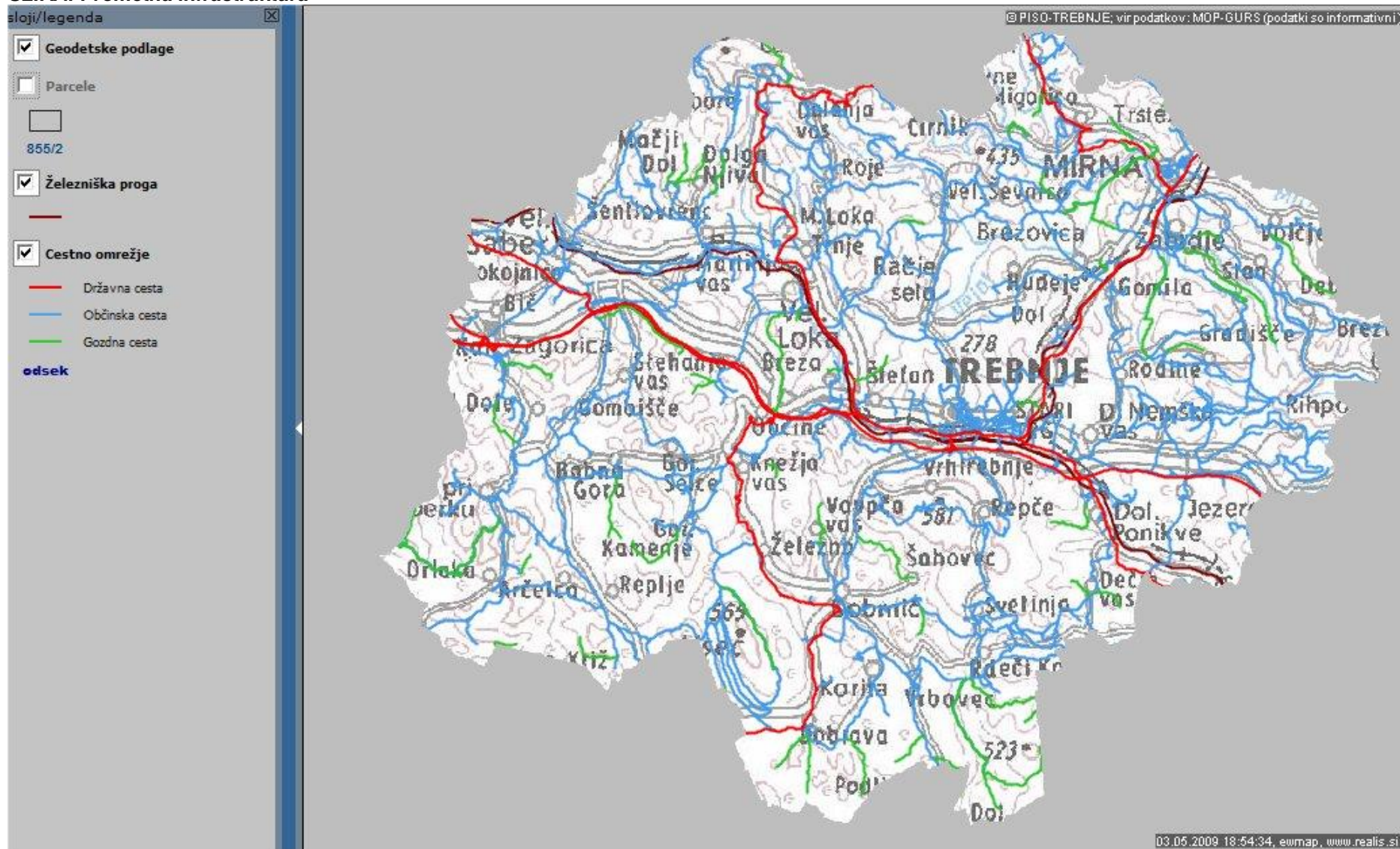
V spodnjih slikah je prikazana infrastruktura in preostale prostorske sestavine na področju občine Trebnje.

SLIKA: Okvirna območja naselij



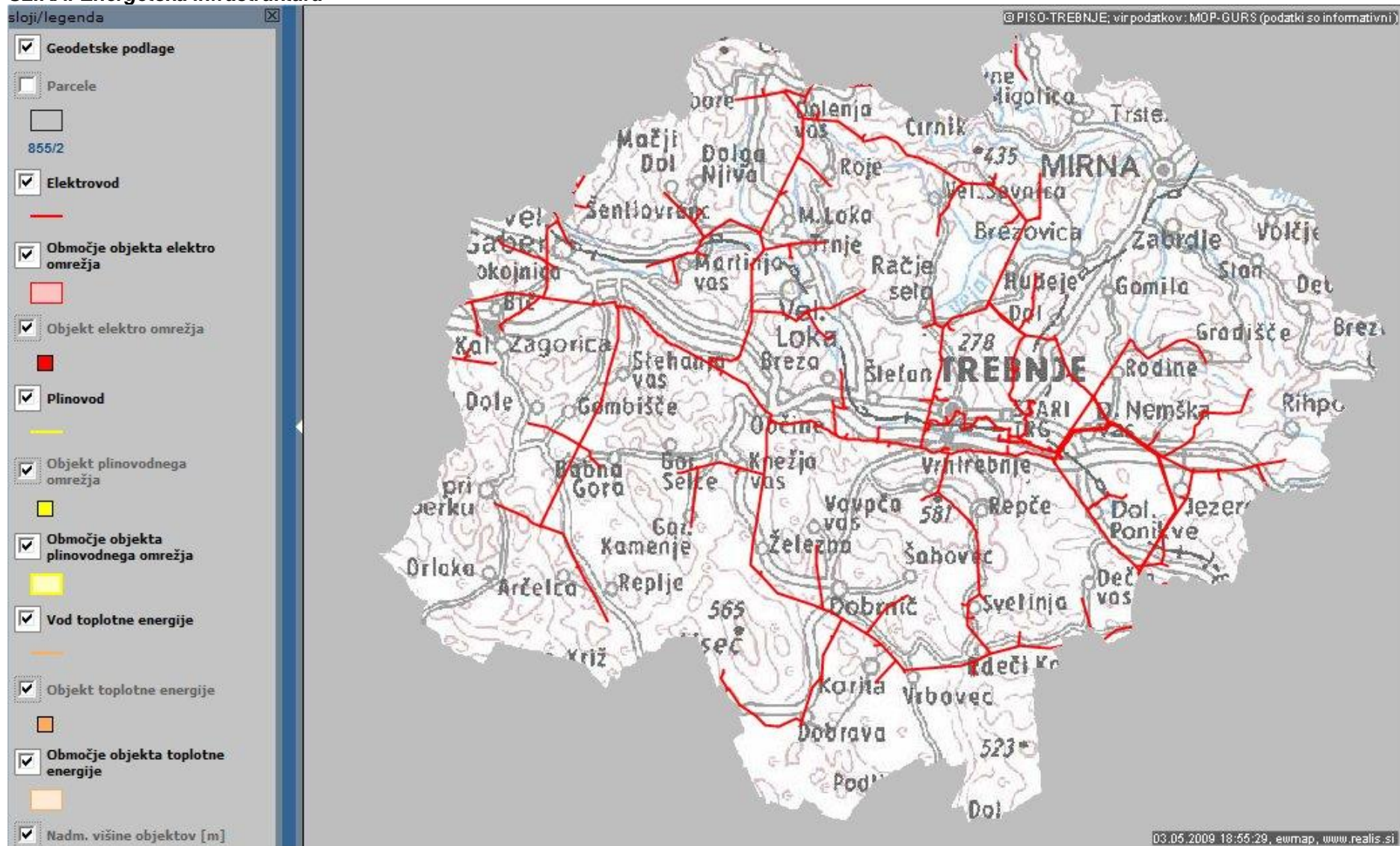
Vir: Atlas okolja

SLIKA: Prometna infrastruktura



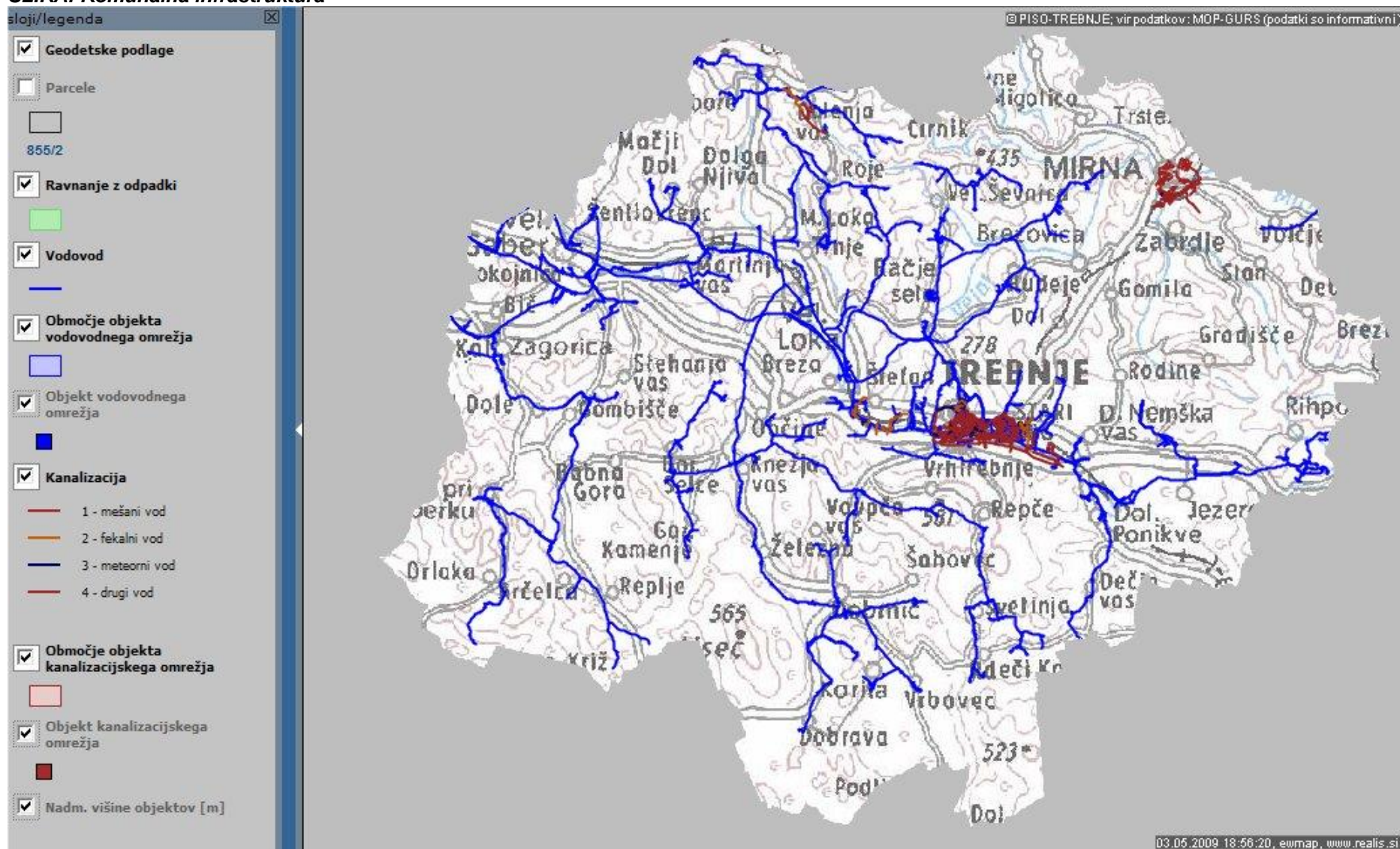
Vir: MOP-GURS

SLIKA: Energetska infrastruktura



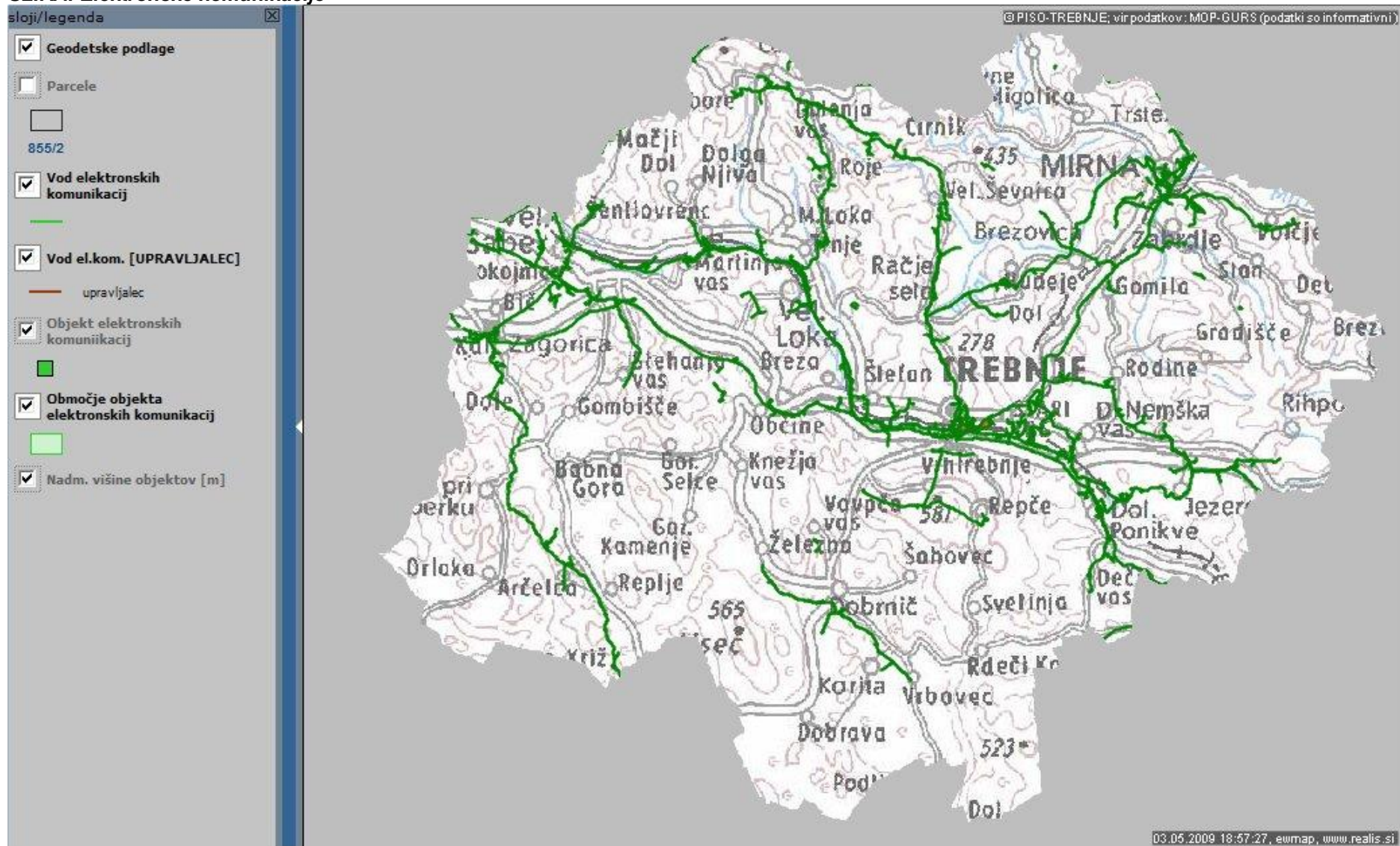
Vir: MOP-GURS

SLIKA: Komunalna infrastruktura



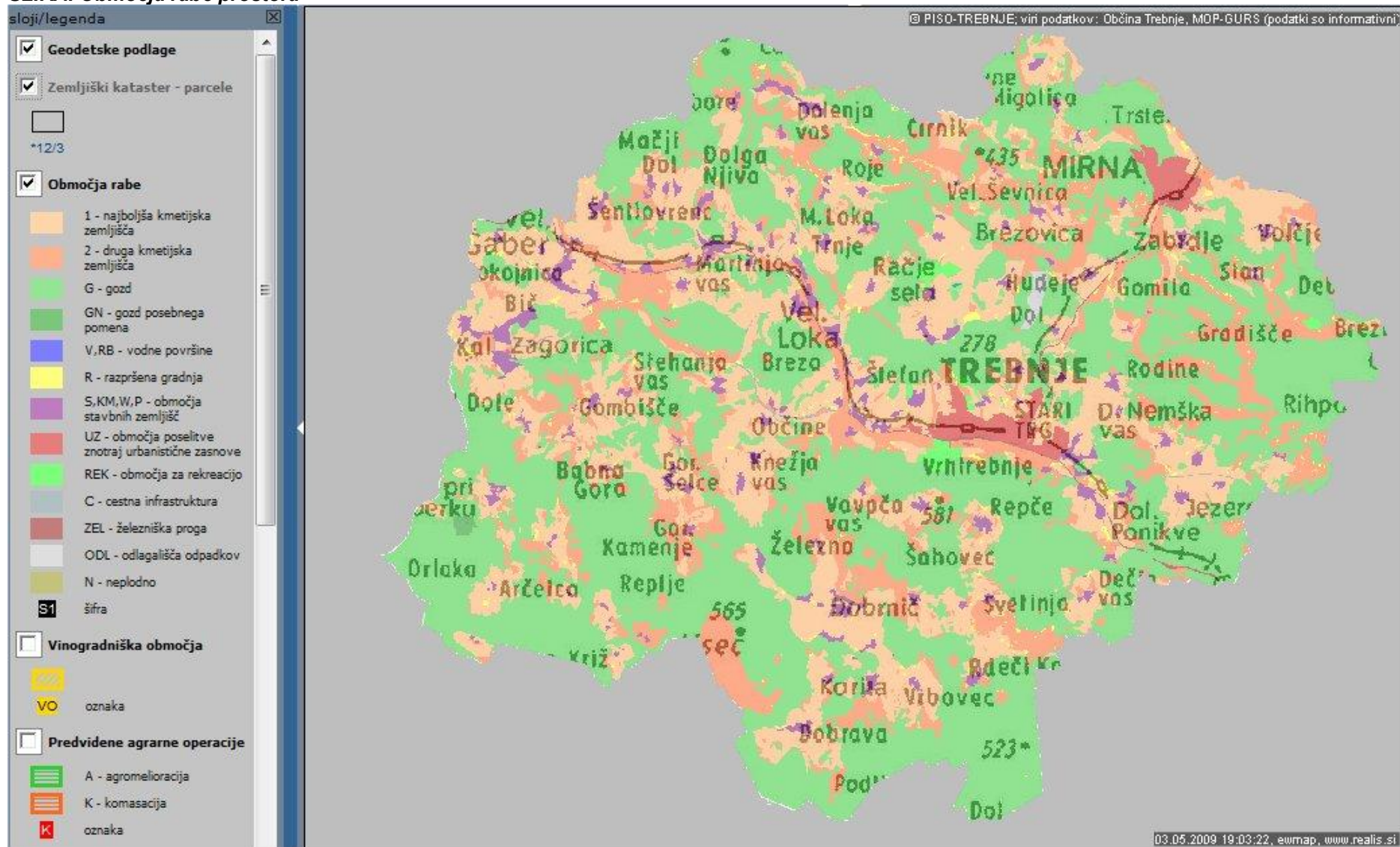
Vir: MOP-GURS

SLIKA: Elektronske komunikacije



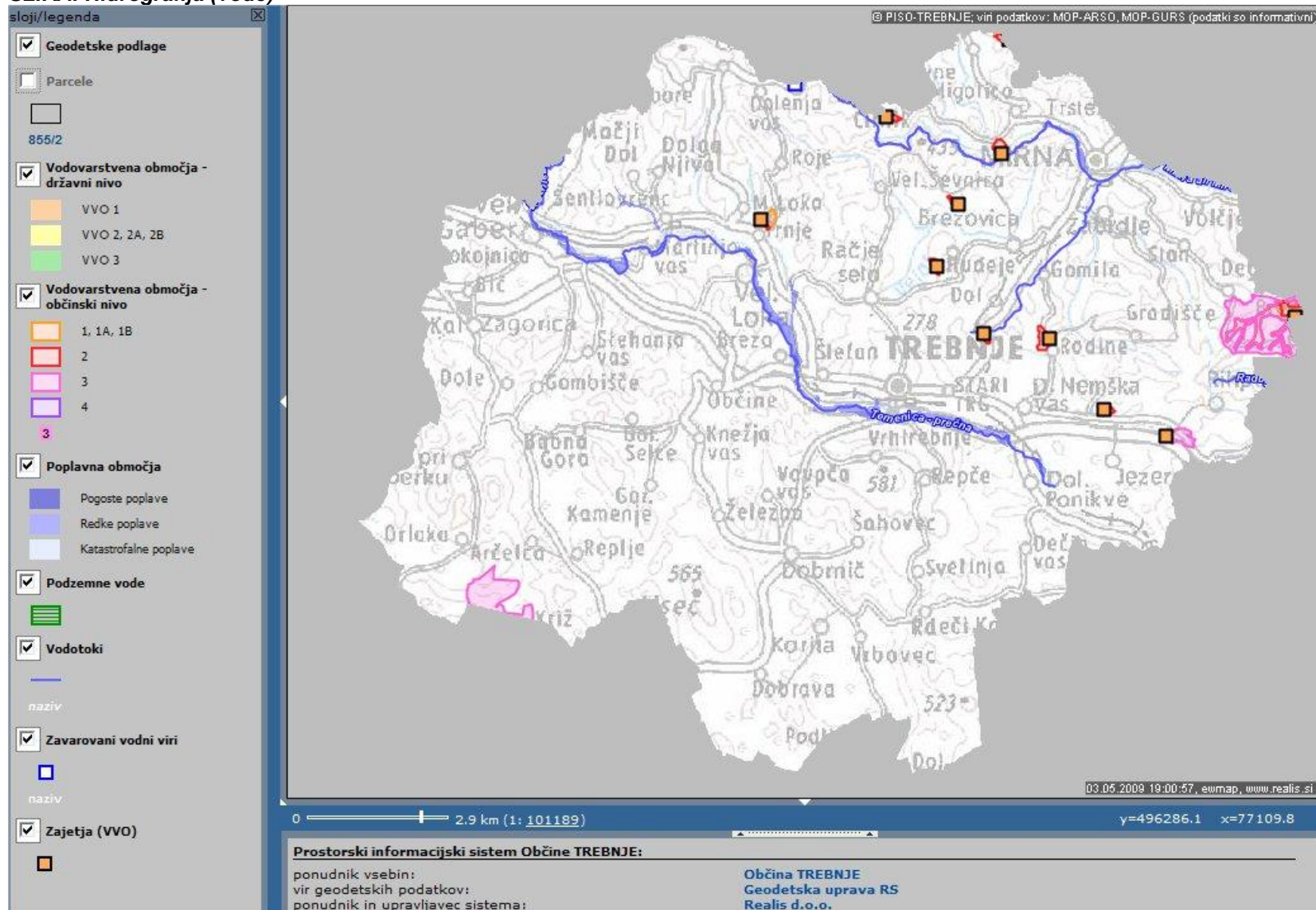
Vir: MOP-GURS

SLIKA: Območja rabe prostora



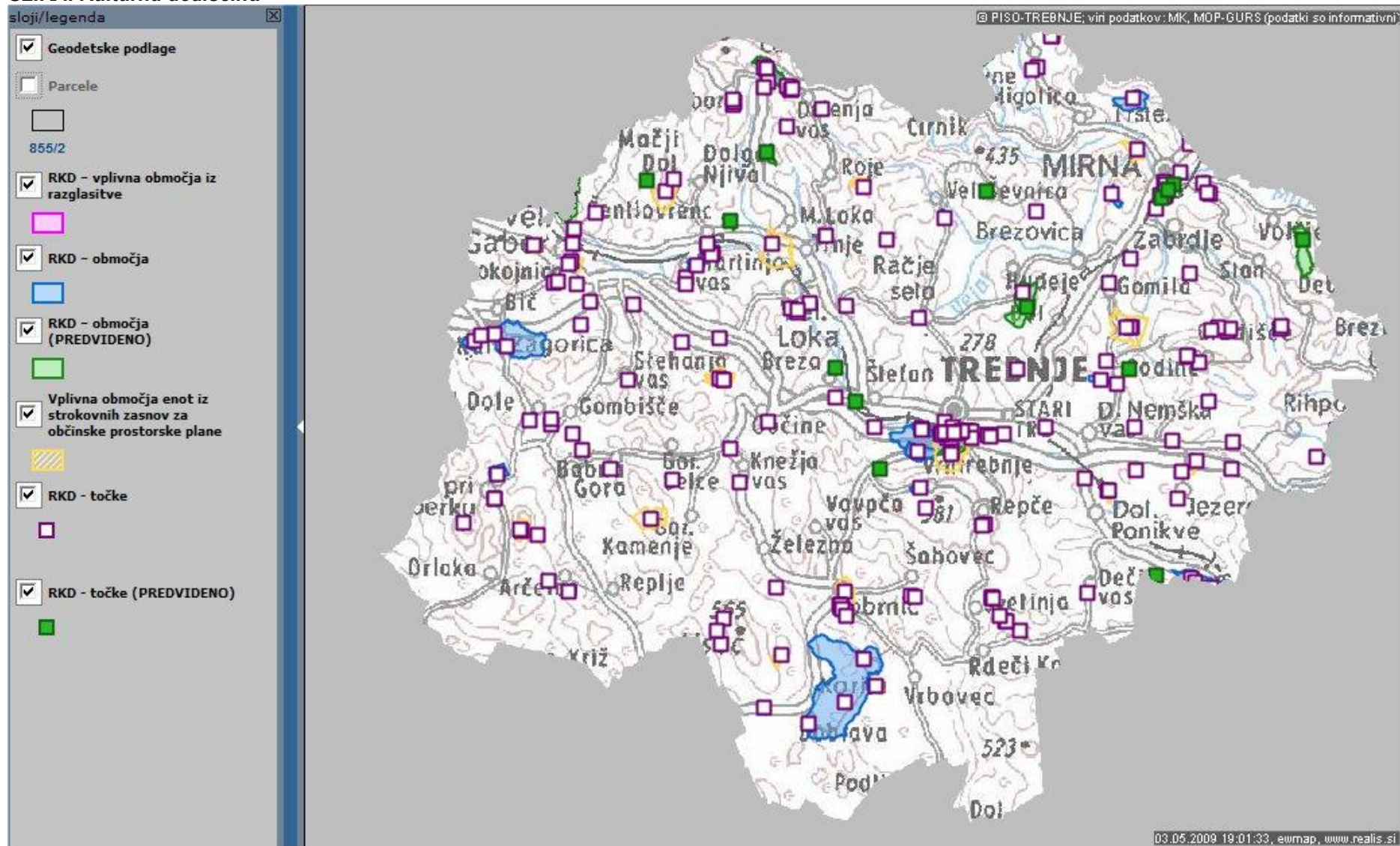
Vir: MOP-GURS

SLIKA: Hidrografija (vode)



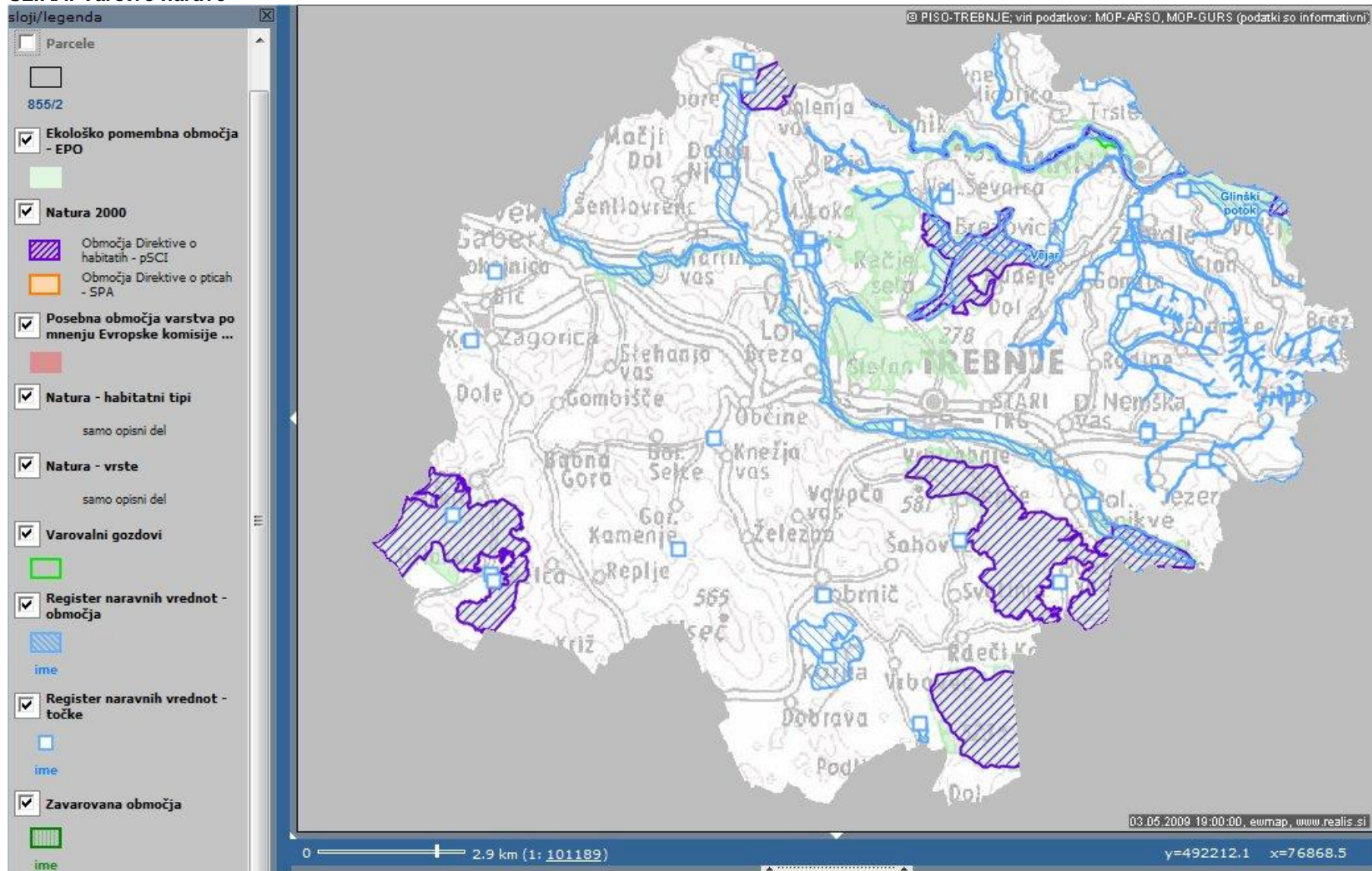
Vir: MOP-GURS

SLIKA: Kulturna dediščina



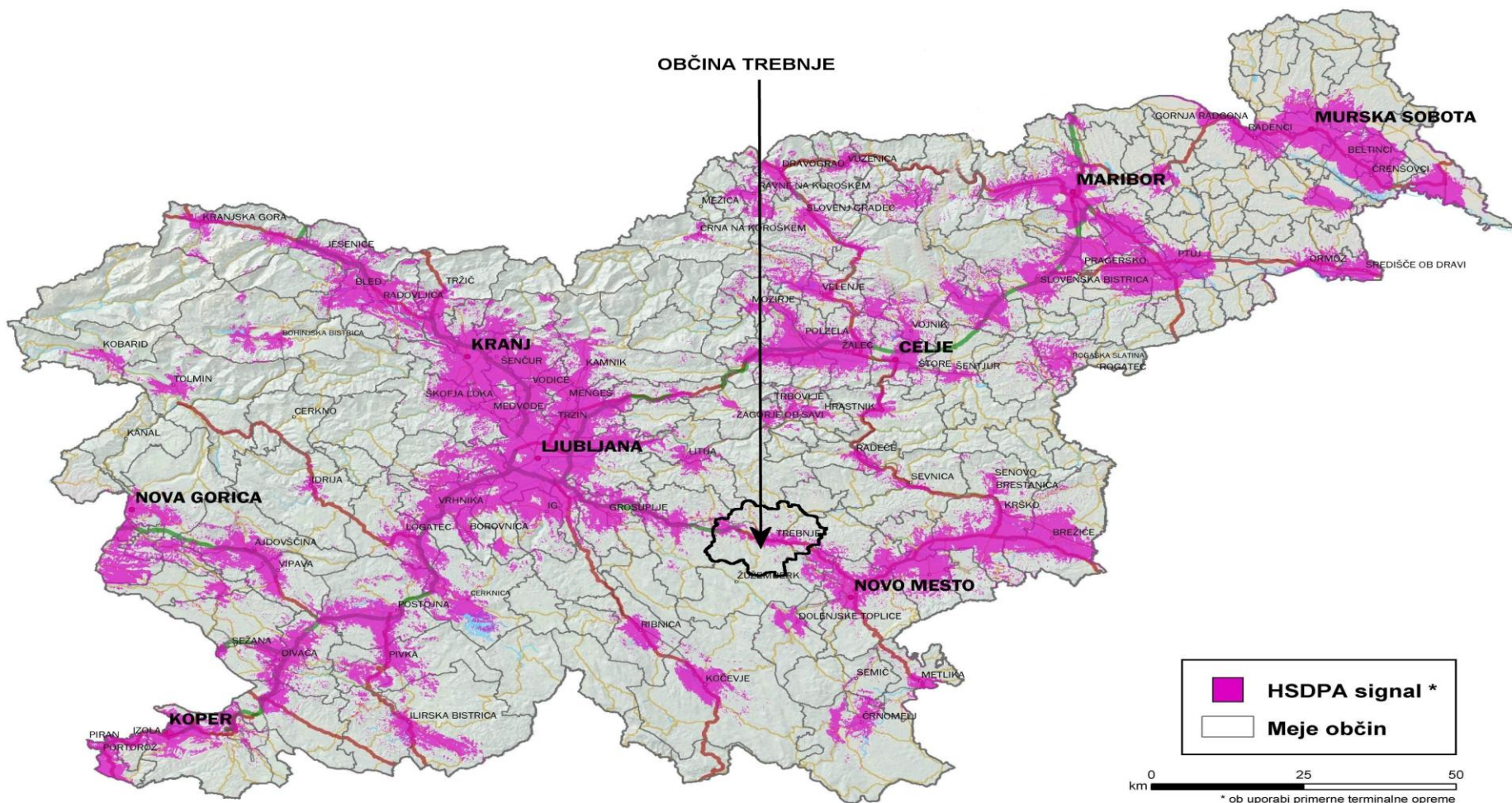
Vir: MOP-GURS

SLIKA: Varstvo narave



Vir: MOP-GURS

Slika: Pokritost s HSDPA po občinah (vir: Mobitel d.d.)



V skladu z zadnjimi spremembami definicije širokopasovnih storitev, se za širokopasovni priključek šteje dostop do širokopasovnih storitev s hitrostjo najmanj 1 MBit/s proti uporabniku. Zato zgoraj podajamo zgolj sliko pokritosti storitve HSDPA, saj storitve kot so GSM, UMTS in EDGE, po podatkih Mobitela, te hitrosti ne dosegajo. Kot je razvidno iz slike HSDPA signal delno pokriva površino občine Trebnje.

2.1.3 Opredelitev sedanjega stanja na področju širokopasovnega omrežja

V občini Trebnje je trenutno prisoten en operater širokopasovne povezave in sicer:

- Telekom Slovenije d.d.

Operaterjev kljub številnim prošnjam občine Trebnje in podjetja Actum d.o.o. ni posredoval želenih podatkov o stanju omrežja v občini Trebnje.

Zaradi nastale situacije je načrt nekoliko okrnjen s tehnične strani, saj ne moremo pokazati dejanskega stanja telekomunikacijskega omrežja v občini Trebnje. Kljub temu pa iz podatkov Ministrstva za Gospodarstvo lahko razberemo »bele lise« to pa pomeni, da kljub nesodelovanju operaterja prisotnega v občini Trebnje, lahko izdelamo kakovosten načrt razvoja širokopasovnega omrežja v občini Trebnje.

Področja, kjer je možno vsem priti do širokopasovnega priključka so: naselja Artmanja vas, Belšinja vas, Benečija, Bič, Blato, Breza, Brezovica pri Mirni, Cesta, Čatež, Dobravica pri Vel. Gabru, Dobrnič, Dol pri Trebnjem, Dolenja Nemška vas, Dolenja vas pri Čatežu, Dolenje Medvedje selo, Dolenje Ponikve, Dolenji Podboršt pri Treb., Dolenji Podšumberk, Dolga Njiva pri Šentlovren., Dolnje Prapreče, Glinek, Gombišče, Gomila, Gorenja Nemška vas, Gorenja vas pri Čatežu, Gorenja vas pri Mirni, Gorenje Medvedje selo, Gorenje Ponikve, Gorenji Podboršt pri V. Loki, Gornje Prapreče, Grič pri Trebnjem, Grmada, Igljenik pri Veliki Loki, Jezero, Kamni Potok, Korenitka, Korita, Kriška Reber, Krtina, Kukenberg, Lipnik, Log pri Žužemberku, Lokve pri Dobrniču, Lukovek, Mačji Dol, Mačkovec, Mala Loka, Mala Ševnica, Male Dole pri Stehanji vasi, Mali Gaber, Mali Videm, Martinja vas, Medvedjek, Migolica, Migolska Gora, Mirna, Mrzla Luža, Muhabran, Občine, Odrga, Pikel, Pluska, Potok, Praprotnica, Primštal, Pristavica pri Vel. Gabru, Račje selo, Repče, Repče, Rihpovec, Roje pri Čatežu, Rožni Vrh, Sajenice, Sejenice, Selo pri Mirni, Stan, Stehanja vas, Stranje pri Dobrniču, Stranje pri Velikem Gabru, Studenec, Šentlovrenc, Ševnica, Škovec, Štefan pri Trebnjem, Trbinc, Trebanjski Vrh, Trebnje, Trnje, Velika Loka, Velika Ševnica, Velike Dole, Veliki Gaber, Veliki Videm, Volčja Jama, Volčje Njive, Vrbovec, Vrhovo pri Šentlovrencu, Vrhotrebnje, Vrtače, Zabrdje, Zabrdje, Zagorica, Zagorica pri Čatežu, Zagorica pri Velikem Gabru, Zidani Most, Žabjek in Žubina. V teh naseljih so vsi naročniki telekomunikacijskih storitev na samostojni parici, ki je nadgradljiva z xDSL tehnologijo.

Področja, kjer ni možno priti do širokopasovnega priključka so: naselja Arčelca, Babna Gora, Cirknik, Češnjevok, Debenec, Dečja vas, Dobrava, Dolenja Dobrava, Dolenje Kamenje pri Dobrniču, Dolenje Selce, Dolenji Vrh, Goljek, Gorenja Dobrava, Gorenja vas, Gorenje Kamenje pri Dobrniču, Gorenje selce, Gorenji Podšumberk, Gorenji Vrh pri Dobrniču, Gradišče pri Trebnjem, Grm, Hudeje, Knežja vas, Križ, Krušni Vrh, Lisec, Luža, Meglenik, Orlaka, Podlisc, Preska pri Dobrniču, Ravne, Razbore – del, Rdeči Kal, Replje, Reva, Rodine pri Trebnjem, Rožpenelj, Sela pri Šumberku, Selska Gora, Stara Gora, Svetinja, Šahovec, Škrjanče, Šmaver, Vavpča vas pri Dobrniču, Zagorica pri Dobrniču, Zavrh in Železno. To je celotno območje širše od 5 km od posamezne centrale za xDSL, oziroma za večje hitrosti (TV signal) na območju širše od 2,5 km od posamezne centrale. Dostop do širokopasovnega omrežja je onemogočen tudi zaradi vključenih večkanalnih PCM naprav in prevelike oddaljenosti od centrale.

2.1.4 Tabelarni prikaz obstoječega stanja glede možnosti dostopa do širokopasovnega omrežja

Spodnja tabela prikazuje obstoječe stanje možnosti dostopa do širokopasovne povezave na območju občine Trebnje. V spodnji tabeli je prikazano stanje dostopa do širokopasovne povezave glede na podatke, ki so objavljeni na straneh Ministrstva za gospodarstvo.

TABELA 10: Dostop do širokopasovne povezave glede na podatke Ministrstva za gospodarstvo

Zap. št.	Naselje	površina [km ²]	št. prebivalcev	gospodinjstva	št. poslovnih subjektov
1	Arčelca	2,3	18	5	0
2	Artmanja vas	1,0	27	8	1
3	Babna Gora	1,0	16	8	1
4	Belšinja vas	1,3	46	14	1
5	Benečija	1,1	32	8	1
6	Bič	1,8	56	18	6
7	Blato	1,5	75	22	0
8	Breza	0,5	83	26	0
9	Brezovica pri Mirni	1,9	117	40	3
10	Cesta	0,8	57	22	0
11	Cirnik	0,2	29	9	0
12	Čatež	1,2	106	36	8
13	Češnjevек	1,4	88	29	3
14	Debenec	2,6	32	9	0
15	Dečja vas	3,1	88	26	2
16	Dobrava	3,2	75	27	3
17	Dobravica pri Vel. Gabru	0,5	16	6	0
18	Dobrnič	0,4	75	28	3
19	Dol pri Trebnjem	1,4	72	19	1
20	Dolenja Dobrava	1,2	62	19	2
21	Dolenja Nemška vas	1,5	232	70	12
22	Dolenja vas pri Čatežu	0,7	55	18	3
23	Dolenje Kamenje pri Dobrniču	1,5	14	5	0
24	Dolenje Medvedje selo	0,3	37	12	0
25	Dolenje Ponikve	1,9	161	51	10
26	Dolenje Selce	1,7	51	13	2
27	Dolenji Podboršt pri Treb.	0,9	38	15	4
28	Dolenji Podšumberk	0,4	32	8	0
29	Dolenji Vrh	0,6	30	8	0
30	Dolga Njiva pri Šentlovren.	1,4	65	26	1
31	Dolnje Prapreče	0,6	67	18	1
32	Glinek	1,2	24	7	0
33	Goljek	1,0	62	21	5
34	Gombišče	1,4	25	9	1

35	Gomila	2,2	93	27	2
36	Gorenja Dobrava	0,3	35	10	0
37	Gorenja Nemška vas	1,7	57	18	3
38	Gorenja vas	0,4	19	6	6
39	Gorenja vas pri Čatežu	0,5	31	7	1
40	Gorenja vas pri Mirni	1,7	76	26	6
41	Gorenje Kamenje pri Dobrniču	1,3	46	14	0
42	Gorenje Medvedje selo	1,0	40	10	1
43	Gorenje Ponikve	1,9	108	40	5
44	Gorenje selce	1,0	68	18	1
45	Gorenji Podboršt pri V. Loki	0,6	16	6	1
46	Gorenji Podšumberk	1,2	18	5	0
47	Gorenji Vrh pri Dobrniču	0,6	37	10	3
48	Gornje Prapreče	0,6	31	10	0
49	Gradišče pri Trebnjem	1,9	31	12	4
50	Grič pri Trebnjem	0,8	10	5	1
51	Grm	0,8	96	31	7
52	Grmada	0,6	29	12	0
53	Hudeje	1,9	207	73	4
54	Iglenik pri Veliki Loki	1,2	52	15	1
55	Jezero	3,7	128	37	5
56	Kamni Potok	0,7	75	25	1
57	Knežja vas	2,0	73	20	0
58	Korenitka	1,8	33	10	3
59	Korita	3,3	80	22	0
60	Kriška Reber	0,5	28	10	1
61	Križ	0,2	18	6	0
62	Krtina	0,1	31	11	0
63	Krušni Vrh	1,2	25	8	0
64	Kukenberk	0,3	28	11	1
65	Lipnik	1,0	6	4	0
66	Lisec	1,8	12	5	0
67	Log pri Žužemberku	1,3	9	4	2
68	Lokve pri Dobrniču	0,6	19	6	0
69	Lukovek	1,4	78	24	3
70	Luža	0,6	58	17	0
71	Mačji Dol	1,3	64	26	3
72	Mačkovec	1,2	30	8	0
73	Mala Loka	0,8	60	14	3
74	Mala Ševnica	1,0	19	6	2
75	Male Dole pri Stehanji vasi	1,2	46	14	1
76	Mali Gaber	1,1	78	26	4
77	Mali Videm	0,5	32	12	0
78	Martinja vas	2,0	101	33	3
79	Medvedjek	1,3	62	21	2

80	Meglenik	0,4	24	9	2
81	Migolica	0,9	74	22	2
82	Migolska Gora	1,0	22	12	3
83	Mirna	4,0	1.465	488	96
84	Mrzla Luža	0,6	28	11	1
85	Muhabran	0,2	15	5	0
86	Občine	0,4	19	8	1
87	Odrga	1,0	57	19	1
88	Orlaka	1,7	43	13	0
89	Pekel	0,4	71	21	3
90	Pluska	0,7	44	11	3
91	Podlisec	2,6	24	7	4
92	Potok	0,6	14	4	1
92	Praprotnica	0,7	28	11	0
93	Preska pri Dobrniču	0,5	75	25	1
94	Primštal	0,7	27	8	1
95	Pristavica pri Vel. Gabru	0,4	95	27	3
96	Račje selo	1,6	74	23	5
97	Ravne	0,8	10	5	0
98	Razbore - del	2,7	46	14	0
99	Rdeči Kal	6,3	90	26	3
100	Repče	1,3	75	26	7
101	Replje	1,2	25	7	0
102	Reva	0,3	18	5	0
103	Rihpovec	2,7	87	27	1
104	Rodine pri Trebnjem	1,7	77	25	6
105	Roje pri Čatežu	0,8	52	16	2
106	Roženpelj	0,6	47	15	2
107	Rožni Vrh	0,3	68	19	1
108	Sajenice	0,3	35	9	1
109	Sejenice	0,8	25	11	0
110	Sela pri Šumberku	4,5	100	27	6
111	Selo pri Mirni	1,6	59	21	2
112	Selska Gora	1,3	22	11	0
113	Stan	2,0	84	28	2
114	Stara Gora	2,6	30	12	1
115	Stehanja vas	2,5	44	13	2
116	Stranje pri Dobrniču	2,0	20	5	0
117	Stranje pri Velikem Gabru	0,6	42	15	2
118	Studenec	0,5	78	24	5
119	Svetinja	1,1	18	5	2
120	Šahovec	1,2	68	17	1
121	Šentlovrenc	0,5	102	31	9
122	Ševnica	0,9	55	17	1
123	Škovec	1,2	88	21	5

124	Škrjanče	0,7	28	9	1
125	Šmaver	0,8	40	18	0
126	Štefan pri Trebnjem	0,3	146	40	10
127	Trbinc	1,0	59	20	0
128	Trebanjski Vrh	1,6	43	17	0
129	Trebnje	4,1	3.150	1.020	303
130	Trnje	0,1	27	11	0
131	Vavpča vas pri Dobrniču	2,1	47	14	1
132	Velika Loka	4,2	239	75	10
133	Velika Ševnica	1,2	47	15	1
134	Velike Dole	1,6	46	16	1
135	Veliki Gaber	1,3	315	93	12
136	Veliki Videm	0,9	59	21	0
137	Volčja Jama	1,3	18	4	1
138	Volčje Njive	1,5	46	17	0
139	Vrbovec	1,6	113	30	2
140	Vrhovo pri Šentlovrencu	0,5	38	11	1
141	Vrhtrebnje	1,2	74	20	1
142	Vrtače	0,8	21	4	0
143	Zabrdje	1,0	143	40	5
144	Zagorica	1,1	37	14	1
145	Zagorica pri Čatežu	0,9	34	8	0
146	Zagorica pri Dobrniču	1,0	57	17	1
147	Zagorica pri Velikem Gabru	2,9	229	66	7
148	Zavrh	1,0	5	z	0
149	Zidani Most	0,1	13	5	2
150	Žabjek	0,4	22	7	1
151	Železno	0,9	58	17	0
152	Žubina	1,3	94	31	2

Vir: Statistični urad Republike Slovenije, Ministrstvo za gospodarstvo

LEGENDA

	ni možno (704 gosp.)
	možno

2.1.5 Grafični prikaz obstoječega stanja glede možnosti dostopa do širokopasovnega omrežja

V spodnji sliki je grafično prikazano obstoječe stanje možnosti dostopa do širokopasovne povezave na območju občine Trebnje. Slika prikazuje stanje dostopa do širokopasovne povezave glede na podatke, ki so objavljeni na straneh Ministrstva za gospodarstvo. Dodan je tudi izsek iz pregledne karte nedostopnosti širokopasovnih priključkov, ki je glede na razpis, podlaga za ugotavljanje območji, kjer danes širokopasovni priključki niso omogočeni.

SLIKA: Dostop do širokopasovne povezave glede na podatke Ministrstva za gospodarstvo



Vir: Ministrstvo za gospodarstvo Republike Slovenije, lastni

LEGENDA

	ni možno
	možno

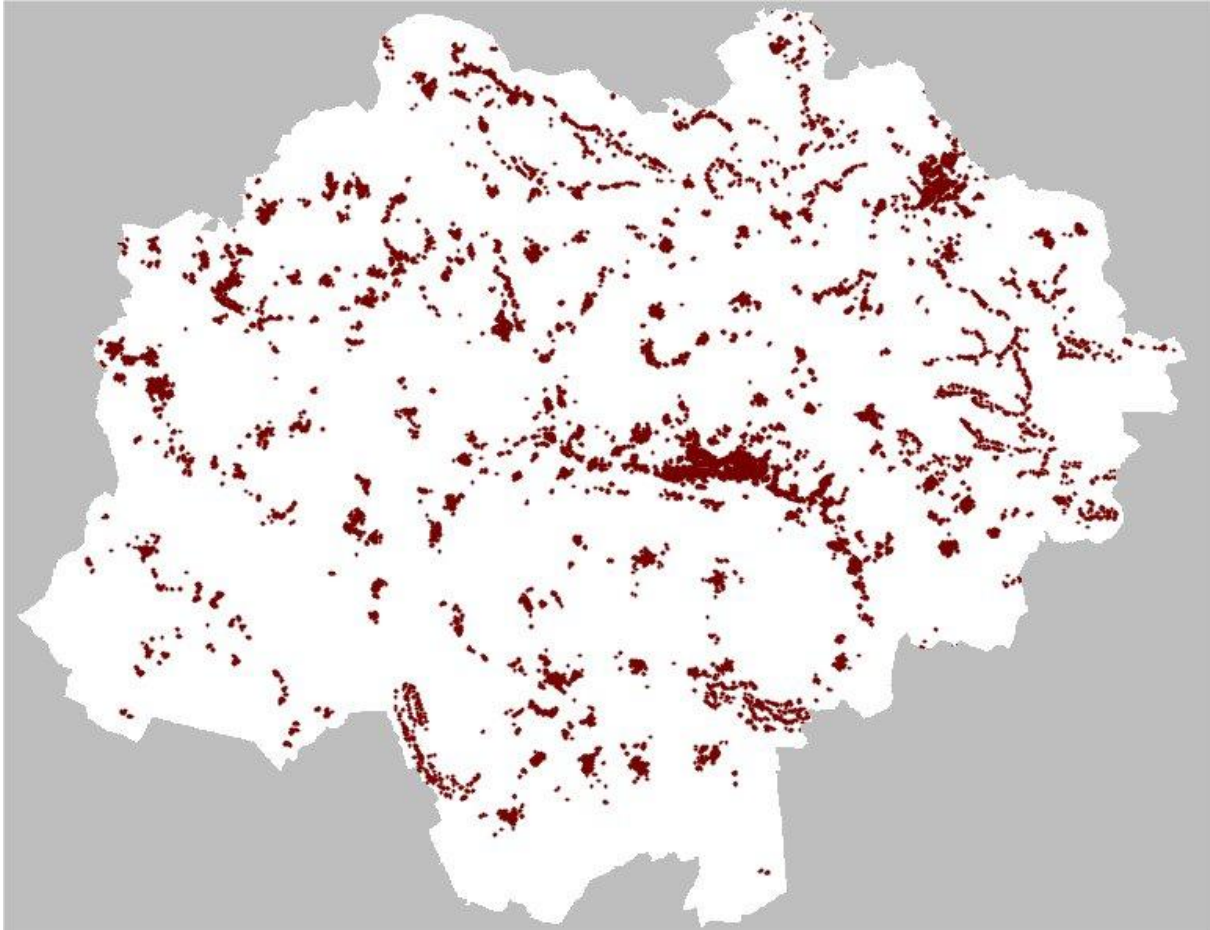
SLIKA: Pregledna karta nedostopnosti širokopasovnih priključkov



Vir: Ministrstvo za gospodarstvo Republike Slovenije

2.1.6 Področje občine Trebnje z vrisanimi naselji in koncentracijo prebivalstva v njih

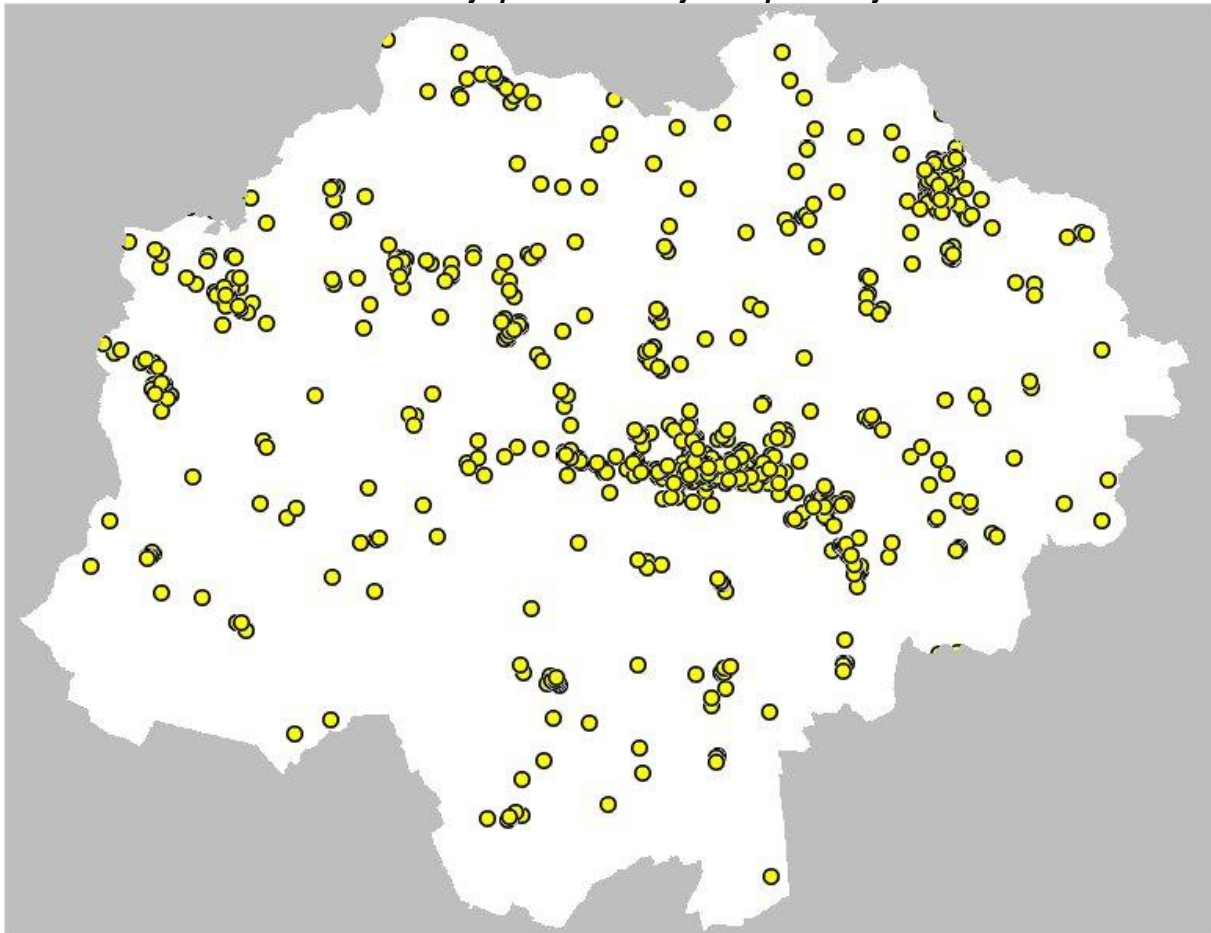
SLIKA: Shematska karta koncentracije prebivalstva po naseljih



Vir: MOP-GURS

Velika večina prebivalcev je skoncentriranih v jedru občine Trebnje, naselju Trebnje. Poleg tega naselja so prebivalci gosteje naseljeni še v naselju Mirna in Veliki Gaber. Po ostalih naseljih pa so prebivalci razpršeni po celotnem območju občine Trebnje.

SLIKA: Shematska karta koncentracije poslovnih subjektov po naseljih



Vir: MOP-GURS

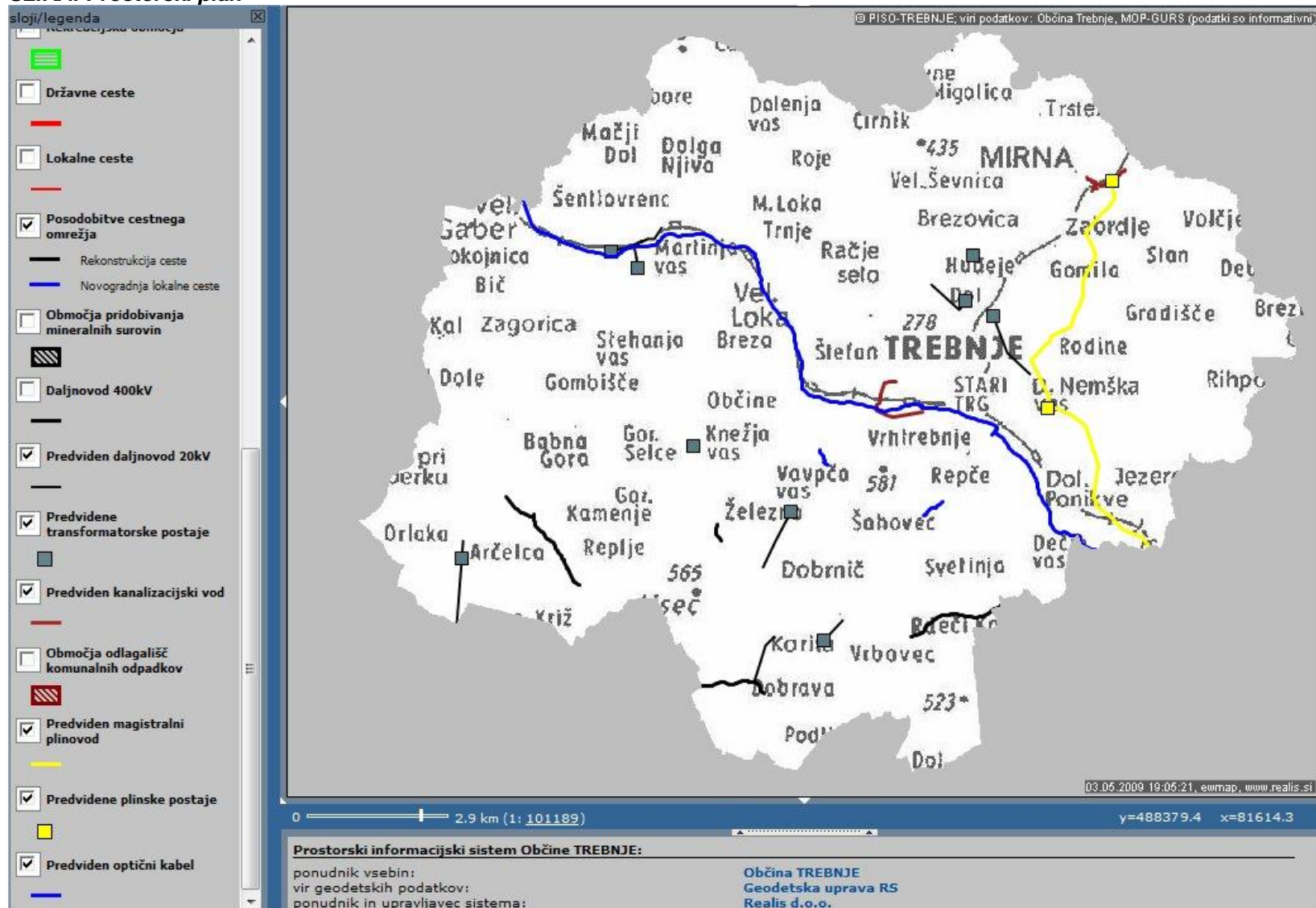
Velika večina poslovnih subjektov je skoncentriranih v jedru občine Trebnje, naselju Trebnje. Poleg tega naselja so poslovni subjekti gosteje locirani še v naselju Mirna. Po ostalih naseljih pa so poslovni subjekti razpršeni po celotnem območju občine Trebnje.

Po celotni občini Trebnje, kjer je širokopasovni dostop omogočen, dostop zagotavlja le en operater, Telekom Slovenije d.d.

2.1.7 Obstoječi plani razvoja infrastrukture

V spodnjih slikah prikazujemo obstoječe plane za razvoj infrastrukture v občini Trebnje. Slednji so zelo pomembni, kajti smiselno je, da izvajalec planira vzpostavitev odprtega širokopasovnega omrežja elektronskih komunikacij v okviru gradenj ostalih infrastrukturnih sistemov (izkopi, kanali, objekti,..) in vozišč, da se tako minimizira stroške postavitve omrežja, ter da se zagotovi ustrezne pasovne širine na področjih kjer je v bodoče planirana gradnja infrastrukture oz. objektov, ki bodo to potrebovali (industrijske cone, tehnološki parki, inkubatorji, zdravstvene ustanove, nova naselja, itd.).

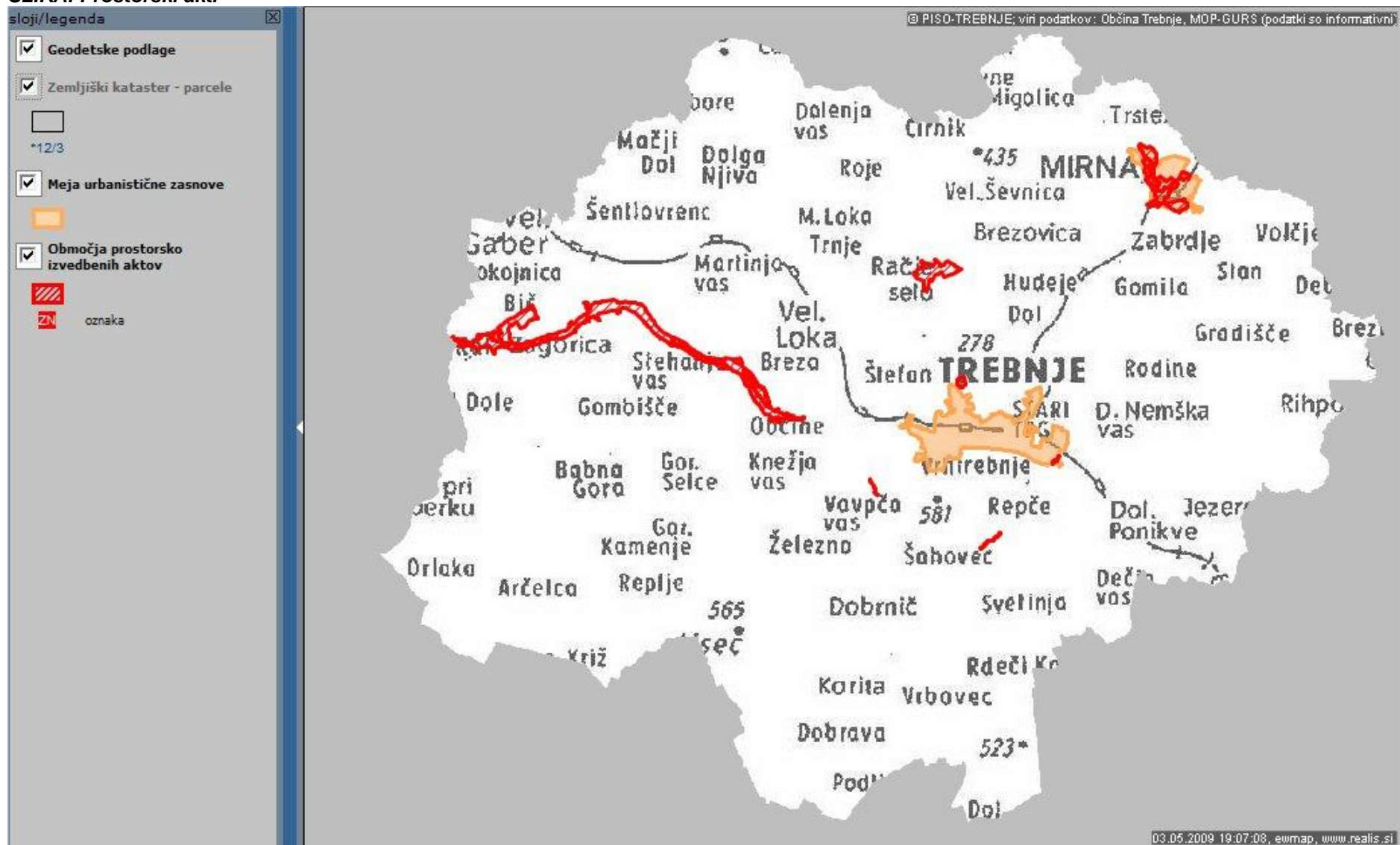
SLIKA: Prostorski plan



Vir: MOP-GURS

DIIP Načrt razvoja odprtega širokopasovnega omrežja elektronskih komunikacij

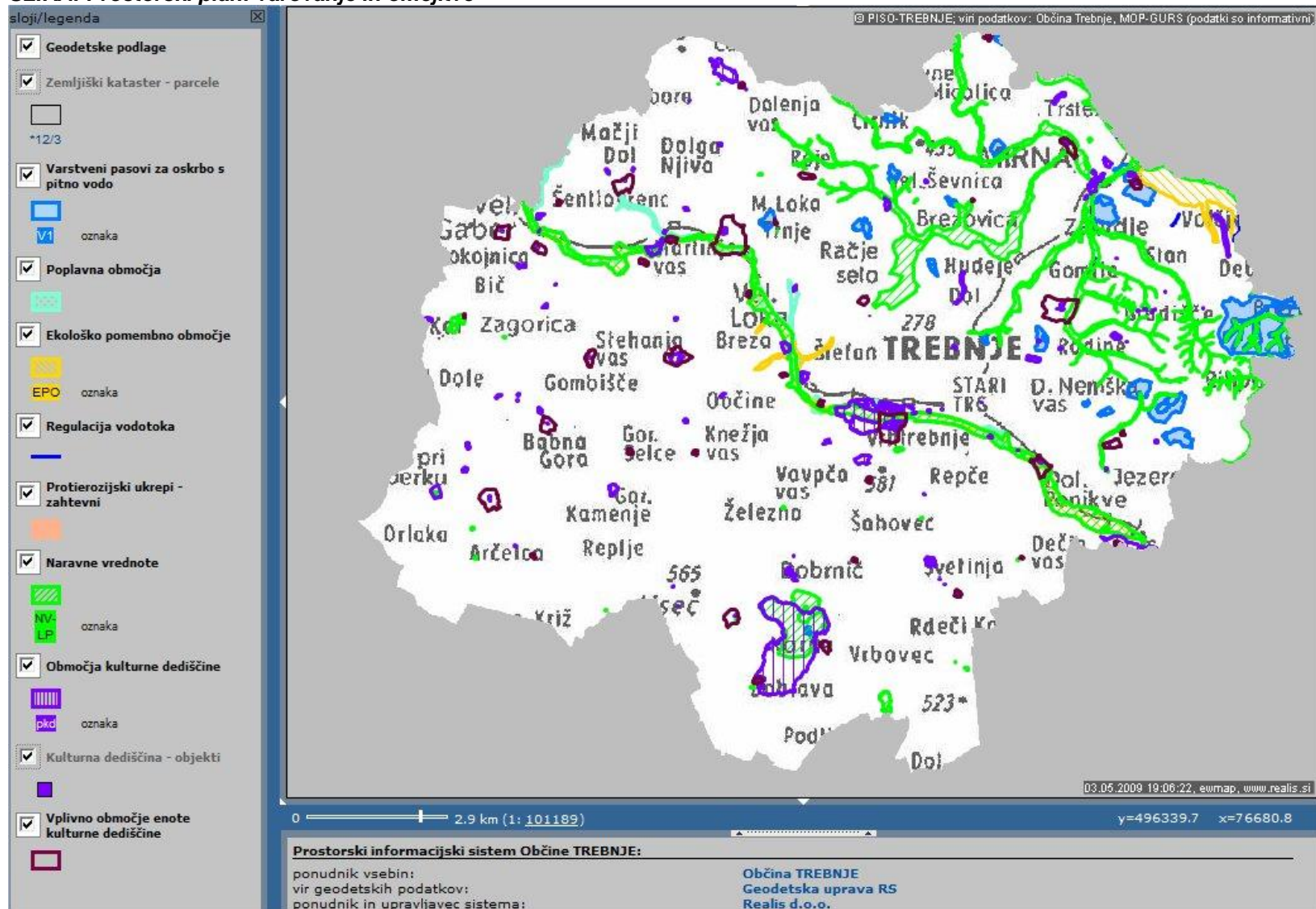
SLIKA: Prostorski akti



Vir: MOP-GURS

DIIP Načrt razvoja odprtega širokopasovnega omrežja elektronskih komunikacij

SLIKA: Prostorski plan: varovanje in omejitve



Vir: MOP-GURS

2.2 Razlogi za investicijo

Načrt razvoja odprtega širokopasovnega »internetnega omrežja« (v nadaljevanju omrežje) v občini Trebnje (v nadaljevanju: Načrt razvoja ŠPO) opredeljuje območja, na katerih je končnim uporabnikom potrebno omogočiti dostop v omrežje, ter oceno potreb končnih uporabnikov. Načrt razvoja ŠPO je tudi del razpisne dokumentacije Javnega razpisa za izbiro izvajalca gradnje, upravljanja in vzdrževanja odprtega širokopasovnega omrežja v občini Trebnje.

Cilj gradnje odprtega širokopasovnega omrežja v občini Trebnje je, da se predvsem na območjih, kjer omrežje ni prisotno, le to nadgradi, z namenom da se v občini poveže vse zainteresirane končne uporabnike pod enakimi pogoji za vse zainteresirane operaterje in ponudnike storitev. Cilj projekta je, da se omogoči ponudbo vseh vrst tako imenovanih internetnih storitev. V splošnem velja, da je dostop do interneta s širokopasovnim dostopom v občini Trebnje trenutno omogočen v širšem območju občine.

Na območju celotne občine obstaja velik interes vseh končnih uporabnikov po možnosti dostopa do širokopasovnega omrežja, kar pomeni, da bo izvajalec moral uporabiti različne tehnološke pristope saj je teren občine razgiban in neprimeren za enostavno »ožičevanje« končnih uporabnikov. Bistven cilj projekta je, da se spodbudi razvoj različnih storitev, poveča učinkovitost javnih institucij in gospodarstva, omogočili hitrejši dostop do znanja in razvoj podjetništva z visoko dodano vrednostjo tudi na podeželju.

Potrebe končnih uporabnikov so ugotovljene na podlagi podatkov, ki smo jih pridobili na sestankih z županom ter na podlagi ocen strokovnjakov.

Ključni dejavnik za odločitev za izgradnjo širokopasovnega omrežja v okviru javnega razpisa in razpisa za financiranje s strani EU za neekonomska omrežja je nedostopnost širokopasovne povezave na določenih, odmaknjenih področjih občine Trebnje, ki onemogoča enakomeren razvoj določenih območij občine.

3 OPREDELITEV CILJEV INVESTICIJE

3.1 Cilji investicije in investitorjev

Občina Trebnje s projektom »gradnja odprtega širokopasovnega omrežja elektronskih komunikacij« zasleduje cilje Strategije razvoja širokopasovnih omrežij v Sloveniji ki so sledeči:

- Vsem inštitucijam državne uprave in lokalne samouprave mora biti na varen način omogočena povezava v državno informacijsko omrežje KHOM, z zadovoljivo pasovno širino.
- Vsem raziskovalnim in izobraževalnim inštitucijam, kulturnim inštitucijam, predvsem pa knjižnicam in muzejem ter vsem zdravstvenim inštitucijam mora biti omogočena 100% širokopasovna priključenost.
- Vsem raziskovalcem in zaposlenim v raziskovalnih in izobraževalnih inštitucijah mora biti omogočen širokopasovni dostop od doma po razumni/privoščljivi ceni.
- Udeležencem v izobraževalnih procesih mora biti na voljo možnost dostopa do širokopasovnih storitev od doma po razumni/privoščljivi ceni.
- Raziskovalcem in zaposlenim v raziskovalnih in izobraževalnih inštitucijah in udeležencem v izobraževalnih procesih morajo biti na voljo storitve učenja na daljavo, ter druge storitve pomembne za njihovo delovanje.
- Vsem podjetjem mora biti omogočena 100% širokopasovna priključenost.
- Tehnološki parki in poslovne cone morajo biti povezani z širokopasovnim omrežjem s kapaciteto prenosa min 100 MB/s.
- Storitve morajo zaposlenim v gospodarstvu omogočati delo od doma na način, ki je primerljiv delu na delovnem mestu.
- Vsi operaterji morajo zagotoviti tajnost in zaupnost elektronskih komunikacij glede vsebine komunikacij v skladu z zahtevami standarda SLS ISO 17799.
- Vzpostavljen sistem avtentikacije in avtorizacije (certifikati) na področju državne uprave, lokalne samouprave, izobraževalnem, raziskovalnem, kulturnem in zdravstvenem področju.
- Neprekinjeno poslovanje (BCP).
- Zagotavljanje osnovnega nabora storitev v primeru elementarnih nesreč in naravnih katastrof ter predvsem podporo storitvam, kot so E122, e-klic, telemedicina, itd.

Kot že rečeno je glavni cilj gradnje širokopasovnega omrežja v občini Trebnje nadgradnja obstoječega omrežja občine ter povezati vse zainteresirane končne uporabnike pod enakimi pogoji za vse zainteresirane operaterje in ponudnike storitev na področjih, kjer sedaj širokopasovni dostop ni možen. Z uspešno izvedenim projektom se bo spodbudil razvoj različnih storitev, povečala se bo učinkovitost javnih institucij in gospodarstva, omogočil hitrejši dostop do znanja in pospešil razvoj podjetništva z visoko dodano vrednostjo tudi na podeželju.

3.2 Usklajenost investicije s strategijami v Sloveniji in EU

Podlage za sprejem Načrta ŠPO so:

- Resolucija o nacionalnih razvojnih projektih za obdobje 2007-2023,
- Nacionalni strateški referenčni okvir 2007-2013,
- Operativni program krepitve regionalnih razvojnih potencialov za obdobje 2007-2013
- Strategija razvoja širokopasovnih omrežij v RS,
- Zakon o elektronskih komunikacijah (Ur.l.RS, št. 43/04, 129/06),
- Zakon o javno-zasebnem partnerstvu (Ur.l.RS, št. 127/06),
- Zakon o javnem naročanju (Ur.l.RS, št. 128/06),
- Priročnik za lokalne skupnosti, regionalne razvojne agencije, operaterje in ponudnike storitev pri projektu Gradnja, upravljanje in vzdrževanje odprtega širokopasovnega omrežja elektronskih komunikacij v lokalni skupnosti,
- Razvojni projekti občine Trebnje.

4 UGOTOVITEV RAZLIČNIH VARIANT

Investicija v projekt izgradnje širokopasovnega omrežja ima lahko številne alternativne variante.

Te variante se lahko nanašajo predvsem na tehnične rešitve v projektu. Glede na to, da mora biti razpis in Načrt razvoja širokopasovnega omrežja tehnološko nevtralen, predpostavljamo dve različni varianti:

Varianta 1 oz. varianta »brez investicije«

Varianta 1 oz. varianta brez investicije ne predvideva investicijo v izgradnjo širokopasovnega omrežja, zato le-ta varianta ne bo imela nobenih prihodkov in stroškov.

Varianta 2 oz. varianta »z investicijo«

Varianta 2 oz. varianta z investicijo pa predvideva investicijo v izgradnjo širokopasovnega omrežja. Varianta je narejena na predpostavki, da se izgradi omrežje, ki temelji na načrtu izgradnje širokopasovnega omrežja v občini Trebnje.

5 OPREDELITEV VRSTE INVESTICIJE

5.1 Opredelitev vrste investicije

V tem DIIP se obravnava investicija v širokopasovno omrežje v občini Trebnje. Investicija bo pokrila tako imenovane bele lise v občini Trebnje. Na belih lisah sedaj ni možen širokopasoven dostop, kar pa postaja vse bolj nuja v komunikacijah v sodobnem svetu.

Iz popisa potreb končnih uporabnikov in ocene strokovnjakov izhajajo naslednje glavne potrebe oziroma zahteve, da se omogoči dostop do širokopasovnega omrežja zaradi dostopa do storitev:

- poslovanje podjetij, javnih inštitucij (državna informacijska mreža HKOM),
- bančno poslovanja za podjetja in gospodinjstva,
- uporaba javne e-uprave,
- uporaba svetovnega spleta,
- delo od doma,
- za potrebe osnovnošolcev, dijakov in študentov (učenje, šola na daljavo),
- za potrebe turistične dejavnosti,
- nakup preko interneta,
- daljinski video nadzor prostorov, opreme in delovnih procesov,
- internetna televizija,
- IP telefonija,
- video na zahtevo, itd.

Končne uporabnike smo razdelili na:

- srednji in večji poslovni uporabniki in večje inštitucije,
- manjši poslovni uporabniki in manjše inštitucije,
- gospodinjstva,

Glede na razdelitev končnih uporabnikov in glede na njihove potrebe smo določili potrebne pasovne širine, ki jih morajo novozgrajena širokopasovna omrežja zagotavljati (kar je razvidno tudi iz spodnje idejne skice z označbo vseh treh območij in potreb končnih uporabnikov):

TABELA: Potrebne pasovne širine po posameznih končnih uporabnikih

KONČNI UPORABNIKI	POTREBNA PASOVNA ŠIRINA	POTREBNA PRIHODNJA PASOVNA ŠIRINA
Gospodinjstva	2 – 10 Mbit/s	v roku 2 let min. 10 Mbit/s v roku 5 let min. 25 Mbit/s v roku 10 let min. 100 Mbit/s
Manjši poslovni uporabniki in manjše institucije	20 – 30 Mbit/s	v roku 2 let min. 30 Mbit/s v roku 10 let min. 100 Mbit/s
Srednji in večji poslovni uporabniki in večje institucije	100 Mbit/s	

Ne glede na izhodišča je potrebno ohraniti veliko mero realnosti in vzpostavljanje širokopasovnega internetnega omrežja uskladiti z realnimi možnostmi, kar pomeni, da je neizogiben kompromis v smislu časovnih faz v katerih bomo dosegli popolno pokritost končnih uporabnikov s priključki kapacitete najmanj 100 Mbit/s. Ob bok temu kompromisu pa se nam zdi smiselna zahteva, da morajo večji poslovni subjekti (uporabniki) dobiti priključek s

kapaciteto najmanj 100 Mbit/s. Sprejemljiva faznost priklopljanja končnih uporabnikov pa naj bi bila takale:

- Najmanjša kapaciteta priključka privatnega priklopa **ob zagonu** omrežja je 2 – 10 Mbit/s.
- Ta kapaciteta mora biti najkasneje v **2 letih** nadgrajena na najmanj 10 Mbit/s.
- Po **5 letih** morajo vsi uporabniki omrežja imeti vsaj 25 Mbit/s.
- V **10 letih** po zagonu omrežja morajo vsi končni uporabniki imeti prikllope z kapaciteto vsaj 100 Mbit/s.

Ta faznost je realna predvsem s stališča možnosti polaganja optičnih kablov in razpoložljivih tehnologij, ki omogočajo širokopasovni priklop uporabnikov preko bakrenih uporabniških zank ali pa brezžično!

5.2 Ocenjena vrednost investicije po stalnih in tekočih cenah

V spodnji tabeli prikazujemo okvirno oceno investicijskih stroškov za izgradnjo širokopasovnega omrežja. Ocena temelji na specifikaciji terena v občini Trebnje in na idejni skici prikazani v točki 6.2., kar posledično pomeni, da se končna rešitev lahko razlikuje tudi po finančni plati. Ovrednotene cene stroškov vključujejo material in delo.

TABELA: Ocena investicijskih stroškov

	Količina	Enota	Cena na enoto (EUR)	Cena (EUR)
Glavni kabel	92	1km	8.000 -15.000	920.000
Optična povezava hrbtenice	1	1kos	15.000	15.000
Zemeljsko vozlišče	58	1kos	15.000	870.000
Lokalni priklop	570	1 priklop	2.000	1.140.000
SKUPAJ				2.945.000

Na podlagi idejne skice smo predvideli, da bo bilo potrebno približno 92 km glavnega kabla, 1 optična hrbtenična povezava, 58 zemeljskih vozlišč in okoli 570 lokalnih priklopov. Ocenjujemo, da bi ob taki izvedbi širokopasovnega omrežja, celotna investicija stala 2.950.000 EUR.

TABELA: Ocena investicije po letih – STALNE CENE

VRSTA DEL	2010	2011	Skupaj
Širokopasovno	1.374.333	1.079.833	2.454.167
Skupaj upravičeni stroški	1.374.333	1.079.833	2.454.167
DDV	274.867	215.967	490.833
Skupaj investicija	1.649.200	1.295.800	2.945.000

V letu 2010 bo potrebno za upravičene stroške investicije nameniti 1.374.333 EUR. V letu 2011 bodo upravičeni stroški znašali 1.079.833 EUR, celotni upravičeni stroški bodo predvidoma 2.454.167 EUR.

TABELA: Ocena investicije po letih – TEKOČE CENE

VRSTA DEL	2010	2011	Skupaj
Širokopasovno	1.396.323	1.125.636	2.521.958
Skupaj upravičeni stroški	1.396.323	1.125.636	2.521.958
DDV	279.265	225.127	504.392
Skupaj investicija	1.675.587	1.350.763	3.026.350

V letu 2010 bo predviden investicijski znesek upravičenih stroškov 1.396.323 EUR, v letu 2011 pa 1.125.363 EUR. Celotni znesek upravičenih stroškov bo predvidoma znašal 2.521.958 EUR. Za preračun ocenjenega predračunskega zneska investicije iz stalnih v tekoče cene smo upoštevali UMAR - jevo napoved inflacije za leto 2010 1,5 % p.a. in za leto 2011 2,6 % p.a.

5.3 Zagotovitev sredstev iz ESRR

Na podlagi podatkov prikazanih v tabeli v poglavju 2.1.4. iz katerih je razvidno, da se na področju belih lis nahaja 704 gospodinstev, bi lahko s sredstvi »Evropskega sklada za regionalni razvoj – ESRR«, ki namenjajo za vsako gospodinstvo s področja belih lis največ 3.000 EUR, pridobili (3.000 EUR x 704) skupaj največ 2.112.000 EUR.

V predmetnem DIIP smo v kalkulaciji upoštevali predpostavko priklopa 570 gospodinjstev in s tem pridobitve 1.710.000 EUR iz vira ESRR.

Natančnejša opredelitev o številu gospodinjstev, ki se bodo priklopila na ŠPO, bo upoštevana v investicijskem programu, ki je po metodologiji nadgradnja predmetnega DIIP.

6 ELEMENTI, KI DOLOČAJO INVESTICIJO

Širokopasovne storitve se lahko zagotavljajo prek različnih žičnih in brezžičnih omrežij (kanalov). Kanal, preko katerega se danes zagotavljajo storitve postaja manj izpostavljen. Vsaka posamezna tehnologija ima svoje posebne lastnosti, svoje prednosti in pomanjkljivosti (navedene v tabeli) in čeprav je širokopasovnost možno zagotoviti z različnimi tehnologijami, razpoložljivost oziroma omejitve le-teh zavirajo zagotavljanje povezljivosti na mnogo podeželskih območjih.

Najpomembnejša omrežja ter omrežne povezovalne storitve so:

- na fizičnem nivoju (optična omrežja, xDSL, CaTV, GSM/GPRS/EDGE, UMTS, Wi-Fi, Wi-Max, Ethernet, itd).
- na logičnem nivoju (IPv4, IPv6, navidezna zasebna omrežja, IPSec, MPLS, preklapljanje, usmerjanje, mobilnost, signalizacija, interworking med različnimi omrežji).

TABELA: Pregled tehnik in tehnologij, ki so trenutno v uporabi in njihove značilnosti

Tehnologija	Medij dostopa	Hitrost	Vrednost investicije	Prednosti	Slabosti
3G mobilna telefonija (UMTS/HSDPA)	Radijske frekvence	384kb/s (max. 10Mbit/s v femtocelicah)	Visoka, potrebna je pridobitev koncesije	- Velika pokrivnost - Zagotavlja dostop v gibanju	- Relativno počasne povezave - prenosna hitrost se deli med uporabniki
FWA (WLAN, WiMax, UWB,...)	Radijske frekvence	Do 54 Mbit/s	Majhna, ni visokih pristojbin za uporabo frekvenčnega spektra, potrebne so enkratne dajatve za rabo omejenega frekvenčnega prostora, ni fizične gradnje lokalne zanke, je pa potrebno omrežje zgraditi	- Lahka in relativno poceni vzpostavitev omrežja - Nezapletena regulativa - Rešitev problema zadnjega km na področjih kjer je otežkočena izgradnja fiksnih omrežij	- Potrebna je pridobitev frekvenc, ki so omejene - Prenosna hitrost se deli med uporabniki
Satelitske povezave	Radijske frekvence	V povprečju do 1028kbit/s do uporabnika in 128kbit/s od uporabnika	Visoka začetna investicija, potrebna je instalacija satelitske antene in sprejemnika pri končnem uporabniku	- Enostavna vzpostavitev v ruralnih in oddaljenih predelih	- Visoki stroški končnega uporabnika - Zakasnitve pri prenosu podatkov lahko onemogočijo uporabo storitev v realnem času
Optika – AON (FTTH, FTTC)	Optična vlakna	Teoretično do 10Gb/s in več, odvisno od vrste prenosnega sistem. Praktične hitrosti na uporabnika so reda 100 Mbit/s (primerljivo s FastEthernet)	Draga zemeljska dela	- Praktično neomejena pasovna širina v primeru FTTH - Ponovna uporaba že obstoječih vodov	- Draga rešitev problema zadnjega km, ki je odvisna od zemeljskih del - Drage omrežne naprave in vmesniki
PON (FTTH, FTTB)	Optična vlakna, bakreni vodi	Optične povezave so napeljane ali direktno do uporabnika (FTTH) ali do objekta (FTTB). Povezave do razvoda dosežajo velike hitrosti, povezave do posameznih uporabnikov so tipično 100, 155 ali 1000 Mbit/s. Eno povezavo od razvoda do ponudnika si v objektu dli več uporabnikov	Draga zemeljska dela za glavno povezavo	- Velika pasovna širina na uporabnika - Pri FTTB so končni razvodi do uporabnika bakreni, kar poceni investicijo	

xDSL (ADSL, ADSL2+, VDSL, VDSL2, g.SHDSL,...)	Bakreni vodi (parica oz. par)	Odvisno od razdalje in uporabljene tehnologije v večini primerov do 1 – 8 Mbit/s do uporabnika in do 500 kbit/s od uporabnika (tipično 1 Mbit/s), v urbanih središčih pa do 20 Mbit/s do uporabnika (ADSL2+, VDSL). Pasovna širina na uporabnika je zagotovljena (kolikor dopuščajo šumne razmere na vodu) in se ne deli.	Srednja, uporablja se obstoječe omrežje telefonskih bakrenih paric – vodov	- Atraktivno z vidika ponovne uporabe obstoječe infrastrukture - Nove xDSL tehnologije so že razvite do te mere, da omogočajo trojček (IPTV, VoIP in podatkovni prenos) - razvoj xDSL tehnologij povečuje hitrost prenosa na obstoječi infrastrukturi	- Končni uporabnik mora biti v krogu prbl. 5 km od zadnje dostopovne točke xDSL - Odvisnost prenosne hitrosti od razdalje
PLC (Power Line Communications)	Obstoječe elektro – omrežje	Maksimalne hitrosti segajo do 50 Mbit/s. Praktično dosežene hitrosti so bistveno nižje in dosegajo povprečno 500 kbit/s do nekaj Mbit/s. Vsi uporabniki na enem segmentu (fazi) si deli jo pasovno širino.	Srednja, potrebne so modifikacije na transformatorjih	- Ni potrebno dodatno ožičenje v objektih	- Omejitve glede razdalj, slabljenja signala in interferenc; dejanska hitrost je bistveno odvisna od teh parametrov ter časovno zelo spremenljiva - Dejanska hitrost prenosa je nizka - Zapletena regulativa - Razvojnja faza
Kabelski sistem	Kabelska hibridna omrežja	Souporaba do 36 Mbit/s do uporabnika in do 10 Mbit/s od uporabnika na pasovni širini enega TV kanala. Tipične hitrosti na enega uporabnika so v obsegu od 128 kbit/s do nekaj Mbit/s	Potrebna je nadgradnja obstoječe infrastrukture za doseganje dvosmernega prenosa podatkov	- Vezano na TV omrežje – lahek dostop do končnega uporabnika - Novi standardi omogočajo združevanje več kanalov, s čimer se bodo hitrosti povečale	- Draga nadgradnja obstoječe infrastrukture - Delitev prenosne hitrosti med uporabniki na istem segmentu omrežja

Vir: Strategija razvoja širokopasovnih omrežij v Sloveniji

Slovenija ima danes več hrbteničnih omrežij (Telekom Slovenije, Elektro Slovenije, Slovenske Železnice, Družba za avtoceste Republike Slovenije, HKOM, ARNES, Univerze itd.). Z namenom optimalnejšega izkoriščanja razpoložljivih kapacitet je možna in smiselna sinergija med navedenimi omrežji. Širokopasovni dostop za rezidenčne in SOHO uporabnike se tipično zagotavlja preko tehnologij xDSL in CATV ter nekaterih alternativnih tehnologij (Wi-Fi, Wi-Max, itd.). Za večje uporabnike so dostopovna omrežja tipično optična. Nova omrežja pa tudi za rezidenčne uporabnike uporabljajo optične tehnologije.

Za povezovanje uporabnikov v okviru ene organizacijske enote (na primer povezovanje večjega števila izpostav večjega podjetja, povezave šol in raziskovalnih zavodov, itd.) se je velikokrat uporabljalo (fizično) ločeno omrežje. Zagotavljanje te funkcije omogočajo tudi varna navidezna zasebna omrežja preko različnih ponudnikov.

Navidezno zasebno omrežje je omrežje, ki omogoča varne zasebne oziroma privatne omrežne storitve na osnovi javne telekomunikacijske infrastrukture. Glede na pripadnost določenemu navideznemu zasebnemu omrežju, se promet različnih uporabnikov lahko različno obravnava (usmerja, tunelira, šifrira, itd.). To funkcionalnost opravljajo naprave, kot so strežniki za izbiro storitev (Service Selection Gateway), robni usmerjevalniki (Provider Edge Router), itd.

Za uporabnike (poslovne in rezidenčne) so pomembne storitve, s primerno kombinacijo cene in kakovosti.

6.1 Idejna rešitev

Kriteriji in opredelitev zahtev ki jih mora izpolnjevati ponudnik – Partner soinvestitor

Občina Trebnje bo za gradnjo, upravljanje in vzdrževanje novih odprtih širokopasovnih omrežij izbrala tistega ponudnika, ki bo predlagal najbolj optimalne rešitve glede na podane zahteve, ne glede na bližino prisotnosti obstoječih širokopasovnih omrežij določenih operaterjev omrežij.

Kriteriji izbire bodo čim večja pokritost območij s komercialnim interesom ponudnikov, čim nižja cena dostopa ponudnikov storitev do končnih uporabnikov ter izbira najbolj optimalne tehnološke rešitve za zagotavljanje pokritosti podanih potreb in odprtost za nadgradnjo ter razvoj ponujenega omrežja v prihodnosti. Ponudniki se sami odločijo glede pokrivanja območij gradnje novih širokopasovnih omrežij s komercialnim ali nekomercialnim interesom.

V zahtevah mora biti od ponudnikov zahtevano predvsem sledeče:

- Ponudnik mora zagotoviti 100% pokritost vseh javnih institucij na celotnem območju lokalne skupnosti s kapaciteto prenosa, ki jo zahtevajo institucije oziroma je opredeljena v Načrtu razvoja odprtega širokopasovnega omrežja elektronskih komunikacij lokalne skupnosti.
- Ponudnik mora v primeru gradnje odprtega širokopasovnega omrežja zgrajenega deloma ali v celoti z brezžično tehnologijo, navesti predvidene lokacije baznih postaj in vrsto tehnologije za lokalno in prenosno omrežje.
- Ponudnik mora v primeru gradnje kabelskega odprtega širokopasovnega omrežja navesti lokacije lokalnih dostopovnih točk in centralnih točk.
- Ponudnik mora za predvidene centralne točke predložiti soglasje lastnikov zemljišč ali objektov, v katerih se bodo centralne točke nahajale, razen če se nahajajo v prostorih ali na zemljiščih naročnika.
- Ponudnik mora za predvidene lokalne dostopovne točke predložiti soglasje lastnikov zemljišč ali objektov, v katerih se bodo te točke nahajale, razen če se nahajajo v prostorih ali na zemljiščih naročnika.
- Ponudnik mora v primeru večjih oddaljenosti med naselji, v katerih se bo gradilo odprto širokopasovno omrežje, načrtovati lokalne dostopovne točke v teh naseljih ter njihovo povezavo s centralno točko lokalne skupnosti, od koder bo tekla povezava s hrbteničnim omrežjem ali pa neposredno povezavo lokalnih dostopovnih točk s hrbteničnimi omrežji, če je to ekonomsko ugodneje.
- Projekt mora vsebovati terminski načrt gradnje, ki mora biti izvedljiv v naslednjih 18. mesecih.
- V projektu mora biti definirana topologija omrežja. Izrisan mora biti načrt povezovanja do predvidenih končnih uporabnikov. V primeru gradnje kabelskega lokalnega odprtega širokopasovnega omrežja mora projekt vsebovati načrt kabelske kanalizacije, iz katerega bo razvidno, kje bo potekala nova ter kje bo uporabljena obstoječa kanalizacija. Novozgrajena kabelska kanalizacija mora vsebovati zadostne kapacitete za možne razširitve v prihodnosti.
- Ponudnik se mora v predloženem projektu zavezati, da bodo imeli na določenem območju zagotovljen dostop v lokalno odprto širokopasovno omrežje vsi zainteresirani uporabniki, vsi zainteresirani operaterji omrežij in vsi ponudniki storitev pod enakimi komercialnimi pogoji.
- Vrsta tehnologije, ki jo bo ponudnik predvidel v projektu, mora zadoščati zahtevam iz Načrta razvoja odprtega širokopasovnega omrežja elektronskih komunikacij. Za del omrežja, ki ga ponudnik zgradi z lastnimi sredstvi, lahko javni partner predpiše uporabo

tehnologije, ki je praviloma gradnja kabelskega omrežja in povezav z optičnimi vlakni. Del omrežja, ki se gradi z državnimi in evropskimi sredstvi, je lahko zgrajen s poljubno tehnologijo.

- Ponudnik mora jasno označiti, za katere dele omrežja ima komercialni interes in jih bo zgradil z lastnimi sredstvi po načelu zgradi – upravljaj – prenesi (BOT model) ter za katere dele nima komercialnega interesa in navesti finančne izračune, ki dokazujejo, da gradnja in upravljanje z namenom ustvarjanja dobička ob tržnih cenah ni mogoča.
- Ponudnik mora jasno navesti in prikazati kolikšen del omrežja s katerim se bo pokrivalo področje, kjer trenutno ni širokopasovnega omrežja namerava zgraditi z lastnimi sredstvi (komercialni del omrežja) in za kolikšen del predlaga gradnjo z državnimi in evropskimi sredstvi. (nekomercialni del omrežja), kar izrazi v deležu končnih uporabnikov na tem področju.
- 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.

Tehnični pogoji oz. omejitve, ki jih mora zagotoviti ponudnik so sledeče:

1. Povezovanje specifičnih področji določene občine med seboj.
 - Specifično področje določene občine je tisto, ki ga ponudnik podpre z tehnologijo, ki jo sicer v večini občine ne bo uporabljal.
 - Primer specifičnega področja je povezovanje preko TV kabelskih operaterjev, ali pa specifične brezžične (radijske) tehnologije, ki povezujejo gručasto ali posamezno krajevno razpršene končne uporabnike.
 - Vsako specifično področje mora biti vključeno v preostanek občinskega omrežja, oziroma hrbtenično omrežje kamor je priključena določena občina, preko prehodov, ki zagotavljajo popolno kompatibilnost z IP standardnim protokolom.
2. Povezovanje specifičnih področji na hrbtenično omrežje in zagotavljanje logičnega omrežja ene občine ne glede na fizično topologijo omrežja.
 - Pod specifično področje določene občine lahko štejemo tudi področje, ki ni neposredno (fizično) priključeno na občinsko hrbtenico zaradi tehničnih, geografskih ali kakršnih koli drugih razlogov.
 - Tako področje je priključeno v neko tretje omrežje, ki nima neposrednega stika z občinsko hrbtenico.
 - Za tako področje veljajo pogoji, ki so opisani pod točko 2, istočasno pa mora ponudnik zagotavljati logično enotnost občinskega omrežja s pomočjo standardnih razpoložljivih tehnologij (VPN kanali, MPLS, itd.).
3. Topološki in tehnološki parametri povezav (omrežja) znotraj določene občine.

Osnovni protokol občinskega omrežja je TCP/IP po možnosti v inačici ki omogoča nastavitve QOS parametrov.

Izhodiščna topološka priporočila:

- Prednost imajo fiksne optične povezave, katerih minimalna kapaciteta do končnega uporabnika mora biti 100 Mbit/s z možnostjo nadgraditve na 1 Gbit/s če je to upravičena zahteva končnega uporabnika (tipično manjši obrat, obrtna delavnica, večji kmečki turizem, itd.).
- Izkoristimo vse že obstoječe optične povezave, za kar ponudnik pridobi pravico uporabe (zakupa), v primeru ko ni sam lastnik določene infrastrukture.

-
- Ponudnik lahko izvede povezavo po že obstoječih stebrih, vendar je njegova dolžnost, da pridobi pravico uporabe s strani lastnika.
 - Prednost imajo ponudniki, ki ponudijo topologijo z redundantnim priklopom občinskega omrežja na »internetno« hrbtenico.
 - Prednost imajo ponudniki, ki ponudijo topologijo z najvišjo stopnjo redundantnih internih povezav določenega občinskega omrežja.

Izhodiščna tehnološka priporočila:

- V primeru izkoriščanja obstoječih »bakrenih« povezav je potrebno zagotoviti maksimalno kapaciteto prenosa za določeno dolžino bakrene povezave. Na primer:
 - Za 500 m linijo tehnologijo VDSL 2+ s kapaciteto 80 Mbit/s.
 - Za linije od 500 do 1500 m tehnologijo ADSL 2+ 24 Mbit/s.
- Ponudnik, ki bo za te linije ponudil izvedbo z optičnimi povezavami ima prednost.
- Če bo ponudnik ponudil tehnologijo WIMAX je njegova naloga, da pridobi licenco za uporabo te tehnologije.
- Tehnologija »wireless mash« je sprejemljiva če zagotavlja 54 Mbit/sek kar pa je seveda odvisno od oddaljenosti končnih uporabnikov.

Tehnične karakteristike širokopasovnega omrežja

Ponudba mora upoštevati vse tehnične karakteristike, ki jih predpiše lokalna skupnost, najmanj pa naslednje:

- Širokopasovno omrežje predvideno za gradnjo z državnimi in evropskimi sredstvi je lahko zgrajeno v poljubni tehnologiji.
- Ponudnik mora zagotoviti 100% pokritost vseh predvidenih končnih uporabnikov na določenem območju v skladu z Načrtom razvoja odprtega širokopasovnega omrežja elektronskih komunikacij v občini Trebnje.
- Ponudnik mora zainteresiranim končnim uporabnikom (gospodinjstvom, podjetjem in institucijam) zagotoviti prenosne kapacitete v skladu z Načrtom razvoja odprtega širokopasovnega omrežja elektronskih komunikacij v občini Trebnje.
- Ponudnik mora transportne povezave med naselji in do hrbteničnega omrežja zagotoviti v skladu z Načrtom razvoja odprtega širokopasovnega omrežja elektronskih komunikacij v občini Trebnje.

Vrsta tehnologije, ki jo bo ponudnik predvidel v projektu, mora ustrezati tehnologiji iz Načrta razvoja odprtega širokopasovnega omrežja elektronskih komunikacij. Lokalna skupnost lahko predpiše gradnjo komercialnega dela omrežja s kabelsko kanalizacijo in z optičnimi vlakni, na nekomercialnih delih omrežja pa mora biti omrežje tehnološko nevtralnno).

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 trikratnik trenutne skupne potrebe po pasovni širini vseh zainteresiranih uporabnikov na tem območju.
- V primeru radijske povezave centralne točke s širokopasovnim hrbteničnim omrežjem mora radijska povezava točka-točka zagotavljati vsaj trikratno pasovno širino, ki je vsota vseh potreb po pasovni širini vseh zainteresiranih uporabnikov tega območja.
- 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 hrbtencičnim 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 zgrajeno tudi z vsemi vrstami bakrenih vodov, kar se praviloma uporablja pri uporabi že položenih bakrenih vodov.
- V primeru načrtovanja in gradnje odprtih širokopasovnih omrežij z bakrenimi vodi je potrebno zagotoviti pokrivanje trenutnih skupnih potreb po pasovni širini vseh zainteresiranih končnih uporabnikov na tem območju in zmožnost povečanja potrebne pasovne širine na trikratnik skupne 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 hrbtencičnim omrežjem mora biti ta izvedena s kablom, ki vsebuje vsaj 48 vlaken (velja za primere, ko centralna točka ni hkrati tudi točka vstopa v širokopasovno hrbtencično 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 (npr. z uporabo steklenih vlaken),
 - 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 voodoporno 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) ter 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} in
 - uporabijo se lahko tudi optična vlakna višjih kakovosti, kar mora ponudnik obrazložiti z ustrežno dokumentacijo.
 - Optična vlakna, ki se uporabijo za posamezne končne uporabnike, naj bodo v centralni točki zaključena v optičnem delilniku. Presežna vlakna naj bodo zaščitena v kasetah. Vlakna za končne uporabnike bodo na lokaciji končnega uporabnika zaključena v komunikacijskih omarah/napravah. Zahtevane so naslednje lastnosti zaključkov vlaken:
 - kabli morajo biti zaključeni z varjenjem zaključnih kablov (pigtail) na optična vlakna,
 - zaključni kabli naj bodo zaključeni z FC, SC ali LC konektorji s PC brušenjem, z optičnim povratnim slabljenjem vsaj 45dB ali več,
 - na konektorskem spoju (each-to-each) naj bo maksimalno slabljenje manjše od 0,4dB,
 - vlakna naj bodo v optičnem delilniku zaključena z zgoraj navedenimi konektorji. Optični delilnik naj ima prostor za zaključitev 12 oziroma 24 vlaken, nameščenih pa mora biti vsaj 12 spojnikov,
 - v centralnih točkah naj bodo vlakna zaključena v optičnih delilnikih z zgoraj navedenimi konektorji. Optični delilniki s spojniki naj imajo vsaj 48 spojnikov. Zaželeno je namestitev delilnikov s 96 spojniki.
 - 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 let.

KABELSKA KANALIZACIJA:

- Za vse optične povezave se gradi ali uporabi obstoječa kabelska kanalizacija (gradnja zračnih optičnih vodov je možna le v izjemnih primerih, ko ne obstaja nobena možnost realizacije gradnje kabelske kanalizacije oz. takrat, ko gradnja kabelske kanalizacije predstavlja vsaj 10 krat daljšo pot kot zračni vod.), v kateri mora biti položena ena cev takega premera, ki omogoča vstavitve predvidenega optičnega kabla in še enega dodatnega kabla enakih dimenzij (možnost kasnejše vgradnje dodatnega kabla), ter še ena 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.
- Novozgrajena kabelska kanalizacija na trasah med lokalnimi dostopovnimi točkami in centralnimi točkami ter hrbteničnim omrežjem, je potrebno predvideti prazne cevi za nadaljnje razširitve omrežja z vsaj trikratno kapaciteto trenutnih zahtev.
- Na trasi kabelske kanalizacije naj bodo revizijska mesta in stičišča cevovodov izvedena v jaških.
 - Jaški naj bodo izvedeni z betonskimi cevmi, z betoniranjem na terenu ali iz drugih materialov, ki ustrezajo zahtevam. Izvedba jaška mora ustrezati vrsti in zahtevani nosilnosti terena.
 - Velikost jaška mora ustrezati zahtevam kabelske kanalizacije. Prehodni jaški (dva cevna uvoda) naj bodo premera vsaj 60 cm, jaški z večjimi cevnimi uvodi pa primerno večji.

-
- Jaški, v katerih bo predviden spoj kablov (kabelska spojka z optičnimi zvari), morajo biti dimenzionirani tako, da bodo možni vzdrževalni posegi na spojki.
 - Jaški morajo biti pokriti z litoželeznimi (siva litina) povoznimi pokrovi brez rešetk. Nosilnost pokrova jaška mora ustrezati nosilnosti terena in v zadostni meri ščititi pred vdorom vode in umazanije, da ni moten dostop do kanalizacije ter da ni ogrožena trajnost optični kablov.
 - Pokrov jaška ima lahko le nevtralne oznake (oznaka proizvajalca, velikost in tip jaška). Dodatni napisi na jašku naj bodo usklajeni z naročnikom in ostalimi investitorji (ne sme biti oznak: telefon, električna, plin, voda, kanalizacija, telekom).
 - Prazne cevi naj bodo začepljene, cevi s kablji pa morajo biti zaščitene pred vdorom glodavcev in vode.

CENTRALNE TOČKE:

- Pri načrtovanju gradnje odprtih širokopasovnih omrežij je potrebno predvideti lokacije centralnih točk (predložena morajo biti dovoljenja lastnikov prostorov, kjer bodo centralne točke postavljene). V primeru večjih oddaljenosti med naselji, v katerih se bo gradilo odprto širokopasovno omrežje, se lahko načrtuje tudi lokalne dostopovne točke v teh naseljih ter njihovo povezavo s centralno točko lokalne skupnosti, od koder bo tekla povezava s hrbtencičnim omrežjem ali pa neposredno povezavo lokalnih dostopovnih točk s hrbtencičnimi omrežji, če je to ekonomsko ugodneje.
- Ponudnik poskrbi za načrtovanje in vgradnjo prenosne ter podatkovne opreme v centralnih točkah določenega območja.
- Za terminalno opremo zainteresiranih končnih uporabnikov poskrbi ponudnik storitve ali končni uporabnik sam.
- Centralne točke morajo zadostiti naslednjim pogojem:
 - Prostorji morajo biti dovolj veliki za postavitev omare za komunikacijsko opremo dimenzij vsaj 600x750x2000mm (š x g x v).
 - Do prostorov mora biti napeljana napajanje 220V preko ločene 16A varovalke in urejena ustrezna ozemljitev.
 - 24 ur na dan, 365 dni na leto morajo biti zagotovljeni ustrezni pogoji za delovanje računalniške in komunikacijske opreme (po potrebi klimatska naprava).
 - Dostop do prostorov mora biti omogočen za potrebe vzdrževanja 24 ur na dan 365 dni na leto (v primeru nujne intervencije ali po najavi), osebu upravljavca in pooblaščenim osebam operaterjev omrežij ter ponudnikom storitev, ki imajo 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 uredijo 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 hrbtencična omrežja. Ponudniki poskrbijo za dovoljenja lastnikov prostorov, kjer bodo nameščeni in izvedeni vstopi v hrbtencična omrežja.
- Ponudniki izberejo ponudnike hrbtencičnih omrežij na teh območjih, v katere bodo vstopala odprta širokopasovna omrežja in od njih pridobijo zavezujoče ponudbe

(pogodbe), ki jih priložijo v svojih ponudbah, na podlagi katerih bodo bodoči upravljavci in/ali lastniki sklenili dolgoročne pogodbe za vstop 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), na ekonomsko učinkovitost in na 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:

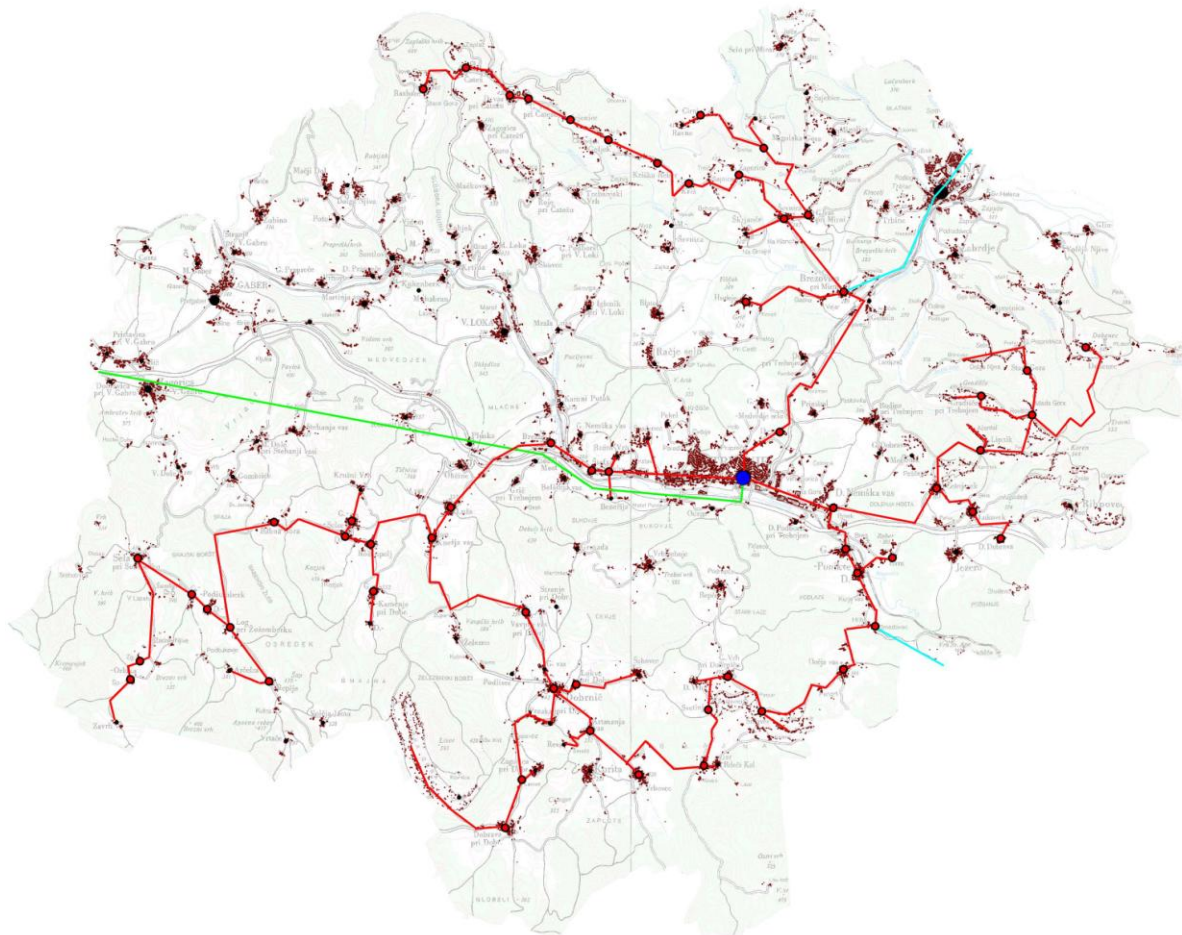
Ponudnik mora zagotoviti vse aktivne naprave, ki so potrebne za nemoteno delovanje omrežja z zahtevano zanesljivostjo in varnostjo, za dostop do končnih uporabnikov s strani različnih ponudnikov storitev.

6.2 Lokacija investicije






varianta 1 in varianta 2

Opis lokacije s skicami – glej Navodila za izdelavo načrta razvoja širokopolasovnega omrežja – točka 4

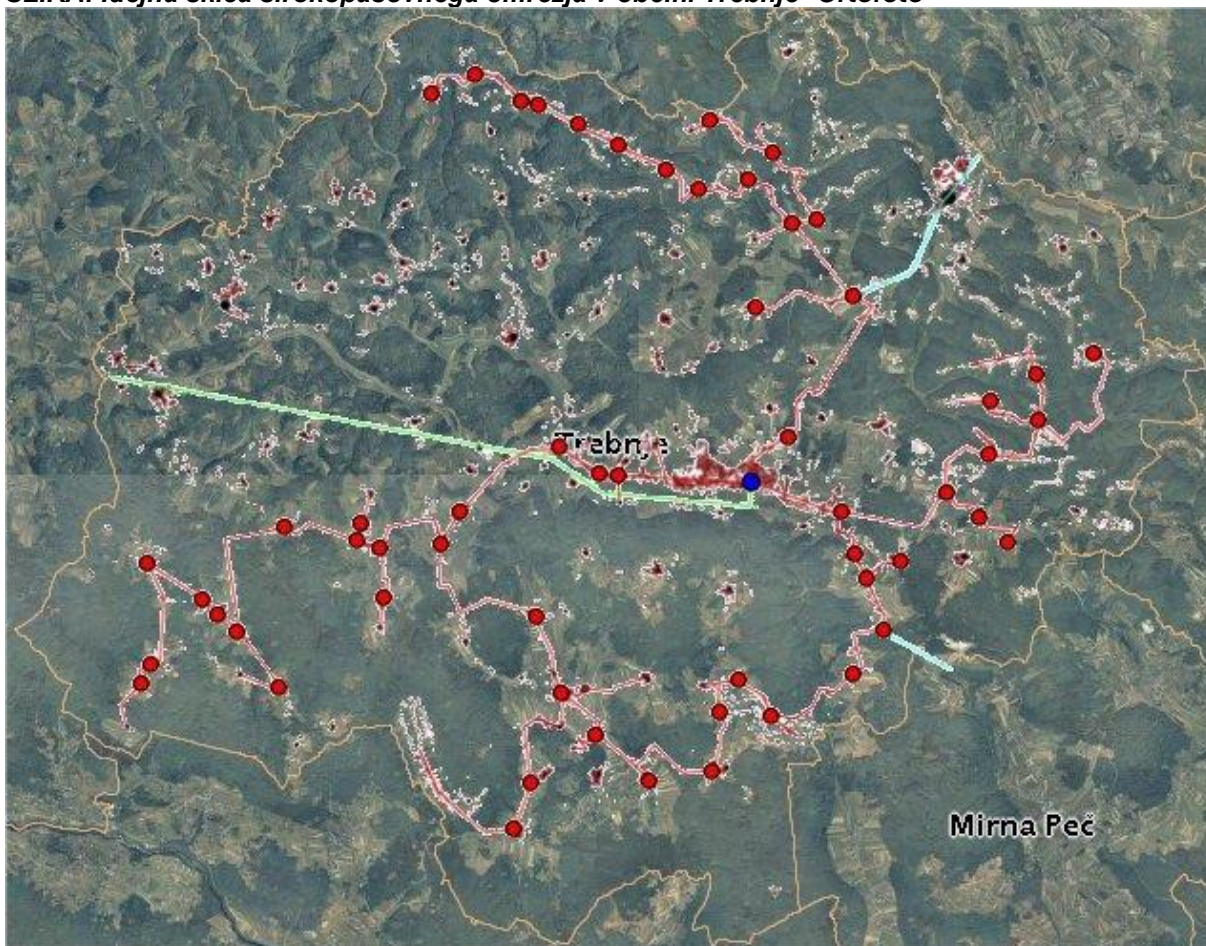
SLIKA: Idejna skica širokopolasovnega omrežja v občini Trebnje



Vir: lastni

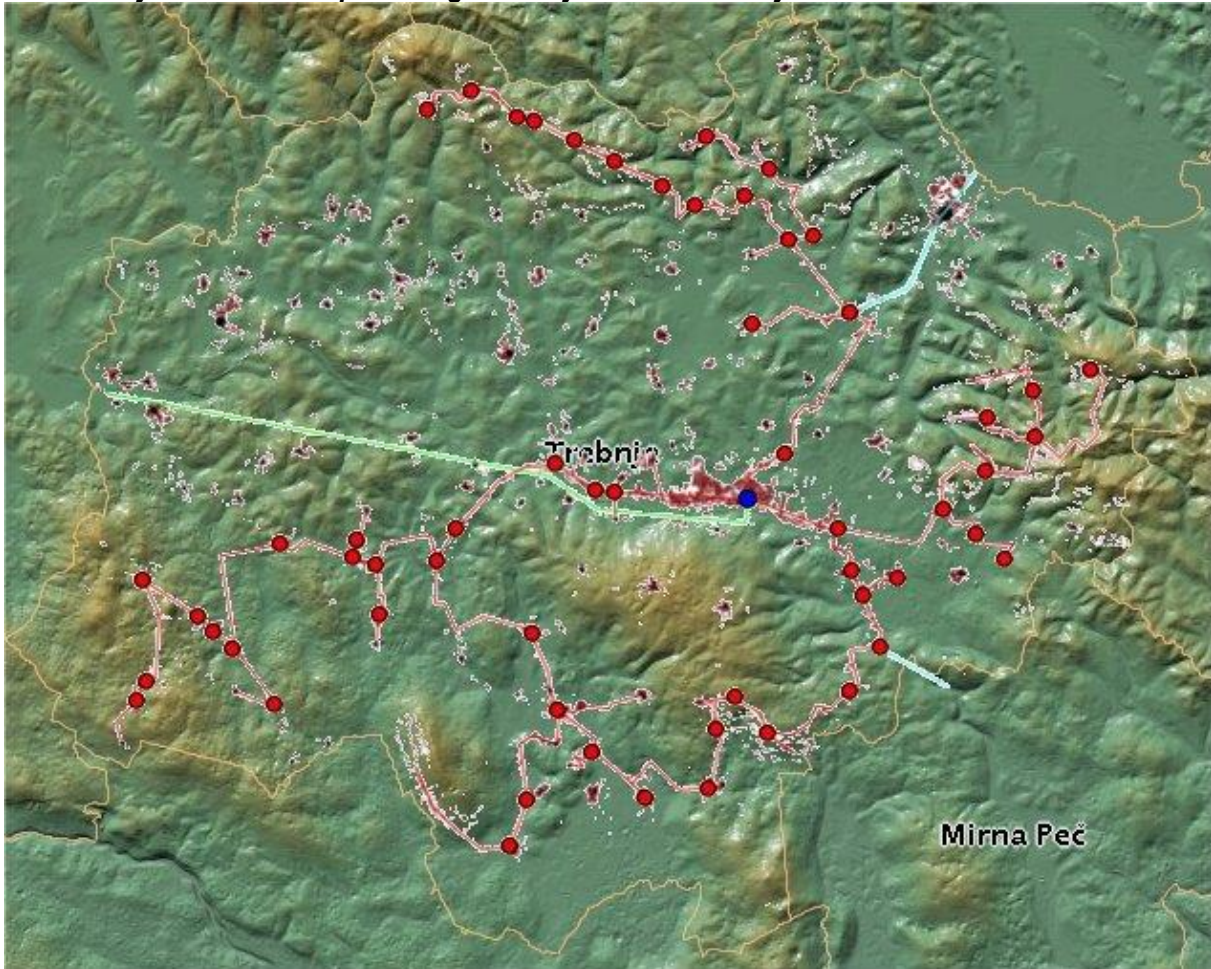
-  Hrbtениčno optično omrežje
-  Predvidene nove širokopolasovne povezave
-  Predvidena nova širokopolasovna povezava s sosednjo občino
-  Obstoječa TK vozlišča
-  Predvidena nova TK vozlišča brez komercialnega interesa

SLIKA: Idejna skica širokopasovnega omrežja v občini Trebnje -Ortofoto



Vir: lastni

SLIKA: Idejna skica širokopasovnega omrežja v občini Trebnje -Relief



Vir: lastni

Gornje slike prikazujejo idejno skico širokopasovnega omrežja občine Trebnje. Zaradi konfiguracije terena in trenutne pokritosti občine z IP omrežjem oziroma možnostjo uvedbe se povezljivost končnim uporabnikom omogoča preko žične ali brezžične povezave.

Zelene črte predstavljajo povezavo občine Trebnje z zunanjim svetom (povezava iz Ivančne Gorice), oziroma omogočajo občinski hrbtenici dostop do svetovnega spleta. Kapaciteta te povezave mora biti vsaj 1Gbit z možnostjo hitre nadgradnje na 10Gbit.

Občinsko hrbtenico predstavljajo glavne povezave (rdeče črte) ki potekajo iz centralnega vozlišča v naselju Trebnje, proti ostalim vozliščem po celi občini. V centralnem vozlišču se zaključijo tudi povezave, ki občinsko hrbtenico povezujejo z svetovnim spletom. Mikro lokacija centralnega vozlišča je lahko v objektu Telekoma Slovenije. Kapaciteta glavnih povezav občinske hrbtenice naj bo minimalno 100 Mbit z hitro možnostjo enostavne nadgradnje na kapaciteto 1Gbit.

Rdeči krogi (57) predstavljajo predlog postavitve novih dostopovnih vozlišč na belih lisah in v naseljih izven belih lis, ki so na poti glavne povezave med belimi lisami. Odvisno od uporabljene tehnologije so ta vozlišča aktivna (potrebno je zagotoviti električno napajanje) ali le pasivna vozlišča (optična omrežja tipa PON ali PtP). Trenutno so ta vozlišča predlagana na podlagi geografskega položaja objektov v občini Trebnje in na podlagi grobega upoštevanja obstoječih povezav in reliefa. Eno vozlišče je predvideno v sklopu obstoječe hrbtenične optične povezave. V primeru da v tej povezavi ni prostih kapacitet optičnih vlaken

ali prostih kanalov je potrebno to infrastrukturo postaviti (ni upoštevano v oceni investicijskih sredstev).

Za povezave uporabnikov, ki jim ni možno zagotoviti povezave s temi vozlišči in povezavami (prevelika razdalja in ni vidnosti) se bo zagotovilo pokrivanje s prihajajočo brezžično infrastrukturo ali individualnimi rešitvami.

V fazi izvedbe projekta (PZI) je potrebno upoštevati obstoječe stanje kabelskih povezav, tako optičnih, bakrenih in ostale infrastrukture, ki lahko olajša izvedbo projekta.

Ker je naš cilj zagotoviti širokopasovno telekomunikacijsko infrastrukturo za 10 in več let je potrebno pri izvedbi del tako lastnih kot s strani komercialnih ponudnikov zahtevati takšno izvedbo predvsem kableske infrastrukture, ki bo omogočala nadgradnjo hitrosti prenosa na obstoječih optičnih povezavah, oziroma instalacijo dodatnih optičnih povezav preko že zgrajene kableske kanalizacije.

V prvi fazi je glavni cilj izgradnja tiste infrastrukture, ki omogoča širokopasovni dostop vsem prebivalcem občine Trebnje (vsaj 95% gospodinjstev in 100% poslovnih subjektov), pri tem pa je potrebno dela izvajati na ta način, da je možna enostavna nadgradnja teh investicij v smeri dolgoročnega razvoja telekomunikacijske infrastrukture v občini.

6.3 Opredelitev družbene koristnosti projekta

V projektu lahko zasledimo različne družbeno koristne komponente. Generalno so družbene koristi projekta izražene predvsem:

- pospešen razvoj podeželja (gospodarstvo, turizem, itd.)
- ohranjanje poseljenosti
- znižanje brezposelnosti na podeželju
-

Družbene koristi smo ocenili tudi finančno. To so težje oprijemljive in težje ocenljive koristi. Vendar je tudi te koristi potrebno oceniti v denarni obliki, da se lahko oceni družbena – ekonomska korist naložbe. Če naložba nima pozitivnih ekonomskih rezultatov je naložba z družbenega vidika neupravičena in ni upravičena do sredstev EU.

Upoštevali smo naslednje:

- plačilo DDV državi (pri investiciji in potem pri zaračunavanju storitev),
- bruto plače in prispevki delodajalca za novo zaposlene delavce,
- dodana vrednost na novo zaposlenih na podeželju - pospešen razvoj podeželja (gospodarstvo, turizem, itd.) – ohranjanje delovnih mest, nova delovna mesta, (trgovine, turizem, gostinstvo, itd.),
- manj stroškov bolezni – čistejše okolje, ohranjanje poseljenosti podeželja (manj stroškov za nova stanovanja v mestih itd.),
- prihodki operaterjev (dodana vrednost), ki ponujajo storitve prek tega sistema,
- prihranki uporabnikov zaradi uporabe storitev preko širokopasovnega omrežja (npr.: Klik, proklik, manj stroškov, izguba časa, poti itd.),
- prihodki (dodana vrednost) podjetij, ki bodo koristila sistem za spletno trgovino,
- prihranki od drugih storitev (e-uprava, e-šola - izobraževanje, e-zdravljenje, itd.).

7 ANALIZA TRŽNIH MOŽNOSTI

7.1 Potrebe končnih uporabnikov

Iz popisa potreb končnih uporabnikov in ocene strokovnjakov izhajajo naslednje glavne potrebe oziroma zahteve, da se omogoči dostop do širokopasovnega omrežja zaradi dostopa do storitev:

- poslovanje podjetij, javnih inštitucij (državna informacijska mreža HKOM),
- bančno poslovanja za podjetja in gospodinjstva,
- uporaba javne e-uprave,
- uporaba svetovnega spleta,
- delo od doma,
- za potrebe osnovnošolcev, dijakov in študentov (učenje, šola na daljavo),
- za potrebe turistične dejavnosti,
- nakup preko interneta,
- daljinski video nadzor prostorov, opreme in delovnih procesov,
- internetna televizija,
- IP telefonija,
- video na zahtevo, itd.

Končne uporabnike smo razdelili na:

- srednji in večji poslovni uporabniki in večje inštitucije,
- manjši poslovni uporabniki in manjše inštitucije,
- gospodinjstva,

Glede na razdelitev končnih uporabnikov in glede na njihove potrebe smo določili potrebne pasovne širine, ki jih morajo novozgrajena širokopasovna omrežja zagotavljati (kar je razvidno tudi iz spodnje idejne skice z označbo vseh treh območij in potreb končnih uporabnikov):

TABELA: Potrebne pasovne širine po posameznih končnih uporabnikih

KONČNI UPORABNIKI	POTREBNA PASOVNA ŠIRINA	POTREBNA PRIHODNJA PASOVNA ŠIRINA
Gospodinjstva	2 – 10 Mbit/s	v roku 2 let min. 10 Mbit/s v roku 5 let min. 25 Mbit/s v roku 10 let min. 100 Mbit/s
Manjši poslovni uporabniki in manjše institucije	20 – 30 Mbit/s	v roku 2 let min. 30 Mbit/s v roku 10 let min. 100 Mbit/s
Srednji in večji poslovni uporabniki in večje institucije	100 Mbit/s	

Ne glede na izhodišča je potrebno ohraniti veliko mero realnosti in vzpostavljanje širokopasovnega internetnega omrežja uskladiti z realnimi možnostmi, kar pomeni, da je neizogiben kompromis v smislu časovnih faz v katerih bomo dosegli popolno pokritost končnih uporabnikov s priključki kapacitete najmanj 100 Mbit/s. Ob tem kompromisu pa se nam zdi smiselna zahteva, da morajo večji poslovni subjekti (uporabniki) dobiti priključek s kapaciteto najmanj 100 Mbit/s. Sprejemljiva faznost priklapljanja končnih uporabnikov pa naj bi bila takale:

- Najmanjša kapaciteta priključka privatnega priklopa **ob zagonu** omrežja je 2 – 10 Mbit/s.
- Ta kapaciteta mora biti najkasneje v **2 letih** nadgrajena na najmanj 10 Mbit/s.

-
- Po **5 letih** morajo vsi uporabniki omrežja imeti vsaj 25 Mbit/s.
 - V **10 letih** po zagonu omrežja morajo vsi končni uporabniki imeti priklone z kapaciteto vsaj 100 Mbit/s.

Ta faznost je realna predvsem s stališča možnosti polaganja optičnih kablov in razpoložljivih tehnologij, ki omogočajo širokopasovni priklon uporabnikov preko bakrenih uporabniških zank ali pa brezžično!

8 ANALIZA VARIANT Z OCENO STROŠKOV IN FINANČNIH KORISTI (varianta 1 in varianta 2)

8.1 Projekcija prihodkov – finančne koristi (varianta 1 in varianta 2)

Variant 1:

V varianti 1 – brez investicije ni prihodkov.

Variant 2 – z investicijo

Po projekcijah poslovanja bodo celotni prihodki v obdobju 2011-2032 znašali med 27.360 EUR in 121.176 EUR. V obdobju od leta 2020 dalje bodo prihodki predvidoma nespremenjeni.

Tabela: Projekcija prihodkov za leta 2010-2030

PRIHODKI	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 in dalje
Najemnina širokopasovne infrastrukture	27.360	54.721	68.401	68.401	78.661	86.527	95.180	104.697	115.167	126.684
Prihodki skupaj:	27.360	54.721	68.401	68.401	78.661	86.527	95.180	104.697	115.167	126.684

8.2 Projekcija odhodkov (varianta 1 in varianta 2)

Variant 1:

V varianti 1 – brez investicije ni odhodkov.

Variant 2 – z investicijo

V spodnji tabeli prikazujemo projekcijo poslovnih odhodkov v letih 2011 - 2032.

Tabela: Projekcija odhodkov za leta 2011– 2032

ODHODKI	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 in dalje
- stroški materiala	11.067	12.073	15.091	20.372	20.372	20.372	20.372	20.372	20.372	20.372
- storitve	6.080	6.632	8.291	11.192	11.192	11.192	11.192	11.192	11.192	11.192
- amortizacija	40.903	122.708	122.708	122.708	122.708	122.708	122.708	122.708	122.708	122.708
- stroški dela	12.173	13.280	16.600	22.409	22.409	22.409	22.409	22.409	22.409	22.409
- drugi odhodki	654	714	892	1.204	1.204	1.204	1.204	1.204	1.204	1.204
Odhodki skupaj:	70.876	155.407	163.581	177.887	177.887	177.887	177.887	177.887	177.887	177.887

Skupni odhodki v letu 2011 znašajo okoli 70 tisoč EUR in v naslednjih letih porastejo na ocenjenih 177 tisoč EUR. Znesek amortizacije predstavlja 69 % vseh stroškov. Ostalo predstavljajo stroški materiala, storitve drugih, stroški dela in drugi odhodki.

8.2.1 Stroški amortizacije (varianta 1 in varianta 2)

Variantna 1:

V varianti 1 – brez investicije ni stroškov amortizacije.

Variantna 2 – z investicijo

Vse investicijske vložke je potrebno amortizirati. Življenjska in ekonomska doba je različna za različno opremo. Glede na to, da je pogodbeno obdobje upravljanja in vzdrževanja 20 let, predlagamo, da se trajnejša oprema amortizira v tem obdobju, sicer pa se lahko upošteva priporočljive ekonomske dobe iz Delovnega dokumenta 4, kar bi pomenilo, da bi za celotno investicijo lahko vzeli povprečno referenčno obdobje 15 let (preostale storitve), ali 15-25 let (energetika).

V predmetnem izračunu smo se odločili za referenčno obdobje 20 let.

Tabela: Projekcija amortizacije v letih 2010 - 2030 v EUR

Postavka	2011	2012	2013-2030
Amortizacija	40.903	122.708	122.708
Skupaj	40.903	122.708	122.708

Širokopasovno omrežje bomo začeli amortizirati v letu 2011 – po zaključku investicije. V projekciji je upoštevana amortizacijska doba 20 let. Skupna amortizacija znašala 122.708 EUR na letni ravni.

8.2.2 Projekcija izkaza uspeha in dobičkov – finančni (varianta 1 in varianta 2)

Variantna 1:

V varianti 1 – brez investicije ni poslovanja in ni poslovnih rezultatov.

Variantna 2 – z investicijo

V spodnjih tabelah smo projicirali izkaz uspeha v letih 2011-2032.

Tabela: Projekcija izkaza uspeha v EUR za leta 2010 - 2032

Opis	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 in dalje
Prihodki skupaj:	27.360	54.721	68.401	68.401	78.661	86.527	95.180	104.697	115.167	126.684
ODHODKI										
- stroški materiala	11.067	12.073	15.091	20.372	20.372	20.372	20.372	20.372	20.372	20.372
- storitve	6.080	6.632	8.291	11.192	11.192	11.192	11.192	11.192	11.192	11.192
- amortizacija	40.903	122.708	122.708	122.708	122.708	122.708	122.708	122.708	122.708	122.708
- stroški dela	12.173	13.280	16.600	22.409	22.409	22.409	22.409	22.409	22.409	22.409
- drugi odhodki	654	714	892	1.204	1.204	1.204	1.204	1.204	1.204	1.204
Odhodki skupaj:	70.876	155.407	163.581	177.887	177.887	177.887	177.887	177.887	177.887	177.887
POSLOVNI IZID	-43.516	-100.686	-95.180	-109.486	-99.226	-91.360	-82.707	-73.189	-62.719	-51.203

Poslovni izid je v vseh proučevanih letih negativen. To je pričakovano, saj je infrastruktura – širokopasovno omrežje na belih lisah – podeželje – finančno nezanimivo, ker so stroški zaradi večjih razdalj med porabniki višji od prihodkov.

Poleg tega kazalniki upravičenosti naložbe kažejo, da pri projektu ni veliko finančnih koristi. Zato moramo še posebej poudariti, da je projekt smotrni predvsem zaradi specifičnosti projekta in specifičnosti okolja, v katerem bo projekt realiziran – gospodarski razvoj, privabljanje investitorjev, zmanjšanje demografskih razlik, itd.

Investicija torej izkazuje izgubo. Izguba zaradi udeležbe nepovratnih sredstev pri financiranju investicije ni kritična in je pričakovana oz. če ne bi bilo izgube, potem projekt ne bi bil upravičen do nepovratnih sredstev.

8.2.3 Ocena izkaza finančnega toka (varianta 1 in varianta 2)

Varianta 1:

V varianti 1 – brez investicije ni poslovanja in ni finančnega toka

Varianta 2 – z investicijo

Finančni tok se prikaže za referenčno obdobje. Diskontni faktor za investicije v infrastrukturo (kar je nedvomno tudi ta investicija) mora biti vsaj 7% (Uredba o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ). V komercialnem delu bodo investitorji sicer želeli višjo donosnost, vendar smo za izračune uporabljate 7% diskontni faktor.

Tabela: Projekcija neto finančnega toka 2010 - 2017 (v EUR)

OPIS	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Prihodki skupaj	0	27.360	54.721	68.401	68.401	78.661	86.527	95.180
Odhodki skupaj	0	70.876	155.407	163.581	177.887	177.887	177.887	177.887
FINANČNI TOK								
Poslovni izid	0	-43.516	-100.686	-95.180	-109.486	-99.226	-91.360	-82.707
Amortizacija	0	40.903	122.708	122.708	122.708	122.708	122.708	122.708
Investicija	1.649.200	1.295.800						
Ostane vrednosti								
Skupaj finančni tok	-1.649.200	-1.298.413	22.022	27.528	13.223	23.483	31.349	40.001
Diskontni faktor	1,00	1,00	0,93	0,87	0,82	0,76	0,71	0,67
Neto sedanja vrednost NFT	-1.649.200	-1.298.413	20.582	24.044	10.794	17.915	22.351	26.655
Kumulativna vrednost NFT	-1.649.200	-2.947.613	2.927.032	2.902.987	2.892.194	2.874.279	2.851.928	2.825.273

Tabela: Projekcija neto finančnega toka 2018 - 2025 (v EUR)

OPIS	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Prihodki skupaj	104.697	115.167	126.684	126.684	126.684	126.684	126.684	126.684
Odhodki skupaj	177.887	177.887	177.887	177.887	177.887	177.887	177.887	177.887
FINANČNI TOK								
Poslovni izid	-73.189	-62.719	-51.203	-51.203	-51.203	-51.203	-51.203	-51.203
Amortizacija	122.708	122.708	122.708	122.708	122.708	122.708	122.708	122.708
Investicija								
Ostane vrednosti								
Skupaj finančni tok	49.519	59.989	71.506	71.506	71.506	71.506	71.506	71.506
Diskontni faktor	0,623	0,582	0,544	0,508	0,475	0,444	0,415	0,388
Neto sedanja vrednost NFT	30.838	34.914	38.894	36.350	33.972	31.749	29.672	27.731
Kumulativna vrednost NFT	-2.794.435	-2.759.521	-2.720.626	-2.684.277	-2.650.305	-2.618.556	-2.588.883	-2.561.152

Tabela: Projekcija neto finančnega toka 2026 - 2032 (v EUR)

OPIS	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Prihodki skupaj	126.684	126.684	126.684	126.684	126.684	126.684	126.684
Odhodki skupaj	177.887	177.887	177.887	177.887	177.887	136.984	55.178
FINANČNI TOK							
Poslovni izid	-51.203	-51.203	-51.203	-51.203	-51.203	-10.300	71.506
Amortizacija	122.708	122.708	122.708	122.708	122.708	81.806	0
Investicija							
Ostane vrednosti							589.000
Skupaj finančni tok	71.506	71.506	71.506	71.506	71.506	71.506	660.506
Diskontni faktor	0,36	0,34	0,32	0,30	0,28	0,26	0,24
Neto sedanja vrednost NFT	25.917	24.221	22.637	21.156	19.772	18.478	159.521
Kumulativna vrednost NFT	-2.535.235	-2.511.014	-2.488.377	-2.467.221	-2.447.449	-2.428.971	-2.269.450

Iz zgornjih tabel je razvidno, da znaša skupni kumulativni finančni tok leta 2011 – 2,9 mio EUR. V kasnejših letih je finančni tok na letnem nivoju pozitiven, vendar je kumulativni tok vsa leta negativen. V zadnjem letu je med prihodke dodan tudi ostanek vrednosti projekta z ocenjeno vrednostjo 20% zneska investicije.

Iz prikazanega izhaja, da investicija ni finančno zanimiva, oziroma, da investitorji brez nepovratnih sredstev nimajo ekonomskega – komercialnega interesa.

9 ANALIZA VARIANT Z OCENO STROŠKOV IN EKONOMSKIH (družbenih) KORISTI (varianta 1 in varianta 2)

9.1 Projekcija ekonomskih prihodkov - družbenih koristi (varianta 1 in varianta 2)

Variant 1 – brez investicije ni družbenih prihodkov

Variant 2 – z investicijo

Poleg realnih prihodkov je v tem delu treba oceniti tudi ekonomske koristi družbe. To so težje oprijemljive in težje ocenljive koristi. Vendar je tudi te koristi potrebno oceniti v denarni obliki, da se lahko oceni družbena – ekonomska korist naložbe. Če naložba nima pozitivnih ekonomskih rezultatov je naložba z družbenega vidika neupravičena in ni upravičena do sredstev EU.

Upoštevali smo naslednje družbene koristi:

- dodana vrednost na novo zaposlenih na podeželju - pospešen razvoj podeželja (gospodarstvo, turizem itd.) – ohranjanje delovnih mest, nova delovna mesta, (trgovine, turizem, gostinstvo, itd.)
- Manj stroškov bolezni – čistejše okolje, ohranjanje poseljenosti podeželja (manj stroškov za nova stanovanja v mestih itd.)
- prihodki operaterjev (dodana vrednost), ki ponujajo storitve prek tega sistema
- prihranki uporabnikov zaradi uporabe storitev preko širokopasovnega omrežja (npr Klik, proklik, manj stroškov, izguba časa, poti itd.)
- prihodki (dodana vrednost) podjetij, ki bodo koristila sistem za spletno trgovino itd...
- prihranki od drugih storitev (e-uprava, e-šola - izobraževanje, e-zdravljenje itd.)

Družbeni prihodki bodo predvidoma znašali:

- Bruto plače na novo zaposlenih za širokopasovno 13 do 16 tisoč EUR.
- Dodana vrednost na področju učinkov širokopasovnega omrežja od 27 do 126 tisoč EUR.
- Dodana vrednost za nova delovna mesta na podeželju bo znašala med 20 in 40 tisoč EUR.
- Manjše izgube zaradi življenja v čistejšem okolju, izgube zaradi gradenj stanovanj itd... znašajo 5 do 10 tisoč EUR.
- Dodana vrednost operaterjev je ocenjena na 32 do 41 tisoč EUR.
- Prihranki uporabnikov so ocenjeni na 22 do 28 tisoč EUR.
- Dodana vrednost pri spletnem poslovanju uporabnikov smo ocenili na 15-30 tisoč EUR.
- Prihranki uporabnikov pri uporabi storitev e-uprava, e-šola, e-izobraževanje, e-zdravljenje smo ocenili na 2-5, tisoč EUR.

Tabela: Projekcija družbenih koristi - prihodkov za leta 2010 - 2032

Opis	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2019-2032
PRIHODKI											
Bruto plače novozaposlenih - širokopasovno	0	0	13.280	16.600	22.409	22.409	22.409	22.409	22.409	22.409	22.409
Širokopasovno	0	27.360	54.720	68.400	68.400	78.660	86.526	95.179	104.696	115.166	126.683
Dodana vrednost novozaposlenih - podeželje	0	0	20.000	40.000	54.000	54.000	54.000	54.000	54.000	54.000	54.000
Manj stroškov - bolezn, gradnja stanovanj itd....	0	0	5.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
Dodana vrednost operaterjev	0	0	32.832	41.040	41.040	41.040	41.040	41.040	41.040	41.040	41.040
Prihranki uporabnikov (Klik, ProKlik, manj stroškov - direktni izguba časa, poti itd...)	0	0	22.800	28.500	38.475	38.475	38.475	38.475	38.475	38.475	38.475
Storitve - Dodana vrednost - spletno poslovanje (trgovina itd.)	0	0	15.000	30.000	40.500	40.500	40.500	40.500	40.500	40.500	40.500
e-prava, e-šola, e-zdravljenje	0	0	2.000	4.000	4.400	4.840	5.324	5.324	5.324	5.324	5.324
DDV - prihodek države	274.867	215.967	10.944	13.680	13.680	15.732	17.305	19.036	20.939	23.033	25.337
Prihodki skupaj:	274.867	243.327	176.576	252.220	292.904	305.656	315.580	325.963	337.384	349.948	363.768

9.2 Projekcija odhodkov (varianta 1 in varianta 2)

Varianta 1 – brez investicije

Brez investicije ni odhodkov.

Varianta 2 – z investicijo

V spodnji tabeli prikazujemo projekcijo poslovnih odhodkov v letih 2010 - 2032.

Tabela: Projekcija stroškov za leta 2010 - 2030

Opis	2011	2012	2013	2014	2015-2032
ODHODKI Širokopasovno					
- stroški materiala	11.067	12.073	15.091	20.372	20.372
- storitve	6.080	6.632	8.291	11.192	11.192
- amortizacija	40.903	122.708	122.708	122.708	122.708
- stroški dela	12.173	13.280	16.600	22.409	22.409
- drugi odhodki	654	714	892	1.204	1.204
Odhodki skupaj:	70.876	155.407	163.581	177.887	177.887

Skupni odhodki v letu 2011 znašajo okoli 71 tisoč EUR. V naslednjih letih se odhodki povečajo na okoli 177 tisoč EUR, predvsem na račun amortizacije, katere delež v vseh stroških je 69 %.

Ostalo predstavljajo stroški materiala, storitve drugih, stroški dela in drugi odhodki.

9.2.1 Stroški amortizacije (varianta 1 in varianta 2)

Varianta 1:

V varianti 1 – brez investicije ni stroškov amortizacije.

Varianta 2 – z investicijo

Vse investicijske vložke je potrebno amortizirati. Življenjska in ekonomska doba je različna za različno opremo. Glede na to, da je pogodbeno obdobje upravljanja in vzdrževanja 20 let, predlagamo, da se trajnejša oprema amortizira v tem obdobju, sicer pa se lahko upošteva priporočljive ekonomske dobe iz Delovnega dokumenta 4, kar bi pomenilo, da bi za celotno investicijo lahko vzeli povprečno referenčno obdobje 15 let (preostale storitve), ali 15-25 let (energetika).

V predmetni kalkulaciji smo se odločili za referenčno obdobje 20 let.

Tabela: Projekcija amortizacije v letih 2010- 2030 v EUR

Postavka	2010	2011	2012	2013-2030
Amortizacija	0	40.903	122.708	122.708
Skupaj	0	40.903	122.708	122.708

Širokopasovno omrežje bomo začeli amortizirati v letu 2011 – po zaključku investicije. V projekciji je upoštevana amortizacijska doba 20 let. Skupna amortizacija znašala 122.708 EUR na letni ravni.

9.2.2 Projekcija izkaza uspeha in dobičkov ekonomski izračun (varianta 1 in varianta 2)

Variantna 1 – brez investicije

Brez investicije ni dobička.

Variantna 2 – z investicijo

V spodnjih tabelah smo projicirali izkaz uspeha v letih 2010-2032.

Tabela: Projekcija izkaza uspeha v EUR za leta 2010 - 2032

Opis	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 - 2032
Prihodki skupaj:	274.867	243.327	176.576	252.220	292.904	305.656	315.580	325.963	337.384	349.948	363.768
ODHODKI											
- stroški materiala	0	11.067	12.073	15.091	20.372	20.372	20.372	20.372	20.372	20.372	20.372
- storitve drugih	0	6.080	6.632	8.291	11.192	11.192	11.192	11.192	11.192	11.192	11.192
- amortizacija	0	40.903	122.708	122.708	122.708	122.708	122.708	122.708	122.708	122.708	122.708
- stroški dela	0	12.173	13.280	16.600	22.409	22.409	22.409	22.409	22.409	22.409	22.409
- drugi odhodki	0	654	714	892	1.204	1.204	1.204	1.204	1.204	1.204	1.204
Odhodki skupaj:	0	70.876	155.407	163.581	177.887	177.887	177.887	177.887	177.887	177.887	177.887
POSLOVNI IZID	274.867	172.451	21.169	88.638	115.018	127.770	137.693	148.076	159.498	172.061	185.881

Poslovni izid je v vseh proučevanih letih pozitiven. To je pričakovano, saj so družbene koristi – prihodki od širokopasovno omrežje na belih lisah – podeželje – ekonomsko - družbeno zanimive. Poslovni izid – družbene koristi znaša v letih poslovanja med 21 tisoč in 185 tisoč EUR letno.

Glede na naravo investicije se izkaže, da je z družbenega vidika upravičena.

9.2.3 Ocena izkaza ekonomskega toka (varianta 1 in varianta 2)

Varianta 1 – brez investicije

Brez investicije ni ekonomskega toka.

Varianta 2 – z investicijo

Diskontni faktor za investicije v infrastrukturo (kar je nedvomno tudi ta investicija) mora biti vsaj 7% (Uredba o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ). V komercialnem delu bodo investitorji želeli višjo donosnost, vendar smo v predmetnem DIIP uporabili 7% diskontni faktor.

Tabela: Projekcija neto ekonomskega toka 2010 - 2018 (v EUR)

OPIS	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Prihodki skupaj	274.867	243.327	176.576	252.220	292.904	305.656	315.580	325.963
Odhodki skupaj	0	70.876	155.407	163.581	177.887	177.887	177.887	177.887
D) EKONOMSKI TOK								
Poslovni izid	274.867	172.451	21.169	88.638	115.018	127.770	137.693	148.076
Amortizacija	0	40.903	122.708	122.708	122.708	122.708	122.708	122.708
Investicija	-1.649.200	-1.295.800						
Ostane vrednosti investicije								
Skupaj ekonomski tok	-1.374.333	-1.082.447	143.877	211.347	237.726	250.478	260.401	270.785
Diskontni faktor	1,00	1,00	0,93	0,87	0,82	0,76	0,71	0,67
Neto sedanja vrednost NET	-1.374.333	-1.082.447	134.465	184.598	194.055	191.089	185.663	180.435
Kumulativna vrednost NET	-1.374.333	-2.456.780	-2.322.315	-2.137.717	-1.943.661	-1.752.573	-1.566.910	-1.386.475

Tabela: Projekcija neto ekonomskega toka 2018 - 2025 (v EUR)

OPIS	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Prihodki skupaj	337.384	349.948	363.768	363.768	363.768	363.768	363.768	363.768
Odhodki skupaj	177.887	177.887	177.887	177.887	177.887	177.887	177.887	177.887
D) EKONOMSKI TOK								
Poslovni izid	159.498	172.061	185.881	185.881	185.881	185.881	185.881	185.881
Amortizacija	122.708	122.708	122.708	122.708	122.708	122.708	122.708	122.708
Investicija								
Ostane vrednosti investicije								
Skupaj ekonomski tok	282.206	294.770	308.589	308.589	308.589	308.589	308.589	308.589
Diskontni faktor	0,62	0,58	0,54	0,51	0,48	0,44	0,41	0,39
Neto sedanja vrednost NET	175.744	171.559	167.852	156.871	146.609	137.017	128.054	119.676
Kumulativna vrednost NET	-1.210.731	-1.039.173	-871.320	-714.449	-567.841	-430.823	-302.769	-183.093

Tabela: Projekcija neto ekonomskega toka 2026- 2032 (v EUR)

OPIS	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Prihodki skupaj	363.768	363.768	363.768	363.768	363.768	363.768	363.768
Odhodki skupaj	177.887	177.887	177.887	177.887	177.887	136.984	55.178
D) EKONOMSKI TOK							
Poslovni izid	185.881	185.881	185.881	185.881	185.881	226.784	308.589
Amortizacija	122.708	122.708	122.708	122.708	122.708	81.806	0
Investicija							
Ostanek vrednosti investicije							589.000
Skupaj ekonomski tok	308.589	308.589	308.589	308.589	308.589	308.589	897.589
Diskontni faktor	0,36	0,34	0,32	0,30	0,28	0,26	0,24
Neto sedanja vrednost NET	111.847	104.530	97.692	91.300	85.328	79.745	216.780
Kumulativna vrednost NET	-71.246	33.284	130.975	222.276	307.603	387.349	604.128

Iz podatkov je razvidno, da je kumulativni ekonomski tok negativen do leta 2027. Od tega leta dalje je tok pozitiven, v zadnjem letu pa je med prihodki upoštevan tudi ostanek vrednosti projekta v vrednosti 20 % investicijskega zneska.

Na letnem nivoju je ekonomski tok v vseh letih pozitiven, le v letih investiranja je negativen.

Iz prikazanega izhaja, da investicija je družbeno-ekonomsko zanimiva, čeprav za zasebnega investitorja investicija iz komercialnega vidika ni v celoti zanimiva.

10 ANALIZA VPLIVA NA OKOLJE (varianta 1 in varianta 2)

Varianta 1 – brez investicije

Brez investicije ni projekta. Vendar ima tudi to vpliv na okolje.

Ni direktnih posegov v okolje vendar so negativni vplivi:

- postopna degradacija kulturne krajine na podeželju
- povečano onesnaževanje v mestih zaradi migracij iz podeželja

Varianta 2 – z investicijo

Voda in tla

Med investicijo bodo minimalni negativni vplivi.

Zrak

Onesnaževanje zraka, s strani izpušnih plinov, med izgradnjo, bo povečano zaradi uporabe delovnih strojev. Vendar je ta vpliv omejen na čas del in zato zanemarljiv. Povečano bo tudi prašenje zaradi premikov gradbenih strojev in rušenj.

Hrup

Hrup med investicijo bo povečan zaradi del v okviru urejanja in uporabe strojne opreme. Vendar bo, zaradi časovne omejenosti obravnavanih del, vpliv hrupa v daljšem časovnem obdobju zanemarljiv.

Urejanje poslovno-obrtne cone ne bo vplivalo na biotop območja ali okolice obravnavane cone.

Vidne značilnosti

Nadzemni vodi in brezžični antenski sistemi bodo trajno posegali v okolje. To je trajen negativen vpliv (izgled krajine).

Kulturna krajina podeželja se bo ohranjala v večjem obsegu kot brez investicije.

Sklepna ocena

Nameravana investicija je s strani obremenitev in sprememb okolja oz. s strani varstva okolja ter ob upoštevanju okoljevarstvenih predpisov sprejemljiva.

Ker pri tej investiciji ni predvidenih velikih negativnih vplivov na okolje, investicijski projekt tudi ne predvideva posebnih stroškov za njihovo odpravo.

Tabela: Upoštevana izhodišča za varstvo naravnega okolja

Izhodišče/ Upoštevanost	DA	NE	SE NE DA OCENITI	OPOMBE
Učinkovitost izrabe naravnih virov	x			Uporaba naravnih materialov, kjer je to možno (nadzemni vodi)
Okoljska učinkovitost	x			Minimalno oddajanje emisij,
Trajnostna dostopnost	x			Povečana komunikacija oddaljenih naselij, znižuje se potrebna mobilnost in s tem se nižajo negativni vplivi na okolje (urejanje zadev na domu)
Zmanjšanje vplivov na okolje	x			Izdelava poročil in ocen vplivov na okolje, ko se bo pokazala potreba.

Investicijski projekt dolgoročno ne bo bistveno negativno vplival na naravno okolje. Zaradi gradbenih del pa je na površini, ki je predvidena za gradnjo in njeni neposredni okolici, pričakovati manjše spremembe videza lokacije ter povečano stopnjo hrupa, onesnaženosti zraka, prahu v zraku v času gradnje.

Dolgoročno ne bo stroškov negativnega vpliva na okolje, kratkoročne stroške negativnih vplivov na okolje bo v celoti pokrival izvajalec gradbenih del.

11 ANALIZA ZAPOSLENIH (varianta 1 in varianta 2)

Zaradi specifičnega primera ne moremo predvideti točnega števila novih zaposlenih zaradi izvedbe projekta izgradnje Širokopasovnega omrežja v občini Trebnje. Število zaposlenih je namreč odvisno od izbranega ponudnika.

Vseeno pa lahko predvidimo naslednje:

- pri varianti »**brez investicije**« do sprememb v številu zaposlenih na območju občine Trebnje ne bo prišlo, saj se investicija ne bo izvedla,
- pri varianti »**z investicijo**« pa se bo število zaposlenih nedvomno povečalo, saj bo potrebno omrežje stalno vzdrževati, za kar pa bo potrebna določena delovna sila.

12 OKVIRNI ČASOVNI NAČRT (varianta 1 in varianta 2)

Varianta 1 – brez investicije

Brez investicije ni projekta

Varianta 2 – z investicijo

Terminski načrt gradnje mora biti izvedljiv v 18. mesecih od podpisa **pogodbe z ministrstvom za sredstva ESSR**.

V tabeli 14 je prikazan plan akcij projekta z začetkom aktivnosti po izboru operaterja s katerim bo občina kandidirala na javnem razpisu za pridobitev sredstev Evropskega sklada za regionalni razvoj – ESRR; 2. Razvojna prioriteta: Gospodarsko-razvojna infrastruktura ; Prednostna usmeritev: 2.2. Informacijska družba.

TABELA 14: Plan akcij

PLAN AKCIJ	MESEC																								
	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Sklep o JZP (izvajalec: občina)																									
Razpis JZP (izvajalec: občina)																									
Konkurenčni dialog (izvajalec: občina, zasebni partner)																									
Izbor izvajalca (izvajalec: občina)																									
Podpis pogodbe z izvajalcem (izvajalec: občina, zasebni partner)																									
Izdelava investicijskega programa (izvajalec: občina, zasebni partner)																									
Priprava razpisne dokumentacija in prijava na razpis ESRR (izvajalec: občina, svetovalci)																									
Pridobivanje soglasij lastnikov za služnost (izvajalec: zasebni partner)																									
Pridobivanje lokacijskega dovoljenja in prigrasitev del (izvajalec: zasebni partner)																									
Sklep o pridobitvi sredstev ESSR - pogodba (izvajalec: Ministrstvo za Gospodarstvo, občina)																									
Izvedba in izgradnja omrežja (izvajalec: zasebni partner)																									
Prezem (izvajalec: občina)																									

13 OKVIRNA FINANČNA KONSTRUKCIJA Z ANALIZO SMISELNOSTI VKLJUČITVE JAVNO-ZASEBNEGA PARTERSTVA (varianta 1 in varianta 2)

13.1 Okvirna finančna konstrukcija (varianta 1 in varianta 2)

Variantna 1 – brez investicije

Ni stroškov investicije

Variantna 2 – z investicijo

V tem delu smo pripravili finančno konstrukcijo. Pri tem smo upoštevali:

- da sredstva ESSR smejo znašati maksimalno 3.000 € na gospodinjstvo,
- da je DDV neupravičen strošek,
- da aktivna oprema ni upravičen strošek

Finančna konstrukcija mora biti zaprta.

Razliko med upravičenimi stroški – pokritimi s strani ESSR in vsemi investicijskimi stroški, lahko pokrije občina ali zasebni partner

V primeru občine Trebnje smo predvideli naslednjo finančno konstrukcijo

Tabela: Finančna konstrukcija – v stalnih cenah v EUR

Financer	2010	2011	Skupaj
ESRR	957.600	752.400	1.710.000
Partner	416.733	327.433	744.167
Skupaj upravičeno	1.374.333	1.079.833	2.454.167
DDV Parnter	274.867	215.967	490.833
Vse skupaj	1.649.200	1.295.800	2.945.000
Partner	691.600	543.400	1.235.000

Iz naslova ESSR sredstev smo predvideli 1.710.000 EUR sredstev v stalnih cenah. Razliko do celotne investicije 1.235.000 EUR v stalnih cenah, bo redvidoma pokrtil zasebni partner.

Tabela: Finančna konstrukcija – v tekočih cenah v EUR

Financer	2010	2011	Skupaj
ESRR	957.600	752.400	1.710.000
Partner	438.723	373.236	811.958
Skupaj upravičeno	1.396.323	1.125.636	2.521.958
DDV Parnter	279.265	225.127	504.392
Vse skupaj	1.675.587	1.350.763	3.026.350
Partner	717.987	598.363	1.316.350

Za preračun v tekoče cene smo uporabili oceno inflacije Urada za makroekonomske analize in razvoj za leto 2010, ki znaša 1,6% in za leto 2011, ki znaša 2,6%.

V prikazani finančni konstrukciji smo upoštevali predpostavko, da sredstva ESRR ostanejo nespremenjena (predvideno število priklopov x 3.000 EUR), manjkajoča sredstva (razliko do vrednosti investicije povečane za predvideno inflacijo), pa zagotovi partner.

13.2 Analiza smiselnosti vključitve javno-zasebnega partnerstva (varianta 1 in varianta 2)

Varianta 1 – brez investicije

Ni stroškov investicije in ni projekta – ni potrebe po zasebne partnerju

Varianta 2 – z investicijo

Občina se s področjem širokopasovnega omrežja ni nikoli ukvarjala, čeprav so v preteklosti podoben infrastrukturalen značaj imeli tudi projekti – telefonije. Občina nima izkušenj s tovrstnimi infrastrukturnimi objekti, zato bo pri upravljanju in vzdrževanju morala iskati ustrezno strokovno usposobljene izvajalce. Drug pomemben vidik je ta, da je sedaj celotno širokopasovno omrežje v zasebnih rokah, tako da država samo regulira – pravila uporabe – odprt sistem... Če bi občina sama šla v izgradnjo sistema bi bil to izjema, kar bi lahko imelo različne odzive na trgu.

Drug glavni argument je hiter razvoj tega področja, ki mu komaj sledijo veliko ponudniki, tako da tudi to govori v prid iskanja zasebnega partnerja, ki strokovno obvlada to področje.

Če samo naštejemo glavne razloge za zasebnega partnerja so:

- dejavnost izgradnje infrastrukture na tem področju je v veliki večini v zasebnem interesu (komercialen interes)
- občina nima dovolj proračunskih sredstev
- občina se ne spozna na dejavnost in je v vsakem primeru potrebno pridobiti upravljavca in vzdrževalca sistema
- aktivna oprema zastara v nekaj letih – stalna obnova in razvoj
- zasebni partner bo zainteresiran za širitev in razvoj sistema in za prodajo čim več uporabnikom – občina nima kadrovskega potenciala za prodajo
- brez zasebnega partnerja se investicija ne bo izvedla ali se pa bo izvedba časovno zamaknila
- zasebni investitorji so že pokazali interes
- zasebni partner bo imel interes po čim bolj racionalni rešitvi (ne le investicija ampak tudi v zvezi s stroški upravljanja, vzdrževanja, reinvestiranja itd.)

Glede na to, da občina nima razpoložljivih prostih investicijskih sredstev, je dilema zasebni partner ja ali ne bolj teoretična. Občina sama ni v stanju izvesti projekta v doglednem času. Če pa sedaj ne gre v projekt, pa ne bo niti ESSR sredstev in projekt se bo lahko odmaknil za celo desetletje.

14 FINANČNI IN EKONOMSKI KAZALNIKI (varianta 1 in varianta 2)

14.1 Kazalci finančne upravičenosti naložbe – finančni (varianta 1 in varianta 2)

Varianta 1

Glede na to, da v varianti 1 nimamo investicijskih stroškov se za varianto 1 ne izračunavajo kazalci.

Varianta 2

V skladu z Uredbo o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ je potrebno izračunati predvsem naslednje kazalce:

- Finančna interna stopnja donosnosti
- Finančna neto sedanja vrednost
- doba vračanja naložbe
- Finančna relativna neto sedanja vrednost
- Finančni količnik relativne koristnosti

Tabela: Kazalniki upravičenosti naložbe

Postavka	indikator
Finančna interna stopnja donosnosti	-
Finančna neto sedanja vrednost	-2.083.059
doba vračanja naložbe	Se ne vrne
Finančna relativna neto sedanja vrednost	-0,707
Finančni količnik relativne koristnosti	0,36

Finančna neto sedanja vrednost znaša -2.083.059 EUR, finančna relativna neto sedanja vrednost znaša -0,707. Ker sta oba omenjena rezultata negativna, projekt finančno ni smotrno (negativne vrednosti) brez nepovratnih sredstev.

Še enkrat velja poudariti, da je projekt, kljub temu da finančni kazalniki kažejo drugače, smotrno zaradi specifičnosti samega investicijskega projekta in specifičnosti okolja, v katerem bo projekt predvidoma realiziran.

Finančni količnik relativne koristnosti, ki predstavlja količnik med sedanjo vrednostjo vseh koristi in sedanjo vrednostjo vseh stroškov znaša 0,36. To pomeni, da so stroški investicije višji od prihodkov oz. jih ti ne morejo v celoti pokrivati – investicija je finančno neupravičena.

14.2 Kazalci ekonomske upravičenosti naložbe (varianta 1 in varianta 2)

Varianta 1

Glede na to, da v varianti 1 nimamo investicijskih stroškov se za varianto 1 ne izračunavajo kazalci.

Varianta 2

V skladu z Uredbo o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ je potrebno izračunati predvsem naslednje kazalce:

- Ekonomska interna stopnja donosnosti
- Ekonomska neto sedanja vrednost
- Ekonomska doba vračanja naložbe
- Ekonomska relativna neto sedanja vrednost
- Ekonomski količnik relativne koristnosti

Tabela: Kazalniki upravičenosti naložbe

Postavka	Indikator
Ekonomska interna stopnja donosnosti	8,91%
Ekonomska neto sedanja vrednost	443.641
Ekonomska doba vračanja naložbe	15
Ekonomska relativna neto sedanja vrednost	0,151
Ekonomski količnik relativne koristnosti	1,18

Ekonomska neto sedanja vrednost projekta znaša 443.641 EUR in je pozitivna. Ekonomska interna stopnja donosnosti znaša 8,91% kar je nad minimumom 7%. Doba vračanja naložbe je 15 let.

Ekonomska relativna neto sedanja vrednost znaša 0,151.

Ekonomski količnik relativne koristnosti, ki predstavlja količnik med sedanjo vrednostjo vseh koristi in sedanjo vrednostjo vseh stroškov znaša 1,18 kar pomeni, da vsota diskontiranih prihodkov za 18% presegajo vsoto diskontiranih stroškov. To pomeni, da so stroški investicije nižji od ekonomskih koristi, kar kaže na to, da je projekt družbeno sprejemljiv.

Ti kazalci nam povedo da ima investicija v izgradnjo širokopasovnega omrežja družbene koristi, ki bodo bistveno pripomogle k razvoju občine Trebnje.

15 ANALIZA TVEGANJA IN ANALIZA OBČUTLJIVOSTI (FINANČNI KAZALCI)

Varianta 1

Glede na to, da v varianti 1 nimamo stroškov in prihodkov se za varianto 1 ne ocenjuje tveganje in občutljivost.

Varianta 2

V analizi občutljivosti (tveganja) prikazujemo spremembo finančnih kazalcev ob variiranju različnih spremenljivk (vrednost investicije, višina stroškov, višina prihodkov).

Tabela: Analiza občutljivosti (tveganja) glede na spremembo v višini investicije

Občutljivost, rizičnost	Vrednost investicije		
	0,90	1,00	1,10
Sprememba vrednosti investicije			
Finančna interna stopnja donosnosti	-	-	-
Finančna neto sedanja vrednost	-1.828.173	-2.083.059	-2.337.945
Finančna doba vračanja naložbe	se ne vrne direktno	se ne vrne direktno	se ne vrne direktno
Finančna relativna neto sedanja vrednost	-0,690	-0,707	-0,722
Finančni količnik relativne koristnosti	0,391	0,362	0,338

Če se **vrednost investicije** spreminja (+/- 10%), ostaja finančna neto sedanja vrednost v vseh primerih negativna. Finančni količnik relativne koristnosti se ob 10% znižanju vrednosti minimalno zviša. Če se vrednost investicije poviša za 10%, se finančni količnik relativne koristnosti zniža za 0,024 odstotne točke.

Tabela: Analiza občutljivosti (tveganja) glede na spremembo v višini prihodka

Občutljivost, rizičnost	Višina prihodkov		
	0,90	1,00	1,10
Sprememba višine prihodka			
Finančna interna stopnja donosnosti	-	-	-
Finančna neto sedanja vrednost	-2.140.740	-2.083.059	-2.035.865
Finančna doba vračanja naložbe	se ne vrne direktno	se ne vrne direktno	se ne vrne direktno
Finančna relativna neto sedanja vrednost	-0,727	-0,707	-0,691
Finančni količnik relativne koristnosti	0,356	0,362	0,367

Če se **višina prihodkov** spreminja (+- 10%), ostaja finančna neto sedanja vrednost v vseh primerih negativna. Finančni količnik relativne koristnosti se ob 10% znižanju prihodkov zniža za 0,006 odstotne točke oz. če se prihodki zvišajo za 10%, se finančni količnik relativne koristnosti minimalno spremeni.

Tabela: Analiza občutljivosti (tveganja) glede na spremembo v višini stroškov

Občutljivost, rizičnost	Višina stroškov		
	<i>0,90</i>	<i>1,00</i>	<i>1,10</i>
Sprememba višine stroškov			
Finančna interna stopnja donosnosti	-	-	-
Finančna neto sedanja vrednost	-2.031.146	-2.083.059	-2.134.972
Finančna doba vračanja naložbe	se ne vrne direktno	se ne vrne direktno	se ne vrne direktno
Finančna relativna neto sedanja vrednost	-0,690	-0,707	-0,725
Finančni količnik relativne koristnosti	0,368	0,362	0,356

Če se **višina stroškov** spreminja (+- 10%), ostaja finančna neto sedanja vrednost v vseh primerih negativna. Finančni količnik relativne koristnosti se ob 10% znižanju stroškov minimalno spremeni. Če se stroški povišajo za 10%, se finančni količnik zniža za 0,006 odstotne točke.

Projekta ne moremo opredeliti kot tveganega, saj se kazalci spreminjajo minimalno ob spremembi prihodkov, stroškov ali investiciji.

16 OPIS MERIL IN UTEŽI ZA IZBIRO OPTIMALNE VARIANTE

V predhodnih poglavjih smo obdelali dve varianti z in brez investicije. Glede na investicijo ocenjujemo, da se mora pri izboru variant upoštevati višina investicije, ekonomske, družbene in okoljske kriterije.

Pri izboru optimalne variante smo upoštevali naslednje kriterije:

1. Višina investicije
2. Ekonomske koristi
 - 2.1 Ekonomska interna stopnja donosnosti
 - 2.2 Ekonomska neto sedanja vrednost
 - 2.3 Ekonomski količnik relativne koristnosti
3. Splošna družbena korist
4. Vpliv na okolje

Tabela: Uteži – točke po kriterijih

Z. št.	Postavka	Utež
1	Višina investicije	20
2.	Ekonomska korist	
2.1	Ekonomska interna stopnja donosnosti	15
2.2	Ekonomska neto sedanja vrednost	15
2.3	Ekonomski količnik relativne koristnosti	15
3.	Splošna družbena korist (gospodarstvo, turizem, delovna mesta, ohranjanje podeželja, itd...)	15
4.	Vpliv na okolje	20
	Skupaj	100

Vsem kriterijem smo dali med 15 in 20 točk, pri tem ekonomski kazalci skupaj lahko dajo 45 točk, višina investicije 20 točk, vpliv na okolje 20 točk, splošne družbene koristi pa 15 točk.

17 PRIMERJAVA VARIANT S PREDLOGOM IN UTEMELJITVIJO IZBIRE OPTIMALNE VARIANTE

V predhodnem poglavju smo opisali merila in kriterije z utežmi za izbor optimalne variante.

Tabela: Ocena variant z izborom optimalne variante

Z. št.	Postavka	Utež	Brez investicije (Varianta 1)	Varianta 1 Točke	z investicijo Varianta 2	Varianta 2 točke
1	Višina investicije	20	0	20	2.945.000	0
2.	Ekonomska korist					
2.1	Ekonomska interna stopnja donosnosti	15	0	0	8,91%	15
2.2	Ekonomska neto sedanja vrednost	15	0	0	443.641	15
2.3	Ekonomski količnik relativne koristnosti	15	0	0	1,18	15
3.	Splošna družbena korist (gospodarstvo, turizem, delovna mesta, ohranjanje podeželja, itd...)	15	NE	0	DA	15
4.	Vpliv na okolje	20	-0	5	+++	15
	Skupaj	100		25		75

Opis in utemeljitev izbora

1. Višina investicije

Po kriteriju višina investicije je optimalna 1. varianta - brez investicije, saj ne potrebujemo nobenih sredstev.

2. Ekonomske koristi

Po tem kriteriju smo upoštevali tri kazalce in sicer:

- Ekonomska interna stopnja donosnosti

Ekonomska interna stopnja donosnosti pri varianti 1 - brez investicije znaša 0, pri varianti 2 pa 8,91%. Ugodnejša je varianta 2.

- Ekonomska neto sedanja vrednost

Ekonomska neto sedanja vrednost pri varianti 1 - brez investicije znaša 0 €, pri varianti 2 pa +443.641 EUR. Ugodnejša je varianta 2.

- Ekonomski količnik relativne koristnosti

Ekonomski količnik relativne koristnosti pri varianti 1 - brez investicije znaša 0, pri varianti 2 pa 1,18. Ugodnejša je varianta 2.

Vsi kazalci ekonomske koristi so ugodnejši pri varianti 2 – z investicijo.

3. Splošna družbena korist

Pri splošni družbeni koristi (nemerljive in merljive komponente) je ugodnejša varianta 2 z investicijo, saj omogoča trajnejši razvoj podeželja, ohranjanje poseljenosti in kulturne krajine, itd.

4. Vpliv na okolje

Obe varianti imata minimalen vpliv na okolje.

Varianta 1 – brez investicije ima posreden negativne vpliv na okolje zaradi postopnega opuščanja kulturne krajine na podeželju, povečanem pritisku prebivalcev na mesta in s tem povečanem onesnaževanju v mestih.

Varianta 2 – z investicijo ima pozitivne učinke na ohranjanje kulturne krajine, negativne pa v času gradnje - kanali, ter v času izkoriščanja – negativen vpliv nadzemni vodi, antenski sistemi za brezžični prenos, itd.

Ne glede na nekatere negativne učinke ocenjujemo, da je tudi pri vplivu na okolje ugodnejša varianta 2.

Glede na kriterije in uteži je varianta 1 zbrala 25 točk, varianta 2 pa 75 točk. Izbrana je varianta 2.

18 UGOTOVITEV SMISELNOSTI IN MOŽNOSTI NADALJNJE PRIPRAVE INVESTICIJSKE, PROJEKTNE IN DRUGE DOKUMENTACIJE S ČASOVNIM NAČRTOM

18.1 Povzetek

Investiranje v širokopasovno omrežje v Občini Trebnje je smiselno po vseh ekonomskih in družbenih kriterijih. Komercialno naložba ni toliko donosna, da bi jo samostojno izvedel zasebni investitor, zato je potrebno projekt sofinancirati s sredstvi ESSR.

Po drugi strani pa ni smiselno, da se občina sama loti investicije in novega področja »javne« službe, saj je področje komunikacij – kamor spada tudi širokopasovno omrežje – vseskozi v poslovnem (zasebnem, profitnem) interesu, čeprav mora zaradi infrastrukturnega značaja večkrat na različna načine pomagati država, pred vsem z intervencijami pri izgradnji mreže na redkeje poseljenem podeželju. Tudi ta investicija ima tovrstni značaj.

Stroški investicije bodo v letih 2010 - 2011 znašali 2.945.000 EUR po stalnih cenah.

Finančni kazalniki

Finančna neto sedanja vrednost znaša -2.083.059 EUR, finančna relativna neto sedanja vrednost pa -0,707. Finančni količnik relativne koristnosti znaša 0,362. Kazalniki finančne upravičenosti naložbe kažejo, da pri projektu ni toliko finančnih koristi, zato moramo še posebej poudariti, da je projekt smotrno predvsem zaradi specifičnosti projekta in specifičnosti okolja, v katerem bo projekt realiziran.

Ekonomski kazalniki

Ekonomska neto sedanja vrednost znaša 443.641EUR. Ekonomska interna stopnja donosnosti znaša 8,91%, ekonomska relativna neto sedanja vrednost pa 0,151. Ekonomski količnik relativne koristnosti znaša 1,18. Kazalniki ekonomske upravičenosti naložbe kažejo, da je projekt družbeno zanimiv in donosen, tako da ga je smiselno podpreti.

Izbor optimalne variante

V študiji smo obdelovali samo varianto brez investicije in varianto z investicijo. Optimalnejša iz družbenega vidika je varianta z investicijo. Tako da je izbrana varianta z investicijo.

Smiselnost Javno-zasebnega partnerstva

V študiji smo ocenjevali tudi potencialen zasebni interes za soinvestiranje v ta projekt. Ocenili smo, da je iskanje zasebnega partnerja smiselno in zaželeno.

Nekateri razlogi za vključitev zasebnega partnerja so:

- dejavnost izgradnje infrastrukture na tem področju je v veliki večini v zasebnem interesu (komercialen interes)
- občina nima dovolj proračunskih sredstev

-
- občina se ne spozna na dejavnost in je v vsakem primeru potrebno pridobiti upravljalca in vzdrževalca sistema
 - aktivna oprema zastara v nekaj letih, zato je potrebno opremo obnavljati in slediti razvoju stroke
 - zasebni partner bo zainteresiran za širitev in razvoj sistema in za prodajo čim več uporabnikom – občina nima kadrovskega potenciala za prodajo
 - brez zasebnega partnerja se investicija ne bo izvedla ali se pa bo izvedba časovno zamaknila
 - zasebni investitorji so že pokazali interes
 - zasebni partner bo imel interes po čim bolj racionalni rešitvi (ne le investicija ampak tudi v zvezi s stroški upravljanja, vzdrževanja, reinvestiranja...)

18.2 Nadaljnji koraki

Glede na izbor in odločitev o varianti 2 – z investicijo, pomeni, da je potrebno nadaljevati s pripravo investicije. V študiji se je izkazalo, da bi bilo smiselno v projekt pritegniti zasebnega partnerja.

Prvi koraki so sedaj:

1. Odločitev o JZ partnerstvu,
2. Razpis za izbor izvajalca, upravljalca in vzdrževalca,
3. Konkurenčni dialog
4. Izbor izvajalca
5. Prijava na razpis za sredstva ESSR
6. Podpis pogodb in
7. Izvedba

Ocenjujemo, da je potrebno minimalno izdelati še Investicijski program (po izboru izvajalca). Investicijski načrt bo temeljil na izbrani optimalni varianti (ki vključujejo vse najprimernejše tehnične rešitve), iz tega izhaja, da bo izvajalec v ponudbi pripravil in opisal optimalno tehnično rešitev, jo finančno ovrednotil (ocena investicijskih stroškov) in podal ocene stroškov (stroški vzdrževanja in upravljanja) in koristi (prihodki upravljanja in vzdrževanja).

Glede na te zahteve je okvirni časovni načrt izdelave investicijske in projektne dokumentacije:

1. Projektna dokumentacija – rok -konec konkurenčnega dialoga (ponudnik)
2. Ocena stroškov in koristi – rok -konec konkurenčnega dialoga
3. Investicijski program – 20 dni po končanju konkurenčnega dialoga
4. Prijava na razpis ESSR – 20 dni po končanju konkurenčnega dialoga

V izračunih predmetnega DIIP-a ni upoštevana koncesijska dajatev, ki jo bo občina lahko zaračunavala upravljalcu širokopasovnega omrežja, s čimer bo izvajala ekonomsko dejavnost. Morebitna koncesijska dajatev in njena višina bosta opredeljeni v razpisni dokumentaciji