

Univerza
v Ljubljani

Fakulteta
za gradbeništvo
in geodezijo



Jamova cesta 2
1000 Ljubljana, Slovenija
<http://www3.fgg.uni-lj.si/>

DRUGG – Digitalni repozitorij UL FGG
<http://drugg.fgg.uni-lj.si/>

To je izvirna različica zaključnega dela.

Prosimo, da se pri navajanju sklicujete na bibliografske podatke, kot je navedeno:

Sinur, F., 2016. Idejna študija preureditve in izboljšav cestnih povezav naselja Mokronog. Diplomski naloga. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo. (mentor Maher, T.): 61 str.

Datum arhiviranja: 05-07-2016

University
of Ljubljana

Faculty of
Civil and Geodetic
Engineering



Jamova cesta 2
SI – 1000 Ljubljana, Slovenia
<http://www3.fgg.uni-lj.si/en/>

DRUGG – The Digital Repository
<http://drugg.fgg.uni-lj.si/>

This is original version of final thesis.

When citing, please refer to the publisher's bibliographic information as follows:

Sinur, F., 2016. Idejna študija preureditve in izboljšav cestnih povezav naselja Mokronog. B.Sc. Thesis. Ljubljana, University of Ljubljana, Faculty of civil and geodetic engineering. (supervisor Maher, T.): 61 pp.

Archiving Date: 05-07-2016

Univerza
v Ljubljani

Fakulteta za
*gradbeništvo in
geodezijo*



Jamova 2
1000 Ljubljana, Slovenija
telefon (01) 47 68 500
faks (01) 42 50 681
fgg@fgg.uni-lj.si

**VISOKOŠOLSKI ŠTUDIJSKI
PROGRAM GRADBENIŠTVO
DIFERENCIALNI 3.L PO VŠ-
VSS**

Kandidat:

FRANC SINUR

**IDEJNA ŠTUDIJA PREUREĐITVE IN IZBOLJŠAV
CESTNIH POVEZAV NASELJA MOKRONOG**

Diplomska naloga št.: 534/SOG

**PRELIMINARY STUDY OF ROAD NETWORK IN
PROVEMENTS IN MOKRONOG**

Graduation thesis No.: 534/SOG

Mentor:

doc. dr. Tomaž Maher

Ljubljana, 21. 06. 2016

STRAN ZA POPRAVKE, ERRATA

Stran z napako

Vrstica z napako

Namesto

Naj bo

IZJAVE

Spodaj podpisani Franc Sinur, vpisna številka 26104072, avtor pisnega zaključnega dela študija z naslovom: Idejna študija preureditve in izboljšav cestnih povezav naselja Mokronog.

IZJAVLJAM

1. Obkrožite eno od variant a) ali b)

- a) da je pisno zaključno delo študija rezultat mojega samostojnega dela;
- b) da je pisno zaključno delo študija rezultat lastnega dela več kandidatov in izpolnjuje pogoje, ki jih Statut UL določa za skupna zaključna dela študija ter je v zahtevanem deležu rezultat mojega samostojnega dela;

2. da je tiskana oblika pisnega zaključnega dela študija istovetna elektronski obliki pisnega zaključnega dela študija;

3. da sem pridobil vsa potrebna dovoljenja za uporabo podatkov in avtorskih del v pisnem zaključnem delu študija in jih v pisnem delu študija jasno označil;

4. da sem pri pripravi pisnega zaključnega dela študija ravnal v skladu z etičnimi načeli in, kjer je to potrebno, za raziskavo pridobil soglasje etične komisije;

5. soglašam, da se elektronska oblika pisnega zaključnega dela študija uporabi za preverjanje podobnosti vsebine z drugimi deli s programsko opremo za preverjanje podobnosti vsebine, ki je povezana s študijskim informacijskim sistemom članice;

6. da na UL neodplačno, neizključno, prostorsko in časovno neomejeno prenašam pravico shranitve avtorskega dela v elektronski obliki, pravico reproduciranja ter pravico dajanja pisnega zaključnega dela študija na voljo javnosti na svetovnem spletu preko Repozitorija UL;

7. da dovoljujem objavo svojih osebnih podatkov, ki so navedeni v pisnem zaključnem delu študija in tej izjavi, skupaj z objavo pisnega zaključnega dela študija.

V: Ljubljani

Datum: junij 2016

Podpis študenta:

Franc Sinur

BIBLIOGRAFSKO – DOKUMENTACIJSKA STRAN IN IZVLEČEK

UDK:	625.7/.8(497.4Mokronog)(043.2)
Avtor:	Franc Sinur
Mentor:	doc. dr. Tomaž Maher
Somentor:	/
Naslov:	Idejna študija preureditve in izboljšav cestnih povezav naselja Mokronog
Tip dokumenta:	Diplomska naloga – visokošolski strokovni študij
Obseg in oprema:	61 str, 11 pregl., 21 sl.
Ključne besede:	Regionalna cesta R1-215, Trebnje-Sevnica, Regionalna cesta R2-418, Mokronog-Zbure, Šmarjeta, Škocjan, Lokalna cesta 425614 Ornuška vas-Trebelno-Mokronog, Lokalna cesta 425251 Mokronog-Mirna, Lokalna cesta 425411 Martinja vas-Hrastovica, kratkoročni ukrepi, dolgoročni ukrepi

Izveček:

Diplomska naloga podaja kratkoročne in dolgoročne ukrepe za izboljšanje cestnih povezav naselja Mokronog. Razdeljena je na tri ključna poglavja, katera podajajo trenutno obstoječe stanje cest in vse potrebne splošne ukrepe, kakor tudi posamezne konkretne rešitve za izboljšanje cestnih povezav.

Prvo poglavje je razdeljeno na pet sklopov. V prvem sklopu najdemo opis obstoječega stanja regionalne ceste. V drugem sklopu najdemo opis obstoječega stanja ostalih lokalnih cest. V tretjem sklopu je opis obstoječega stanja urejenosti površin za kolesarje in pešce. V četrtem sklopu najdemo problem tovornega prometa, ki poteka skozi jedro naselja. V petem sklopu najdemo povprečni letni dnevni promet, na osnovi katerega vidimo, kako se promet glede na leta povečuje.

V drugem poglavju najdemo metodo dela za obdelavo rešitev izboljšav cestnih povezav naselja Mokronog.

Tretje poglavje je razdeljeno na dva sklopa. Prvi sklop podaja kratkoročne ukrepe za izboljšanje cestnih povezav, in sicer preureditev regionalne ceste Trebnje-Mokronog-Sevnica, preureditev lokalne ceste, ki povezuje medobčinska središča, preureditev lokalne ceste Martinja vas-Hrastovica in preureditev križišča. Drugi sklop podaja dolgoročne ukrepe, in sicer obvoznico okoli naselja Mokronog.

BIBLIOGRAPHIC – DOCUMENTALISTIC INFORMATION

UDC:	625.7/.8(497.4Mokronog)(043.2)
Author:	Franc Sinur
Supervisor:	doc.dr. Tomaž Maher, Ph.D.
Co-supervisor:	/
Title:	Preliminary study of road network in improvements in Mokronog
Document type:	Thesis - higher education
Scope and tools:	61 pages, 11 charts, 21 photos and pictures
Keywords:	R1-215 Trebnje-Sevnica regional road; R2-418 Mokronog-Zbure, Šmarjeta, Škocjan regional road, 425614 Ornuška vas-Trebelno-Mokronog local road, 425251 Mokronog-Mirna local road, 425411 Martinja vas-Hrastovica local road, short-term actions, long-term actions

Abstract:

The thesis presents short-term and long-term actions aimed to improve the Mokronog road network. It is divided into three key chapters describing the current road conditions as well as all necessary general actions, along with some concrete solutions aimed to improve the road network.

The first chapter is divided into five sections. The first section is an insight into the current regional road conditions. The second section gives an overview of the current conditions of the rest of the local roads. The third section provides a description of the current layout of cycling surfaces and pedestrian areas. The fourth section deals with the problem of goods traffic passing through the settlement centre. The fifth section presents the yearly average of daily traffic, giving an insight into the traffic growth rate in the indicated years.

The second chapter deals with the methodology of processing solutions to improve road network in the Mokronog settlement.

The third chapter is divided into two sections. The first section presents short-term actions to improve road networks, i.e. the reconstruction of the Trebnje-Mokronog-Sevnica regional road, the reconstruction of the local road connecting the regional municipal capitals, the reconstruction of the Martinja vas-Hrastovica local road as well as the crossroads reconstruction. The second section presents long-term actions, i.e. the construction of a bypass around the Mokronog settlement.

ZAHVALA

Zahvaljujem se mentorju doc. dr. Tomažu Maherju za strokovno pomoč pri pisanju diplomske naloge.

Posebej se zahvaljujem moji družini, prijateljem in sošolcem, ki so mi v času študija stali ob strani in me podpirali.

KAZALO VSEBINE

1	UVOD	1
2	ANALIZA OBSTOJEČEGA STANJA	2
2.1	Regionalna državna cesta	3
2.1.1	Regionalna cesta R1-215, Trebnje-Sevnica	3
2.1.2	Regionalna cesta R2-418, Mokronog-Zbure, Šmarjeta, Škočjan	8
2.2	Lokalne ceste	11
2.2.1	Lokalna cesta 425614 Ornuška vas-Trebelno-Mokronog	11
2.2.2	Lokalna cesta 425251 Mokronog-Mirna	14
2.2.3	Lokalna cesta 425411 Martinja vas-Hrastovica	14
2.3	Javne poti	15
2.4	Urejenost površin za kolesarje in pešce	15
2.4.1	Urejenost površin za pešce	15
2.4.2	Urejenost površin za kolesarje	16
2.5	Problem tovornega prometa	16
2.6	Analiza gostote prometa PLDP	16
2.7	Prometne nesreče na posameznih odsekih	17
3	METODA DELA ZA OBDELAVO REŠITEV IZBOLJŠAVE CESTNIH POVEZAV	18
3.1	Pregled do sedaj izvedenih projektov in predlaganih projektov na Občini	18
3.2	Pregled razvoja in širitev naselja po sprejetem OPN	21
3.3	Vpliv 3.razvojne osi na naselje Mokronog	25
3.4	Določitev prometno tehničnih elementov	28
4	PREDLOG REŠITEV	29
4.1	Predvideni kratkoročni ukrepi	29
4.1.1	Preureditev regionalne državne ceste Trebnje-Mokronog-Sevnica	29
4.1.2	Preureditev lokalne ceste, ki povezuje medobčinska središča	41
4.1.3	Preureditev lokalne ceste Martinja vas-Hrastovica	47
4.1.4	Preureditev križišča	50
4.1.5	Umestitev površin za pešce in kolesarje	51

4.2	Predvideni dolgoročni ukrepi	53
4.3	Analiza vplivov na okolje	55
5	ZAKLJUČEK	59
	VIRI	60

KAZALO PREGLEDNIC

Preglednica 1: Kritične točke na regionalni cesti R1, Trebnje-Sevnica.....	4
Preglednica 2: Kritične točke na regionalni cesti R2-418 Mokronog-Zbure.....	9
Preglednica 3: Kritične točke na lokalni cesti 425614 Ornuška vas-Trebelno-Mokronog..	12
Preglednica 4: Kritične točke na lokalni cesti 425251 Mokronog-Mirna.....	14
Preglednica 5: Kritične točke na lokalni cesti 425411 Martinja vas-Hrastovica.....	14
Preglednica 6: PLDP 2009.....	16
Preglednica 7: PLDP 2014.....	16
Preglednica 8: Prikaz geometrijskih elementov iz Pravilnika o projektiranju cest.....	27
Preglednica 9: Prikaz prometne obremenitve.....	30
Preglednica 10: Prikaz uporabljenih prometnih znakov.....	39
Preglednica 11: Prikaz objektov, ki so pod varstvom kulturne dediščine.....	57

KAZALO SLIK

Slika 1: Ortofoto posnetek cestnih povezav naselja Mokronog.....	2
Slika 2: Označba kritičnih mest na regionalni cesti R1-215, Trebnje-Sevnica.....	3
Slika 3: Označba kritičnih mest na regionalni cesti R2-418 Mokronog-Zbure.....	8
Slika 4: Označba urejenosti površin za pešce.....	15
Slika 5: Situacija ureditve regionalne ceste Trebnje-Mokronog-Sevnica.....	19
Slika 6: Ureditev križišča v gradnji.....	19
Slika 7: Ureditev regionalne ceste v gradnji.....	20
Slika 8: Predlog obvoznic okoli naselja Mokronog.....	20
Slika 9: Predlog ureditve ceste Mokronog-Trebelno.....	21
Slika 10: Območje predvidene nove poslovno stanovanjske cone.....	25
Slika 11: Potek 3.razvojne osi.....	26
Slika 12: Potek 3.razvojne osi tik ob naselju Mokronog.....	27
Slika 13: Preureditev regionalne ceste Trebnje-Mokronog-Sevnica.....	40
Slika 14: Preureditev lokalne ceste Mokronog-Trebelno 1.varianta.....	46
Slika 15: Preureditev lokalne ceste Mokronog-Trebelno 2.varianta.....	46
Slika 16: Preureditev lokalne ceste Martinja vas-Hrastovica.....	49
Slika 17: Preureditev križišča 1.....	50
Slika 18: Preureditev križišča 4.....	51
Slika 19: Kolesarska mreža Republike Slovenije na območju Dolenjske.....	52
Slika 20: Kolesarska steza na voznem pasu.....	52
Slika 21: Predlog obvoznic okoli naselja Mokronog.....	54

KRATICE

R1	regionalna cesta prvega reda
R1	regionalna cesta drugega reda
LC	lokalna cesta
JP	javna pot
G1	glavna cesta prvega reda
PLDP	povprečni letni dnevni promet
OPN	občinski prostorski načrt
A1	avtocesta prvega reda
A2	avtocesta drugega reda
KD	kulturna dediščina
CPVO	celovita presoja vplivov na okolje
OE	območna enota
NOB	narodni osvobodilni boj
POKD	posebno območje kulturne dediščine

1 UVOD

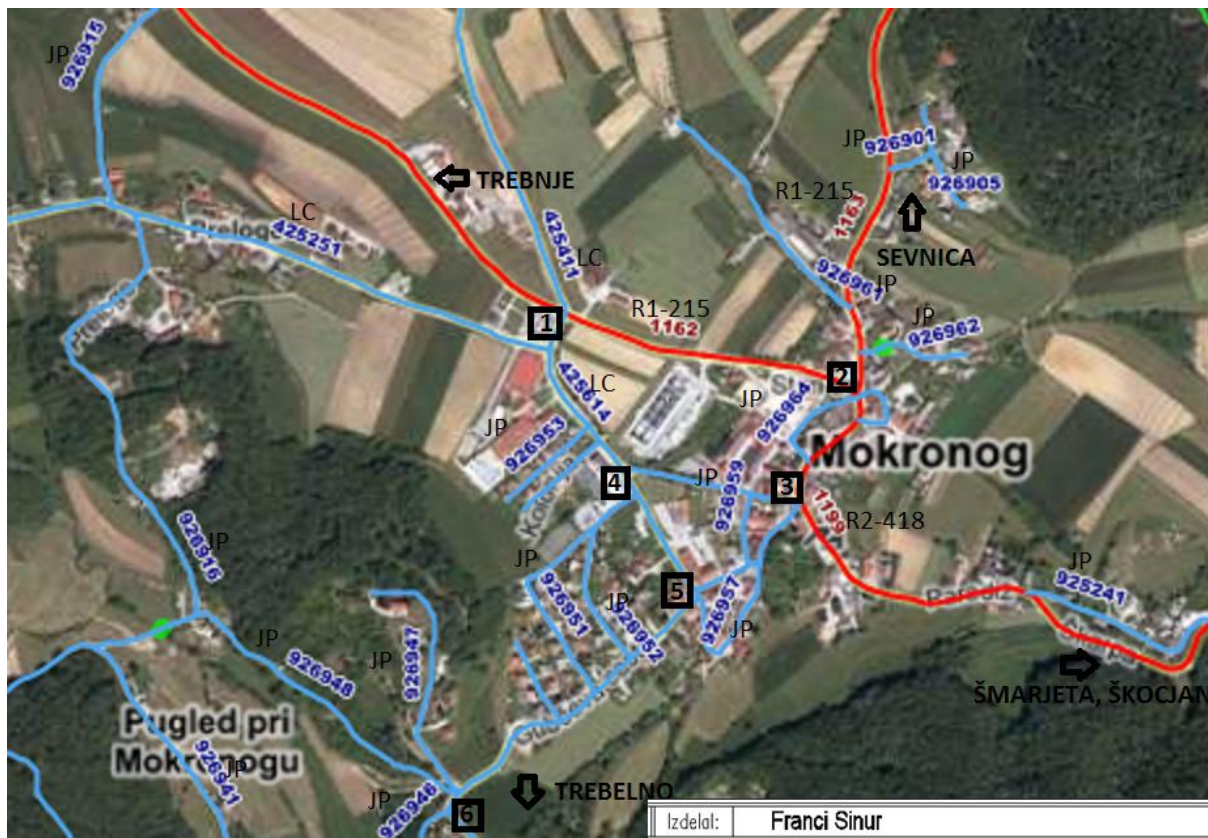
Mokronog je večje gručasto naselje ali trg in leži v Mirenski dolini sredi Mokronoške kotline in je eno izmed občinskih središč, v katerem je tudi sedež Občine Mokronog-Trebelno. V Mokronogu je križišče cest iz smeri Trebnjega, Sevnice, Trebelnega, Šmarjete in Škocjana. Teren v naselju je precej moker, po katerem naj bi kraj tudi dobil ime Mokronog, ki je prvič omenjen v prvi polovici 12. stoletja, v 13. stoletju pa je omenjen že kot trg.

Namen diplomske naloge je opisati obstoječe stanje cestnih povezav, tako regionalnih kot lokalnih cest in prikazati pomanjkljivosti ter nevarnosti na njih. Po nastanku Občine Mokronog-Trebelno se kraj razvija v lokalno središče, za razvoj pa so tudi potrebne dobre cestne povezave, zato je potrebno le-te primerno urediti. Z umestitvijo obvoznice bi se tranzitni promet, ki poteka med regionalnimi središči, umaknil iz središča naselja, z ureditvijo primernih križišč in pešpoti pa bi se izboljšala prometna varnost in varnost pešcev ter se tako izboljšala kvaliteta bivanja.

Cilj diplomske naloge je tako prikazati obstoječo stanje cestnih povezav ter s kratkoročnimi in dolgoročnimi ukrepi umakniti tranzitni promet izven središča naselij, ter izboljšati prometno varnost in kvaliteto bivanja.

2 ANALIZA OBSTOJEČEGA STANJA

Naselje Mokronog leži na jugovzhodnem robu Mirenske doline, skozi katero poteka regionalna cesta I. reda 215 Trebnje-Mokronog-Boštanj (R1-215), odseka 1162 in 1163, ki povezuje prometni koridor po dolini Save glavno cesto G1-5 Drnovo Celje in dolino Temenice s priključkom na avtocesto Ljubljana-Obrežje. V Mokronogu se od regionalne ceste R1-215 odcepi regionalna cesta II. reda 418 (R2-418), odsek 1199 Mokronog-Zbure-Škocjan-Dobruška vas v smeri Šmarjete in povezuje Mokronog z regionalnim središčem Novo mesto. Občinski središči Mokronog in Trebelno povezuje lokalna cesta Ornuška vas-Trebelno-Mokronog (LC 425614), z naseljem Mirna pa je Mokronog poleg regionalne ceste povezan tudi z lokalno cesto Mirna-Mokronog (LC 425251). Z manjšima naseljema Martinja vas in Hrastovica je Mokronog povezan z lokalno cesto Martinja vas-Hrastovica (LC 425411). Ostale ceste so javne poti, ki tvorijo lokalne povezave po naselju Mokronog, in sicer: JP 926953, JP 926955, JP 926964, JP 928959, JP 926957, JP 926952, JP 926951, JP 926947, JP 926948, JP 926946, JP 925241, JP 926962, JP 926961, JP 926905, JP 926901, JP 926915, JP 926916 in JP 926941.



Slika 1: Ortofoto posnetek cestnih povezav naselja Mokronog

2.1 Regionalna državna cesta

Regionalna državna cesta R1-215 povezuje naselje Mokronog z naselji Mirna, Šentrupert, mestom Trebnje, v katerem je navezava na avtocesto Ljubljana-Obrežje, ter z mestom Sevnica, ki povezuje prometni koridor doline Save. Cesta R2-418 povezuje Mokronog z naselji Zbure, Šmarjeta, Škocjan in predstavlja povezavo z regionalnim središčem Novo mesto, prav tako pa tudi v naselju Škocjan in Šmarjeta navezavo na avtocesto Ljubljana-Obrežje. Zaradi teh pomembnih navezav se je osebni kakor tudi tovorni promet skozi Mokronog močno povečal, tako da je urejenost regionalne ceste skozi naselje postalo neprimerno, predvsem je neprimerna urejenost križišč, nepreglednost na določenih točkah, neurejenost površin za pešce in kolesarje ter neurejena navezava na lokalne ceste.

2.1.1 Regionalna cesta R1-215, Trebnje-Sevnica





Na tem odseku ceste se pojavljajo kritične točke: neurejeni priključki, nepreglednost na križišču, zoženost cestišča zaradi bližnjih stavb, neurejenost površin za pešce, poškodbe cestišča, neurejeno odvodnjavanje, neurejene površine za komunalne kontejnerje; na spodnji sliki so lokacijsko prikazane kritične točke. Poleg kritičnih mest, ki so v nadaljevanju podrobno opisani, je za cesto na splošno značilno tudi poškodovano vozišče in nepopolna ali slaba prometna signalizacija.











Slika 2: Označba kritičnih mest na regionalni cesti R1-215, Trebnje-Sevnica

Preglednica 1: Kritične točke na regionalni cesti R1, Trebnje-Sevnica

Kritična točka	Pomanjkljivost	Rešitve	Fotografije
1	Neurejen prvi priključek od žage Deu nima urejene prometne signalizacije, ni urejenega odvodnjavanja, pojavljajo se poškodbe na vozišču.	Urediti priključek s prometno signalizacijo, urediti odvodnjavanje z izvedbo linijske rešetke ali mulde, pokrpati voziščno konstrukcijo.	
2	Neurejen drugi priključek od žage Deu nima urejene prometne signalizacije, nima urejenega odvodnjavanja.	Urediti priključek s prometno signalizacijo, urediti odvodnjavanje z izvedbo linijske rešetke ali mulde.	
3	Neurejen priključek od mrliške vežice nima urejene prometne signalizacije.	Urediti priključek s prometno signalizacijo.	
4	Nepregledno križišče, če prihajaš iz smeri Martinje vasi, je vključevanje na regionalno cesto nepregledno in nevarno.	Prestavitev kapele in ureditev križišča tako, da se ga poveča in ustrezno prometno signalizira.	

5	<p>Neurejen priključek od kozolca Cvetan nima urejene prometne signalizacije, poškodovan asfalt na priključku, s tem se uničuje tudi voziščna konstrukcija regionalne ceste.</p>	<p>Urediti priključek s prometno signalizacijo, prenoviti asfalt na priključku in robu regionalne ceste.</p>	
6	<p>Neurejen priključek od teniškega igrišča nima prometne signalizacije, ni asfaltiran, ob robu je že poškodovana voziščna konstrukcija regionalne ceste, na tem delu se tudi ukinja površina za pešce.</p>	<p>Urediti priključek s prometno signalizacijo, asfaltirati priključek v dolžini vsaj 5 metrov, prenoviti asfalt na robu regionalne ceste, nadalje urediti površino za pešce z izdelavo pločnika.</p>	
7	<p>Neurejen priključek s parkirišča nima prometne signalizacije, ni ločeno od regionalne ceste, prične se neposredno ob robu cestišča, parkirišče je neurejeno, ni asfaltirano, vključevanje vozil na cesto je stihijsko, kar ni pravilno, ob robu cestišča ni urejenih površin za pešce.</p>	<p>Urediti priključek s prometno signalizacijo, urediti parkirišče, izdelava asfalta in urediti prometno signalizacijo, urediti površine za pešce z izgradnjo pločnika.</p>	
8	<p>Zožitev cestišča zaradi neposredne bližine objekta, tovorna vozila morajo na tem delu zapeljati na nasprotni vozni pas, ni prometne signalizacije za zožitev in oznako bližine objekta, ni urejenih površin za pešce.</p>	<p>Postaviti prometni znak za zožitev ceste, označiti neposredno bližino objekta, urediti površine za pešce.</p>	

9	Neurejeno križišče nima ustrezne prometne signalizacije, v smeri proti Zburam je nepregledno, za tovorni promet je premajhno, tovorna vozila morajo pri zavijanju zapeljati na nasprotni vozni pas, ni urejenih površin za pešce.	Povečati križišče, ga urediti z ustrezno prometno signalizacijo, urediti površine za pešce.	
10	Neurejen priključek nima ustrezne prometne signalizacije, vključevanje na regionalno cesto je nepregledno in nevarno.	Urediti priključek s prometno signalizacijo, postaviti ogledalo za boljšo preglednost ob vključevanju na regionalno cesto.	
11	Neurejena priključka nimata ustrezne prometne signalizacije, ni urejenih površin za pešce.	Urediti priključek s prometno signalizacijo, urediti površine za pešce z izgradnjo pločnika.	
12	Neurejen priključek nima ustrezne prometne signalizacije, ni urejenih površin za pešce, ni urejene površine za komunalne kontejnerje, ni urejenega odvodnjavanja, na cestišču se že pojavljajo poškodbe.	Urediti priključek s prometno signalizacijo, urediti odvodnjavanje z izdelavo mulde in odtočnih jaškov, urediti površine za pešce z izdelavo pločnika, urediti površino za komunalne kontejnerje z izdelavo betonskega platoja.	

<p>13</p>	<p>Neurejeni priključki nimajo ustrezne prometne signalizacije, ni urejenih površin za pešce, ni urejenega odvodnjavanja.</p>	<p>Urediti priključke s prometno signalizacijo, urediti površine za pešce z izdelavo pločnika, urediti odvodnjavanje z izdelavo mulde in odtočnih jaškov.</p>	
<p>14</p>	<p>Neurejen priključek nima ustrezne prometne signalizacije, ni urejenega odvodnjavanja, ni urejenih površin za pešce.</p>	<p>Urediti priključek s prometno signalizacijo, urediti odvodnjavanje z izdelavo mulde in odtočnih jaškov, urediti površine za pešce z izdelavo pločnika.</p>	
<p>15</p>	<p>Neurejena priključka nimata ustrezne prometne signalizacije, ni urejenega odvodnjavanja, ni urejenih površin za pešce, poškodovana voziščna konstrukcija.</p>	<p>Urediti priključka s prometno signalizacijo urediti odvodnjavanje z izdelavo mulde in odtočnih jaškov, urediti površine za pešce z izdelavo pločnika, pokrpati poškodovano voziščno konstrukcijo.</p>	
<p>16</p>	<p>Neurejeni priključki nimajo ustrezne prometne signalizacije, nekateri so makadamske izvedbe, zaradi tega se ob robu cestišča pojavljajo poškodbe, ni urejenega odvodnjavanja, ni urejenih površin za pešce.</p>	<p>Urediti priključke s prometno signalizacijo, priključke v makadamski izvedbi asfaltirati vsaj v dolžini 5 metrov, pokrpati rob poškodovanega vozišča, urediti odvodnjavanje z izdelavo mulde in odtočnih jaškov, urediti površine za pešce z izdelavo pločnika.</p>	





2.1.2 Regionalna cesta R2-418, Mokronog-Zbure,Šmarjeta,Škocjan






Regionalna cesta R2-418 se odcepi v naselju Mokronog v trškem jedru z regionalne ceste R1-215 Trebnje-Mokronog-Sevnica. Mokronog povezuje z naselji Zbure, Škocjan, Šmarjeta, ter predstavlja povezavo z regionalnim središčem Novo mesto. Ta odsek je bil leta 2007 od zdravstvene postaje pa vse do križišča v celoti prenovljen, zato je pomanjkljivosti in nepravilnosti manj kot na regionalni cesti R1-215. Pojavljajo se predvsem nepravilno izvedeni priključki, bližina objektov in s tem zožitev ceste ter nepreglednost. Za pešce so površine dobro urejene, razen nepravilnih prehodov.






Slika 3: Označba kritičnih mest na regionalni cesti R2-418 Mokronog-Zbure

Preglednica 2: Kritične točke na regionalni cesti R2-418 Mokronog-Zbure

Kritična točka	Pomanjkljivost	Rešitve	Fotografije
1	Neurejen priključek nima ustrezne prometne signalizacije, razpokana voziščna konstrukcija.	Urediti priključek s prometno signalizacijo, pokrpati voziščno konstrukcijo.	
2	Neurejen priključek nima ustrezne prometne signalizacije, zožitev cestišča zaradi neposredne bližine objekta, nepreglednost pri vključevanju na regionalno cesto.	Urediti priključek s prometno signalizacijo, postaviti znak za zožitev ceste in označiti objekt ob cesti, postaviti ogledalo za boljšo preglednost pri vključevanju na glavno cesto.	
3	Neurejena priključka nimata ustrezne prometne signalizacije in sta nepregledna pri vključevanju na glavno cesto.	Urediti priključka s prometno signalizacijo in postaviti ogledala za boljšo preglednost.	
4	Neustrezno izveden prvi priključek s parkirišča nima ustrezne prometne signalizacije.	Urediti priključek s prometno signalizacijo.	

5	Neustrezno izveden drugi priključek s parkirišča nima ustrezne prometne signalizacije.	Urediti priključek s prometno signalizacijo.	
6	Neurejen priključek nima ustrezne prometne signalizacije, slaba preglednost pri vključevanju na glavno cesto.	Urediti priključek s prometno signalizacijo, postaviti ogledalo za boljšo preglednost ob vključevanju na glavno cesto.	
7	Neurejen priključek nima ustrezne prometne signalizacije, slaba preglednost pri vključevanju na glavno cesto.	Urediti priključek s prometno signalizacijo, postaviti ogledalo za boljšo preglednost ob vključevanju na glavno cesto.	
8	Neurejena priključka nimata ustrezne prometne signalizacije, slaba preglednost pri vključevanju na glavno cesto.	Urediti priključka s prometno signalizacijo, postaviti ogledalo za boljšo preglednost ob vključevanju na glavno cesto.	
9	Neurejen priključek nima ustrezne prometne signalizacije, slaba preglednost pri vključevanju na glavno cesto.	Urediti priključek s prometno signalizacijo, postaviti ogledalo za boljšo preglednost ob vključevanju na glavno cesto.	

10	Neurejena priključka nimata ustrezne prometne signalizacije, slaba preglednost pri vključevanju na glavno cesto.	Urediti priključka s prometno signalizacijo, postaviti ogledalo za boljšo preglednost ob vključevanju na glavno cesto.	
11	Neurejen priključek nima ustrezne prometne signalizacije, nepreglednost ovinka.	Urediti priključek s prometno signalizacijo, postaviti ogledalo za boljšo preglednost v ovinku.	
12	Neurejena priključka nimata ustrezne prometne signalizacije, slaba preglednost pri vključevanju na glavno cesto.	Urediti priključka s prometno signalizacijo, postaviti ogledalo za boljšo preglednost ob vključevanju na glavno cesto.	






2.2 Lokalne ceste

2.2.1 Lokalna cesta 425614 Ornuška vas-Trebelno-Mokronog

Lokalna cesta 425614, Ornuška vas-Trebelno-Mokronog, predstavlja povezavo naselja Mokronog z naseljem Trebelno, ki predstavlja poleg Mokronoga drugo lokalno središče Občine Mokronog-Trebelno z okoliškimi naselji. Na tem odseku ceste se pojavljajo nepravilnosti: neurejeni priključki, neurejenost površin za pešce, predvsem pa nepreglednost v ovinku na Žalostni gori in pa nepreglednost v križišču pri Majcnovi hiši, ki sta najbolj pereča problema na tem odseku.

Preglednica 3: Kritične točke na lokalni cesti 425614 Ornuška vas-Trebelno-Mokronog


Kritična točka	Pomanjkljivost	Rešitve	Fotografije
1	Nepregleden ovinek, preozko cestišče, neurejeno odvodnjavanje, ni urejenih površin za pešce.	Izvesti novo traso ceste, urediti površine za pešce z izdelavo pločnika.	
2	Nepregledno in preozko križišče, tovorna vozila lahko zavijajo samo v desno smer, ni urejenih površin za pešce.	Izvesti novo traso ceste, obstoječe križišče bi ostalo samo za osebni promet, urediti površine za pešce z izdelavo pločnika.	
3	Neurejeni priključki, nimajo ustrezne prometne signalizacije, prvi priključek je makadamske izvedbe na robu cestišča se že pojavljajo poškodbe, neurejeno je odvodnjavanje, na prvem priključku je slaba preglednost pri vključevanju na glavno cesto, ni urejenih površin za pešce.	Urediti priključke s prometno signalizacijo, priključek asfaltirati vsaj v dolžini 2-3 m, urediti odvodnjavanje z izvedbo mulde in odtočnih jaškov, na priključku s slabo preglednostjo postaviti ogledalo, urediti površine za pešce z izdelavo pločnika.	
4	Neurejeni priključki nimajo prometne signalizacije, na prvem priključku je tudi slaba preglednost pri vključevanju na glavno cesto, ni urejenih površin za pešce.	Urediti priključke s prometno signalizacijo, na priključku s slabo preglednostjo postaviti ogledalo, urediti površine za pešce z izdelavo pločnika.	

5	Neurejen priključek nima ustrezne prometne signalizacije, ni urejenih površin za pešce.	Urediti priključek s prometno signalizacijo, urediti površine za pešce z izdelavo pločnika.	
6	Neurejena priključka nimata ustrezne prometne signalizacije, ni urejenih površin za pešce.	Urediti priključka s prometno signalizacijo, urediti površine za pešce z izdelavo pločnika.	
7	Neurejen priključek nima ustrezne prometne signalizacije, ni urejenih površin za pešce.	Urediti priključke s prometno signalizacijo, urediti površine za pešce z izdelavo pločnika.	
8	Neurejena priključka nimata ustrezne prometne signalizacije, ni urejenih površin za pešce.	Urediti priključka s prometno signalizacijo, urediti površine za pešce z izdelavo pločnika.	
9	Neurejena priključka nimata ustrezne prometne signalizacije, ni urejenih površin za pešce.	Urediti priključka s prometno signalizacijo, urediti površine za pešce z izdelavo pločnika.	

2.2.2 Lokalna cesta 425251 Mokronog-Mirna

Lokalna cesta Mokronog-Mirna je bila do naselja Preloge v celoti prenovljena, razen nekaterih neurejenih priključkov je cesta v dobrem stanju, urejene so tudi površine za pešce.


Preglednica 4: Kritične točke na lokalni cesti 425251 Mokronog-Mirna

Kritična točka	Pomanjkljivost	Rešitve	Fotografije
1	Neurejen priključek nima prometne signalizacije, neurejeno parkirišče, nima ustrezne prometne signalizacije, vključevanje na glavno cesto je stihijsko, kar je nepravilno.	Urediti priključek s prometno signalizacijo, urediti parkirišče.	

2.2.3 Lokalna cesta 425411 Martinja vas-Hrastovica

Lokalna cesta Martinja vas-Hrastovica je v slabem stanju, razpokana je voziščna konstrukcija, niso urejeni priključki, ni urejenih površin za pešce.

Preglednica 5: Kritične točke na lokalni cesti 425411 Martinja vas-Hrastovica

Kritična točka	Pomanjkljivost	Rešitve	Fotografije
1	Preozko cestišče, dotrajan asfalt, neurejeno odvodnjavanje.	Razširiti cestišče in prenoviti asfalt ter urediti odvodnjavanje z izvedbo mulde in odtočnih jaškov.	

2.3 Javne poti

Kaj pa tako: Javne poti-ulice-tvorijo povezave v samem naselju Mokronog in so v zadovoljivem stanju. Na nekaterih mestih je nepregledno, predvsem pri nepravilnih priključkih na regionalne in lokalne ceste.

2.4 Urejenost površin za kolesarje in pešce

Urejenost za kolesarje in pešce je slabo ali pa ga sploh ni.

2.4.1 Urejenost površin za pešce

Površine za pešce so urejene le na odsekih cest, ki so bile pred kratkim prenovljene, te so od Zdravstvene postaje do križišča pri Mesnici Cvetan, od priključka v podjetje SEP do križišča pri pokopališču, mimo osnovne šole do križišča pri podjetju Dorema in do križišča pri občini v trškem jedru. Površine za pešce so urejene tudi na lokalni cesti Mokronog-Mirna do naselja Preloge. Na ostalih regionalnih, lokalnih cestah in javnih poteh površine za pešce niso urejene.

Na spodnji sliki je z rumeno črto označena primerna urejenost površin za pešce, iz katere je razvidno, da na nekaterih odsekih površin za pešce ni.



Slika 4: Označba urejenosti površin za pešce

2.4.2 Urejenost površin za kolesarje

Površine za kolesarje niso urejene na nobeni cesti, kolesarji se vključujejo v promet enako kot vsa ostala vozila.

2.5 Problem tovornega prometa

Tovorni promet poteka predvsem po regionalni cesti R1-215, nekaj po cesti R2-418, zelo malo po lokalnih cestah, po javnih poteh pa ne poteka. Iz PLDP-ja je razvidno, da se tovorni promet iz leta v leto povečuje, saj se je iz leta 2012 do leta 2014 povečal povprečno za 15%.

2.6 Analiza gostote prometa PLDP

PLDP-povprečni letni dnevni promet. Izračunal sem povprečno letno stopnjo rasti prometa v zadnjih petih letih in ugotovil, da se je na odseku Mrna-Mokronog promet zmanjšal za 3,27%, na odseku Mokronog-Boštanj zmanjšal za 5,56%, na odseku Mokronog-Zbure pa povečal za 1,98%. Iz tega sklepam, da se nasplošno promet zmanjšuje, kar je tudi posledica slabo urejenih cest, katere bi bilo nujno potrebno obnoviti.

Preglednica 6: PLDP 2009

(vir:http://www.di.gov.si/si/delovna_podrocja_in_podatki/ceste)

Kat. ceste	Štev. ceste	Štev. odseka	Prometni odsek	Stac. začetka	Stac. konca	Števno mesto	Ime števnege mesta	Tip štetja	Vsa vozila (PLDP)
R1	215	1162	MIRNA - MOKRONOG	0	14.200	270	Bistrica	QLD5	4.729
R1	215	1163	MOKRONOG - BOŠTANJ	0	18.421	448	Jelovec	QLD6	2.659
R2	418	1199	MOKRONOG - ZBURE	0	10.475	407	Zbure	QLD3	1.264

Motorji	Osebna vozila	Avtobusi	Lah. tov. < 3,5t	Sr. tov. 3,5-7t	Tež. tov. nad 7t	Tov. s prik.	Vlačilci
49	3.972	26	357	78	142	41	64
40	2.177	11	196	48	87	39	61
28	1.049	15	77	21	39	14	21

Preglednica 7: PLDP 2014

(vir:http://www.di.gov.si/si/delovna_podrocja_in_podatki/ceste)

Kat. ceste	Štev. ceste	Štev. odseka	Prometni odsek	Stac. začetka	Stac. konca	Števno mesto	Ime števnege mesta	Tip štetja	Vsa vozila (PLDP)
R1	215	1162	MIRNA - MOKRONOG	6.290	14.042	270	Bistrica	QLD6	4.574

R1	215	1163	MOKRONOG - BOŠTANJ	0	18.421	448	Jelovec	QLD6	2.511
R2	418	1199	MOKRONOG - ZBURE	0	10.475	407	Zbure	QLD6	1.289

Motorji	Osebna vozila	Avtobusi	Lah. tov. < 3,5t	Sr. tov. 3,5-7t	Tež. tov. nad 7t	Tov. s prik.	Vlačilci	NOO	TIP
30	3.946	18	326	51	92	44	67	101	DIST
24	2.077	10	199	37	65	39	60	80	WIM
13	1.123	14	66	17	34	11	11	80	WIM

2.7 Prometne nesreče na posameznih odsekih

Na regionalni cesti R1-215, odsek 1162, stacionaža od 11.000 do 14.500 v obdobju od 2013 do 2015 je bilo obravnavanih 38 prometnih nesreč.

Najbolj pogosti vzroki za nastanek prometnih nesreč so bili:

- nepravilna hitrost,
- neustrezna varnostna razdalja,
- neupoštevanje pravil o prednosti,
- nepravilna stran in
- nepravilnost pešca.

Najpogostejši tipi nesreč so bili:

- čelno trčenje,
- bočno trčenje
- naletno trčenje
- oplazenje in
- prevrnitev vozila.
-

Posledice so bile največkrat:

- lažje telesne poškodbe in
- brez poškodb.

Vozišče je bilo v času nesreč 95% suho. Največja zgostitev nesreč je bila na križišču regionalnih cest R1-215 in R2-418.

Na regionalni cesti R2-418, odsek 1199, stacionaža od 0.000 do 1.500 v obdobju od 2013 do 2015 je bilo obravnavanih 17 prometnih nesreč.

Najbolj pogosti vzroki za nastanek prometnih nesreč so bili:

- nepravilna hitrost,
- neustrezna varnostna razdalja,
- neupoštevanje pravil o prednosti,
- nepravilna stran in
- nepravilnost pešca.

Najpogostejši tipi nesreč so bili:

- čelno trčenje,
- bočno trčenje
- naletno trčenje
- oplazenje in
- prevrnitev vozila.
-

Posledice so bile največkrat:

- lažje telesne poškodbe in
- brez poškodb.

Vozišče je bilo v času nesreč 95% suho.

3 METODA DELA ZA OBDELAVO REŠITEV IZBOLJŠAVE CESTNIH POVEZAV

3.1 Pregled do sedaj izvedenih projektov in predlaganih projektov na Občini

Za izboljšave prometnih povezav naselja Mokronog so se že izvedle, ali pa so v izvajanju, ter predvideni za izvedbo naslednji projekti;

Projekt v izvajanju:

-PZI, št. projekta P-30/2010, december 2011, GPI d.o.o. Novo mesto, Rekonstrukcija križišča regionalnih cest R1-215/1162 Trebnje-Mokronog od km 14+020 do km 14+200, R1-215/1163 Mokronog-Boštanj od km 0+000 do km 0+370 in R2-418 Mokronog-Zbure v km 0+000 »v Mokronogu«

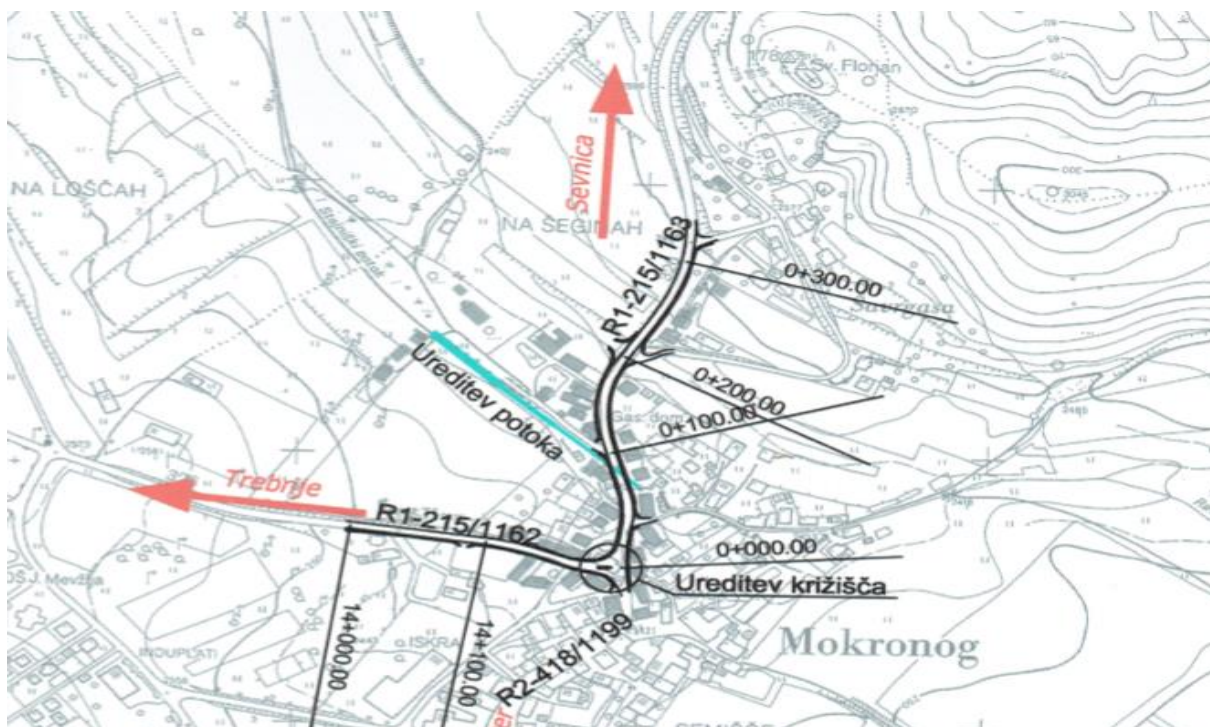
V skladu s tem PZI projektom se izvaja naslednje:

-rekonstrukcija križišča, ki predstavlja križanje regionalnih cest R1-215/1162 Trebnje-

Mokronog od km 14+000 do km 14+200, R1-215/1163 Mokronog-Boštanj od km 0+000 do km 0+340 in R2-418/1199 Mokronog-Zbure od km 0+000 do km 0+030, vključno s hodniki za pešce,

-izgradnja novega priključka v km 0+211 za predvideno stanovanjsko območje,

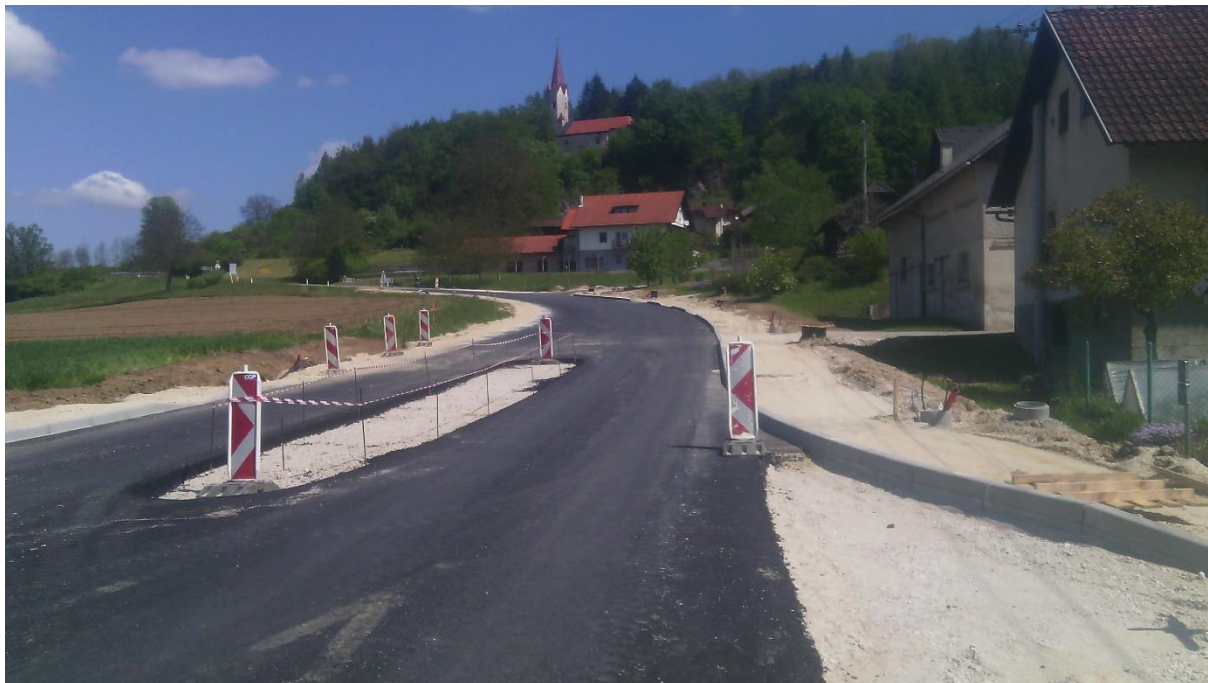
-izgradnja obojestranskega hodnika na cesti R1-215/1163 Mokronog-Boštanj od km 0+000 do km 0+211, desnega enostranskega hodnika od km 0+211 do km 0+340.



Slika 6: Situacija ureditve regionalne ceste Trebrije-Mokronog-Sevnica (vir: PZI, št. projekta P-30/2010, december 2011, GPI d.o.o. Novo mesto)



Slika 7: Ureditev križišča v gradnji

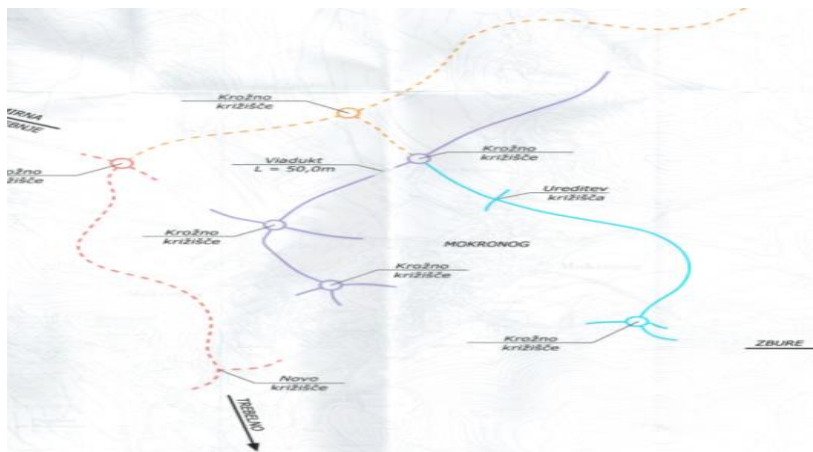


Slika 8: Ureditev regionalne ceste v gradnji

Predvideni projekti za izvedbo:

-IDZ, št. projekta P-10/2011, marec 2011, GPI d.o.o. Novo mesto, Prostorska preveritev cestnih povezav v Mokronogu.

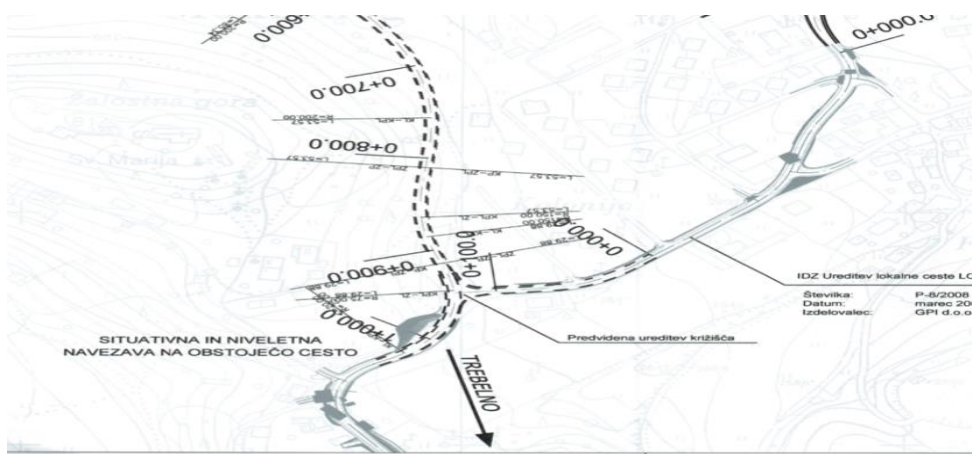
V skladu s to idejno zasnovo bi se izvedla izgradnja novih obvoznih cest za kraj Mokronog, ki vse bolj postaja lokalno središče. Z izgradnjo obvoznih cest bi se omogočila razbremenitev starega mestnega jedra in rešila problematika regionalne ceste v strjenem pozidanem delu Mokronoga.



Slika 9: Predlog obvoznic okoli naselja Mokronog (vir: IDZ, št. projekta P-10/2011, marec 2011, GPI d.o.o. Novo mesto)

-IDZ, št. projekta P-8/2008, marec 2008, GPI d.o.o. Novo mesto, Ureditev lokalne ceste LC 425614 Ornuška vas-Mokronog.

V skladu s to idejno zasnovo bi se preuredila lokalna cesta št. 425614 Mokronog-Trebelno, ta lokalna cesta povezuje dve glavni urbani središči občine Mokronog-Trebelno. V sklopu ureditve cest je predvidena izgradnja hodnika za pešce, odvodnjavanje, postavitve prometne signalizacije in javne razsvetljave v dolžini cca. 900 m.



Slika 10: Predlog ureditve ceste Mokronog-Trebelno (vir: IDZ, št. projekta P-8/2008, marec 2008, GPI d.o.o. Novo mesto)

3.2 Pregled razvoja in širitev naselja po sprejetem OPN

OPN (Občinski prostorski načrt) je prostorski akt, s katerim Občina Mokronog-Trebelno določa usmeritve za urejanje prostora in prostorsko izvedbene pogoje za graditev in poseganje v prostor. OPN je bil sprejet konec leta 2016.

Za preureditev in izboljšavo cestnih povezav naselja Mokronog so pomembne naslednje določbe OPN-ja:

1. Načrtovanje gospodarske javne infrastrukture in grajenega javnega dobra lokalnega pomena

Državne regionalne prometne povezave predstavljajo Trebnje-Mirna-Mokronog-Sevnica in Mokronog-Škocjan. Načrtovan je tudi prehod preko železnice pri Puščavi ter severna obvozna cesta Mokronog.

Po severnem delu Občine Mokronog-Trebelno poteka železnica Trebnje-Sevnica in predstavlja razvojni potencial Občine ter obstaja v obstoječem koridorju.

V Občini je lokalno prometno omrežje relativno dobro razvejano in večinoma kakovostno urejeno. V nekaterih naseljih se za izboljšavo prometnih povezav in varnosti načrtujejo nove povezave in rekonstrukcije odsekov. Nekateri parcialni aditivni načini širitve naselij so prerasla prvotno, tradicionalno zasnovano prometnega omrežja, ki ne ustreza več sedanjim potrebam, zato se s tem prostorskim aktom nova poselitve načrtuje s sočasnim načrtovanjem prometnega omrežja, ki tudi odpravlja nekatere težave sedanje prometne urejenosti. Z urejanjem novih razvojnih območij so zasnovane tudi nove prometne povezave in so osnova za urejanje teh območij.

Kjer so načrtovana večja razvojna območja, to je v Mokronogu, Puščavi, Martinji vasi, Slepšku, Belem griču in Trebelnem, se načrtuje celovito prometno omrežje, ki povezuje obstoječa in nova poselitvena območja v povezano prometno omrežje.

Osnovne smernice za prometno ureditev v naseljih so:

- nove prometne povezave, ki se širijo sočasno s poselitvijo, širitev poselitve se opremlja tako, da se istočasno izboljšuje tudi obstoječo dostopnost poselitve, na katero se širitev navezuje,
- umiritev prometa v naseljih,
- omejitev motornega prometa v središčih naselij,
- ureditev mirujočega prometa na obrobju naselij in vaških jeder,
- urejanje kolesarskih poti in stez

V naseljih z ohranjeno stavbno kulturno dediščino bodo prometne ureditve podrejene varstvenemu ciljem in značilnostim kulturne dediščine. Za boljšo medkrajevno povezavo za vse skupine prebivalstva bo Občina vzpostavila sodoben in učinkovit sistem javnega prometa.

Občina si bo prizadevala tudi za kakovostno ureditev postajališč in površin, ki bodo namenjene rekreaciji in turizmu.

2. Zasnova prostorskega razvoja naselja Mokronog

2.1 Območja prostorskega razvoja naselja Mokronog

Zasnovo prostorskega razvoja naselja Mokronog podrobneje obravnava naselje Mokronog. Poleg stavbnih zemljišč, območje obsega tudi manjše kmetijske površine in gozdna zemljišča, ki so funkcionalno povezana z območjem razvoja občinskega središča.

2.2 Zasnova podrobnejše namenske rabe

Dolgoročni načrtovani razvoj naselja Mokronog povezuje Mokronog z območji naselitve na njegovem obrobju v funkcionalno povezano urbano celoto, ki daje možnost za preplet dejavnosti, krepitev osrednjih dejavnosti, razvoj površin za gospodarske dejavnosti in za različne oblike bivanja. Dolgoročni načrtovani razvoj ima zasnovo na prenovi središča

naselja, razvoju prometnega omrežja, novih poselitvenih površin in dopolnjevanju in zaokroževanju obrobja.

Osrednje dejavnosti in upravno občinsko središče se načrtuje v središče naselja ter na lokacijah, kjer so že obstoječe dejavnosti osrednjega značaja. Urejanje središča kraja se dopolnjuje z dejavnostmi turizma, gostinstva in storitev. Za načrtovanje razvoja upravnega središča se namenja površina vzhodno od šole. Na severozahodu poleg vstopne ceste se uredi trg, iz katerega se odpira pogled na trško cerkev. Linija novih objektov se umakne v globino parcele tako, da se ohrani pogled na trško jedro.

Na območju, namenjenemu gospodarski dejavnosti na severozahodnem robu trškega jedra, se omejuje širitev gospodarske dejavnosti, dopušča pa se njihovo prestrukturiranje v centralne dejavnosti.

2.3 Zasnova prometnega omrežja in javnega potniškega prometa

Ureditev prometa in bodočega razvoja je omejitev motornega prometa skozi središče naselja ter izboljšanje dostopnosti do obstoječih dejavnosti, ki povzročajo več prometa in zagotovitev dostopnosti novim razvojnim območjem. Prometni tokovi naj bi se tako prenesli na obod naselja in medsebojno povezali v obstoječe prometne krake.

Za dolgoročni razvoj naselja Mokronog se tako načrtuje nova obodna cesta po vzhodnem in severnem obrobju obstoječega naselja z namenom, da poveže tri primarne prometne smeri: Mokronog-Puščava (smer Mirna in Trebnje), Mokronog-Sevnica, Mokronog-Škocjan (smer Brežice) in Mokronog-Šmarješke Toplice (smer Novo mesto). Obodna povezava bi predstavljala novo primarno povezavo, ki bi medsebojno povezala obstoječa in nova razvojna območja. Prometna razporeditev po obodu naselja bo tako omogočila omejitev prometa v središču naselja. Proti Trebelnem se bo povezava izboljšala z rekonstrukcijo križišča v Mokronogu in dograditvijo omrežja v naselju.

Za skupne potrebe kraja se načrtujejo parkirišča na vseh razvojnih območjih, kjer je poleg potreb lastnega razvoja potrebno zagotoviti tudi del primanjkljaja za središče naselja.

Za potrebe razvojnih območij je potrebno zagotoviti parkirišča v posameznem razvojnem območju, obstoječa parkirišča s trga pa se postopno preseli na obrobje naselja, da se lahko s tem osrednje površine namenijo peš prometu.

2.4 Zasnova urbanističnega in arhitekturnega oblikovanja

Naselje Mokronog naj se uredi tako, da se ohrani kulturna dediščina, v naselju naj se ohranijo skladni vertikalni gabariti in volumni stavb. Pozornost je treba posvetiti ohranitvi posamičnih značilnih objektov, ki tvorijo identiteto trškega jedra.

Na zahodnem robu trškega jedra, kjer se proizvodne dejavnosti opuščajo, naj se ureditev izvede tako, da se zagotovi kakovostnejša prometna povezava območij. Te površine bi se preuredile v centralne dejavnosti, katerih struktura ne bi presegla vertikalnih gabaritov trškega jedra.

Na območju sever-vzhod naj se ureja območje tako, da bo možna kasnejša izvedba obvozne ceste proti jugo-vzhodu, proti Škocjanu in Brežicam ter Šmarješkimi Toplicam in Novemu mestu. Novo predvideno razvojno območje je samostojna celota in je lahko oblikovano neodvisno od drugih območij, na severni strani se to območje navezuje na rekreacijske in zelene površine.

Na vzhodnem obrobju Mokronoga je že sedaj precej heterogena tipologija gradnje, vendar pa skladnost merila še ni presežena, dopolnjuje naj se z ohranjanjem skladnih vertikalnih gabaritov.

Oblikovne smernice uličnih prostorov in trga so take, da se zagotavlja čim večje površine za pešce in svobodno gibanje brez ovir. Oblikovne smernice novih prometnic so take, da poudarjajo obstoječe prostorske dominante in ustvarjajo priložnosti za nova kakovostna naselja.

3. Izvedbeno prostorski pogoji za gospodarsko javno infrastrukturo

3.1 Izvedbeni prostorski pogoji za prometno urejanje

Varovana površina za cestne prometne povezave, ki jo določa grafični prikaz, je površina varovana za ureditev novih prometnih povezav, na teh površinah niso dovoljeni posegi, ki bi onemogočilo kasnejšo njihovo ureditev.

V primeru, da površina za ceste, določena v podrobnejši namenski rabi prostora odstopa od dejanskega stanja v prostoru, se površina določi na podlagi geodetskih izmer, upošteva pa se podatek o dejanskem stanju.

Pri površinah, planiranih za novogradnjo cest, so dopustna odstopanja od grafično določene trase, in sicer v primeru ustrežnejših prostorskih, okoljskih, prometno-tehničnih in ekonomskih rešitev.

Javna prometna površina je določena z regulacijskimi linijami, širina se lahko razširi v primeru rekonstrukcije ceste in s tem povezane ureditve uličnega prostora. Pri posegih je poleg regulacijske linije potrebno upoštevati tudi naslednje minimalne pogoje za ureditev prometnih površin:

- v strjenih zazidavah je minimalna širina ulice 6 m, razen v območjih varstva kulturne dediščine, kjer se lahko ohranja značilna gradbena linija obstoječe zazidave,
- na območjih novogradenj je minimalna širina ulice 10 m,
- v razpršenih poselitvah je minimalna širina ulice 6 m,

3.2 Priključki na ceste

Priključki na državne in lokalne ceste se izvedejo tako, da se pri tem zagotavlja prometna varnost.

Dovoze na gradbene parcele naj se zagotavlja z lokalnih cest, območja, ki se urejajo, naj se na državne ceste priključujejo preko združenih prometnih priključkov-križišč, ki morajo zagotavljati predpisano varnost in tehnične zahteve.

Priključki, ki so vezani na državne in lokalne ceste iz ograjenih parcel, morajo biti izvedeni tako, da je možna zaustavitev vozila izven površine državne oziroma lokalne ceste.

Priključevanje lokalnih na državne ceste in izvajanje posegov ob državnih cestah ne sme ogroziti varnosti prometa in stabilnosti državnih cest.

Odvodnjavanje iz dovozov mora biti izvedeno na parcelni meji pred priključkom na lokalno ali državno cesto, tako da meteorna voda ne vpliva na odvodnjavanje na cesti. Odvodnjavanje ne sme biti speljano v kanalizacijo državne ceste in ne sme negativno vplivati na odtočne razmere na državni cesti.

3.3 Parkirišča

Parkirišča je potrebno zagotoviti na lastnem zemljišču, predvsem to velja za novogradnje stanovanj, gospodarskih dejavnosti, trgovine in gostinstva.



Slika 11: Območje predvidene nove poslovno stanovanjske cone (vir: <http://www.geoprostor.net/piso/>)

3.3 Vpliv 3. razvojne osi na naselje Mokronog

Vzpostavitev 3. razvojne osi bo imela pomemben vpliv na cestne povezave regionalnih središč Koroške, Savinjske doline, Zasavja, Spodnjega Posavja in Jugovzhodne Slovenije s pomembnimi središči v Avstriji in na Hrvaškem, s tem se bo povečala konkurenčnost tega območja, dostopnost in okrepljene gospodarske povezave.

Potek 3. razvojne osi je od meje z Avstrijo, od koder poteka preko Koroške in Savinjske regije, preko avtoceste A1 Koper-Šentilj, naprej proti Novemu mestu, kjer poteka preko avtoceste A2 Karavanke-Obrežje, skozi Dolenjsko in Belo Krajino do meje s Hrvaško.

3. razvojna os je razdeljena na tri glavne odseke, in sicer:

-severni del, ki je v prostor umeščen kot štiri-pasovna hitra cesta, s potekom od meje z Avstrijo do avtoceste A1 Koper-Šentilj (dolžina odseka je približno 62 km),

-srednji del, ki je za naselje Mokronog najpomembnejši, z umestitvijo v prostor kot dvopasovna cesta s potekom od avtoceste A1 Koper-Šentilj do avtoceste A2 Karavanke-Obrežje pri Novem mestu (dolžina odseka je približno 61 km),

-južni del, z umestitvijo v prostor mestoma kot štiri- in mestoma kot dvopasovna cesta s potekom od avtoceste A2 Karavanke-Obrežje pri Novem mestu do meje s Hrvaško (dolžina odseka je približno 79 km).

Srednji del opredeljuje tri koridorje, in sicer:

-vzhodni koridor,

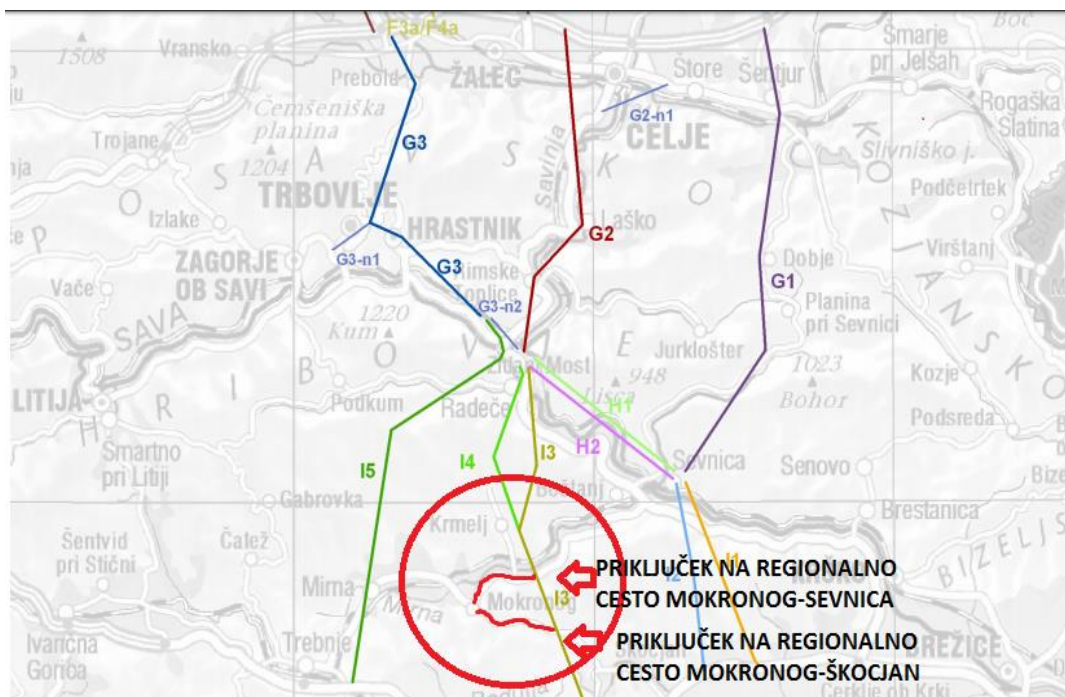
-srednji koridor in

-zahodni koridor,

Za naselje Mokronog bi bil najugodnejši srednji koridor, ki bi se s priključkom na regionalno cesto Mokronog-Sevnica in Mokronog-Škocjan najbolj približal. Z umestitvijo te variante bi naselje Mokronog pridobilo nove razvojne priložnosti, s tem pa tudi povečanje prometa, zato je toliko bolj nujna čim prejšnja izvedba izboljšav cestnih povezav v samem naselju.



Slika 12: Potek 3.razvojne osi (vir: <http://www.delo.si/novice/slovenija/drzavnega-sekretarja-za-tretjo-os-nebo.html>)



Slika 13: Potek 3.razvojne osi tik ob naselju Mokronog (vir: <http://www.drc.si/Portals/6/prispevki/1/106-116.pdf>)

3.4 Določitev prometno tehničnih elementov

Za določitev prometno-tehničnih elementov cestne osi in vozišča je osnova projektna hitrost ($V_{proj.}$), ki pa mora biti tako velika, da bo tudi na koncu planske dobe zagotavljala potovalno hitrost ($V_{pot.}$). Projektna hitrost je določena glede na posamezno prometno funkcijo in vrsto ceste in je odvisna od vrste in zahtevnosti terena. Pri določitvi geometrijskih elementov ceste in prečnega profila vozišča se upošteva projektna hitrost, s katero je omogočena varna vožnja na mokrem in suhem vozišču. Za določitev prometno-tehničnih elementov po naselju se upošteva projektna hitrost 50 km/h. Geometrijski elementi obstoječe ceste večinoma ustrezajo projektni hitrosti $V_{proj}=50$ km/h.

Prikaz geometrijskih elementov je v spodnji preglednici, ki je povzet iz Pravidnika o projektiranju cest.

Preglednica 8: Prikaz geometrijskih elementov iz Pravidnika o projektiranju cest

Element		$V_{proj}=50$ km/h
Horizontalni elementi ceste	R_{min}	75 m
	A_{min}	45 m
	L_{min}	40 m
Vertikalni elementi ceste	Dopustni nagib nivelete	10%
	R_{min} konveksni	1000 m
	R_{min} konkavni	750 m
Prečni nagib vozišča	min.prečni nagib	2,50%
	max.prečni nagib	5,00%

Normalni prečni profil ceste

Širina vozišča je na večini regionalnih in lokalnih cest 5,0 ali 5,5 m, z bankinama širine 1,0 m kar ustreza veljavnemu pravilniku o projektiranju cest za projektno hitrost $v_{proj}=50$ km/h. Izjema je le lokalna cesta Martinja vas-Hrastovica, katera ima širino vozišča 3,0 m, kar pa ne ustreza pravilniku o projektiranju cest.

Normalni prečni profil v naselju za regionalno in lokalno cesto za projektno hitrost $v_{proj}=50$ km/h, po pravilniku o projektiranju cest:

$$\text{Vozni pas} = 2 \times 2,5\text{m} = 5,0\text{m}$$

$$\text{Robni pas} = 0,0\text{m}$$

$$\text{Bankina} = 2 \times 1,0\text{m} = 2,0\text{m}$$

Skupaj: 7,0m

Na lokalni cesti Martinja-Hrastovica je potrebno predvideti razširitev vozišča iz 3,0m na 5,0m z bankinami 1,0m na vsaki strani, na ostalih cestah, katere imajo zadovoljivo širino vozišča, je potrebno na nekaterih mestih, kjer niso bankine dovolj široke ali pa jih sploh ni, predvideti razširitev oziroma izdelavo bankin širine 1,0 m na vsako stran.

4 PREDLOG REŠITEV

4.1 Predvideni kratkoročni ukrepi

Za kratkoročne ukrepe sem predvidel odpravo kritičnih točk, ki sem jih opisal v analizi obstoječega stanja, preureditev regionalne državne ceste Trebnje-Mokronog-Sevnica, preureditev lokalne ceste, ki povezuje medobčinska središča Ornuška vas-Trebelno-Mokronog, preureditev križišča na regionalni cesti Trebnje-Mokronog-Sevnica, preureditev lokalne ceste Martinja vas-Hrastovica LC 425411 ter umestitev površin za pešce in kolesarje. Te ukrepe je nujno potrebno izvesti čim prej, da se bodo izboljšale prometne povezave in varnost vseh udeležencev v prometu, predvsem pa pešcev in kolesarjev.

4.1.1 Preureditev regionalne državne ceste Trebnje-Mokronog-Sevnica

Opis posega

Predmet preureditve je:

-rekonstrukcija križišča s pripadajočimi odseki regionalnih cest R1-215/1162 Trebnje-

Mokronog od km 14+000 do km 14+200, R1-215/1163 Mokronog-Boštanj od km 0+000 do km 0+340 in R2-418/1199 Mokronog-Zbure od km 0+000 do km 0+300, vključno s hodniki za pešce

- izgradnja novega priključka za novo predvideno stanovanjsko območje v km 0+211
- obnovitev priključkov javnih poti in priključkov stanovanjskih hiš
- izgradnja obojestranskega hodnika na cesti R1-215/1163 Mokronog-Boštanj od km 0+000 do km 0+340
- ureditev premostitve struge Stanjškega potoka.
- ureditev manjšega trga ob na novo urejenem križišču

Opis prometnih podatkov in pogojev za rekonstrukcijo

Prometni podatki in prikaz prometnih tokov

Podatki o prometnih obremenitvah so podani iz rezultatov štetja prometa v križišču, ki ga je izvedla Občina Mokronog-Trebelno in so naslednji:

- Trebnje -1059 vozil/16 ur (2089 vozil/16 ur-presek)
- Zbure-1067 vozil/16 ur (2134 vozil/16 ur-presek)
- Boštanj -1032 vozil/16 ur (2093 vozil/16 ur-presek)

Iz spletne strani DRSC prometne obremenitve pa so povzeti naslednji podatki:

Preglednica 9: Prikaz prometne obremenitve (vir: http://www.di.gov.si/si/delovna_podrocja_in_podatki/ceste)

odsek	PLDP	mesto števca
R1-215/1162 Trebnje-Mokronog	4439	Bistrica
R1-215/1163 Mokronog-Boštanj	2426	Jelovec
R2-418/1199 Mokronog-Zbure	1300	Zbure

Podatki iz avtomatskega števca se razlikujejo od podatkov, ki jih je podala občina zaradi tega, ker je na odseku R1-215/1162 Trebnje-Mokronog avtomatski števec v Bistrici in je za njim v naselju Puščava odcep za Pijavice, ki je krajša povezava za Sevnico in ga koristi zelo veliko voznikov. Na odseku R1-215/1163 Mokronog-Boštanj je avtomatski števec v Jelovcu, na tem mestu je delno večji promet kot v Mokronogu, ker vozniki koristijo krajšo cestno povezavo Pijavice-Puščava. Na odseku R2-418/1199 Mokronog-Zbure je avtomatski števec v Zburah, ker je od Mokronoga oddaljen 15 km in je zato v Mokronogu nekoliko manjši promet.

Vodnogospodski pogoji

Pri rekonstrukciji ceste se izvede tudi poseg na vodno zemljišče, zaradi katerega je bilo izdelano tudi hidrotehnično poročilo, na osnovi katerega je bil izdelan tudi načrt prepusta in vodnih ureditev. V potok oziroma prepust so priključene tudi vse meteorne vode in zajeti vsi potoki, ki zbirajo zaledno vodo iz doline. Trasa potoka poteka po obstoječi trasi iz betonskih cevi in se ureja v zaprtem pretočnem profilu, ker bi odprti profil terjal prevelik poseg na privatna zemljišča. Povzetek hidrotehničnega poročila je naslednji:

Za potrebe rekonstrukcije ceste in odvodnjavanje zalednih voda je potrebno urediti strugo Stanjškega potoka na odseku od km 1.667,05 do km 1.902,50 v dolžini 235,45 m. Trasa se gorvodno in dolvodno naveže na obstoječo v preteklosti že urejeno strugo. Trasa na tem odseku poteka skozi naselje po raščnem terenu. Nova trasa poteka po trasi zacevljenega dela potoka iz betonskih cevi fi 100 cm, ter prečka cesto Trebnje-Boštanj, lokalno cesto in parkirišča. Obstoječi stanovanjski objekti in rekonstrukcija ceste omejujejo razširitev in spremembo trase pretočnega profila. Niveleta potoka na celotnem odseku znaša 7,1 promila. Oblikujejo se sledeči tipi pretočnih profilov:

- odsek od priključka na obstoječi profil gorvodno do premostitve na lokalni cesti za dostop do stanovanjskih objektov, od km 1.667,05 do km 1.699,20 v dolžini 32,15 m, je projektiran odprti pretočni profil v dnu širine 1,50 m, naklon leve ali desne brežine 1:1,5 in je do višine 0,60m zavarovana s tipom zavarovanja s kamnometom, višje pa humuzirana in zatravljena,
- odsek od km 1.764,30 do km 1.902,50 v dolžini 65,10 m je projektiran odprti pretočni profil v dnu širine 1,50 m, naklon desne brežine 3:1 in leve 1:1,5, desna brežina je zavarovana s kamnito zložbo v betonu, leva pa do višine 0,60 m s tipom zavarovanja s kamnometom,
- odsek od km 1.764,30 do km 1.902,50 v dolžini 138,20 m je projektiran zaprti pretočni profil v dnu širine 1,50 m, svetle višine 1,50 m in naklona leve in desne brežine 1:1,5, na višini 0,33 m se pretočna odprtina razširi na širino 2,50 m. Brežini do višine 0,33 m in dno so zavarovani s kamnom.

Premostitev

Premostitev bo prevajala 100-letne računske visoke vode $Q_{100}=6,8\text{m}^3/\text{s}$ z 0,50 m varnostnega nadvišanja, pretočni presek bo v dnu 1,50 m in višine 1,70 m, desna brežina bo oblikovana v naklonu 3:1, leva pa do višine 0,60 m v naklonu 1:1,5. Gor in dolvodno, merjeno 3,0 m od roba povozne konstrukcije, zaključiti s kamnito betonskim talnim pragom, med talnima pragoma se struga po dnu in po brežini zavaruje s kamnom debeline 20-30 cm, ki je položen na beton C20/25 debeline 20 cm na gramozni podlagi, fuge ne smejo biti zapolnjene z betonom.

Kamnito betonski talni prag

Je grajen iz kamnov debeline 40-60 cm v betonu C20/25 in je širine 0,6 m ter globine min.1,0

m. Sidran je bočno v brežine vsaj 1 m, da se prepreči obtekanje.

Naravovarstveni pogoji

Poseg, ki je predviden, se nahaja na območju, kjer na podlagi predpisov s področja ohranjanja narave obstaja poseben status.

Kulturno varstveni pogoji

S to rekonstrukcijo je predviden poseg v enoto nepremične kulturne dediščine Mokronog-Trško naselje (EŠD 9553), tako da so izpolnjeni naslednji kulturno varstveni pogoji:

- hodnik za pešce in razsvetljava sta predvidena po podobnem vzorcu kot predhodno prenovljeni odsek regionalne ceste R2-418/1199 Mokronog-Zbure od km 0,000 do km 0,550,
- cesta se rekonstruira v asfaltni izvedbi z odvodnjavanjem meteornih vod pod granitnimi robniki,
- na obeh straneh ceste so predvideni požiralniki pod robnikom za odvodnjavanje meteornih voda,
- mikrolokacija razsvetljave in ostale opreme je usklajena z Zavodom za kulturno dediščino,
- na tlakovanih površina med cesto in objekti je predvidena izolacija med objekti in uličnimi tlaki, da se vlaga tlakov ne bo prenašala na zidove,
- pred začetkom izvajanja posega je potrebno na zemljišču št.1075/9, 163/8, 163/12, 1075/1, 1075/10 opraviti predhodne arheološke raziskave zaradi ugotavljanja urbanističnih posebnosti trškega jedra in njegove najstarejše zgodovine,
- zaradi tega je potrebno do globine vsaj enega metra oziroma do pojava arheoloških plasti strojno izkopati štiri testne jarke, da se določijo elementi za morebitna arheološka izkopavanja, ki jih izvajalec del opravi na podlagi zapisnika strokovne komisije,
- kljub rezultatom tega strojnega sondiranja, je ob gradnji potrebno opraviti tudi arheološko dokumentiranje vseh profilov in morebitnih tlorisov z arheološko vsebino, ki jo opravi arheološka ekipa.

Geološki in geomehanski pogoji

Južno in zahodno območje od Mokronoga gradijo dolomiti s plastmi laporja, apnenci in kremenov peščenjak skitske stopnje, svetlosivi plastoviti in neplastoviti dolomiti stopnje ter sivi dolomit z gomolji roženca in apnenca spodnjega dela ladinske stopnje. Ti skladi so debeli od 150 do 300 metrov. Na severu Mokronoga leži dolina reke Mirne, kjer so temeljna tla iz primarnih in malo prenesenih pliocensko-pleistocenskih sedimentov sestavljeni iz gline z rožencem. Ob reki in potokih se pojavljajo aluvialne naplavine iz glinastega preperelega materiala z redkimi manjšimi prodniki.

Na pobočjih je zaradi menjav različno prepustnih in plastovitih kamnitih skladov spodnje in

srednje triade mestoma možen dotok hribinskih precednih vod. Višina podtalnice v aluvialnih nanosih je povezana z nihanjem gladine vodotokov.

Geotehnični opis področja

Križišče se nahaja v naselju s strjeno pozidavo, kjer je teren raven, niveleta pa je v višini okoliškega terena. Odcep regionalne ceste proti Boštanju v naselju prečka Stanjški potok in se izven strjenega naselja začne blago vzpenjati. Na tem odseku je niveleta v nizkem nasipu, na koncu obravnavne trase pa ponovno v višini terena. Temeljna tla so sestavljena iz več metrov debele pliocenesko-pleistocensko rdečkasto rjave ilovnate preperine (CH), na območju potoka iz aluvialnih nanosov iz gline s posameznimi prodniki. Kamnita podlaga se pojavi na površini le v pobočju čisto na koncu obravnavane trase.

Inženirsko geološke karakteristike

Pri dimenzioniranju temeljenja zidov in prepusta naj se upošteva naslednje geomehanske karakteristike temeljnih tal in glinenih zemljin: $f=25^*$, $c=5$ kN/m², $\gamma=20$ kN/m³.

Pogoji temeljenja objektov

Temeljenje je možno plitvo, minimalna globina temeljenja je 1,0 metra pod nivojem terena. Projektna nosilnost glinenih temeljnih tal je $q_{f,d}=150$ kPa, posedki bodo zanemarljivi.

Terenske raziskave

Na tem odseku se je izvedel geološko-geomehanski pregled terena, trije sondni izkopi in ena vrtina za odvzem asfaltnega jedra, in sicer:

- en sondni izkop z namenom ugotovitve sestave temeljnih tal,
- dva sondna izkopa za ugotovitev sestave ustroja obstoječe voziščne konstrukcije,
- ena vrtina za ugotovitev debeline in sestave asfaltnih plasti.

Dimenzioniranje križišča

Propustnost

Propustnost se je preverila za križišče, ki predstavlja križanje regionalnih cest R1-215/1162 Trebnje-Mokronog, R1-215/1163 Mokronog-Boštanj in R2-418/1199 Mokronog-Zbure in križišče za predvideno stanovanjsko območje.

Povzetek kapacitetne analize za križišče, ki predstavlja križanje regionalnih cest.

Kapacitetna analiza je pokazala, da bi iz prometno-tehničnega vidika zadovoljivo delovali, do

konca planske dobe, obe varianti križišča: krožno oziroma nesemaforizirano križišče. Razlik na najbolj obremenjeni smeri med analiziranimi oblikama križišč praktično ni, razlike so opazne samo pri dolžini kolon, kjer se kolona na kraku Trebnje pri krožnem križišču v primerjavi z nesemaforiziranim praktično razpolovi (iz 43 m na 20 m), nasprotno pa nastanejo kolone na kraku Boštanj, kjer jih pri nesemaforiziranim križišču ni, na kraku Zbure pa se kolone podvojijo (iz 12 m na 25 m). Pri krožnem križišču so povprečne zamude na vozilo malenkost večje kot pri nesemaforiziranim križišču, z izjemo kraka Trebnje, kjer se zamude v primeru krožnega križišča razpolovijo. Glede na prometno varnost se varianti bistveno ne razlikujeta, saj potrebe po umirjanju prometa zaradi goste obcestne pozidave praktično ni, nivo prometne varnosti bo zaradi mestnega značaja priključnih cest in goste pozidave obcestnega sveta v obeh variantah ustrezen. Poudariti je potrebno tudi, da je v obeh variantah potrebno urediti površine za pešce in izbrati primerna mesta za označitev prehodov za pešce. Nobena izmed obdelanih variant ne izstopa niti po prometno-tehničnih niti po prometno-varnostnih pogojih, zato sta primerni obe varianti. Zaradi manjše porabe prostora predlagamo izvedbo nesemaforiziranega križišča, ker so bili geometrijski elementi prilagojeni razpoložljivemu prostoru med obstoječimi objekti.

Povzetek kapacitetne analize za križišče predvideno za stanovanjsko območje

Za izračun so bile upoštevane končne prometne obremenitve v 20-letni planski dobi, ki jo predpisuje zakonodaja za novogradnjo križišč. Izračuni za križišče brez levih pasov na R1-215/1163 kažejo, da tudi po koncu planske dobe ne bi bilo nobenih kapacitetnih problemov, vsi prometni parametri bi bili zelo ugodni, nikjer ne bi nastala kolona vozil. Na R1-215 bi se ustavilo največ eno vozilo, ki bi čakalo na dovolj veliko vrzel za zavijanje levo. Stopnja ustavljanja na R1-215 bi bila minimalna, tako da ne bi bilo nevarnosti naleta, še posebej, če bi vozniki upoštevali omejitve hitrosti v naselju. Ker se križišče nahaja v naselju, smo mnenja, da bi bila morebitna razširitev R1-215 v območju križišča nepotrebna in bi s tem samo poslabšala prometno varnost. Izračuni za varianto z levimi pasovi na R1-215 so ugodni in še dodatno potrjujejo ugotovitve predhodnih izračunov. Po našem mnenju levih pasov ni potrebno zgraditi, saj se na nobenem priključku R1-215 na levem pasu in prav tako na voznem pasu ne bi pojavilo nobeno stoječo vozilo, tako da bi se prometni tokovi odvijali tekoče. V primeru, da bi se odločili za leve pasove, bi s tem spodbujali prehitivanje in prekoračitve hitrosti, kar bi narekovalo izgradnjo nepotrebnih denivelirnih otokov. Zato predlagamo, da se formira klasično štiri krako križišče brez levih pasov na R1-215, zagotovljeni morajo biti zadostni zavijalni radiji, ki omogočajo dobro prevoznost za merodajno vozilo v vseh smereh in ustrezni pregledni trikotnik.

Trasirni elementi

Trasirni elementi

Pri projektiranju trasirnih elementov so upoštevani predlogi tehniških standardov za nivojska križišča in priključki TSC 03.344. Vsi elementi so preverjeni z zavijalnimi krivuljami za vlačilec ali priklonnik in omogočajo vožnjo le tega vsaj 0,5 m od robnikov.

Normalni prečni prerezi

Normalni prečni prerezi so določeni glede na vrsto ceste, prometno obremenitev in predvideno hitrost in so naslednji:

NPP regionalne ceste R1-215/1162 Trebnje-Mokronog od km 14+100 do km 14+100

vozišče:	= 2 x	2,75 m =	5,50 m
robni pas:	= 2 x	0,25 m =	0,50 m
varnostna širina:	= 2 x	0,50 m =	1,00 m
pešci:	= 1 x	1,20 m =	1,20 m
bankina ob hodniku:	= 1 x	0,50 m =	0,50 m
bankina ob vozišču:	= 1 x	1,00 m =	1,00 m
skupaj:			9,20 m

NPP regionalne ceste R1-215/1162 Trebnje-Mokronog od km 14+100 do km 14+200

vozišče:	= 2 x	2,75 m =	5,50 m
robni pas:	= 2 x	0,25 m =	0,50 m
varnostna širina:	= 1 x	0,50 m =	0,50 m
pešci:	= 1 x	1,20 m =	1,20 m
bankina ob hodniku:	= 1 x	0,50 m =	0,50 m
tlakovana površina do objektov:	= 1 x	0,75 m =	0,75 m
skupaj:			8,95 m

NPP regionalne ceste R1-215/1163 Mokronog-Boštanj od km 0+000 do km 0+200

vozišče:	= 2 x	3,00 m =	6,00 m
robni pas:	= 2 x	0,25 m =	0,50 m
varnostna širina:	= 2 x	0,50 m =	1,00 m
pešci:	= 2 x	1,20 m =	2,40 m
bankina ob hodniku:	= 2 x	0,50 m =	1,00 m
skupaj:			10,90 m

NPP regionalne ceste R1-215/1163 Mokronog-Boštanj od km 0+200 do km 0+340

vozišče:	= 2 x	3,00 m =	6,00 m
robni pas:	= 2 x	0,25 m =	0,50 m
varnostna širina:	= 1 x	0,50 m =	0,50 m
pešci:	= 1 x	1,20 m =	1,20 m
bankina ob hodniku:	= 1 x	0,50 m =	0,50 m
bankina ob vozišču:	= 1 x	1,00 m =	1,00 m
skupaj:			9,70 m

NPP regionalne ceste R2-418/1199 Mokronog-Zbure od km 0+000 do km 0+030, bo prilagojeno obstoječemu.

Ureditev peš in kolesarskega prometa, avtobusnega postajališča in uvozov

Peš in kolesarski promet

Na vseh odsekih je predviden enostranski hodnik za pešce širine 1,7 m v asfaltni izvedbi. Pasovi med objekti in hodniki za pešce se tlakujejo enako kot pri odseku regionalne ceste v starem trškem jedru, v minimalnem naklonu od objekta proti hodniku za pešce. Na mestu porušenega objekta bo trg za peš promet, ki bo tlakovan skladno z načrtom ureditve trga. Kolesarskih stez ni, prav tako pa niso predvidene tudi z obnovo ceste.

Avtobusna postajališča

Na obravnavanem območju ni predvidenih avtobusnih postajališč.

Uvozi in priključki

Do stanovanjskih objektov se dostopi izvedejo preko poglobljenih robnikov, na parkirišče Deu bo dostop širši kot določa Pravilnik o cestnih priključkih na javne ceste (Ur.l.št.86/2009) na zahtevo občine in lastnika zemljišča, z izvedbo poglobljenega robnika v širini samo 5,0 m bi izgubili večino parkirnih mest, kar je za gostinsko dejavnost nesprejemljivo.

Uporabljeni materiali

Hodniki za pešce bodo asfaltirani, trg, otok in pasovi med hodnikom in objekti bodo tlakovani. Razmejitev med voziščem in hodnikom za pešce bo iz granitnih robnikov 15/25 cm, ki so dvignjeni nad asfalt za 12 cm. Ločilni otok bo obrobljen z granitnim robnikom in tlakovan s tlakovci, tako kot je izvedeno tlakovanje regionalne ceste v starem trškem jedru, enako bodo tlakovani pasovi med hodnikom za pešce in objekti.

Opis konstrukcijskih elementov

Preddela

Pred gradnjo bo potrebno odstraniti poškodovan asfalt, robnike, prometno opremo in signalizacijo.

Zemeljska dela

Pri zemeljskih delih je potrebno odstraniti plasti humusa in delno obstoječe vozišče ter izvesti nasip iz nosilnega kvalitetnega kamnitega materiala. Izkop je povsod 3. kategorije, nasip pa kamnita greda, ki je zmrzlinško odporna in se izvede v debelini 50 cm, na hodnikih za pešce pa 30 cm. Vsi cestno gradbeni materiali in delovni postopki morajo ustrezati zahtevam kakovosti po Tehničnih specifikacijah za ceste in Posebnih tehničnih pogojih Direkcije Republike Slovenije za ceste ter njihovim dopolnilom.

Voziščna konstrukcija

Za skupno obremenitev v obdobju 20 let in 2,5 mio prehodov NOO 100 kN, ustreza nova voziščna konstrukcija, ki je sestavljena iz:

- asfaltna obloga 16 cm
- tamponski material 5 cm
- kamnita posteljica 50 cm

Vozišče je v slabem stanju, plasti obstoječe voziščne konstrukcije skoraj na celi trasi ne ustrezajo ustrezni kvaliteti in niso zmrzlinško odporne. Ker so v neposredni bližini vozišča objekti, večji dvig nivelete ni možen, je potrebno izvesti izkop in vgradno nove voziščne konstrukcije. Na osnovi ugotovitev o stanju obstoječe voziščne konstrukcije predlagamo naslednje:

Za križišče in vse krake regionalnih cest se izvede izkop in vgradnja nove voziščne konstrukcije v naslednji sestavi:

- obrabna asfaltna plast iz SMA 8 PmB45/80-65 A2 3 cm
- nosilna asfaltna plast iz AC 22 binPmB45/80-65 A2 6cm
- nosilna asfaltna plast iz AC 22 base B50/70 A2 7 cm
- tamponski drobljenec 25 cm
- kamnita posteljica 50 cm

Hodniki za pešce se izvedejo v naslednji sestavi:

- obrabna asfaltna last iz AC 8 surf B70/100 A5 4 cm

-tamponski drobljenec	20 cm
-kamnita posteljica	30 cm

Odvodnjavanje

V rekonstrukciji križišča in cest je predvideno odvodnjavanje meteornih vod preko nove meteorne kanalizacije v potok. Obstoječe odvodnjavanje je urejeno preko nekaj dežnih rešetak v mešan sistem kanalizacije in preko bankin v obcestne jarke ter v nadaljevanju po terenu. Odvodnjavanje vozišča je tako rešeno z vzdolžnimi in prečnimi skloni, ob robnikih pa so nameščeni vtočni objekti, ki zbirajo vodo v novem meteorinem kanalizacijskem sistemu, ki je speljan pod hodnikom za pešce in nadalje v potok.

Objekti, zidovi, protihrupna zaščita

Na novo je predviden prepust preko regionalne ceste R1-215/1163 Mokronog-Boštanj v km 0+800, prerez je bil določen na podlagi hidrotehničnega poročila. Predviden je tudi novi oporni zid ob regionalni cesti R1-215/1162.

Brežine

Pogoj za trajno izvedbo brežin v glinenih zemljinah se izvede v naklonu 1:2 in se jih humuzira in zatravi. Nasipe se izvede iz kamnitega materiala v naklonu 2:3 in se jih humuzira in zatravi, pred izvedbo nasipa je v peti nasipa potrebno odstraniti plast humusa v debelini 30 cm.

Zaščita in ureditev komunalnih vodov

Tk vodi

Potek telekomunikacijskih vodov smo dobili iz registra Telekoma Slovenije, PE Novo mesto, predvidena je tudi nova TK kabelska kanalizacija od novega stanovanjskega območja do obstoječega TK omrežja.

Elektro vodi

Potek elektro vodov smo dobili iz registra Elektra Celje. V območju križišča in regionalni cesti R1-215/1163 in 1162 je predvidena nova elektro kabelska kanalizacija.

Javna razsvetljava

Na tem območju je že obstoječa javna razsvetljava, ki pa se jo odstrani in izvede novo.

KKS omrežje

Na tem območju ni obstoječega KKS omrežja, vendar je predvidena položitev dveh alkatov cevi za potrebe optike.

Kanalizacija za odvod odpadnih komunalnih voda

Na tem območju je obstoječa kanalizacija za odvod odpadnih voda v mešanem sistemu, predvidena je delna obnova kanalizacijskega sistema in novi kanali za odvod odpadnih komunalnih voda.

Prometna oprema in signalizacija

Prometna oprema in signalizacija je v skladu s Pravilnikom o prometni signalizaciji in prometni opremi na javnih cestah (Ur.l.RS št. 46/2000), Pravilnikom o spremembah in dopolnitvah Pravilnika o prometni signalizaciji in prometni opremi na javnih cestah (Ur.l.RS št. 110/2006), Tehničnimi normativi za projektiranje in opremo na javnih cestah (Ur.l.RS št. 110/2006), Tehničnimi normativi za projektiranje in opremo mestnih prometnih površin (PTI FAGG 1991) in Tehničnimi pogoji Direkcije RS za ceste.

Vertikalna prometna signalizacija

Predviden je prometni znak »Ustavi« (II-2) in znak (II-1) »križišče s prednostno cesto na vseh priključkih kategoriziranih cest in bolj prometnih priključkih. Na otoku v križišču je predviden znak (II-47) »obvezna vožnja mimo po desni strani« ter »znak za označitev prometnega otoka« (VI-8). Pred uvozom v križišče na regionalni cesti R2 se postavi znak »prednostna cesta« (III-3) z dopolnilno tablo (IV-13) na prednostni cesti in dopolnilno tablo (IV-13.1) na neprednostni cesti. Odmik prometnega znaka horizontalno od zunanega roba hodnika za pešce je 0,30 m, višina postavitve od vozišča do spodnjega roba prometnega znaka je 2,25 m, vsi znaki so iz aluminijaste pločevine, stebrički so iz vroče cinkane jeklene cevi premera 64 mm, temelji so premera 20 cm in globine 80 cm, vsi znaki morajo biti izdelani z ojačanim robom.

Obvestilna signalizacija

Obvestilna signalizacija je predvidena »pred križiščna tabla« (III-84) na kraku iz smeri Trebnje in Sevnica, predvideni so kažipotni (III-86).

Horizontalna prometna signalizacija







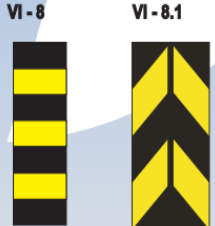


Vzdolžne označbe na vozišču so polna srednja ločilna črta (V-1) pred prehodom za pešce, ločilna prekinjena črta (V-2) z rastrom 5-5-5 in kratko prekinjeno črto (V-4) z rastrom 1-1-1m.

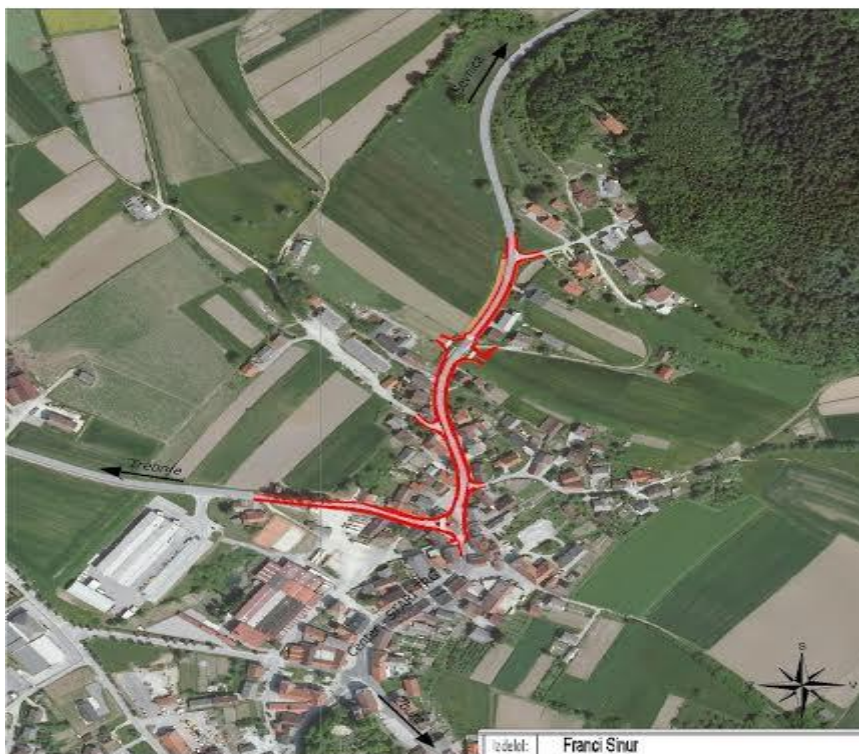
Srednja ločilna črta je široka 12 cm in je izbrana glede na obstoječe talne označbe. Za prečne označbe na vozišču so predvidene široke črte za ustavljanje (V-9), širine 50 cm. Prehod za pešce (V-16) je predviden v območju križišča in je širok 4 m, v ožjem območju prehodov za pešce ni dreves in objektov, zato je zagotovljena preglednost na vseh prehodih. Od drugih označb na vozišču je predvideno še polje pred otokom (V-33) za ločitev prometnih otokov.

Prometna oprema

Na robnikih otoka so predvidena svetlobna odbojna telesa, izdelana iz svetlobnih teles, v razmiku 1 m na vzdolžnem delu otoka in 0,30 m na naletni strani otoka, dimenzije so 12 x 6 x 1,5 cm na naletni strani in 10 x 10 x 1,8 cm na vzdolžnem delu otoka.

Preglednica 10: Prikaz uporabljenih prometnih znakov

<p>II - 1</p>  <p>KRIŽIŠČE S PREDNOSTNO CESTO</p>	<p>II - 2</p>  <p>USTAVI</p>	<p>II - 47</p>  <p>OBVEZNA VOŽNJA MIMO PO DESNI STRANI</p>
<p>III - 3</p>  <p>PREDNOSTNA CESTA</p>	<p>IV - 13</p> 	<p>IV - 13.1</p> 
<p>VI - 8 VI - 8.1</p>  <p>ZNAK ZA OZNAČITEV PROMETNEGA OTOKA</p>	<p>III - 84</p>  <p>PREDKRIŽIŠČNA TABLA</p>	<p>III - 86</p>  <p>KAZIPOT</p>



Slika 14: Preureditev regionalne ceste Trebnje-Mokronog-Sevnica

4.1.2 Preureditev lokalne ceste, ki povezuje medobčinska središča

Opis posega

Splošno

V nadaljevanju bom opisal preureditev lokalne ceste št. 425614 Mokronog-Trebelno; ta cesta povezuje dve glavni urbani središči občine Mokronog-Trebelno. Preureditev je predvidena z deviacijo ceste na začetku odseka, rušitvijo objektov na ovinku Žalostna gora, zamik osi trase na tem delu ter izgradnjo hodnika za pešce, odvodnjavanje, postavitev prometne signalizacije in javne razsvetljave v dolžini cca. 900 m.

Prometni podatki

Dejanskih podatkov o hitrosti na tem odseku ni, zato bom glede na horizontalne elemente ceste in dejstvo, da je v naselju, upošteval da je $v_{proj}=40$ km/h.

Obstoječe razmere

Cestišče na tem odseku predstavlja vozišče široko 5,0 m in bankini 2 x 0,5 m na odseku, ki je na vstopu v ožje mestno središče Mokronog utesnjena z objekti. Na tem delu tehnični elementi in širina voziščne konstrukcije ne zadoščata niti za osebna vozila. Preureditev ceste na tem delu je možna le ob rušitvi objektov, tu je pereča tudi prisotnost pešcev na vozišču. Na cesto so navezani priključki in uvozi neprimernih širin, odvodnjavanje je urejeno preko novih muld ter čez bankine po terenu.

Konfiguracija terena in geološki pogoji

Za idejno zasnovo tega odseka ni narejenega geotehničnega poročila.

Hidrološke in vodnogospodarske razmere

S preureditvijo tega odseka ne posegamo na vodna zemljišča, izpusti odpadnih voda so predvideni v ponikovalnico oziroma obstoječo kanalizacijo.

Kulturnovarstveni pogoji

Ta odsek ceste tangira pomembnejše območje kulturne dediščine, in sicer enoto nepremične kulturne dediščine Mokronog-Vila Vera (EŠD 27140) ter enoto nepremične kulturne dediščine Mokronog-Območje Žalostne gore (EŠD 5476). Ta poseg je načrtovan znotraj pomembnejšega območja kulturne dediščine POKD 23-Mirnska dolina. Preureditev tega odseka ne bo negativno vplivala na varovane lastnosti kulturne dediščine.

Urbanizem in pozidava

Ta odsek lokalne ceste poteka v začetnem delu skozi strnjeno pozidavo, v nadaljevanju pa se izmenjujeta enostranska in obojestranska pozidava. Zaradi utesnjenosti je predvidena rušitev objektov, in sicer na začetku stanovanjski objekt, v nadaljevanju pa opuščeni objekti kmetije. Rekonstrukcija te ceste se zaključi na mestu, kjer je konec pozidave. S preureditvijo tega odseka, izgradnjo pločnika in javne razsvetljave, bo vzpostavljena normalna cestna povezava Mokronog s Trebelnim za dano prometno funkcijo, ki jo ima obravnavana cesta, okolica pa bo pridobila na urejenosti, poskrbljeno pa bo tudi za varnost udeležencev v prometu.

Tehnični podatki

Vrsta in pomen ceste

Ta cesta ima povezovalno funkcijo, poleg tranzitnega prometa je prisoten še izvorno-ciljni

promet do zalednih stanovanjskih objektov in promet kmetijske mehanizacije, poleg navedene strukture prometa je prisoten še avtobusni promet, vezan predvsem na šolske in lokalne avtobuse. Potek ceste je skozi naselje, projektna hitrost je glede na terenske danosti $V_{proj}=40$ km/h, obremenjena je predvsem zjutraj in v popoldanskih konicah, ki nastanejo zaradi dnevnih migracij prebivalcev iz bližnjih vasi in tranzita. Ta cesta predstavlja edino prometno povezavo Trebelnega z Mokronogom, po cesti poteka tranzitni in lokalni promet. Posebno pomembna je obravnavana cestna povezava z vidika dnevnih delovnih migracij, saj je kljub neugodni trasi ceste najkrajša in najhitrejša povezava bližnjih naselij z Novim mestom.

Trasirni elementi

Po pravilniku o projektiranju cest, se cesta uvrsti med zbirne ceste ZC, teren je gričevnat. Pravilnik o projektiranju cest (Ur.l.RS št. 91/2005) v 16.členu (projektna hitrost) določa za zbirno cesto (ZC) projektno hitrost 60 km/h. 16.člen prej omenjenega pravilnika določa tudi, da se projektna hitrost v naselju določi na osnovi prometne funkcije in razpoložljivih prostorskih pogojev. Prostor, kjer poteka cesta v naselju, ne omogoča določitev geometrijskih elementov osi ceste za projektno hitrost 60 km/h in se skladno s prejšnjimi ugotovitvami pri projektiranju upošteva projektna hitrost 40 km/h, na krajšem odseku pa tudi 30 km/h.

Prečni prerez

Zaradi utesnjenosti ceste v naselju, so nekateri tehnični elementi manjši od predpisanih, tukaj je možna le delna korekcija horizontalnih elementov.

Normalni prečni profil lokalne ceste na tem odseku znaša:

vozni pas:	= 2 x	2,50 m =	5,00 m
hodnik za pešce:	= 1 x	1,50 m =	1,50 m
bankina:	= 1 x	1,00 m =	1,00 m
berma ob hodniku:	= 1 x	0,50 m =	0,50 m
skupaj:			8,00 m

Opis projektnih rešitev

Potek in problematika variantnih rešitev

Po smernicah občine sta obdelani dve varianti rešitve. Prva varianta ima potek ceste na začetnem odseku po zelenih površinah mimo stanovanjskih blokov na desni strani in stanovanjskega objekta na levi strani, po cca. 220 m se naveže na obstoječo lokalno cesto. Druga varianta ima potek ceste po obstoječi trasi, kjer je v km 0,150 predvidena rušitev večstanovanjskega objekta. Nadalje se varianti razlikujeta v tem, da je v drugi varianti rahel

pomik trase izven obstoječe osi proti kmetijskim površinam. V prvi varianti je v km 0,530 do km 0,610 predvidena deviacija ceste in rušitev opuščenih objektov kmetije, v drugi varianti pa je predvidena večja deviacija, kjer pa ni predvidena rušitev teh objektov, ampak je predviden večji poseg na kmetijska zemljišča. Ta odsek se v obeh variantah navezuje na obstoječ odsek na začetku in na koncu obravnavanega posega.

Spodnji ustroj

Na tem odseku je vozišče lokalne ceste Mokronog-Trebelno zaradi nove prevleke na večjem delu v dobrem stanju. Geološke geomehanske raziskave niso bile narejene.

Zgornji ustroj

Sestava voziščne konstrukcije bi bila naslednja:

cesta

-obrabna asfaltna plast iz BB 8ks (B70/100) 3 cm

-nosilna asfaltna plast iz BD 16 (B50/70) 6 cm

-tamponski drobljenec 20 cm

-kamnita posteljica 45 cm

hodnik za pešce

-obrabna asfaltna plast iz BB 8ks (B70/100) 4 cm

-tamponski drobljenec 20 cm

-kamnita posteljica 25 cm

Odvodnjavanje

Odvodnjavanje je zagotovljeno preko vzdolžnih in prečnih sklonov vozišča, odvodnjavanje zgornjega ustroja je zagotovljeno z drenažno kanalizacijo fi 100-200 mm, vtočni jaški so iz umetnih mas in imajo tudi funkcijo peskolova, pokrovi morajo biti prilagojeni vzdolžnim in prečnim padcem nove zunanje ureditve.

Priključki

S prvo varianto se na deviacijo priključi opuščena lokalna cesta na dveh priključkih, ki sta oblikovana tako, da se priključujeta pravokotno na cesto. Z drugo varianto se na mestu rušitve večstanovanjskega objekta preoblikuje priključek javne poti št. 926957 na obravnavano lokalno cesto.

Spremljajoči objekti

Oporni zidovi

Z ureditvijo ceste in izgradnje hodnika za pešce je predvidena izgradnja manjšega

parapetnega zidu in opornega zidu višine 2,7 m, dolžine cca, 25 m na koncu obravnavanega odseka.

Rušitve objektov

S prvo varianto je predvidena rušitev stanovanjskega objekta v km 0+180 in rušitev opuščene kmetije v km 0,530 do km 0,610. Z drugo varianto je predvidena rušitev večstanovanjskega objekta v km 0+150.

Hortikultura

Pri prvi varianti sta pri preoblikovanju priključkov opuščene lokalne ceste na deviacijo predvideni zeleni površini, ki se zasadita.

Peš in kolesarski promet

Za pešce bo potekal promet na desni strani od začetka do konca obdelave, za kolesarski promet pa ni predvidenih stez.

Preureditev komunalnih vodov

TK vodi

Na tem območju potekajo obstoječe TK inštalacije, za katere upravljalec nima točnih podatkov o poteku trase, zato je potrebno pred začetkom del TK inštalacije na terenu zakoličiti in ustrezno zaščititi. Zaščitni pogoji se bodo določili na kraju samem. Za dograditev oziroma kasnejšo prestavitev zračnih TK kablov je smiselno predvideti je v hodniku za pešce ni jasno predvideti traso TK kableske kanalizacije.

Vodovod

Pri preureditvi ceste se na več mestih prečka vodovod, po pogojih upravjalca je potrebno na nekaterih mestih obstoječe cevi zamenjati z novimi.

Kanalizacija za odvod odpadnih voda

Z vozišča je potrebno odpadne vode odvajati v meteorno kanalizacijo ali pa v ponikovalnico. Na mestih, kjer predvidena trasa poteka preko obstoječe trase javne kanalizacije, je potrebno obstoječo cev ustrezno zaščititi.

Elektro vodi

Preureditev tega odseka na več mestih tangira NN el. kable ter NN el. nadzemno omrežje in 20 kV daljnovod. Pri preureditvi ceste je potrebno v hodniku za pešce predvideti 2 cevno kabelsko kanalizacijo fi 160 s pripadajočimi kabelskimi jaški.

Javna razsvetljava

Na tem odseku ni javne razsvetljave, pri preureditvi je predvidena nova javna razsvetljava.

Prometna oprema in signalizacija

Prometna oprema in signalizacija sta v skladu s pravilnikom o prometni signalizaciji in prometni opremi na javnih cestah (Ur.l.RS št. 110/2006), Tehničnimi normativi za projektiranje

in opremo mestnih prometnih površin (PTI FAGG 1991) in Tehničnimi pogoji Direkcije RS za ceste.

Vertikalna prometna signalizacija

Na priključkih javnih cest je predvidena postavitve znaka »Ustavi« II-2, od roba vozišča je pri bankini horizontalni odmik znaka 0,75 m, kjer je robnik pa 0,30 m; višina postavitve znaka od vozišča do spodnjega roba znaka je 1,50 m oz. 2,25 m. Znaki so iz aluminijaste pločevine, stebrički za pritrdjevanje so iz vroče cinkane jeklene cevi premera 64 mm, okrogli temelji prometnih znakov so premera 20 cm in globine 80 cm, C20/25.

Obvestilna signalizacija

Obvestilna signalizacija je predviden kažipot III-86 z napisom »Žalostna gora«, »Pugled pri Mokronogu« in »Brezovica pri Trebelnem«.

Horizontalna prometna signalizacija

Vzdolžne označbe na vozišču so polno srednje ločilne črte V-1, prekinjene srednje črte V-2 z rastrom 5 m, kratko prekinjene črte V-4, ki imajo ritem 1 m črta in 1 m presledek, srednja ločilna črta je bele barve široka 12 cm. Prečne označbe na vozišču so prehod za pešce V-16 širok 3 m, predpisana preglednost za pešce je zagotovljena.

Prometna oprema

Na mestih, kjer ni pločnika, je predvidena postavitve smernikov, ki so iz plastične mase z votlim prerezom dolžine 1200 mm z katadiopterjem.

Ureditev in zaščita brežin

Nasipi se izvajajo iz gruščnatega materiala, na vidni strani se sprofilira v naklonu 1:1,5 do 1:1,7, s tem, da se kamniti material prekrije z 0,20 m debelim slojem humusa in zaseje s travnim semenom, robovi pa se blago zaobljijo.



Slika 15: Preureditev lokalne ceste Mokronog-Trebelno 1.varianta



Slika 16: Preureditev lokalne ceste Mokronog-Trebelno 2.varianta

4.1.3 Preureditev lokalne ceste Martinja vas-Hrastovica

Opis posega

Splošno

V nadaljevanju bom opisal preureditev lokalne ceste št. 425411 Martinja vas-Hrastovica, ta

cesta povezuje naselja Martinja vas in Hrastovico z naseljem Mokronog. Preureditev je predvidena z razširitvijo cestišča po celotni dolžini odseka, trasa bi potekala po obstoječi, predvidena je tudi izgradnja hodnika za pešce.

Prometni podatki

Glede dejanskih podatkov o hitrosti na tem odseku ni, zato bom glede na horizontalne elemente ceste in dejstvo, da je v naselju, upošteval da je $v_{proj}=40$ km/h.

Obstoječe razmere

Cestišče na tem odseku predstavlja vozišče široko 3,0 m in bankini 2 x 0,5 m. Na cesto so navezani priključki in uvozi neprimernih širin, odvodnjavanje ni urejeno.

Konfiguracija terena in geološki pogoji

Za idejno zasnovo tega odseka ni narejenega geotehničnega poročila.

Hidrološke in vodnogospodarske razmere

S preureditvijo tega odseka ne posegamo na vodna zemljišča, izpusti odpadnih voda so predvideni v ponikovalnico oziroma obstoječo kanalizacijo.

Urbanizem in pozidava

Ta odsek lokalne ceste poteka predvsem preko kmetijskih zemljišč, zato ni problemov z razširitvijo glede gostih pozidav ob neposredni bližini cestišča.

Tehnični podatki

Vrsta in pomen ceste

Ta cesta ima povezovalno funkcijo, poleg tranzitnega prometa je prisoten še izvorno-ciljni promet do zalednih stanovanjskih objektov in promet kmetijske mehanizacije. Poleg navedene strukture prometa je prisoten še avtobusni promet, vezan predvsem na šolske in lokalne avtobuse. Projektna hitrost je glede na terenske danosti $V_{proj}=40$ km/h, obremenjena je predvsem zjutraj in v popoldanskih konicah, ki nastanejo zaradi dnevnih migracij prebivalcev iz vasi Hrastovica in Martinja vas.

Trasirni elementi

Po pravilniku o projektiranju cest se cesta uvrsti med zbirne ceste ZC, teren je gričevnat. Pravilnik o projektiranju cest (Ur.l.RS št. 91/2005) v 16. členu (projektna hitrost) določa za zbirno cesto (ZC) projektno hitrost 60 km/h. 16. člen prej omenjenega pravilnika določa tudi, da se projektna hitrost v naselju določi na osnovi prometne funkcije in razpoložljivih

prostorskih pogojev. Prostor, kjer poteka cesta v naselju, ne omogoča določitev geometrijskih elementov osi ceste za projektno hitrost 60 km/h in se skladno s prejšnjimi ugotovitvami pri projektiranju upošteva projektna hitrost 40 km/h, na krajšem odseku pa tudi 30 km/h.

Prečni prerez

Normalni prečni profil lokalne ceste na tem odseku znaša:

vozni pas:	= 2 x	2,50 m =	5,00 m
hodnik za pešce:	= 1 x	1,50 m =	1,50 m
banikana:	= 1 x	1,00 m =	1,00 m
berma ob hodniku:	= 1 x	0,50 m =	0,50 m
skupaj:			8,00 m

Opis projektnih rešitev

Spodnji ustroj

Na tem odseku je vozišče lokalne ceste Mokronog-Trebelno zaradi nove prevleke na večjem delu v dobrem stanju. Geološke geomehanske raziskave niso bile narejene.

Zgornji ustroj

Sestava voziščne konstrukcije bi bila naslednja:

cesta

-obrabna asfaltna plast iz BB 8ks (B70/100)	3 cm
-nosilna asfaltna plast iz BD 16 (B50/70)	6 cm
-tamponski drobljenec	20 cm
-kamnita posteljica	45 cm

hodnik za pešce

-obrabna asfaltna plast iz BB 8ks (B70/100)	4 cm
-tamponski drobljenec	20 cm
-kamnita posteljica	25 cm

Odvodnjavanje

Odvodnjavanje je zagotovljeno preko vzdolžnih in prečnih sklonov vozišča, odvodnjavanje zgornjega ustroja je zagotovljeno z drenažno kanalizacijo fi 100-200 mm, vtočni jaški so iz umetnih mas in imajo tudi funkcijo peskolova, pokrovi morajo biti prilagojeni vzdolžnim in prečnim padcem nove zunanje ureditve.

Prometna oprema

Na mestih, kjer ni pločnika, je predvidena postavitve smernikov, ki so iz plastične mase z votlim prerezom dolžine 1200 mm z katadiopterjem.

Ureditev in zaščita brežin

Nasipi se izvajajo iz gruščnatega materiala, na vidni strani se sprofilira v naklonu 1:1,5 do 1:1,7, s tem, da se kamniti material prekrije z 0,20 m debelim slojem humusa in zaseje s travnim semenom, robovi pa se blago zaobljijo.



Slika 17: Preureditev lokalne ceste Martinja vas-Hrastovica

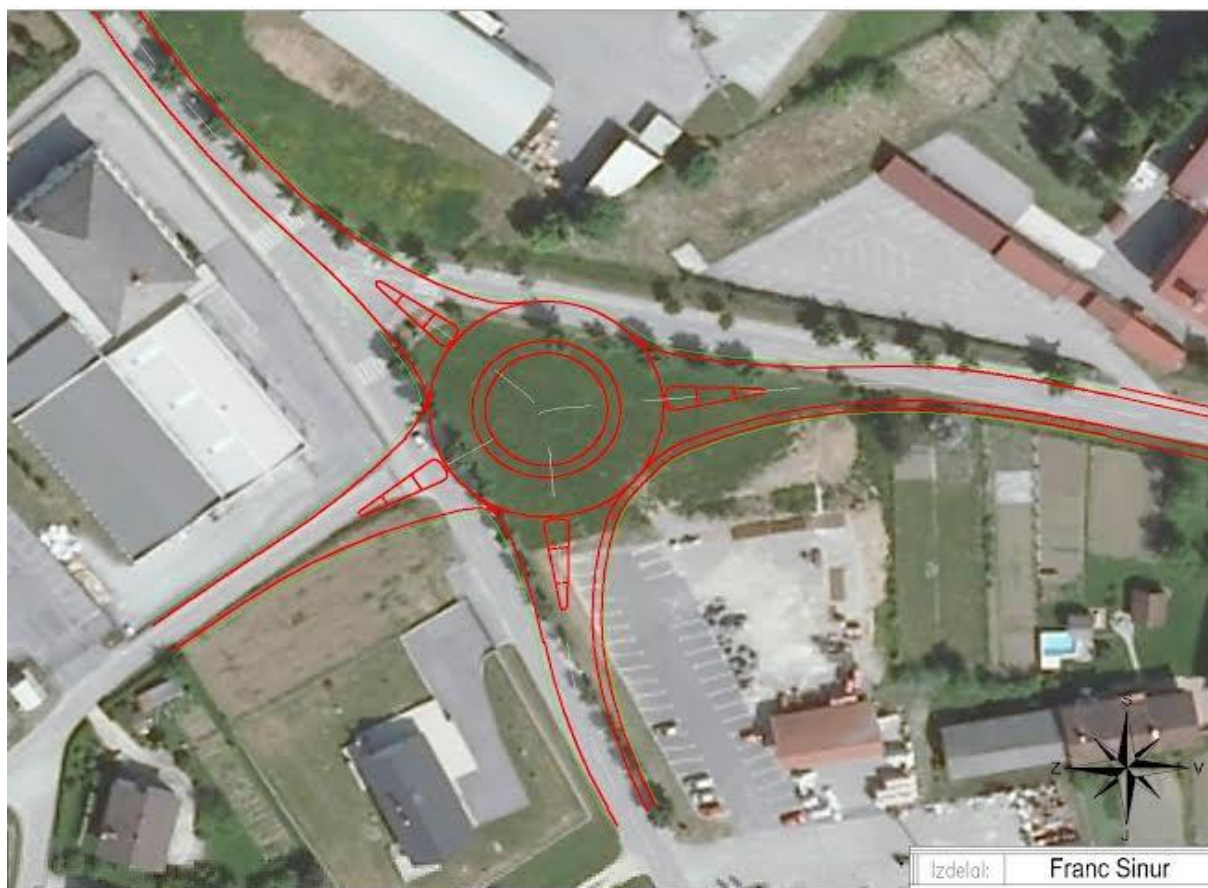
4.1.4 Preureditev križišča

Najbolj kritični sta dve križišči, ki bi ju bilo nujno potrebno preurediti, in sicer križišče 1, to je križišče na regionalni cesti R1 Trebnje-Mokronog, kjer se stikajo naslednje ceste: LC Martinja vas-Hrastovica, LC Ornuška vas-Trebelno-Mokronog in pa regionalna cesta R1 Trebnje-

Mokronog, v smeri Sevnice in Trebnjega, križišče je nepregledno in prometno obremenjeno, ter križišče 4, to je križišče na lokalni cesti Ornuška vas-Trebelno-Mokronog, pri podjetju Dorema, kjer se stikajo ceste iz jedra naselja, naselja pod Žalostno goro in lokalne ceste Ornuška vas-Trebelno-Mokronog v smeri Trebelnega in pa proti križišču 1. Z ureditvijo teh dveh križišč skladno z veljavnimi predpisi, bi se promet na tem delu umiril in zagotovil pretočnost, ker bi bilo omogočeno vključevanje vozil pod enakimi pogoji v vseh smereh. Spodnji sliki prikazujeta preureditev teh dveh križišč.



Slika 18: Preureditev križišča 1



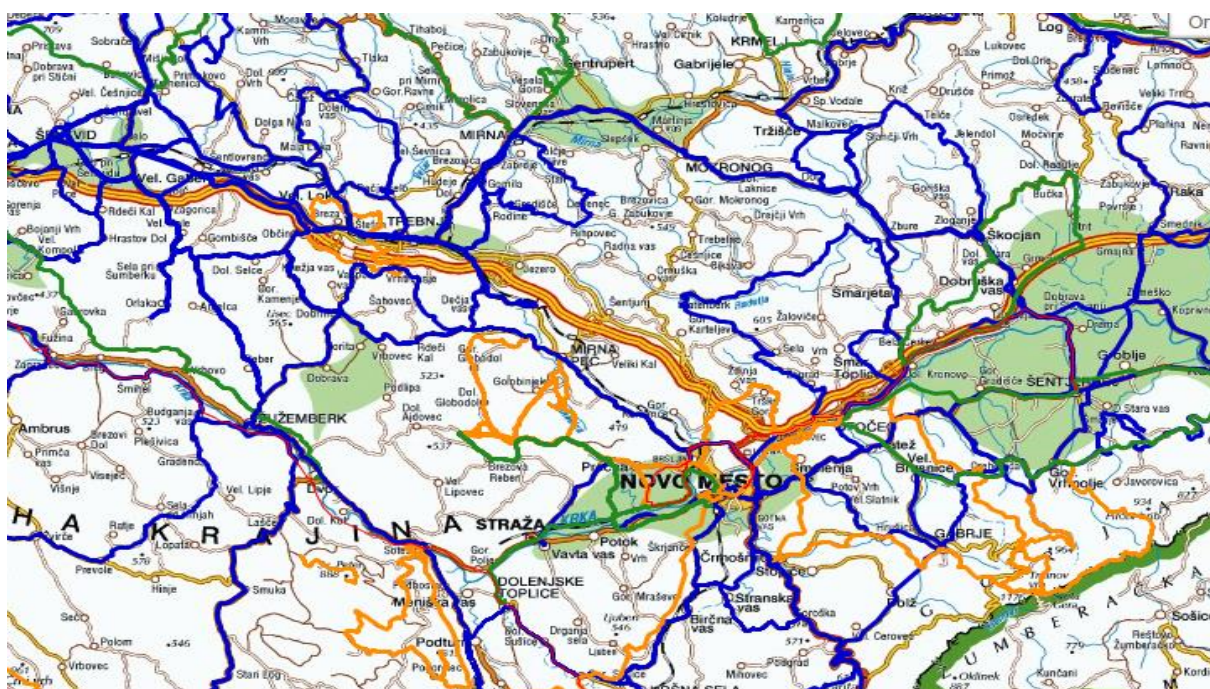
Slika 19: Preureditev križišča 4

4.1.5 Umestitev površin za pešce in kolesarje

Površine za kolesarje

Ker površin za kolesarje v naselju Mokronog ni, se morajo le-ti v promet vključevati na ceste kot vsa ostala vozila. Površine za kolesarje bo potrebno reševati kot trajnostno mobilnost in jih vključiti v prometno mrežo kolesarskih stez Republike Slovenije. Trajnostna mobilnost je način življenja, ki ima cilj zadovoljiti potrebe vseh ljudi po mobilnosti in obenem zmanjšati promet, posledično onesnaževanje, emisije toplogrednih plinov in porabe energije. V trajnostno mobilnost je vključenih več področij, ki so ključni za zadovoljitev potreb vseh ljudi, in sicer: prometno načrtovanje, hoja, osebni avtomobilski promet, kolesarjenje, okolje, zdravje in javni potniški promet. Teza za trajnostno politiko določa, da je potrebno ob prvi prenovi lokalnih cest v naselju urediti tudi pločnike in kolesarske steze. V mestih kolesarjenje povečuje energetska učinkovitost prometa, tako lahko prevzame pomemben del dnevnih potovanj, kot na primer prevoz na delo, v šolo, po nakupih,.. S tem se zmanjša gneča na cestah, manj je prometnega onesnaževanja ozračja, pritiskov na parkirne površine, hrupa in manjša je odvisnost od fosilnih goriv. Skozi naselje Mokronog poteka kolesarska mreža iz smeri Trebnjega proti Zburam, kot je prikazano na spodnji sliki. Ker je v naselju Mokronog

nemogoče zgraditi kolesarske površine ob cestišču zaradi neposredne bližine stavb, bo potrebno to reševati tako, da se bo na obstoječem cestišču uredil prostor za kolesarje, kot je prikazano na spodnji sliki. Kolesarski pas tako poteka na vozišču oziroma voznem pasu in je označen s polno ali prekinjeno črto. S tem ukrepom so kolesarji še vedno ločeni od ostalega prometa z razmejitveno črto, vendar prav tako del prometnega toka ceste.



Slika 20: Kolesarska mreža Republike Slovenije na območju Dolenjske (vir: http://www.geopedia.si/#T1044_x513728_y104968_s9_b4)



Slika 21: Kolesarska steza na voznem pasu (vir: <http://www.tobi.si/udobnoposvetu/rdece-kolesarske-steze/>)

Površina za pešce

Površine za pešce so sorazmerno dobro urejene, s prenovitvijo ceste skozi trg so se le-te upoštevale in uredile. Z ureditvijo regionalne ceste Trebnje-Mokronog-Sevnica in ureditvijo križišča, so se prav tako upoštevale in se urejajo, manjkajo samo še v smeri proti Trebelnem, ki pa so prav tako predvidene v idejni zasnovi, tako da bodo urejene s prenovitvijo ceste.

4.2 Predvideni dolgoročni ukrepi

Za dolgoročne ukrepe sem predvidel izgradnjo novih obvoznic okoli naselja Mokronog, tako bi se omogočila razbremenitev starega mestnega jedra in rešila problematika regionalne ceste v strnjnem pozidanem delu Mokronoga.

Opis poteka tras obvoznih cest

Cesta A

Predvidena obvozna cesta A se prične v krožnem križišču na lokalni cesti LC 425614 Ornuška vas-Trebelno-Mokronog in poteka po zahodnem robu predvidene obrtno-stanovanjske pozidave do regionalne ceste R1-215/1162 Trebnje-Mokronog, na tem delu se predvidi novo krožno križišče. Na tem križišču se obvozna cesta odcepi proti severozahodu in sledi terenski konfiguraciji, nad Stanjškim potokom poteka po viaduktu. Na severnem delu se priključi na obstoječo regionalno cesto R1-215/1163 Mokronog-Boštanj.

Cesta B

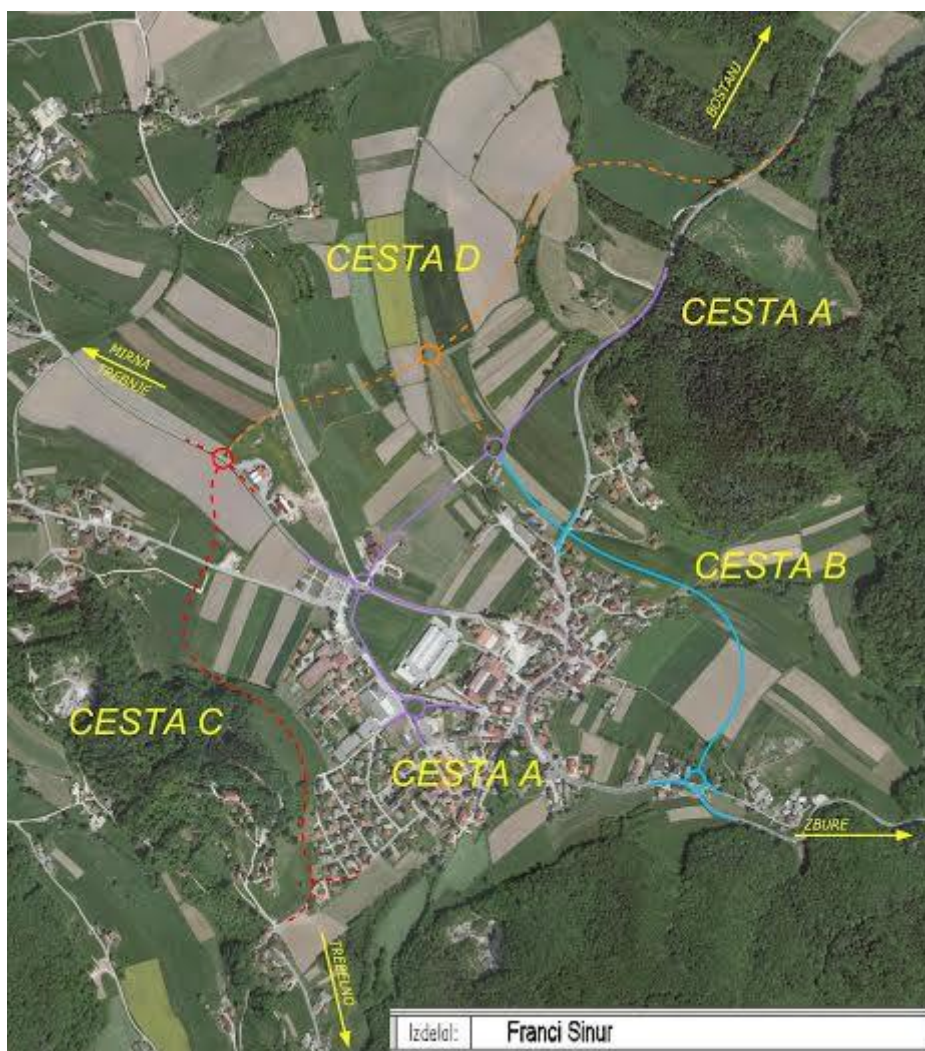
Predvidena obvozna cesta B se prične v krožnem križišču na obstoječi regionalni cesti R2-418/1199 Mokronog-Zbure, obvozna cesta nato poteka jugovzhodno preko kmetijskih zemljišč, do regionalne ceste R1-215/1163 Mokronog-Boštanj, kjer se predvidi nova ureditev križišča. Potek ceste se zaključi na novi obvozni cesti A, do katere poteka po južnem delu na novo predvidene stanovanjske pozidave.

Cesta C

Predvidena obvozna cesta C se prične v krožnem križišču na regionalni cesti R1-215/1162 Trebnje-Mokronog ter poteka v smeri jug proti Žalostni gori. Potek ceste sledi vznožju Žalostne gore proti jugovzhodu in jugu ter se naveže na lokalno cesto LC 425614 Ornuška vas-Trebelno-Mokronog.

Cesta D

Predvidena obvozna cesta D se prične v krožnem križišču na regionalni cesti R1-215/1162 Trebnje-Mokronog ter poteka v smeri severovzhod in sledi konfiguraciji terena. Novo krožno križišče se predvidi v km 0+460, iz katerega se odcepi krak proti obvozni cesti A. Obvozna cesta D nadalje poteka proti severovzhodu okoli sv. Florjana in se priključi na obstoječo regionalno cesto R1-215/1163 Mokronog-Boštanj.



Slika 22: Predlog obvoznice okoli naselja Mokronog

4.3 Analiza vplivov na okolje

Uvod

Z vidika vplivov na okolje se omejuje na vsebine, pri katerih je glede na poznavanje stanja v prostoru mogoče pričakovati razlike glede na njihov vpliv na okolje. To so ponavadi relief, hidrološke razmere, površinske vode, biotopi in prostoživeče divje živali, naravne vrednote, kulturna dediščina, kakovost krajine, hrup, potencial za kmetijstvo in potencial za gozdarstvo.

Opredelitev območja obdelave in potek obvozne ceste

Območje obdelave obsega prostor, ki bo ob uresničitvi predvidenega posega neposredno ali posredno prizadet. Z vidika značilnost posameznega merila vrednotenja je upoštevano razširjeno območje potencialnega vpliva na okolje in prostor, ob tem se je treba zavedati, da nekateri vplivi kljub vsemu presegajo območje obdelave in jih niti ni mogoče natančno napovedati. V obravnavanem območju je prostor precej pester, na majhnem prostoru najdemo različne krajinske tipe značilne dolenske krajine: gozdnata pobočja s posameznimi vinogradi, valovita kmetijska krajina z mozaično strukturo in doline z vodotoki, od katerih je najpomembnejša Mirna z izravnanimi, delno tudi melioriranimi kmetijskimi površinami.

Vplivi na bivalno okolje

Metoda dela

Obravnavana se predvsem vplive prometa nove obvozne ceste, ki se kažejo v hrupnih obremenitvah, v onesnaženju zraka, vplivi na prometno varnost prebivalstva ter vplivi vidnih vibracij na okolje.

Obstoječe razmere

V samem jedru promet povzroča številne negativne vplive, kot so hrup, vibracije, onesnaženje zraka in tal; ker ni pločnikov in ker so vozne površine ponekod povsem približane objektom, so pešci in kolesarji ogroženi. Na območju sedanjih cest v jedru so bivalne razmere slabe.

Ocena možnih vplivov

Obvoznica obide stari del Mokronoga na zahodni strani in poteka po osrednjem delu predvidene nove obrtno-stanovanjske pozidave, z regionalne ceste proti Trebnjem se zahodno od trafo postaje odcepi v smeri proti severovzhodu. Obvoznica na območju Stanjškega potoka in gasilnega doma poteka po viaduktu, na severu se spelje na obstoječo cesto v smeri proti Sevnici. Obvoznica se obstoječi stanovanjski pozidavi že precej umakne, tako da glede na obstoječe stanje ne bo vplivalo na bivalno okolje. Na območju ureditve nove

stanovanjske in poslovne cone bodo pred izgradnjo objektov vplivi majhni, po izgradnji pa bo z negativnimi vplivi obremenjenih več objektov. Večji vplivi se pričakujejo v času gradnje, po izgradnji v času obratovanja prometa pa bodo vplivi manjši, vendar trajni.

Vpliv na kulturne kakovosti

Metoda dela

Za vrednotenje vplivov na kulturno dediščino, je povzetek po Smernicah za obravnavo kulturne dediščine v CPVO, ki jih je v marcu 1999 posredovalo Ministrstvo za kulturo, Uprava za kulturno dediščino (KD) z vidika njene ranljivosti, katere stopnja se ocenjuje s tremi skupnimi merili, in sicer z bližino/oddaljenostjo posega (poseg naj poteka izven območja KD in izven njenega vplivnega območja minimalno 60 m), vidnega stika (širši od območja KD, vidni stik je lahko kvaliteten ali pa nekvaliteten, saj se s posegi lahko odpirajo pogledi na KD ali pa motnja zaradi sprememb morfologije, vizualnih barier ipd., zaželeni so dolgi pogledi na stavbno in naselbinsko dediščino KD) in obseg posega površine v območju KD (Ministrstvo za kulturo načeloma nasprotuje poseganju v območja KD, ranljivost KD je zelo velika za posege v ta območja, s tem pa tudi vplivi na KD, obseg posega na KD je minimalen, če zaseda manj kot 1/10 območja KD, lahko pa zasede do polovice, več kot polovico ali pa celo večino območja KD).

Navedena so tudi merila za načrtovanje različnih omejitvenih ukrepov za zmanjšanje drugih vplivov ceste na okolje, ki so načrtovani oziroma zahtevani na območjih kulturne dediščine (taki načeloma niso sprejemljivi; sprejemljivi so pod posebnimi pogoji, če so v korist KD in sprejemljivi v območjih vidnega stika KD, če se z njimi ta vidni stik izboljšuje).

Z vsemi temi merili so v tem poročilu vplivi ceste ocenjeni kot:

- vpliv je zanemarljiv (ni posega v kulturno dediščino ali njeno vplivno območje),
- vpliv je majhen (poseg zaseda manjši del vplivnega območja KD in ne poslabšuje vidnega stika),
- vpliv je zmeren (poseg zaseda večji del vplivnega območja in je približan samemu objektu kulturne dediščine, poseg poslabšuje vidne vrednosti kulturne dediščine),
- vpliv je velik (s posegom bodo povzročene poškodbe objektov in območij kulturne dediščine, poseg bistveno spreminja vidni stik in vidne vrednosti kulturne dediščine),
- vpliv je zelo velik (zaradi načrtovanih posegov bo prišlo do uničenja objektov ali območij kulturne dediščine ali njihovih delov, vidne kakovosti kulturne dediščine bodo razvrednotene).

Obstoječe stenje

Na osnovi strokovnih podlag s področja kulturne dediščine za spremembe in dopolnitve prostorskih sestavin dolgoročnega plana občine Trebnje, ki jih je pripravil Zavod za varstvo kulturne dediščine OE Novo mesto, vsebujejo za obravnavano območje naslednja

evidentirane enote:

Preglednica 11: Prikaz objektov, ki so pod varstvom kulturne dediščine (vir: študija variant obvoznice Mokronog)

ime objekta	inventarna številka
Cerkev sv. Florjana	2052
Spomenik NOB na pokopališču	710143
Strelov turn	11233
Cerkev sv. Egija	2051
Domačija Martinja vas 25	710245
Grad Mokronog	740535
Trško naselje	9553
Spomenik NOB	710144

Poleg tega je obravnavano območje v strokovnih podlagah opredeljeno tudi kot posebno območje kulturne dediščine (POKD) Mirnska dolina.

Ocena možnih vplivov

Na delu, ko trasa poteka po nepozidanem območju, zahodno od jedra naselja, ne bo vplivov na kulturno dediščino, na drugem delu, kjer se trasa navezuje na obstoječo cesto, pa se ob tem približuje cerkvi sv. Florjana in je nov element v prostorski sliki z območja cerkve. Nekateri objekti in območja, ki so že danes obremenjeni z negativnimi vplivi zaradi prometa, bodo prizadeti tudi v prihodnje, delno bo zmanjšana vidna kakovost kulturne dediščine (cerkev sv. Florjana), tako da bo vpliv na kulturno dediščino zanemarljiv.

Vplivi na krajino

Metoda dela

V okvirju vplivov na krajino so obravnavani vplivi izgradnje in obratovanja nove obvozne ceste, ki se izražajo v spremembah krajinske zgradbe, ki jih bo povzročila nova obvozna cesta. Gre predvsem za krajinsko sliko in za krajinske vzorce ter za umeščenost nove trase ceste v prostor.

Vidne značilnost prostora prikazuje predvsem relief in površinski pokrov, pri čemer so najpomembnejše volumske sestavine naravnega ali ustvarjenega okolja in druge vizualno pomembne prvine v prostoru, pomembne so tudi prvine, ki soustvarjajo mantalno podobo prostora (prostorske dominante, vozlišča, robovi). Za oceno vpliva na vidne značilnost prostora se izhaja predvsem iz:

rednejših (redkih, značilnih, skladnih, simbolno pomembnih) prostorskih prvin in pristnosti objektov, območij kulturne dediščine ter kakovostnih medsebojnih razmerij v prostorski

zgradbi in vidnosti (vidne izpostavljenosti) območja in predvidenega posega z različnih, predvsem pa frekventnih opazovalnih točk.

Vplivi na vidne značilnosti so velike, če so vidno izpostavljeni iz frekventnih cest, pomembnih turističnih točk in poselitvenih območij, in če spreminjajo prostorska razmerja, ki so pomembna v mentalni sliki prostora. Vplivi so precej manj pomembni, če spremembe v prostoru niso vidno izpostavljene, pri tem je upoštevano območje, v katerem bodo vplivi še zaznavni.

V nadaljevanju so opisane posamezne stopnje vplivov:

- ni vpliva (v prostoru se ne rušijo obstoječa prostorska razmerja, posegi se nemoteče vključujejo v prostor in niso vidno izpostavljeni),
- majhen vpliv (v prostoru se ne rušijo obstoječa prostorska razmerja, posegi se nemoteče vključujejo v prostor, so prepoznavni in vidni),
- zmeren vpliv (v prostor se vnašajo nove vsebine, ki dimenzijsko, tipološko in glede na umeščenost v prostor delno odstopajo od obstoječih prostorskih razmerij, posegi niso zelo vidno izpostavljeni),
- velik vpliv (v prostor se vnašajo nove prvine, ki dimenzijsko in tipološko niso usklajene z naravnimi ali ustvarjalnimi prvini prostorske zgradbe in so zato moteče, posegi so vidni s poselitvenih območij in pomembnejših razglednih točk),
- zelo velik uničujoč vpliv (posegi v prostoru povzročijo uničenje prvin naravne in ustvarjene prostorske zgradbe, ki so nosilci njenih največjih vrednosti in posledično pomenijo bistveno spremembo prostorske slike, vidni so izpostavljeni iz frekventnih cest, pomembnih turističnih točk in območja naselja)

Opis obstoječega stanja

V regionalni razdelitvi krajinskih tipov v Sloveniji obravnavano območje spada med krajine subpanonske regije-južne subpanonske regije-krajinska enota Krško gričevje, podenota Mirenska dolina, za katero je značilno, da je na nižjem delu razvrstena zaradi regulirane struge Mirne in melioriranih kmetijskih površin, na prehodu v gričevje pa se ohranja pestra krajinska območja. Na nekaterih poudarjenih točkah v prostoru se pojavljajo sakralni objekti, ki izstopajo v prostorski sliki območja (npr. Cerkev sv. Florjana, Martinja vas, cerkev sv. Nikolaja, Mokronog).

Ocena možnih vplivov

Predvidena obvozna cesta se od obstoječega cestnega omrežja odcepi pri trafo postaji, kjer je urejen usek, nato pa preide na viadukt nad območjem sejmišča in Stanjškega potoka ter se nato dvigne do priključitve na obstoječo cesto. Na tem delu je relief usklajen, tako da se trasa prilagaja z useki, nasipi in potekom na viaduktu, s tem je njen potek v prostoru precej

bolj opazen in izpostavljen. S to ureditvijo bodo pogledi na naselje s severozahodne trebanjske smeri spremenjeni, jedro naselja bo delno zakrito, vendar pa je potrebno ob tem upoštevati tudi načrtovano novo stanovanjsko-poslovno območje, s čimer ta objekt ne bo več tako zelo moteč. Vpliv na krajino bo majhen.

5 ZAKLJUČEK

Naselje Mokronog, po nastanku občine Mokronog-Trebelno, vse bolj postaja lokalno središče, zato nujno potrebuje dobre cestne povezave, hkrati predstavlja tudi pomembno križišče prometnih povezav koridorja po dolini reke Save in reke Temenice s priključkom na avtocesto Ljubljana-Obrežje ter regionalnim središčem Novo mesto. Na teh povezavah se promet iz leta v leto povečuje, predvsem tovorni promet, ki poslabšuje prometno varnost, okoljske in življenjske pogoje v naselju Mokronog. V nalogi sem opisal obstoječe stanje, iz katerega se vidi, da je urejenost cestnih povezav slaba in neprimerna. Občinski prostorski načrt predvideva novo stanovanjsko poslovno cono, s katero se naselju Mokronog daje možnost širitve, istočasno pa povečanje prometnih obremenitev. Prav tako sem opisal vpliv tretje razvojne osi, v kateri ena izmed variant poteka tik ob naselju Mokronog in bi z njeno umestitvijo v prostor močno povečala promet skozi naselje. Vse te opisane okoliščine narekujejo nujno izboljšavo cestnih povezav, zato sem predvidel kratkoročne in dolgoročne ukrepe za njihovo izboljšavo.

Kratkoročni ukrepi so naslednji:

- preureditev regionalne ceste Trebnje-Mokronog-Sevnica,
- preureditev lokalne ceste, ki povezuje občinska središča,
- preureditev lokalne ceste Martinja vas-Hrastovica,
- preureditev nekaterih križišč,
- umestitev površin za kolesarje in pešce.

Dolgoročni ukrep je naslednji:

- izgradnja novih obvoznic okoli naselja Mokronog.

Predvideni kratkoročni in dolgoročni ukrepi bi izboljšali prometno varnost, okoljske in življenjske pogoje in omogočilo hitrejši razvoj naselja Mokronog. Zaradi vse slabših ekonomsko-socialnih pogojev se projekti izvajajo počasneje kot bi se morali, vendar je Občina kljub temu izvedla pomembno preureditev ceste skozi trško jedro, sedaj je tudi v zaključevanju preureditev regionalne ceste Trebnje-Mokronog-Sevnica z izgradnjo manjšega trga, prav tako pa so predvidene tudi preostale ureditve, ki so opisane v kratkoročnih ukrepih, za katere upam, da se bodo zgodile v najkrajšem možnem času.

VIRI

Pravilnik o projektiranju cest Uradni list RS, št. 91/2005,20/2006,109/2010-Zces-1.

Tretja razvojna os-Državni prostorski načrt kot podlaga za umestitev prostorskih ureditev državnega pomena, Irena Anica Oven, univ. dipl. geogr. ter etnol.in kult. antropol., leto 2010. Ministrstvo za okolje in prostor, Direktorat za prostor <http://www.drc.si/Portals/6/prispevki//106-116.pdf> (Pridobljeno 24. 5. 2016.)

Študija variant obvoznice Mokronog, ACER Novo mesto d.o.o., leto 2004, Novo mesto.

Google Maps www.google.com/maps/@45.939962,15.148128,14z (Pridobljeno 20. 5. 2016.)

PISO-Prostorski informacijski sistem Občin, Občina Mokronog-Trebelno, leto 2013, http://www.geoprostor.net/piso/ewmap.asp?obcina=MOKRONOG_TREBELNO (Pridobljeno 22. 5. 2016.)

OPN-Občinski prostorski načrt Občine Mokronog-Trebelno, leto 2013, <http://www.mokronog-trebelno.si/obcina/programski-dokumenti/proracun/prostorski-dokumenti-obcine> (Pridobljeno 25. 5. 2016.)

Prometno-informacijski center za državne ceste 2012, 2014, Prometne obremenitve, http://www.di.gov.si/si/delovna_podrocja_in_podatki/ceste (Pridobljeno 30. 5. 2016.)

IDZ, Ureditev lokalne ceste LC425614 Ornuška vas – Mokronog, št. projekta P-8/2008, marec 2008, GPI d.o.o. Novo mesto.

IDZ, Prostorska preveritev cestnih povezav v Mokronogu, št. projekta P-10/2011, marec 2011, GPI d.o.o. Novo mesto.

PZI, Rekonstrukcija križišča regionalnih cest R1-215/1162 Trebnje-Mokronog v km 14+200, R1-215/1163 Mokronog-Boštanj v km 0+000 in R2-418/1199 Mokronog-Zbure v km 0+000, št. projekta P-30/2010, december 2011, GPI d.o.o. Novo mesto.

Prometne nesreče, <http://nesrece.avp-rs.si/> (Pridobljeno 9. 6. 2016.)

Novice Slovenija Državnega sekretarja za tretjo os ne bo, <http://www.delo.si/novice/slovenija/drzavnega-sekretarja-za-tretjo-os-ne-bo.html> Pridobljeno 24. 5. 2016.)

Kolesarstvo, leto 2013, http://www.geopedia.si/#T1044_x513728_y104968_s9_b4 (Pridobljeno 30. 5. 2016.)

Rdeče kolesarske steze, <http://www.tobi.si/udobnoposvetu/rdece-kolesarske-steze/> (Pridobljeno 30. 5. 2016.)

Slovenska platforma za trajnostno mobilnost <http://www.trajnostnamobilnost.si/> (Pridobljeno 30. 5. 2016.)

»Ta stran je namenoma prazna«

