

INVESTITOR:

OBČINA KRANJSKA GORA
Kolodvorska ulica 1b
4280 Kranjska Gora

OBJEKT:

Ureditev krožnega križišča na stičišču cest
R1-201/0202 Podkoren – Kr. Gora
R1-201/0203 Kr. Gora – Mojstrana – Dovje in
R1-206/1027 Kr. Gora - Erika
v naselju Kranjska Gora

VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE:

PZI

VSEBINA:

**3 - NAČRT GRADBENIH KONSTRUKCIJ
IN DRUGI GRADBENI NAČRTI
NAČRT KRIŽIŠČA**

- 3.1 Naslovna stran
- 3.2 Kazalo vsebine načrta
- 3.4 Tehnično poročilo
- 3.5 Risbe

št. načrta:

NC-03/18

kraj in datum:

**Kranj, marec 2018
po recenziji november 2018**

št. zvezka:

2 / 10

št. izvoda:

1 2 3 4 5 6 7

ŠTEVILČNA OZNAKA NAČRTA IN VRSTA NAČRTA:

**3. - NAČRT GRADBENIH KONSTRUKCIJ IN DRUGI GRADBENI NAČRTI
- NAČRT CESTE -**

INVESTITOR:

OBČINA KRANJSKA GORA, Kolodvorska ulica 1b, 4280 Kranjska Gora

OBJEKT:

**Ureditev krožnega križišča na stičišču cest
R1-201/0202 Podkoren – Kr. Gora, R1-201/0203 Kr. Gora – Mojstrana – Dovje
in R1-206/1027 Kr. Gora – Erika v naselju Kranjska Gora**

VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE:

PZI

ZA GRADNJO:

REKONSTRUKCIJA

PROJEKTANT:

**GORENJSKA GRADBENA DRUŽBA,
projektiranje, inženiring, gradnja in vzdrževanje objektov visoke in nizke gradnje d.d.
Jezerska cesta 20, 4000 Kranj
Stanislav Remic, dipl. inž. grad.**.....
podpis odgovorne osebe projektanta, žig

ODGOVORNI PROJEKTANT:

Tone Menegalijski, dipl. inž. grad. id. št. G-2741.....
podpis odgovornega projektanta, žig

ODGOVORNI VODJA PROJEKTA:

mag. Andreja Strupi Pavlin, univ. dipl. inž. grad. id. št. G-0481.....
podpis odgovornega vodje projekta, žigšt. načrta: **NC-03/18**

kraj in datum:

**Kranj, marec 2018
po recenziji november 2018**

0202	0008.00	004.2102	S.1	
-------------	----------------	-----------------	------------	--

3.2	KAZALO VSEBINE NAČRTA
------------	------------------------------

3.1	Naslovna stran	
3.2	Kazalo vsebine načrta	
3.3	Izjava odgovornega projektanta načrta	
3.4	Tehnično poročilo	Zvezek 2/10
3.4.1	Tehnično poročilo	
3.4.2	Projektantski popis del s predizmerami	
3.4.3	Projektantski predračun z rekapitulacijo stroškov	
3.4.4	Rekapitulacija stroškov celotnega projekta	
3.5	Risbe	Zvezek 3/10

0202	0008.00	004.2102	S.3.2	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

3.4	TEHNIČNO POROČILO
-----	-------------------

- 3.4.1 Tehnični opisi
- 3.4.2 Projektantski popis del s predizmerami
- 3.4.3 Projektantski predračun z rekapitulacijo stroškov
- 3.4.4 Rekapitulacija stroškov celotnega projekta

0202	0008.00	004.2102	S.3.2	
------	---------	----------	-------	--

3.4	TEHNIČNO POROČILO
3.4.1	TEHNIČNI OPIS

1 Splošno

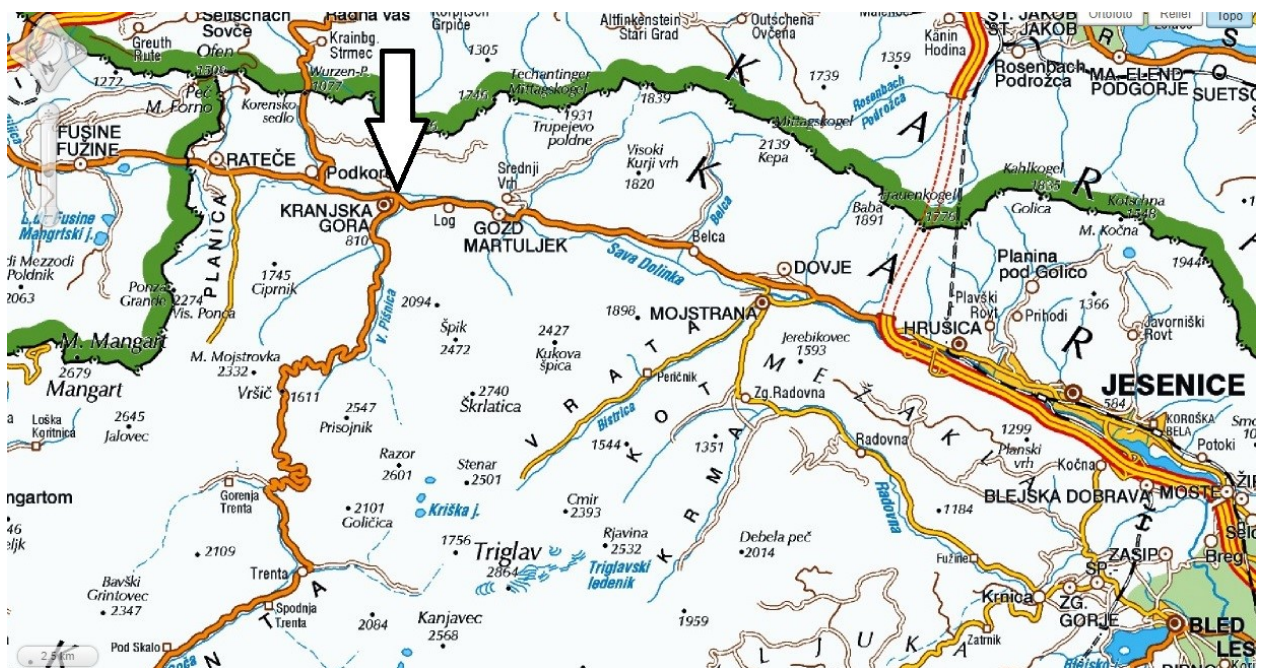
Občina Kranjska Gora je pri Gorenjski gradbeni družbi naročila izdelavo projekta za izvedbo »Ureditve krožnega križišča na stičišču cest R1-201/0202 Podkoren – Kr. Gora, R1-201/0203 Kr. Gora – Mojstrana – Dovje in R1-206/1027 Kr. Gora – Erika, v naselju Kranjska Gora«.

Obstoječe trikrako križišče se preuredi v krožno križišče s štirimi kraki in s tem pripomore, da se hitrost vozil ob vstopu v Kranjsko Goro, iz smeri Podkoren, zmanjšajo na predpisano hitrost.

Rekonstrukcija obstoječega tri-krakega križišča v krožno križišče je predvidena zaradi zagotavljanja ustreznega nivoja prometne varnosti in povečanja pretočnosti. Geometrija krožnega križišča se prilagodi na način, da bo v nadaljnjih fazah mogoča tudi umestitev četrtega kraka v smeri proti športnem parku Ruteč. Vzdolž kraka krožišča proti Vršiču so predvidene nove površine za pešce, ki se preko kraka R1-201/0203 navežejo na obstoječo sprehajalno pot ob potoku oziroma proti športnemu parku.

Osnova za izdelavo projekta je projektna naloga, ki je bila potrjena s strani Direkcije RS za infrastrukturo in geodetski načrt obstoječega stanja.

2 Pregledna situacija



3 Obstojеče razmere

Obstoječe križišče je trikrako in se nahaja v naselju Kranjska Gora. Regionalna cesta R1-201 predstavlja glavno regionalno prometno povezavo med notranjostjo države in državnima mejama, Italijo in Avstrijo, oziroma mejnima prehodoma Rateče in Korensko sedlo. V naselju Kranjska Gora se od glavne ceste odcepi regionalna cesta proti prelazu Vršič, ki povezuje Gorenjsko in Primorsko regijo. Kraj je izrazito turističnega značaja in predstavlja največjo turistično destinacijo Zgornjesavske doline.

0202	0008.00	004.2102	T.1.1	
------	---------	----------	-------	--

3.4	TEHNIČNO POROČILO
3.4.1	TEHNIČNI OPISI

Hitrost na regionalni cesti je skozi naselje omejena na 50 km/h. Trasa je relativno stegnjena, kar voznikom omogoča višje hitrosti od predpisane. Na vstopu v naselje so zgrajeni ločilni otoki, ki delno umirjajo promet. Preglednost križišča je v vseh smereh dobra.

Širina obstoječega vozišča R1-201 v območju križišča je 6,5 m oziroma 9,5 m, kjer je urejen pas za levo zavijanje. Ob vozišču se nahaja bankina. Na vozišču R1-201 je evidentiranih nekaj manjših poškodb, predvsem na stiku ali robu vozišča, medtem ko je vozišče R1-206 močno dotrajano.

Površine za pešce in kolesarje v območju križišča niso urejene. Peš in kolesarski promet na predmetnem križišču ni tangiran. Kolesarska povezava poteka po centru Kranjske Gore, peš promet proti Čičaram in športnem parku pa poteka preko sosednjega križišča.

Križišče je osvetljeno.

Vzdolžni sklon križišča je minimalen oziroma majhen. Odvodnjavanje padavinske vode je rešeno s prečnim nagibom cestišča, koritnico in prelivanjem preko bankin na nižji teren.

3.1 Podatki o prometu

Direkcija RS za infrastrukturo je podala naslednje podatke o prometni obremenjenosti za obravnavane odseke:

	odsek 202 PODKOREN - KR.GORA	odsek 203 KR.GORA - GOZD MARTULJEK	odsek 1027 KRANJSKA GORA - ERIKA
2012	4.200	5.262	601
2013	4.500	5.949	556
2014	4.550	5.866	547
2015	5.100	6.529	844
2016	5.200	6.749	836

Na odseku 202 PODKOREN - KR.GORA je tip štetja P, kar pomeni, da so podatki privzeti in se na tem odseku ne izvaja štetje, promet je ocenjen.

Na odseku 203 KR.GORA - GOZD MARTULJEK je tip štetja QLD6. Števec QLD6 loči 10 kategorij vozil.

Na odseku 1027 KRANJSKA GORA - ERIKA je tip štetja QLD*. QLD* pomeni, da je bilo šteto z različni tipi števec v letu 2015, vendar s popolno strukturo.

Rast prometa v zadnjih desetih letih je bila naslednja:

	PODKOREN - KR.GORA		KR.GORA - GOZD MARTULJEK		KRANJSKA GORA - ERIKA	
2006	4.000		5.906		645	
2007	4.000	1,00	6.072	1,03	688	1,07
2008	3.900	0,98	5.878	0,97	618	0,90
2009	4.000	1,03	6.036	1,03	634	1,03
2010	3.900	0,98	5.963	0,99	581	0,92
2011	4.100	1,05	6.100	1,02	659	1,13
2012	4.200	1,02	5.262	0,86	601	0,91

0202	0008.00	004.2102	T.1.1	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

3.4	TEHNIČNO POROČILO
3.4.1	TEHNIČNI OPISI

2013	4.500	1,07	5.949	1,13	556	0,93
2014	4.550	1,01	5.866	0,99	547	0,98
2015	5.100	1,12	6.529	1,11	844	1,54
2016	5.200	1,02	6.749	1,03	836	0,99
POVPREČJE RASTI PROMETA V 10 LETIH		1,027		1,016		1,040
	%	2,74		1,60		3,96

Predpostavimo, da bo v naslednjih desetih letih promet naraščal za 2% in tako izračunamo PLDP₂₀₂₆
Izračun: (PLDP) x 1.02²⁰

	2%		
	5.200	6.749	836
	7.727	10.029	1.242
	odsek 202	odsek 203	odsek 1027
	PODKOREN - KR.GORA	KR.GORA - GOZD MARTULJEK	KRANJSKA GORA - ERIKA

Na obravnavanem območju pa je bilo izvedeno izredno štetje, ki je bilo merilo za dimenzioniranje krožnega križišča. Rezultati tega štetja so podani v Prometni študiji, št. PŠ-03/18.

4 Slikovno gradivo



Slika 1 Območje obdelave

0202	0008.00	004.2102	T.1.1	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

3.4	TEHNIČNO POROČILO
3.4.1	TEHNIČNI OPISI



Slika 2 Pogled v smeri stacionaže na kraku R1-201/0202 Podkoren – Kranjska Gora



Slika 3 Pogled v nasprotni smeri stacionaže na kraku R1-201/0202 Podkoren – Kranjska Gora



Slika 4 Pogled v nasprotni smeri stacionaže na kraku R1-206/1027 Kranjska Gora – Erika

0202	0008.00	004.2102	T.1.1	
------	---------	----------	-------	--

3.4	TEHNIČNO POROČILO
3.4.1	TEHNIČNI OPISI



Slika 5 Pogled v smeri stacionaže na kraku R1-206/1027 Kranjska Gora – Erika



Slika 6 Pogled v nasprotni smeri stacionaže na kraku R1-201/0203 Kranjska Gora – Gozd Martuljek



Slika 7 Pogled v smeri stacionaže na kraku R1-201/0203 Kranjska Gora – Gozd Martuljek

0202	0008.00	004.2102	T.1.1	
------	---------	----------	-------	--

3.4	TEHNIČNO POROČILO
3.4.1	TEHNIČNI OPISI



Slika 8 Pogled v nasprotni smeri stacionaže na kraku R1-201/0203 Kranjska Gora – Gozd Martuljek

0202	0008.00	004.2102	T.1.1	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

3.4	TEHNIČNO POROČILO
3.4.1	TEHNIČNI OPISI

5 Projektne osnove

Projektne osnove, ki so podlaga za izdelavo predmetne dokumentacije so podane v:

- projektni nalogi,
- geodetskem posnetku obstoječega stanja,
- prometni študiji,
- dimenzioniranju voziščne konstrukcije,
- izdanih projektnih pogojih pristojnih upravljavcev.

5.1 Projektna naloga

Za potrebe predmetnega projekta je bila izdelana projektna naloga, ki je bila potrjena tudi s strani Direkcije Republike Slovenije za infrastrukturo in je priložena v vodilni mapi. Projektna naloga določa, da se zaradi zagotavljanja ustreznega nivoja prometne varnosti in povečanja pretočnosti na mestu obstoječega tri-krakega križišča predvidi krožno križišče. Dimenzije križišča se določijo v skladu s tehnično specifikacijo za krožna križišča. Uvozni in izvozni kraki morajo zagotavljati normalno prevoznost merodajnemu vozilu.

Preveri se potreba po umestitvi četrtega kraka za dostop do Športnega parka Ruteč, v kolikor prostorski akti predvidevajo tako prometno ureditev pri širitvi parka, ki se nahaja severno od regionalne ceste. V tem primeru se predvidijo tudi površine za peš in kolesarski promet, ki se smiselno navežejo na obstoječo infrastrukturo.

Izdela se kapacitetna analiza obstoječega križišča ter križišča na koncu planske dobe, z upoštevanjem generiranih obremenitev Športnega parka, s kater se pojasni upravičenost posega.

V območju križišča se preuredi cestna razsvetljava.

Celovito se uredi odvodnjavanje ter prometna signalizacija in oprema.

Izdela se zbirna situacija komunalnih vodov. Preveri se njihov potek v območju urejanja ter po potrebi pozove upravljavce komunalnih vodov k pripravi dokumentacije za obnovo le teh.

5.2 Geodetski posnetek

Osnova za izdelavo projekta je bil geodetski posnetek obstoječega stanja z oznako GEO 0216-2017, ki je bil izdelan s strani podjetja Geotrim d.o.o. in je sestavni del projekta.

0202	0008.00	004.2102	T.1.1	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

3.4	TEHNIČNO POROČILO
3.4.1	TEHNIČNI OPISI

5.3 Prometna študija

V sklopu predmetnega projekta je bila izdelana Prometna študija, kapacitetna analiza in analiza prometna varnosti obravnavanega križišča št. PŠ-03/18. Izvedba krožnega križišča je skladna z zaključki navedene študije.

5.4 Geotehnično poročilo z elaboratom dimenzioniranja voziščne konstrukcije

V sklopu projekta je Inštitut za ceste, d.o.o. na osnovi terenskih raziskav izdelal elaborat dimenzioniranja voziščne konstrukcije št. DN 04/18. Povzetek elaborata je opisan v poglavju 7.1 Zemeljska dela in 7.2 Zgornji ustroj.

5.5 Projektni pogoji

5.5.1 ELEKTRO GORENJSKA

Dne 2.3.2018 so bili s strani soglasodajalca Elektro Gorenjska d.d. pod številko 1-1137987/2018/1 izdani projektni pogoji z naslednjimi zahtevami:

- Preko dela državne ceste R1-206/1027 Kranjska Gora – Erika poteka strednjenapetostni 20kV podzemni vod.
- V projektno dokumentacijo je potrebno vrisati obstoječe elektroenergetske vode in naprave. Potem trase naših vodov lahko pridobite v službi za tehnično dokumentacijo na e-naslov: vojko.oman@elektro-gorenjska.si
- Pred začetkom posega v prostor je potrebno v pristojnem nadzorništvu naročiti zakoličbo njihovih vodov in naprav, ter zagotoviti nadzor pri vseh gradbenih delih v bližini elektroenergetskih vodov in naprav.

Tehnični pogoji glede približevanja objekta obstoječemu distribucijskemu omrežju in napravam:

Varovalni pas 20 kV kablovoda in 0,4 kV kablovoda je 1 m na vsako stran od osi elektroenergetskega voda oziroma 2 m od zunanje ograje razdelilne ali transformatorske postaje.

Gradnja je možna v skladu s pravilnikom o pogojih in omejitvah gradenj, uporabe objektov ter opravljanja dejavnosti v območju varovalnega pasu elektroenergetskih omrežij ter pripadajočimi standardi ter v skladu z uredbo o elektromagnetnem sevanju v življenjskem okolju.

Vse prestavitve in novogradnje objektov Elektra Gorenjska in naprav je potrebno projektno obdelati. Projekte izdelava Služba za projektivo, Elektra Gorenjska d.d. (g. Cerkovnik Florjan, tel. št. 031587530).

Vsa dela v zvezi s prestavitvijo in zaščito obstoječih elektroenergetskih naprav ter izdelavo pripadajoče projektne dokumentacije je dolžan investitor naročiti pri izvajalcu Elektro Gorenjska d.d.

Elektro Gorenjska d.d. kot upravljalca gospodarske javne infrastrukture zagotovi elektromontažni del opreme in izvede vsa elektromontažna dela za predstavljene in novozgrajene objekte.

0202	0008.00	004.2102	T.1.1	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

3.4	TEHNIČNO POROČILO
3.4.1	TEHNIČNI OPISI

V območju obdelave se zaščiti vode Elektra Gorenjska:

- vzdolž ceste R1-201/0202 in R1-201/0203 v dolžini 185 m in
- pri prečkanju ceste R1-201/0203 v km 0,156 (prečni profil A12-5m)
- ter pri prečkanju ceste R2-206/1027 v km 0,035 (prečni profil B3-5m) in
- pri prečkanju ceste R2-206/1027 v km 0,059 (prečni profil B4-1m).

V območju krožišča se obstoječe vode prestavi glede na nov jašek J5 meteorne kanalizacije. Elektro kable se zaščiti – prestavi v 3 x 110 mm PVC cevi v dolžini 13,5 m in le te obbetonira v območju krožišča. Po BCP poteka prestavitvev od km 2,557 R1-201/0202 do km 0,001 R1-201/0203; oz. od km 0,147 do km 0,160 /oz. A8+7m do A9.

5.5.2 Direkcija Republike Slovenije za vode, Sektor območja zgornje Save

Ministrstvo za okolje in prostor, Direkcija Republike Slovenije za vode, izdaja, na podlagi 49. člena Zakona o graditvi objektov in 151.a člena Zakona o vodah, na vlogo investitorke, Občine Kranjska Gora, projektne pogoje.

Ureditev krožnega križišča na obravnavanem območju je s stališča zaščite vodnih interesov možna ob upoštevanju naslednjih pogojev:

5.5.2.1 Pogoji tehnične narave:

1. Posege v vode, vodna in priobalna zemljišča, zemljišča na varstvenih in ogroženih območjih ter kmetijska, gozdna in stavbna zemljišča je treba programirati, načrtovati in izvajati tako, da se ne poslabšuje vodni režim in stanje voda, da se ohranja naravne procese (tudi poplavljanje in razlivanje na neurbaniziranih površinah), omogoča varstvo pred škodljivim delovanjem voda in ohranjanje naravnega ravnovesja vodnih in obvodnih ekosistemov (5, člen ZV-1)
2. Predvidena gradnja posega na priobalna zemljišča vodotoka Sava Dolinka (vodotok 1. reda). Vrisati in upoštevati je potrebno vodna in priobalna zemljišča vodotokov 1. reda v širini najmanj 150 m od meje vodnega zemljišča. Skladno s 14. in 37. členom ZV-1, je potrebno upoštevati odklik objektov od meje vodnega zemljišča vodotokov. Meja vodnega zemljišča se določa skladno s Pravilnikom o podrobnejšem načinu določanja meje vodnega zemljišča tekočih voda (Uradni list RS, št 129/06)
3. Na vodnem in priobalnem zemljišču ni dovoljeno posegati v prostor, razen za izjeme, ki jih določa 37. člen ZV-1:
 - gradnjo objektov javne infrastrukture, komunalne infrastrukture in komunalnih priključkov na javno infrastrukturo ter z gradnjo objektov javne infrastrukture neposredno povezane ureditve, ki se načrtujejo na podlagi predpisov s področja umešča prostorskih ureditev državnega pomena v prostor, če izpolnjujejo pogoje iz tretjega odstavka tega člena,
 - gradnjo objektov grajenega javnega dobra po tem ali drugih zakonih,
 - ukrepe, ki se nanašajo na izboljšanje hidromorfoloških in bioloških lastnosti površinskih voda, ukrepe, ki se nanašajo na ohranjanje narave,
 - gradnjo objektov, potrebnih za rabo voda, ki jih je za izvajanje posebne rabe vode nujno zgraditi na vodnem oziroma priobalnem zemljišču (npr. objekt za zajem ali izpust vode), zagotovitev varnosti plovbe in zagotovitev varstva pred utopitvami v naravnih kopališčih,

0202	0008.00	004.2102	T.1.1	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

3.4	TEHNIČNO POROČILO
3.4.1	TEHNIČNI OPISI

- gradnja objektov, namenjena varstvu voda pred onesnaženjem
- gradnjo objektov, namenjenih obrambi države, zaščiti in reševanju ljudi, živali in premoženja ter izvajanju nalog policije
- 4. V projektni dokumentaciji je potrebno prikazati in upoštevati varovana, varstvena in ogrožena območja po določbah zakona o vodah.
- 5. Lokacija posega se nahaja na III. varstvenem območju virov pitne vode. Za vse gradnje, ki posežejo na območje varstvenih pasov virov pitne vode, je potrebno pri načrtovanju in izgradnji dosledno upoštevati omejitve in pogoje, ki izhajajo iz veljavnega predpisa (odlok o varstvu vodnih virov in ukrepah za zavarovanje pitnih voda v Kranjska Gora (UVG 26/98in UVG 23/02)).
- 6. Projektna dokumentacija naj vsebuje detajle prikaza vseh predvidenih posegov na priobalnem zemljišču.
- 7. S predvidenimi posegi naj se v največji meri omeji posege na naravne brežine in razlivne površine vodotoka ter struge vodotokov.
- 8. Gradnjo je potrebno načrtovati tako, da se ne slabša odtočnih, poplavnih in erozijskih razmer.
- 9. Dovožne poti in ceste, potrebne za gradnjo objekta, morajo potekati tako, da ne bo prišlo do škodljivih vplivov na vodna in priobalna zemljišča, stanje voda in vodni režim oziroma stabilnosti terena in okolje.
- 10. V projektni dokumentaciji za pridobitev gradbenega dovoljenja mora biti tekstualno in grafično ustrezno obdelana in prikazana dispozicija objektov, vsa komunalna infrastruktura ter predvidena rešitev odvoda vseh vrst voda (padavinske, zaledne).
- 11. Odvajanje in čiščenje padavinskih voda mora biti usklajeno z Zakonom o vodah in Uredbo o emisiji snovi pri odvajanju padavinske vode z javnih cest (Uradni list RS, št 47/05)
- 12. Padavinske in drenažne vode naj se kontrolirano neškodljivo odvajajo oziroma ponikajo, ne da bi prišlo do erodiranja, zamakanja ali poplavljanja okoliških površin ali poškodb na vodotokih ali objektih vodne infrastrukture. Odtok je potrebno ustrezno urediti tako, da ne bo prihajalo do onesnaževanja in iztokov nevarnih snovi v podtalje in vode. V primeru odvajanja v površinski odvodnik je odvodnjavanje treba predvideti v skladu z 92. členom ZV-1 in sicer na tak način, da bo v čim večji možni meri zmanjšan hipni odtok padavinskih voda z urbanih površin. Predvideti je optimalno število iztokov glede na količine padavinskih voda in prevodno sposobnost vodotoka, katerega bodo speljane.
- 13. Izkopi in začasno odložen material mora biti zavarovan pred odplavljanjem.
- 14. Upoštevati je potrebno določbe 84 člena in 68. člena ZV-1, po katerih so na vodnem in priobalnem zemljišču prepovedane dejavnosti in posegi v prostor, ki bi lahko
 - ogrožali stabilnost vodnih in priobalnih zemljišč,
 - zmanjševali varnost pred škodljivim delovanjem voda,
 - ovirali normalen pretok vode, plavin in plavja
 - onemogočali obstoj in razmnoževanje vodnih in obvodnih organizmov.
 Na vodno in priobalno zemljišče je prepovedano:
 - odlagati in pretovarjati nevarne snovi v trdni, tekoči ali plinasti obliki,
 - odlaganje ali pretovarjanje odkopanih ali odpadnih materialov ali drugih snovi,
 - odlaganje odpadkov.
- 15. Odlaganje gradbenega, rušitvenega in izkopnega materiala na priobalna in vodna zemljišča, na brežine in v pretočene profile vodotokov ni dovoljeno. Nasipavanje retenzijskih površin, zasipavanje vodotokov, sprožanje erozijskih procesov, rušenje ravnotežja na pogojno stabilnih tleh ali slabšanje odtočnih razmer pri načrtovanju posegov ni dovoljeno.

0202	0008.00	004.2102	T.1.1	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

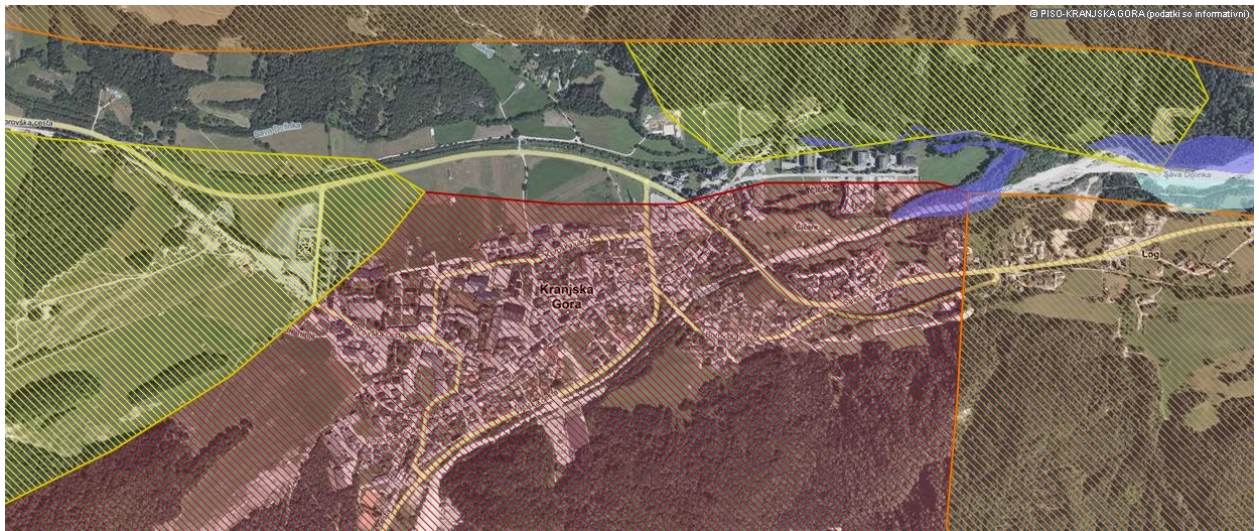
3.4	TEHNIČNO POROČILO
3.4.1	TEHNIČNI OPISI

16. V času gradnje je investitor dolžan zagotoviti vse potrebne varnostne ukrepe in tako organizacijo gradbišča, da bo preprečeno onesnaženje voda. Takoj po izvedbi je potrebno odstraniti vse začasne nasipe in provizorije. Vse z gradnjo prizadete površine je potrebno po končanju del biotehnično protierozijsko zaščititi ter vzpostaviti ekološko ustrezno stanje.
17. Potrebno je preventivno preprečevati obremenitve obrežnih ekosistemov, onesnaženje vod in okolja
18. V primeru spremembe ali dopolnitve predvidenih posegov ali programskih izhodišč si pridržujemo pravico do dopolnitev oziroma sprememb pogojev.

5.5.2.2 Pogoji pravne narave

19. Pri pripravi projektne dokumentacije je potrebno upoštevati Pravilnik o vsebini vlog za pridobitev projektnih pogojev in pogojev za druge posege v prostor ter o vsebini vloge za izdajo vodnega soglasja (Uradni list RS, št. 25/09).

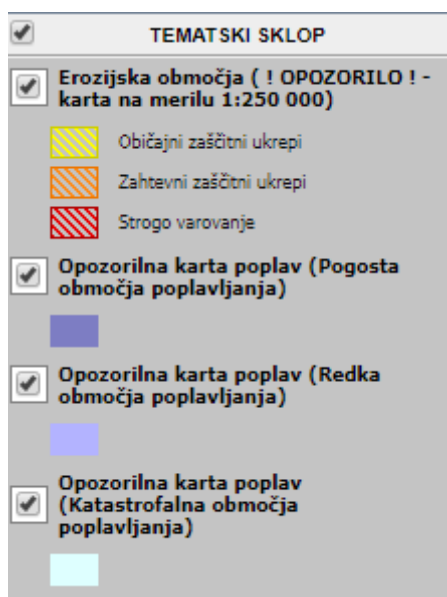
Glede na podatki prostorskega informacijskega sistema je območje ureditve krožišča takole obdano z možnimi poplavami in drugimi poplavnimi dogodki:



Slika 9 Poplave in poplavni dogodki

0202	0008.00	004.2102	T.1.1	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

3.4	TEHNIČNO POROČILO
3.4.1	TEHNIČNI OPISI

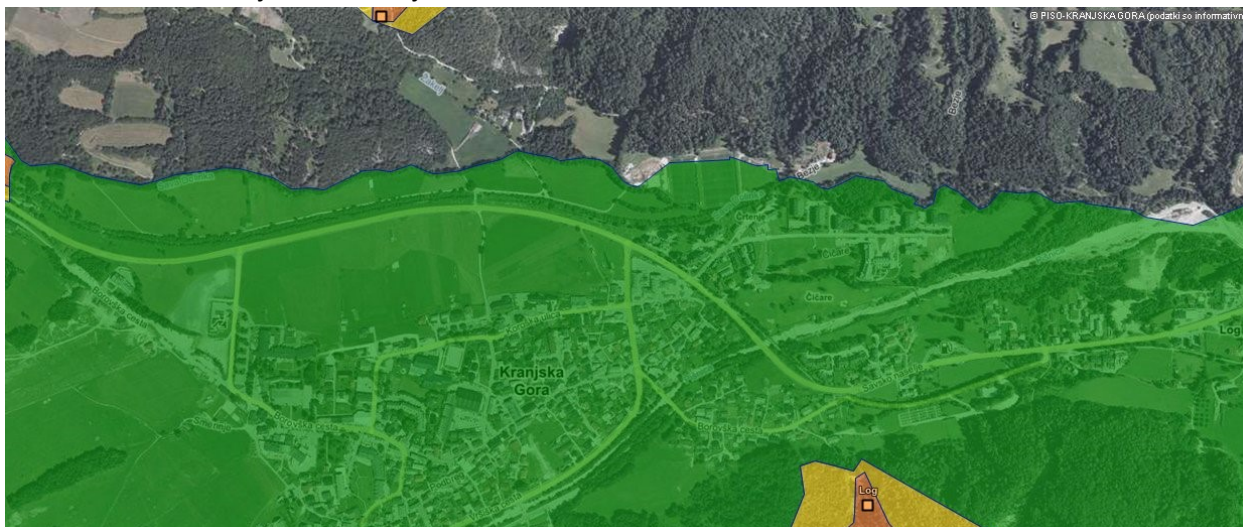


Iz tega lahko sklepamo, da območje obdelave ni na področju pogostih poplav. Majhen del kraka ceste R1-201/0203 je v erozijskem območju strogega varovanja, a z gradnjo krožišča bistveno ne poslabšamo obstoječega stanja.

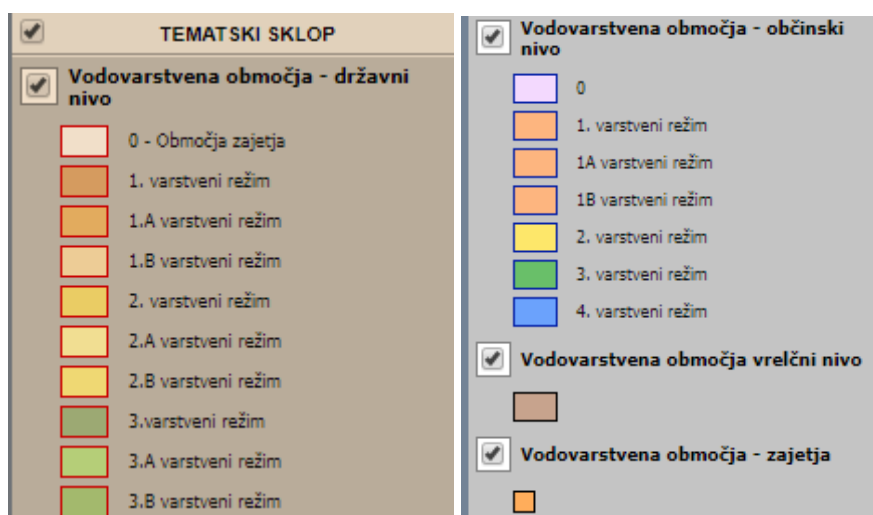
0202	0008.00	004.2102	T.1.1	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

3.4	TEHNIČNO POROČILO
3.4.1	TEHNIČNI OPISI

Vodovarstvena območja so naslednja:



Slika 10 Vodovarstvena območja - državni nivo, občinski nivo, vrelni nivo in zajetja



Z gradnjo ureditve krožnega križišča ne posegamo bistveno v obstoječe okolje, saj v večji meri poskušamo ohraniti tako obstoječo niveleto vseh krakov kot tudi elemente obstoječih cest. V območje obdelave se bo precej posegalo z gradnjo kraka k športnemu parku, a kljub temu menimo, da se bo dalo zgraditi cesto tako, da ne bo poslabšala obstoječega stanja vodnega režima.

5.5.3 KOMUNALA KRANJSKA GORA

Splošni pogoji

Pred pričetkom gradnje je obvezno izvesti zakoličbo komunalnih vodov, ki jih investitor naroči vsaj tri delovne dni prej. Investitor je odgovoren za vso povzročeno škodo na komunalni infrastrukturi in na javni cesti, ki bi nastala zaradi gradnje objekta.

0202	0008.00	004.2102	T.1.1	
------	---------	----------	-------	--

3.4	TEHNIČNO POROČILO
3.4.1	TEHNIČNI OPISI

V kolikor investitor brez soglasja upravljavca postavi začasni ali pomožni objekt na lastnem zemljišču na infrastrukturi objekt (vodovod, kanalizacija) ob morebitnih okvarah infrastrukture nima pravice uveljavljati odškodnine in je obvezen dovoliti upravljavcu le-te nemoten pristop in sanacijo.

Investitor je obvezen upoštevati zakonsko določene odmike od komunalnih vodov. Na trasi obstoječih komunalnih vodov ni dovoljeno nasipati ali odvažati materiala. Priklop in gradbeni posegi na gospodarski javni infrastrukturi so dovoljeni času od 01.05. do 31.10..

V primeru, da investitor v času gradnje brez soglasja upravljavca vodovodnega sistema spremeni namembnost objekta, poveča novogradnjo ali kako drugače spremeni objekt, projektni pogoji ter soglasje h gradnji za nov objekt ne veljajo.

Vsa morebitna dela na vodovodnem priključku in vodomeru lahko opravi IZKLJUČNO upravljavec vodovoda po naročilu in na stroške investitorja.

Vse prestavitve ali povečave obstoječega omrežja, ki jih povzroči gradnja objekta bremenijo investitorja. Investitor je dolžan pridobiti služnost od lastnikov zemljišč po katerih je načrtovana infrastruktura.

5.5.3.1 VODOVOD:

Javni cevovod pitne vode poteka v območju urejanja dovoznih cest, kjer je predvideno urejanje odvodnih vod in javne razsvetljave.

V sklopu urejanja krožišča je v projektni dokumentaciji potrebno predvideti vgradnjo kovinske zaščitne cevi DN400 (med A11 in A12 in sicer v km 0,052 R1-201/0203) ter zaščitne cevi DN110 iz centra križišča na rob državne ceste do nadstrešnice za zbiranje odpadkov. Cevovod mora biti zaradi nevarnosti na globini 180 cm, obsut s peskom granulacije 0-4 mm, 20 cm nad in 10 cm pod cevjo.

5.5.3.2 - KANALIZACIJA

Na območju gradnje je obstoječa meteorna kanalizacija, ki jo je zaradi spremembe konfiguracije terena (razširitev vozišča z nasipanjem materiala) potrebno prestaviti izven brežine državne ceste.

Prav tako je potrebno v projektni dokumentaciji krožišča iz centra krožišča načrtovati cev za odvod meteornih vod oz. viška zalivalnih vod v primeru postavitve fontane, ki so lahko speljane v obstoječo betonsko meteorno kanalizacijo DN600.

5.5.3.3 CESTE

Zaradi gradnje objekta oziroma obratovanja predmetnega objekta ne sme biti moteno odvodnjavanje in redno vzdrževanje občinskih cest. Meteorne in druge odpadne vode z zemljišč v lasti države se ne smejo stekati na občinske ceste.

5.5.3.4 ODPADKI

Izvajalec javne gospodarske javne službe zbiranja in odvoza odpadkov narekuje investitorju, da zaradi razširitve ceste in krožišča ter s tem povezanim poljem preglednosti v projektni dokumentaciji predvidi **prestavitve nadstrešnice** za ločeno zbiranje odpadkov.

0202	0008.00	004.2102	T.1.1	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

3.4	TEHNIČNO POROČILO
3.4.1	TEHNIČNI OPISI

5.5.4 ZVKDS – Območna enota Kranj – KULTURNOVARSTVENI POGOJI

Dne 27.2.2018 smo zaprosili za projektne pogoje Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije. ZVKDS je prejel vlogo 1.3.2018, a v predpisanem roku ni izdal projektних pogojev. Iz tega sklepamo, da je soglasje dano. (ZGO Uradni list RS, št. 102/04 – uradno prečiščeno besedilo, 14/05 – popr., 92/05 – ZJC-B, 93/05 – ZVMS, 111/05 – odl. US, 126/07, 108/09, 61/10 – ZRud-1, 20/11 – odl. US, 57/12, 101/13 – ZDavNepr, 110/13 in 19/15: ZGO-1-NPB16, 50. člen)

6 *Opis projektних rešitev*

6.1 *Splošno*

Skladno s projektno nalogo in zaključki prometne študije je predvidena preureditev obstoječega trikrakega križišča v krožno križišče s štirimi kraki, saj občina Kranjska Gora predvideva ureditev športnega parka Ruteč.

Krožno križišče ima dimenzije majhnega urbanega krožnega križišča s štirimi kraki in nivojskim vodenjem prometa.

Krake smo poimenovali krak A, krak B in krak C. Krak A je na glavnih prometnih smereh, na cestah R1-201/0202 in R-201/0203. Krak B je na cesti R1-206/1027. Krak C je predviden za cestni priključek k športnemu parku Ruteč.

Krožišče ima naslednje dimenzije:

- notranji premer sredinskega otoka: $R = 8,5\text{ m}$
- povozni del sredinskega otoka: $\check{s} = 1,5\text{ m}$
- zunanji premer: $D = 32\text{ m}$
- širina povoznega pasu krožišča: $\check{s} = 6,0\text{ m}$
- širine uvoznih in izvoznih pasov ter velikosti uvoznih in izvoznih radijev so dovolj velik, da prevozi krožišče brez težav merodajno vozilo – vlačilec, avtobus in tri osno tovorno vozilo. Dimenzije uvoznih in izvoznih pasov so prikazane na grafični prilogi G.102 Gradbene situacije.
- vsi kraki imajo ločilne otoke z dvignjenimi robniki.

Novo predvideno krožno križišče s priključnimi kraki je umeščeno v prostor na tak način, da se čim manj posega izven območja obstoječih cest, hkrati pa se vzdolžni in prečni skloni tako krožnega vozišča, kot priključkov izvedejo na način, ki bo omogočal visok nivo prometne varnosti in kvalitetno odvodnjavanje.

Predpisana projektna hitrost na obravnavanem območju je 50 km/h, saj cesta poteka v naselju.

0202	0008.00	004.2102	T.1.1	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

3.4	TEHNIČNO POROČILO
3.4.1	TEHNIČNI OPISI

6.2 *Situativni potek*

Situativni potek cest R1-201/0202 Podkoren – Kr. Gora, R1-201/0203 Kr. Gora – Mojstrana – Dovje in R1-206/1027 Kr. Gora – Erika, v naselju Kranjska Gora sledi obstoječim trasam in glavnih elementov ne spreminjamo. Malenkostno se spremeni le priključek v krožišče ceste R1-206/1027. Krak C, kjer bo potekala cesta k športnemu parku je načrtovan tako, da bo možno čim boljše prečkanje ceste čez reko Savo Dolinko in bo dostop do parka čim krajši ter vodovarstveno območje ne bo prizadeto.

6.3 *Vzdolžni potek*

Krožno križišče zaradi prilagoditve na okoliški teren in nivelete priključnih cest leži na ravnini z nagibom 2 % k osi B, to je k cesti R1-206/1027.

Niveleta glavne prometne smeri je prilagojena navezavi na obstoječo niveleto na robovih obdelave. Nagib nivelete je na cesti R1-201/0202 $i = 0,3\%$ in $i = 1,6\%$. Nagib nivelete na cesti R1-201/0203 je za krožnim križiščem $i = -0,5\%$.

Niveleta ceste R1-206/1027 se z nagibom krožišča nadaljuje v istem naklonu 2% in nato z naklonom -0,6% naveže na obstoječo cesto.

Niveleta kraka osi C, k športnemu parku, je prav tako vezana na nagib krožišča in se nadaljuje z naklonom -2 % in nato predvidevamo, da se bo z naklonom 2,5 % spustila preko reke na obstoječi teren.

6.4 *Geometrijski elementi krožnega križišča*

Zunanji premer krožnega križišča znaša 32 m. Premer nepovoznega dela sredinskega otoka je 17,0 m, širina povoznega dela otoka 1,5 m, širina krožnega vozišča pa 6,0 m. Priključni radiji so izbrani na osnovi računalniške simulacije prevoznosti merodajnih vozil po posameznih smereh in zagotavljanja ustrezne pretočnosti križišča. Uvozni radiji na glavni prometni smeri so 18 m, izvozni 15 m.

Za merodajno vozilo smo na vseh krakih kategoriziranih cest preverili prevoznost s triosnim tovornim vozilom, vlačilcem in avtobusom.

0202	0008.00	004.2102	T.1.1	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

3.4	TEHNIČNO POROČILO
3.4.1	TEHNIČNI OPISI

6.5 Normalni prečni prerezi

S Pravilnikom za projektiranje cest, 39. člen, je tipski prečni profil ceste določen:

PLDP > 5000 vozil/dan

RC – regionalna cesta

POVEZOVALNE CESTE

Projektna hitrost 60 km/h

Vozni pasovi: 2 x 2,75 m

Robni pasovi 2 x 0,25 m

Širina vozišča 6,0 m

Širina bankine 2 x 1,0 m

TPP 8,0 m

Normalni prečni prerez regionalne ceste R1-201/0202 Podkoren – Kr. Gora:

Robnik z bankino levo	1,00 m
Robni pas levo	0,25 m
Vozni pas levo	3,00 m
Vozni pas desno	3,00 m
Robni pas desno	0,25 m
robnik z bankino desno	1,00 m
skupaj	8,50 m

Normalni prečni prerez regionalne R1-201/0203 Kr. Gora – Mojstrana – Dovje:

V območju prometnega otoka:

robnik z bankino levo	1,00 m
robni pas levo	0,25 m
vozní pas levo	3,00 m
robni pas levo	0,25 m
prometni otok	2,50 m
robni pas desno	0,25 m
vozní pas desno	3,00 m
robni pas desno	0,25 m
asfaltna koritnica desno	0,50 m
robnik z bankino desno	1,00 m
skupaj	12,0 m

0202	0008.00	004.2102	T.1.1	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

3.4	TEHNIČNO POROČILO
3.4.1	TEHNIČNI OPISI

V območju razširitve:

robnik z bankino levo	1,00 m
robni pas levo	0,25 m
vozni pas levo	3,00 m
robni pas levo	0,25 m
pas za leve zavijalce	2,50 m
robni pas desno	0,25 m
vozni pas desno	3,00 m
robni pas desno	0,25 m
asfaltna koritnica desno	0,50 m
robnik z bankino desno	1,00 m
skupaj	12,0 m

Normalni prečni prerez regionalne R1-206/1027 Kr. Gora – Erika:

Robnik z bankino levo	0,50m
Pločnik	1,50 m
kolesarski pas na vozišču	1,25 m
Robni pas levo	0,25 m
Vozni pas levo	3,00 m
Vozni pas desno	3,00 m
Robni pas desno	0,25 m
kolesarski pas na vozišču	1,25 m
robnik z bankino desno	1,00 m
skupaj	8,50 m

Karakteristični prečni prerez v krožnem križišču (prečni profil C1) je sledeč:

robnik z bankino levo	1,00 m
vozišče krožišča	6,00 m
povozni del sredinskega otoka	1,50 m
nepovozni del sredinskega otoka	17,00 m
povozni del sredinskega otoka	1,50 m
vozišče krožišča	6,00 m
robnik z varnostno širino	0,50 m
pločnik	1,50 m
bankina	0,50 m
skupaj	38,50 m

0202	0008.00	004.2102	T.1.1	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

3.4	TEHNIČNO POROČILO
3.4.1	TEHNIČNI OPISI

6.6 *Prometni otoki*

Prometni otoki so locirani:

- na osi A, odsek ceste 0202: od km A9-3,74 do km A9+0,8 m, dolžine 4,5 m, širine od 1,5 do 3,3 m
- na osi A, odsek ceste 0203: od km A9+4,76 do A11+8,1 m, dolžine 43,3 m, širine od 4,3 m do 2,5 m
- na osi B, odsek ceste 1027: od km B2-3,74 do km B2+6,52, dolžine 10,3 m, širine od 3,3 do 1,5 m
- na osi C, cesta k športnemu parku: od km C2-3,75 do C2+7,44, dolžine 11,2 m, širine 1,5 do 3,3 m, ki se ga v tej fazi NE IZVEDE.

Vsi ločilni otoki so predvideni v nepovozni izvedbi. Obrobljeni so z dvignjenimi granitnimi robniki, h = 12 cm. Otoke uredi s prodniki, na enak način, kot so urejeni vzdolž državne ceste skozi Kranjsko Goro.



Povozni del sredinskega otoka je od krožnega vozišča ločen s položenim granitnim robnikom, dvignjenim na koto asfalta za 5 cm. Povozni del otoka se tlakuje z granitnimi kockami dimenzij 20x20x20 cm, položene v plast betona debeline 15 cm. Stiki se zapolnijo z mikroarmirano neskrčljivo cementno malto. Povozni del sredinskega otoka se zaključi z dvignjenim granitnim robnikom (+12cm) prereza 15x25 cm. Sredina otoka se zasuje z izkopanim materialom in uredi skladno z detajlom ureditve.

Na sredinskem otoku je predvidena vgradnja dveh zaščitnih cevi za morebitno postavitve fontane v prihodnosti, ki pa s svojo lego in obliko ne sme zmanjšati preglednosti in prometne varnosti krožišča.

0202	0008.00	004.2102	T.1.1	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

3.4	TEHNIČNO POROČILO
3.4.1	TEHNIČNI OPISI

6.7 Križišča in priključki

Poleg obravnavanega krožnega križišča v območju obdelave ni drugih križišč ali priključkov. S pogreznjenim robnikom upoštevamo le en uvoz na parcelo in sicer na cesti R1-206/1027, v km 0,042. Gradnja pločnika poteka od krožišča do križišča R1-206/1027 Kr. Gora – Erika z ulico Naselje Slavka Černeta, LK 190271, Vršiška (TGC) – Nas. Sl. Černeta. V projektu je obdelan pločnik do km 0,060. Naprej se pločnik navezuje na pločnik, kot je predviden v projektu obnove ceste. Pločnik se izvede ob levi strani ceste R1-206/1027.

6.8 Površine za pešce in kolesarje

Obravnavano območje nima ne površin za pešce ne površin za kolesarje. Predvidevamo, da se bo s preureditvijo križišča v krožišče z novim krakom do športnega parka Ruteč, dinamika gibanja pešcev na tem območju spremenila. Pešci in kolesarji bodo uporabljali novo povezavo do športnega parka in tako smo predvideli nove površine za pešce in kolesarje na območje obdelave.

Nov pločnik je predviden ob levi strani ceste R1-206/1027 Kr. Gora – Erika v širini 1,5 m in sicer od začetka krožišča do križišča z ulico Naselje Slavka Černeta.

Pločnik je predviden tudi ob krožišču do kraka C, ki bo peljal do športnega parka.

Pločnik poteka ob vzhodni strani krožišča in je od vozišča ločen z dvignjenim robnikom in obrobjen z granitnimi kockami dimenzij 10 x 10 x 10 cm.

Kolesarske površine v območju so krožnega križišča so denivelirane, v nadaljevanju proti Vršiču pa je predvidena ureditev kolesarskega pasu na vozišču, saj je vozišče dovolj široko.

Izvedba površin za kolesarje se izvaja fazno, saj dokler ni urejene povezave do športnega parka (novega mostu) območje ureditve za kolesarje ni atraktivno. Gradbeno se izvedejo vsi predvideni ukrepi, izvedba prometne signalizacije (označitev talnih oznak in namestitev znakov) pa se izvede po izgradnji mostu čez Savo in vzpostavitvi povezave do športnega parka.

0202	0008.00	004.2102	T.1.1	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

3.4	TEHNIČNO POROČILO
3.4.1	TEHNIČNI OPISI

6.9 Objekti, zidovi

V območju obdelave je predvideno, da se prestavi nadstrešnico za ekološki otok.



Nadstrešnico se prestavi za 4,5 m stran od križišča (proti parkirišču), saj se pločnik in novo vozišče širita proti obstoječemu parkirišču. Za nadstrešnico se predvidi štiri nove temelje dimenzij 0,8 x 0,8 x 1,0 m. V te temelje se nato ponovno postavi nadstrešnica, kot je obstoječa.

Razen temeljev se vse dele nadstrešnice pri prestavitvi ohrani, da se jih nato ponovno zgradi na novi lokaciji.

7 Opis konstrukcijskih elementov

7.1 Predдела

Pred gradnjo je potrebno pripraviti gradbišče na gradnjo. Najprej se izvedejo vsa potrebna geodetska dela, potrebna za zakoličbo (vključno z zakoličbo obstoječih komunalnih napeljav). Nato se na prizadetih površinah izvede čiščenje terena. Najprej se demontira prometna signalizacija ter drogov obstoječe cestne razsvetljave. Porušijo se drevesa.

Demonitra se nadstrešnica ekološkega otoka. S prestavitvijo nadstrešnice se porušijo obstoječi temelji in del asfaltnega parkirišča ($p=15\text{m}^2$).

Opravi se demontaža reklamnega panoja, ki je nad cesto R1-206/1027.

Poruši se utrjena betonsko kamnita brežina nalivnega mesta, saj se bo na tem mestu zgradil jašek. Poruši se varovalna lesena ograja.

V območju obdelave krožnega križišča se izvede odrez rušenje obstoječe asfaltne obloge: na R1-201 cesti bo v pričakovani skupni debelini 15 do 17 cm in na R1-206 cesti v skupni debelini 12 cm.

Rušijo se vse granitne kocke na vozišču (površina $146,5\text{ m}^2$).

Porušijo se obstoječi prometni otoki ($p = 70\text{ m}^2$).

0202	0008.00	004.2102	T.1.1	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

3.4	TEHNIČNO POROČILO
3.4.1	TEHNIČNI OPISI

Poruši se jeklena varnostna ograja (l = 384 m).

Porušijo se betonske stopnice k objektu Bezje 2 in 3.

Razgradnja obstoječe nadstrešnice je možna na dva načina:

1. način: odmontira se obstoječe strešnike in razgradi leseno konstrukcijo. Vse dele nadstrešnice se kasneje ponovno uporabi na novi lokaciji.
2. način: Nadstrešnici se poveže nosilne stebre (»noge«) tako, da bo možno nadstrešnico dvigniti v celoti in jo prestaviti na nove temelje.

7.2 Zemeljska dela

Za predvideno gradnjo bo potrebno izvesti zemeljska dela. Najprej se na novo prizadetih površinah odstrani plast humusa, ki se ga deponira na začasni deponiji za kasnejše humiziranje brežin. Nato se izvede izkop zemljine: debelozrnat slabo zaobljen in malo zameljen prod. Del izkopenega materiala se porabi za cestni nasip. Odvečni izkopani material se odpelje na pooblaščen deponijo. Nato se uredi planum temeljnih tal. Po vgradnji voziščne konstrukcije se vse novo nastale brežine humizirajo in zatravijo z avtohtono travno mešanico.

Odriv humozne krovnine se na delu priključnega kraka C predvidi v debelini 50 cm, na urbanih površinah pa zadošča plitva, površinska predpriprava.

Poleg zgornjega ustroja se odstrani del spodnjega ustroja in sicer

- na cesti R1-201 do globine 43 cm pod vrhom obstoječe asfaltne obloge;
- na cesti R1-206 se zamenja material do globine 83 cm pod vrhom nove asfaltne obloge.

Dogradnja cestnega nasipa je predvidena na delni površini krožnega loka krožišča in na kraku ceste k športnemu parku. Kontaktna površina obstoječega nasipa se formira stopničasto, z zaseko polic najmanj 80 cm oz. do zadostne skupne širine (zaseka+dogradnja) utrjevanja s težjim komprimacijskim strojem. Vse dogradnje cestnih nasipov se izvede iz kamnolomskega in/ali naravno separiranega kamnitega nasipnega materiala nosilnosti CBR>10 ali z izkopanim materialom iz rušitve zgornjega ustroja obstoječe ceste (asfaltni rezkanec, zameljen peščen tamponski prod). Naklone brežin se v splošnem zasleduje glede na obstoječe, v krovnem delu pa se lahko prilagodijo, vendar ne več kot z nagibom 2:3. Takšna nadvišanja obstoječega nasipnega telesa naj se zaključujejo na rob obstoječega lica. Vsa lica se humizira in zatravi. Tekom gradnje je potrebno zagotavljati zgoščenost po posamezni nasipni plasti najmanj 98% D_{PR} – optimalne gostote po modificiranem Proctorju. Debelina nasipne plasti se prilagaja zmogljivosti komprimacijskega stroja, vendar naj ne presega 35 cm v razsutem stanju.

0202	0008.00	004.2102	T.1.1	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

3.4	TEHNIČNO POROČILO
3.4.1	TEHNIČNI OPISI

7.3 Zgornji ustroj

Za potrebe predmetnega projekta je bilo na osnovi terenskih raziskav s strani Inštituta za ceste d.o.o. izdelano geotehnično poročilo z elaboratom dimenzioniranja voziščne konstrukcije, ki je sestavni del projektne dokumentacije. Glede na sestavo tal in prometne obremenitve je predlagana naslednja voziščna konstrukcija:

- Obstoječe vozišče od A3 do A14 in B1 do B2+10 m:

AC 11 surf Pmb 45/80-65 A2	4 cm
AC 22 base B50/70 A3	9 cm
tamponski drobljenec GW-GM 0/32	30 cm
višinska izravnava s tamponskim drobljencem GW-Gm 0/22 do 0/32 *	
obstoječi cestni nasip iz debelozrnatega slabo zaobljenega in malo zemeljenega gramoza GP-GM	
Skupaj	> 43 cm

- Obstoječe vozišče od B2+10 m do B4:

AC 11 surf Pmb 45/80-65 A2	4 cm
AC 22 base B50/70 A3	9 cm
tamponski drobljenec GW-GM 0/32	30 cm
PSU – posteljica iz kvalitetnega kamnitega drobirja GW-GM 0/63 do 0/100	40 cm
TT – zameljen do peščen slabo zaobljen gramoz s tankimi lečami peščenega melja do drobnega zameljenega peska GM *	
Skupaj	> 83 cm

- razširitve, dogradnja kraka od C1+5 m do C3:

AC 11 surf Pmb 45/80-65 A2	4 cm
AC 22 base B50/70 A3	9 cm
tamponski drobljenec GW-GM 0/32	30 cm
PSU – posteljica iz kvalitetnega kamnitega drobirja GW-GM 0/63 do 0/100	40 cm
- cestni nasip iz rušitve obstoječega vozišča (asfaltni rezkanec in zameljen peščen slabo zaobljen tamponski prodec GM s klasti do 50 mm)	
TT – zameljen do peščen slabo zaobljen debelozrnat gramoz GM s tankimi lečami peščenega melja in krovno infiltriranimi humoznimi spiralinami*	
Skupaj	> 83 cm

0202	0008.00	004.2102	T.1.1	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

3.4	TEHNIČNO POROČILO
3.4.1	TEHNIČNI OPISI

- Konstrukcija hodnika za pešce:

AC 8 surf B70/100 A5	5 cm
NNP - tamponski drobljenec GW-GM 0/22 do 0/32 (zasip med robniki)	20 cm
NNP - tamponski drobljenec GW-GM 0/32 (zvezni sloj pod voziščem)	30 cm
cestni nasip iz rušitve obstoječega vozišča (asfaltni rezkanec in zameljen peščen slabo zaobljen tamponski prodec GM s klasti do 50 mm)	
TT – zameljen do peščen slabo zaobljen debelozrnat gramoz GM s tankimi lečami peščenega melja in krovno infiltriranimi humoznimi spiralinami*	
skupaj	> 25/35 cm

Predpisane asfaltne zmesi morajo ustrezati zahtevam kakovosti po SIST 1038-1: 2008 in TSC 06.300/06.410: 2009. Dodatno se v obrabno-zaporni asfaltni zmesi AC 11 surf predpisuje sestava kamene zmesi iz silikatnih zrn eruptivnega porekla!

Tamponski drobljenec mora ustrezati zahtevam kakovosti po SIST EN 13242 in TSC 06.200:2003, pri čemer elaborat dimenzioniranja dodatno predpisuje zrnastost delež finih delcev v vgrajeni plasti razreda f_g , kakovostnih finih delcev $MB \leq 1,5 \text{ g/kg}$ in odpornost kamnitih zrn proti drobljenju (po postopku Los Angeles) do največ 30%.

Izvoja se redna kontrola kakovosti vgrajenih materialov in izvedenih del. Predpisane so zahteve nosilnosti in zgoščenosti :

- Vozišče
 - Planum nevezane nosilne plasti – tampona: $E_{v2} \geq 120 \text{ MPa}$, $D_{PR} \geq 98 \%$
 - Planum spodnjega ustroja – posteljica: $E_{v2} \geq 80 \text{ MPa}$, $D_{PR} \geq 98 \%$
- Površine za pešce in kolesarje
 - Planum nevezane nosilne plasti – tampona: $E_{v2} \geq 80 \text{ MPa}$, $D_{PR} \geq 98 \%$

Za vse zemeljske izkope je potrebno vršiti spremljavo terenskih razmer inženirja z utečeno prakso pri načrtovanju temeljenja in izvajanju zemeljskih del za gradnjo cest in inženirskih objektov.

7.4 Odvodnjavanje

Odvajanje in čiščenje padavinskih voda je usklajeno z Zakonom o vodah in Uredbo o emisiji snovi pri odvajanju padavinske vode z javnih cest.

Predvideno je, da se padavinske vode kontrolirano neškodljivo odvajajo tako, da ne bo prišlo do erodiranja, zamakanja ali poplavljanja okoliških površin ali poškodb na vodotokih. Odtoka meteoritnih vod sta obstoječa in urejena tako, da ne bo prihajalo do onesnaževanja in iztokov nevarnih snovi v podtalje in vode.

0202	0008.00	004.2102	T.1.1	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

3.4	TEHNIČNO POROČILO
3.4.1	TEHNIČNI OPISI

Odvodnjavanje regionalne ceste bo urejeno s pomočjo prečnih in vzdolžnih padcev vozišča in z zbiranjem padavinske vode:

- v asfaltirani koritnici na desni strani vozišča ceste R1-201/0203 (gledano v smeri stacionaže) od km 0,165 (A9+5m) do km 0,272 (A14+12m);
- preko požiralnikov v prometnem otoku na cesti R1-201/0203;
- preko požiralnikov ob robu vozišča na cesti R1-206/1027;

Poleg tega se ohrani za odvajanje padavinske vode obstoječa meteorna kanalizacija.

Dreniranje planuma temeljnih tal in vgradnja ločilnega geosintetika nista potrebni.

Urediti je potrebno zaledno površinsko odvodnjavanje terena vzdolž pete nasipa na jugozahodnem robu ureditve krožišča. Predvidena je zemeljska izravnava tal z lijakastim iztekom proti cevnemu prepustu pod cesto med A5 in A6 ob peti nasipa z iztokom proti prepustu. V tem kontekstu je predvideno površinsko niveliranje tal z izravnavo zemeljske mase naklona večjega od 1% in oblikovanje plitvega travnega jarka.

Požiralniki so iz politelena premera 50 cm. Pokrovi so litoželezni – LTŽ, glede na postavitev lokacije so nosilnosti C (250 kN). Vtoki vode iz vozišča so predvideni pod robnikom.

Pri odvajanju vode iz požiralnikov se uporabijo PVC cevi premera 160 mm in 250 mm. Meteorni kanal se zgradi iz PVC cevi premera DN 200 in 250 mm. Cevi se položijo v plast podložnega betona debeline 10 cm in zasujejo s peskom frakcije 0-16 mm do višine 30 cm nad temenom cevi. Uporabijo se cevi obodne togosti razreda SN8. Cevi, ki bodo položene v območju vozišča se polno obbetonirajo s cementnim betonom C8/10 v debelini 15 cm.

Požiralniki bodo iz polietilena (PE), premera 50 cm, globine do 1,3 m. Temeljijo se v podložni beton C8/10 debeline 10 cm. Iztok iz požiralnikov naj bodo najmanj 40 cm nad dnem. S tem se ustvari prostor za usedanje večjih delcev. Požiralniki so locirani izven vozišča, pokriti z okroglimi pokrovi iz nodularne litine nosilnosti 250 kN (razred C250 po SIST EN124).

Jaški bodo iz polietilena (PE), premerov 60 cm in betonski premera 120 cm. Položeni so v podložni beton C8/10 debeline 10 cm. Jaški so locirani izven vozišča, zato bodo pokriti z okroglimi pokrovi iz nodularne litine nosilnosti 250 kN (razred C250 po SIST EN124). Premer pokrovov bo 60 cm. Postavljeni so na armiranobetnoski nosilni obroč in distančnik. Vgradijo se v naklonu terena.

Asfaltirana koritnica širine 50 cm se izdelava v naklonu 12 %. Asfaltiranje le-te je predvideno v enaki debelini kot preplastitev vozišča.

Sistem odvodnjavanja je usklajen z Uredbo o emisiji snovi pri odvajanju padavinske vode iz javnih cest (Ur.l.RS., št. 47/2005).

Vsi potrebni podatki za izvedbo odvodnjavanja (višine jaškov in požiralnikov, vtoki in iztoki ter tlorsni potek kanala) so podani v grafičnih risbah: situaciji odvodnjavanja, v vzdolžnih profilih in prečnih prerezi.

0202	0008.00	004.2102	T.1.1	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

3.4	TEHNIČNO POROČILO
3.4.1	TEHNIČNI OPISI

V območju krožišča se dodatno namesti PVC cev premera 250 mm, ki je namenjena za odvod viška zalivnih vod v primeru postavitve fontane. Cev se spelje do novega jaška J5, ki se ga poveže z obstoječo meteorno kanalizacijo.

7.5 *Komunalni vodi*

Na območju ureditve poteka več obstoječih komunalnih vodov in sicer:

- kanalizacija
- omrežje obstoječe cestne razsvetljave
- srednjenapetostni 20kV podzemni vod
- KKS vodi

Vsi komunalni vodi, tako obstoječi kot predvideni, so prikazani v G.104 Zbirni situaciji komunalnih napeljav.

Pred pričetkom del je potrebno obvestiti vse upravljavce vodov in naročiti njihovo zakoličbo. Morebitno zaščito obstoječih komunalnih vodov se z nadzornikom dogovori na terenu.

7.5.1 Kanalizacija

V okviru izvedbe krožnega krožišča se na novo uredi odvodnjavanje vozišča z novo meteorno kanalizacijo kot je opisano v točki 7.4 Odvodnjavanje.

7.5.2 Cestna razsvetljava

V sklopu projekta je predvidena tudi ureditev cestne razsvetljave, ki je natančneje prikazana v samostojnem načrtu cestne razsvetljave št. /18, ki ga je pripravil ARCO, PRIMOŽ SOKLIČ s.p. Trasa je prikazana tudi v zbirni karti komunalnih vodov tega načrta.

Obstoječa cestna razsvetljava (sami kablovodi) poteka v brežini ob cesti. Trasa izven predvidenega krožišča se ohrani, ker je že položena v ceveh in poteka skozi jaške, ki so locirani ob pozicijah svetilk. Obstoječ kabel je primeren. Nova trasa bo potekala na področju samega krožišča. Odjemno mesto je obstoječe in režim obratovanja je prilagojen obstoječemu. Obstoječi drogovi cestne razsvetljave se ohranijo. Svetilke se zamenja, da so skladne z uredbo o svetlobnem onesnaževanju.

0202	0008.00	004.2102	T.1.1	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

3.4	TEHNIČNO POROČILO
3.4.1	TEHNIČNI OPISI

7.5.3 Električno omrežje – Elektro Gorenjska

V območju obdelave ureditve krožnega križišča potekajo vodi Elektra Gorenjska:

Preko ceste R1-206/1027 Kranjska Gora – Erika:

- v km 0,012 poteka srednjenapetostni 20kV podzemni vod
- v km 0,035 poteka nizkonapetostni vod
- v km 0,059 poteka nizkonapetostni vod

Preko ceste R1-201/0203 Kranjska Gora – Mojstrana – Dovje

- v km 0,215 (oz. po BCP v km 0,056) poteka visokonapetostni podzemni vod

Vsi vodi so prikazani v G.104 Zbirni situaciji komunalnih napeljav.

Pred začetkom posega v prostor je potrebno v pristojnem nadzorništvu naročiti zakoličbo njihovih vodov in naprav, ter zagotoviti nadzor pri vseh gradbenih delih v bližini elektroenergetskih vodov in naprav.

Upoštevati je potrebno, da je varovalni pas 20 kV kablovoda in 0,4 kV kablovoda 1 m na vsako stran od osi elektroenergetskega voda oziroma 2 m od zunanje ograje razdelilne ali transformatorske postaje.

Gradnja je možna v skladu s pravilnikom o pogojih in omejitvah gradenj, uporabe objektov ter opravljanja dejavnosti v območju varovalnega pasu elektroenergetskih omrežij ter pripadajočimi standardi ter v skladu z uredbo o elektromagnetnem sevanju v življenjskem okolju.

V območju obdelave ureditve krožišča bo v km 0,012 potrebno srednjenapetostni vod prestaviti in zaščititi. V dogovoru s projektivo Elektra Gorenjska (g. Cerkovnik Florjan, tel. št. 031587530) se prestavitev in zaščita opravi s podaljšanjem in obbetoniranjem 3 x PC 110 cevmi. Prestavitev in zaščita se opravi na dolžini 14 m.

7.5.4 KKS omrežje

V območju navezave v km 0,272 (oz. po BCP km 0,113) vod KKS prečka cesto R1-201/0203 Kranjska Gora – Mojstrana – Dovje. Pri gradnji meteorne kanalizacije na jašek J1 je potrebno izkop izvajati ročno in pazljivo. Trasa KKS voda se ohrani na obstoječi lokaciji in višini.

0202	0008.00	004.2102	T.1.1	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

3.4	TEHNIČNO POROČILO
3.4.1	TEHNIČNI OPISI

7.6 Prometna signalizacija in oprema

S spremembo prometnega režima v križišču je potrebno preurediti tudi vso pripadajočo prometno signalizacijo.

7.6.1 Vertikalna prometna signalizacija

Prometni znaki so iz aluminijaste pločevine. Dimenzije prometnih znakov in tip odsevne folije so razvidne iz tabel prometnih znakov. Višina postavitve znakov je 1,50 m nad terenom, na mestih, kjer je znak postavljen ob hodniku za pešce je višina 2,25 m. Temelji in drogovi znakov so predvideni novi. Temelji znakov prereza 30 cm in globine 80 cm se vgradi v podložni beton C8/10. Stebrički so iz vroče cinkane cevi premera 64 mm.

Tabele prometnih znakov se nahaja v grafičnem delu projekta.

7.6.2 Horizontalna signalizacija

Horizontalna signalizacija je prikazana v G.103 Prometna situacija. Predvidene so naslednje talne označbe:

- ločilna neprekinjena črta (5111), širina 15 cm
- robna neprekinjena črta (5112), širina 15 cm
- ločilna prekinjena črta (5123), širina 15 cm, r=1-1-1
- ločilna prekinjena črta (5124-1), širina 30 cm, r = 1-1-1
- polje za usmerjanje prometa (5314, 5314-2)
- križišče oziroma cestni priključek s prednostno cesto (5604), h = 2,0 m
- prehod za pešce (5231), š = 4,0 m

Vse označbe za vodenje kolesarjev se izvedejo po izgradnji mostu čez Savo in , ko bo zgrajena povezava k športnemu parku.

Talne označbe se izvedejo v skladu s Pravilnikom o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah (Ur.l.Rs št. 99/15).

Vse označbe na vozišču se izvedejo debeloslojne z vključno 200 g/m² dodatnega posipa z drobcu stekla v debelini plasti 3 mm.

8 Ocena investicije

V projektantskem popisu del in predračunu predmetnega načrta so zajeta vsa dela, ki so potrebna za ureditev krožnega križišča. Stroški ureditve cestne razsvetljave so zajeti v načrtu cestne razsvetljave. Stroški odkupov zemljišč niso upoštevani.

0202	0008.00	004.2102	T.1.1	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

3.4	TEHNIČNO POROČILO
3.4.1	TEHNIČNI OPISI

9 Ureditev prometa med gradnjo

Predvidena gradnja bo potekala ob različnih delnih zaporah regionalnih cest. Detajlneje je začasna prometna ureditev prikazana v Elaboratu vodenja in zavarovanja prometa v času gradnje, ki je del tega projekta.

10 Posegi na zemljišča

Glede na Katastrski elaborat, ki je del tega projekta, s predvideno gradnjo posegamo na zemljišča, ki so ali v lasti Republike Slovenije ali v lasti Občine Kranjska Gora in so v katastrski občini 2169 Kranjska Gora.

Kranj, marec 2018
po recenziji, november 2018

Poročilo pripravila:
Uršula Sušnik, univ. dipl. inž. grad.
Tone Menegalija, dipl. inž. grad.

0202	0008.00	004.2102	T.1.1	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

3.4	TEHNIČNO POROČILO
3.4.2	PROJEKTANTSKI POPIS DEL S PREDIZMERAMI

0202	0008.00	004.2102	T.2.1	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

3.4	TEHNIČNO POROČILO
3.4.3	PROJEKTANTSKI PREDRAČUN Z REKAPITULACIJO STROŠKOV

0202	0008.00	004.2102	T.2	
-------------	----------------	-----------------	------------	--

3.4	TEHNIČNO POROČILO
3.4.4	REKAPITULACIJA STROŠKOV CELOTNEGA PROJEKTA

0202	0008.00	004.2102	T.2.2	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

OBČINA KRANJSKA GORA
Kolodvorska ulica 1b
4280 Kranjska Gora

OBJEKT:

Ureditev krožnega križišča na stičišču cest
R1-201/0202 Podkoren – Kr. Gora
R1-201/0203 Kr. Gora – Mojstrana – Dovje in
R1-206/1027 Kr. Gora - Erika
v naselju Kranjska Gora

VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE:

PZI

VSEBINA:

**3 - NAČRT GRADBENIH KONSTRUKCIJ
IN DRUGI GRADBENI NAČRTI
NAČRT CESTE**

- 3.1 Naslovna stran
- 3.2 Kazalo vsebine načrta
- 3.4 Tehnično poročilo
- 3.5 Risbe

št. načrta:

P-03/18

kraj in datum:

**Kranj, marec 2018
po recenziji november 2018**

št. zvezka:

3 / 10

št. izvoda:

1 2 3 4 5 6 7

3.5	RISBE
------------	--------------

3.5.01	Pregledna situacija	M 1:5000
3.5.02.1	Gradbena situacija - ureditev	M 1:250
3.5.02.2	Gradbena situacija - odvodnjavanje	M 1:250
3.5.03.1	Situacija prometne ureditve	M 1:250
3.5.03.2	Prikaz zavijalnih krivulj	M 1:1000
3.5.03.3	Tabela prometnih znakov	
3.5.04	Zbirna karta komunalnih vodov	M 1:250
3.5.05	Zakoličbena situacija	M 1:250
3.5.06	Karakteristični prerezi	M 1:50
3.5.07.1	Prečni prerezi ceste R1-201/0202 Podkoren – Kr. Gora in R1-201/0203 Kr. Gora – Mojstrana – Dovje	M 1:100
3.5.07.2	Prečni prerezi ceste R1-206/1027 Kr. Gora – Erika	M 1:100
3.5.07.3	Prečni prerezi lokalne ceste k športnemu parku	M 1:100
3.5.08.1	Vzdolžni profil ceste R1-201/0202 Podkoren – Kr. Gora in R1-201/0203 Kr. Gora – Mojstrana – Dovje	M 1:1000/100
3.5.08.2	Vzdolžni profil ceste R1-206/1027 Kr. Gora – Erika	M 1:1000/100
3.5.08.3	Vzdolžni profil lokalne ceste k športnemu parku	M 1:1000/100
3.5.08.4	Vzdolžni profili robov krakov krožišča	M 1:500/100
3.5.09	Detajli	

0202	0008.00	004.2102	S.3.2	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--