Št. projekta: 416/18

Št. načrta: 416/18-C

Projektna dokumentacija: PZI

TEHNIČNO POROČILO

Objekt: Ureditev krožišča na regionalni cesti R1-225/1248 Radmirje – Mozirje v km 7+950 v kraju Prihova

1. SPLOŠNO

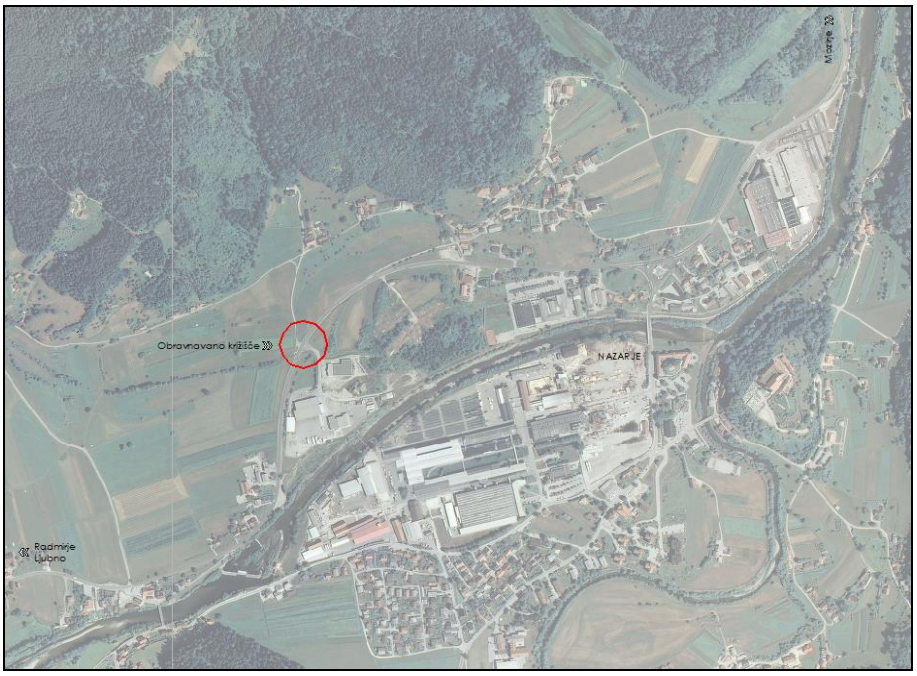
Direkcija RS za infrastrukturo je pristopila k izgradnji krožišča v kraju Prihova – občina Nazarje, na mestu obstoječega štirikrakega križišča regionalne ceste R1-225/1248 Radmirje – Mozirje ter lokalnih cest LC 782441 in LC 782481.

Predvidena je izgradnja krožišča zunanjega premera 32 m s sredinskim otokom premera 16 m ter povoznim delom širine 2 m.

Ob zunanjem robu vozišča je predvidena izgradnja hodnika za peš in kolesarski promet, ki se navezuje na obstoječe površine za pešce.

V sklopu izgradnje krožišča je predvidena izgradnja cestne razsvetljave.

Izgradnja krožnega križišča se bo izvajala v sklopu del v javno korist (ZCes-1).



Slika 1: Lokacija obravnavanega križišča

2. OBSTOJEČE STANJE

Območje IOC Prihova se nahaja na levem bregu Savinje gorvodno od mostu proti Nazarjem. Na obravnavanem območju sta pristna dva površinska vodotoka – neimenovana potoka Potok 1 in Potok 2.

Obravnavano nesemaforizirano križišče se nahaja izven naselja Prihova (administrativna omejitev hitrosti 90 km/h). Regionalne cesta poteka v smeri vzhod – zahod. Iz severa se priključuje lokalne cesta iz smeri Prihove (LC 782481), z juga pa lokalna cesta iz smeri IOC Prihova (LC 782441).

Območje posega zajema regionalno cesto R1-225/1248 med km 7+825 in km 8+040 ter kategorizirane javne poti JP 782441 v dolžini cca. 50 m, JP 782442 v dolžini cca. 75 m ter JP 782481 v dolžini cca. 55 m.

Vozišče regionalne ceste je na območju križišča širine min. 6,5. Vozišče lokalnih cest je širine 6,0 m oz. 4,0 m.

Na območju križišča ni urejenih površina za pešce. Prav tako ni zgrajena cestna razsvetljava.



Slika 2: Obstoječe križišče. Pogled iz smeri J in V

Meteorna voda se z vozišča odvaja razpršeno.

Preko škatlastega prepusta prečka regionalno cesto površinski vodotok.

Na širšem območju so prisotni različni komunalni vodi: TK, plinovod, vodovod, elektro vod, kanalizacija.

3. PROJEKTNE OSNOVE

Osnova za izdelavo projekta je bila izdana projektna naloga za izdelavo projektne dokumentacije št. 37165-73/2013 (DRSI, julij 2018).

Za območje je bil izdelan OPPN (archi.ka d.o.o., št. OPPN/2007-018)

4. PROMETNI PODATKI

Podatki o prometnih obremenitvah so povzeti po javno dostopnih evidencah DRSI za leto 2018.

Št. mesto: 232, Nizka
Tip štetja: QLTC8

Vrsta vozil:	Št. vozil:
Motorji	87
Osebna vozila	5.014
Avtobusi	37
Lahki tovornjaki < 3,5t	416
Srednji tovornjaki 3,5t - 7 t	71
Težki tovornjaki > 7t	75
Tovornjaki s priklopom	31
Vlačilci	72
Vsa vozila (PLDP)	**5.803**

Tabela 1: Prometne obremenitve glavne ceste R1-225/1248 Radmirje – Mozirje za l. 2018

5. TEHNIČNI PODATKI

Na obravnavanem odseku cesta poteka izven naselja z omejitvijo hitrosti 90 km/h.

5.1 Krožišče – tehnični elementi

Štirikrako krožišče bo imelo zunanji radij 32 m. Sredinski otok je premera 21 m, pri čemer je povozni (tlakovani) del krožišča širine 2,0 m. Tlak se zaključi s cestnimi robniki, ki zaobjemajo sredinski del otoka s premerom 16 m.

Povozni del sredinskega otoka se izvede na cementni stabilizaciji debeline 30 cm na katero se vgradi plast armiranega betona v debelini cca. 25 cm. Na betonsko podlago se vgradijo granitne kocke, ki so omejene s predfabriciranimi robniki. Zunanji robniki se izvedejo z mozničenjem. Nad rob vozišča so dvignjeni 2-3 cm.

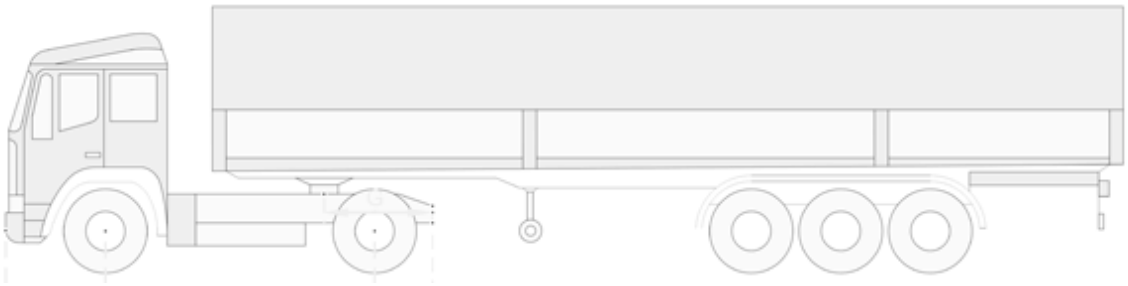
Povozni del sredinskega otoka je iz granitnih kock dimenzije 20/20 cm. Naklon povoznega dela znaša 6,0 %.

Ločilni otoki segajo 12 cm nad koto vozišča. Zunanji obod je iz predfabriciranih cestnih robnikov prereza 15/25 cm. Sredina je zapolnjena iz granitnih kock dimenzije 8/8 cm, vgrajenih na betonsko podlago.

Širina uvozov znaša med 4,94 m in 5,40 m, širina izvozov pa med 5,61 in 5,77 m.

Prevoznost krožišča se je za priključne krake regionalne in lokalnih cest preverila glede na merodajno vozilo, ki ga predstavlja tovorno vozilo s priklopom (vlačilec).

Prevoznost je razvidna iz zavijalnih krivulj, prikazanih v grafični prilogi načrta gradbenih konstrukcij.



Slika 3: Uporabljeno merodajno vozilo – vlačilec

5.2 Horizontalni elementi

Horizontalni elementi in njihov redosled:

Regionalna cesta R1-225/1248:

Potek regionalne ceste se ob rekonstrukciji križišča ne spremeni. Horizontalni elementi ceste so izbrani tako, da se kar najbolje prilagajajo obstoječim.

Obravnavana trasa se začne v km 2+825, kjer regionalna cesta preko prehodnice (A=83,01) preide v krožni lok R = 330 m, ki se ohrani do krožišča. Od krožišča, v smeri Mozirja, poteka trasa v krožnem loku R = 340,7 m. Krožni lok se ohrani do navezave v km 8+040.

V km 7+935 je center krožišča z odcepom desno v smeri IOC Prihova (JP 782441), naravnost v smeri Mozirja (nadaljevanje R1-225/1248) in levo v smeri Prihove (JP 782481).

Lokalni cesti JP 782481 in JP 782441:

Horizontalni elementi obeh lokalnih cest so prilagojeni tako, da je zagotovljen ustrezen kot priključevanja v krožno križišče.

5.3 Vertikalni elementi

Vertikalni elementi regionalne ceste ostanejo enaki obstoječim. Na celotnem odseku se cesta v smeri Radmirja vzpenja v naklonu 1,66%.

V vertikalnem smislu se potek lokalnih cest spremeni tako, da se izvede navezava na novo krožno križišče v naklonu 2,0 % oz. 1,2 %.

5.4 Prečni nagibi

Prečni nagib regionalne ceste in lokalnih cest znaša 2,5 %.

5.5 Karakteristični profil

Regionalna cesta R1-234/1280:

Zatravljena bankina LE:	0,5 m
Hodnik LE:	1,75 m / 3,0 m
Vozišče:	6,50 m (2 × 3,0 m + robni pas 2 × 0,25 m) + razš.
Kolesarska steza DE:	1,75 m / 3,0 m
Zatravljena bankina DE:	0,5 m

Tabela 2: Karakteristični prerez regionalne ceste R1-225/1248

Lokalna cesta LC 782441:

Zatravljena bankina LE:	0,5 m
Hodnik LE:	1,75 m - 3,0 m
Vozišče:	6,50 m (2 × 3,0 m + robni pas 2 × 0,25 m) + razš.
Hodnik DE:	2,5 m – 3,0 m
Zatravljena bankina DE:	0,5 m

Tabela 3: Karakteristični prerez lokalne ceste LC 782441

Lokalna cesta LC 782481:

Zatravljena bankina LE:	0,5 m
Hodnik LE:	1,5 m - 3,0 m
Vozišče:	6,0 m + razš.
Hodnik DE:	1,75 m
Zatravljena bankina DE:	0,5 m

Tabela 4: Karakteristični prerez lokalne ceste LC 782481

5.6 Pločnik in kolesarska steza

Na območju ureditve krožnega križišča je predvidena izgradnja hodnika za pešce in kolesarje, ki se v nadaljevanju navezuje na obstoječe stanje. Hodnik za pešce je širine 1,5 m. Kolesarska steza je širine 1,0 m.
Ob hodniku se zagotavlja varnostna širina 1,0 m (za projektno hitrost 50-70 km/h).
Kjer je ob cesti predviden kolesarski in peš promet ima hodnik skupno širino min. 3,5 m (pešci 1,5 m + kolesar 1,0 m + var. š. 1,0 m). Kjer je voden le kolesarski promet (območje krožnega križišča ob regionalni cesti) ima hodnik skupno širino min. 2,0 m (kolesar 1,0 m + var. š. 1,0 m).

Na krajšem delu javne poti JP 782442 (IOC Prihova) je ob obstoječih vzdolžnih parkiriščih deloma že izveden hodnik v širini 2,5 m. V smislu ohranjanja obstoječega hodnika se ta del uredi kot steza za mešani promet.

Vsi hodniki so višinsko ločeni od robu vozišča s pragom višine 12 cm. Ob robu ceste se vgradijo cestni robniki dimenzije 15/25 cm, zaključek pa se izvede z robniki dimenzije 8/20 cm. Na mestu prehoda za pešce oz. kolesarke se uredijo pogreznjeni robniki brez višinskega odstopanja od roba vozišča (± 0 cm).

Pešci in kolesarji so v ožjem območju krožišča vodeni po hodniku, ki je fizično ločen od vozišča.

Kolesarski promet poteka po vozišču. Pred krožnim križiščem se preusmeri na novozgrajeni hodnik po katerem se ga vodi na ožjem območju krožnega križišča. Za križiščem se kolesarja (z odvzemom prednosti) vodi nazaj na vozišče.

5.7 Gradbeni odpadki

Ker predvideni izkop pri rekonstrukciji križišča presega 1.000 m^3, se je skladno s 5. členom Uredbe o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih, pripravil elaborat Načrt gospodarjenja z gradbenimi odpadki. Elaborat je sestavni del projekta Ureditve krožnega križišča Prihova. V njem so prikazane količine in vrste odpadkov ter podatki o zbiranju odpadkov in njihovem evidentiranju.

5.8 Ocena stroškov gradnje

Rekapitulacija stroškov izvedbe del (upoštevane so projektantske cene postavk):

Izgradnja krožnega križišča		**517.337,70**	**€**
Podaljšanje prepusta		**65.382,50**	**€**
Cestna razsvetljava		**40.603,94**	**€**
	Skupaj:	623.324,14	€
	Znesek DDV:	137.131,31	€
	Znesek v €:	**760.455,45**	**€**

6. KONSTRUKCIJSKI ELEMENTI

Povzetek del:
- rekonstrukcija regionalne ceste znotraj meje obdelave s korekcijo nivelete
- preureditev obstoječega križišča v krožno križišče
- korekcija priključkov javnih poti (JP 782481, JP 782441) na krožno križišče
- korekcija priključevanja javnih poti JP 782441 in JP 782442
- izgradnja meteorne kanalizacije
- podaljšanje obstoječega prepusta pod regionalno cesto R1-225/1248
- izvedba protipoplavnih ukrepov skladno s študijo (z izjemo prepusta na JP 782441)
- izgradnja cestne razsvetljave
- zaščita obstoječih energetskih vodov in vgradnja zaščitnih cevi na območju križišča
- postavitev prometne opreme, skladno z novim križiščem

6.1 Preddela

Preddela obsegajo:

- Geodetska dela (zakoličba, določitev višin)
- Čiščenje območja ob trasi (odstranitev grmovja, rušenje asfalta)
- Odstranitev prometne opreme
- Odstranitev JVO (premostitveni objekt, javna pot)

6.2 Zemeljska dela

Zemeljska dela obsegajo:
- Izkopi (izkop humusa, izkop obstoječega vozišča)
- Planum temeljnih tal: temeljna tla morajo biti pripravljena v ustreznem naklonu in s predpisano utrditvijo. Na zaglinjena raščena tla se položi PP polst. Mesta, kjer je potrebno položiti PP polst, se določi v času gradnje (nadzor geologa).
- Nasipi: nasipi se izvedejo iz zmrzlinsko odpornega materiala.
- Brežine: brežine se humusirajo z izkopanim humusom in zatravijo s travnim semenom.

6.3 Voziščna konstrukcija

Dimenzije so povzete po elaboratu dimenzioniranja voziščne konstrukcije:

<u>Ustroj vozišča regionalne ceste:</u>

Bitumenski beton AC 11 surf PmB 45/80-65, A2	…..	4 cm
Bitumiziran drobljenec AC 22 bin PmB 45/80-65, A2	…..	6 cm
Bitumiziran drobljenec AC 32 base B 50/70, A2	…..	8 cm
Tamponski drobljenec TD32	…..	25 cm
Zmrzlinsko odporen kamniti material	…..	50 cm

Ustroj vozišča javne poti JP 782481:

Bitumenski beton AC 11 surf B 70/100, A3	…..	4 cm
Bitumenski drobljenec AC 22 base B 70/100, A3	…..	8 cm
Tamponski drobljenec TD32	…..	25 cm
Zmrzlinsko odporen kamniti material	…..	40 cm

Dovozni cesti IOC Prihova sta obremenjeni s tovornim prometom – tovorna vozila, vlačilci. Število prehodov ni znano, prav tako ni podatka o predvidenih obremenitvah voziščne konstrukcije v prihodnosti, ki bi izhajale iz razvoja območja IOC. Zaradi tega predlagamo, da se ustroj vozišča javnih poti JP 782441 in 782442 dodatno ojači s povečanjem debeline plasti bitumenskega drobljenca.

Ustroj vozišča javne poti JP 782441, JP 782442:

Bitumenski beton AC 11 surf B 70/100, A3	…..	4 cm
Bitumenski drobljenec AC 32 base B 70/100, A3	…..	10 cm
Tamponski drobljenec TD32	…..	25 cm
Zmrzlinsko odporen kamniti material	…..	40 cm

Nosilnost ustroja mora biti skladna s TSC 06.100 (Kamnita posteljica in povozni plato) oz. TSC 06.200 (Nevezane nosilne in obrabne plasti). Skladno z obema tehničnima specifikacijama je potrebno opravljati sprotne meritve dosežene nosilnosti.

- Zahtevane nosilnosti posameznih plasti:

Nosilnost nevezane nosilne plasti	…..	100 MN/m^2
Nosilnost na planumu kamnite posteljice	…..	80 MN/m^2
Nosilnost na planumu povoznega platoja	…..	50 MN/m^2

- Zahtevana zgoščenost posameznih plasti:

Zgoščenost za kamnito posteljico	…..	98% SPP
Zgoščenost za povozni plato	…..	95% SPP

Pri vgradnji je potrebno upoštevati TSC standarde za posamezne plasti.

Ostali elementi zgornjega ustroja so še: robniki, bankine, tlakovane površine.

Uporabijo se robniki iz cementnega betona. Granitne kocke se uporabijo v območju krožišča – povozni del sredinskega otoka, na ločilnih otokih.

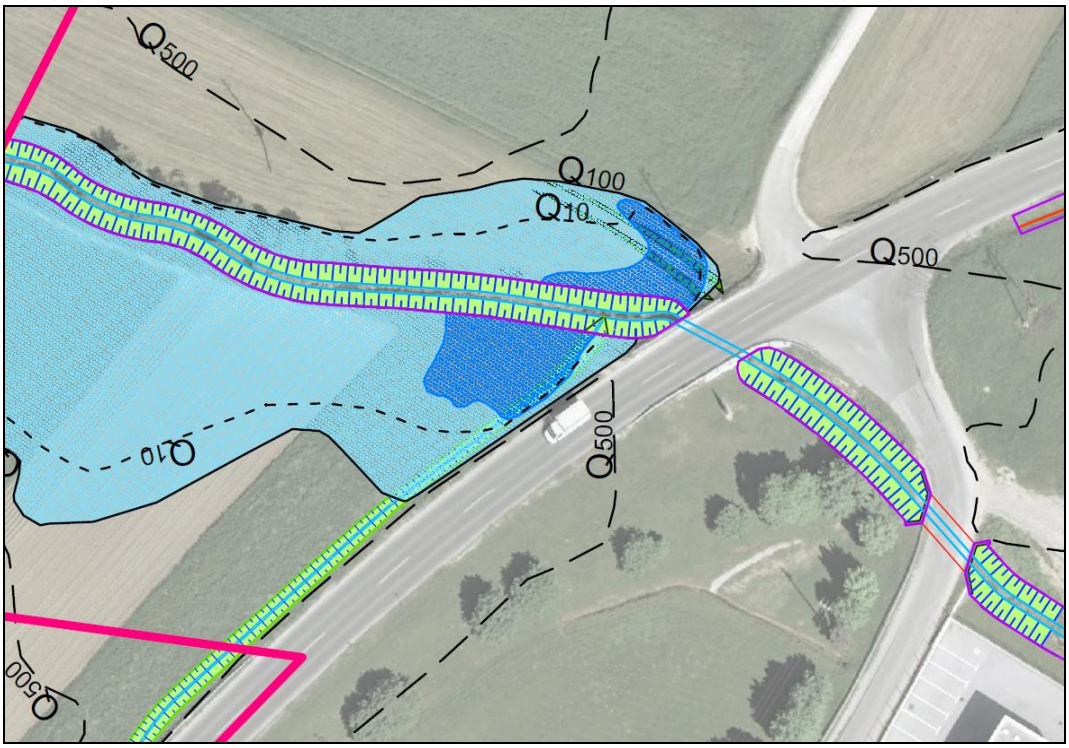
7. UREJANJE VODA

Na območju obravnavanega križišča je bila v letu 2015 pripravljena Hidrološko-hidravlična analiza, ki jo je pripravilo podjetje IZVO-R d.o.o. (št. G34/1-FR/14).

V grafičnih prilogah so vključeni načrtovani ukrepi (menjava prepusta, izvedba nasipa, korekcija struge vodotoka…).

Projekt ureditve krožnega križišča predvideva podaljšanje obstoječega prepusta pod regionalno cesto in sicer cca. 3 m gorvodno in cca. 8 m dolvodno (št. načrta 300/19, Subra, d.o.o.). Struga vodotoka se pri tem korigira tako, da se zvezno navezuje na podaljšani prepust (korekcija struge odstopa od tiste iz hidrološko-hidravlične analize, ki se drži obstoječega poteka).

Vsi ukrepi, z izjemo podaljšanja prepusta pod regionalno cesto, so del ločenega projekta za katerega je potrebno pridobiti gradbeno dovoljenje.
Zaradi prilagoditve na obstoječi prepust, se niveleta regionalne ceste na ožjem območju križišča dvigne za cca. 65 cm. To dovoljuje podaljšanje prepusta, hkrati pa iz protipoplavnih ukrepov ni razvidno, da bi imelo to vpliv na poplavno varnost območja – med profiloma 6 in 7 je v Hidrološko-hidravlični analizi že predvidena izvedba nasipa, ki usmerja vodo v smeri prepusta pod regionalno cesto.



Slika 4: Izrez iz Hidrološko-hidravlične analize (IZVO-R d.o.o.)

Projekti pogoji DRSV, Sektor območja Savinje (št. 35506-1438/2019-3):

- Predvidena gradnja posega na vodno in priobalno zemljišče vodotoka Potoka 3.

Ker gre za gradnjo javne infrastrukture, je skladno s 37. členom ZV-1, poseg na vodno in priobalna zemljišče dovoljen. Pas priobalnega zemljišča Potoka 3 (5 m od zgornjega roba brežine) v območju ureditve je treba v projektu označiti in kotirati, skladno z določbami Pravilnika o podrobnejšem načinu določanja meje vodnega zemljišča celinskih voda (Uradni list RS, št. 58/18, v nadaljevanju Pravilnik). Krožišče je treba načrtovati tako, da bo, za potrebe izvajanja del vodnogospodarske službe, odmaknjeno minimalno 3.0 m od zgornjega roba brežine vodotoka. Manjši odmiki so dopustni izjemoma, kjer so prostorske možnosti omejene in sicer na tak način, da ne bodo poslabšali obstoječe stabilnosti brežine vodotoka.

- Območje načrtovane gradnje je po naših podatkih ob visokih vodah poplavljeno. Pri nadaljnjem načrtovanju je potrebno upoštevati Uredbo o pogojih in omejitvah za izvajanje dejavnosti in posegov v prostor na območjih, ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morja (Uradni list RS, št. 89/08). Po naših podatkih se del zemljišč, kjer je načrtovana gradnja, nahaja v razredih srednje, majhne in preostale poplavne nevarnosti. Gradnja lokalnih cest in javnih poti je skladno s prilogo 1 navedene Uredbe, v razredu srednje poplavne nevarnosti prepovedana, dovoljena je le v primeru, če njihov vpliv ni ocenjen kot uničujoč in bistven ali je mogoče s predhodno izvedbo omilitvenih ukrepov zagotoviti, da njihov vpliv ni bistven. V razredih majhne in preostale nevarnosti je gradnja dovoljena ob upoštevanju pogojev vodnega soglasja. Iz projektne dokumentacije mora biti jasno razvidno na kakšen način je bila upoštevana poplavna ogroženost načrtovanega objekta ter njegov vpliv na poplavno ogroženost območja.

- Načrtovana gradnja mora biti usklajena s študijo »Hidrološko hidravlična analiza in izdelava poplavnih kart za tri leve pritoke Savinje na območju IOC Prihova (dopolnitev)«, št. proj. G34/1-FR/14, september 2014, april 2015, ki jo je izdelal IZVO-R d.o.o., Pot za Brdom 102, 1000 Ljubljana.

- Pri načrtovanju prepusta in ureditev struge je potrebno upoštevati, da je treba vse posege v strugo vodotoka načrtovati tudi v skladu s 5. členom ZV-1, to je tako, da se omogoča ohranjanje naravnih procesov ter naravnega ravnovesja vodnih in obvodnih ekosistemov. Ureditve struge vodotoka morajo biti načrtovane z upoštevanjem danes veljavnih ekološko naravnanih zahtev povezanih s posegi v površinske vodotoke.

- V dokumentaciji mora biti tekstualno in grafično ustrezno obdelana in v ustreznem merilu prikazana ureditev objekta na obravnavanih parcelah, na geodetski kotirani in katastrski situaciji ter vsa obstoječa in nova komunalna infrastruktura.

- Sestavni deli grafičnih prilog projektne dokumentacije morajo biti:
- pregledna situacija z označeno traso v območju predvidene ureditve (M = 1:5000),
- geodetski posnetek območja načrtovanih ureditev v ustreznem merilu (M = 1:500, M = 1:250), ki bo vseboval tudi detajlni posnetek struge vodotoka v območju prečkanja,
- situacija v ustreznem merilu - novo stanje z vrisano ureditvijo, odvodnjavanjem odpadnih padavinskih voda ter ureditvami vodnega korita v območju prečkanja,
- vzdolžni profil z vrisanimi objekti odvodnjavanja in strugo vodotoka,
- prečni profili v območju prečkanja vodotoka z vrisano strugo (v ustreznem merilu),

- podroben prikaz in opis ureditve vodnega korita (protierozijskega zavarovanja) v območju premostitvenega objekta oz. prepusta.

- Zavarovanje brežin v območju prepusta je potrebno predvideti na ustrezni dolžini brez lokalnih zožitev ali razširitev, oz. tako, da bo zagotovljena postopna navezava na obstoječe brežine. Obrežno zavarovanje mora biti ustrezno dimenzionirano. Pri ureditvi zavarovanja brežin morajo biti v čim večji možni meri uporabljeni naravni materiali, kot so kamen, les in vegetativna zavarovanja. Kjer je predvideno zavarovanje s polaganjem lomljenca v beton, je to potrebno izvesti na tak način, da beton ne bo viden.

- Projektna rešitev odvajanja in čiščenja padavinskih odpadnih voda z javnih cest mora biti usklajena z Uredbo o emisiji snovi pri odvajanju padavinske vode z javnih cest (Uradni list RS, št. 47/05) in Uredbo o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda v vode in javno kanalizacijo (Uradni list RS, št. 64/12 in spremembe).

- V primeru ponikanja padavinskih voda z utrjenih površin, morajo biti ponikovalnice biti locirane izven vpliva povoznih in manipulativnih površin. Možnost ponikanja mora biti računsko dokazana ali razvidna iz zaključkov geološkega poročila, projektni dokumentaciji pa priložen detajl ustrezno dimenzionirane ponikovalnice.

- Pri načrtovanju objektov odvodnjavanja padavinskih odpadnih vod s cestišča, je potrebno upoštevati erozijsko delovanje voda. Direktni iztoki padavinskih vod ne smejo segati v svetli profil struge potoka. Izpustne glave morajo biti oblikovane pod naklonom brežin. Na območju iztokov mora biti struga ustrezno zavarovana pred vodno erozijo. Detajli Iztokov morajo biti v dokumentaciji tekstualno in grafično ustrezno obdelani in prikazani.

- Med gradnjo ni dovoljeno odlagati gradbenega, rušitvenega in izkopanega materiala na vodna ali priobalna zemljišča, na brežine in v pretočne profile vodotokov, na erozijsko ogrožena območja, na nestabilna mesta ali na mesta, kjer bi lahko prišlo do splazitve ali erodiranja. Po končani gradnji je potrebno odstraniti vse za potrebe gradnje postavljene provizorije in odstraniti vse ostanke začasnih deponij. Vse z gradnjo prizadete površine je potrebno krajinsko ustrezno urediti.

8. ODVODNJAVANJE

Z rekonstrukcijo križišča se na novo uredi odvajanje padavinskih vod z vozišča regionalne ceste R1-234/1280.

Pri projektiranju so bili upoštevani:
- Pravilnik o projektiranju cest (Ur. l. RS, št. 91/05)
- Uredba o emisiji snovi pri odvajanju padavinske vode z javnih cest (Ur. l. RS, št. 47/05)

Na podlagi podatkov o štetju prometa znaša dnevni ekvivalent osebnih vozil za obravnavano območje:

EOV = 69 x 0,5 + 4.944 x 1,0 + 481 x 2 + 71 x 3 + 83 x 4
EOV = 6.486 EOV/dan < 12.000 EOV/dan

Ker prometne obremenitve ne presegajo 12.000 EOV/dan pred odvajanjem meteorne vode s cestišča ni potrebno zagotoviti zajetje padavinske vode.

Na ožjem območju krožnega križišča se uredijo površine za pešce in kolesarje kar ima za posledico, da je vozišče obrobničeno in se padavinska voda z vozišča ne more več zlivati razpršeno, kot obstoječe.

Padavinska voda se z vozišča vodi k vtočnim robnikom, ki so preko odvodne cevi DN125 povezani s požiralniki.

Požiralniki se izvedejo iz betonskih cevi premera 50 cm. Uredijo se peskolovi globine cca. 50 cm. Vsi požiralniki so umeščeni v hodnik za pešce, opremljeni so z LTŽ pokrovi nosilnosti 250 kN, premera 50 cm.

Tako kot požiralniki so tudi revizijski jaški umeščeni v hodnik za pešce / kolesarje. Izvedejo iz betonskih cevi premera 100 cm. Globina se prilagodi meteornemu kanalu. Opremljeni so z LTŽ pokrovi nosilnosti 250 kN, premera 60 cm.

Izvedba meteorne kanalizacije:

Planum spodnjega ustroja je potrebno splanirati na točnost ±3 cm in skomprimirati na minimalni deformacijski modul > 50 MPa. Naklon izkopne brežine je potrebno prilagoditi globini izkopa in vrsti zemljine v kateri se izkop izvaja. V primeru neobstojnosti brežin se izvrši izkop v blažjem naklonu ali z razpiranjem sten izkopa. Gradbena jama mora biti pravilno razprta.

Izvede se peščena posteljica debeline 10 cm ter obsip v debelini 30 cm nad temenom cevi.

Kot zasipni material se lahko uporabi izkopani material, če le ta ustreza zahtevam glede kvalitete, drugače pa se uporabi mleta kamnina oziroma tamponski drobljenec. Preostanek kanalizacijskega rova se zasipa v plasteh po cca 30 cm. Posamezni sloj zasipa je potrebno dobro skomprimirat, pri čemer je komprimacija prvega sloja nad cevjo ročna, naslednja pa je lahko strojna. Pod voziščem se zasip komprimira skladno z zahtevo nosilnosti za cestogradnjo.

Meteorni kanal – VEJA 1:

Veja 1 meteornega kanala sega iz priključka javne poti JP 782481 (iz smeri Prihove) v smeri regionalne ceste R1-225/1248 (v smeri Radmirja).

Vejo sestavljajo trije revizijski jaški in štirje požiralniki.

Prva požiralnika sta med seboj povezana s PVC cevjo DN160 in v nadaljevanju na revizijski jašek K 1_R1. Nadaljnja požiralnika sta priključena na revizijske jaška.

Meteorni kanal se izvede iz PVC cevi DN200, temenske nosilnosti SN8.
Dolžina meteornega kanala znaša 38,7 m.
Vzdolžni naklon kanala, i = 0,5 %.

Iztok je urejen v površinski odvodnik – Potok 3. Iztok se utrdi z iztočno glavo.

- Kontrola prevodnosti:

Upoštevana jakost naliva: 220 l/sek (Pravilnik o projektiranju cest, Ur. l. RS, št. 91/205)

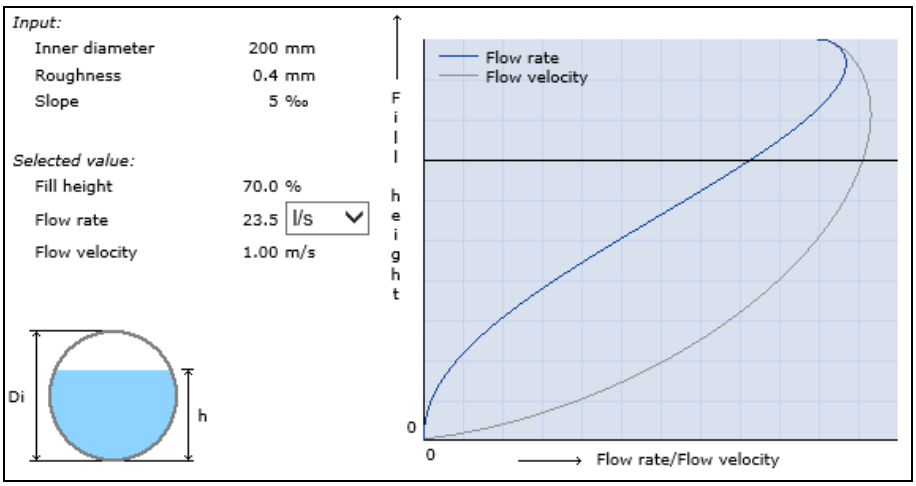
Prispevna površina: A = 680 m^2

Upoštevani koeficient odtoka: k_o = 0,9

Pretok: **Q^1 = 13,5 l/sek**

Prevodnost cevi DN200, i = 0,5 %:

Q^{70} = 23,5 l/sek



Meteorni kanal – VEJA 2:

Veja 2 meteornega kanala sega iz priključka javne poti JP 782481 (iz smeri Prihove) v smeri regionalne ceste R1-225/1248 (v smeri Mozirja).

Vejo sestavljajo štirje revizijski jaški in pet požiralnikov.
Zadnja požiralnika sta med seboj povezana s PVC cevjo DN160 in se priključujeta na revizijski jašek K 2_R3. Preostali požiralniki so priključeni na revizijske jaška.

Meteorni kanal se izvede iz PVC cevi DN200, temenske nosilnosti SN8.
Dolžina meteornega kanala znaša 49,5 m.
Vzdolžni naklon kanala, i = 1,0 %.

Iztok je urejen v cestni jarek, ki vodi v smeri površinskega odvodnika – Potok 2. Iztok se utrdi z iztočno glavo v naklonu min. 1,0 %.

- Kontrola prevodnosti:

Upoštevana jakost naliva: 220 l/sek (Pravilnik o projektiranju cest, Ur. l. RS, št. 91/205)

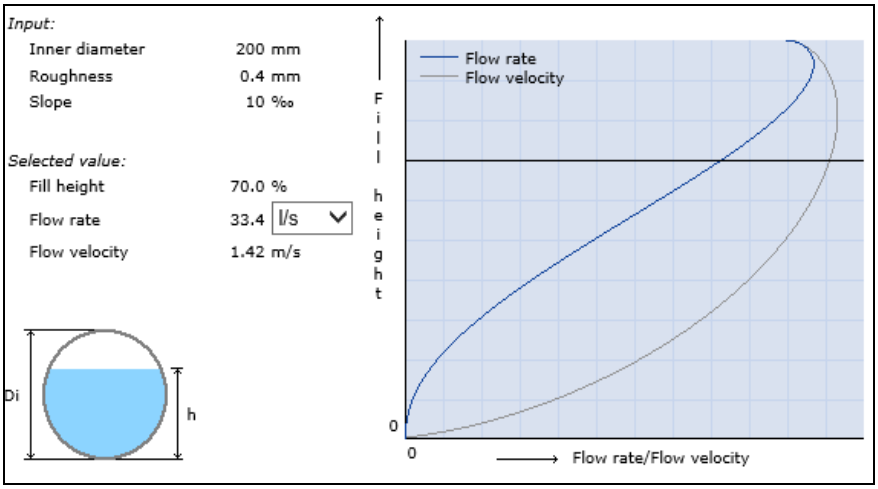
Prispevna površina: A = 785 m^2

Upoštevani koeficient odtoka: k_o = 0,9

Pretok: Q = 15,5 l/sek, **Q^2 = 29,0 l/sek**

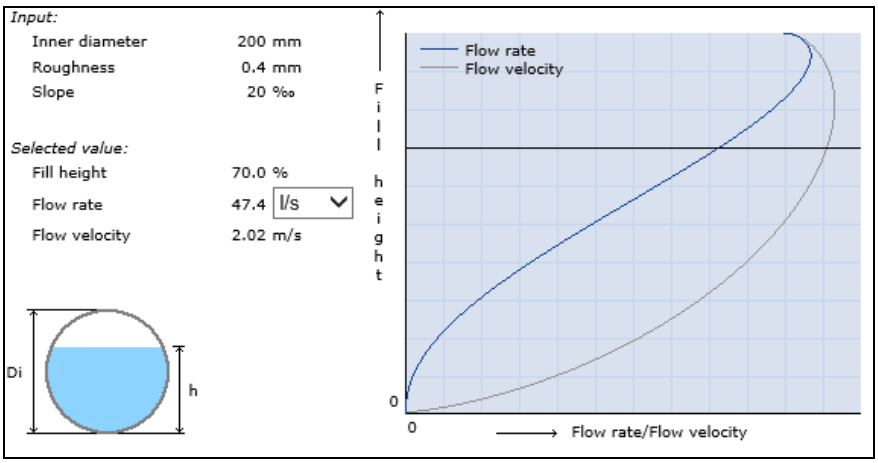
Prevodnost cevi DN200, i = 1,0 %:

Q^{70} = 33,4 l/sek



Prevodnost cevi DN200, i = 2,0 %:

Q^{70} = 47,4 l/sek



Meteorni kanal – VEJA 3:

Veja 3 meteornega kanala sega iz priključka javne poti JP 782442 (iz smeri IOC Prihova) v smeri regionalne ceste R1-225/1248 (v smeri Mozirja).

Vejo sestavljajo štirje revizijski jaški in pet požiralnikov.
Z izjemo enega požiralniki, ki se priključuje slepo, se preostali priključujejo na revizijske jaške.

Meteorni kanal se izvede iz PVC cevi DN200, temenske nosilnosti SN8.
Dolžina meteornega kanala znaša 60,3 m.
Vzdolžni naklon kanala, i = 0,5 %.

Iztok je urejen v cestni jarek, ki vodi v smeri površinskega odvodnika. Iztok se utrdi z iztočno glavo v naklonu min. 2,0 %.

- Kontrola prevodnosti:

Upoštevana jakost naliva: 220 l/sek (Pravilnik o projektiranju cest, Ur. l. RS, št. 91/205)

Prispevna površina: A = 805 m^2

Upoštevani koeficient odtoka: k_o = 0,9

Pretok: **Q^3 = 15,9 l/sek**

Skupni pretok: **$Q = Q^2 + Q^3$ = 44,9 l/sek**

Prevodnost cevi DN200, i = 0,5 %:

Q^{70} = 23,5 l/sek

Prevodnost cevi DN200, i = 1,0 %:

Q^{70} = 33,4 l/sek

Prevodnost cevi DN200, i = 2,0 %:

Q^{70} = 47,4 l/sek

8.1 Podaljšanje prepusta

Podrobnejše je podaljšanje prepusta zajeto v ločenem načrtu (št. 300/19, Subra, d.o.o.)

Temeljenje

Pogoji temeljenja so podani v geomehanskem poročilu. Stene ploščatega prepusta in krilne stene so temeljene na pasovnih AB temeljih širine 200 cm oz. 320 cm.

Glede na to, da bodo temelji izvedeni na 20 cm debeli plasti pustega betona v raščenih prodnih zemljinah, so pričakovani posedki do 2,0 cm, ki se bodo večinoma izvršili že v času gradnje.
Oporniki in krila so izdelani iz betona C30/37,PV-II, XC4,XD3, XF

Izkope in izvedbo temeljev bo moral nadzirati in prevzeti pooblaščeni geomehanik z vpisom v gradbeni dnevnik.

Podporna in prekladna konstrukcija

Podporno konstrukcijo tvorita plitvotemeljeni AB steni opornikov z nastavki za krilne zidove, ki so v ploščati prepust polnovpeti. Steni opornikov in kril, ki ju tvorita AB steni debeline 30 cm in višine 2,0 do 2,3 m, sta vpeti v prekladno konstrukcijo in v talno ploščo. Zgoraj sta v skladu s prekladno konstrukcijo oblikovana z ustreznimi padci in nakloni za odvodnjavanje.
Oporniki in krila so izdelani iz betona C30/37,PV-II, XC4,XD3, XF1, BSt 500 B

Vozišča plošča je zasnovana kot monolitna AB plošča debeline 30 cm, ki se v celoti zabetonira na opažu na licu mesta. Prekladna konstrukcija je popolnoma vpeta v plitvotemeljene oporne stene in tvori z njimi ploščati okvir. Kot križanja je 58,01º.

Prekladna konstrukcija je izdelana iz C30/37, PV-II, XC4, XD1,XF2, BSt 500 B

Hidroizolacija betonskih površin v stiku z zemljino:
- 1 x hladni bitumenski premaz,
- 2 x vroči bitumenski premaz

Vse vidne robove je potrebno posneti s trikotno letvijo 3 x 3 cm, spodnji rob robnega venca pa z letvijo 5x 5 cm.

Zgornji ustroj vozišča

Horizontalna izolacija voziščne plošče:
- 2x epoksi premaz
- posip s kremenčevim peskom
- bitumenska lepilna zmes
- bitumenski trakovi debeline 4,5 mm

Asfaltne plasti:
- zaščitna plast asfalta: AC 8 surf PmB 45/80-65 A2 Z4 debeline 4 cm.
- obrabna asfaltno betonska plast: AC 11 PmB 45/80-65 A2 debeline 3 cm

Hodniki in robni venci

Hodnika sta široka 2.00+0.25=2.25 m.

Beton robnega venca mora biti marke C30/37. Odpornost na mraz s prisotnostjo soli mora biti XC4, XD3, XF4. Prav tako mora biti beton odporen na obrus. Posebno skrb je potrebno posvetiti negi betona.

Ograje

Obojestransko na objektu je tipska palična ograja z vertikalnimi polnili za pešce, višine 1.20 m, po SIST —EN 1317. Vsi jekleni deli ograj so vroče cinkani.

Prehodne plošče

Obojestransko sta je objektu izvedena cementna stabilizacija v skladu z TSC. Pod stabilizacijo je potrebno izvesti zasip in zbijanje skladno s TSC.

Odvodnjavanje mostu

Meteorne vode so speljane v sistem cestne kanalizacije

Zasipi in brežine

Zasip za opornikom se izvaja simetrično (istočasno). Izvede se iz zmrzlinsko odpornega kamnitega materiala (prod ali drobljenec) D63, v slojih po 30 cm, s komprimiranjem do gostote 98% po Proctorju in modulom deformacije Ev2>80 MN/m2 v coni ″A″ in 95% po Proctorju ter modulom deformacije Ev2>45 MN/m2v coni ″B″. Zasip za opornikom se mora izvesti v skladu s TSC 07.109.

V celoti se lahko opornik zasuje po izdelavi vozišče plošče.

Nasipne brežine ceste se izvedejo v nagibu 1:1,5.

Ureditev struge

Potok P3 je v območju prepusta urejen po projektni dokumentaciji »Ureditev zalednih voda v območju Prihove« ki jo je izdel PUV Celje d.o.o., projekt je sestavni del projekta Vizura d.o.o. 31/99-04

Zaradi podaljšanja prepusta bo potrebno na novo oblikovati brežine potoka na vtočni strani. Pri ureditvi bodo upoštevane zahteve iz zgoraj navedene projektne dokumentacije.

Znotraj prepusta so vidne naplavine, ki ih je potrebno odstraniti.

Komunalni vodi

Pred izvedbo del je potrebno zakoličiti vse komunalne vode v prisotnosti upravljalcev posameznih vodov.

Vsa dela v bližini komunalnih vodov izvajati pod nadzorom in po navodilih upravljalcev.

UPORABLJENI MATERIALI

Del konstrukcije	Oznaka
Podložni beton	C 12/15
Prehodna plošča	C 25/30, XC2
Temeljna plošča, stene in krila	C30/37,PV-II, XC4,XD3, XF1,
Prekladna konstrukcija	C30/37, PV-II, XC4, XD3,XF3
Hodniki z robnimi venci	C30/37, XC4, XD3, XF4

Vodotesen beton PV-II z globino omočenja max. 3 cm.

Zaščitne plasti betona: 5 cm temelji, 5 cm opornika s krili in prehodni plošči, 4,5 cm prekladna konstrukcija in hodniki z robnimi venci.

Armatura

Vsi konstrukcijski elementi mostu:
BSt 500 B
GA 240/360 (montažna armatura)
Beton v skladu z:
- SIST EN 206-1:2003, SIST EN 1026:2016, SIST EN 13670:2010/A101:2010

Jeklo v skladu z:
- SIST EN 10080:2005

IZVEDBA OBJEKTA

Gradbena jama

Med izkopom gradbene jame za temelje je potrebno preusmeriti potok 3 z začasnimi nasipi in cevmi.
Izkope in izvedbo temeljev bo moral nadzirati in prevzeti pooblaščeni geomehanik z vpisom v gradbeni dnevnik.

Temeljenje

Plitvo temeljenje se izvede na 20 cm debeli plasti podbetona.

Opaženje

Prekladna konstrukcija se izvede na fiksnem opažu na jekleni konstrukciji zmontirani na licu mesta. Tehnološki projekt opažne konstrukcije izdela izvajalec, projekt pa da pred pričetkom del v potrditev projektantu in nadzornemu organu. Opaže za vse bistvene konstrukcije mora prevzeti geodet.

Vsi vidni deli okvirne konstrukcije so opaženi z opažem za vidni beton (opažne plošče). Pri tem je potrebno upoštevati navodila iz TSC 07.111 o smeri polaganja opažnih plošč. Vsi deli konstrukcije, ki so nevidni so opaženi s "surovim" opažem.

Za vidne površine velja razred vidne površine VB 2. Vsi deli konstrukcije, ki so nevidni, so opaženi s "surovim" opažem in zanje velja razred vidne površine VB 0.

Opaži morajo biti vodotesni, da se prepreči izlivanje cementnega mleka v okolico.

Betoniranje

Izbrani izvajalec mora pred pričetkom del izdelati projekt betona in ga dati v potrditev nadzornemu organu in projektantu.

9. CESTNA RAZSVETLJAVA

Na območju ureditve križišča no obstoječe cestne razsvetljave. Ta se uredi na novo kar je obdelano v ločenem Načrtu električnih inštalacij in električne opreme, ki je del projekta PZI št. 416/18.

10. PROMETNA OPREMA

Horizontalna in vertikalna prometna signalizacija mora biti skladna s Pravilnikom o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah (Ur. l. RS, št. 99/15, 46/17, 59/18 in 63/19). Signalizacija se uredi skladno s Situacijo prometne ureditve, ki je del grafičnih prilog načrta.

Horizontalna signalizacija:

Na regionalni cesti se na območju krožnega križišča in navezavi na obstoječo signalizacijo na meji obdelave izvede horizontalna signalizacija iz materialov za debeloslojne označbe.
Izven območja krožnega križišča so označbe na lokalnih cestah tankoslojne.

Širina prometnega pasu regionalne ceste znaša min. 3,5 m (vozni pas širine 3,25 m + robni pas širine 0,25 m), kar narekuje širino ločilnih vzdolžnih črt 15 cm.

Širina vzdolžnih črt na lokalnih cestah je 12 cm.

Označbe prehodov za pešce so širine 4,0 m v rastru 0,5 m / 0,5 m. ob prehodu za pešce je označen kolesarski prehod, ki se ga opremi s široko robno črto širine 20 cm, rdeče barve – RAL 3020.

Zaporne ploskve, ki razmejujejo prometna pasova z nasprotno smernim prometom, se označijo v rastru 0,2 m / 0,6 m.

Na mestih priključkov se zaporna ploskev prekine – kratka prekinjena črta v rastru 1,0 m / 1,0 m.

- Seznam uporabljene horizontalne signalizacije:

Oznaka:	**Opis:**	**Cesta:**	**Barva:**	**Širina:**	**Debelina:**
5111	Ločilna neprekinjena črta	R1-225/1248	bela	15 cm	debeloslojna
5112	Robna neprekinjena črta	R1-225/1248	bela	15 cm	debeloslojna
5122-2	Robna prekinjena črta	R1-225/1248	bela	15 cm (1/1)	debeloslojna
5212	Prekinjena široka prečna črta	R1-225/1248	bela	40 cm (0,4/0,8)	debeloslojna
5231	Prehod za pešce	R1-225/1248	bela	0,5m/4m	debeloslojna
5232	Prehod za kolesarje	R1-225/1248	bela rdeča	0,5m/0,5m 0,2 m	debeloslojna
5314	Polje za usmerjanje prometa	R1-225/1248	bela	20 cm	debeloslojna
5413	Smer vožnje desno - kolesar	R1-225/1248	bela	1,6 m	debeloslojna
5604	Križišče s prednostno cesto	R1-225/1248	bela	1m / 2m	debeloslojna
5607	Kolesar na vozišču	R1-225/1248	bela	piktogram	debeloslojna
5609	Kolesarska steza	R1-225/1248	bela	piktogram	debeloslojna
5111	Ločilna neprekinjena črta	JP 782441 JP 782442 JP 782481	bela	12 cm	tankoslojna
5122-2	Robna prekinjena črta	JP 782441 JP 782442 JP 782481	bela	12 cm (1/1)	tankoslojna

5212	Prekinjena široka prečna črta	JP 782441 JP 782442 JP 782481	bela	50 cm	tankoslojna
5314	Polje za usmerjanje prometa	JP 782441 JP 782442 JP 782481	bela	20 cm	tankoslojna
5356	Parkirna mesta	JP 782441 JP 782442 JP 782481	bela	10 cm	tankoslojna
5607	Kolesar na vozišču	JP 782441 JP 782442 JP 782481	bela	piktogram	tankoslojna
5609	Kolesarska steza	JP 782441 JP 782442 JP 782481	bela	piktogram	tankoslojna
5111	Ločilna neprekinjena črta	hodnik za pešce / kolesarje	bela	10 cm	tankoslojna
5231	Prehod za pešce	hodnik za pešce / kolesarje	bela	0,5m/4m	tankoslojna
5413	Smer vožnje desno - kolesar	hodnik za pešce / kolesarje	bela	1,6 m	tankoslojna
5421	Smer vožnje naravnost ali levo - kolesar	hodnik za pešce / kolesarje	bela	1,6 m	tankoslojna
5604	Križišče s prednostno cesto	hodnik za pešce / kolesarje	bela	1m / 2m	tankoslojna
5609	Kolesarska steza	hodnik za pešce / kolesarje	bela	piktogram	tankoslojna

<u>Vertikalna signalizacija:</u>

Obstoječa vertikalna signalizacija se ustrezno prestavi oz. odstrani.

Nova vertikalna signalizacija se navezuje na spremenjeno prometno ureditev križišča.

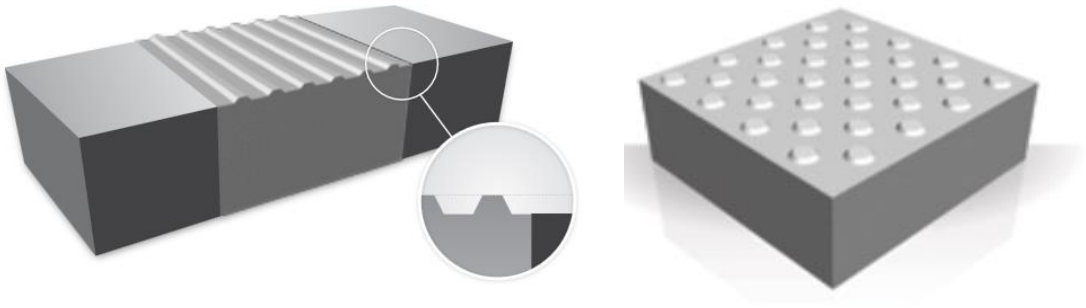
- Seznam uporabljene vertikalne signalizacije:

Oznaka:	Opis:	Cesta:	Višina:	Refleksija:	Število znakov:	Dimenzija:
2101	Križišče s prednostno cesto	R1-225/1248	310 cm	RA2	4	a = 90 cm
2232-5	Omejitev hitrosti (50 km/h)	R1-225/1248	150 cm	RA2	2	Ø60
2232-7	Omejitev hitrosti (70 km/h)	R1-225/1248	150 cm	RA2	2	Ø60
2301-1	Obvezna smer - desno	R1-225/1248	80 cm	RA2	4	Ø60
2304	Krožni promet	R1-225/1248	250 cm	RA2	4	Ø60
2309	Kolesarska steza	R1-225/1248	250 cm	RA1	2	Ø30
2310	Konec kolesarske steze	R1-225/1248	250 cm	RA1	2	Ø30
2312	Konec steze za pešce	R1-225/1248	250 cm	RA1	1	Ø30
2313	Ločena površina za pešce in kolesarje	R1-225/1248	250 cm	RA1	2	Ø30
3313	Prometni otok	R1-225/1248	40 cm	RA3	3	Ø60 steber 1,0 m
3403	Kažipot	R1-225/1248	150 cm	RA2	5	1300 / 350 cm
3410-1	Predkrižiščna tabla	R1-225/1248	150 cm	RA2	2	po delav. načrtu
2102	Ustavi	JP 782441	250 cm	RA2	1	Ø60
2309	Kolesarska steza	JP 782441 JP 782442	250 cm	RA1	2	Ø30
2310	Konec kolesarske steze	JP 782441 JP 782481	250 cm	RA1	2	Ø30
2312	Konec steze za pešce	JP 782441 JP 782481	250 cm	RA1	2	Ø30
2313	Ločena površina za pešce in kolesarje	JP 782441	250 cm	RA1	3	Ø30
3401-1	Kažipotna tabla	JP 782442 JP 782481	150 cm	RA2	2	po delav. načrtu

Taktilne označbe:

Ožje območje prehodov krožnega križišča se opremi s taktilnimi označbami. Taktilne označbe morajo biti izvedene skladno s standardom SIST 1186 Talni taktilni vodilni sistem za slepe in slabovidne.

Predvidena je uporaba rebrastih (vodenje v smeri) in čepastih (pozor / sprememba smeri) struktur standardnih taktilnih označb. Gre za betonske elemente, ki se jih vgradi v povozno / pohodno površino.



V izogib krušenju elementov pri utrjevanju asfaltnih površin predlagamo, da se v asfaltne površine naknadno zarežejo odprtine z min. dimenzijskim odstopanjem od dimenzij vgrajenih elementov. Rege se zapolnijo s trajnoelastičnim kitom.

11. ZAČASNA PROMETNA UREDITEV

Elaborat, priložen k projektu ureditve krožišča je namenjen oceni stroškov začasne prometne ureditve v času izvajanja del. Za samo izvedbo si mora izvajalec pridobiti ločen elaborat začasne prometne ureditve, ki bo upošteval tehnologijo gradnje in vse razmere, ki bi vplivale na gradnjo objekta. Elaborat začasne prometne ureditve za izvedbo mora potrditi upravljalec državnih cest (DRSI) in upravljalec občinskih cest (občina Nazarje).

Dela bodo ob rekonstrukciji križišča posegala izmenično na levo in desno polovico cestišča na vseh krakih križišča. V času gradnje krožišča bo promet potekal pod zaporo Z-3 (polovična zapora, promet je urejan z ročnim usmerjanjem), v fazi 2 pa izključno pod zaporo Z-1 (polovična zapora, promet urejen s semaforji). Izven delovnega časa oz. po potrebi bo promet potekal dvosmerno Z-7.

Dela se bodo izvajala v sklopu 7 faz. Širina začasnega vozišča znotraj zapore bo min. 2,75 m, z odmikom od klemfiksa min. 0,25 m.

V času faze 2 se bo promet urejal s pomočjo semaforjev, po potrebi pa z ročnim usmerjanjem prometa. V vseh ostalih fazah se bo promet urejal s pomočjo ročnega usmerjanja prometa. Promet bodo urejali posebej za ta dela usposobljeni signalisti. Signalisti se bodo med seboj sporazumevali s pomočjo komunikacijskih naprav.

Izven delovnega časa oz. po potrebi, bo promet potekal dvosmerno v smislu zapore Z-7 (modificiran promet).

Lokalna cesta LC 782481 bo skozi celotno gradnjo krožišča popolnoma zaprta. Obvoz bo potekal po vzporednih cestah.

Faza 1.1, 1.2:

V času faze 1.1 se postavi delna zapora na krakih državne ceste R1-225/1248. Popolnoma se zapre priključek LC 782481, ki ostane zaprt skozi celotno gradnjo krožišča. Promet poteka izmenično enosmerno s pomočjo ročnega usmerjanja prometa. Usmerjanje prometa poteka iz vseh 3 krakov križišča. V času zapore se bo izvajala gradnja ločilnih otokov na zaprtem priključku lokalne ceste in gradnja pločnika skozi celotno dolžino na levi strani v smeri stavcionaže. Dela se bodo izvajala cirka 30 dni.

Faza 2:

V času faze 2 se postavi delna zapora na krakih cest R1-225/1248 (smer Mozirje) in priključka v industrijsko cono LC 782441. Promet poteka izmenično enosmerno s pomočjo semaforjev. Po potrebi se vzpostavi ročno usmerjanje prometa. V času zapore se bo izvajala gradnja pločnika in ločilnih otokov med krakoma lokalne ceste in R1-225/1248. Dela se bodo izvajala cirka 25 dni.
Popolnoma je zaprt priključek LC 782481, ki ostane zaprt skozi celotno gradnjo krožišča.

Faza 3.1, 3.2:

V času faze 3.1 se postavi delna zapora na krakih regionalne ceste R1-225/1248 (smer Radmirje) in LC 782441 priključek v industrijsko cono. Promet poteka izmenično enosmerno s pomočjo ročnega usmerjanja prometa. Usmerjanje prometa poteka iz vseh 3 krakov križišča. V času zapore se bo izvajala gradnja ločilnega otoka na regionalni cesti R1-225/1248. Prav tako se bo izvajala gradnja pločnika med krakoma regionalne in lokalne ceste. Dela se bodo izvajala cirka 25 dni.
Popolnoma je zaprt priključek LC 782481, ki ostane zaprt skozi celotno gradnjo krožišča.

Faza 4:

V času faze 4 promet poteka po krožišču. Izvaja se gradnja sredinskega otoka. Dela bodo potekala cca 20 dni.
Promet bo potekal po pravilih cestnega prometa v krožiščih.
Popolnoma je zaprt priključek LC 782481, ki ostane zaprt skozi celotno gradnjo krožišča.

Faza 5:

V času faze 5 se postavi delna zapora na krakih državne ceste R1-225/1248. Promet poteka izmenično enosmerno s pomočjo ročnega usmerjanja prometa. Usmerjanje prometa poteka iz vseh 3 krakov križišča. Promet poteka po krožišču. Izvaja se asfaltiranje cestišča.
Na kraku lokalne ceste LC 782441 se postavita obvozni tabli za smer Mozirje in smer Radmirje

Popolnoma je zaprt priključek LC 782481, ki ostane zaprt skozi celotno gradnjo krožišča.

Faza 6:

V času faze 6 se postavi delna zapora na krakih cest R1-225/1248 (smer Radmirje) in priključka v industrijsko cono LC 782441. Promet poteka izmenično enosmerno s pomočjo ročnega usmerjanja prometa. Usmerjanje prometa poteka iz vseh 3 krakov križišča. Promet poteka po krožišču. Izvaja se asfaltiranje cestišča.
Popolnoma je zaprt priključek LC 782481, ki ostane zaprt skozi celotno gradnjo krožišča.

Faza 7:

V času faze 7 se postavi delna zapora na krakih cest R1-225/1248 (smer Mozirje) in priključka v industrijsko cono LC 782441. Promet poteka izmenično enosmerno s pomočjo ročnega usmerjanja prometa. Usmerjanje prometa poteka iz vseh 3 krakov križišča. Promet poteka po krožišču. Izvaja se asfaltiranje cestišča.

Ocena stroškov zapore: 26.250 € + ročno usmerjanje

12. KOMUNALNI VODI

Komunalni vodi potekajo na širšem območju predvidene gradnje. Izvajalec del ali investitor mora pred pričetkom del pozvati upravljavce posameznih vodov, ki se pojavljajo na območju, k njihovi zakoličbi.

Na območju križišča so obstoječi TK vodi. Kjer vodi še niso zaščiteni, se izvede njihova zaščita z natikanjem tipskih PVC cevi Ø110. Zaščitna cev se prereže, da se lahko z njo objame vod. Zaščitno cev se dodatno mehansko zaščiti z obbetoniranjem (C12/15). Nad mehansko zaščito se izvede zasip v plasteh debeline do 30 cm, ki se jih ustrezno komprimira. Pod povoznimi površinami je potrebno zadostiti nosilnosti cestogradbenimi pogoji za nosilnost plasti cestnega telesa.
Poleg zaščite obstoječega voda je predvideno sopolaganje zaščitnih cevi (2xØ110 + 2xØ50) za TK vod z vmesnimi jaški. Okvirna trasa je prikazana v Zbirni situaciji komunalnih napeljav. Dela se izvajajo za upravljalca Telekom Slovenije.

Na območju krožnega križišča poteka elektro SN vod. Za potrebe zaščite oz. prestavitve je upravljalec voda pripravil načrt Preureditve 20 kV kablovoda zaradi ureditve krožišča v kraju Prihova, ki je sestavni del projekta izgradnje krožnega križišča.

Dela v bližini komunalnih vodov se morajo izvajati ob prisotnosti nadzora upravljavca posameznega voda oz. njegovega pooblaščenca.

Minimalni odmiki med posameznimi vodi:

VRSTA VODA	PTT kabli Sign. K	El. kabli 1-10 KV	El. kabli 10-35 KV	Plinovod razd. glav.	Vodovod razd. glav.	Toplovod razd. glav.	Kanalizacija
PTT kabli Sign. K	0,07	0,30-0,50	1,00	0,30-0,60	0,30-0,60	0,50-0,80	1,00-1,50
El. kabli 1-10 KV	0,50	0,07-0,08	0,08-0,10	0,50	0,50	1,00-2,00	1,00-1,50
El. kabli 10-35KV	1,00	0,08-0,10	0,20	0,50-0,80	0,80-1,00	1,00-2,00	1,00-1,50
Plinovod razd. glav.	0,30 0,60	0,50 0,50	0,50 0,80	-	0,50 0,50	0,30 0,50	1,00 1,50
Vodovod razd. glav.	0,30 0,60	0,50 0,50	0,80 1,00	0,50 0,50	-	0,80 1,00	1,00 1,50
Toplovod razd. glav.	0,50 0,80	1,00 2,00	1,00 2,00	0,30 0,50	0,80 1,00	-	1,50 2,00
Kanalizacija	1,00 1,50	1,00 1,50	1,00 1,50	1,00 1,50	1,00 1,50	1,50 2,00	-

Najmanjše razdalje med vzporedno položenimi komunalnimi napravami:

VRSTA VODA	Elektroenergetski kabli			TK prosto	TK v bloku	Vodovod	Plinovod	Toplovod	kanalizacija
	do 1 KV	1-10 KV	10-35 KV						
El. kabli do 1 KV	-	0,08	0,10	0,50	0,30	0,30-0,50	0,30-0,50	0,50	0,30
El. kabli 1-10 KV	0,08	-	0,15	0,50	0,30	0,50	0,50	0,50	0,30
El.kabli 10-35 KV	0,10	0,15	-	1,00	0,50	0,50	0,50	0,80	0,30
TK prosto položeni	0,50	0,50	1,00	-	0,10	0,30	0,30	0,60	0,30
TK v bloku ali cevi	0,30	0,30	0,50	0,10	-	0,20	0,50	0,50	0,20
Vodovod	0,30-0,50	0,50	0,50	0,30	0,20	-	0,20	0,20	0,20
Plinovod	0,30-0,50	0,50	0,50	0,30	0,50	0,20	-	0,20	0,20
Toplovod	0,60	0,70	0,80	0,60	0,50	0,20-0,30	0,20	-	0,20
Kanalizacija	0,30	0,20	0,30	0,30	0,20	0,10	0,20	0,20	-

Elektro vodi: Upravljalec; Elektro Celje, d.d., Projektni pogoji št. 1178009

TEHNIČNI POGOJI GLEDE PRIBLIŽEVANJA OBJEKTA OBSTOJEČEMU DISTRIBUCIJSKEMU SISTEMU IN NAPRAVAM

1. Pogoje dajemo na podlagi priloženega načrta IDZ, št. 416/18 in situacije v merilu M 1:500. V primeru odstopanja od istega preneha veljavnost projektnih pogojev.

2. Na podlagi terenskega ogleda in predložene situacije je bilo ugotovljeno, da potekajo pod cestiščem na območju predvidene ureditve krožišča SN kablovodi 20 kV, kateri potekajo do izvoznega kraka v kabelski kanalizaciji, od tod naprej pa prosto v zemlji. Prej naveden podzemni SN kablovod 20 kV v kabelski kanalizaciji križa tudi oba obstoječa vodna prepusta. Ravno tako poteka ob izvoznem kraku podzemni SN kablovod 20 kV prosto v zemlji, katerega je potrebno od točke »A« do točke »B« preurediti-prestaviti.
3. Najbližji skrajni rob kateregakoli dela objekta ali kandelabrov javne razsvetljave, mora biti oddaljen v vodoravni projekciji od SN kablovoda (krajnega voda) 20 kV minimalno 1 m. O varnostnih pasovih odloča 468 člen Energetskega zakona (Uradni list RS, št. 17/14).

4. V kolikor se bo območje kjer potekajo SN kablovodi 20 kV utrdilo za potrebe povoznih površin, je potrebno iste od točke »A« do točke »B« mehansko zaščititi z uporabo zaščitnih cevi Mapitel in cevi obbetonirati.
   Območje obdelave povoznih površin, ima za posledico, da je potrebno slednje pred začetkom izgradnje zakoličiti. Križanje parkirišča z podzemnim vodom pa se izvede na sledeč način:
- kabelska kanalizacija je na vsaki strani cestišča daljša minimalno 0,5 m od roba cestišča. Če kabelska trasa preseka tudi pločnik in se nadaljuje v zelenem pasu, je potrebno kabelsko kanalizacijo zaključiti v zelenem pasu,
- razmik med gornjim robom najvišje cevi in kote pločnika oziroma cestišča sme biti najmanj 0,8 m.
  Prej navedeno je v skladu z Študijo, št.: 2090 "Smernice in navodilo za izbiro, polaganje in prevzem elektroenergetskih kablov nazivne napetosti 1 kV do 35 kV", ki jo je izdelal Elektroinštitut Milan Vidmar.

5. Najmanj osem dni pred pričetkom del je potrebno obvestiti Elektro Celje, d.d. lokacijo z nameravano gradnjo in datum pričetka del, kar je v skladu z 13. členom Pravilnika o pogojih in omejitvah gradenj, uporabe objektov ter opravljanja dejavnosti v območju varovalnega pasu elektroenergetskih omrežij (Uradni list RS, št. 101/2010), ki bo izvršilo zakoličenje vseh obstoječih energetskih vodov, ki potekajo v območju predvidenih del. Prav tako bo Elektro Celje, d.d. pri delih v bližini električnih vodov in naprav izvajalo strokovni nadzor nad istim. Zakoličenje in strokovni nadzor bremenijo investitorja, kar je v skladu z 10. členom Pravilnika o pogojih in omejitvah gradenj, uporabe objektov ter opravljanja dejavnosti v območju varovalnega pasu elektroenergetskih omrežij (Uradni list RS, št. 101/2010). Dela bo po predhodnem naročilu investitorja izvajalo Elektro Celje, d.d.

6. Izkopi v bližini električnih podzemnih vodov so dovoljeni samo ročni in pod našim

strokovnim nadzorom. Prav tako pa je potrebno pri delih v bližini električnih vodov in naprav upoštevati veljavne varnostne in tehnične predpise.

7. Deponiranje materiala na traso kabelske kanalizacije je za čas gradnje objekta z zunanjo ureditvijo nedopustno in mora trasa kabelske kanalizacije ostati ves čas prosta. Slednje velja tudi za čas, ko bo objekt obratoval.

8. Po končani gradnji objekta mora znašati svetli razmik od najvišjega dela kabelske kanalizacije do nivilete terena 0,8 m.

9. Elektro Celje d.d. ne prevzame nikakršne odgovornosti za nastalo škodo na investitorjevem premoženju, ki bi nastala kot posledica obratovanja, vzdrževanja in odprave okvar na električnih vodih in napravah, katere potekajo in so locirane v območju funkcionalnega zemljišča predvidenega objekta.

10. Projekt preureditve SN vodov se naroči pri Elektro Celje, d.d., prav tako se mora na projektni dokumentaciji kot investitor glasiti Elektro Celje, d.d.. Za pripravo ponudbe se obrnite na pomočnika vodje službe za inženiring g. Tomaž Sotlar (tel.: 03 42 01 370).

11. Vsi stroški v zvezi z ureditvijo električnih vodov in izdelava projektne dokumentacije bremenijo investitorja, kar je v skladu z Pravilnikom o pogojih in omejitvah gradenj, uporabo objektov ter opravljanje dejavnosti v območju varovalnega pasu elektroenergetskih omrežij (Uradni list RS, št. 101/2010). Dela bo po prehodnem naročilu izvajalo Elektro Celje, d.d.

12. V projektni dokumentaciji je potrebno obdelati detajle križanja krožišča in ceste z kabelsko kanalizacijo in prikazati z prečnim prerezom stanje nivoja obstoječe kabelske kanalizacije ter obstoječih jaškov glede na končno stanje predvidenega posega.

13. Vsa dela v območjih varovalnih pasov elektroenergetskega omrežja se lahko izvajajo samo na način in pod pogoji določenimi v predmetnih projektnih pogojih, kar je v skladu z Pravilnikom o pogojih in omejitvah gradenj, uporabo objektov ter opravljanje dejavnosti v območju varovalnega pasu elektroenergetskih omrežij (Uradni list RS, št. 101/2010).

14. Vsi stroški popravil poškodbo, ki bi nastali na električnih vodih in napravah kot posledica predvidene gradnje in ob neupoštevanju predmetnih projektnih pogojev, bremenijo investitorja.

15. Vsa dela v bližini električnih vodov in naprav je možno opravljati samo pod strokovnim nadzorom predstavnika Elektro Celje, d.d., ki si pridržuje pravico, da še na terenu samem lahko izreče dodatne pogoje, ki jih je potrebno upoštevati, v kolikor bi to razmere same nakazovale. Prav tako pa je potrebno vsa dela v bližini električnih vodov in naprav vpisati v gradbeni dnevnik, vpis pa mora biti parafiran s strani pooblaščenega predstavnika Elektro Celja, d.d.

16. Mesto priključitve predvidene javne razsvetljave je na NN zbiralnicah v TP Nazarje strojna- nadomestna, na katere se dodatno namesti vertikalni varovalčni ločilnik, v skladu z izdanim soglasjem št. 1177385, v katerem so podani tudi ostali tehnični parametri za izdelavo projekta PZI za NN priključek. Projektna dokumentacija mora biti izdelana v skladu z veljavnim Pravilnikom o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov (Uradni list RS, št. 36/18 in 51/18-popr.), tipizacijo omrežnih priključkov ter tipizacijo merilnih mest in nabora merilne opreme Elektro Celje, d. d.. Predvidena prosto stoječa priključno merilna omarica se postavi na stalno dostopnem mestu tako, da dostop ne bo onemogočen z ograjo. V projektni dokumentaciji mora biti poleg podzemnega omrežja vrisana tudi predvidena prostostoječa razdelilna priključno merilna omarica z merilnim mestom.

17. Pred pričetkom vseh del pa si je od Elektro Celje, d.d. še potrebno pridobiti mnenje k projektu. K v logi je potrebno priložiti projekt krožišča, PZI projekt NN priključka z javno razsvetljavo in ločen projekt preureditve podzemnih SN 20 kV vodov, ki mora biti izdelan kot samostojna mapa, na katerem mora biti kot investitor naveden Elektro Celje, d.d.

TK vodi: Upravljalec; Telekom Slovenije, d.d., Proj. pogoji št. 74086-CE/756-LM

PROJEKTNI POGOJI
Na območju posega poteka obstoječe glavno medkrajevno TK omrežje Telekom Slovenija d.d. in kabelska kanalizacija. Zaradi predvidene gradnje krožišča in pripadajoče infrastrukture načrtovanih del bo ogroženo.
Na mestih kjer bo TK omrežje oviralo ureditev krožišča / ceste je potrebna njegova zaščita in položitev rezervnih cevi po celotni dolžini pri prečkanju obstoječe trase (pri Telekom Slovenije d.d. so tipske PVC cevi premera 110 mm ali 125 mm) ali prestavitev, katera se izvede pod nadzorom in po navodilih predstavnika Telekom Slovenije d.d. Rezervne cevi se ustrezno zaščitijo in zaprejo na obeh straneh. Potrebno je v sodelovanju s predstavnikom Telekom Slovenije d.d. narediti projekt zaščite in prestavitve TK omrežja. V situacijsko karto komunalnih vodovje potrebno vrisati križanja in približevanja, ter prikazati detajle zaščite v varovalnem pasu (križanje, natikanje prerezanih cevi z ob-betoniranjem, položitev rezervne cevi pri prečkanju trase TK vodov, kabelski jaški...) in prikazati rešitev za prestavitev TK omrežja.
Zato naj projektant v sodelovanju s predstavnikom Telekom Slovenije d.d. za zaščito obstoječega kabelskega omrežja predvidi zgraditev kabelske kanalizacije PVC cevi 2x110 mm, PeHD cevi 2x50 mm in vmesne kabelske jaške,

SPLOŠNI POGOJI
Najmanj 30 dni pred pričetkom del, je zaradi točnega dogovora glede zakoličbe, zaščite in prestavitve TK omrežja, terminske uskladitve in nadzora nad izvajanjem del, investitor oziroma izvajalec o tem dolžan obvestiti skrbniško službo Telekoma Slovenije d.d. na telefonsko številko kontaktne osebe. Za prestavitev TK naprav mora investitor pridobiti vsa potrebna dovoljenja in soglasja lastnikov zemljišč.

Gradbena dela v bližini telekomunikacijskega podzemnega omrežja je potrebno obvezno izvajati z ročnim izkopom, pod nadzorom strokovnih služb Telekoma Slovenije d.d., ki bodo za vsak konkreten primer določile še dodatne potrebne ukrepe za zaščito TK omrežja. Nasip ali odvzem materiala nad traso TK kabla ni dovoljen. V telefonskih kabelskih jaških ne smejo potekati vodi drugih komunalnih napeljav, investitor si mora pridobiti mnenje k projektnim rešitvam.
Vsa dela v zvezi z zaščito in prestavitvami tangiranih TK kablov izvede Telekom Slovenije d.d. (ogledi, izdelava tehničnih rešitev in projektov, zakoličbe, izvedba del in dokumentiranje izvedenih del) na osnovi pismenega naročila investitorja ali izvajalca del in po pogojih nadzornega Telekoma Slovenije d.d..
Stroški ogleda, izdelave projekta zaščite in prestavitve TK omrežja, zakoličbe, zaščite in prestavitve TK omrežja, ter nadzora bremenijo investitorja gradbenih del. Prav tako bremenijo investitorja tudi stroški odprave napak, ki bi nastale zaradi del na omenjenem objektu, kakor tudi stroški zaradi izpada prometa, ki bi zaradi tega nastali v kolikor ni z zakonom drugače določeno.
Investitor mora pred začetkom del Telekomu Slovenije d.d. izdati novo soglasje oz. neodplačno služnostno pogodbo za prestavitev trase omrežja, če se ta premakne v nepremičnino z drugo parcelno številko od obstoječe trase.
Vsako poškodbo TK omrežja je potrebno takoj javiti na tel. št. 080 1000.
Investitor je po zaključku del, ter pred izvedbo tehničnega pregleda oz. pred izdajo uporabnega dovoljenja za navedeno gradnjo dolžan pri upravljalcu TK omrežja naročiti kvalitativni pregled izvedenih del prestavitve oz. zaščite tangiranega TK omrežja in si pridobiti pisno izjavo o izpolnjenih pogojih.

Vodovod, kanalizacija: Upravljalec; Komunala Mozirje d.o.o., Proj. pogoji št. PN47/19-30

Za področje: Oskrba s pitno vodo - Odvajanje in čiščenje odpadnih voda
Za predvideno ureditev krožišča na regionalni cesti R2-225/1248 Radmirje - Mozirje v km 7+950 v kraju Prihova, na parcelah v KO 936 Prihova. Investitor: DRSI, Tržaška cesta 19, 1000 LJUBLJANA.
Ureditev krožišča posega v območje javnega vodovodnega omrežja. Med profiloma 7.9+0.00 in 7.9+20.00 bo potrebno na novo urediti križanje vodovoda s signalnim kablom in prenovljeno cesto s kolesarskima stezama.

KRS vod: Upravljalec; Telemach d.o.o., Proj. pogoji št. 256/1-2019
Na področju projektiranja ni izgrajenega omrežja KKS v lasti in upravljanju Telemach d.o.o., zato ne izdajamo posebnih pogojev za projektiranje.

12. ZAKLJUČEK

Nameravana rekonstrukcija križišča "Prihova" vključuje regionalno cesto R1-225/1248 na dolžini cca. 215 m (km 7+825 do km 8+040) ter krajše odseke priključnih cest – javne poti JP 782441, JP 782442 ter JP 782481.

V sklopu rekonstrukcije križišča se uredi odvodnjavanje padavinskih vod z utrjenih površin, cestna razsvetljava ter vodnogospodarska ureditev, kot je povzeta po Hidrološko-hidravlični analizi (IZVO-R d.o.o.).

Celje, februar 2019
Dopolnitev, junij 2020