

investitor:

**Republika Slovenija
Ministrstvo za infrastrukturo
Direkcija RS za infrastrukturo
Tržaška cesta 19, 1000
Ljubljana**

naziv gradnje:

**Rekonstrukcija regionalne ceste
R3-679, odsek 1192 Radeče-
Breg, od km 2,000 do km 3,600**

vrsta projektne dokumentacije:

**PZI – dokumentacija za
izvedbo gradnje**

vrsta načrta:

**0/2-1 – Vodilni načrt prometnih
površin in odvodnjavanja**

št. projekta: **15187**

št. načrta: **15187_0/2-1**

datum: **Sept. 2021; dop. po
rec. dec.2024**

PROJEKT

podjetje za inženiring , geodezijo, urbanizem in projektiranje
Kidričeva ulica 9a, 5000 Nova Gorica, Slovenija

tel.: +386 (0)5 338 0000 fax: +386 (0)5 302 3360
e-mail: info@projekt.si

T.1.1. TEHNIČNO POROČILO

0/2-1 VODILNI NAČRT PROMETNIH POVRŠIN IN ODVODNJAVANJA

Kazalo tehničnega poročila:

1.	SPLOŠNO	2
2.	OBSTOJEČE STANJE	2
2.1.	<i>Prometni podatki</i>	2
3.	PREDVIDENE REŠITVE.....	4
3.1.	<i>Opis rešitve.....</i>	4
3.2.	<i>Trasni elementi</i>	4
3.3.	<i>Križišča in priključki</i>	5
3.4.	<i>Prehodi za pešce.....</i>	6
3.5.	<i>Avtobusna postajališča.....</i>	7
3.6.	<i>Zgornji ustroj.....</i>	8
3.7.	<i>Zidovi in objekti.....</i>	10
3.8.	<i>Vkopi in nasipi</i>	24
3.9.	<i>Rušitve objektov</i>	25
3.10.	<i>Zaščite in preureditve komunalnih vodov.....</i>	25
3.11.	<i>Odvodnjavanje</i>	25
3.11.1.	<i>Cestna razsvetljava.....</i>	33
3.11.2.	<i>Vodovod</i>	36
3.13.	<i>Ukrepi za umirjanje prometa</i>	39
3.14.	<i>Taktilni vodilni sistem</i>	40
3.15.	<i>Ukrepi za odpravo arhitektonskih ovir</i>	40
3.16.	<i>Krajska arhitektura.....</i>	40
4.	POGOJI IZVEDBE	42
4.1.	<i>Cesta</i>	42
4.2.	<i>Meteorna kanalizacija.....</i>	45
4.3.	<i>Ukrepi za dvoživke</i>	46
4.4.	<i>Kulturna dediščina.....</i>	49
5.	ZAKOLIČBENI ELABORAT ZA CESTO IN ODVODNJO	50
6.	PRILOGA	57
7.	DOKUMENTACIJA O RECENZIJ NAČRTA.....	63

1. SPLOŠNO

Predmet dokumentacije je izdelavo projekta za rekonstrukcijo regionalne ceste R3-679 na odseku 1192 Radeče-Breg od km 2,000 do km 3,600. Cesta poteka skozi naselji Loka pri Zidanem Mostu in Račica.

Na obravnavanem odseku želi investitor ob vozišču zgraditi tudi pločnik za pešce in urediti javno razsvetljavo. Skladno s projektno nalogo je predvidena enostranska dograditev hodnika za pešce, razen v območju naselja Loka pri Zidanem Mostu, kjer je mestoma predvidena ureditev dvostranskega hodnika za pešce.

V sklopu rekonstrukcije ceste in ureditve pločnika za pešce bo na nekaterih območjih potrebna izgradnja opornih in podpornih konstrukcij ter rušitev posameznih objektov.

2. OBSTOJEČE STANJE

Cesta na celotnem odseku poteka znotraj poseljenega območja. Gosta obojestranska pozidava se nahaja predvsem v centru naselja Loka pri Zidanem mostu in Račica, na ostalem delu pa je pozidava bolj razpršena. Na obeh straneh ceste se nahajajo številni priključki. Predvsem so to hišni priključki, v naselju Loka pa so tudi priključki lokalnih cest za naselja Čelovnik - Žirovnica, Radež in trg Loka. Na celotni trasi ob vozišču ni urejenih površin za pešce in prav tako ni urejenih avtobusnih postajališč. Nevarnost za pešce je izražena predvsem skozi naselje Loka, kjer je med obstoječimi objekti urejena enotna asfaltna površina brez dvignjenih robnikov, ki bi razmejevali površine za pešce in vozila.

Širina obstoječega vozišča ni ustrezna in znaša od 3,75m do 5,00m. Zgornji ustroj obstoječega vozišča je dotrajan, kar se kaže v mrežastih razpokah in posedkih vozišča na nasipni strani. Lokalno se na vozišču pojavljajo tudi udarne jame.

Odvodnjavanje vozišča je le delno urejeno.

V območju vozišča se nahajajo obstoječi komunalni vodi. Odsek prečka Račičanski potok (prekrita struga) in potok Rastovšco (prepust).

Načrtovani posegi se nahajajo delno znotraj oziroma na robu kulturne krajine Loka pri Zidanem mostu-Loško-Račiško polje (kulturna krajina K11 192 928/99 EŠD 22621), ki je zavarovana s planskimi in prostorskimi izvedbenimi akti občine Sevnica.

2.1. Prometni podatki

Prometni podatki obravnavanega odseka so javno objavljeni na spletni strani DRSI.

Prometni podatki se nanašajo na leto 2018 (števno mesto 286-Loka).

Vrsta vozil	Število vozil
motorji	25
osebno (O)	1036
avtobus (A)	1
lahko tovorno (LT)	65
srednje tovorno (ST)	20
težko tovotno (TT)	9
težko s prikolico (TTP) + vlačilci	4
SKUPAJ (obe smeri)	1150

Ugotavljamo, da je ob upoštevanju razpoložljivih podatkov letna rast prometa v zadnjem desetletju dejansko zanemarljiva oziroma nična. V letu 2008 je znašal PLDP 1170 vozil.

Ob upoštevanju navedenega, je pričakovati na koncu planske dobe za obnovo (10 let) in na koncu planske dobe trajanja voziščne konstrukcije (20 let) približno enako obremenitev.

3. PREDVIDENE REŠITVE

3.1. Opis rešitve

Konstrukcijo osi so poleg izbrane projektne hitrosti narekovali predvsem obstoječa pozidava in terenske karakteristike.

Posledično mestoma horizontalni elementi cestne osi ne ustrezajo izbrani projektni hitrosti $V_{proj}=50 \text{ km/h}$.

Rekonstruirana cesta bo ohranila v največji možni meri obstoječ niveletni potek. V sklopu rešitev bo urejeno tudi odvodnjavanje vozišča.

3.2. Trasni elementi

Cesta povezuje kraje, ki se nahajajo ob levem bregu Save na odseku med Radečami in Sevnico ter v nadaljevanju z Brestanico.

Skladno s pravilnikom o projektiranju cest (UL RS 91/05) je predmetna cesta uvrščena med regionalne ceste katere funkcijo lahko uvrstimo med zbirne ceste. Glede na topografske značilnosti padca terena predvsem v prečni smeri, lahko teren po katerem poteka cesta uvrstimo v hribovit teren. Za takšno vrsto ceste znaša projektna hitrost 50 km/h . Skladno z 3. odstavkom 16. člena pravilnika o projektiranju cest se v naseljih projektna hitrost določi na osnovi prometne funkcije in razpoložljivih prostorskih pogojev. Na osnovi naštetega je za projektno hitrost izbrana vrednost 50 km/h , v jedrih naselja s strnjeno obcestno pozidavo pa se uporabijo elementi za projektno hitrost 30 km/h .

Na obravnavanem odseku poteka cesta znotraj poseljenih območji ter med krajevnimi tablam in sicer skozi naselji Loka pri Zidanem Mostu in Račica.

	R (m)	A	L	S (%)	Rkonv.	Rkonk.v
Dopustne min. vrednosti (50 km/h)	75	45	40	10	1000	750
Dopustne min. vrednosti (30 km/h)	25	30	20	10	400	300
Uporabljene minimalne vrednosti	25	/	/	6,82	779,4	750

Kot je razvidno iz tabele pri konstruiranju osi niso uporabljene prehodnice. Slednje dopušča Pravilnik o projektiranju cest pri cestah z elementi za projektno hitrost do 50 km/h . Rekonstrukcija ceste poteka po trasi obstoječe ceste (mestoma gosta pozidava) kar je racionalno in ekonomsko upravičeno. Posledično so mestoma uporabljeni manjši elementi od dopustnih.

Normalni prečni profil:

vozišče	$2 \times 2,50 = 5,00 \text{ m}$
pločnik	$1 \times 1,50 = 1,50 \text{ m}$
bankina	$1 \times 1,00 = 1,00 \text{ m}$
Skupaj	7,50 m

Na mestih, kje je predvidena ureditev koritnice se ob koritnici uredi berma širine 0.5m.

V krivinah so skladno s projektnimi pogoji predvidene razširitve za srečevanje dveh tovornih vozil, razen na mestih, kjer obstoječa pozidava tega ne omogoča. Na takšnih mestih so predvidene manjše razširitve in sicer takšne kot jih še dopušča razpoložljiv prostor.

Ob vozišču je vzdolž celotne trase predvideno urediti hodnik za pešce v širini 1,50 m, zopet z lokalnimi zožitvami v kolikor tako narekuje razpoložljivi prostor. Skladno s projektno nalogo je pločnik mestoma predviden tudi obojestransko (v samem naselju Loka med km 2+080 – 2+240).

Pri izdelavi idejnega projekta ureditve vozišča je bilo upoštevano, da se na obravnavanem odseku v km 2+180 desno nahaja obstoječi objekt, ki se ohranja. Posledično na tem mestu ni bilo mogoče v celoti zagotoviti razširitve vozišča, ki zagotavlja srečevanje dveh tovornih vozil in je bilo skladno z 28. členom (2) Pravilnika o projektiranju cest projektirano ožje vozišče. Potrebna razširitev 2,56m - projektirana razširitev 1,10m.

3.3. Križišča in priključki

Na celotni trasi se nahajajo številni hišni priključki, ki se z rekonstrukcijo ceste in dograditvijo hodnika za pešce večinoma ohranijo na obstoječih mestih. Pri oblikovanju priključkov smo v največji možni meri upoštevali pravilnik o cestnih priključkih na javne ceste (Ur. l. RS 86/2009). Zaradi reliefnih karakteristik terena vseh pogojev pravilnika ni mogoče upoštevati.

Zaradi širitve ceste je predvidena manjša prilagoditev lokacij nekaterih hišnih priključkov in sicer za objekt Loka pri Zidanem mostu v km 2,620, za objekt Račica 53a in za objekt Račica 51b.

Za zagotovitev površine za zaustavitev vozil na območju dvorišč, je predvidena prestavitev nekaterih ograjnih vrat. Lokacije so razvidne iz gradbene situacije.

Poleg hišnih priključkov, ki so urejeni preko poglobljenih robnikov, je na trasi tudi nekaj priključkov lokalnih cest in javnih poti. Prevoznost priključkov je preverjena za osebni avto, dostavno vozilo in tovorno smetarsko vozilo.

Gre za sledeče priključke:

- priključek v km 2+051 (blagovne rezerve) – prevoznost zagotovljena za dostavno vozilo
- priključek v km 2+082 (Čelovnik) – prevoznost zagotovljena za dostavno vozilo
- priključek v km 2+205 (lokalna cesta 372040 – trg Loka) – prevoznost zagotovljena za osebno vozilo
- priključek v km 2+250 (lokalna cesta 372011 – Loka - Radež) – prevoznost zagotovljena za osebno vozilo

- priključek v km 2+313 (javna pot) – prevoznost zagotovljena za osebno vozilo
- priključek v km 2+412 (igrišče) – prevoznost zagotovljena za dostavno vozilo
- priključek v km 2+772 (javna pot) – prevoznost zagotovljena za osebno vozilo
- priključek v km 2+806 (javna pot 873872) – prevoznost zagotovljena za osebno vozilo
- priključek v km 2+850 (javna pot 873372) – prevoznost zagotovljena za dostavno vozilo
- priključek v km 2+912 (javna pot) – prevoznost zagotovljena za osebno vozilo
- priključek v km 2+933 (javna pot) – prevoznost zagotovljena za osebno vozilo
- priključek v km 2+993 (javna pot 873391) – prevoznost zagotovljena za osebno vozilo
- priključek v km 3+522 (javna pot) – prevoznost zagotovljena za dostavno vozilo

Menimo, da je pri dani prometni obremenitvi in rangi ceste iz ekonomskih razlogov to sprejemljivo. Prevoznost brez poseganja na sosdenji pas je zagotovljena za osebno vozilo in dostavno vozilo. Priključki so prevozni za smetarsko tovorno vozilo z poseganjem na nasprotni pas.

Preglednost je preverjena za obstoječe uvoze za hitrost 50 km/h in 30 km/h. Na območjih kjer zahtevana preglednost ni zagotovljena se predvidijo dodatni ukrepi – namestitev prometnega ogledala.

V območju preglednih trikotnikov je potrebno odstraniti vse ovire (npr. drevesa,...). Grmovnice je potrebno redno čistiti in vzdrževati, tako da ne presegajo višine 1.0 m.

3.4. Prehodi za pešce

Na obravnavani trasi je predviden poseben prehod za pešce in sicer:

- V km 2.2+23.80 se nahaja prehod za pešce na šolski poti

Prehod se označi s bičem ter prometnim znaki 2431 in 2429, ki dodatno opozarja voznike na potencialno nevarnost konflikta s pešci, ki prečkajo vozišče. Predvidene so tudi dodatne označbe na vozišču - dodatna označba prehoda za pešce pred šolo (5231-4) oziroma dodatna označba prehoda za pešce na varni poti v šolo (z oznako 5606). Prehod pred šolo je dodatno označen tudi s prometnim znakom »Otroci na vozišču« (1116-2).

Za območja prehodov je preverjeno pregledno polje za pešce in voznike in sicer za hitrost 50+10 km/h (pri nagibu nivelete +- 0% znaša $P_z = 60$ m) in 30 km/h+10 km/h (pri nagibu nivelete +- 0% znaša $P_z = 30$ m). Pregledno polje je preverjeno na osnovi priporočila, da se mora vozilo varno ustaviti na razdalji 3,0 m, pred prehodom za pešce. Preglednost za pešce in kolesarje je preverjena na oddaljenosti 1,0 m od roba vozišča GPS.

Za prehod v km 2.2+23,80 je preverjena preglednost za pešce in voznike za hitrost 30 + 10 km/h (pri nagibu nivelete +-1,5 do 3,5 % znaša $P_z = 31$ m). Ker ni možno zagotoviti preglednosti za celotno širino predvidenega pločnika, je kot ukrep za umirjanje prometa ne tem območju, predvidena izvedba grbine trapezne oblike.

3.5. Avtobusna postajališča

Na obravnavanem cestnem odseku je predvidena ureditev dveh parov avtobusnih postajališč. Pri urejanju postajališč smo v čim večji možni meri upoštevali pravilnik o tehničnih normativih in minimalnih pogojih, ki jih morajo izpolnjevati avtobusna postajališča na glavnih in regionalnih cestah (Ur. l. RS 37/2003). Zaradi goste obstoječe pozidave, množice hišnih priključkov in elementov cestne osi ter posledično nezmožnosti zagotavljanja ustrezne preglednosti pravilnika v celoti ni mogoče upoštevati.

Predlagana lokacija postajališč je tako določena kot kompromis glede na razpoložljive prostorske možnosti. Za določitev najustrežnejšega postajališča je bil sklican komisijski sestanek za pripravo strokovnega mnenja glede uprvičenosti vzpostavitve AP na vozišču državnih cest v upravljanju DRSl. Zapisnik komisije (z dne 27.03.2023, št. 37167-491/2023) je dokumentaciji priložen.

Na osnovi naštetega smo predvideli avtobusni postajališči na območju naselja Loka in naselja Račica. V naselju Loka smo postajališči predvideli na v km 2+122 za smer Radeče in v km 2+152 za smer Breg.

V naselju Račica sta postajališči predvideni v km 2+873 za smer Breg in v km 3+023 za smer Radeče.

Zaradi prostorskih omejitev ni možno zagotoviti AP izven vozišča, zato so postajališča so locirana na vozišču (PLDP odseka je manjši od 10000 vozil dnevno, predvidenih dnevnih postankov avtobusov je manj kot 20).

Avtobusna postajališča niso opremljena z nadstrešnico.

Ob upoštevanju vzdolžnih nagibov nivelete in administrativne omejitve hitrosti so preverjene preglednosti, ki so grafičnih prilogah prikazane. Zagotovljene so preglednosti območju približevanja avtobusnim postajališčem in za vsemi avtobusnimi postajališči ter preglednost voznika pri vključevanju iz avtobusnega postajališča.

Upoštevane so sledeče zaustavne razdalje:

- pri nagibu nivelete +-0% in hitrosti 30 km/h znaša 1,5-kratna zaustavitvena razdalja $P_z = 30$ m
- pri nagibu nivelete +-0% in hitrosti 50 km/h znaša 1,5-kratna zaustavitvena razdalja $P_z = 68$ m
- pri nagibu nivelete -4% in hitrosti 50 km/h znaša 1,5-kratna zaustavitvena razdalja $P_z = 71$ m

3.6. Zgornji ustroj

Glede na predvideno razširitev ceste ter korekcijo nivelete se predvideva izvedbo vozišča na novo. Del obstoječega vozišča na območju med Loko pri Zidanem Mostu in Račico je glede na nadvišanje nivelete in kvalitete obstoječe voziščne konstrukcije možno nadvišati brez zamenjave voziščne konstrukcije v celoti. V vsakem primeru bo tudi na tem mestu potrebno odstraniti obstoječ asfalt vgraditi novo nevezano nosilno plast v debelini min. 20 cm iz drobljenca in urediti sklone.

Na območjih, kjer je predvidena poglobitev nivelete se izdelava voziščne konstrukcije po načrtu dimenzioniranja – na novo.

Od okvirno km 2,950 do konca odseka v km 3,600 je obstoječa voziščna konstrukcija neustrezna – neustrezne debeline in kvalitete. Celotna voziščna konstrukcija na tem delu se izdelava na novo.

Globina zmrzovanja na obravnavnem območju iznaša 90 cm.

Na osnovi dimenzioniranja, je bila izbrana sledeča voziščna konstrukcija:

Material	Debelina d_i (cm)	Faktor ekvivalentnosti materiala a_i	Debelinski indeks D_i $= d_i \times a_i$
AC 11 surf B 50/70 A4 Z3	4,0	0,42	1,68
AC 22 base B 50/70 A4	7,0	0,35	2,45
Tamponski drobljenec TD 32	25,0	0,14	3,50
Kamnita greda 0-100 mm	40,0		
SKUPAJ	76,0		7,60
POTREBNE DIMENZIJE	72,0		6,45

Predvidena konstrukcija na območju hodnikov za pešce iznaša:

Material	Debelina d_i (cm)
AC 8 surf B 50/70 A5	5,0
Tamponski drobljenec TD 32	20,0
Kamnita greda 0-100 mm	45,0
SKUPAJ	70,0

Na območju dovozov do objektov preko pločnika se obrabni plasti doda nosilno plast AC 22 base B 50/70 A4 v debelini 6 cm.

Ustroj na priključkih urejenih z zavijalnimi radii se uredi v enaki utrditvi kot na trasi glavne prometne smeri.

Pri vgradnji in kvaliteti materialov ter kontroli nosilnosti in ustrezne sestave materialov se upoštevajo veljavne tehnične specifikacije za ceste (TSC).

Zagotovijo naj se naslednje nosilnosti:

- Planum temeljnih tal $\text{CBR} \geq 6 \%$;
- Planum kamnite posteljice $\text{CBR} \geq 15 \%$;

V primeru pojava slabše nosilnega materiala ($\text{CBR} < 6\%$) na planumu raščanih tal oziroma pod načrtovano VK se tak material izkoplje in vgradi kamnit material oziroma se ustrezno poveča debelino kamnite posteljice iz 40 cm na min. 55 cm. Med rekonstrukcijo ceste je potrebno redno spremljati CBR raščanih tal, da se po potrebi poveča debelina voziščne konstrukcije.

Na strani proti pobočju se predvidi vzdolžno drenažo, da se prepreči vdore vode v voziščno konstrukcijo.

Na planumu preperele CP podlage na lokacijah novih izkopov predvidevamo min. $\text{CBR} > 6$, tako da ustreza predvidena voziščna konstrukcija. V primeru slabše nosilnih materialov se poveča debelina kamnite posteljice, možna je tudi vgradnja ločilnega geosintetika.

Na večjem delu se pod cesto izdelajo novi podporni zidovi oziroma konstrukcije. Za zidovi naj se obstoječe nasipe stopniči in vgradi kamnit material. Za zidovi je potrebno izdelati tudi ustrezne drenaže in barbakane.

V nov nasip naj se vgrajuje zmes drobljenih kamnitih zrn oziroma mešano zmes kamnitih zrn. Material mora ustrezati zahtevam TSC. Predlagana frakcija kamnitega nasipa znaša 0-100 mm.

V kamnito posteljico in v nevezano nosilno plast naj se vgrajuje material v skladu s TSC 06.100:2009 in TSC 06.200:2009. Materiali morajo biti zmrzlinško odporni. Vsebnosti drobnih frakcij velikosti $< 0,063$ mm mora znašati $< 5\%$, v vgrajenem stanju $< 8\%$.

Nosilnost na planumu posteljice naj se kontrolira s statično ali dinamično ploščo. Deformacijski moduli morajo znašati:

$E_{v2} > 80 \text{ MN/m}^2$ in $E_{v2} / E_{v1} < 3$, oziroma $E_{vd} > 40 \text{ MN/m}^2$.

Minimalna dosežena vrednost deformacijskega modula je lahko do 20 % manjša od zahtevane vrednosti.

Zahtevane vrednosti deformacijskih modulov na nevezani nosilni plasti (tamponu) mora glede na lahko prometno obremenitev in drobljeno oziroma mešano zmes kamnitih zrn znašati:

$E_{v2} > 100 \text{ MN/m}^2$ in $E_{v2} / E_{v1} < 2,2$ oziroma $E_{vd} > 45 \text{ MN/m}^2$, zgoščenost $\geq 98 \%$;

Za vsa zemeljska dela je potrebno zagotoviti geomehanski nadzor, ki po spremljal gradnjo in po potrebi spreminjal predvidene ukrepe za izboljšanje stabilnostnih razmer in stanje voziščne konstrukcije.

3.7. Zidovi in objekti

Z ureditvijo ceste in dograditvijo pločnika za pešce je predvidena izgradnja podpornih in opornih konstrukcij. Predvidi se pretežno kamnite zložbe in deloma armirano betonske zidovi.

Skladno s kulturnovarstvenimi pogoji je vse zidove potrebno površinsko obdelati v organskem vzorcu z avtohtono kamnino. Podporni zidovi višine nad 1.5 m se morajo ozeleniti z avtohtono drevino (prikazano v načrtu krajinske arhitekture).

Vzpenjalke na opornih zidovih se sadijo v predfabricirano betonsko korito višine 50 cm in širine pribl. 80 cm, je pritrjeno na krono zidu. Širina korita se prilagodi dejanski širini krone zidu. Na dno korita se nasuje drenažni sloj pranelega prodnega peska, nanj položi plast filca in na vrh nasuje humozno zemljo. Vzpenjalke se usmerijo na zid pod koritom. Za ozelenitev podpornih zidov se vzpenjalke posadijo ob vznožje zidu z odmikom 30 cm od roba zidu in z oporno palico usmerijo na zid nad njimi. Vzpenjalke se sadijo v eni vrsti v skupinah po 5 rastlin z medsebojnim odmikom 1.5 m. Med skupinami je 6 m razmika.

Manjše in srednje velike grmovnice se ob vznožje podpornih zidov sadijo z odmikom 1,0 m, večje pa z odmikom najmanj 1,5 m. Medsebojni odniki med posameznimi grmovnicami so razvidni iz zasaditvenih situacij.

Konstrukcije so prikazane in obdelane v sklopu načrta konstrukcij.

Konstrukcije so grafičnih prilogah cestnega dela prikazane. Obdelane so v sklopu načrta konstrukcij.

KONSTRUKCIJA 2

Splošni podatki:

Stacionaža:	/
Dolžina konstrukcije:	21,35 m
Višina konstrukcije:	od 6,0 m do 6,76 m
Vrsta konstrukcije:	kamnita zložba, AB L zid

Opis objekta in konstrukcije:

Izvede se nova oporna kamnita težnostna konstrukcija s peto obrnjeno naprej. Skupna višina konstrukcij znaša do 6,76 m in se prilagaja konfiguraciji terena. Na vrhu oporne težnostne konstrukcije se izvede AB krona 80/50 cm na katero se pritrdi jeklena varnostna ograja višine 120 cm in postavi korito za rože. Vrh zidu je širine 0,8 m, ki se proti temeljni peti debeli s konstantnim naklonom 2,5:1. Višina temeljne pete je 0,5 m, širina temeljne pete je odvisna od višine zidu. Pod temeljem je podložni beton debeline 10 cm. Temelj je nagnjen pod kotom

14° in sega do nosilnih tal. Vzporedno z obstoječim objektom se izvede AB težnostni L zid dolžine 5,10 m, skupaj z stopnicami. Debelina zidu je 0,30 m.

Gradnja se izvaja kontaktno ob predhodnih izkopih in rušitvah obstoječih konstrukcij, po kampadah. V območjih višjih izkopov, bližnjih objektov ter območjih slabšega zalednega terena se brežino ščiti (torkret) skladno z navodili geomehanika. Pri vseh zidovih je potrebno sprotno preverjanje pogojev temeljenja. Za gradnjo se uporabi zmrzljivo odporno kamenje. Za konstrukcijo se izvede kvalitetna drenaža, skozi konstrukcijo pa se vgradijo barbakane (tudi kot podaljšanje obstoječih, če se zaledna konstrukcija ohrani). Na zaledni strani se na terenu izvede kamnita koritnica za odvodnjo površinske vode. V času gradnje zlozbe naj se izvede popolna zapora ceste.

KONSTRUKCIJA 3

Splošni podatki:

Stacionaža:	od km 2,254 do km 2,271
Dolžina konstrukcije:	17,09 m
Višina konstrukcije:	2,04 m
Vrsta konstrukcije:	AB težnostna konstrukcija

Opis objekta in konstrukcije:

Izvede se nov oporni AB težnostni zid s peto obrnjeno naprej. Višina konstrukcije znaša 2,04 m. Vrh zidu je širine 0,40 m, ki se proti temeljni peti debeli s konstantnim naklonom 5:1. Temeljna peta je širine 1,45m. Temelj je nagnjen pod kotom 8°. Na vrhu zidu je postavljena jeklena varnostna ograja višine 120 cm. Na zaledni strani se na terenu izvede kamnita koritnica za odvodnjo površinske vode.

Temeljenje objekta:

Zid bo temeljen v C,P skrilavih glinavcih. Po potrebi se lahko izdelata tamponsko blazino pod temeljem. Za konstrukcijo se obvezno izvede kvalitetna drenaža.

KONSTRUKCIJA 4

Splošni podatki:

Stacionaža:	od km 2,259 do km 2,275
Dolžina konstrukcije:	15,89 m
Višina konstrukcije:	1,52 m
Vrsta konstrukcije:	AB L težnostni zid

Opis objekta in konstrukcije:

Izvede se nov podporni L AB težnostni zid s peto obrnjeno nazaj. Višina konstrukcije znaša 1,52 m, dolžina pa znaša 15,89 m. Zid ima konstantno debelino 0,25 m. Temeljna peta je širine 0,95 m in debeline 0,4 m. Na vrhu zidu je postavljena lesena varnostna ograja.

Zaradi višine predvidene konstrukcije, bližnjega objekta ter obstoječega cestišča se lahko gradnja izvaja kampadno, ali pa v celotnem odseku. Na strani obstoječega objekta(hiše) se izvede kvalitetna drenaža. Na zaledni strani se na terenu izvede mulda za odvodnjo površinske vode.

Temeljenje objektov:

Pri vseh zidovih je potrebno sprotno preverjanje pogojev temeljenja. V primeru nepravilnosti (glina) je potrebno izvesti sanacijo temeljih tal, ki jo poda projektant. Obstoječi zid se poruši. Izdelava se tamponsko blazino debeline min. 40 cm ali vgradi podložni beton.

KONSTRUKCIJA 5

Splošni podatki:

Stacionaža:	od km 2,284 do km 2,299
Dolžina konstrukcije:	14,38 m
Višina konstrukcije:	2,40 m
Vrsta konstrukcije:	AB L težnostni zid

Opis objekta in konstrukcije:

Izvede se nov podporni AB težnostni zid s peto obrnjeno nazaj. Višina konstrukcije znaša 2,40 m dolžina pa znaša 14,38 m. Zid ima konstantno debelino 0,25 m. Temeljna peta je širine 1,25 m in debeline 0,4 m. Na vrhu zidu je postavljena jeklena varnostna ograja za pešce višine 120 cm.

Na obravnavanem območju se nahaja obstoječa ograja-zid, ki se poruši. Zaradi višine predvidene konstrukcije, bližine sosednjih objektov ter obstoječega cestišča se gradnja izvaja kampadno. Za konstrukcijo se izvede kvalitetna drenaža. Teren nad objektom se zasadi z lokalno vegetacijo.

Temeljenje objektov:

Pri vseh zidovih je potrebno sprotno preverjanje pogojev temeljenja. V primeru nepravilnosti (glina) je potrebno izvesti sanacijo temeljih tal, ki jo poda projektant.

KONSTRUKCIJA 7

Splošni podatki:

Stacionaža:	od km 2,372 do km 2,398
Dolžina konstrukcije:	25,47 m
Višina konstrukcije:	od 1,52 m
Vrsta konstrukcije:	AB L težnostni zid

Opis objekta in konstrukcije:

Izvede se nov podporni AB težnostni zid s peto obrnjeno nazaj. Višina konstrukcije znaša 1,52 m dolžina pa znaša 25,47 m. Zid ima konstantno debelino 0,25 m. Temeljna peta je širine 0,95 m in debeline 0,4 m. Na vrhu zidu je postavljena lesena varnostna ograja.

Zaradi višine predvidene konstrukcije, bližine sosednjih objektov ter obstoječega cestišča se gradnja izvaja kampadno. Pred konstrukcijo se izvede kvalitetna drenaža, na zaledni strani pa se na terenu izvede mulda za odvodnjo površinske vode.

Temeljenje objektov:

Pri vseh zidovih je potrebno sprotno preverjanje pogojev temeljenja. V primeru nepravilnosti (glina) je potrebno izvesti sanacijo temeljih tal, ki jo poda projektant.

KONSTRUKCIJA 8

Splošni podatki:

Stacionaža:	od km 2,392 do km 2,439
Dolžina konstrukcije:	15,98 m; 21,34 m
Višina konstrukcije:	5,66 m; od 1,12 m do 2,49 m
Vrsta konstrukcije:	kamnita zložba , AB L težnostni zid

Opis objekta in konstrukcije:

Izvede se nova oporna kamnita težnostna konstrukcija s peto obrnjeno naprej v km 2,392 do km 2,408. Skupna višina konstrukcij znaša do 5,66 m in se prilagaja konfiguraciji terena. Na vrhu oporne težnostne konstrukcije se izvede AB krona 80/50 cm na katero se pritrdi jeklena varnostna ograja višine 120 cm in položi korito za rože. Vrh zidu je širine 0,8 m, ki se proti temeljni peti debeli s konstantnim naklonom 2,5:1. Višina temeljne pete je 0,5 m, širina temeljne pete je odvisna od višine zidu. Pod temeljem je podložni beton debeline 10 cm. Temelj je nagnjen pod kotom 14° in sega do nosilnih tal.

Izvede se nov podporni L AB težnostni zid s peto obrnjeno nazaj v km 2,418 do km 2,439. Višina konstrukcije znaša od 1,12 do 2,49 m dolžina pa znaša 21,34 m. Zid ima konstantno debelino 0,25 m. Temeljna peta je širine 1,25 m in debeline 0,5 m. Na vrhu zidu je postavljena jeklena varnostna ograja za pešce višine 120 cm. Gradnja se izvaja kontaktno ob predhodnih izkopih in morebitnih rušitvah obstoječih konstrukcij, po kampadah. V območjih višjih izkopov, bližnjih objektov ter območjih slabšega zalednega terena se gradbeno jamo ščiti (torkret) skladno z navodili geomehanika. Za gradnjo se uporabi zmrzlinosko odporno kamenje. Za konstrukcijo se izvede kvalitetna drenaža, skozi konstrukcijo pa se vgradijo barbakane. Teren nad objektom se uredi in zasadi z lokalno vegetacijo. Na zaledni strani se na terenu izvede kamnita koritnica za odvodnjo površinske vode.

KONSTRUKCIJA 9

Splošni podatki:

Stacionaža:	od km 2,455 do km 2,536
Dolžina konstrukcije:	37,56 m
Višina konstrukcije:	od 2,04 m do 3,28 m
Vrsta konstrukcije:	kamnita zložba

Opis objekta in konstrukcije:

Izvede se nova oporna kamnita težnostna konstrukcija s peto obrnjeno naprej v km 2,455 do km 2,492. Skupna višina konstrukcij znaša do 3,28 m in se prilagaja konfiguraciji terena. Na vrhu oporne težnostne konstrukcije se izvede AB krona 80/50 cm na katero se pritrdi ograja za pešce. Vrh zidu je širine 0,8 m, ki se proti temeljni peti debeli s konstantnim naklonom 2,5:1. Višina temeljne pete je 0,5 m, širina temeljne peta je odvisna od višine zidu. Pod temeljem je podložni beton debeline 10 cm. Temelj je nagnjen pod kotom 14° in sega do nosilnih tal.

Izvede se nova oporna kamnita težnostna konstrukcija s peto obrnjeno naprej v km 2,493 do km 2,536. Skupna višina konstrukcij znaša do 3,18 m in se prilagaja konfiguraciji terena. Na vrhu oporne težnostne konstrukcije se izvede AB krona 80/50 cm na katero se pritrdi jeklena varnostna ograja višine 120 cm in položi korito za rože. Vrh zidu je širine 0,8 m, ki se proti temeljni peti debeli s konstantnim naklonom 2,5:1. Višina temeljne pete je 0,5 m, širina temeljne peta je odvisna od višine zidu. Pod temeljem je podložni beton debeline 10 cm. Temelj je nagnjen pod kotom 14° in sega do nosilnih tal.

Gradnja se izvaja kontaktno ob predhodnih izkopih po kampadah. V območjih višjih izkopov, bližnjih objektov ter območjih slabšega zalednega terena se gradbeno jamo ščiti (torkret) skladno z navodili geomehanika. Za gradnjo se uporabi zmrzlinško odporno kamenje. Za konstrukcijo se izvede kvalitetna drenaža, skozi konstrukcijo pa se vgradijo barbakane. Na zaledni strani se na terenu izvede mulda za odvodnjo površinske vode.

KONSTRUKCIJA 10**Splošni podatki:**

Stacionaža:	od km 2,491 do km 2,576
Dolžina konstrukcije:	84,66 m
Višina konstrukcije:	od 2,58 m do 4,94 m
Vrsta konstrukcije:	kamnita zložba

Opis objekta in konstrukcije:

Izvede se nova oporna kamnita težnostna konstrukcija s peto obrnjeno naprej. Skupna višina konstrukcij znaša do 4,94 m in se prilagaja konfiguraciji terena. Na vrhu oporne težnostne konstrukcije se izvede AB krona 80/50 cm na katero se pritrdi jeklena varnostna ograja višine 120 cm in položi korito za rože. Vrh zidu je širine 0,8 m, ki se proti temeljni peti debeli s konstantnim naklonom 2,5:1. Višina temeljne pete je 0,5 m, širina temeljne peta

je odvisna od višine zidu. Pod temeljem je podložni beton debeline 10 cm. Temelj je nagnjen pod kotom 14° in sega do nosilnih tal.

Gradnja se izvaja kontaktno ob predhodnih izkopih in morebitnih rušitvah obstoječih konstrukcij, po kampadah. V območjih višjih izkopov, bližnjih objektov ter območjih slabšega zalednega terena se gradbeno jamo ščiti z brizganim betonom ter krajšimi pasivnimi sidri, skladno z navodili geomehanika. Za gradnjo se uporabi zmrzlinso odporno kamenje. Za konstrukcijo se izvede kvalitetna drenaža, skozi konstrukcijo pa se vgradijo barbakane. Teren nad objektom se uredi in zasadi z lokalno vegetacijo. Na zaledni strani se na terenu izvede kamnita koritnica za odvodnjo površinske vode.

KONSTRUKCIJA 11

Splošni podatki:

Stacionaža:	od km 2,559 do km 2,662
Dolžina konstrukcije:	62,32 m
Višina konstrukcije:	od 2,1 m do 4,47 m
Vrsta konstrukcije:	kamnita zložba

Opis objekta in konstrukcije:

Izvede se nova oporna kamnita težnostna konstrukcija s peto obrnjeno naprej. Skupna višina konstrukcij znaša do 4,47 m in se prilagaja konfiguraciji terena. Na vrhu oporne težnostne konstrukcije se izvede AB krona 80/50 cm na katero se pritrdi ograja za pešce. Vrh zidu je širine 0,8 m, ki se proti temeljni peti debeli s konstantnim naklonom 2,5:1. Višina temeljne pete je 0,5 m, širina temeljne peta je odvisna od višine zidu. Pod temeljem je podložni beton debeline 10 cm. Temelj je nagnjen pod kotom 14° in sega do nosilnih tal.

Gradnja se izvaja kontaktno ob predhodnih izkopih po kampadah. V območjih višjih izkopov, bližnjih objektov ter območjih slabšega zalednega terena se gradbeno jamo ščiti (torkret) skladno z navodili geomehanika. Za gradnjo se uporabi zmrzlinso odporno kamenje. Za konstrukcijo se izvede kvalitetna drenaža, skozi konstrukcijo pa se vgradijo barbakane.

KONSTRUKCIJA 12

Splošni podatki:

Stacionaža:	od km 2,640 do km 2,706
Dolžina konstrukcije:	65,43 m
Višina konstrukcije:	od 4,83 m do 5,94 m
Vrsta konstrukcije:	kamnita zložba

Opis objekta in konstrukcije:

Izvede se nova oporna kamnita težnostna konstrukcija s peto obrnjeno naprej. Skupna višina konstrukcij znaša do 5,94 m in se prilagaja konfiguraciji terena. Na vrhu oporne težnostne konstrukcije se izvede AB krona 80/50

cm na katero se pritrdi ograja za pešce. Vrh zidu je širine 0,8 m, ki se proti temeljni peti debeli s konstantnim naklonom 2,5:1. Višina temeljne pete je 0,5 m, širina temeljne peta je odvisna od višine zidu. Pod temeljem je podložni beton debeline 10 cm. Temelj je nagnjen pod kotom 14° in sega do nosilnih tal.

Gradnja se izvaja kontaktno ob predhodnih izkopih in morebitnih rušitvah obstoječih konstrukcij, po kampadah. V območjih višjih izkopov, bližnjih objektov ter območjih slabšega zalednega terena se gradbeno jamo ščiti (torkret) skladno z navodili geomehanika. Za gradnjo se uporabi zmrzlinško odporno kamenje. Za konstrukcijo se izvede kvalitetna drenaža, skozi konstrukcijo pa se vgradijo barbakane.

KONSTRUKCIJA 13

Splošni podatki:

Stacionaža:	od km 2,703 do km 2,752
Dolžina konstrukcije:	49,56 m
Višina konstrukcije:	od 2,07 m do 2,19 m
Vrsta konstrukcije:	AB L težnostni zid

Opis objekta in konstrukcije:

Izvede se nov podporni L AB težnostni zid s peto obrnjeno nazaj. Višina konstrukcije znaša od 2,07 do 2,19 m dolžina pa znaša 49,56 m. Zid ima konstantno debelino 0,25 m. Temeljna peta je širine 1,25 m in debeline 0,4 m. Na vrhu zidu je postavljena ograja za pešce.

Zaradi višine predvidene konstrukcije ter obstoječega cestišča se gradnja izvaja kampadno. Za konstrukcijo se izvede kvalitetna drenaža.

Temeljenje objektov:

Pri vseh zidovih je potrebno sprotno preverjanje pogojev temeljenja. V primeru nepravilnosti (gline) je potrebno izvesti sanacijo temeljih tal, ki jo poda projektant.

KONSTRUKCIJA 14

Splošni podatki:

Stacionaža:	od km 2,776 do km 2,797
Dolžina konstrukcije:	20,60 m
Višina konstrukcije:	Od 2,11 m do 2,70 m
Vrsta konstrukcije:	AB L težnostni zid

Opis objekta in konstrukcije:

Izvede se nov podporni L AB težnostni zid s peto obrnjeno nazaj. Višina konstrukcije znaša od 2,11 do 2,70 m dolžina pa znaša 20,60 m. Zid ima konstantno debelino 0,25 m. Temeljna peta je širine 1,10 m in debeline 0,4 m. Na vrhu zidu je postavljena jeklena varnostna ograja za pešce višine 120 cm.

Zaradi višine predvidene konstrukcije ter obstoječega cestišča se gradnja izvaja kampadno. Za konstrukcijo se izvede kvalitetna drenaža.

Temeljenje objektov:

Pri vseh zidovih je potrebno sprotno preverjanje pogojev temeljenja. V primeru nepravilnosti (gline) je potrebno izvesti sanacijo temeljih tal, ki jo poda projektant.

KONSTRUKCIJA 15

Splošni podatki:

Stacionaža:	od km 2,810 do km 2,844
Dolžina konstrukcije:	15,46 + 9,58 m
Višina konstrukcije:	2,40 m
Vrsta konstrukcije:	AB L težnostni zid

Opis objekta in konstrukcije:

Izvede se nov podporni L AB težnostni zid s peto obrnjeno nazaj. Višina konstrukcije znaša do 2,40 m dolžina pa znaša 15,46 + 9,58 m. Vmes je prekinjen z obstoječim objektom. Zid ima konstantno debelino 0,25 m. Temeljna peta je širine 0,85 m in debeline 0,4 m.

Zaradi bližine stanovanjske hiše je potrebno paziti na globino obstoječih temeljev stanovanjske hiše. Pri čemer je potrebno paziti, da se obstoječa stena temelja hiše ob cesti in zid ob nadstrešnici v čim večji meri ohranita. Zaradi višine predvidene konstrukcije, obstoječega objekta(hiše) ter obstoječega cestišča se gradnja izvaja kampadno. Za konstrukcijo se izvede kvalitetna drenaža. Na vrhu zidu je postavljena ograja za pešce.

Temeljenje objektov:

Pri vseh zidovih je potrebno sprotno preverjanje pogojev temeljenja. V primeru nepravilnosti (gline) je potrebno izvesti sanacijo temeljih tal, ki jo poda projektant. Pod temeljem se izdelata tamponska blazina.

KONSTRUKCIJA 16

Splošni podatki:

Stacionaža:	od km 2,895 do km 2,909
Dolžina konstrukcije:	13,76 m
Višina konstrukcije:	2,15 m
Vrsta konstrukcije:	AB L težnostni zid

Opis objekta in konstrukcije:

Izvede se nov podporni L AB težnostni zid s peto obrnjeno nazaj. Višina konstrukcije znaša 1,52 m dolžina pa znaša 13,76 m. Zid ima konstantno debelino 0,25 m. Temeljna peta je širine 1,35 m in debeline 0,4 m. Na vrhu zidu je postavljena ograja za pešce.

Zaradi višine predvidene konstrukcije ter obstoječega cestišča se lahko gradnja izvaja kampadno, ali pa v celotnem odseku. Za konstrukcijo se izvede kvalitetna drenaža.

Temeljenje objektov:

Pri vseh zidovih je potrebno sprotno preverjanje pogojev temeljenja. V primeru nepravilnosti (glina) je potrebno izvesti sanacijo temeljih tal, ki jo poda projektant.

KONSTRUKCIJA 16a

Splošni podatki:

Stacionaža:	od km 2,969 do km 2,995
Dolžina konstrukcije:	23,87 m
Višina konstrukcije:	1,60 m
Vrsta konstrukcije:	AB L težnostni zid

Opis objekta in konstrukcije:

Izvede se nov podporni L AB težnostni zid s peto obrnjeno nazaj. Višina konstrukcije znaša 1,60 m dolžina pa znaša 23,87 m. Zid ima konstantno debelino 0,25 m. Temeljna peta je širine 0,80 m in debeline 0,4 m. Na vrhu zidu je postavljena jeklena varnostna ograja za pešce višine 120 cm.

Zaradi višine predvidene konstrukcije ter obstoječega cestišča se lahko gradnja izvaja kampadno, ali pa v celotnem odseku. Za konstrukcijo se izvede kvalitetna drenaža.

Temeljenje objektov:

Pri vseh zidovih je potrebno sprotno preverjanje pogojev temeljenja. V primeru nepravilnosti (glina) je potrebno izvesti sanacijo temeljih tal, ki jo poda projektant.

KONSTRUKCIJA 17

Splošni podatki:

Stacionaža:	od km 2,963 do km 2,978
Dolžina konstrukcije:	14,22 m
Višina konstrukcije:	od 1,68 m do 2,55 m
Vrsta konstrukcije:	AB L težnostni zid

Opis objekta in konstrukcije:

Izvede se nov podporni L AB težnostni zid s peto obrnjeno nazaj. Višina konstrukcije znaša od 1,68 m do 2,55 m dolžina pa znaša 14,22 m. Zid ima konstantno debelino 0,25 m. Temeljna peta je širine 1,1 m in debeline 0,5 m. Na vrhu zidu je postavljena jeklena varnostna ograja za pešce višine 120 cm.

Zaradi višine predvidene konstrukcije ter obstoječega cestišča se lahko gradnja izvaja kampadno, ali pa v celotnem odseku. Za konstrukcijo se izvede kvalitetna drenaža.

Temeljenje objektov:

Pri vseh zidovih je potrebno sprotno preverjanje pogojev temeljenja. V primeru nepravilnosti (glina) je potrebno izvesti sanacijo temeljih tal, ki jo poda projektant.

KONSTRUKCIJA 18

Splošni podatki:

Stacionaža:	od km 3,016 do km 3,133
Dolžina konstrukcije:	118 m
Višina konstrukcije:	od 3,18 m do 7,33 m
Vrsta konstrukcije:	kamnita zložba

Opis objekta in konstrukcije:

Izvede se nova oporna kamnita težnostna konstrukcija s peto obrnjeno naprej. Skupna višina konstrukcij znaša do 7,33 m in se prilagaja konfiguraciji terena. Na vrhu oporne težnostne konstrukcije se izvede AB krona 80/50 cm na katero se pritrdi jeklena varnostna ograja višine 120 cm in položi korito za rože. Vrh zidu je širine 0,8 m, ki se proti temeljni peti debeli s konstantnim naklonom 2,5:1. Višina temeljne pete je 0,5 m, širina temeljne peta je odvisna od višine zidu. Pod temeljem je podložni beton debeline 10 cm. Temelj je nagnjen pod kotom 14° in sega do nosilnih tal.

Za zagotavljanje globalne stabilnosti je potrebno konstrukcijo na mestih kjer je višina konstrukcije večja od 6 m sidrati s sidri (R32-210 DRWI Drill Hollow) dolžine 6 m, na medsebojni razdalji 1 m v dveh horizontalnih vrstah. Sidrna sila se s sidrne glave na kamnito zložbo prenaša prek jeklene plošče 150/150/12 mm.

Gradnja se izvaja kontaktno ob predhodnih izkopih po kampadah. V območjih višjih izkopov, bližnjih objektov ter območjih slabšega zalednega terena se gradbeno jamo ščiti z brizganim betonom in pasivnimi sidri po računskem razporedu, skladno z navodili geomehanika. Za gradnjo se uporabi zmrzlinško odporno kamenino. Za konstrukcijo se izvede kvalitetna drenaža, skozi konstrukcijo pa se vgradijo barbakane. Teren nad objektom se uredi, zasadi z lokalno vegetacijo. Na zaledni strani se na terenu izvede kamnita koritnica za odvodnjo površinske vode.

KONSTRUKCIJA 18a

Splošni podatki:

Stacionaža:	od km 3,138 do km 3,240
Dolžina konstrukcije:	102 m
Višina konstrukcije:	od 2,66 m do 5,64 m
Vrsta konstrukcije:	kamnita zložba

Opis objekta in konstrukcije:

Izvede se nova oporna kamnita težnostna konstrukcija s peto obrnjeno naprej. Skupna višina konstrukcij znaša do 5,64 m in se prilagaja konfiguraciji terena. Na vrhu oporne težnostne konstrukcije se izvede AB krona 80/50

cm na katero se pritrdi jeklena varnostna ograja višine 120 cm in položi korito za rože. Vrh zidu je širine 0,8 m, ki se proti temeljni peti debeli s konstantnim naklonom 2,5:1. Višina temeljne pete je 0,5 m, širina temeljne peta je odvisna od višine zidu. Pod temeljem je podložni beton debeline 10 cm. Temelj je nagnjen pod kotom 14° in sega do nosilnih tal.

Gradnja se izvaja kontaktno ob predhodnih izkopih in morebitnih rušitvah obstoječih konstrukcij, po kampadah. V območjih višjih izkopov, bližnjih objektov ter območjih slabšega zalednega terena se gradbeno jamo ščiti z brizganim betonom in pasivnimi sidri po računskem razporedu, skladno z navodili geomehanika. Za gradnjo se uporabi zmrzlinško odporno kamenino. Za konstrukcijo se izvede kvalitetna drenaža, skozi konstrukcijo pa se vgradijo barbakane. Teren nad objektom se uredi, zasadi z lokalno vegetacijo. Na zaledni strani se na terenu izvede kamnita koritnica za odvodnjo površinske vode.

KONSTRUKCIJA 19

Splošni podatki:

Stacionaža:	od km 3,254 do km 3,312
Dolžina konstrukcije:	57,14 m
Višina konstrukcije:	od 2,51 m do 5,64 m
Vrsta konstrukcije:	kamnita zložba

Opis objekta in konstrukcije:

Izvede se nova oporna kamnita težnostna konstrukcija s peto obrnjeno naprej. Skupna višina konstrukcij znaša do 5,64 m in se prilagaja konfiguraciji terena. Na vrhu oporne težnostne konstrukcije se izvede AB krona 80/50 cm na katero se pritrdi jeklena varnostna ograja višine 120 cm in postavi korito za rože. Vrh zidu je širine 0,8 m, ki se proti temeljni peti debeli s konstantnim naklonom 2,5:1. Višina temeljne pete je 0,5 m, širina temeljne peta je odvisna od višine zidu. Pod temeljem je podložni beton debeline 10 cm. Temelj je nagnjen pod kotom 14° in sega do nosilnih tal.

Gradnja se izvaja kontaktno ob predhodnih izkopih po kampadah. V območjih višjih izkopov, bližnjih objektov ter območjih slabšega zalednega terena se gradbeno jamo ščiti z brizganim betonom, skladno z navodili geomehanika. Za gradnjo se uporabi zmrzlinško odporno kamenino. Za konstrukcijo se izvede kvalitetna drenaža, skozi konstrukcijo pa se vgradijo barbakane (tudi kot podaljšanje obstoječih, če se zaledna konstrukcija ohrani). Teren nad objektom se uredi, zasadi z lokalno vegetacijo. Na zaledni strani se na terenu izvede kamnita koritnica za odvodnjo površinske vode.

KONSTRUKCIJA 20

Splošni podatki:

Stacionaža:	od km 3,244 do km 3,354
Dolžina konstrukcije:	110,15 m

Višina konstrukcije:	od 5,56 m do 5,88 m
Vrsta konstrukcije:	kamnita zložba

Opis objekta in konstrukcije:

Izvede se nova oporna kamnita težnostna konstrukcija s peto obrnjeno naprej. Skupna višina konstrukcij znaša do 5,88 m in se prilagaja konfiguraciji terena. Na vrhu oporne težnostne konstrukcije se izvede AB krona 80/50 cm na katero se pritrdi ograja za pešce. Vrh zidu je širine 0,8 m, ki se proti temeljni peti debeli s konstantnim naklonom 2,5:1. Višina temeljne pete je 0,5 m, širina temeljne peta je odvisna od višine zidu. Pod temeljem je podložni beton debeline 10 cm. Temelj je nagnjen pod kotom 14° in sega do nosilnih tal.

Gradnja se izvaja kontaktno ob predhodnih izkopih in morebitnih rušitvah obstoječih konstrukcij, po kampadah. Predhodno je predvideno rušenje stanovanjskega objekta v km 3,260 in gospodarskega poslopja km 3,350. V območjih višjih izkopov, bližnjih objektov ter območjih slabšega zalednega terena se gradbeno jamo ščiti z brizganim betonom, skladno z navodili geomehanika. Za gradnjo se uporabi zmrzlinško odporno kamenino. Za konstrukcijo se izvede kvalitetna drenaža, skozi konstrukcijo pa se vgradijo barbakane. V sklopu izgradnje konstrukcije 20 je predvideno rušenje stanovanjskega objekta Račice 53 v km 3,260 in gospodarskega poslopja v km 3,350.

KONSTRUKCIJA 20a**Splošni podatki:**

Stacionaža:	od km 3,327 do km 3,380
Dolžina konstrukcije:	52,74 m
Višina konstrukcije:	od 2,21 m do 4,17 m
Vrsta konstrukcije:	kamnita zložba

Opis objekta in konstrukcije:

Izvede se nova oporna kamnita težnostna konstrukcija s peto obrnjeno naprej. Skupna višina konstrukcij znaša do 4,17 m in se prilagaja konfiguraciji terena. Na vrhu oporne težnostne konstrukcije se izvede AB krona 80/50 cm na katero se pritrdi ograja za pešce in položi korito za rože. Vrh zidu je širine 0,8 m, ki se proti temeljni peti debeli s konstantnim naklonom 2,5:1. Višina temeljne pete je 0,5 m, širina temeljne peta je odvisna od višine zidu. Pod temeljem je podložni beton debeline 10 cm. Temelj je nagnjen pod kotom 14° in sega do nosilnih tal. Gradnja se izvaja kontaktno ob predhodnih izkopih in morebitnih rušitvah obstoječih konstrukcij, po kampadah. V območjih višjih izkopov, bližnjih objektov ter območjih slabšega zalednega terena se gradbeno jamo ščiti z brizganim betonom, skladno z navodili geomehanika. Za gradnjo se uporabi zmrzlinško odporno kamenino. Za konstrukcijo se izvede kvalitetna drenaža, skozi konstrukcijo pa se vgradijo barbakane. Na zaledni strani se na terenu izvede kamnita koritnica za odvodnjo površinske vode.

KONSTRUKCIJA 21**Splošni podatki:**

Stacionaža:	od 3,365 km do km 3,407
Dolžina konstrukcije:	41,40 m
Višina konstrukcije:	od 4,55 m do 5,47 m
Vrsta konstrukcije:	kamnita zložba

Opis objekta in konstrukcije:

Izvede se nova oporna kamnita težnostna konstrukcija s peto obrnjeno naprej. Skupna višina konstrukcij znaša do 5,47 m in se prilagaja konfiguraciji terena. Na vrhu oporne težnostne konstrukcije se izvede AB krona 80/50 cm na katero se pritrdi ograja za pešce. Vrh zidu je širine 0,8 m, ki se proti temeljni peti debeli s konstantnim naklonom 2,5:1. Višina temeljne pete je 0,5 m, širina temeljne peta je odvisna od višine zidu. Pod temeljem je podložni beton debeline 10 cm. Temelj je nagnjen pod kotom 14° in sega do nosilnih tal.

Gradnja se izvaja kontaktno ob predhodnih izkopih in rušitvi obtoječega zidu, po kampadah. V območjih višjih izkopov, bližnjih objektov ter območjih slabšega zalednega terena se gradbeno jamo ščiti z brizganim betonom, skladno z navodili geomehanika. Za gradnjo se uporabi zmrzlinško odporno kamenino. Za konstrukcijo se izvede kvalitetna drenaža, skozi konstrukcijo pa se vgradijo barbakane (tudi kot podaljšanje obstoječih, če se zaledna konstrukcija ohrani).

KONSTRUKCIJA 21b**Splošni podatki:**

Stacionaža:	od 3,450 km do km 3,469
Dolžina konstrukcije:	20,88 m
Višina konstrukcije:	od 2,53 m do 4,50 m
Vrsta konstrukcije:	kamnita zložba

Opis objekta in konstrukcije:

Izvede se nova oporna kamnita težnostna konstrukcija s peto obrnjeno naprej. Skupna višina konstrukcij znaša do 4,50 m in se prilagaja konfiguraciji terena. Na vrhu oporne težnostne konstrukcije se izvede AB krona 80/50 cm na katero se pritrdi jeklena varnostna ograja višine 120 cm in položi korito za rože. Vrh zidu je širine 0,8 m, ki se proti temeljni peti debeli s konstantnim naklonom 2,5:1. Višina temeljne pete je 0,5 m, širina temeljne peta je odvisna od višine zidu. Pod temeljem je podložni beton debeline 10 cm. Temelj je nagnjen pod kotom 14° in sega do nosilnih tal. Obstoječo konstrukcijo se na tem mestu poruši.

Gradnja se izvaja kontaktno ob predhodnih izkopih in morebitnih rušitvah obstoječih konstrukcij, po kampadah. V območjih višjih izkopov, bližnjih objektov ter območjih slabšega zalednega terena se gradbeno jamo ščiti (torkret) skladno z navodili geomehanika. Za gradnjo se uporabi zmrzlinško odporno kamenje. Za konstrukcijo se izvede kvalitetna drenaža, skozi konstrukcijo pa se vgradijo barbakane (tudi kot podaljšanje obstoječih, če se zaledna konstrukcija ohrani). Teren nad objektom se uredi v naklonu 3:2 in zasadi z lokalno vegetacijo. Na zaledni strani se na terenu izvede kamnita koritnica za odvodnjo površinske vode.

KONSTRUKCIJA 22**Splošni podatki:**

Stacionaža:	od km 3,305 do km 3,089
Dolžina konstrukcije:	36,56 m
Višina konstrukcije:	od 1,52 m do 3,91 m
Vrsta konstrukcije:	kamnita zložba

Opis objekta in konstrukcije:

Izvede se nova oporna kamnita težnostna konstrukcija s peto obrnjeno naprej. Skupna višina konstrukcij znaša do 3,91 m in se prilagaja konfiguraciji terena. Na vrhu oporne težnostne konstrukcije se izvede AB krona 80/50 cm in robni venec na katerega se pritrdi varnostna ograja za pešce. Vrh zidu je širine 0,8 m, ki se proti temeljni peti debeli s konstantnim naklonom 2,5:1. Višina temeljne pete je 0,5 m, širina temeljne peta je odvisna od višine zidu. Pod temeljem je podložni beton debeline 10 cm. Temelj je nagnjen pod kotom 14° in sega do nosilnih tal.

Gradnja se izvaja kontaktno ob predhodnih izkopih in morebitnih rušitvah obstoječih konstrukcij, po kampadah. Za gradnjo se uporabi zmrzlinško odporno kamenje. Za konstrukcijo se izvede kvalitetna drenaža, skozi konstrukcijo pa se vgradijo barbakane.

Novi škatlasti prepust v km 3,550**Splošno**

Novi prepust bo zamenjal obstoječi prepust na mestu križanja ceste z potokom Rastovšca v km ceste ca. 3+550. Predvidene svetle dimenzije novega prepusta so cca. 4,60 m x 1,30 m pravokotno na os potoka in kot križanja 51° glede na os struge. Dolžina podmostja znaša cca. 10,26 m. Na območju prečkanja bo niveleta potoka poglobljena za do 55 cm. Predviden karakteristični profil potoka je trapezni. Širina dna znaša 1 m, naklon brežin pa 1:1.5. Dno se izvede neporavnano. Peta se zavaruje z lomljencem $D_{min}=0.5$ m v suho, brežina pa z lomljencem $min=0.3$ m v suho. Izvedejo se novi krilni zidovi ter oporni zidovi.

Podroben opis po posameznih sklopih sledi v nadaljevanju.

Prometna zasnova**Karakteristični prečni prerez prepusta:**

Sestava prečnega prereza	Širina
Vozišče	2 x 2,50 = 5,00 m
Levi hodnik z ograjo	1 x 1,50 = 1,50 m
Desni hodnik z ograjo	
Skupna širina:	6,50 m

Konstrukcijska zasnova

Prepust je zasnovan kot monolitna AB prekladna plošča konstantne debeline 40 cm preko enega polja 4,60 m in dveh krajnih opornikov z krili na obeh straneh ceste. Celotna širina preklade je cca. 11,18 m in je dolžine 4,6 m. Prečni padec preklade je konstantne 5,0 % pod voziščem in 1,2 % pod hodnikom za pešce. Krajna opornika sta monolitno vpeta v pasovne temelje in preklado. Steni opornikov sta širine 10,55 m in 9,97 m, višine 2,47 m in debeline 0,50 m. Pasovna temelja opornikov sta dimenzij 11,68 m x 1,20 m x 0,60 m in 11,10 m x 1,20 m x 0,60 m. Konzolni krilni zidovi so podaljšek opornikov. Njihove dolžine so 2,48 - 3,56 m. Debelina konzolnih krilnih zidov je konstanta 40 cm. Izvedba krila mora ustrezati TSC 07.108. Višina krilnih zidov pri prepustu je največ 2,27 m in se postopno niža z oddaljevanjem od prepusta. Prehod iz deformabilnega cestnega telesa na togo premostitveno konstrukcijo se izvede preko cementne stabilizacije. V hidrološko hidravličnem elaboratu za Rekonstrukcijo regionalne ceste R3-679/1192 Radeče je višina vode s sto letno povratno vodo določena na nadmorski višini 201,71 m.n.v., česar zaradi tehničnih rešitev ni mogoče zagotoviti. Zaradi nivelete ceste, ki narekuje višino konstrukcije je novo določena nadmorska višina Q100 na 201,71 m.n.v.. To je višina na spodnjem robu prekladne konstrukcije. V tem primeru je predlagana poglobitev struge in ureditev struge gor in dol vodno od prepusta.

KONSTRUKCIJA 6

Splošni podatki:

Stacionaža:	od km 2,347 do km 2,363
Dolžina konstrukcije:	14,21 m
Višina konstrukcije:	od 1,52
Vrsta konstrukcije:	AB L težnostni zid

Opis objekta in konstrukcije:

Izvede se nov podporni AB težnostni zid s peto obrnjeno nazaj. Višina konstrukcije znaša 1,52 m dolžina pa znaša 14,21 m. Zid ima konstantno debelino 0,25 m. Temeljna peta je širine 0,95 m in debeline 0,4 m. Na vrhu zidu je postavljena jeklena varnostna ograja za pešce višine 120 cm.

Zaradi višine predvidene konstrukcije, bližine sosednjih objektov ter obstoječega cestišča se gradnja izvaja kampadno. Za konstrukcijo se izvede kvalitetna drenaža.

Temeljenje objektov:

Pri vseh zidovih je potrebno sprotno preverjanje pogojev temeljenja. V primeru nepravilnosti (glina) je potrebno izvesti sanacijo temeljih tal, ki jo poda projektant. Izdelati je potrebno tamponsko blazino pod temeljem v debelini cca. 40 cm. Izdelava se stopničenje robnega dela vozišča in vgradi kamniti material.

3.8. Vkopi in nasipi

Nasipne brežine odseka se izvede iz kvalitetnega nasipnega materiala z nagibom 2:3. V nagibu 2:3 se izvede tudi večino vkopnih brežin. Na delu trase je nasipna brežina predvidena v nagibu 1:1. Utrditev je predvidena z rolirano brežino. Vse novo nastale brežine se zaključijo s pastjo plodne zemljine in zatravi.

3.9. Rušitve objektov

Na podlagi projektne naloge naročnika je za potrebe rekonstrukcije regionalne ceste R3-679 Radeče-Breg predvidena odstranitev brunarice pri športnem igrišču, dveh gospodarskih objektov ter ene nadstrešnice za avtomobile, katero se bo pa preuredilo.

Opuščen stanovanjski objekt na naslovu Račica 53 v km 3+260 je bil na dan izmere (18. 08. 2021) že odstranjen zaradi tega ni obravnavan v projektu.

V sklopu rekonstrukcije ceste je predvideno tudi rušenja oziroma preureditev nekaterih objektov ob trasi in sicer:

- Brunarica pri športnem igrišču v km 2,495.
- Gospodarsko poslopje Račica 10a v km 2,820
- Nadstrešnice za avtomobile v km 2,640 (preureditev)
- Gospodarsko poslopje v km 3,350

Detajlne rešitve so opisane v načrtu rušitve objektov.

3.10. Zaščite in preureditve komunalnih vodov

Obstoječe komunalne naprave so evidentirane v geodetskem načrtu na podlagi podatkov upravljavcev komunalnih naprav.

Potek vseh obstoječih in predvidenih komunalnih vodov je prikazan v zbirni karti komunalnih vodov.

3.11. Odvodnjavanje

Na območju predvidene gradnje poteka obstoječa meteorna kanalizacija za odvodnjavanje meteornih vod iz vozišča. Kanalizacija je v splošnem dotrajana in ni vzdrževana. Na njo so priključene tudi strešne vode ter sanitarni iztoki iz objektov. Natančnih podatkov o poteku obstoječe meteorne kanalizacije ni.

Poleg kanalizacije se na območju nameravane gradnje nahajajo tudi večji odvodniki in sicer:

- kanaliziran neimenovan vodotok Čelovnik – cesta R3 – trg Loka

- kanalizirana neimenovan vodotok ob cesti R3 od 2,486 do 2,560
- prekritje Račičanskega potoka
- potok Rastovšca

V sklopu projekta rekonstrukcije ceste je predvidena novogradnja meteorne kanalizacije. Pri zasnovi meteornih kanalov je upoštevana prispevna površina ceste, pločnika ter na posameznih odsekih strešne površine obstoječih objektov. Pri končnem dimenzioniranju velikosti meteornega kanala so upoštrevane tudi zaledne vode.

Pri hidravličnem izračunu so bili upoštevani podatki o ekstremih padavinah za merilno postajo Lisca s 5-letno povratno dobo ($n=0.2$). Za območje ceste je upoštevan koeficient odtoka $\mu=0,9$, za območje strešnih površin je upoštevan koeficient odtoka $\mu=1,0$ ter za travnate površine je upoštevan koeficient odtoka $\mu=0,2$ do $0,4$ odvisno od naklona terena. Upoštevana dopustna polnitev cevi iznaša 70%. Hidravlični izračun je narejen v programu SEWER +.

Upoštevani parametri:

- Povratna doba, $N=5$ let
- Merodajni naliv (10 min) 291 l/s*ha
- Koeficient odtoka (cestne površine) $\mu=0,9$
- Koeficient odtoka (strešne površine) $\mu=1,0$
- Koeficient odtoka (zatravljena brežina) $\mu=0,7$
- Dopustna polnitev 70%

Odvodnjavanje meteorne vode z vozišča po zagotovljeno s prečnimi in vzdolžnimi skloni vozišča v požiralnike oziroma preko koritnic in mulde v vtočne jaške. Odvodnjavanje spodnjega ustroja se uredi z vzdolžnimi drenažami. Na vkopni (levi) strani ceste je predvidena izvedba asfaltne koritnice ali mulde širine 50 cm. Predvidena je izvedba vtočnih jaškov, ki bodo priključeni na predvideno meteorno kanalizacija, ki bo potekala po sredini levega ali desnega voznega pasu. Izток nove meteorne kanalizacije je predviden v obstoječe odvodnike ob trasi ceste. Na območjih obstoječih priključkov je predvidena vgradnja odvodne kanalete z rešetko. Natančno lokacijo obstoječe meteorne kanalizacije je potrebno določiti na terenu. Za podpornimi konstrukcijama je predvidena izgradnja kanalete. Padavinska odpadna voda se iz kanalete spelje v predvidene meteorne kanale. Na mestih navezave se po potrebi predvidi rekonstrukcija ali izgradnja jaškov, in se jih prilagodi novemu niveletnemu poteku ceste.

- **METEORNI KANAL 1**

Meteorni kanal 1 poteka od km 2.0+47.20 do začetka obdelave projekta, kjer se predvideni meteorni kanal priključi na obstoječo meteorno kanalizacijo. Meteorna kanalizacija se enim delom odvodnjava preko

predvidenih vtočnih jaškov premera 50 cm, ter preko asfaltne mulde širine 50 cm ter dolžine 28 m. Meteorni kanal premera DN 250 poteka po sredini levega voznega pasu v dolžini 40,39 m. Kanal poteka v naklonu od 2,5 % do 3,0 %. Meteorno vodo iz obstoječih strešnih površin, ki se trenutno odvaja v obstoječo meteorno kanalizacijo ali direktno na cestne površine se priključi na nov meteorni kanal. Na lomih trase kanala so predvideni revizijski jaški premera 800 - 1000 mm.

Tabela 1 Hidravlični izračun za Meteorni kanal 1

K1 - 'METEORNI KANAL1'	Polnitev [%]	Max. V [m/s]	Max. Q[l/s]	Notranji fi [mm]	i [%o]	L [m]	A [ha]	Ared [ha]	T [s]	Ng
M1.K1.C1	37,4%	1,99	26,58	256,0	25,0	20,24	0,144	0,071	1200	0.01
M1.K1.C2	28,8%	1,66	11,40	256,0	30,0	12,09	0,076	0,041	1170	0.01
M1.K1.C3	19,9%	1,07	2,66	256,0	30,0	8,06	0,014	0,012	630	0.01

- METEORNI KANAL 2**

Meteorni kanal 2 poteka od km 2.0+59 do 2.1+96. Kanal se v jašku MK2.RJ1 priključi na obstoječo meteorno kanalizacijo. Natančno višino priklopa na obstoječo kanalizacijo je potrebno določiti na terenu. Meteorna voda se preko prečnih sklonov ceste spelje v vtočne jaške premera 50 cm. Meteorno vodo iz obstoječih strešnih površin, ki se trenutno odvaja v obstoječo meteorno kanalizacijo ali direktno na cestne površine se priključi na nov meteorni kanal. Meteorni kanal premera DN 250 do DN 400 poteka večjim delom po sredini levega voznega pasu v dolžini 137,77 m. Predviden naklon kanala iznaša 1,8% do 2,5 %. Na lomih trase kanala so predvideni revizijski jaški premera 1000 mm.

Tabela 2 Hidravlični izračun za Meteorni kanal 2

K2 - 'METEORNI KANAL 2'	Polnitev [%]	Max. V [m/s]	Max Q [l/s]	Notranji fi [mm]	i [o/oo]	L [m]	A [ha]	Ared[ha]	T [s]	Ng
M1.K2.C1	51,0%	2,97	174,07	379,0	20,0	15,65	0,064	0,059	1230,00	0,010
M1.K2.C2	49,5%	2,92	161,47	379,0	20,0	20,46	0,315	0,142	1230,00	0,010
M1.K2.C3	59,0%	2,65	131,59	306,0	18,9	23,78	0,300	0,143	1230,00	0,010
M1.K2.C4	51,6%	2,59	101,21	306,0	20,0	18,10	0,334	0,159	1230,00	0,010
M1.K2.C5	44,5%	2,34	67,39	306,0	20,0	15,06	0,390	0,175	1200,00	0,010
M1.K2.C6	40,4%	1,91	30,82	256,0	20,0	7,15	0,000	0,000	1260,00	0,010
M1.K2.C7	40,4%	1,91	30,82	256,0	20,0	15,57	0,141	0,078	1230,00	0,010
M1.K2.C8	32,9%	1,48	14,45	256,0	18,0	21,71	0,145	0,069	1230,00	0,010

- METEORNI KANAL 3**

Meteorni kanal 3 poteka od km 2.2+07 do 2.4+02. Kanal se v jašku MK3.RJ1 priključi na obstoječo meteorno kanalizacijo. Natančno višino priklopa na obstoječo kanalizacijo je potrebno določiti na terenu. Meteorna voda se preko prečnih sklonov ceste spelje v vtočne jaške premera 50 cm oziroma preko asfaltne mulde širine 50 cm. Meteorno vodo iz obstoječih strešnih površin, ki se trenutno odvaja v obstoječo meteorno kanalizacijo ali

direktno na cestne površine se priključi na nov meteorni kanal. Meteorni kanal premera DN 250 do DN 600 poteka po sredini levega voznega pasu v dolžini 207,57 m. Predviden naklon kanala iznaša 0,5 – 3,5%. Na lomih trase kanala so predvideni revizijski jaški premera 800 - 1000 mm.

Tabela 3 Hidravlični izračun za Meteorni kanal 3

K3 - 'METEORNI KANAL 3'	Polnitev [%]	Max. V [m/s]	Max Q [l/s]	Notranji fi [mm]	i [o/oo]	L [m]	A [ha]	Ared[ha]	T [s]	Ng
M1.K3.C1	52,1%	2,85	419,81	588,0	10,0	10,81	1,794	0,382	1260,00	0,010
M1.K3.C2	55,4%	2,07	341,14	588,0	5,0	34,18	1,423	0,299	1290,00	0,010
M1.K3.C3	56,2%	2,52	280,04	477,0	9,7	25,59	0,017	0,015	1260,00	0,010
M1.K3.C4	47,4%	3,46	276,55	477,0	22,0	30,35	0,026	0,023	1230,00	0,010
M1.K3.C5	43,6%	4,09	272,20	477,0	35,0	20,62	3,245	0,664	1230,00	0,010
M1.K3.C6	53,1%	3,22	133,13	306,0	30,0	25,00	2,876	0,587	1230,00	0,010
M1.K3.C7	29,2%	1,38	9,79	256,0	20,0	16,99	0,030	0,027	660,00	0,010
M1.K3.C8	23,2%	1,07	4,08	256,0	20,4	20,64	0,011	0,010	660,00	0,010
M1.K3.C9	19,5%	0,88	2,07	256,0	21,3	17,40	0,011	0,010	660,00	0,010

- METEORNI KANAL 4

Meteorni kanal 4 poteka od km 2.4+19 do 2.5+58. Kanal se v jašku MK4.RJ1 priključi na obstoječo meteorno kanalizacijo. Natančno višino priklopa na obstoječo kanalizacijo je potrebno določiti na terenu. Meteorna voda se preko prečnih sklonov ceste spelje v vtočne jaške premera 50 cm oziroma preko asfaltne koritnice širine 50 cm. Meteorni kanal premera DN 250 do DN 700 poteka po sredini desnega voznega pasu v dolžini 145,48 m. Predviden naklon kanala iznaša 0,5– 2,5%. Na lomih trase kanala so predvideni revizijski jaški premera 800 - 1000 mm.

Tabela 4 Hidravlični izračun Meteorni kanal 4

K4 - 'METEORNI KANAL 4'	Polnitev [%]	Max. V [m/s]	Max Q [l/s]	Notranji fi [mm]	i [o/oo]	L [m]	A [ha]	Ared[ha]	T [s]	Ng
M1.K4.C1	57,6%	2,32	552,15	684,0	5,0	8,94	0,000	0,000	1260,00	0,010
M1.K4.C2	51,0%	1,99	280,79	588,0	5,0	8,92	0,000	0,000	1230,00	0,010
M1.K4.C3	42,9%	3,63	281,51	524,0	25,0	37,42	0,053	0,048	1260,00	0,010
M1.K4.C4	59,5%	3,52	271,86	379,0	25,0	30,40	1,895	0,397	1260,00	0,010
M1.K4.C5	69,1%	3,06	188,81	306,0	25,0	30,77	4,184	0,861	1230,00	0,010
M1.K4.C6	27,1%	1,26	7,32	256,0	20,0	29,03	0,038	0,034	660,00	0,010

- METEORNI KANAL 5

Meteorni kanal 5 poteka od km 2.4+19 do 2.6+36. Kanal se v jašku MK4.RJ1 priključi na obstoječo meteorno kanalizacijo. Natančno višino priklopa na obstoječo kanalizacijo je potrebno določiti na terenu. Meteorna voda se preko prečnih sklonov ceste spelje v vtočne jaške premera 50 cm oziroma preko asfaltne koritnice širine 50 cm na vkopni (levi) strani. Meteorni kanal premera DN 300 do DN 500 poteka po sredini desnega voznega pasu v dolžini 82,57 m. Predviden naklon kanala iznaša 0,5 – 1,5 %. Na lomih trase kanala so predvideni revizijski jaški premera 800 mm.

Tabela 5 Hidravlični izračun za Meteorni kanal 5

K5 - 'METEORNI KANAL 5'	Polnitev [%]	Max. V [m/s]	Max Q [l/s]	Notranji fi [mm]	i [o/oo]	L [m]	A [ha]	Ared[ha]	T [s]	Ng
M1.K5.C1	67,6%	1,84	269,57	477,0	5,0	3,80	0,000	0,000	1230,00	0,010
M1.K5.C2	67,6%	1,84	269,61	477,0	5,0	17,64	2,171	0,470	1260,00	0,010
M1.K5.C3	59,4%	2,23	171,45	379,0	10,0	27,22	1,606	0,339	1260,00	0,010
M1.K5.C4	54,5%	2,30	99,77	306,0	15,0	33,91	1,164	0,475	1230,00	0,010

- **METEORNI KANAL 6**

Meteorni kanal 6 poteka od km 2.6+63 do 2.7+73 Kanal se v jašku MK6.RJ1 priključi na obstoječo meteorno kanalizacijo. Natančno višino priklopa na obstoječo kanalizacijo je potrebno določiti na terenu. Meteorna voda se preko prečnih sklonov ceste spelje preko asfaltne koritnice širine 50 cm na vkopni (levi) strani. Meteorni kanal premera DN 250 do DN 500 poteka po sredini levega voznega pasu v dolžini 109,39 m. Predviden naklon kanala iznaša 0,5 % do 2,5%. Na lomih trase kanala so predvideni revizijski jaški premera 800 – 1000mm.

Tabela 6 Hidravlični izračun za Meteorni kanal 6

K6 - 'METEORNI KANAL 6'	Polnitev [%]	Max. V [m/s]	Max Q [l/s]	Notranji fi [mm]	i [o/oo]	L [m]	A [ha]	Ared[ha]	T [s]	Ng
M1.K6.C1	56,3%	1,81	201,41	477,0	5,0	3,08	0,000	0,000	1260,00	0,010
M1.K6.C2	56,3%	2,14	150,68	379,0	9,5	15,74	0,455	0,097	1260,00	0,010
M1.K6.C3	49,7%	2,35	130,91	379,0	12,9	46,21	0,521	0,135	1260,00	0,010
M1.K6.C4	41,0%	2,81	103,16	379,0	25,0	21,13	0,472	0,205	1230,00	0,010
M1.K6.C5	41,4%	2,46	60,11	306,0	25,0	23,27	0,610	0,283	1230,00	0,010

- **METEORNI KANAL 7**

Meteorni kanal 7 poteka od km 2.7+37 do 2.8+31. Kanal se v jašku MK6.RJ1 priključi na obstoječo meteorno kanalizacijo. Natančno višino priklopa na obstoječo kanalizacijo je potrebno določiti na terenu. Meteorna voda se preko prečnih sklonov ceste spelje v vtočne jaške premera 50 cm oziroma preko asfaltne koritnice širine 50 cm na vkopni (levi) strani. Meteorni kanal premera DN 250 poteka po sredini levega voznega pasu v dolžini 61,42 m. Predviden naklon kanala iznaša 1,0-2,5 %. Na lomih trase kanala so predvideni revizijski jaški premera 800-1000mm.

Tabela 7 Hidravlični izračun za Meteorni kanal 7

K7 - 'METEORNI KANAL 7'	Polnitev [%]	Max. V [m/s]	Max Q [l/s]	Notranji fi [mm]	i [o/oo]	L [m]	A [ha]	Ared[ha]	T [s]	Ng
M1.K7.C1	54,3%	1,67	50,21	256,0	10,0	22,08	0,000	0,000	1230,00	0,010
M1.K7.C2	45,7%	2,37	50,42	256,0	25,0	17,24	0,309	0,142	1230,00	0,010
M1.K7.C3	34,7%	1,85	20,51	256,0	25,0	22,09	0,284	0,097	1230,00	0,010

- METEORNI KANAL 8**

Meteorni kanal 8 poteka od km 28.50 do 3.0+18. Kanal se v jašku MK8.RJ1 priključi na obstoječo meteorno kanalizacijo. Natančno višino priklopa na obstoječo kanalizacijo je potrebno določiti na terenu. Meteorna voda se preko prečnih sklonov ceste spelje v vtočne jaške premera 50 cm oziroma preko asfaltne koritnice širine 50 cm na vkopni (levi) strani. Meteorni kanal premera DN 250 do DN 500 poteka po sredini levega in desnega voznega pasu v dolžini 170,45 m. Predviden naklon kanala iznaša 1,0-3,0 %. Na lomih trase kanala so predvideni revizijski jaški premera 800 - 1000mm.

Tabela 8 Hidravlični izračun za Meteorni kanal 8

K8 - 'METEORNI KANAL 8'	Polnitev [%]	Max. V [m/s]	Max Q [l/s]	Notranji fi [mm]	i [o/oo]	L [m]	A [ha]	Ared[ha]	T [s]	Ng
M1.K8.C1	51,0%	2,45	227,31	477,0	10,0	8,93	0,000	0,000	1260,00	0,010
M1.K8.C2	48,2%	2,74	227,94	477,0	13,5	23,31	1,639	0,348	1260,00	0,010
M1.K8.C3	50,4%	2,71	155,44	379,0	16,9	19,32	0,543	0,145	1260,00	0,010
M1.K8.C4	56,6%	2,70	125,14	306,0	20,0	30,41	0,512	0,220	1260,00	0,010
M1.K8.C5	52,3%	2,84	79,88	256,0	30,0	31,07	0,298	0,077	1260,00	0,010
M1.K8.C6	48,4%	2,63	63,55	256,0	28,3	38,48	0,490	0,218	1260,00	0,010
M1.K8.C7	33,7%	1,69	17,50	256,0	22,3	18,93	0,407	0,084	1230,00	0,010

- METEORNI KANAL 9**

Meteorni kanal 9 poteka od km 3.0+60.00 do 3.1+40.00. Kanal se v jašku MK9.RJ1 priključi na obstoječo meteorno kanalizacijo. Natančno višino priklopa na obstoječo kanalizacijo je potrebno določiti na terenu. Meteorna voda se preko prečnih sklonov ceste spelje v vtočne jaške premera 50 cm oziroma preko asfaltne koritnice širine 50 cm na vkopni (levi) strani. Meteorni kanal premera DN 300 do DN 600 poteka po sredini desnega voznega pasu v dolžini 87,15 m. Predviden naklon kanala iznaša 1,0-4,0 %. Na lomih trase kanala so predvideni revizijski jaški premera 1000mm.

Tabela 9 Hidravlični izračun za Meteorni kanal 9

K9 - 'METEORNI KANAL 9'	Polnitev [%]	Max. V [m/s]	Max Q [l/s]	Notranji fi [mm]	i [o/oo]	L [m]	A [ha]	Ared[ha]	T [s]	Ng
M1.K9.C1	60,4%	2,99	570,60	588,0	10,0	10,22	0,000	0,000	1230,00	0,010
M1.K9.C2	52,0%	3,03	291,63	477,0	15,0	5,33	0,000	0,000	1230,00	0,010
M1.K9.C3	51,8%	3,05	291,52	477,0	15,3	17,59	0,000	0,000	1230,00	0,010

M1.K9.C4	54,9%	4,35	292,77	379,0	40,0	23,92	3,174	0,715	1230,00	0,010
M1.K9.C5	51,2%	3,65	140,45	306,0	40,0	30,08	1,562	0,659	1230,00	0,010

- **METEORNI KANAL 10**

Meteorni kanal 10 poteka od km 3.1+40.00 do 3.2+22.00. Kanal se v jašku MK9.RJ1 priključi na obstoječo meteorno kanalizacijo. Natančno višino priklopa na obstoječo kanalizacijo je potrebno določiti na terenu. Meteorna voda se preko prečnih sklonov ceste spelje v vtočne jaške premera 50 cm oziroma preko asfaltne koritnice širine 50 cm na vkopni (levi) strani. Meteorni kanal premera DN 250 do DN 500 poteka po sredini desnega voznega pasu v dolžini 83,74 m. Predviden naklon kanala iznaša 0,5 – 1,8 %. Na lomih trase kanala so predvideni revizijski jaški premera 800 do 1000 mm.

Tabela 10 Hidravlični izračun za Meteorni kanal 10

K10 - 'METEORNI KANAL 10'	Polnitev [%]	Max. V [m/s]	Max Q [l/s]	Notranji fi [mm]	i [o/oo]	L [m]	A [ha]	Ared[ha]	T [s]	Ng
M1.K10.C1	66,8%	1,94	279,17	477,0	5,5	21,98	2,987	0,919	1230,00	0,010
M1.K10.C2	42,4%	2,16	85,45	379,0	13,9	30,57	1,187	0,371	1230,00	0,010
M1.K10.C3	26,6%	1,17	6,47	256,0	18,0	31,19	0,030	0,030	660,00	0,010

- **METEORNI KANAL 11**

Meteorni kanal 11 poteka od km 3.2+37 do 3.3+25.00. Kanal se v jašku MK11.RJ1 priključi na obstoječo meteorno kanalizacijo. Natančno višino priklopa na obstoječo kanalizacijo je potrebno določiti na terenu. Meteorna voda se preko prečnih sklonov ceste spelje v vtočne jaške premera 50 cm oziroma preko asfaltne koritnice širine 50 cm na vkopni (levi) strani. Meteorni kanal premera DN 250 do DN400 poteka po sredini desnega voznega pasu v dolžini 96,31 m. Predviden naklon kanala iznaša 0,5- 1,5 %. Na lomih trase kanala so predvideni revizijski jaški premera 800 - 1000mm.

Obstoječi odvodni jarek se kanalizira ter priklopi na predvideno meteorno kanalizacijo v jašku MK11.RJ2.

Tabela 11 Hidravlični izračun za Meteorni kanal 11

K11 - 'METEORNI KANAL 11'	Polnitev [%]	Max. V [m/s]	Max Q [l/s]	Notranji fi [mm]	i [o/oo]	L [m]	A [ha]	Ared[ha]	T [s]	Ng
M1.K11.C1	52,1%	2,12	130,14	379,0	10,0	8,40	0,000	0,000	1260,00	0,010
M1.K11.C2	62,9%	2,37	129,72	306,0	14,8	20,23	0,000	0,000	1230,00	0,010
M1.K11.C3	62,9%	2,38	130,46	306,0	15,0	13,97	0,825	0,377	1230,00	0,010
M1.K11.C4	50,1%	1,96	50,81	256,0	15,0	21,47	0,017	0,017	1260,00	0,010
M1.K11.C5	55,5%	1,50	47,07	256,0	8,0	32,24	0,969	0,226	1230,00	0,010

- **METEORNI KANAL 12**

Meteorni kanal 12 poteka od km 3.3+56.00 do 3.5+51.00. Kanal se v točki MK12.T1 priključi na predviden prepust. Meteorna voda se preko prečnih sklonov ceste spelje v vtočne jaške premera 50 cm oziroma preko asfaltne koritnice širine 50 cm na vkopni (levi) strani. Meteorni kanal premera DN 250 do 300 poteka po sredini desnega voznega pasu v dolžini 194,9 m. Predviden naklon kanala iznaša 0,5 do 3,0 %. Na lomih trase kanala so predvideni revizijski jaški premera 800 - 1000mm.

Tabela 12 Hidravlični izračun za Meteorni kanal 12

K14 - 'METEORNI KANAL 12'	Polnitev [%]	Max. V [m/s]	Max Q [l/s]	Notranji fi [mm]	i [o/oo]	L [m]	A [ha]	Ared[h a]	T [s]	Ng
M1.K14.C1	65,6%	1,38	79,83	306,0	5,0	5,92	0,010	0,010	1230,00	0,010
M1.K14.C2	53,5%	1,86	78,18	306,0	10,0	12,77	0,018	0,018	1260,00	0,010
M1.K14.C3	52,3%	1,85	74,23	306,0	10,0	17,63	0,023	0,022	1230,00	0,010
M1.K14.C4	51,6%	2,57	70,32	256,0	25,0	30,89	0,035	0,035	1230,00	0,010
M1.K14.C5	48,0%	2,70	63,96	256,0	30,0	26,64	0,362	0,098	1290,00	0,010
M1.K14.C6	43,4%	2,27	43,21	256,0	25,1	43,91	0,016	0,016	1260,00	0,010
M1.K14.C7	42,1%	2,22	39,49	256,0	25,0	26,17	0,359	0,166	1230,00	0,010
M1.K14.C8	23,2%	1,29	4,95	256,0	30,0	30,96	0,024	0,024	660,00	0,010

- METEORNI KANAL 13**

Meteorni kanal 13 poteka od km 3.5+60 do 3.5+87.00. Kanal se v točki MK13.T1 priključi na obstoječi vodotok Rastovšca. Meteorna voda se preko prečnih sklonov ceste spelje v vtočne jaške premera 50 cm. Ob bankini na levi strani ceste je predvidena mulda širine 50 cm. Meteorni kanal premera DN 250 poteka po sredini desnega voznega pasu v dolžini 30,39 m. Predviden naklon kanala iznaša 0,5 - 1,0 %. Na lomih trase kanala so predvideni revizijski jaški premera 800 mm.

Tabela 13 Hidravlični izračun za Meteorni kanal 13

K15 - 'METEORNI KANAL 13'	Polnitev [%]	Max. V [m/s]	Max. Q[l/s]	Notranji fi [mm]	i [%o]	L [m]	A [ha]	Ared [ha]	T [s]	Ng
M1.K15.C1	36,7%	0,87	11,22	256,0	5,0	6,33	0,022	0,017	630,00	0,010
M1.K15.C2	28,8%	0,95	6,51	256,0	9,8	16,42	0,013	0,012	630,00	0,010
M1.K15.C3	23,6%	0,78	3,12	256,0	10,5	7,64	0,012	0,011	630,00	0,010

Predvidena meteorna kanalizacija poteka pod desnim in levim voznim pasom po kanalu iz GRP SN 10000 kanalizacijskih cevi. Kanal se lahko izvede tudi iz drugega materiala, vendar v dogovoru s pooblaščenim inženirjem, investitorjem in upravljavcem. Dimenzije meteornih kanalov so od DN 250 do DN 700 mm. Skupna dolžina meteornih kanalov brez priključkov znaša cca. 1480 m.

Na lomih trase so predvideni armirano poliestrski jaški premera DN 800 do 1000 mm s pripadajočimi LTŽ pokrovi. Predvidena globina meteornega kanala iznaša minimalno 0,9 m, minimalni naklon meteornega kanala iznaša 0,5%.

S projektom je predvidena izvedba novega škatlastega prepusta preko potoka Rastovšca. Prepust je obdelan v sklopu načrta konstrukcij.

3.11.1. Cestna razsvetljava

Na področju obdelave v tem projektu, je že obstoječa cestna razsvetljava, ki pa ne ustreza zahtevam veljavne zakonodaje.

NN priključek

NN priključek cestne razsvetljave je obstoječ in se ne spreminja.

Meritve porabe električne energije

Meritve porabe električne energije cestne razsvetljave so obstoječe. Izvajajo se v obstoječi priključno merilni omari in prižigališču cestne razsvetljave:

JR LOKA – obračunska in glavna varovalka 1x35 A. Nova instalacija cestne razsvetljave (462 W) ne predstavlja takega povečanja dosedanje skupne odjemne moči (odstrani se svetilke skupne priključne moči 370 W), da bi bile potrebne spremembe na področju meritev.

JR LOKA IGRIŠČE – obračunske in glavne varovalke 3x20 A. Nova instalacija cestne razsvetljave (546 W) pomeni zmanjšanje dosedanje skupne odjemne moči (odstrani se svetilke skupne priključne moči 1044 W), zato niso potrebne spremembe na področju meritev.

JR RAČICA – obračunska in glavna varovalka 1x50 A. Nova instalacija cestne razsvetljave (884 W) pomeni zmanjšanje dosedanje skupne odjemne moči (odstrani se svetilke skupne priključne moči 1160 W), zato niso potrebne spremembe na področju meritev.

Svetilke

Skladno s projektno nalogo DRSI za novogradnje/rekonstrukcijo cestne razsvetljave in tipizacijo svetilk upravljalca javne razsvetljave v občini Sevnica se predvidi namestitev cestnih proizvajalca Lumenia in sicer:

- za cesto s hodnikom za pešce ustreza kot npr. S LUM GEN2 S1S.T.SA.16.040.220.2770, proizvajalca Lumenia – cestna optika tip 220; dimenzij: 488x276x75 mm; (zmanjšana na 35W); svetlobni tok minimalno 5530 lm (zmanjšan na 4839 lm) - zatemnjena na 87,5%; barva temperaturnega vira 2700K; CRI: ≥ 70
- za cesto s hodnikom za pešce ustreza kot npr. S LUM GEN2 S1S.T.SA.16.040.220.2770, proizvajalca Lumenia – cestna optika tip 220; dimenzij: 488x276x75 mm; priključna moč 40W (zmanjšana na 28W); svetlobni tok minimalno 5530 lm (zmanjšan na 3871 lm) - zatemnjena na 70%; barva temperaturnega vira 2700K; CRI: ≥ 70
- za prehode za pešce ustreza kot npr. S LUM GEN2 S1S.T.SA.12.030.111.2770, proizvajalca Lumenia – optika tip 111 - namenska za prehode za pešce; dimenzij: 488x276x75 mm; priključna moč 30W (zmanjšana na 12W); svetlobni tok minimalno 4150 lm (zmanjšan na 1660 lm) - zatemnjena na 40%; barva temperaturnega vira 2700K; CRI: ≥ 75 ;

Svetilke se montirajo na stebre svetle višine 7 m, na dveh pozicijah pa se svetilke montirajo na stebra svetle višine 8 m zaradi zagotavljanja enakomernosti osvetlitve.

Sistema za dodatno označitev prehoda za pešce

Prehod za pešce pri profilu P12 zaradi bližine šole dodatno označi s poudarjenim prometnim znakom z opozorilnimi utripajočimi lučkami. Prehod za pešce se osvetli dvostransko-diagonalno z namenskima svetilkama S LUM GEN2 S1S.T.SA.12.030.111.2770. Svetilki imata asimetrično desno optiko, kar zagotavlja optimalno osvetlitev prehoda in pešca. Steber svetilke Sv1.12 se dodatno opremi z roko dolžine 5 m, na katero se namesti dvostranski LED prometni znak 2431. Velikost znaka bo 600x600 mm. Prižge se skupaj s cestno razsvetljavo. Nad prometni znak pa se dvostransko namesti dvojne LED opozorilne utripajoče luči f200 mm. Sistem deluje tako, da ob prisotnosti pešca na eni strani prehoda, sproži vklop opozorilnih utripajočih lučk. Tako je prehod optimalno označen in osvetljen, prav tako pešec, utripalke pa opozarjajo voznika na dodatno previdnost in zmanjšanje hitrosti. Povezava med stebroma je brezžična. Napajanje sistema se izvede iz najbližje svetilke (Sv1.12 in Sv1.13) s kablom H07RN-F 3x2,5 mm² – priklop na peto žilo - stalno napajanje.

Svetlobno-tehnični izračun

Na podlagi zahtev iz standarda in izračuna iz tabele za cesto določimo razred M6, za križišče in prehoda za pešce pa razred C5. Za povečanje osvetljenosti na prehodu za pešce in/ali kolesarje, ki je na osvetljeni cesti, lahko uporabimo dodatni svetilki. Svetilki morata zagotoviti horizontalno osvetljenost na prehodu za pešce, vsaj za razred višjo od osvetljenosti ceste, ki jo prehod prečka. Glede na tabelo, ki določa primerljivost med svetlobno tehničnimi razredi M in C, za prehoda za pešce določimo svetlobno tehnični razred C5.

Krmiljenje cestne razsvetljave

Prižigališča cestne razsvetljave so obstoječa (P JR LOKA, P JR LOKA IGRIŠČE in P JR RAČICA) in se ne spreminjajo. Prižigališči P JR LOKA in P JR LOKA IGRIŠČE napajata svetilke v naselju Loka pri Zidanem mostu, prižigališče P JR RAČICA pa svetilke v naselju Račica. Krmiljenje vklopa cestne razsvetljave je izvedeno avtomatsko, s pomočjo krmilne naprave s senzorjem

Redukcija/krmiljenje v nočnem času

Skladno s standardi se osvetljenost v obdobju z manj prometa z uporabo redukcije/krmiljenja lahko zmanjša. V našem primeru se tega ne izvede, ker cesto osvetljujemo skladno z najnižjim svetlobno tehničnim razredom – M6 oziroma C5.

Izvedba instalacij

Svetilke se bodo postavile enostransko. Povezava med svetilkami se izvede s kablom NAYY-J 5x16 mm², ki se ga uvele v cev kabelske kanalizacije in bo povezoval svetilke po sistemu »šivanja«.

Med stebri se izvede kabelska kanalizacija 1x stigmaxflex cev Ø75 mm. Pri prečkanju ceste se izvede kabelska kanalizacija 1x stigmaxflex cev Ø110 mm. Pred stebrom se postavi kabelski jašek dimenzij: 50x50x65 cm oziroma pri prečkanju ceste kabelski jašek dimenzij: 60x60x88 cm. Od kabelskega jaška do stebra se izvede kabelska kanalizacija 1x stigmaxflex cev Ø90 mm za "šivanje" kabla. Po celotni trasi kabelske kanalizacije se tik nad posteljico položi ozemljitveni valjanec FeZn 25x4 mm - pri posameznem stebri se izvedejo izpusti za ozemljitev stebrov. Na globino 0,3 m pa se položi PVC opozorilni trak.

Stebri in temelji

Svetilke se montirajo na stebre svetle višine 7 m, na dveh pozicijah pa se svetilke montirajo na stebra svetle višine 8 m. V Tehnični smernici TSC 02.210:2012, Varnostne ograje, Pogoji in način postavitve so naštetih pogoji za postavitve jeklene varnostne ograje (JVO). Tu je tudi definirano, da je steber cestne razsvetljave razvrščen v nevarne ovire tipa B, razen če je s preizkusi trkov dosežena varnost po standardu SIST EN40 in SIST EN 12767. Ne glede na predpisane pogoje pa postavitve JVO ni potrebna ob cesti, ob kateri se nahaja nevarna ovira (npr. steber CR) in potekajo pločnik in/ali kolesarska steza, ki je od vozišča ločena z robnikom in so vsi elementi prečnega profila ceste in površin za pešce skladni z določili pravilnika o projektiranju cest.

V našem primeru se tako postavi klasične jeklene stebre, saj se bodo nahajajo za pločnikom, razen v profilu P1 se postavi pasivno varen steber, saj je med cesto in stebrom predvidena le bankina.

Ozemljitve

Ker pokončni kovinski stebri pomenijo odlične lovilce za praznitve nabitih oblakov – strele, moramo ozemljitveni sistem dimenzionirati po kriteriju zaščite pred delovanjem strele.

Zaščita obstoječih podzemnih NN vodov

Na območju predvidene rekonstrukcije ceste je zgrajeno NN omrežje v podzemni izvedbi (pretežno so kabli položeni prosto v zemljo, delno pa so tudi uvlečeni v cevi kabelske kanalizacije).

Pred začetkom izvajanja gradbenih del je potrebno na predvideni trasi ceste zakoličiti in označiti vse obstoječe nizkonapetostne (NN) ter ostale komunalne vode. Zagotoviti je potrebno strokovni nadzor upravljalca EE omrežja pri izvedbi gradbenih del. Vsa dela za zaščito obstoječih EE vodov je potrebno naročiti pri Elektro Celje d.d.

Na mestu, kjer obstoječi NN vod poteka v trasi rekonstrukcije ceste, se izvede pazljivi strojni in ročni izkop obstoječega kabla. Na dnu kabelskega rova se izvede posteljica iz suhega betona, nanjo se položi ustrezno število vzdolžno prerezanih zaščitnih PVC cevi Ø160 mm v katere uvlečemo odkrite kable. Prerezane cevi se nato ovijejo s tekstilnim filcem ter obbetonirajo 10 cm nad zgornjim robom.

3.11.2. Vodovod

Na območju predvidenega gradbenega posega poteka obstoječe vodovodno omrežje. Potek obstoječega vodovoda je delno prikazan v grafičnih prilogah, upravljavec nima natančne podatke o poteku celotnega vodovodnega omrežja na območju gradnje. Pred začetkom gradbenih del je potrebno pri upravljavcu pridobiti podatke o poteku vodovoda s pogoji za izvedbo del.

V primerih, ko vodovod poteka pod kanalizacijo, mora biti vodovodna cev vgrajena v zaščitno cev, ustji zaščitne cevi morata biti odmaknjeni od zunanje stene cevi kanalizacije najmanj 3 m. V primeru vgradnje drenažne cevi je lahko vodovod odmaknjen od zunanje cevi kanalizacije 0,8 m na vsako stran. V izjemnih primerih v dogovoru z upravljavcem je lahko kanalizacija zaščitena s PVC folijo ali glinenim nabojem. Vertikalni odmik ne sme biti manjši od 0,4 m.

V primeru, ko vodovod poteka nad kanalizacijo, na vodoprepustnem zemljišču, mora biti vodovod vgrajen v zaščitni cev, ustji cevi pa odmaknjeni od zunanje stene kanalizacije najmanj 2 m. Vertikalni odmik ne sme biti manjši od 0,4 m.

Horizontalni odmiki su v posebnih primerih in v soglasju z upravljavci posameznih komunalnih vodov lahko tudi drugačni, vendar ne manjši, kot jih določa SIST EN 805 in sicer:

- Horizontalni odmiki od podzemnih temeljev in podobnih naprav ne sme biti manjši od 0,4 m
- Horizontalni odmiki od obstoječih podzemnih napeljav ne sme biti manjši od 0,4 m

- V izjemnih primerih, ko je gostota podzemnih napeljav velika, odmiki ne smejo biti manjši od 0,2 m, v tem primeru je potrebno med izkopom zagotoviti stabilnost prisotnih naprav in podzemnih napeljav

Prejeti projektni pogoji se upoštevajo v največji možni meri. Natančnih podatkov o poteku celotnega vodovodnega omrežja ni možno pridobiti ter je potrebno natančno lego voda določiti na terenu po navodilih upravljavca. Gradbena dela v bližini obstoječega vodovoda je potrebno izvajati z lahko gradbeno mehanizacijo. V primeru poškodb je povzročitelj škode dolžan pri upravljavcu naročiti popravili in poravnati stroške nastale poškodbe in stroške odtečene vode.

3.11.3. Fekalna kanalizacija

Na trasi predvidene rekonstrukcije regionalne ceste se v bližnji prihodnosti predvideva gradnja javne kanalizacije v skladu s projektom *Fekalna kanalizacija in rastlinska čistilna naprava Loka (500 PE), št. projekta 201702/051-T, maj 2018.*

Pri križanju kanalizacije z drugimi podzemnimi vodi kanalizacija poteka horizontalno in brez vertikalnih lomov. Križanja morajo potekati pravokotno, izjemoma lahko znaša kot prečkanja osi kanalizacije in drugega podzemnega voda največ 45°.

Potek predvidene fekalne kanalizacije in križanja z predvidenimi in obstoječi komunalnimi vodi so prikazani v zbirniku komunalnih vodov. Trasa predvidenih vodov se prilagaja obstoječim razmeram na terenu ter ni možno zagotoviti predpisanega kota prečkanja na celotni trasi predvidene fekalne kanalizacije.

Praviloma kanalizacija poteka pod drugimi komunalnimi vodi, obvezno to velja za vodovodno napeljavo. Pri gradnji se morajo drugi vodi prilagajati kanalizaciji.

3.12. Prometna oprema in signalizacija

Obravnavani odsek ceste poteka znotraj naselja. Promet je urejen dvosmerno.

Vertikalna signalizacija:

Namestitev prometnih znakov je razvidna iz situacij prometne ureditve. Ohrani se nekaj obstoječih prometnih znakov, za katere je ob izvedbi potrebno veretiti odbojen in kromatične lastnosti. Ustrezati morajo določilom 3.odstavka 11.člena Pravilnika o o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah.

Predvideni so tudi novi prometni znaki. Ob cestnih v območju naselja, kjer je predvidena hitrost vožnje enamka ali manjša od 50 km/h, zadoščajo dimenzije prometnih znakov razreda 2. Vendar se pri prometnih znakih na državnih cestah iz prometnovarnostnih razlogov velikostni razred 2 lahko nadomesti z velikostnim razredom 3

(Pravilnikom o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah), kar DRSI povsod tudi izvaja. Na obravnavanem odseku regionalne ceste se predvidi velikostni razred 3.

	Razred 3	Razred 2
trikotnik	90 cm	60 cm
krog	60 cm	40 cm
kvadrat, pravokotnik	60/(90) cm	40 cm

Svetlobna odbojnost površine predvidenih prometnih znakov je v splošnem razreda RA2. Izjema so nekateri prometni znaki za nevarnost – npr. 1116 »Otroci na vozišču« in nekateri prometni znaki za obveznosti - npr. 2429 »Otroci na vozišču«; 2430 do 2432 »Prehod za kolesarje/pešce/pešce in kolesarje«, za katere je potrebno uporabiti razred RA3.

Prometni znaki na istem nosilcu morajo imeti enake svetlobno odbojne lastnosti.

Barva ozadja prometnih znakov je siva brez sijaja. Za izdelavo podloge znakov se uporabi aluminijeva pločevina. Znaki so izdelani z ojačanim robom. Za nosilne cevi, ogrodja in objemke se uporabi vroče cinkano, antikorozivno zaščiteno jeklo.

Stebriči za prometne znake morajo biti iz vroče cinkane jeklene cevi preseka 64 mm.

Na znakih za vodenje prometa se uporabi višino pisave 140 mm. Na dopolnilnih tablah se uporabi višino črk 70 mm.

Horizontalna signalizacija

Od označb na prometnih površinah so predvidene sledeče označbe:

- ločilna črta (5121), širina 12 cm
- robna črta (5122) širina 12 cm
- neprekinjena široka prečna črta (5211)
- prehod za pešce (5231)
- avtobusno postajališče (5333;5507)
- otroci na vozišču (5606)

Talne označbe so predvidene iz debeloslojnih materialov (BUS postajališča, prečne označbe in prehodi z apešce) ter v enokomponentni beli in rumeni barvi.

Minimalne vrednosti karakteristik novih označb na prometnih površinah

Prometna obremenitev ceste	Avtoceste in hitre ceste	Druge ceste
----------------------------	--------------------------	-------------

Lastnosti označb na vozišču	Barva	minimalna vrednost		minimalna vrednost	
		(mcd/luxm ²)	razred	(mcd/luxm ²)	razred
Koeficient odbojne svetlosti (R _L) – nočna vidnost v suhih razmerah	BELA	≥ 300	R5	≥ 200	R4
	RUMENA	≥ 200	R4	≥ 200	R4
Koeficient odbojne svetlosti (R _w) – nočna vidnost v mokrih razmerah*	BELA	≥ 50	RW3	≥ 50	RW3
	RUMENA	≥ 50	RW3	≥ 50	RW3
Koeficient odbojne svetlosti (Q _d) – dnevna vidnost v suhih razmerah	BELA	≥ 160	Q4	≥ 160	Q4
	RUMENA	≥ 100	Q2	≥ 100	Q2
Drsnost (SRT)	BELA	≥ 45	S1	≥ 45	S1
	RUMENA	≥ 45	S1	≥ 45	S1
Faktor svetlosti (β)	BELA	≥ 0,40	B3	≥ 0,40	B3

* Koeficient odbojne svetlosti – nočna vidnost v mokrih razmerah se zahteva samo za označbe tipa II skladno s standardom SIST EN 1436.

Prometna oprema

Od prometne opreme se predvidi varnostna ograja za pešce višine minimalno 1.2 m. Nameščena je na robnih vencih konstrukcij oziroma na območjih visokih nasipov. Predvidena je lesena varnostna ograja z vertikalnimi prečkami.



Slika 1 Lesena varovalna ograja z vertikalnimi prečkami

Za zagotovitev zadostne preglednosti je na več mestih predvidena tudi namestitev cestnih ogledal (11401), ki bodo zagotovila varen promet ob zmanjšanem preglednem polju. Namestijo se protirosna ogledala s konveksno odsevno površino dimenzij 80x60 cm.

Tabela prometnih znakov je razvidna iz grafičnih prilog.

3.13. Ukrepi za umirjanje prometa

Obravnani odsek ceste poteka znotraj naselja. Promet je urejen dvosmerno.

Pri preverjanju polja preglednosti prehodov za pešce in voznike je ugotovljeno, da šolski prehod v km 2.2+23.80, ki se nahaja na šolski poti nima zagotovljene ustrezne preglednosti. Iz tega razloga je predvidena ureditev prehoda na grbini trapezne oblike ter vzpostavitev območja umirjenega prometa. Hitrost vožnje se omeji na 30 km/h od km 2.0+65.00 do km 2.4+07.00 oz. 2.4+25.00. Predvidi se postavitve prometnega znaka območje umirjenega predmeta - cona 30 (2421). Za zagotavljanje večje prometne varnosti območja umirjenega prometa se predvidi tudi namestitev prikazovalnikov hitrosti »Vi vozite« iz obeh smeri.

V km 2.230 se predvidi bič z utripalcem in dodatno svetilko ter znakom 2431 (prehod na šolski poti).

3.14. Taktilni vodilni sistem

Skladno z veljavno zakonodajo so v dokumentaciji predvideni ukrepi za zagotavljanje dostopnosti za slepe in slabovidne, ki temelji na taktilnem kontrastu. Taktilne oznake so predvidene v območju križišč oziroma prehodov za pešce in sicer za vodenje čez cesto ter na območju avtobusnih postajališč, kjer je označeno vstopno mesto na avtobus.

Za taktilne plošče so uporabljene betonske plošče s čepasto strukturo in rebrasto strukturo. Čepasta struktura je uporabljena na mestih, kjer sta potrebni večja pozornost in pazljivost. Rebraste plošče pa so namenjene nakazovanju smeri, torej vodijo in usmerjajo

Taktilne oznake so postavljene po principu, da se slepi in slabovidni v prvi vrsti orientirajo ob zgradbah, ograjah in robnikih. V območjih prehodov preko vozniških površin je predviden začetek vodenja s čepastimi oznakami. Preko vozne površine je smer nakazana iz materialov za debeloslojne označbe, do čepastih oznak na nasprotni strani od koder se pot varno nadaljuje na pločniku.

3.15. Ukrepi za odpravo arhitektonskih ovir

Območje površin namenjenih pešcem mora zagotavljati varno uporabo vsem, tudi funkcionalno oviranim osebam. V ta namen se na območju prehodov preko vozniških površin predvidi ponižanje robnikov. V območju prehodov za pešce je predvideno ponižanje robnika na celotni širini prehoda.

Kjer je to mogoče, se klančino oblikuje v nagibu 6%. Maksimalni nagib klančine ne sme presegati 12%. Klančina se priključi neposredno na niveleto roba ceste.

V prosti gibalni površini območja pločnikov ni dopustno postavljati nobene ovire.

3.16. Krajinska arhitektura

Opis krajinskoarhitekturnih ureditev vzdolž trase je podana po vsebinskih sklopih:

- zasaditev ob trasi ceste
- oblikovanje reliefa, opornih in podpornih zidov

Zasaditev ob trasi ceste

Oblikovanje zasaditve izhaja iz danih značilnosti prostora, značaja posameznih zaključenih celot in funkcije obcestnega prostora.

Zaradi utesnjenosti samega območja obdelave glavnino zasaditev predstavljajo vzpenjalke, ki se zasadijo bodisi v korita na vrh podpornih zidov ali pod oporne zidove in rasejo navzdol ali navzgor po njih. Kjer je prostora več, se z namenom zakrivanja podpornih zidov zasadijo tudi grmovnice in pokrovne grmovnice. Kjer se zaradi širitve ceste odstrani obstoječe žive meje, se te nadomestijo. Kjer gradbeni poseg to dopušča, se obstoječo vegetacijo ohrani v čim večjem obsegu.

Pri zasaditvah so upoštevani varnostni odmiki od cest in infrastrukturnih vodov, ohranja se preglednost vozišča. Minimalni varnostni odmik od ceste je 4 m pri drevesih in 3 m pri grmovnicah. Kjer ob cestišču ni postavljene jeklene varnostne ograje, je minimalni varnostni odmik dreves od cestišča 10 m. Odmiki od vseh podzemnih komunalnih vodov so 3 m pri drevesih in 1 m pri grmovnicah. Zasaditev ne sega v drenažne jarke.

Oblikovanje reliefa, opornih in podpornih zidov

Na južno stran ceste se na mestih, kjer se kontinuiranost stanovanjske pozidave pretrga, ohranja odprtost pogledov na obsavsko krajino. Zemeljski posegi in oblikovane brežine se prilagajajo naravnemu terenu, funkcijam cestnih objektov in rabi površin, povsod na stikih z raščnim terenom se zagotavlja zvezne prehode v naraven teren. Prehodi brežin nasipov in jarkov v obstoječi relief se oblikujejo z doslednim vertikalnim zaokroževanjem konkavne in konveksne krivine brežin.

Skladno s kulturnovarstvenimi pogoji so oporni zidovi načrtovani v videzu kamnite zložbe, vidni del zidu je obložen s klesanimi kamni avtohtonega izvora, velikosti do 30 cm in pravokotnih oblik, zloženimi v horizontalne linije. Podporni zidovi pod cesto so betonski oz. kamnite zložbe.

Vzpenjalke na opornih zidovih se sadijo v predfabricirano betonsko korito višine 50 cm in širine pribl. 80 cm, je pritrjeno na krono zidu. Širina korita se prilagodi dejanski širini krone zidu. Vzpenjalke se usmerijo na zid pod koritom. Za ozelenitev podpornih zidov se vzpenjalke posadijo ob vznožje zidu z odmikom 30 cm od roba zidu in z oporno palico usmerijo na zid nad njimi. Vzpenjalke se sadijo v eni vrsti v skupinah po 5 rastlin z medsebojnim odmikom 1.5 m. Med skupinami je 6 m razmika.

Manjše in srednje velike grmovnice se ob vznožje podpornih zidov sadijo z odmikom 1,0 m, večje pa z odmikom najmanj 1,5 m. Medsebojni odmiki med posameznimi grmovnicami so razvidni iz zasaditvenih situacij. Konstrukcije so prikazane in obdelane v sklopu načrta konstrukcij.

4. POGOJI IZVEDBE

Pred pričetkom del je potrebno zavarovati gradbišče in izvesti zakoličbo obstoječih komunalnih vodov na tangiranem območju. Zakoličbo je potrebno izvesti v prisotnosti upravljalcev posameznih vodov. V ožjem območju približevanja komunalnim vodom je potrebna označitev in povečana pazljivost pri izvajanju del.

Pri izvedbi je potrebno upoštevati vsa določila veljavnih predpisov o varstvu pri delu, zavarovati obstoječe objekte, komunikacije in naprave ter zagotoviti redno vzdrževanje dostopnih javnih poti.

Predlagamo, da pri načrtovanju in izvedbi ukrepov za dvoživke ves čas sodeluje strokovnjak za dvoživke. Tudi med gradnjo je pri izvedbi ukrepov potrebno sodelovanje strokovnjaka za dvoživke. Ta mora ves čas sodelovati z izvajalcem del in ga opozarjati na morebitne tehnične podrobnosti gradnje, ki sicer niso problematične s stališča gradbene stroke, so pa pomembne za učinkovitost ukrepov zaradi ekoloških in bioloških zahtev dvoživk pri selitvah.

Priporočamo, da projekt izvedenih del (PID) oz. zaključna dokumentacija izgradnje ukrepov vsebuje tudi načrt rednega vzdrževanja ukrepov za dvoživke in načrt monitoringa učinkovitosti izvedenih ukrepov, ki naj jih pripravi strokovnjak za dvoživke v sodelovanju s projektantom.

4.1. Cesta

Preddela obsegajo zakoličbo mejnih točk, zavarovanje gradbišča v času gradnje, zaseke in rušenja asfalta, rušenja in demontaže obstoječih konstrukcij, demontažo prometnih znakov in varnostnih ograj, čiščenje terena, posek grmičevja in dreves ter druga manjša predhodna dela.

Vsa predvidena zemeljska dela je potrebno izvršiti po projektiranih prečnih profilih, naklonih in do globin predvidenih po projektu. Pri izvedbi je potrebno upoštevati vsa določila veljavnih predpisov o varstvu pri delu, zavarovati obstoječe objekte, komunikacije in naprave ter zagotoviti redno vzdrževanje dostopnih javnih poti. Izkope v bližini obstoječih komunalnih vodov se izvajajo ročno in v prisotnosti upravljalcev posameznega voda.

Zemeljska dela na obravnavnem odseku obsegajo izkope humusne plasti na območju zelenic in nižjih vkopnih oz. nasipnih brežin v debelini cca 20-25 cm ter izkope in nasipe zemeljskega materiala. Izkopi raščeni tal bodo predvidoma potekali v vezljivi in nevezljivi zrnati zemljini – 3.kategorija, v mehki kamnini – 4.kategorija in trdi kamnini 5 izkopna kategorija.

Izkopano plodno zemljinu in zemeljski material se deponira in uporabi za vgrajevanje plodne zemljine oziroma za vgradnjo v nasipe. Geološke preiskave ocenjujejo da bo večji del izkopanega materiala (60-70%) primeren za ponovno vgradnjo v nasipe pod cono zmrzovanja oziroma za manj zahtevne izravnave terena. Preperelo cestno podlago se ne vgrajuje v nasipe.

Morebitni odpadni material je potrebno odpeljati v pooblašene deponije izven varovanih in ekološko pomembnih območij. Začasne deponije se lahko uredi tudi ob trasi s predhodnim privoljenjem lastnikov tangiranih parcel, upravnega organa ter nadzora.

Pri izvedbi vkopov za nove objekte je potrebno poskrbeti za zavarovanje začasnih izkopov glede na dejansko sestavo tal ter izvajati kampadne izkope. Pri gradnji visokih vkopov v pobočje bo potrebno uporabiti fazni izkop in varovanje z brizganim betonom in vgradnjo pasivnih sider.

Nasipe se izvede iz kamnitega materiala. Brežine nasipov se izvede v naklonu 1:2 do največ 1:1,5. Če takega naklona ni možno izvesti, npr. zaradi prostorskih omejitev, se naj predvidi varovanje s podporno konstrukcijo. Pri gradnji nasipov je pomembno, da se material vgraja v slojih po največ 0,5 m in sproti utrjuje in valja.

Upoštevajo naj se veljavni predpisi za gradnjo cest (PTP zelene knjige, TSC), tako da bo na planumu vsake nasipne plasti dosežena predpisana zgoščenost in nosilnost (plasti nad 2,0 m pod planumom posteljice, 92 % po Proctorju; plasti od 2,0 do 0,5 m pod planumom posteljice 95 % po Proctorju, $E_v = 60$ MPa, planum posteljice 98 % po Proctorju, $E_v = 80$ MPa). Brežina nasipa se naj po izgradnji humusira in zatravi. V primeru, da se bo v temeljnih tleh, na območju razširitev nasipa, nahajalo umetno nasutje, bo nosilnost praviloma večja.

Na raščena, glinasto meljna temeljna tla se po navodilih geomehanika pred izvedbo nasipa vgradi ločilni geosintetik, v odvisnosti od vrste uporabljenega nasipnega materiala.

Trajni vkopi v cestno podlago plasti z ugodnim vpadom so lahko do višine cca. 2,5 m izdelani v naklonu do 1:1. Zaradi dokaj hitrega preperevanja podlage sicer predlagamo KB oblogo takih brežin.

Začasni vkopi v preperle ali trdne C,P plasti se lahko izvedejo v naklonu do 56° do 72° do višine 3-4 m. Pri deluvialnem pokrovu ali nanosih proda je potrebno take vkope dodatno začasno varovati z odstranitvijo takega materiala oziroma še boljše z vgradnjo brizganega betona in pasivnih sider v računsko določenem razporedu in dolžinah sider.

Vkopi v peščen prod, deluvialno preperino so lahko izvedeni v naklonu do 27° , v primeru bolj strmih naklonov naj se izdelajo podporne ali oporne konstrukcije ali pa rolirana brežina v naklonu do 1:1.

Umetni nasipi iz kamnitega materiala se lahko izdelajo v maksimalnem naklonu do 2:3.

Pri vseh objektih se predvidi zaledna drenaža ter meteorna kanalizacija zaradi močnejših dotokov meteorne vode iz pobočja in manjših zalednih grap. Za odvodnjavanje spodnjega ustroja na vkopanih predelih je predvideno vzdolžno dreniranje. Vgradi se gibljive drenažne cevi preseka 10 cm. Položene so na betonsko posteljico kvalitete C12/15. Cev se do 20 cm nad temenom zasuje s filterskim zasipom.

Na območjih pojavljanja razpok na desni strani vozišča se material izkoplje in nadomesti s kamnitim materialom oziroma s kvalitetno vgrajenim materialom po plasteh. Korigira se tudi naklon nasipnih brežin, opsijska je izvedba kamnitih oblog brežine v naklonu 2:3 do 1:1 nižje višine. V primeru raščenih drobnnozrnatih tal pod VK naj se vgradi ločilni geosintetik razreda S1.

Pri poglobljanju nivelete vozišča pri gasilskem domu Loka pri Zidanem Mostu je potrebno dela izvajati kampadno, predvidi naj se tudi podbetoniranje temeljev in pazljivi izkop.

Glede na korekcijo nivelete ceste je potrebno na večjem delu ceste izdelati novo voziščno konstrukcijo. Ustroj cestišča regionalne ceste bo zaključen z nosilno plastjo bituminiziranega drobljenca AC 22 base B50/70, A4 debeline 7 cm in zaporno plastjo bitumenskega betona AC 11 surf B50/70 A4 Z3 debeline 4 cm.

Na pločniku se izvede AC8 surf B50/70, A5 v debelini 5 cm.

Taktilne betonske plošče se polagajo v pesek 0/4 debeline 5 cm na dobro utrjeno tamponsko podlago ali na mestih večje obremenitve v mikroarmiran podložni beton debeline 10 cm. Stiki med taktilnimi ploščami se zatesnijo s trajno elastično zmesjo, stiki med betonskimi ploščami in asfaltno površino se zatesnijo s bitumenskim trakom.

Plošče se vgradi tako, da je osnovna površina plošče poravnana z okoliškim tlakom, tako da je zagotovljen odtok padavinske vode. Čepki oz. rebra so dvignjeni nad okoliško površino.

Finalna obdelava tlakov mora zagotavljati ustrezno protizdrsnost, ki je primerna za javne zunanje površine.

Bankino se izvede s tamponskim materialom in utrditvijo v prečnem sklonu minimalno 4%.

Predvidene zelenice se humusira v debelini do 15 cm in zatravi s travnim semenom. Predvidene zasaditve so opisane v 10 Načrt krajinske arhitekture.

Koritnico v širini 50 cm se izvede v naklonu 10% proti robu vozišča. Dvignjen robnik dimenzij 15/25/100 cm se položi na posteljico iz betona C 16/20.

Kjer so predvidene poglobitve robnikov za potrebe prehodov pešcev ali uvozov se robnike poglobi na višino vozišča. Prehodi se izvedejo na dolžini minimalno 2 m. Kjer to ni možno, se rampa lahko izvede v večjem nagibu oziroma do maksimalnega nagiba 12%.

Oblika in barva znakov je določena na podlagi pravilnikov in standardov. Lokacija znakov je določena v situaciji prometne ureditve.

Rob prometnega znaka nameščenega v območju zelenice oziroma bankine ob pločniku v se namesti na višino 2.25 m nad voziščem. Višina postavitve prometnih znakov v območju bankine znaša 1.5 m. Horizontalni odmik

roba prometnega znaka od roba mora znašati minimalno 0.75 m. Na cestah v naselju, če je cesta omejena z robniki in brez površin za pešce in kolesarje, je minimalni horizontalni odmik od roba znaka 0.30 m oziroma 0.75 m, hkrati pa ne sme presegati 2.50 m. Kjer je možno, se prometne znake namesti na steber ceste razsvetljave.

Višine znakov, kjer ni pločnika, vendar lahko pričakujemo promet pešcev npr. na priključkih na glavno smer, smo predvideli na višini 2.25 m. Ravno tako so vsa cestna ogledala nameščena na višino 2.25 m, tudi če so nameščena v bankini ob vozišču.

Temelji za prometne znake so iz cementnega betona C12/15 preseka 30 cm in globine 80 cm.

Talne označbe za obeležbo avtobusnega postajališča, prečnih označb na vozišču in prehode za pešce se izvedejo z debeloslojnim materialom. Ostale talne označbe so iz enokomponentne barve. Debelina nanosa suhe plasti mora znašati 250 mikrometrov, zaradi boljše vidljivosti v nočnem času se izvede tudi posip s steklenimi kroglicami in sicer 250 g/m².

Za slepe in slabovidne udeležence v prometu se na prehodih za pešce širših od 7,0 m predvidi vodilne oznake čez vozišče in sicer s hladno brizgano plastiko certificirane v skladu z EN standardi (kot npr. Helios Signodur Structure) za nanos 3 x 3 cm / 3 cm vodilnih linij.

Ograja za pešce mora biti višine minimalno 1.2 m nad utrjeno površino in izvedena z vertikalnimi prečkam (skladna s s 3. odstavkom 76. člena Pravilnika o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah).

Nosilni stebriči se preko jeklene plošče dim 250x250 mm vgrajujejo v konstrukcijo oziroma temelj iz cementnega betona.

4.2. Meteorna kanalizacija

Pred pričetkom del je potrebno zavarovati gradbišče in izvesti zakoličbo obstoječih komunalnih vodov na tangiranem območju. Zakoličbo je potrebno izvesti v prisotnosti upravljavcev posameznih vodov. Pri izvedbi je potrebno upoštevati vsa določila veljavnih predpisov o varstvu pri delu, zavarovati obstoječe objekte, komunikacije in naprave ter zagotoviti redno vzdrževanje dostopnih javnih poti.

Pri izkopih je upoštevati stabilni naklon brežin, ki ga dokončno določi geomehanik z nadzorom.

Po izvedenih zemeljskih delih je dno jarka splanirati s točnostjo +/- 3 cm. Širina izkopenega dna jarka naj bo vsaj 50 cm večja od profila kanala.

Cevi se polaga na posteljico iz drobljenca 0-32 mm, debeline 10 cm. Obsip cevi do 30 cm nad temenom cevi se izvaja ročno v plasteh po 20 cm z drobljencem 0/16 mm. Zasip in posteljico se dobro komprimira do 90% zbitosti po standardnem Proktorjevem postopku. Preostali zasip jarka v vozišču se izvede zmrzlinosko odpornega materiala. Po končani gradnji cevovodov se vzpostavi zgornji ustroj ceste.

Kanalizacija se izvede iz GRP cevi SN 10000 N/m² v vodotesni izvedbi. V primeru nadkritija manjšega od 50 cm je potrebno cev obetonirati. Predvideni so armirano poliestrski revizijski jaški ustreznega premera glede na globino kanala, oziroma glede na število priključkov. Jašek se zaključi z armiranobetonsko ploščo in vencem C25/30 ter namestitvijo litoželeznega pokrova premera 600 mm ustrezne nosilnosti. Na vozniških površinah se vgradi pokrove nosilnosti 400 kN, v zelenicah zadošča nosilnost 125 kN.

Požiralniki s peskolovi so tipski iz armirano poliestrskih cevi v vodotesni izvedbi premera 500 mm. Vtok v požiralnike se vrši preko robnih rešetk ali ukrivljenih in ravnih rešetk, nosilnega razreda glede na lego (D400 kN na vozniških površinah in C125 kN na ostalih površinah). Priključki požiralnikov na meteorne kanale se izvede preko nastavka na glavni cevi pod kotom 45 stopinj ali direktno na revizijski jašek.

Za odvodnjavanje koritnice in mulde se uporabi vtočni jašek s peskolovom iz betonske cevi. Premer jaška je odvisen od globine. Jašek se zaključi z armiranobetonsko ploščo in vencem C 25/30 ter namestitvijo litoželeznega pokrova okrogle oblike, premera 600 mm nosilnosti 150 kN.

Višine obstoječih jaškov in pokrovov bo potrebno prilagoditi predvidenim niveletam. Prilagoditev se izvede z novim robnim vencem pri znižanju jaškov oziroma dvig obstoječih jaškov se izvede z nadvišanjem robnega venca iz armiranega betona C 25/30. Uporabi se armaturo razreda S500. Stik med starim in novim betonom se očisti, odpraši in premaže s premaznim sredstvom za povečevanje sprijemljivosti (npr. Kemacryl) ter izvede vodotesno (npr. SikaSwell S2). Sidra se vgradi v izvrtane in odprašene luknje zapolnjene z dvokomponentnim lepilom (npr. Donipox). V primeru, da se med rušitvenimi deli ugotovi, da je obstoječa konstrukcija jaška v slabem stanju, se v okviru nadzora predvidi ustrezno rešitev. Obnovljeni kanalski pokrovi, ki so locirani v območju vozišča imajo razred nosilnosti 400 kN. V kolikor so revizijski jaški locirani v zelenici se uporabi pokrov nosilnosti 125 kN.

4.3. Ukrepi za dvoživke

V sklopu rekonstrukcije ceste so načrtovani trajni ukrepi za dvoživke, ki preprečujejo dostop živalim na cestišče ter jim omogočajo varno selitev pod cesto.

Predvidena je vgradnja betonskih ograj za dvoživke, ki dvoživkam preprečujejo dostop na cestišče ter jih hkrati usmerjajo v predvidene podhode za dvoživke. Ograja za vodenje dvoživk je sestavljena iz montažnih elementov L profila ali »C« profila (C se priporoča). Dolžina elementa ograje je predvidena minimalno 2,5 m do maksimalno 5 m. Višina notranje stene elementa ograje (med pohodno površino in strehico) znaša minimalno 40 cm. Rob ograje mora biti zaključen s t. i. »strehico« širine minimalno 5 cm (ki preprečuje dvoživkam, da bi preplezale ograjo). Elemente ob bankini ceste se postavi na podložni beton C12/15 odporen na zmrzal in sol. Elementi ograje so izdelani iz betona C35/45 in so med seboj spojeni s sidri, ki se pritrdijo na hrbtno stran. Ograjni elementi naj bodo po pohodni površini in notranji steni v celoti oz. najmanj do višine 20 cm obdelani s pranim

betonom (ne gladki). Fuge med montažnimi elementi so zapolnjene s trajno elastično maso. Predvidena je betonska ograja po detajlu. Ograja za dvoživke se zaključi z betonskim U-zaključkom premera 1,0 m, ki preprečuje dostop na cestišče. U-zaključek ima ustrezno »strehico v širini najmanj 5 cm. Ob ograji na območju ob bankini se izvede 30 cm utrjen pohodni pas za dvoživke iz tamponskega drobljenca v debelini 15 cm. Teren pred ograjnim elementom se poravna. Pohodna površina ograjnega elementa (pred steno) mora ostati čista.

Na odsekih kjer je predvidena podporna konstrukcija oz. kamnita zložba, se dvoživke ob konstrukciji usmerja preko oblikovane poglobitve dimenzij 0,5 x 0,5 m. Na venec konstrukcije se pritrdi previsna strešica iz pocinkane pločevine dimenzij 0,15 x 0,2 m, ki preprečuje dvoživkam, da bi preplezale ograjo.

Dvoživke ob konstrukciji se usmerja do vhoda v podhod. Pod utrjeno plastjo peska se vgradi drenažno kanalizacijska cev, ki odvaja padavinsko vodo v meteorno kanalizacijo. Meteorna voda iz zaledja se preko vgrajenih muld v podhodu usmeri v vtočni jašek. V vtočnem jašku je predvidena namestitev mreže (t.i. Enkamat mreža, ki se ovije na enostavno kovinsko konstrukcijo), ki bo omogočala, da žival sama spleza iz jaška v primeru da pade vanj.

Predvideni so betonski podhodi za dvoživke v obliki U ali omega, ki omogočajo varno prehajanje dvoživk pod cesto. Svetla višina betonskega podhoda iznaša 0,65 m in svetla širina 1,0 m (betonski element dimezij L x BW x HW= 2,00 x 1,00 x 0,8 m). V podhodu se vgradi 15 cm humusa ter na nekaterih omočjih tudi betonsko muldo širino 0,5 m. Predvideni so podhodi iz betona C35/45 odpornega proti zmrzovanju/odtajanju in soli. Primerni so za razred obremenitve E 600kN. Montaža elementov poteka brez predhodnega betoniranja na izravnano in primerno utrjeno podlago. Elementi so izdelani na veho in utor. Vmesni prostor se po montaži zalije z malto visoke trdnosti.

Na cestnih priključkih je predvidena vgradnja rešetk za dvoživke pravokotno na cestni priključek, ki onemogočajo prehod dvoživkam na vozišče. Dvoživke padejo skozi rešetko v kanaletu ter v njej nadaljujejo pot v smeri podhoda za dvoživke. Rešetka omogoča nemoteno vožnjo motornim vozilom.

Predvidena dela za rekonstrukcijo ceste je potrebno izvajati izven aktivne sezone dvoživk v pozni jeseni in pozimi (od 1. oktobra do 31. januarja). V času gradnje je potrebno obstoječe korito med profili P20 in P21 zavarovati z gradbiščno ograjo. Poseganje z gradbeno mehanizacijo v ožjem območju korita ni dovoljeno.

BETONSKI PODHOD ZA DVOŽIVKE 1A – MED PROFILI P57-P59

Na severni strani ceste je predvidena konstrukcija 18 ob levi in desni strani kolovoza. Ob kroni konstrukcije se dvoživke usmerja proti levi in desni strani konstrukcije 18 do usmerjavalne ograje, ki se zaključi z navezavo na betonski podhod z povozno rešetko. Prehoda se združita v jašku višine 1,25 in širine 1,6 m pokritega z povozno rešetko. Za lažje premagovanje višinske razlike med izhodom iz rešetke in vhodom v podhod se izvedejo kamni v betonu v neporavnani izvedbi.

Dvoživke se za prehod na drugo stran ceste usmeri v betonski podhod 1A. Predviden je betonski podhod dolžine 13,5 m. Svetla višina podhoda znaša 0,65 m in širina 1,0 m. V podhod se vgradi 15 cm plast humus v širini 0,5 m. Zraven se predvidi betonsko muldo širine 0,5 m in globine 5 cm. Meteorno vodo se spelje preko požiralnika v meteorni kanal. V požiralniku se predvidi namestitev konstrukcije z mrežo (npr. Enkamat), ki bo omogočala, da žival sama spleza iz jaška v primeru da pade vanj.

Podhod se zaključi na JZ strani ceste pri obstoječem zidu.

Na obravnanem odseku je predvidena tudi izvedba treh betonskih podhodov za dvoživke pokritih s povozno rešetko. Dva podhoda sta predvidena ob levi (1.1 in 1.2) ter en podhod ob desni strani ceste (podhod 1.3).

- Podhod 1.1 dolžine 3,7 m
- Podhod 1.2 dolžine 3,2 m
- Podhod 1.3 dolžine 7,6 m

BETONSKI PODHOD ZA DVOŽIVKE 2B – MED PROFILI P63-P64

Na severni strani ceste je predvidena konstrukcija 19 ob levi in desni strani priključka. Ob kroni konstrukcije se dvoživke usmerja na levo stran do usmerjevalne ograje, ki se zaključi z navezavo na vhodni portal. Portal je pokrit z rešetko. Desna stran ograje se navezuje na podhod za dvoživke s povozno rešetko (2.1), ki se potem naveže na vhodni portal pokrit z rešetko.

Iz vhodnega portala se dvoživke po betonskemu podhodu 2B pod cesto usmerja na južno stran ceste. Predviden je betonski podhod dolžine 13,0 m. Svetla višina podhoda znaša 0,65 m in širina 1,0 m. V podhod se vgradi 15 cm plast humusa v širini 0,5 m. Zraven se predvidi betonsko muldo širine 0,5 m in globine 5 cm. Meteorno vodo se spelje preko požiralnika v meteorni kanal. V požiralniku se predvidi namestitev mreže, ki bo omogočala, da žival sama spleza iz jaška v primeru da pade vanj.

Ob izhodu iz podhoda na južni strani se predvidijo usmerjevalne ograje ki dvoživkam preprečujejo dostop na cestišče.

Na obravnanem odseku je predvidena tudi izvedba dveh betonskih podhodov za dvoživke pokritih s povozno rešetko. En podhod je predviden ob levi (2.1) ter en prehod ob desni strani ceste (podhod 2.2).

- Podhod 2.1 dolžine 7,3 m
- Podhod 2.2 dolžine 4,9 m

BETONSKI PODHOD Z POVOZNO REŠETKO 3.1 – MED PROFILI P77-P79

Na severni strani ceste se iz leve smeri dvoživke preko usmerjevalnih ograj spelje v podhod 3.1 (kanalet) z rešetko pod cesto. Dvoživke se vodi na drugo stran ceste in se jih usmerja z ograjami do potoka Rastovšca. Usmerjevalni elementi ograje se navezujejo na krilni zid prepusta z leve in desne strani. V prepustu je predvideno oblikovanje suhe police širine 20 cm ter višine 20 cm iz kamna v betonu.

- Podhod 3.1 dolžine 5,8 m

BETONSKI PODHOD ZA DVOŽIVKE 5C – MED PROFILI P79-P81

Na severni strani ceste se iz leve smeri dvoživke preko usmerjavlnih ograj spelje v podhod 5C. Usmerjevalni elementi potekajo v enakem vzdolžnem naklonu kot je naklon bankine do odseka pokritega s pohodno rešetko. Pod pohodno rešetko se dvoživke pod naklonom 20% usmeri do vhoda v podhod 4. Predviden je betonski podhod dolžine 9,0 m. Svetla višina podhoda znaša 0,65 m. V podhod se vgradi 15 cm plast humus v širini 1,0 m. Podhod 5C prečka cesto ter se zaključi za bankino na južni strani ceste. Za izhodom levo in desno so predvideni usmerjevalni elementi, ki dvoživke usmerjajo do bližnjega odvodnika.

Na obravnavanem območju je ob levi strani ceste predviden betonski podohod s povozno rešetko.

- Podhod 4.1 dolžine 4,0 m

4.4. Kulturna dediščina

Predvidena rekonstrukcija poteka v bližini registrirane nepremične dediščine v območje kulturne krajine Loka pri Zidanem Mostu- Loško-Račiško polje (EŠD 22621), poteka ob spomeniku Loka pri Zidanem Mostu – Znamenje z nišo (EŠD 29623), ob stavbni dediščini Loka pri Zidanem Mostu –Domačija Lika pri Zidanem Mostu 41 (EŠD 29251) ter ob kapelici ob objektu Račica. Predvidena gradnja se izvaja tako, da se omenjeni objekti nepremične kulturne dediščine ohranijo.

Kapelica, ki je ob objektu Račica 8 (del kulturne dediščine) ni v območju posega odstranitve objekta na naslovu 10a.

Predvidena gradnja se bo izvajala na območju kulturne krajine, v kateri stoji objekt nadstrešnice za avtomobile, ki sicer ni objekt kulturne dediščine, vendar je treba v skladu ZVKDS preureditev nadstrešnice ob stavbi št. 286 izvesti z tradicionalnimi materiali. Dodatna podporna konstrukcija nadstreška je predvidena v leseni izvedbi. Dodatna podporna konstrukcija nadstreška je predvidena v leseni izvedbi. Preostali del konstrukcija nadstreška ohrani obstoječi videz in materiale (kritina).

Oporni zidovi so predvideni kamnite zložbe. Vidni deli so obloženi s klesanimi kamni avtohtonega izvora, velikosti do 30 cm in pravokotnih oblik, zloženimi v horizontalne linije. Predvideni so podporni AB L betonski zidovi in kamnite ozelenjeni s popenjavkami.

Kot nove zaščitna ograja je predvidena je lesena varnostna ograja z vertikalnimi prečkami. V bližini kulturne krajine ne sme prihajati do škodljivih vplivov predvidenih komunalnih vodov ter so prepovedane deponije viškov materiala.

Če se na območju gradnje naključno najde arheološka ostalina, mora najditelj poskrbeti, da ta ostane nepoškodovana ter na mestu in v položaju kot je bila odkrita ter o najdbi obvestiti ZVKDS. O začetku gradbenih del potrebno je obvestiti predstavnike ZVKDS, kako bi lahko v ustreznem času pripravili strokovni nadzor.

5. ZAKOLIČBENI ELABORAT ZA CESTO IN ODVODNJO

Tabela 14 Zakoličbeni podatki OSI

OS_1					
ŠT TIP Z.ŠT.E.		ZAČ_STAC	ZAČ_R	VZHOD ZAČ.TOČ. SEVER	ZAČ_SM_KOT
A		DOLŽINA	KON_R	VZHOD KON.TOČ. SEVER	SPREM_KOTA
		KON_STAC		VZHOD PRE.TAN. SEVER	KON_SM_KOT
				VZHOD CEN.TOČ. SEVER	TANGENTA1
				VZHOD SRE.TOČ. SEVER	TANGENTA2
1 KROZNI_LOK	1	1.973.909	- 149.999.960	516581.537730 101529.297557	125d59'43"
		28.914.537	- 149.999.960	516606.419649 101514.656692	11d2'40"
		2.002.824		516593.270940 101520.774316	114d57'3"
				516669.695783 101650.657129	14.502
				516593.625638 101521.377119	14.502
2 KROZNI_LOK	2	2.002.824	109.999.977	516606.419649 101514.656692	114d57'3"
		42.211.279	109.999.977	516640.384153 101490.030553	21d59'12"
		2.045.035		516625.793828 101505.642581	136d56'15"
				516560.017149 101414.923032	21.369
				516624.586790 101503.977827	21.369
3 KROZNI_LOK	3	2.045.035	-58.844.883	516640.384153 101490.030553	136d56'15"
		15.830.748	-58.844.883	516652.609831 101480.048694	15d24'50"
		2.060.866		516645.821571 101484.212374	121d31'25"
				516683.376769 101530.209593	7.963
				516646.160814 101484.627876	7.963
4 KROZNI_LOK	4	2.060.866	-45.000.000	516652.609831 101480.048693	121d31'25"
		21.579.851	-45.000.000	516672.961997 101473.520073	27d28'35"
		2.082.445		516661.987857 101474.296540	94d2'50"
				516676.137998 101518.407856	11.002
				516662.392676 101475.558513	11.002
5 KROZNI_LOK	5	2.082.445	- 149.999.999	516672.961997 101473.520074	94d2'50"

		51.583.345	- 149.999.999	516724.028361 101478.711275	19d42'12"
		2.134.029		516698.945929 101471.681601	74d20'38"
				516683.548665 101623.146015	26.049
				516698.718880 101473.915106	26.049
6 KROZNI_LOK	6	2.134.029	75.250.000	516724.028361 101478.711275	74d20'38"
		36.843.986	75.250.000	516760.490672 101479.748613	28d3'12"
		2.170.873		516742.129942 101483.784476	102d23'49"
				516744.335675 101406.253180	18.799
				516742.195710 101481.472746	18.799
Celotna dolžina osi: 196.964					
Krivinska karakteristika (gradi/Km): 697.692					

Tabela 15 Zakoličbeni podatki prečni profili

Profil	Stacionaža	Vzhod	Sever	Smerni_kot
P1	2.0+0.000	516081.03	102004.99	174d36'9"
P2	2.0+20.000	516087.49	101986.21	150d59'16"
P3	2.0+40.000	516098.16	101969.3	146d52'42"
P4	2.0+60.000	516109.09	101952.55	147d10'23"
P5	2.0+80.000	516118.73	101935.05	157d32'23"
P6	2.1+0.000	516120.39	101915.43	167d12'4"
P7	2.1+20.000	516111.98	101897.38	154d49'46"
P8	2.1+40.000	516105.55	101878.48	167d33'43"
P9	2.1+60.000	516103.37	101858.64	178d4'49"
P10	2.1+80.000	516102.7	101838.65	178d4'49"
P11	2.2+0.000	516107.04	101819.57	145d8'36"
P12	2.2+20.000	516122.39	101806.94	123d1'19"
P13	2.2+40.000	516139.78	101797.09	116d4'37"
P14	2.2+60.000	516157.6	101788.03	118d40'58"
P15	2.2+80.000	516174.84	101777.89	121d56'49"
P16	2.3+0.000	516192.31	101768.17	116d13'0"
P17	2.3+20.000	516210.66	101760.25	110d29'10"
P18	2.3+40.000	516229.49	101753.5	109d38'17"
P19	2.3+60.000	516248.33	101746.78	109d38'17"
P20	2.3+80.000	516267.12	101739.94	110d41'38"
P21	2.4+0.000	516285.74	101732.62	112d13'18"
P22	2.4+20.000	516304.15	101724.82	113d44'58"
P23	2.4+40.000	516322.35	101716.52	115d16'39"
P24	2.4+60.000	516340.31	101707.74	116d48'19"

P25	2.4+80.000	516358.04	101698.48	118d20'0"
P26	2.5+0.000	516375.55	101688.81	119d7'12"
P27	2.5+20.000	516393.02	101679.08	119d7'12"
P28	2.5+40.000	516410.49	101669.34	119d7'12"
P29	2.5+60.000	516427.8	101659.32	121d32'25"
P30	2.5+80.000	516444.56	101648.41	124d33'21"
P31	2.6+0.000	516460.72	101636.64	127d34'17"
P32	2.6+20.000	516476.39	101624.21	128d34'47"
P33	2.6+40.000	516492.03	101611.74	128d34'47"
P34	2.6+60.000	516507.52	101599.09	132d26'59"
P35	2.6+80.000	516520.83	101584.21	143d54'32"
P36	2.7+0.000	516532.73	101568.16	138d53'49"
P37	2.7+20.000	516547.18	101554.37	128d23'31"
P38	2.7+40.000	516563.31	101542.54	125d59'43"
P39	2.7+60.000	516579.49	101530.79	125d59'43"
P40	2.7+80.000	516596.23	101519.88	119d19'27"
P41	2.8+0.000	516614.02	101510.75	119d24'15"
P42	2.8+20.000	516630.46	101499.41	129d49'18"
P43	2.8+40.000	516644.95	101485.64	130d45'56"
P44	2.8+60.000	516662.12	101475.65	108d8'39"
P45	2.8+80.000	516681.88	101473.16	90d38'12"
P46	2.9+0.000	516701.84	101474.27	82d59'50"
P47	2.9+20.000	516721.47	101478.02	75d21'28"
P48	2.9+40.000	516741.12	101481.43	87d33'0"
P49	2.9+60.000	516760.98	101479.64	102d23'49"
P50	2.9+80.000	516780.51	101475.35	102d23'49"
P51	3.0+0.000	516800.05	101471.05	102d23'49"
P52	3.0+20.000	516819.58	101466.76	102d23'49"
P53	3.0+40.000	516839.11	101462.45	103d12'16"
P54	3.0+60.000	516858.3	101456.84	109d21'15"
P55	3.0+80.000	516876.78	101449.22	115d30'15"
P56	3.1+0.000	516894.33	101439.66	121d22'45"
P57	3.1+20.000	516911.55	101429.47	119d51'4"
P58	3.1+40.000	516929.02	101419.74	118d35'24"
P59	3.1+60.000	516946.58	101410.17	118d35'24"
P60	3.1+80.000	516964.14	101400.6	118d35'24"
P61	3.2+0.000	516981.7	101391.03	118d35'24"
P62	3.2+20.000	516999.26	101381.46	118d35'24"
P63	3.2+40.000	517016.46	101371.27	123d26'30"
P64	3.2+60.000	517032.57	101359.43	129d10'16"
P65	3.2+80.000	517047.61	101346.25	129d13'50"
P66	3.3+0.000	517064.49	101335.61	115d13'47"
P67	3.3+20.000	517082.22	101326.41	122d53'49"
P68	3.3+40.000	517098.63	101314.98	125d25'18"
P69	3.3+60.000	517114.83	101303.26	126d20'18"

P70	3.3+80.000	517130.84	101291.27	127d52'56"
P71	3.4+0.000	517146.05	101278.29	133d5'28"
P72	3.4+20.000	517160.26	101264.21	135d7'9"
P73	3.4+40.000	517174.37	101250.04	135d7'9"
P74	3.4+60.000	517188.48	101235.87	135d27'52"
P75	3.4+80.000	517201.92	101221.07	140d2'53"
P76	3.5+0.000	517214.14	101205.24	144d37'54"
P77	3.5+20.000	517225.05	101188.48	149d12'55"
P78	3.5+40.000	517234.59	101170.91	153d47'56"
P79	3.5+60.000	517242.1	101152.4	163d22'28"
P80	3.5+80.000	517245.87	101132.8	174d50'1"
P81	3.6+0.000	517247.48	101112.86	175d23'38"
P82	3.6+15.719	517248.75	101097.19	175d23'38"

Tabela 16 Zakoličbene točke meteorna kanalizacija

Oznaka	Ime	X	Y	Staciona ža	Kota pokrova	Kota dna	Kota iztoka	Kota vtoka
M1	METEORNA KANALIZACIJA RADECE							
M1.K1	METEORNI KANAL 1							
M1.K1.T1	MK1.RJ1	516081,8 5	102004,3 8	0	213,92	212,5	212,5	212,5
M1.K1.T2	MK1.PRJ2	516089,0 5	101985,4 6	20,24	214,88	213,01	213,01	213,51
M1.K1.T3	MK1.RJ3	516100,0 5	101968,5 8	40,39	215,46	214,01	214,01	214,01
M1.K2	METEORNI KANAL 2							
M1.K2.T1	MK2.RJ1	516101,1 8	101820,9 7	0	212,77	210,78	210,78	210,78
M1.K2.T2	MK2.RJ2	516104,5 3	101837,6 6	17,03	213	210,86	210,86	210,86
M1.K2.T3	MK2.RJ3	516105,2 7	101857,8 1	37,19	213,33	211,16	211,16	211,23
M1.K2.T4	MK2.PRJ4	516106	101880,4 2	59,81	213,9	211,68	211,68	211,68
M1.K2.T5	MK2.PRJ5	516113,2 6	101897,1 3	78,03	214,44	212,14	212,14	212,67
M1.K2.T6	MK2.RJ6	516119,8 8	101911,0 1	93,41	214,95	212,98	212,98	213
M1.K2.T7	MK2.RJ7	516118,9 9	101918,1	100,56	215,09	213,14	213,14	213,59
M1.K2.T8	MK2.RJ8	516117,2 3	101933,5 7	116,12	215,45	213,81	213,82	213,81
M1.K2.T9	MK2.RJ9	516105,7 8	101954,5	139,98	215,7	214,05	214,05	214,05
M1.K3	METEORNI KANAL 3							
M1.K3.T1	MK3.RJ1	516284,5 5	101725,5 7	0	208,35	205,4	205,4	205,4
M1.K3.T2	MK3.RJ2	516282,9 197	101735,0 065	11,17	208,64	205,62	205,62	205,92
M1.K3.T3	MK3.RJ3	516248,8 6	101747,9 5	45,03	208,69	206,6	206,6	206,73

M1.K3.T4	MK3.RJ4	516224,8	101756,6 4	70,62	208,95	207,24	207,24	207,24
M1.K3.T5	MK3.PRJ5	516196,4 1	101767,3 7	100,97	209,84	207,85	207,85	208,43
M1.K3.T6	MK3.RJ6	516178,4 2	101777,4 4	121,58	210,56	209,05	209,05	209,25
M1.K3.T7	MK3.RJ7	516152,2 2	101791,8 7	151,49	211,66	210	210	210,04
M1.K3.T8	MK3.RJ8	516141,6 3	101797,7	163,58	211,99	210,34	210,34	210,34
M1.K3.T9	MK3.RJ9	516123,8 8	101808,2 3	184,22	212,36	210,75	210,75	210,75
M1.K3.T10	MK3.RJ10	516110,1	101818,8 6	201,62	212,63	211,1	211,1	211,1
M1.K4	METEORNI KANAL 4							
M1.K4.T1	MK4.RJ1-OBST.	516424,1 4	101657,8 8	0	205,26	203,33	203,33	203,33
M1.K4.T2	MK4.RJ2	516415,9 9	101664,9 6	10,79	205,24	203,65	203,65	203,65
M1.K4.T3	MK4.RJ3	516383,3 3	101683,1 7	48,18	206,1	204,21	204,21	204,42
M1.K4.T4	MK4.PRJ4	516356,7 5	101697,9 2	78,59	206,99	204,88	204,88	205,62
M1.K4.T5	MK4.RJ5	516329,3 1	101711,8 4	109,36	207,89	206,24	206,24	206,3
M1.K4.T6	MK4.RJ6	516303	101724,1 2	138,39	208,49	206,88	206,88	206,88
M1.K5	METEORNI KANAL 5							
M1.K5.T1	MK4.RJ1-OBST.	516424,1 4	101657,8 8	0	205,26	203,33	203,33	203,33
M1.K5.T2	MK5.RJ1	516428,7 8	101657,3 7	4,67	205,13	203,35	203,35	203,35
M1.K5.T3	MK5.RJ2	516439,2 4	101650,5 5	17,15	205,15	203,41	203,41	203,5
M1.K5.T4	MK5.RJ3	516461,3	101634,6 1	44,37	205,53	203,77	203,77	203,87
M1.K5.T5	MK5.RJ4	516487,5 3	101613,1 3	78,28	206,03	204,49	204,49	204,49
M1.K6	METEORNI KANAL 6							
M1.K6.T1	MK6.RJ1-OBST.	516585,6 5	101520,5 1	0	203,92	202,4	202,4	202,4
M1.K6.T2	MK6.RJ2	516588,2	101525,0 2	5,18	203,86	202,45	202,45	202,52
M1.K6.T3	MK6.RJ3	516575,7 4	101535,2 3	21,28	203,85	202,68	202,68	202,68
M1.K6.T4	MK6.RJ4	516539,0 9	101563,3 7	67,49	204,79	203,14	203,14	203,14
M1.K6.T5	MK6.RJ5	516525,6 2	101579,6 6	88,62	205,32	203,67	203,67	203,72
M1.K6.T6	MK6.RJ6	516510,8 4	101597,6 3	111,89	205,89	204,3	204,3	204,3
M1.K7	METEORNI KANAL 7							
M1.K7.T1	MK6.RJ2	516588,2	101525,0 2	0	203,86	202,45	202,45	202,6
M1.K7.T2	MK7.RJ1	516606,4 9	101513,3 9	21,68	204,36	202,82	202,82	202,82
M1.K7.T3	MK7.RJ2	516621,6 2	101505,1 1	38,92	204,99	203,25	203,25	203,75
M1.K7.T4	MK7.RJ3	516637,3 9	101492,2 6	59,27	205,69	204,25	204,25	204,25

M1.K7.T5	MK7.RJ4	516646,2 6	101482,9 1	72,15	206,14	204,57	204,57	204,57
M1.K8	METEORNI KANAL 8							
M1.K8.T1	MK8.RJ1-OBST	516646,4 7	101464,2 1	0	205,97	204	204	204
M1.K8.T2	MK8.RJ2	516657,7	101479,4	18,9	206,25	204,38	204,38	204,38
M1.K8.T3	MK8.RJ3	516679,5 5	101474,5 1	41,28	206,7	204,94	204,94	205,05
M1.K8.T4	MK8.RJ4	516699,8 4	101475,7 7	61,62	207,03	205,46	205,46	205,52
M1.K8.T5	MK8.RJ5	516729,7 4	101481,3 4	92,03	207,82	206,18	206,18	206,44
M1.K8.T6	MK8.PRJ6	516760,6 4	101478,1 2	123,1	209,17	207,37	207,37	207,9
M1.K8.T7	MK8.PRJ7	516798,2 7	101470,0 9	161,58	210,86	209,05	209,05	209,05
M1.K8.T8	MK8.RJ8	516816,7 5	101465,9 6	180,51	211,06	209,62	209,62	209,62
M1.K9	METEORNI KANAL 9							
M1.K9.T1	MK9.RJ1-OBST	516922,1 6	101410,5 6	0	206,04	203,6	203,6	203,6
M1.K9.T2	MK9.RJ2	516927,1	101419,0 4	9,82	205,66	203,7	203,7	204,02
M1.K9.T3	MK9.PRJ3	516921,8 1	101422,1 5	15,95	205,77	204,09	204,09	204,09
M1.K9.T4	MK9.PRJ4	516906,6 4	101431,0 5	33,54	206,38	204,36	204,36	204,9
M1.K9.T5	MK9.PRJ5	516885,9 8	101443,1 2	57,47	207,78	205,85	205,85	206,75
M1.K9.T6	MK9.RJ6	516858,5 8	101455,5 2	87,54	209,79	207,95	207,95	207,95
M1.K10	METEORNI KANAL 10							
M1.K10.T 1	MK9.RJ2	516927,1	101419,0 4	0	205,66	203,7	203,7	203,78
M1.K10.T 2	MK10.RJ1	516945,8 2	101409,1 1	21,19	205,63	203,88	203,88	203,97
M1.K10.T 3	MK10.RJ2	516972,6 5	101394,4 8	51,76	206,24	204,43	204,43	204,78
M1.K10.T 4	MK10.RJ3	517000,0 5	101379,5 8	82,94	206,87	205,34	205,34	205,34
M1.K11	METEORNI KANAL 11							
M1.K11.T 1	MK11.RJ1-OBST.	517008,7	101364,8 4	0	207,46	205,52	205,52	205,52
M1.K11.T 2	MK11.RJ2	517014,2 2	101371,1 4	8,38	207,17	205,6	205,6	205,7
M1.K11.T 3	MK11.RJ3	517029,5 7	101359,0 6	27,91	207,56	206	206	206
M1.K11.T 4	MK11.RJ4	517040,5 4	101350,4 2	41,87	207,89	206,21	206,21	206,27
M1.K11.T 5	MK11.RJ5	517057,6 2	101337,4	63,34	208,35	206,59	206,59	206,59
M1.K11.T 6	MK11.RJ6	517086,0 3	101322,1 6	95,59	208,22	206,91	206,91	206,91
M1.K12	METEORNI KANAL 11.1							
M1.K12.T 1	MK11.RJ2	517014,2 2	101371,1 4	0	207,17	205,6	205,6	205,61
M1.K12.T 2	MK11.1.RJ1	517016,2 1	101373,3 2	2,96	207,25	205,64	205,64	205,64

M1.K12.T 3	MK11.1.RJ2	517022,5 3	101370,4	9,91	207,46	205,71	205,71	205,71
M1.K13	PRIK 3.1							
M1.K13.T 1	MK3.RJ7	516152,2 2	101791,8 7	0	211,66	210	210	210,28
M1.K13.T 2	RJ1	516151,2 8	101797,3 7	5,58	211,82	210,34	210,34	210,34
M1.K14	METEORNI KANAL 12							
M1.K14.T 1	MK12.RJ1	517232,5 2	101153,9 6	0	202,55	200,6	200,6	200,6
M1.K14.T 2	MK12.RJ1	517230,3 9	101158,9 6	5,43	202,59	200,62	200,63	200,62
M1.K14.T 3	MK12.RJ2	517235,5 8	101165,6	13,86	202,21	200,66	200,66	200,66
M1.K14.T 4	MK12.RJ3	517230,0 2	101177,1 4	26,66	202,31	200,81	200,81	200,81
M1.K14.T 5	MK12.RJ4	517221,2 9	101192,4 5	44,29	202,63	201,02	201,02	201,05
M1.K14.T 6	MK12.RJ5	517203,3 6	101217,6	75,18	203,68	201,82	201,82	202,31
M1.K14.T 7	MK12.RJ6	517185,4 8	101237,3 5	101,82	204,56	202,9	202,9	202,9
M1.K14.T 8	MK12.RJ7	517151,4 2	101270,6 8	149,48	205,54	204,09	204,09	204,09
M1.K14.T 9	MK12.PRJ8	517135,1 2	101286,0 8	171,9	206,37	204,53	204,53	205,07
M1.K14.T 10	MK12.RJ9	517110,6 8	101305,1	202,86	207,56	205,84	205,84	205,84
M1.K15	METEORNI KANAL 13							
M1.K15.T 1	1	517234,7 6	101149,2 8	0	202,49	200,71	200,71	200,71
M1.K15.T 2	MK13.RJ1	517241,0 9	101149,1	6,33	202,27	200,74	200,74	200,76
M1.K15.T 3	MK13.RJ2	517244,0 9	101132,9 6	22,75	202,4	200,92	200,92	200,92
M1.K15.T 4	MK13.RJ3	517245,4 9	101125,4 4	30,39	202,51	201	201	201
M1.K16	METORNI KANAL 2.1							
M1.K16.T 1	MK2.PRJ4	516106	101880,4 2	0	213,9	211,68	211,68	212,7
M1.K16.T 2	MK2.1_RJ1	516106,4	101886,8	6,4	214,12	212,83	212,83	212,83
M1.K17	METEORNI KANAL 9.1							
M1.K17.T 1	MK9.PRJ3	516921,8 1	101422,1 5	0	205,77	204,09	204,09	204,8
M1.K17.T 2	MK9.1.RJ1	516922,6 4	101424,1 7	2,19	205,72	204,87	204,87	204,87
M1.K17.T 3	MK9.1.RJ2	516926,5 9	101426,1 5	6,6	207,21	205	205	205

6. PRILOGA**Popis predvidenih revizijskih jaškov na padavinski kanalizaciji:**

POPIS PREVIDENIH JAŠKOV	OZNAKA IN ŠTEVILO JAŠKOV	GLOBINA JAŠKA	MATERI AL	POKROV
GRP jašek DN800 - odprtina DN600	1	0.0-1.0	GRP	
M1.K17.T2	MK9.1.RJ1	0.86		DN 600; 400kN
GRP jašek DN800 - odprtina DN600	10	1.0-1.5	GRP	DN 600; 400kN
M1.K1.T1	MK1.RJ1	1.42		DN 600; 400kN
M1.K1.T3	MK1.RJ3	1.45		DN 600; 400kN
M1.K6.T2	MK6.RJ2	1.41		DN 600; 400kN
M1.K6.T3	MK6.RJ3	1.17		DN 600; 400kN
M1.K7.T4	MK7.RJ3	1.44		DN 600; 400kN
M1.K8.T8	MK8.RJ8	1.44		DN 600; 400kN
M1.K11.T6	MK11.RJ6	1.31		DN 600; 400kN
M1.K13.T2	RJ1	1.48		DN 600; 400kN
M1.K14.T8	MK12.RJ7	1.45		DN 600; 400kN
M1.K15.T3	MK13.RJ2	1.48		DN 600; 400kN
GRP jašek DN800 - odprtina DN600	22	1.5-2.0	GRP	DN 600; 400kN
M1.K3.T6	MK3.RJ6	1.51		DN 600; 400kN
M1.K3.T9	MK3.RJ9	1.61		DN 600; 400kN
M1.K3.T10	MK3.RJ10	1.53		DN 600; 400kN
M1.K4.T6	MK4.RJ6	1.61		DN 600; 400kN
M1.K5.T5	MK5.RJ4	1.54		DN 600; 400kN
M1.K6.T5	MK6.RJ5	1.64		DN 600; 400kN
M1.K6.T6	MK6.RJ6	1.59		DN 600; 400kN

M1.K7.T2	MK7.RJ1	1.55		DN 600; 400kN
M1.K7.T5	MK7.RJ4	1.57		DN 600; 400kN
M1.K8.T4	MK8.RJ4	1.57		DN 600; 400kN
M1.K10.T4	MK10.RJ3	1.53		DN 600; 400kN
M1.K11.T2	MK11.RJ2	1.57		DN 600; 400kN
M1.K11.T3	MK11.RJ3	1.56		DN 600; 400kN
M1.K11.T4	MK11.RJ4	1.68		DN 600; 400kN
M1.K12.T2	MK11.1.RJ1	1.61		DN 600; 400kN
M1.K12.T3	MK11.1.RJ2	1.75		DN 600; 400kN
M1.K14.T3	MK12.RJ2	1.55		DN 600; 400kN
M1.K14.T4	MK12.RJ3	1.50		DN 600; 400kN
M1.K14.T5	MK12.RJ4	1.61		DN 600; 400kN
M1.K14.T7	MK12.RJ6	1.66		DN 600; 400kN
M1.K15.T2	MK13.RJ1	1.53		DN 600; 400kN
M1.K15.T4	MK13.RJ3	1.51		DN 600; 400kN
GRP jašek DN1000 - odprtina DN600	2	1.0-1.5	GRP	DN 600; 400kN
M1.K8.T1	MK8.RJ1-OBST	1.18		DN 600; 250kN
M1.K9.T1	MK9.RJ1-OBST	1.07		DN 600; 250kN
GRP jašek DN1000 - odprtina DN600	36	1.5-2.0	GRP	DN 600; 400kN
M1.K1.T2	MK1.PRJ2	1.87		DN 600; 400kN
M1.K2.T6	MK2.RJ6	1.97		DN 600; 400kN
M1.K2.T7	MK2.RJ7	1.95		DN 600; 400kN
M1.K2.T8	MK2.RJ8	1.64		DN 600; 400kN
M1.K2.T9	MK2.RJ9	1.65		DN 600; 400kN
M1.K3.T4	MK3.RJ4	1.72		DN 600; 400kN

M1.K3.T5	MK3.PRJ5	1.99		DN 600; 400kN
M1.K3.T7	MK3.RJ7	1.66		DN 600; 400kN
M1.K3.T8	MK3.RJ8	1.65		DN 600; 400kN
M1.K4.T1	MK4.RJ1-OBST.	1.93		DN 600; 250kN
M1.K4.T2	MK4.RJ2	1.59		DN 600; 400kN
M1.K4.T3	MK4.RJ3	1.89		DN 600; 400kN
M1.K4.T5	MK4.RJ5	1.65		DN 600; 400kN
M1.K5.T2	MK5.RJ1	1.78		DN 600; 400kN
M1.K5.T3	MK5.RJ2	1.73		DN 600; 400kN
M1.K5.T4	MK5.RJ3	1.75		DN 600; 400kN
M1.K6.T1	MK6.RJ1-OBST.	1.52		DN 600; 250kN
M1.K6.T4	MK6.RJ4	1.65		DN 600; 400kN
M1.K7.T3	MK7.RJ2	1.74		DN 600; 400kN
M1.K8.T2	MK8.RJ2	1.87		DN 600; 400kN
M1.K8.T3	MK8.RJ3	1.76		DN 600; 400kN
M1.K8.T5	MK8.RJ5	1.64		DN 600; 400kN
M1.K8.T6	MK8.PRJ6	1.80		DN 600; 400kN
M1.K8.T7	MK8.PRJ7	1.81		DN 600; 400kN
M1.K9.T2	MK9.RJ2	1.95		DN 600; 400kN
M1.K9.T3	MK9.PRJ3	1.68		DN 600; 400kN
M1.K9.T5	MK9.PRJ5	1.93		DN 600; 400kN
M1.K9.T6	MK9.RJ6	1.84		DN 600; 400kN
M1.K10.T2	MK10.RJ1	1.74		DN 600; 400kN
M1.K10.T3	MK10.RJ2	1.81		DN 600; 400kN
M1.K11.T1	MK11.RJ1-OBST.	1.95		DN 600; 250kN

M1.K11.T5	MK11.RJ5	1.76		DN 600; 400kN
M1.K14.T2	MK12.RJ1	1.97		DN 600; 250kN
M1.K14.T6	MK12.RJ5	1.86		DN 600; 400kN
M1.K14.T9	MK12.PRJ8	1.84		DN 600; 400kN
M1.K14.T10	MK12.RJ9	1.72		DN 600; 400kN
GRP jašek DN1000 - odprtina DN600	9	2.0-2.5	GRP	DN 600; 400kN
M1.K2.T1	MK2.RJ1	2.09		DN 600; 400kN
M1.K2.T2	MK2.RJ2	2.14		DN 600; 400kN
M1.K2.T3	MK2.RJ3	2.17		DN 600; 400kN
M1.K2.T4	MK2.PRJ4	2.22		DN 600; 400kN
M1.K2.T5	MK2.PRJ5	2.30		DN 600; 400kN
M1.K3.T3	MK3.RJ3	2.09		DN 600; 400kN
M1.K4.T4	MK4.PRJ4	2.11		DN 600; 400kN
M1.K9.T4	MK9.PRJ4	2.03		DN 600; 400kN
M1.K17.T3	MK9.1.RJ2	2.21		DN 600; 400kN
GRP jašek DN1000 - odprtina DN600	1	2.0-3.0	GRP	DN 600; 400kN
M1.K3.T1	MK3.RJ1	2.95		DN 600; 400kN
GRP jašek DN1000 - odprtina DN600	1	3.0-	GRP	DN 600; 400kN
M1.K3.T2	MK3.RJ2	3.02		DN 600; 400kN
PE jašek DN800 - odprtina DN600	1	1.0-1.5	GRP	DN 600; 400kN
M1.K16.T2	MK2.1_RJ1	1.29		DN 600; 400kN

Zakoličbeni podatki – požiralniki :

KOORDINATE		
TOČKE	X	Y
P01	516083.668	102003.796
P02	516096.142	101966.450
P03	516106.085	101950.411
P04	516108.836	101957.943
P05	516114.287	101935.277
P06	516122.636	101938.548
P07	516116.711	101917.228
P08	516124.126	101913.232
P09	516115.439	101898.040
P10	516109.263	101880.700
P100	517148.874	101270.810
P101	517167.760	101252.471
P102	517183.151	101237.469
P103	517201.097	101226.267
P104	517199.783	101219.044
P105	517213.391	101210.926
P106	517218.937	101192.506
P107	517224.339	101194.908
P108	517227.547	101177.539
P109	517238.952	101151.509
P11	516106.834	101858.141
P110-UKR. DVOZ	517246.909	101149.791
P111-UKR. DVOZ	517249.815	101133.115
P112	517243.528	101123.668
P113	516656.850	101474.398
P12	516106.321	101838.481
P13	516103.193	101820.682
P14	516111.391	101820.421
P15	516113.674	101809.431
P16	516124.422	101809.930
P17	516136.152	101795.870
P18	516141.582	101799.582
P19	516150.198	101800.497
P20	516157.122	101795.299
P21	516155.677	101785.939
P22	516169.611	101777.913
P23	516178.067	101779.104
P24	516195.840	101769.449
P25	516200.632	101760.522
P26	516224.409	101758.211
P27	516237.209	101753.609
P28	516248.871	101749.489
P29	516259.038	101740.015
P29.1	516280.120	101739.469
P30	516267.428	101742.727
P31	516282.781	101730.871
P32	516290.916	101725.090
P33	516299.824	101721.594
P34	516303.746	101727.982
P35	516326.918	101711.319
P36	516328.599	101716.598
P37	516353.326	101697.886
P38	516356.545	101702.512

P38	516356.545	101702.512
P38.1	516367.906	101695.997
P39	516380.002	101683.250
P40	516394.407	101681.630
P41	516413.671	101664.604
P42	516426.252	101663.522
P43	516427.917	101662.585
P44	516439.730	101648.427
P45	516443.845	101652.283
P46	516463.164	101631.613
P47	516464.421	101637.285
P48	516490.315	101616.678
P49	516487.891	101611.003
P50	516510.467	101600.217
P51	516506.089	101595.807
P52	516521.282	101578.221
P53	516526.305	101581.822
P54	516539.700	101565.397
P55	516560.162	101548.850
P56	516576.197	101536.947
P57	516583.239	101524.756
P58	516589.150	101527.790
P59	516593.920	101518.316
P60	516608.972	101517.100
P61	516606.334	101511.692
P62	516620.503	101503.570
P63	516628.620	101505.573
P64	516643.718	101492.124
P65	516644.773	101481.990
P66	516658.804	101481.349
P67	516681.895	101477.091
P68	516701.408	101477.746
P69	516722.741	101474.896
P70	516730.477	101483.864
P71	516761.806	101475.960
P72	516789.254	101470.481
P73	516800.697	101475.814
P74	516815.475	101472.516
P75	516818.932	101463.818
P76	516821.956	101469.021
P77	516855.902	101454.467
P78	516857.379	101460.039
P79	516882.622	101442.944
P80	516886.465	101447.382
P81	516908.262	101434.550
P82	516925.500	101424.835
P83-UKR. DVOZ.	516921.660	101411.575
P84	516949.863	101411.505
P85	516976.147	101397.205
P86	517002.582	101382.832
P87	517000.688	101377.235
P88-UKR. DVOZ.	517014.139	101361.696
P89	517020.158	101364.713

P89	517020.158	101364.713
P90	517026.448	101367.666
P91	517039.207	101348.954
P92	517045.004	101352.407
P93	517059.885	101341.090
P94	517066.759	101330.758
P95	517085.631	101320.214
P96	517109.305	101310.702
P97	517109.132	101303.814
P98	517132.827	101293.057
P99	517132.330	101285.937

7. DOKUMENTACIJA O RECENZIJU NAČRTA

- Recenzijska poročila
- Poročila o dopolnitvi dokumentacije po recenziji
- Izjava o dopolnitvi dokumentacije po recenziji

Datum: 15. 9. 2022
Številka pogodbe: 322/2022

Zadeva: RECENZIJSKO POROČILO Z ODGOVORI

Recenzent: DRI upravljanje investicij, d. o. o., Kotnikova 40, 1000 Ljubljana
Naziv gradnje: Rekonstrukcija regionalne ceste R3-679, odsek 1192 Radeče–Breg, od km 2,000 do km 3,600
Investitor: RS, Ministrstvo za infrastrukturo, DRSI, Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana
Projektant: PROJEKT d. d. NOVA GORICA, Kidričeva 9a, 5000 Nova Gorica
Vodja projekta: Rajko Vecchiet, univ. dipl. inž. grad. (IZS G-0652)
Vrsta projekta: PZI (Projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)
Št. projekta: 15187
Datum: avgust 2021
Predmet recenzije: 0/2-1 – Vodilni načrt prometnih površin in odvodnjavanja (gradbeni in prometni del)
9 – Načrt vodenja in zavarovanja prometa v času gradnje

Po pregledu načrta »0/2-1 – Vodilni načrt prometnih površin in odvodnjavanja« ugotavljam:

1. Tehnično poročilo (točka 3.2) in grafične priloge; pri določitvi tipskega prečnega profila upoštevati, da izvedba robnika ob vozišču pomeni zmanjšanje uporabne povozne površine, saj z robnikom onemogočimo vožnjo po bankini, ki je nujna v primeru srečevanja dveh tovornih vozil ali avtobusov, širine 2,5 m oz. 2,95 m z zunanji ogledali, na cesti širine le 5,0 m, še posebno na mestih, kjer je predviden obojestranski robnik. Koritnica zaradi prečnega naklona ni namenjena vožnji.

Prečni profil ceste je bil določen in potrjen v predhodnih fazah izdelave dokumentacije.

2. Tehnično poročilo (točka 3.2) in grafične priloge; v km 2,180 je zaradi obstoječega objekta onemogočena izvedba razširitve vozišča v krivini za srečevanje dveh tovornih vozil, kar je treba označiti s prometnima znakoma 2105 »prednost vozil iz nasprotne smeri« in 2106 »prednost pred vozili iz nasprotne smeri« z dopolnilnima tablama 4501-7 »tovorno vozilo«. Preveriti je treba tudi potrebo po postavitvi prometnega ogledala, ki bi omogočalo pogled za krivino.

Razširitve v krivinah so urejene za srečevanje dveh tovornih vozil, razen na mestih, kjer obstoječa pozidava tega ne omogoča. Na takšnih mestih so predvidene manjše razširitve in sicer takšne kot jih še dopušča razpoložljiv prostor. Postavitve navedenih znakov se nam ne zdi nujno potrebna. Preglednost je zadostna. Število vseh tovornih vozil znaša cca 8%.

3. Tehnično poročilo (točka 3.4) in grafične priloge; pri preglednosti na posebnem (šolskem) prehodu za pešce v km 2,224 navesti dejansko doseženo preglednost. Pri tem upoštevati, da

se za določitev preglednosti upošteva hitrost, ki je za 10 km/h večja od največje dovoljene hitrosti na odseku ceste pred preходом za pešce, skladno s TSC 02.201 - Prehodi za pešce. Preglednost prikazati v grafičnih prilogah.

Tehnično poročilo in grafične priloge se dopolni.

4. Tehnično poročilo (točka 3.4); za poseben (šolski) prehod za pešce v km 2,224 preučiti potrebo po dodatni označitvi v smislu Smernic za postavitev in izvedbo urbane opreme ter arhitekturnega oblikovanja prometnih površin za izboljšanje prometne varnosti otrok – šolarjev, ki so objavljene na spletni strani DRSI.

Smernice so bile izdane v juniju 2022 in jih ob predaji dokumentacije še nismo poznali. V kolikor se naročnik strinja, se označitev prehoda lahko predvidi skladno z izdanimi Smernicami.

5. Tehnično poročilo (točka 3.5) in grafične priloge; za izvedbo avtobusnega postajališča na vozišču mora biti pridobljeno strokovno mnenje komisije, ki jo sestavljajo predstavnik upravljavca ceste, policije, inšpekcije za ceste in predstavnik občine, skladno s 35. členom Zakona o cestah (ZCes-1).

Lokacije so bile določene v predhodni fazi (idejni projekt).

6. Tehnično poročilo (točka 3.5) in grafične priloge; preglednost na delu ceste v območju približevanja avtobusnemu postajališču mora biti enaka najmanj 1,5 kratni minimalni zaustavitveni razdalji, skladno z 10. členom Pravilnika o avtobusnih postajališčih. Preglednost prikazati v grafičnih prilogah.

Situacije se dopolni z izrisom preglednosti.

7. Tehnično poročilo (točka 3.11.1); zapisati ugotovitev, ali je potrebna vgradnja lomljivih drogov, skladno SIT EN40 in SIST EN12767, glede na zahteve v točki 4.8 v TSC 02.210 - Varnostne ograje, in v grafičnih prilogah označiti lokacije, če so potrebni.

Vzdolž celotne trase je dvignjen robnik, ki je nameščen ob robovih ceste, višine 15 cm, kar pomeni, da je zadoščeno pogojem navedenim v točki 4.8 TSC 02.210 za uporabo »navadnih« stebrov. Izjema je steber CR v območju P1 - desno, ki se predvidi kot pasivno varni steber. Z navedenim tekstom se dopolni tehnično poročilo.

8. Tehnično poročilo (točka 3.12); upoštevati, da se pri prometnih znakih na državnih cestah iz prometnovarnostnih razlogov velikostni razred 2 lahko nadomesti z velikostnim razredom 3, skladno s Pravilnikom o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah, kar DRSI povsod tudi izvaja.

Pripomba se upošteva.

9. Tehnično poročilo (točka 3.12); tabelo prometnih znakov dopolniti z dimenzijami prometnih znakov (širina in višina). Za boljšo preglednost predlagam tudi shematski prikaz prometnih znakov in združitvev prometnih znakov, ki so na istem nosilcu.

Pripomba se upošteva. Znake se lahko tudi shematsko prikaže.

10. Tehnično poročilo (točka 3.12); v tabeli prometnih znakov faktorje retrorefleksije prometnih znakov (npr. 1116, 2101, 2102) uskladiti z zahtevami Pravilnika o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah.

Pripomba se upošteva.

11. Tehnično poročilo (točka 3.12) in projektantski popis del; predlagam izvedbo označb avtobusnega postajališča, prečnih označb na vozišču in prehodov za pešce z debeloslojnim materialom.

Pripomba se lahko upošteva.

12. Tehnično poročilo (točka 3.12); opisati in določiti nivo zadrževanja in delovno širino varnostne ograje na premostitvenem objektu v profilu P78 + 10 m.

Objekt oziroma robni venci so zasnovani tako, da je višina robnika $h = 15$ cm. Na robnem vencu je nameščena varnostna ograja za pešce.

13. Tehnično poročilo (točka 3.12) in grafične priloge; pri ograji za pešce upoštevati, da mora biti ta oblikovana z navpičnimi prečkami, med katerimi lahko razdalja znaša največ 12 cm, tako da je plezanje čeznjo oteženo, vrh ograje pa mora omogočati drsenje roke, skladno s 76. členom Pravilnika o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah. Namesto predvidenih lesenih predlagam jekleno ograjo za pešce tudi zaradi boljše obstojnosti in lažjega vzdrževanja.

Namestitev lesene varnostne ograje je bila pogoj Zavoda za varstvo kulturne dediščine.

14. Tehnično poročilo (točka 3.13) in grafične priloge; predlagam postavitev prikazovalnikov hitrosti »Vi vozite« na območju omejene hitrosti (cona 30) iz obeh smeri.

Pripomba se lahko upošteva.

15. Projektantski popis del; dopolniti s postavko za preverjanje ustreznosti obstoječih prometnih znakov, pri katerih se morajo svetlobno odbojne in kromatične lastnosti preveriti najpozneje v desetih letih po izdelavi prometnega znaka, skladno z 11. členom Pravilnika o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah, ter oceniti število potrebnih zamenjav.

Pripomba se upošteva.

16. Grafični prikazi; os državne ceste označiti z ustreznim tipom črte (črta – pika).

Pripomba se upošteva.

17. Gradbena situacija; za vse skupinske in individualne priključke preveriti in prikazati preglednost v skladu z 2. odstavkom 3. člena Pravilnika o cestnih priključkih na javne ceste in 18. členom Pravilnika o projektiranju cest. Pri izvedbi (novih ali nadomestnih) opornih ali podpornih konstrukcij ter ograj upoštevati, da ni dovoljeno postaviti objektov, naprav in drugih predmetov ter storiti kar koli drugega, kar bi oviralo preglednost cest, križišča ali priključka, skladno s 75. členom Zakona o cestah (ZCes-1), ter po potrebi predvideti ustrezne ukrepe za zagotovitev preglednosti.

Preglednosti se preveri in prikaže v situaciji.

18. Gradbena situacija; pri izvedbi (novih ali nadomestnih) dvoriščnih ograj upoštevati, da mora biti za zagotovitev površine za zaustavljanje vozila pred ograjo ta od roba vozišča državne ceste oddaljena za dolžino merodajnega vozila, kar v primeru osebnega avta znaša 5,0 m.

Pripomba se upošteva.

19. Gradbena situacija; na mejah obdelave in ob zaključku hodnikov za pešce predvideti način navezave oz. izvedbe s pogreznjenim robnikom v nivo vozišča (npr. v profilu P3 + 5 m desno, profilu P5 levo, profilu P81 desno ipd.), s klančino za osebe z omejeno mobilnostjo (npr. v profilu P1 desno) ali z drugo jasno definirano rešitvijo.

Pripomba se upošteva.

20. Gradbena situacija; grafično prikazati lomne linije klančin in uvozov ob pogreznjenih robnikih (npr. ali je poglobljen samo cestni robnik ali hodnik za pešce v celotni širini).

Predvidena je poglobitev celotne širine pločnika. Doda se detajl izvedbe poglobitev.

21. Gradbena situacija; v opisih ločiti pogreznjene in ležeče robnike.

Pripomba se upošteva.

22. Gradbena situacija; pri posegih na individualne priključke definirati način utrditve površine ter preveriti in prikazati smer nagiba v smislu preprečevanja stekanja padavinskih voda na vozišče državne ceste in obratno.

Pripomba se upošteva.

23. Gradbena situacija; iz situacije (ali iz detajlov) mora biti natančno razvidna postavitve opozorilnih oz. vodilnih polj taktilnih oznak na posamezni lokaciji, dimenzije posameznih polj in smeri polaganja vodilnih plošč. Pri lociranju taktilnih oznak upoštevati, da se te ne izvajajo čez prehode za pešce, dolžine manj kot 7,0 m. Taktilne oznake predvideti pri avtobusnih postajališčih. Pri tem upoštevati SIST 1186 – Taktilni vodilni sistem za slepe in slabovidne ter priročnik Strateško načrtovanje dostopnosti, ki ga je izdalo Ministrstvo za okolje in prostor.

Pripomba se upošteva.

24. Gradbena situacija; pri premostitvenem objektu v P78 + 10 m upoštevati zahtevo glede dolžine varnostne ograje na polni višini pred in za nevarnim mestom ter predvideti ustrezne zaključne elemente, skladno s TSC 02.210 - Varnostne ograje. Držalo za pešce predvideti na obeh straneh premostitvenega objekta na območju nad vodotokom in njegovimi brežinami.

Pripomba se upošteva.

25. Prometna situacija; šifre, dimenzije in rasteri horizontalne prometne signalizacije zaradi velikosti niso berljivi. Prav tako niso berljive stacionaže vertikalne prometne signalizacije.

Pripomba se upošteva. Pripravi se izrise, ki bodo bolj čitljivi,

26. Prometna situacija; na odsekih med profili P33 in P49, P63 in P68 ter P77 in P80 na cesti s tipsko širino vozišča 5,5 m naj se ločilna črta zaradi poenotenja načina označitve pred in za tem odsekom ne označi.

Predlagamo, da se ločilna črta označi na odseku od P33 do P49, kjer jo lahko označimo na nekoliko daljšem odseku. Za ostala izpostavljena odseka, ki sta krajša, se ločilna črta ne izvede.

27. Prometna situacija; pri označitvi prekinjenih robnih črt 5122 upoštevati Interno navodilo pri izrisu prekinjenih robnih črt, ki ga je pripravil DRI, d. o. o.

Pripomba se upošteva.

28. Prometna situacija; na skupinskih priključkih preučiti možnost izvedbe prehoda za pešce skladno s 3. odstavkom 21. člena Pravilnika o cestnih priključkih na javne ceste.

Pripomba se upošteva.

29. Prometna situacija; skupinske priključke opremiti s prometno signalizacijo ali prikazati morebitno obstoječo prometno signalizacijo (npr. v profilu P3 + 8 m desno, profilu P5 + 5 m levo, profilu P16 + 15 m desno ipd.).

Pripomba se upošteva.

30. Prometna situacija; pozornost posvetiti pravilni usmerjenosti (zasukom) prometnih znakov (npr. prometni znak 2102 v profilu P13 + 10 m levo, profilu P41 + 5 m levo ipd.).

Pripomba se upošteva.

31. Prometna situacija; pri talnih označbah 5231-4 »X – ŠOLA – X« manjka napis 5503 »ŠOLA«.

Za označitev prehoda na šolski poti smo uporabili TSC 02.201 (predlog, december 2010) Prehodi za pešce, Pogoji za označitev in načini označitve, ki sicer ni v veljavi, vendar smo ga v podobnih primerih uporabljali.

32. Prometna situacija; pri priključku LC 372011 v profilu P5 levo urediti kašipotno signalizacijo. Kašipota za smer v desno za prometna cilja Žirovnica in Čelovnik namestiti na isto stojno mesto na levi strani državne ceste (Čelovnik na zgornji poziciji).

Pripomba se upošteva.

33. Prometna situacija; prehod za pešce v profilu P5 + 5 m opremiti s prometnima znakoma 2431 »prehod za pešce«.

Prehod za pešce je lociran v območju križišča, kjer se znakov 2431 praviloma ne postavlja.

34. Prometna situacija; prometni znak 1116-3 »otroci na vozišču iz desne« v profilu P16 + 15 m levo zamenjati s prometnim znakom 1116-2 »otroci na vozišču iz leve«. Znak 1116-3 se lahko uporablja samo pri postavljanju na levi strani ceste oziroma vozišča, skladno s Pravilnikom o prometni signalizaciji in prometni opremljenosti na cestah. Hkrati predlagam prestavitev prometnega znaka iz profila P16 + 15 m levo v profil P15 levo.

Pripomba se upošteva.

35. Prometna situacija; predlagam prestavitev prometnih znakov 2421 »območje omejene hitrosti« in 2422 »konec območja omejene hitrosti« iz profila P19 v profil P16 + 15 m.

Pripomba se upošteva.

36. Prometna situacija; prehod za pešce v profilu P51 ne izpolnjuje pogoja gostote prometa pešcev, skladno s 4.1 točko TSC 02.201 - Prehodi za pešce, zato označitev ni upravičena. Kljub temu naj se uredi ustrezna osvetlitev in klančine dolžine 1,0 m.

Tako kot ostali prehodi na obravnavanem odseku, tudi ta ne izpolnjuje formalnega pogoja. Locirani so na mestih pogostejših prehodov pešcev.

37. Prometna situacija; predlagam zamenjavo kašipotnih tabel z vsebino »Žel. postaja« pri priključku v profilu P11 + 5 m desno z lamelami za obveščanje o smeri kulturnih, naravnih ali turističnih znamenitostih.

Pripomba se upošteva.

38. Prometna situacija; pri prometnih znakih za označitev naselja uporabiti uradno krajevno ime Loka pri Zidanem Mostu.

Pripomba se upošteva.

39. Situacija padavinske kanalizacije; v situaciji ali v tabeli jaškov mora biti razviden material in dimenzija jaškov ter tip in nosilnost pokrovov.

40. Situacija komunalnih vodov; jaške prestaviti iz sredine vozišča v sredino prometnega pasu (npr. med profili P1 in P3, profili P13 in P21, profili P34 in P39 ipd.).

41. Tipski profili; prikazati stacionaže, v katerih velja posamezni tipski profil.

Stacionaže se dopiše.

42. Prečni profili; bankina zagotavlja potrebno bočno oporo robu asfaltnih plasti, zato je nujno potrebna tudi ob asfaltnih muldah (npr. profil P21 desno ipd.). Prav tako je potrebna ustrezna utrditev pod bankino z upoštevanjem načina prenosa prometne obtežbe (npr. profil P16 desno ipd.).

Pripomba se upošteva.

43. Prečni profili; prikazati izkope za izvedbo opornih in podpornih konstrukcij (npr. profil P22 levo, profil P37 desno ipd.).

Pripomba se upošteva.

44. Vzdolžni profili; relativni nagibi robov vozišča glede na niveleto Δs so z vrednostjo 1,5 na zgornji meji kriterija. Predlagam podaljšanje prehodnega območja na tako dolžino, da bo Δs čim bližje vrednosti 1,0 za hitrost 50 km/h, skladno s TSC 03.300 - Geometrijski elementi cestne osi in vozišča.

Pri preveri relativnih nagibov na območjih vijačenj smo upoštevali Pravilnik o projektiranju cest, po katerem lahko znaša maksimalni relativni nagib roba vozišča 1,5% za projektno hitrost od 40 - 60 km/h.

45. Detajli; priložiti detajl pogreznjenih in ležečih robnikov.

Detajl se priloži.

46. Detajli; priložiti detajl klančine za osebe z omejeno mobilnostjo. Pri tem upoštevati, da je ob hodnikih za pešce širine manj kot 2,0 m potrebno na mestu klančine za invalide poglobiti hodnik v celotni širini. S tem se zadosti zahtevi največjega prečnega naklona površine do 3,0 % v širini najmanj 1,2 m, skladno z 2. odstavkom 49. člena Pravilnika o projektiranju cest.

[Detajl se priloži.](#)

47. Detajli; detajl postavitve prometnih znakov izdelati skladno s Pravilnikom o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah.

[Detajl se uskladi z veljavnim Pravilnikom.](#)

Po pregledu elaborata »9 – Načrt vodenja in zavarovanja prometa v času gradnje« ugotavljam:

1. Izvajalec del mora pred začetkom gradnje glede na predvideno tehnologijo izvajanja del, pridobiti oziroma zagotoviti ustrezen elaborat začasne prometne ureditve, na podlagi katerega bo Direkcija RS za infrastrukturo izdala dovoljenje za zaporo na državnih cestah, skladno s Pravilnikom o zaporah na cestah.

Pripravil:

Matjaž Strajnar, dipl. inž. grad.

V vednost:

- DRI: g. Robert Strah, ga. Irena Fortuna, g. Luka Zabret, ga. Maruša Valjavec

[Odgovore pripravil:](#)

[Rajko Vecchiet, univ. dipl. inž. grad.](#)

RECENZIJA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE

Projekt: PZI »Rekonstrukcija regionalne ceste R3-679, odsek 1192
Radeče-Breg, od km 2,000 do km 3,600«
Investitor: DRSI
Vrsta dokumentacije: PZI
Projektant: PROJEKT d.d. NOVA GORICA.
številka projekta: 15187
vodja projekta: Rajko Vecchiet, univ.dipl.inž.grad., G-0652

V pregled sem prejel elaborat:

0/2 Vodilni načrt - načrt gradbeništva - načrt ceste (odvodnja)

številka načrta: 15187_0/2-1
datum: sept. 2021
Izdellovalec načrta: Rajko Vecchiet, univ.dipl.inž.grad., G-0652

Povzetek tehničnega poročila:

Projekt predvideva rekonstrukcijo regionalne ceste R3-679 na odseku 1992 Radeče-Breg od km 2,000 do km 3,600.

Odvodnjavanje meteorne vode z vozišča je zagotovljeno s prečnimi in vzdolžnimi skloni vozišča. Na vkopni strani ceste je predvidena izvedba asfaltne koritnice ali mulde. Predvidena je izvedba vtočnih jaškov, ki bodo priključeni na predvideno meteorno kanalizacijo, ki po poteka po sredini levega ali desnega voznega pasu. Predvidena meteorna kanalizacija poteka pod desnim in levim voznim pasom po kanalu iz GRP SN 10000 kanalizacijskih cevi. Kanal se lahko izvede tudi iz drugega materiala, vendar v dogovoru s pooblaščenim inženirjem, investitorjem in upravljavcem. Dimenzije meteornih kanalov so od DN 250 do DN 600 mm.

Pripombe recenzenta:

1. Na situaciji meteorne kanalizacije sta v legendi predvidena meteorna kanalizacija in dre-naža označeni na enak način. Uskladiti legendo s situacijo.

- Pripomba se upošteva

2. Na situaciji meteorne kanalizacije se podatki za cevi in jaške ponekod med seboj prekrivajo. Popraviti tako, da bo berljivo. Tudi na vzdolžnih prerezi meteorne kanalizacije popraviti prekrivanje podatkov.
 - [Pripomba se upošteva](#)
3. Na situaciji meteorne kanalizacije na koncu posameznega meteornega kanala označiti kam se voda izteka oz. dodati opis (npr. navezava na obstoječo meteorno kanalizacijo).
 - [Pripomba se upošteva](#)
4. V zbirnik komunalnih vodov naj se doda trasa obstoječe meteorne kanalizacije.
 - [Vsi razpoložljivi podatki o obstoječi meteorni kanalizaciji so razvidni iz geodetskega načrta](#)
5. Ali je preverjena dimenzija obstoječe meteorne kanalizacije?
 - [Za natančen hidravlični izračun obstoječe meteorne kanalizaciji potrebujemo več podatkov o obstoječih kanalih](#)
6. Na situaciji meteorne kanalizacije naj se na profilih označi prečni padec vozišča.
 - [Pripomba se upošteva](#)
7. Obdelati križanja s fekalno kanalizacijo, tako lokacijsko kot višinsko (pri jaških MK2.RJ4, MK3.RJ10, MK12.RJ3, MK12.RJ2, MK12.RJ1...).
 - [Pripomba se upošteva](#)
8. V vzdolžnih prerezi meteorne kanalizacije naj se prikažejo vsa križanja z ostalimi komunalnimi vodi.
 - [Pripomba se upošteva](#)
9. Kanala MK12 in MK13 se priključita na prepust oz. na vodotok. Dodati detajle iztoka.
 - [Pripomba se upošteva](#)

Ljubljana, 28. oktobra 2022

David Krznar, mag.inž.ok.grad.
Matej Breclj, univ.dipl.inž.grad.

Odgovore pripravila: [Barbara Dominović, mag.inž.ok.grad.](#); 12.01.2023 Nova Gorica

IZJAVA O DOPOLNITVI PROJEKTNE DOKUMENTACIJE PO RECENZiji

Recenzent: DRI upravljanje investicij, družba za razvoj infrastrukture, d. o. o.,
Kotnikova 40, 1000 Ljubljana

Podpisani odgovorni recenzent: Matjaž Strajnar, dipl. inž. grad.

izjavljam, da je projektna dokumentacija:

Investitor: Ministrstvo za infrastrukturo, Direkcija RS za infrastrukturo,
Hajdrihova ulica 2a, 1000 Ljubljana

Predmet recenzije: **Rekonstrukcija regionalne ceste R3-679 odsek 1192
Radeče–Breg od km 2,000 do km 3,600**

Št. projekta: 15187

Projektant: PROJEKT d. d. NOVA GORICA, Kidričeva 9a, 5000 Nova Gorica

Vodja projektiranja: Rajko Vecchiet, univ. dipl. inž. grad.

Vrsta projekta: PZI – Projektna dokumentacija za izvedbo gradnje

Recenzirani
načrti/elaborati: 0/2-1 – Vodilni načrt prometnih površin in odvodnjavanja
9 – Načrt vodenja in zavarovanja prometa v času gradnje

Projektant načrta/
elaborata: PROJEKT d. d. NOVA GORICA, Kidričeva 9a, 5000 Nova Gorica

Pooblaščen strokovnjak: Rajko Vecchiet, univ. dipl. inž. grad.

dopolnjena skladno z recenzijskim poročilom z dne 15. 9. 2022 in zahtevami zapisnika
recenzijske razprave št. 402-09/23-TPP/TT-54 z dne 10. 3. 2024.

Datum: 29. 11. 2024

Odgovorni recenzent:



Izjava o ustreznosti projektne dokumentacije po recenziji

Podpisani Matej Breclj, univ. dipl. inž. grad.

Potrjujem, da je projektna dokumentacija za:

Projekt: **Rekonstrukcija regionalne ceste R3-679, odsek 1192
Radeče – Breg, od km 2,000 do km 3,600**

Faza projektiranja: PZI

Naziv dokumentacije:

0/2 – 1 Vodilni načrt (odvodnja)

Projektant: Projekt d.d.

Št. načrta: 15187_0/2-1

Datum: sep. 2021

ustrezno pripravljena in se jo potrdi.

Ljubljana, 13. 9. 2023

Recenzent:
Matej Breclj, univ. dipl. inž. grad.

T.2.1 PROJEKTATNSKI POPIS S PREDIZMERAMI

V nadaljevanju je priložen popis del in za vse posege, ki so predvideni v načrtu. Popis del za Načrt prometnih površin in odvodnje sestavljata 2 popisa in sicer:

- Popis del za cesto km 2.000-3.600
- Popis del ob RC R3-679

V nadaljevanju je priložen popis in predizmere za Načrt prometnih površin in odvodnjavnja.

Opombe k popisu del:

- 1 Investitor bo zagotovil delovne površine v okviru ustreznega delovnega pasu. Na odsekih, kjer bo zaradi objektivnih vzrokov delovni pas ožji od običajnega se gradnja prilagodi dejanskim razmeram na terenu.
- 2 Vse ostale površine, ki jih bo izvajalec potreboval za gradnjo in za organizacijo gradbišč, si bo moral priskrbeti sam na svoje stroške.
- 3 Izvajalec mora omogočati stalen, prost in vzdrževan dostop za potrebe intervencije oz. vzdrževanja
- 4 Izvajalec je dolžan izvesti vsa dela kvalitetno, v skladu s predpisi, projektom, tehničnimi pogoji in v skladu z dobro gradbeno prakso.
- 5 Izkopi za jarke, kanale in jaške vključujejo odmet na rob jarka oz. na tovorno vozilo in odvoz k poblaščenemu prevzemniku
Izvajalec mora v enotnih cenah upoštevati naslednje stroške, v kolikor le-ti niso upoštevani v posebnih postavkah:
- 6 - vse stroške za pridobitev začasnih površin za gradnjo izven delovnega pasu (soglasja, odškodnine, itd.);
- 7 - vse stroške v zvezi z začasnim odvozom, skladiščenjem in vračanjem izkopanega materiala na mestih, kjer ga ne bo možno skladiščiti na gradbišču;
- 8 - vse stroške za postavitev gradbišča, gradbiščnih objektov, ureditev začasnih skladišč, tekoče vzdrževanje in odstranitev gradbišča;
- 9 - vse stroške za sanacijo in kultiviranje površin delovnega pasu in gradbiščnih površin po odstranitvi objektov;
- 10 - vse stroške v zvezi s transporti po javnih poteh in cestah: morebitne odškodnine, morebitne sanacije cestišč zaradi poškodb med gradnjo itd.
- 11 - stroške odvoza in zagotovitev odstranjevanja odpadnega gradbenega materiala skladno z zakonodajo na področju ravnanja z odpadki (odvoz poblaščenemu prevzemniku s plačilom usrezne pristojbine in prevoza itd.)
- 12 - vsi stroški za zagotavljanje varnosti in zdravja pri delu, zlasti stroške za vsa dela, ki izhajajo iz zahtev Varnostnega načrta
- 13 - stroški odvoda meteorne vode iz gradbene jame in vode, ki se izceja iz bočnih strani izkopa, če je potrebno
- 14 - stroški dela v kampadah zaradi oteženih geoloških razmer
- 15 - stroški dela v nagnjenem terenu
- 16 - stroški oteženega izkopa v mokrem terenu, izkop v vodi, prekop potokov itd.

1192.	0019.00	004.2101	T.2.1	
--------------	----------------	-----------------	--------------	--

POPIS DEL
**0/2-1 Načrt prometnih površin
in odvodnjavanja**
km 2.000 - 3.600
Cesta km 2.000-3.600

Opombe: Zajeta je reg.cesta, odvodnjavanje in priključki.
Cena zavarovanja izkopa je zajeta v ceni postavke za izkop.
Cene na enoto in vrednosti so v EUR brez DDV!

Poz.	Opis postavke	Enota	Cena	Vrednost
I. PREDELA				
11	Geodetska dela			
I. 1	Zakoličba mejnih točk	kos		121
I. 2	11 123 Obnova in zavarovanje zakoličbe osi trase ostale javne ceste v hribovitem terenu	km		1,60
I. 3	11 223 Postavitev in zavarovanje prečnega profila ostale javne ceste v hribovitrm terenu	kos		12
I. 4	11 131 Obnova in zavarovanje zakoličbe trase komunalnih vodov v hribovitem terenu	m1		1.462
I. 5	11 233 Postavitev in zavarovanje prečnega profila za komunalne vode v hribovitem terenu	kos		76
I. 6	Zakoličba obstoječih komunalnih naprav	kos		1
12	Čiščenje terena			
I. 7	12 322 Porušitev in odstranitev asfaltne plasti v debelini 6-10 cm Opomba: Nakladanje in odvoz vključno s plačilom prevoza	m2		8.507
I. 8	12 373 Rezkanje in odvoz asfaltne plasti v debelini do 10 cm Opomba: Nakladanje in odvoz k pooblaščenemu prevzemniku, vključno s plačilom ustrezne pristojbine in prevoza.	m2		39
I. 9	12 382 Rezanje asfaltne plasti v debelini 6-10 cm	m1		154

Poz.	Opis postavke	Enota	Cena	Vrednost
I. 10	12 391 Porušitev in odstranitev robnika iz cementnega betona Opomba: Nakladanje in odvoz k pooblaščenemu prevzemniku, vključno s plačilom ustrezne pristojbine in prevoza.	<i>m1</i>	581	
I. 10	12 211* Demontaža stebriča prometnega znaka na enem podstavku Opomba: Nakladanje in odvoz k pooblaščenemu prevzemniku, vključno s plačilom ustrezne pristojbine in prevoza.	<i>kos</i>	5	
I. 11	12 211* Demontaža prometnega znaka na enem podstavku s skladiščenjem na gradbišču (11401 x1; 2223 x1; 2102 x1; 3405x3; 1116-2 x 1)	<i>kos</i>	7	
I. 13	12 211* Demontaža prometnega znaka in stebriča na enem podstavku Opomba: Nakladanje in odvoz k pooblaščenemu prevzemniku, vključno s plačilom ustrezne pristojbine in prevoza.	<i>kos</i>	6	
I. 14	12 212* Demontaža prometnega znaka in stebriča na dveh podstavkih Opomba: Nakladanje in odvoz k pooblaščenemu prevzemniku, vključno s plačilom ustrezne pristojbine in prevoza.	<i>kos</i>	2	
I. 15	12 351 Porušitev in odstranitev nevezanega tlaka iz lomljenca, tlakovcev, plošč, debeline do 12 cm Opomba: Nakladanje in odvoz k pooblaščenemu prevzemniku, vključno s plačilom ustrezne pristojbine in prevoza.	<i>m2</i>	23	
I. 16	Demontaža in odstranitev obstoječe ograje in vrat in ponovna postavitve na novo lokacijo. Vključno z vsemi gradbenimi in inštalacijskimi deli.	<i>m1</i>	18	

I. PREDELA - SKUPAJ:

Poz.	Opis postavke	Enota	Cena	Vrednost
II.	ZEMELJSKA DELA			
21	Izkopi			
II. 1	21 112 Površinski izkop plodne zemljine - 1.kategorije strojno z odzivom	m3	301	
II. 2	21 114 Površinski izkop plodne zemljine - 1.kategorije strojno z nakladanjem	m3	656	
II. 3	Široki izkop obstoječe voziščne konstrukcije strojno z odzivom	m3	2.345	
II. 4	Široki izkop obstoječe voziščne konstrukcije strojno z nakladanjem	m3	5.899	
II. 5	21 234 Široki izkop zrnate kamnine - 3.kategorije z nakladanjem	m3	982	
II. 6	21 243 Široki izkop mehke kamnine 4.ktg strojno z nakladanjem	m3	196	
II. 7	21 253 Široki izkop trde kamnine 5.ktg strojno z nakladanjem	m3	98	
II. 8	21 993 Doplačilo za ročni izkop zrnate kamnine 3.kategorije	m3	30	
II. 9	21 324* Izkop zrnate kamnine - 3.kategorije za temelje, kanalske rove, propuste, jaške, drenaže, globine do 2 m, strojno	m3	4.412	
II. 10	21 324* Izkop zrnate kamnine - 3.kategorije za temelje - ukrepi za dvožvike (ograje, podhodi)	m3	506	
22	Planum temeljnih tal			
II. 11	22 113 Ureditev planuma temeljnih tal zrnate kamnine - 3.kategorije	m2	12.028	
II. 12	Ročno planiranje in valjanje z zbijanjem dna jarka s točnostjo +/- 3cm do EV = 40 N/mm2	m2	1.781	

Poz.	Opis postavke	Enota	Cena	Vrednost
24	Nasipi, zasipi, klini, posteljica in glinasti naboj			
II. 13 24 112	Vgraditev nasipa iz zrnate kamnine – 3. kategorije	m3	14	
II. 14	Dobava in vgrajevanje gramoznega materiala granulacije 4-8 mm za posteljico 10 cm (kanalizacija, drenaža)	m3	287	
II. 15	Dobava in vgrajevanje gramoznega materiala granulacije 8-32 mm za zasip nad temenom cevi 30 cm z ročnim nabijanjem (kanalizacija, drenaža)	m3	1.000	
II. 16	Zasip jarka z ustrezno naravno pridobljeno zemljino od izkopa s komprimiranjem v plasteh po 30 cm, vključno z dovozom iz začasnega skladišča.	m3	653	
II. 17 24 475	Izdelava posteljice iz drobljenih kamnitih zrn v debelini 40 cm	m3	4.240	
25	Brežine in zelenice			
II. 18 25 121	Humusiranje brežin v debelini do 15 cm	m2	1.842	
II. 19 25 142	Humusiranje zelenic v debelini do 15 cm	m2	165	
II. 20 25 151	Doplačilo za zatravitev s travnim semenom	m2	2.007	
II. 21 25 232	Zaščita brežine z roliranjem v debelini nad 30 cm	m3	324	
29	Prevozi, razprostiranje in ureditev skladišč materiala			
II. 22 29 131	Razprostiranje odvečne plodne zemljine – 1. kategorije	m3	656	
II. 23 29 152	Nakladanje in odvoz zemeljskega izkopa k pooblaščenemu prevzemniku, vključno s plačilom ustrezne pristojbine in prevoza, obračun po kubičnem metru v raščenem stanju; V=12122 *2,1=25 458 T	t	25.458	
II. ZEMELJSKA DELA - SKUPAJ:				
III.	VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE			

Poz.	Opis postavke	Enota	Cena	Vrednost
31	Nosilne plasti			
III. 1	Prebrizg asfalta z bitumensko emulzijo	m2	39	
III. 2	31 132* Izdelava nevezane nosilne plasti enakomerno zrnatega drobljenca iz kamnine v debelini 25 cm	m3	2.775	
III. 3	31 573 Izdelava nosilne plasti bituminizirane zmesi AC 22 base B50/70 A4 v debelini 7 cm	m2	9.932	
32	Obrabne plasti			
III. 4	32 283 Izdelava obrabne in zaporne plasti bitumenskega betona AC11 surf B50/70 A4 v debelini 4 cm	m2	10.281	
III. 5	34 311 Izdelava obrabne plasti iz tlakovcev iz cementnega betona debeline 6 cm na podložno plast iz peščenega materiala deb. 3 cm, stiki zapolnjeni s kremenčevim mivko (nadomestni tlak na območju posegov na sosednje parcele)	m2	28	
35	Robni elementi vozišč			
III. 6	35 214 Dobava in vgraditev predfabriciranega dvignjenega robnika iz cementnega betona s prerezom 15/25 cm na betonsko posteljico C12/15	m1	2.387	
III. 7	35 235 Dobava in vgraditev predfabriciranega pogreznjenega robnika iz cementnega betona s prerezom 15/25 cm na betonsko posteljico C12/15	m1	421	
III. 8	35 235* Dobava in vgraditev predfabriciranega ponižanega robnika iz cementnega betona s prerezom 15/25 cm na betonsko posteljico C12/15	m1	44	
III. 9	35 217 Dobava in vgraditev predfabriciranega dvignjenega robnika iz cementnega betona s prerezom 18/30 cm	m1	19	
35	Bankine			
III. 10	36 133 Izdelava bankine iz drobljenca, širina do 1 m	m3	46	
III. VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE - SKUPAJ:				
IV.	ODVODNJAVANJE			
41	Površinsko odvodnjavanje			

Poz.	Opis postavke	Enota	Cena	Vrednost
IV. 1	41 342* Izdelava asfaltne koritnice iz AC 22 base B50/70 A4 v debelini 7 cm in AC11 surf B50/70 A4 v debelini 4 cm ob že zgrajenem robniku, na obstoječo podlago, širine 50 cm	m1	857	
IV. 2	Izdelava asfaltne mulde š= 50 cm na obstoječo tamponsko podlago (AC 22 base B50/70 A4 v debelini 7 cm in AC11 surf B50/70 A4 v debelini 4 cm).	m1	129	
IV. 3	Izvedba in zatravitev travne mulde, š=50cm	m1	30	
IV. 4	Dobava in vgranja betonske mulde š= 50 cm na pripravljeno podlago			
	Profil P6	m1	5	
	Profil P6	m1	18	
	PODHOD ZA DVOŽIVKE 1A	m1	15	
	PODHOD ZA DVOŽIVKE 2 B	m1	14	
42	Globinsko odvodnjavanje - drenaže			
IV. 5	42 134* Izdelava vzdolžne drenaže iz drenažnih cevi preseka 160 mm, komplet s filterskim zasipom, filcem in posteljico iz cementnega betona C16/20 deb.10 cm	m1	888	
IV. 6	42 135* Izdelava vzdolžne drenaže iz drenažnih kanalizacijskih cevi preseka 20 mm stopnja perforacije 220°, komplet s filterskim zasipom, filcem in posteljico iz cementnega betona C16/20 deb.10 cm	m1	303	
43	Globinsko odvodnjavanje - kanalizacija			
IV. 7	43 252* Izvedba vodotesnih kanalizacijskih priključkov požiralnikov iz PVC cevi preseka DN200mm (SN8), komplet s priključitvijo na kanal	m1	467	
IV. 8	43 253* Izdelava vodotesne kanalizacije iz armiranih poliesterskih cevi DN 250mm; SN 10000	m1	624	
IV. 9	43 254* Izdelava vodotesne kanalizacije iz armiranih poliesterskih cevi DN 300 mm; SN 10000	m1	313	
IV. 10	43 255* Izdelava vodotesne kanalizacije iz armiranih poliesterskih cevi DN 400 mm; SN 10000	m1	272	
IV. 11	43 256* Izdelava vodotesne kanalizacije iz armiranih poliesterskih cevi DN 500 mm; SN 10000	m1	185	

Poz.	Opis postavke	Enota	Cena	Vrednost
IV. 12 43 257*	Izdelava vodotesne kanalizacije iz armiranih poliesterskih cevi DN 600 mm; SN 10000	m1	106	
IV. 13	Dobava in vgradnja betonske iztočne glave 1,3 x 1 m z betonsko peto in betonskimi klini. V ceni tudi dobava, dovoz in vgradnja žabjega poklopca fi 300, ki se ga vrgadi na iztoku cevi.	kos	1	
IV. 14	Dobava in vgradnja betonske iztočne glave 1,3 x 1 m z betonsko peto in betonskimi klini. V ceni tudi dobava, dovoz in vgradnja žabjega poklopca fi 250, ki se ga vrgadi na iztoku cevi.	kos	1	
IV. 15	Izdelava priključitve predvidenega kanala na obstoječi revizijski jašek, komplet z izvedbo vodotesnega stika preboja z vgradnjo spojke, komplet	kos	7	
IV. 16 43 841*	Pregled kanalizacijskih cevi s kamero po predhodno izvedenem čiščenju, komplet z predajo dvd posnetka pregleda, slik kanalizacije in poročilom z opisom	m1	1.494	
44	Jaški			
IV. 17 44 333*	Izdelava peskolova iz armiranega poliestra krožnega prereza s premerom 50 cm, globine od 1,5 do 2 m, komplet z AB temeljem C16/20 in AB vencem C25/30	kos	115	
IV. 18	Doplačilo za izdelava in dobava lestve za dvoživke po detajlu (Enkamat mreža ovita na kovinsko konstrukcijo ali podobno) *peskolov:P83; P88; P110 ;P111	kos	4	
IV. 19 44 363*	Izdelava jaška iz armiranega poliestra krožnega prereza s premerom 80 cm, globine do 1,6 m	kos	34	
IV. 20 44 383*	Izdelava jaška iz armiranega poliestra krožnega prereza s premerom 100 cm, globine od 1,6 do 2 m	kos	27	
IV. 21 44 384*	Izdelava jaška iz armiranega poliestra krožnega prereza s premerom 100 cm, globine od 2,0 do 2,5 m	kos	5	
IV. 22 44 385*	Izdelava jaška iz armiranega poliestra krožnega prereza s premerom 100 cm, globine nad 2.5 m	kos	2	
IV. 23 44 383*	Izdelava prepadnega jaška iz armiranega poliestra krožnega prereza s premerom 100 cm, globine do 2.0 m	kos	4	

Poz.	Opis postavke	Enota	Cena	Vrednost
IV. 24	44 384* Izdelava prepadnega jaška iz armiranega poliestra krožnega prereza s premerom 100 cm, globine od 2.0 do 2.5 m	kos	4	
IV. 25	44 855* Dobava in vgraditev konkavne rešetke iz duktilne litine nosilnosti 250 kN, komplet s temeljem in AB vencem C25/30	kos	14	
IV. 26	44 855* Dobava in vgraditev ravne rešetke iz duktilne litine nosilnosti 400 kN, komplet s temeljem in AB vencem C25/30	kos	38	
IV. 27	44 855* Dobava in vgraditev robne rešetke iz duktilne litine nosilnosti 250 kN, komplet s temeljem in AB vencem C25/30	kos	76	
IV. 28	44 962* Dobava in vgraditev pokrova iz duktilne litine z nosilnostjo 250 kN, krožnega prereza 600 mm, komplet s temeljem in AB vencem C25/30	kos	1	
IV. 29	44 972* Dobava in vgraditev pokrova iz duktilne litine z nosilnostjo 400 kN, krožnega prereza 600 mm, komplet s poliestrsko razbremenilno ploščo (izvedba po detajlu)	kos	77	
IV. 30	44 991* Dvig pokrova obstoječega jaška premera do 1000 mm, komplet z vsemi potrebnimi deli	kos	5	
IV. 31	44 858* Dobava in vgraditev rešetke s kanaleto z galvaniziranim okvirjem side lock za hitro brezvijačni pritrditev rešetk, brez vgrajenega padaca, svetla širine 200 mm višina 305 mm, z možnostjo dodatne pritrditve z vijako M10. Vgradnja litoželezne rešetke za raz. obr. D400, širina 279 mm, višina 40 mm, rega 18 mm. V ključno z vgradnjo peskolova z galvaniziranim okvirjem side lock, s pocinkanim vedrom, dolžina 500 mm, višina 582 mm, širina 290 mm in zaključno steno.			
	v km 2.0+23.00	m	12,60	
	v km 2.0+48.21	m	5,00	
	v km 2.4+77.34	m	12,50	
	v km 2.6+29.73	m	5,50	
	v km 2.7+7.74	m	5,50	
	v km 2.7+54.25	m	5,00	
	v km 2.8+5.06	m	9,70	
	v km 2.9+55.89	m	4,00	
	v km 2.9+64.10	m	5,70	
	v km 2.9.+87.28	m	11,00	
	v km 3.1+14.96	m	11,40	
	v km 3.3+55.93	m	6,00	
	v km 3.3+83.56	m	8,20	

Poz.	Opis postavke	Enota	Cena	Vrednost
	v km 3.4+56.44	m	7,70	
	v km 3.5+14.41	m	17,40	
	v km 3.5+56.99	m	4,40	

IV. 32	44 885*	Dobava in vgradite lovilnika peska iz polietilena s premerom 400mm, globokega do 1.5 m vključno z vgradnjo pripadajočega pokrova .	kos	3
--------	---------	--	-----	---

IV. ODVODNJAVANJE - SKUPAJ:

V. GRADBENA IN OBRTNIŠKA DELA

V. 1	53 161	Dobava in vgraditev polnilnega cementnega betona C12/15 v prerez do 0,50 m ³ /m ² . *posteljica za rešetke in usmerjevalne elemente za dvoživke	m ³	8
------	--------	--	----------------	---

V. 2		Dobava in vgradnja montažnega betonskega elementa min.dolžine 2,5 m za preprečevanje prehoda dvoživk na cestišče - ograja, primerna za vgradnjo na spodnji rob brežine, v obliki L ali C (C se priporoča), minimalne dimenzije L x Š x V = minimalno 2,50 x 0,40 x 0,60 m. Višina notranje stene elementa ograje (med pohodno površino in strehico) naj bo minimalno 40 cm, zgornji rob ograje mora biti zaključen s t. i. »strehico« širine minimalno 5 cm (ki preprečuje dvoživkam, da bi preplezale ograjo). Ograjni elementi naj bodo po pohodni površini in notranji steni v celoti oz. najmanj do višine 20 cm obdelani s pranim betonom (ne gladki). Element mora zadoščati sledečim zahtevam: beton C35/45, stopnje izpostavljenosti XC4, XD3, XF3, XF4. Element mora imeti dokazano daljšo življensko dobo (minimalno 10 let).	m	249
------	--	---	---	-----

Poz.	Opis postavke	Enota	Cena	Vrednost
V. 3	Dobava in vgradnja betonskega montažnega elementa min. dolžine 2,0 m za omogočanje prehoda dvoživk pod cestnim telesom - tunel, primeren za vgradnjo brez uporabe betona, v obliki U ali omega, dimenzije L x BW x HW = 2,00 x 1,00 x 0,80 m. Element mora zadoščati sledečim zahtevam: beton C35/45 (na zahtevo do C50/60), stopnje izpostavljenosti XC4, XD3, XF3, XF4, razred obremenitve E 600kN. Element mora na vstopni in izstopni strani omogočati namestitve standardnega končenga montažnega elementa za vhod oz. izhod. Element mora imeti dokazano daljšo življensko dobo (minimalno 10 let). *PODHOD ZA DVOŽIVKE 1A se nahaja med profili P57 - P58	m	14	
IV. 4	Izdelava in montaža betonskega združevalnega jaška iz betona C35/45 na vhodu v podhod za dvoživke - PODHOD 1A. Jašek dimenzij L x B x H = 1,60 x 0,8 x 1,35 m; stene debeline 10 cm. Jašek se vgradi na podložni beton C15/20 debeline 15 cm. Na zgornjo ploščo jaška se vgradi pohodo rešetko. Postavka vključuje izvedbo klančine iz kamna v betonu (naporavnana izvedba) v jašku za navezavo na vhod v podhod 1A.	kos	1	
V. 5	Dobava in vgradnja betonskega montažnega elementa min. dolžine 2,0 m za omogočanje prehoda dvoživk pod cestnim telesom - tunel, primeren za vgradnjo brez uporabe betona, v obliki U ali omega, dimenzije L x BW x HW = 2,00 x 1,00 x 0,80 m. Element mora zadoščati sledečim zahtevam: beton C35/45 (na zahtevo do C50/60), stopnje izpostavljenosti XC4, XD3, XF3, XF4, razred obremenitve E 600kN. Element mora na vstopni in izstopni strani omogočati namestitve standardnega končenga montažnega elementa za vhod oz. izhod. Element mora imeti dokazano daljšo življensko dobo (minimalno 10 let). *PODHOD ZA DVOŽIVKE 2B med profili P63-P64	m	13,0	

Poz.	Opis postavke	Enota	Cena	Vrednost
V. 6	Dobava in vgradnja montažnega vhodno-izhodnega elementa (vhodni portal v betonski podhod 2B), ki omogoča navezovanje na standardno ograjo C ali L oblike. Predvidena 2 elementa višine 0,63 m do 1,2 m (detajl priložen v načrtu) in dolžine 3 m. Svetla razdalja med elementi 0,6 m. Na zgornjem videnem delu se pritrdi pohodna rešetka širine 0,9 m in dolžine 3,0 m. Element mora zadoščati sledečim zahtevam: beton C35/45 (na zahtevo do C50/60), stopnje izpostavljenosti XC4, XD3, XF3, XF4, razred obremenitve E 600kN. Element mora imeti dokazano daljšo življensko dobo (minimalno 10 let). *PODHOD ZA DVOŽIVKE 2B med profili P63-P64	kos	1,0	
V. 7	Dobava in vgradnja betonskega montažnega elementa min. dolžine 2,0 m za omogočanje prehoda dvoživk pod cestnim telesom - tunel, primeren za vgradnjo brez uporabe betona, v obliki U ali omega, dimenzije L x BW x HW = 2,00 x 1,00 x 0,80 m. Element mora zadoščati sledečim zahtevam: beton C35/45 (na zahtevo do C50/60), stopnje izpostavljenosti XC4, XD3, XF3, XF4, razred obremenitve E 600kN. Element mora na vstopni in izstopni strani omogočati namestitev standardnega končenga montažnega elementa za vhod oz. izhod. Element mora imeti dokazano daljšo življensko dobo (minimalno 10 let). *PODHOD ZA DVOŽIVKE 5C med profili P80-P81	m	9,0	
V. 8	Dobava in vgradnja montažnega vhodno-izhodnega elementa (vhodni portal v betonski podhod 5C), ki omogoča navezovanje na standardno ograjo C ali L oblike. Predvidena 2 elementa višine 0,63 m do 1,2 m (detajl priložen v načrtu) in dolžine 6,4 m. Svetla razdalja med elementi 0,4 m. Na zgornjem videnem delu se pritrdi pohodna rešetka širine dolžine 6,4 m. Element mora zadoščati sledečim zahtevam: beton C35/45 (na zahtevo do C50/60), stopnje izpostavljenosti XC4, XD3, XF3, XF4, razred obremenitve E 600kN. Element mora imeti dokazano daljšo življensko dobo (minimalno 10 let). *PODHOD ZA DVOŽIVKE 5C med profili P80-P81	kos	1,0	
V. 9	Dobava in vgradnja humusnega sloja v debelini 15 cm v podhodih za vdoživke PODHOD 1A - šrina sloja 50 cm PODHOD 2B- šrina sloja 50 cm	m3 m3	1,1 1,0	

Poz.	Opis postavke	Enota	Cena	Vrednost
	PODHOD 5C- širina sloja 100 cm	m3	1,4	
V. 10	Dobava in vgradnja cestnega elementa (po detajlu) za onemogočanje prehoda dvoživk čez vozišče - rešetka. Element mora zadoščati sledečim zahtevam: kanaleta beton C35/45 (na zahtevo do C50/60), stopnje izpostavljenosti XC4, XD3, XF3, XF4, razred obremenitve E 600kN. *rešetka: iz vroče cinkane jeklene pločevine min. dolžina elementa 2,0 m . Element mora na vstopni in izstopni strani omogočati namestitev standardnega elementa za preprečevanje prehoda dvoživk na cestišče - ograja v obliki C ali L. Element mora imeti dokazano daljšo življensko dobo (minimalno 10 let).. BETONSKI PODHOD Z POVOZNO REŠETKO- ŠT. 1.1; L=4,2 m BETONSKI PODHOD Z POVOZNO REŠETKO- ŠT. 1.2; L=3,0 m BETONSKI PODHOD Z POVOZNO REŠETKO- ŠT 1.3; L=7,6 m BETONSKI PODHOD Z POVOZNO REŠETKO- ŠT 2.1; L=7,3m BETONSKI PODHOD Z POVOZNO REŠETKO- ŠT 2.2; L=4,9 m BETONSKI PODHOD Z POVOZNO REŠETKO- ŠT 3.1; L=5,8 m BETONSKI PODHOD Z POVOZNO REŠETKO- ŠT 4.1; L=4,0 m	kos kos kos kos kos kos kos	1 1 1 1 1 1 1	
V. 11	Dobava in vgradnja betonskih U zaključkov premera 1,0 in višine 0,6m.Element omogoča navezovanje na standardno ograjo C ali L oblike.U-zaključek naj ima ustrezno "strehico" v širini najmanj 5 cm. Previsna strehica se izvede iz pocinkane pločevine, razvite širine do 20 cm in debeline 0,8 m pritrjene v betonski U element.	kos	11	
V. 12	Dobava in montaža pločevine iz pocinkane pločevine, razvite širine do 40 cm in debeline 0,8 mm, pritrjeno v nosilno konstrukcijo, komplet s vsem pritrdilnim in spojnim materialom, obračun po tekočem metru.*previsna strešica ob kamniti zložbi	m1	267	
V. 13	Doplačilo za oblikovanje suhe police za dvoživke v prepustu Rastovšca. Polica širine minimalno 20 cm ter višine nad dnom struge 20 cm (po detajlu). Oblikuje se iz kamnitih blokov v betonu (razmerje 60-40%).	m3	193	

Poz.	Opis postavke	Enota	Cena	Vrednost
V. GRADBENA IN OBRTNIŠKA DELA - SKUPAJ:				
VI.	PROMETNA OPREMA			
	61 Pokončna oprema cest			
VI. 1	61 121* Preverjanje ustreznosti obstoječih prometnih znakov, pri katerih se morajo svetlobno odbojne in kromatične lastnosti preveriti najpozneje v desetih letih po izdelavi prometnega znaka.	kos		39
VI. 2	61 122 Izdelava temelja iz cementnega betona C12/15, globine 80 cm, premera 30 cm	kos		56
VI. 3	Pritrditev prometnega znaka za drog cestne razsvetljave;(dovoz iz začasne deponije), (11401 x1; 2223 x1; 2102 x1; 3405x3; 1116-2 x 1)	kos		7
VI. 4	Pritrditev prometnega znaka za drog cestne razsvetljave	kos		24
VI. 5	61 216 Dobava in vgraditev stebriča za prometni znak iz vročecinkane jeklene cevi preseka 64 mm, dolžina cevi 2500 mm	kos		2
VI. 6	61 216 Dobava in vgraditev stebriča za prometni znak iz vročecinkane jeklene cevi preseka 64 mm, dolžina cevi 3000 mm	kos		2
VI. 7	61 218 Dobava in vgraditev stebriča za prometni znak iz vročecinkane jeklene cevi preseka 64 mm, dolžina cevi 4000 mm	kos		52
VI. 8	61 721 Dobava in pritrditev prometnega znaka iz aluminijaste pločevine velikosti 0.11 -0.2 m2 , z odsevno folijo RA2-kilometerske tablice	kos		6
VI. 9	61 723 Dobava in pritrditev prometnega znaka iz aluminijaste pločevine velikosti 0.21 -0.4 m2 , z odsevno folijo RA3- 2431	kos		4
VI. 10	61 723 Dobava in pritrditev prometnega znaka iz aluminijaste pločevine velikosti 0.21 -0.4 m2 , z odsevno folijo RA2- 3403; 2422; 2421; 2433;9602-1;2102;9601-3;9505	kos		24
VI. 11	61 724 Dobava in pritrditev prometnega znaka iz aluminijaste pločevine velikosti 0.41 -0.7 m2 , z odsevno folijo RA2- 2434-1	kos		1
VI. 12	63 571 Dobava in vgraditev cestnega ogledala.Prometna ogledala morajo imeti konveksno odsevno površino, na kateri ob spremembah temperature ne sme prihajati do pretiranega rosenja. Dimenzije 600 x 800 mm - 11401	kos		41

Poz.	Opis postavke	Enota	Cena	Vrednost
VI. 13	61 931* Dobava in pritrditev prikazovalnika hitrosti, dvobravni, z všečkom, za priklop za cestno razsvetljavo, s povezavo v center oz. na portal	kos	2	
	62 Označbe na voziščih			
VI. 14	62 122 Izdelava tankoslojne označbe z enokomponentno belo barvo, vključno 250 g/m ² posipa s kroglicami stekla, deb. plasti suhe snovi 250 mikrometrov, širine 12cm - 5122	m1	3.061	
VI. 14	62 122 Izdelava tankoslojne označbe z enokomponentno belo barvo, vključno 250 g/m ² posipa s kroglicami stekla, deb. plasti suhe snovi 250 mikrometrov, širine 12 cm - 5121,5111	m1	578	
VI. 16	62 168 Izdelava tankoslojne prečne in ostalih označb na vozišču z enokomponentno belo barvo, vključno 250 g/m ² posipa z drobci / kroglicami stekla, strojno, debelina plasti suhe snovi 250 mikrometrov, površina označbe nad 1,5 m ² 5606;5231-4	m2	18	
VI. 17	62 423 Izdelava debeloslojne prečne in ostalih označb na vozišču z večkomponentno hladno plastiko z vmešanimi drobci / kroglicami stekla, vključno 200 g/m ² dodatnega posipa z drobci stekla, strojno, debelina plasti 3 mm, širina črte 50 cm (prehod za pešce-5231,STOP črta-5211) -BELA BARVA	m2	166	
VI. 18	62 224 Izdelava debeloslojne prečne in ostalih označb na vozišču z večkomponentno hladno plastiko z vmešanimi drobci / kroglicami stekla, vključno 200 g/m ² dodatnega posipa z drobci stekla, strojno, debelina plasti 3 mm, posamezna površina označbe 1,1 do 1,5 m ² - RUMENA BARVA (5333-2;5507;5335-1)	m2	66	
VI. 19	62 251 Doplačilo za izdelavo prekinjenih označb na vozišču, širina črte 12 cm	m1	3.061	
VI. 20	62 252 Doplačilo za izdelavo prekinjenih označb na vozišču, širina črte 12 cm	m1	483	
VI. PROMETNA OPREMA - SKUPAJ:				
VII.	OSTALA DELA			
VII. 1	Izdelava projekta izvedenih del	ur	360	

Poz.	Opis postavke	Enota	Cena	Vrednost
VII. 2	Izdelava NOV	ur	240	
VII. 3	Projektantski nadzor	ur	125	
VII. 4	Geomehnski nadzor	ur	80	
VII. 5	Monitoring kakovosti zraka - meritve delcev PM10	kpl	1	
	Lokacija MM1 -1 x pred začetkom gradnje (1 mesec)* -1 x v času gradnje (1 mesec)* - Izdelava 2x vmesnega in 1x končnega poročila * meritve s primerljivo metodo, ki omogoča kontinuirane meritve v realnem času (v skladu s standardom SIST EN 12341:2014)			
VII. 6	Analiza zemeljskega izkopa s preskusnimi metodami v skladu s predpisom, ki ureja ravnanje z odpadki za potrebe ugotovitve, če je zemeljski izkop pridobljen na gradbišču onesnažen z nevarnimi snovmi tako, da bi se moral uvrstiti med nevarne gradbene odpadke v skladu s predpisom, ki ureja ravnanje z odpadki. Vključno z izdelavo poročila;	kpl	1	
VII. 7	Odkup zemljišč za izvedbo posega	m2	4.237	

VII. OSTALA DELA - SKUPAJ:

REKAPITULACIJA

Vrednosti so v EUR brez DDV!

- I. PREDELA**
- II. ZEMELJSKA DELA**
- III. VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE**
- IV. ODVODNJAVANJE**
- V. GRADBENA IN OBRTNIŠKA DELA**
- VI. PROMETNA OPREMA**
- VII. OSTALA DELA**

Cesta km 2.000-3.600 - SKUPAJ:

T.2.2 PREDRAČUN Z REKAPITULACIJO STROŠKOV

V nadaljevanju je priložen predračun z rekapitulacijo stroškov za vse posege, ki so predvideni v načrtu. Predračun del za Načrt prometnih površin in odvodnje sestavljata 2 popisa in sicer:

- Popis del za cesto km 2.000-3.600
- Popis del ob RC R3-679

Ocena investicije je oblikovana na osnovi razpoložljivih cen posameznih postavk in služi kot projektantska ocena

V nadaljevanju je priložen predračun z rekapitulacijo stroškov za Načrt prometnih površin in odvodnjavnja.

1192.	0019.00	004.2101	T.2.2	
--------------	----------------	-----------------	--------------	--

POPIS DEL S PREDRAČUNOM

Osnovni podatki o projektni dokumentaciji:

Številčna oznaka načrta in vrsta načrta:	0/2-1 Vodilni načrt prometnih površin in odvodnjavanja
Investitor:	Ministrstvo za infrastrukturo RS DRSI Tržaška 19, 1000 Ljubljana
Vrsta projektne dokumentacije:	PZI
Objekt:	Rekonstrukcija regionalne ceste R3-679, odsek 1192 Radeče-Breg km 2.000 - 3.600
Številka projekta:	15187
Številka načrta:	15187_0/2-1
Kraj in datum izdelave načrta:	Nova Gorica, september 2021; dop po recenziji junij 2024

POPIS DEL S PREDRAČUNOM

0/2-' Načrt prometnih površin in odvodnjavanja
 km 2.000 - 3.600

REKAPITULACIJA

Vrednosti so v EUR!

			Vrednost
Cesta km 2.000-3.600			1.672.593,90
Pločnik ob RC R3-679			1.332.402,00
Skupaj			3.004.995,90
Nepredvidena dela	5%		150.249,80
SKUPAJ:			3.155.245,70
	22%	DDV:	694.154,05
SKUPAJ Z DDV:			3.849.399,75

POPIS DEL S PREDRAČUNOM

0/2-' Načrt prometnih površin in odvodnjavanja

UVOD V PREDRAČUN

OPOMBE K POPISU DEL

- 1 Investitor bo zagotovil delovne površine v okviru ustreznega delovnega pasu. Na odsekih, kjer bo zaradi objektivnih vzrokov delovni pas ožji od običajnega se gradnja prilagodi dejanskim razmeram na terenu.
- 2 Vse ostale površine, ki jih bo izvajalec potreboval za gradnjo in za organizacijo gradbišč, si bo moral priskrbeti sam na svoje stroške.
- 3 Izvajalec mora omogočati stalen, prost in vzdrževan dostop za potrebe intervencije oz. vzdrževanja
- 4 Izvajalec je dolžan izvesti vsa dela kvalitetno, v skladu s predpisi, projektom, tehničnimi pogoji in v skladu z dobro gradbeno prakso.
- 5 Izkopi za jarke, kanale in jaške vključujejo odmet na rob jarka oz. na tovorno vozilo in odvoz k poblaščenemu prevzemniku
Izvajalec mora v enotnih cenah upoštevati naslednje stroške, v kolikor le-ti niso upoštevani v posebnih postavkah:
- 6 - vse stroške za pridobitev začasnih površin za gradnjo izven delovnega pasu (soglasja, odškodnine, itd.);
- 7 - vse stroške v zvezi z začasnim odvozom, skladiščenjem in vračanjem izkopanega materiala na mestih, kjer ga ne bo možno skladiščiti na gradbišču;
- 8 - vse stroške za postavitev gradbišča, gradbiščnih objektov, ureditev začasnih skladišč, tekoče vzdrževanje in odstranitev gradbišča;
- 9 - vse stroške za sanacijo in kultiviranje površin delovnega pasu in gradbiščnih površin po odstranitvi objektov;
- 10 - vse stroške v zvezi s transporti po javnih poteh in cestah: morebitne odškodnine, morebitne sanacije cestišč zaradi poškodb med gradnjo itd.
- 11 - stroške odvoza in zagotovitev odstranjevanja odpadnega gradbenega materiala skladno z zakonodajo na področju ravnanja z odpadki (odvoz poblaščenemu prevzemniku s plačilom usrezne pristojbine in prevoza itd.)
- 12 - vsi stroški za zagotavljanje varnosti in zdravja pri delu, zlasti stroške za vsa dela, ki izhajajo iz zahtev Varnostnega načrta
- 13 - stroški odvoda meteorne vode iz gradbene jame in vode, ki se izceja iz bočnih strani izkopa, če je potrebno
- 14 - stroški dela v kampadah zaradi oteženih geoloških razmer
- 15 - stroški dela v nagnjenem terenu
- 16 - stroški oteženega izkopa v mokrem terenu, izkop v vodi, prekop potokov itd.

POPIS DEL S PREDRAČUNOM

0/2-1 Načrt prometnih površin in odvodnjavanja

km 2.000 - 3.600

Cesta km 2.000-3.600

Opombe: Zajeta je reg.cesta, odvodnjavanje in priključki.
Cena zavarovanja izkopa je zajeta v ceni postavke za izkop.
Cene na enoto in vrednosti so v EUR brez DDV!

Poz.	Opis postavke	Enota	Cena	Vrednost	
I.	PREDDELA				
11	Geodetska dela				
I. 1	Zakoličba mejnih točk	kos	121	15,00	1.815,00
I. 2	11 123 Obnova in zavarovanje zakoličbe osi trase ostale javne ceste v hribovitem terenu	km	1,60	1.100,00	1.760,00
I. 3	11 223 Postavitev in zavarovanje prečnega profila ostale javne ceste v hribovitrm terenu	kos	12	20,00	240,00
I. 4	11 131 Obnova in zavarovanje zakoličbe trase komunalnih vodov v hribovitem terenu	m1	1.462	1,20	1.754,40
I. 5	11 233 Postavitev in zavarovanje prečnega profila za komunalne vode v hribovitem terenu	kos	76	15,00	1.140,00
I. 6	Zakoličba obstoječih komunalnih naprav	kos	1	350,00	350,00
12	Čiščenje terena				
I. 7	12 322 Porušitev in odstranitev asfaltne plasti v debelini 6-10 cm Opomba: Nakladanje in odvoz vključno s plačilom prevoza	m2	8.507	4,20	35.729,40
I. 8	12 373 Rezkanje in odvoz asfaltne plasti v debelini do 10 cm Opomba: Nakladanje in odvoz k pooblaščenemu prevzemniku, vključno s plačilom ustrezne pristojbine in prevoza.	m2	39	3,80	148,20
I. 9	12 382 Rezanje asfaltne plasti v debelini 6-10 cm	m1	154	2,90	446,60

Poz.	Opis postavke	Enota	Cena	Vrednost	
I. 10	12 391 Porušitev in odstranitev robnika iz cementnega betona Opomba: Nakladanje in odvoz k pooblaščenemu prevzemniku, vključno s plačilom ustrezne pristojbine in prevoza.	m1	581	4,20	2.440,20
I. 10	12 211* Demontaža stebriča prometnega znaka na enem podstavku Opomba: Nakladanje in odvoz k pooblaščenemu prevzemniku, vključno s plačilom ustrezne pristojbine in prevoza.	kos	5	20,00	100,00
I. 11	12 211* Demontaža prometnega znaka na enem podstavku s skladiščenjem na gradbišču (11401 x1; 2223 x1; 2102 x1; 3405x3; 1116-2 x 1)	kos	7	11,00	77,00
I. 13	12 211* Demontaža prometnega znaka in stebriča na enem podstavku Opomba: Nakladanje in odvoz k pooblaščenemu prevzemniku, vključno s plačilom ustrezne pristojbine in prevoza.	kos	6	20,00	120,00
I. 14	12 212* Demontaža prometnega znaka in stebriča na dveh podstavkih Opomba: Nakladanje in odvoz k pooblaščenemu prevzemniku, vključno s plačilom ustrezne pristojbine in prevoza.	kos	2	22,00	44,00
I. 15	12 351 Porušitev in odstranitev nevezanega tlaka iz lomljenca, tlakovcev, plošč, debeline do 12 cm Opomba: Nakladanje in odvoz k pooblaščenemu prevzemniku, vključno s plačilom ustrezne pristojbine in prevoza.	m2	23	12,00	276,00
I. 16	Demontaža in odstranitev obstoječe ograje in vrat in ponovna postavitve na novo lokacijo. Vključno z vsemi gradbenimi in inštalacijskimi deli.	m1	18	210,00	3.780,00
I. PREDELA - SKUPAJ:					50.220,80

Poz.	Opis postavke	Enota	Cena	Vrednost	
II. ZEMELJSKA DELA					
21	Izkopi				
II. 1	21 112 Površinski izkop plodne zemljine - 1.kategorije strojno z odrivom	m3	301	4,30	1.294,30
II. 2	21 114 Površinski izkop plodne zemljine - 1.kategorije strojno z nakladanjem	m3	656	4,80	3.148,80
II. 3	Široki izkop obstoječe voziščne konstrukcije strojno z odrivom	m3	2.345	4,80	11.256,00
II. 4	Široki izkop obstoječe voziščne konstrukcije strojno z nakladanjem	m3	5.899	5,10	30.084,90
II. 5	21 234 Široki izkop zrnate kamnine - 3.kategorije z nakladanjem	m3	982	5,10	5.008,20
II. 6	21 243 Široki izkop mehke kamnine 4.ktg strojno z nakladanjem	m3	196	7,20	1.411,20
II. 7	21 253 Široki izkop trde kamnine 5.ktg strojno z nakladanjem	m3	98	18,00	1.764,00
II. 8	21 993 Doplačilo za ročni izkop zrnate kamnine 3.kategorije	m3	30	24,00	720,00
II. 9	21 324* Izkop zrnate kamnine - 3.kategorije za temelje, kanalske rove, propuste, jaške, drenaže, globine do 2 m, strojno	m3	4.412	5,90	26.030,80
II. 10	21 324* Izkop zrnate kamnine - 3.kategorije za temelje - ukrepi za dvožvike (ograje, podhodi)	m3	506	5,90	2.985,40
22	Planum temeljnih tal				
II. 11	22 113 Ureditev planuma temeljnih tal zrnate kamnine - 3.kategorije	m2	12.028	0,90	10.825,20
II. 12	Ročno planiranje in valjanje z zbijanjem dna jarka s točnostjo +/- 3cm do EV = 40 N/mm2	m2	1.781	1,10	1.959,10

Poz.	Opis postavke	Enota	Cena	Vrednost
24	Nasipi, zasipi, klini, posteljica in glinasti naboj			
II. 13 24 112	Vgraditev nasipa iz zrnate kamnine – 3. kategorije	m3	14 3,80	53,20
II. 14	Dobava in vgrajevanje gramoznega materiala granulacije 4-8 mm za posteljico 10 cm (kanalizacija, drenaža)	m3	287 18,90	5.424,30
II. 15	Dobava in vgrajevanje gramoznega materiala granulacije 8-32 mm za zasip nad temenom cevi 30 cm z ročnim nabijanjem (kanalizacija, drenaža)	m3	1.000 18,90	18.900,00
II. 16	Zasip jarka z ustrezno naravno pridobljeno zemljinjo od izkopa s komprimiranjem v plasteh po 30 cm, vključno z dovozom iz začasnega skladišča.	m3	653 3,90	2.546,70
II. 17 24 475	Izdelava posteljice iz drobljenih kamnitih zrn v debelini 40 cm	m3	4.240 18,00	76.320,00
25	Brežine in zelenice			
II. 18 25 121	Humusiranje brežin v debelini do 15 cm	m2	1.842 2,80	5.157,60
II. 19 25 142	Humusiranje zelenic v debelini do 15 cm	m2	165 2,60	429,00
II. 20 25 151	Doplačilo za zatravitev s travnim semenom	m2	2.007 0,70	1.404,90
II. 21 25 232	Zaščita brežine z roliranjem v debelini nad 30 cm	m3	324 85,00	27.540,00
29	Prevozi, razprostiranje in ureditev skladišč materiala			
II. 22 29 131	Razprostiranje odvečne plodne zemljine – 1. kategorije	m3	656 1,90	1.246,40
II. 23 29 152	Nakladanje in odvoz zemeljskega izkopa k pooblaščenemu prevzemniku, vključno s plačilom ustrezne pristojbine in prevoza, obračun po kubičnem metru v raščenem stanju; V=12122 *2,1=25 458 T	t	25.458 3,60	91.648,80
II. ZEMELJSKA DELA - SKUPAJ:				327.158,80
III.	VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE			
31	Nosilne plasti			

Poz.	Opis postavke	Enota	Cena	Vrednost	
III. 1	Prebrizg asfalta z bitumensko emulzijo	m2	39	0,80	31,20
III. 2	31 132* Izdelava nevezane nosilne plasti enakomerno zrnatega drobljenca iz kamnine v debelini 25 cm	m3	2.775	19,00	52.725,00
III. 3	31 573 Izdelava nosilne plasti bituminizirane zmesi AC 22 base B50/70 A4 v debelini 7 cm	m2	9.932	27,60	274.123,20
32	Obrabne plasti				
III. 4	32 283 Izdelava obrabne in zaporne plasti bitumenskega betona AC11 surf B50/70 A4 v debelini 4 cm	m2	10.281	9,20	94.585,20
III. 5	34 311 Izdelava obrabne plasti iz tlakovcev iz cementnega betona debeline 6 cm na podložno plast iz peščenega materiala deb. 3 cm, stiki zapolnjeni s kremenčevom mivko (nadomestni tlak na območju posegov na sosednje parcele)	m2	28	35,00	980,00
35	Robni elementi vozišč				
III. 6	35 214 Dobava in vgraditev predfabriciranega dvignjenega robnika iz cementnega betona s prerezom 15/25 cm na betonsko posteljico C12/15	m1	2.387	21,00	50.127,00
III. 7	35 235 Dobava in vgraditev predfabriciranega pogreznjenega robnika iz cementnega betona s prerezom 15/25 cm na betonsko posteljico C12/15	m1	421	21,00	8.841,00
III. 8	35 235* Dobava in vgraditev predfabriciranega ponižanega robnika iz cementnega betona s prerezom 15/25 cm na betonsko posteljico C12/15	m1	44	21,00	924,00
III. 9	35 217 Dobava in vgraditev predfabriciranega dvignjenega robnika iz cementnega betona s prerezom 18/30 cm	m1	19	21,00	399,00
35	Bankine				
III. 10	36 133 Izdelava bankine iz drobljenca, širina do 1 m	m3	46	19,00	874,00
III. VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE - SKUPAJ:					483.609,60
IV. ODVODNJAVANJE					

Poz.	Opis postavke	Enota	Cena	Vrednost	
IV. 1	41 342* Izdelava asfaltne koritnice iz AC 22 base B50/70 A4 v debelini 7 cm in AC11 surf B50/70 A4 v debelini 4 cm ob že zgrajenem robniku, na obstoječo podlago, širine 50 cm	m1	857	23,00	19.711,00
IV. 2	Izdelava asfaltne mulde š= 50 cm na obstoječo tamponsko podlago (AC 22 base B50/70 A4 v debelini 7 cm in AC11 surf B50/70 A4 v debelini 4 cm).	m1	129	23,00	2.967,00
IV. 3	Izvedba in zatravitev travne mulde, š=50cm	m1	30	4,50	135,00
IV. 4	Dobava in vgranja betonske mulde š= 50 cm na pripravljeno podlago				
	Profil P6	m1	5	28,00	140,00
	Profil P6	m1	18	28,00	504,00
	PODHOD ZA DVOŽIVKE 1A	m1	15	28,00	420,00
	PODHOD ZA DVOŽIVKE 2B	m1	14	28,00	392,00
42	Globinsko odvodnjavanje - drenaže				
IV. 5	42 134* Izdelava vzdolžne drenaže iz drenažnih cevi preseka 160 mm, komplet s filterskim zasipom, filcem in posteljico iz cementnega betona C16/20 deb.10 cm	m1	888	7,80	6.926,40
IV. 6	42 135* Izdelava vzdolžne drenaže iz drenažnih kanalizacijskih cevi preseka 20 mm stopnja perforacije 220°, komplet s filterskim zasipom, filcem in posteljico iz cementnega betona C16/20 deb.10 cm	m1	303	19,00	5.757,00
43	Globinsko odvodnjavanje - kanalizacija				
IV. 7	43 252* Izvedba vodotesnih kanalizacijskih priključkov požiralnikov iz PVC cevi preseka DN200mm (SN8), komplet s priključitvijo na kanal	m1	467	28,00	13.076,00
IV. 8	43 253* Izdelava vodotesne kanalizacije iz armiranih poliesterskih cevi DN 250mm; SN 10000	m1	624	40,00	24.960,00
IV. 9	43 254* Izdelava vodotesne kanalizacije iz armiranih poliesterskih cevi DN 300 mm; SN 10000	m1	313	60,00	18.780,00
IV. 10	43 255* Izdelava vodotesne kanalizacije iz armiranih poliesterskih cevi DN 400 mm; SN 10000	m1	272	70,00	19.040,00
IV. 11	43 256* Izdelava vodotesne kanalizacije iz armiranih poliesterskih cevi DN 500 mm: SN 10000	m1	185	90,00	16.650,00

Poz.	Opis postavke	Enota		Cena	Vrednost
IV. 12	43 257* Izdelava vodotesne kanalizacije iz armiranih poliesterskih cevi DN 600 mm; SN 10000	m1	106	110,00	11.660,00
IV. 13	Dobava in vgradnja betonske iztočne glave 1,3 x 1 m z betonsko peto in betonskimi klini. V ceni tudi dobava, dovoz in vgradnja žabjega poklopca fi 300, ki se ga vrgadi na iztoku cevi.	kos	1	610,00	610,00
IV. 14	Dobava in vgradnja betonske iztočne glave 1,3 x 1 m z betonsko peto in betonskimi klini. V ceni tudi dobava, dovoz in vgradnja žabjega poklopca fi 250, ki se ga vrgadi na iztoku cevi.	kos	1	420,00	420,00
IV. 15	Izdelava priključitve predvidenega kanala na obstoječi revizijski jašek, komplet z izvedbo vodotesnega stika preboja z vgradnjo spojke, komplet	kos	7	380,00	2.660,00
IV. 16	43 841* Pregled kanalizacijskih cevi s kamero po predhodno izvedenem čiščenju, komplet z predajo dvd posnetka pregleda, slik kanalizacije in poročilom z opisom	m1	1.494	6,60	9.860,40
44	Jaški				
IV. 17	44 333* Izdelava peskolova iz armiranega poliestra krožnega prereza s premerom 50 cm, globine od 1,5 do 2 m, komplet z AB temeljem C16/20 in AB vencem C25/30	kos	115	360,00	41.400,00
IV. 18	Doplačilo za izdelava in dobava lestve za dvoživke po detajlu (Enkamat mreža ovita na kovinsko konstrukcijo ali podobno) *peskolov:P83; P88; P110 ;P111	kos	4	150,00	600,00
IV. 19	44 363* Izdelava jaška iz armiranega poliestra krožnega prereza s premerom 80 cm, globine do 1,6 m	kos	34	535,00	18.190,00
IV. 20	44 383* Izdelava jaška iz armiranega poliestra krožnega prereza s premerom 100 cm, globine od 1,6 do 2 m	kos	27	775,00	20.925,00
IV. 21	44 384* Izdelava jaška iz armiranega poliestra krožnega prereza s premerom 100 cm, globine od 2,0 do 2,5 m	kos	5	950,00	4.750,00
IV. 22	44 385* Izdelava jaška iz armiranega poliestra krožnega prereza s premerom 100 cm, globine nad 2.5 m	kos	2	1.150,00	2.300,00
IV. 23	44 383* Izdelava prepadnega jaška iz armiranega poliestra krožnega prereza s premerom 100 cm, globine do 2.0 m	kos	4	850,00	3.400,00

Poz.	Opis postavke	Enota		Cena	Vrednost
IV. 24	44 384* Izdelava prepadnega jaška iz armiranega poliestra krožnega prereza s premerom 100 cm, globine od 2.0 do 2.5 m	kos	4	1.150,00	4.600,00
IV. 25	44 855* Dobava in vgraditev konkavne rešetke iz duktilne litine nosilnosti 250 kN, komplet s temeljem in AB vencem C25/30	kos	14	128,00	1.792,00
IV. 26	44 855* Dobava in vgraditev ravne rešetke iz duktilne litine nosilnosti 400 kN, komplet s temeljem in AB vencem C25/30	kos	38	128,00	4.864,00
IV. 27	44 855* Dobava in vgraditev robne rešetke iz duktilne litine nosilnosti 250 kN, komplet s temeljem in AB vencem C25/30	kos	76	178,00	13.528,00
IV. 28	44 962* Dobava in vgraditev pokrova iz duktilne litine z nosilnostjo 250 kN, krožnega prereza 600 mm, komplet s temeljem in AB vencem C25/30	kos	1	225,00	225,00
IV. 29	44 972* Dobava in vgraditev pokrova iz duktilne litine z nosilnostjo 400 kN, krožnega prereza 600 mm, komplet s poliestrsko razbremenilno ploščo (izvedba po detajlu)	kos	77	625,00	48.125,00
IV. 30	44 991* Dvig pokrova obstoječega jaška premera do 1000 mm, komplet z vsemi potrebnimi deli	kos	5	150,00	750,00
IV. 31	44 858* Dobava in vgraditev rešetke s kanaleto z galvaniziranim okvirjem side lock za hitro brezvijačni pritrditev rešetk, brez vgrajenega padaca, svetla širine 200 mm višina 305 mm, z možnostjo dodatne pritrditve z vijako M10. Vgradnja litoželezne rešetke za raz. obr. D400, širina 279 mm, višina 40 mm, rega 18 mm. V ključno z vgradnjo peskolova z galvaniziranim okvirjem side lock,s pocinkanim vedrom, dolžina 500 mm, višina 582 mm, širina 290 mm in zaključno steno.				
	v km 2.0+23.00	m	12,60	325,00	4.095,00
	v km 2.0+48.21	m	5,00	325,00	1.625,00
	v km 2.4+77.34	m	12,50	325,00	4.062,50
	v km 2.6+29.73	m	5,50	325,00	1.787,50
	v km 2.7+7.74	m	5,50	325,00	1.787,50
	v km 2.7+54.25	m	5,00	325,00	1.625,00
	v km 2.8+5.06	m	9,70	325,00	3.152,50
	v km 2.9+55.89	m	4,00	325,00	1.300,00
	v km 2.9+64.10	m	5,70	325,00	1.852,50
	v km 2.9.+87.28	m	11,00	325,00	3.575,00
	v km 3.1+14.96	m	11,40	325,00	3.705,00
	v km 3.3+55.93	m	6,00	325,00	1.950,00
	v km 3.3+83.56	m	8,20	325,00	2.665,00

Poz.	Opis postavke	Enota		Cena	Vrednost
	v km 3.4+56.44	m	7,70	325,00	2.502,50
	v km 3.5+14.41	m	17,40	325,00	5.655,00
	v km 3.5+56.99	m	4,40	325,00	1.430,00
IV. 32	44 885* Dobava in vgradite lovilnika peska iz polietilena s premerom 400mm, globokega do 1.5 m vključno z vgradnjo pripadajočega pokrova .	kos	3	150,00	450,00

IV. ODVODNJAVANJE - SKUPAJ:
363.337,80
V. GRADBENA IN OBRTNIŠKA DELA

V. 1	53 161	Dobava in vgraditev polnilnega cementnega betona C12/15 v prerez do 0,50 m ³ /m ² . *posteljica za rešetke in usmerjevalne elemente za dvoživke	m ³	8	125,00	1.000,00
V. 2		Dobava in vgradnja montažnega betonskega elementa min.dolžine 2,5 m za preprečevanje prehoda dvoživk na cestišče - ograja, primerna za vgradnjo na spodnji rob brežine, v obliki L ali C (C se priporoča), minimalne dimenzije L x Š x V = minimalno 2,50 x 0,40 x 0,60 m. Višina notranje stene elementa ograje (med pohodno površino in strehico) naj bo minimalno 40 cm, zgornji rob ograje mora biti zaključen s t. i. »strehico« širine minimalno 5 cm (ki preprečuje dvoživkam, da bi preplezale ograjo).Ograjni elementi naj bodo po pohodni površini in notranji steni v celoti oz. najmanj do višine 20 cm obdelani s pranim betonom (ne gladki). Element mora zadoščati sledečim zahtevam: beton C35/45, stopnje izpostavljenosti XC4, XD3, XF3, XF4. Element mora imeti dokazano daljšo življensko dobo (minimalno 10 let).	m	249	180,00	44.820,00

Poz.	Opis postavke	Enota	Cena	Vrednost	
V. 3	Dobava in vgradnja betonskega montažnega elementa min. dolžine 2,0 m za omogočanje prehoda dvoživk pod cestnim telesom - tunel, primeren za vgradnjo brez uporabe betona, v obliki U ali omega, dimenzije L x BW x HW = 2,00 x 1,00 x 0,80 m. Element mora zadoščati sledečim zahtevam: beton C35/45 (na zahtevo do C50/60), stopnje izpostavljenosti XC4, XD3, XF3, XF4, razred obremenitve E 600kN. Element mora na vstopni in izstopni strani omogočati namestitve standardnega končenga montažnega elementa za vhod oz. izhod. Element mora imeti dokazano daljšo življensko dobo (minimalno 10 let). *PODHOD ZA DVOŽIVKE 1A se nahaja med profili P57 - P58	m	14	780,00	10.920,00
IV. 4	Izdelava in montaža betonskega združevalnega jaška iz betona C35/45 na vhodu v podhod za dvoživke - PODHOD 1A. Jašek dimenzij L x B x H = 1,60 x 0,8 x 1,35 m; stene debeline 10 cm . Jašek se vgradi na podložni beton C15/20 debeline 15 cm. Na zgornjo ploščo jaška se vgradi pohoda rešetko. Postavka vključuje izvedbo klančine iz kamna v betonu (naporavnana izvedba) v jašku za navezavo na vhod v podhod 1A.	kos	1	3.080,00	3.080,00
V. 5	Dobava in vgradnja betonskega montažnega elementa min. dolžine 2,0 m za omogočanje prehoda dvoživk pod cestnim telesom - tunel, primeren za vgradnjo brez uporabe betona, v obliki U ali omega, dimenzije L x BW x HW = 2,00 x 1,00 x 0,80 m. Element mora zadoščati sledečim zahtevam: beton C35/45 (na zahtevo do C50/60), stopnje izpostavljenosti XC4, XD3, XF3, XF4, razred obremenitve E 600kN. Element mora na vstopni in izstopni strani omogočati namestitve standardnega končenga montažnega elementa za vhod oz. izhod. Element mora imeti dokazano daljšo življensko dobo (minimalno 10 let). *PODHOD ZA DVOŽIVKE 2B med profili P63-P64	m	13,0	780,00	10.140,00

Poz.	Opis postavke	Enota	Cena	Vrednost	
V. 6	Dobava in vgradnja montažnega vhodno-izhodnega elementa (vhodni portal v betonski podhod 2B), ki omogoča navezovanje na standardno ograjo C ali L oblike. Predvidena 2 elementa višine 0,63 m do 1,2 m (detajl priložen v načrtu) in dolžine 3 m. Svetla razdalja med elementi 0,6 m. Na zgornjem videnem delu se pritrdi pohodna rešetka širine 0,9 m in dolžine 3,0 m. Element mora zadoščati sledečim zahtevam: beton C35/45 (na zahtevo do C50/60), stopnje izpostavljenosti XC4, XD3, XF3, XF4, razred obremenitve E 600kN. Element mora imeti dokazano daljšo življensko dobo (minimalno 10 let).*PODHOD ZA DVOŽIVKE 2B med profili P63-P64	kos	1,0	3.800,00	3.800,00
V. 7	Dobava in vgradnja betonskega montažnega elementa min. dolžine 2,0 m za omogočanje prehoda dvoživk pod cestnim telesom - tunel, primeren za vgradnjo brez uporabe betona, v obliki U ali omega, dimenzije L x BW x HW = 2,00 x 1,00 x 0,80 m. Element mora zadoščati sledečim zahtevam: beton C35/45 (na zahtevo do C50/60), stopnje izpostavljenosti XC4, XD3, XF3, XF4, razred obremenitve E 600kN. Element mora na vstopni in izstopni strani omogočati namestitve standardnega končnega montažnega elementa za vhod oz. izhod. Element mora imeti dokazano daljšo življensko dobo (minimalno 10 let). *PODHOD ZA DVOŽIVKE 5C med profili P80-P81	m	9,0	780,00	7.020,00
V. 8	Dobava in vgradnja montažnega vhodno-izhodnega elementa (vhodni portal v betonski podhod 5C), ki omogoča navezovanje na standardno ograjo C ali L oblike. Predvidena 2 elementa višine 0,63 m do 1,2 m (detajl priložen v načrtu) in dolžine 6,4 m. Svetla razdalja med elementi 0,4 m. Na zgornjem videnem delu se pritrdi pohodna rešetka širine dolžine 6,4 m. Element mora zadoščati sledečim zahtevam: beton C35/45 (na zahtevo do C50/60), stopnje izpostavljenosti XC4, XD3, XF3, XF4, razred obremenitve E 600kN. Element mora imeti dokazano daljšo življensko dobo (minimalno 10 let). *PODHOD ZA DVOŽIVKE 5C med profili P80-P81	kos	1,0	7.317,00	7.317,00
V. 9	Dobava in vgradnja humusnega sloja v debelini 15 cm v podhodih za vdoživke				
	PODHOD 1A - šrina sloja 50 cm	m3	1,1	4,00	4,40
	PODHOD 2B- šrina sloja 50 cm	m3	1,0	4,00	4,00

Poz.	Opis postavke	Enota		Cena	Vrednost
	PODHOD 5C- šrina sloja 100 cm	m3	1,4	4,00	5,60
V. 10	Dobava in vgradnja cestnega elementa (po detajlu) za onemogočanje prehoda dvoživk čez vozišče - rešetka. Element mora zadoščati sledečim zahtevam: kanaleta beton C35/45 (na zahtevo do C50/60), stopnje izpostavljenosti XC4, XD3, XF3, XF4, razred obremenitve E 600kN. *rešetka: iz vroče cinkane jeklene pločevine min. dolžina elementa 2,0 m . Element mora na vstopni in izstopni strani omogočati namestitev standardnega elementa za preprečevanje prehoda dvoživk na cestišče - ograja v obliki C ali L. Element mora imeti dokazano daljšo življensko dobo (minimalno 10 let).. BETONSKI PODHOD Z POVOZNO REŠETKO- ŠT. 1.1; L=4,2 m BETONSKI PODHOD Z POVOZNO REŠETKO- ŠT. 1.2; L=3,0 m BETONSKI PODHOD Z POVOZNO REŠETKO- ŠT 1.3; L=7,6 m BETONSKI PODHOD Z POVOZNO REŠETKO- ŠT 2.1; L=7,3m BETONSKI PODHOD Z POVOZNO REŠETKO- ŠT 2.2; L=4,9 m BETONSKI PODHOD Z POVOZNO REŠETKO- ŠT 3.1; L=5,8 m BETONSKI PODHOD Z POVOZNO REŠETKO- ŠT 4.1; L=4,0 m	kos kos kos kos kos kos kos	1 1 1 1 1 1 1	4.938,00 3.209,00 10.320,00 10.280,00 5.349,00 6.419,00 4.250,00	4.938,00 3.209,00 10.320,00 10.280,00 5.349,00 6.419,00 4.250,00
V. 11	Dobava in vgradnja betonskih U zaključkov premera 1,0 in višine 0,6m.Element omogoča navezovanje na standardno ograjo C ali L oblike.U-zaključek naj ima ustrezno "strehico" v širini najmanj 5 cm. Previsna strehica se izvede iz pocinkane pločevine, razvite širine do 20 cm in debeline 0,8 m pritrjene v betonski U element.	kos	11	150,00	1.650,00
V. 12	Dobava in montaža pločevine iz pocinkane pločevine, razvite širine do 40 cm in debeline 0,8 mm, pritrjeno v nosilno konstrukcijo, komplet s vsem pritrdilnim in spojnim materialom, obračun po tekočem metru.*previsna strešica ob kamniti zložbi	m1	267	30,00	8.010,00
V. 13	Doplačilo za oblikovanje suhe police za dvoživke v prepustu Rastovšca. Polica širine minimalno 20 cm ter višine nad dnom struge 20 cm (po detajlu). Oblikuje se iz kamnitih blokov v betonu (razmerje 60-40%).	m3	193	85,00	16.405,00

Poz.	Opis postavke	Enota	Cena	Vrednost	
V. GRADBENA IN OBRTNIŠKA DELA - SKUPAJ:				158.941,00	
VI. PROMETNA OPREMA					
	61 Pokončna oprema cest				
VI. 1	61 121* Preverjanje ustreznosti obstoječih prometnih znakov, pri katerih se morajo svetlobno odbojne in kromatične lastnosti preveritu najpozneje v desetih letih po izdelavi prometnega znaka.	kos	39	20,00	780,00
VI. 2	61 122 Izdelava temelja iz cementnega betona C12/15, globine 80 cm, premera 30 cm	kos	56	20,00	1.120,00
VI. 3	Pritrditev prometnega znaka za drog cestne razsvetljave;(dovoz iz začasne deponije), (11401 x1; 2223 x1; 2102 x1; 3405x3; 1116-2 x 1)	kos	7	32,00	224,00
VI. 4	Pritrditev prometnega znaka za drog cestne razsvetljave	kos	24	28,00	672,00
VI. 5	61 216 Dobava in vgraditev stebriča za prometni znak iz vročecinkane jeklene cevi preseka 64 mm, dolžina cevi 2500 mm	kos	2	32,00	64,00
VI. 6	61 216 Dobava in vgraditev stebriča za prometni znak iz vročecinkane jeklene cevi preseka 64 mm, dolžina cevi 3000 mm	kos	2	36,00	72,00
VI. 7	61 218 Dobava in vgraditev stebriča za prometni znak iz vročecinkane jeklene cevi preseka 64 mm, dolžina cevi 4000 mm	kos	52	44,00	2.288,00
VI. 8	61 721 Dobava in pritrditev prometnega znaka iz aluminijaste pločevine velikosti 0.11 -0.2 m2 , z odsevno folijo RA2-kilometarske tablice	kos	6	70,00	420,00
VI. 9	61 723 Dobava in pritrditev prometnega znaka iz aluminijaste pločevine velikosti 0.21 -0.4 m2 , z odsevno folijo RA3- 2431	kos	4	90,00	360,00
VI. 10	61 723 Dobava in pritrditev prometnega znaka iz aluminijaste pločevine velikosti 0.21 -0.4 m2 , z odsevno folijo RA2- 3403; 2422; 2421; 2433;9602-1;2102;9601-3;9505	kos	24	90,00	2.160,00
VI. 11	61 724 Dobava in pritrditev prometnega znaka iz aluminijaste pločevine velikosti 0.41 -0.7 m2 , z odsevno folijo RA2- 2434-1	kos	1	125,00	125,00
VI. 12	63 571 Dobava in vgraditev cestnega ogledala.Prometna ogledala morajo imeti konveksno odsevno površino, na kateri ob spremembah temperature ne sme prihajati do pretiranega rosenja. Dimenzije 600 x 800 mm - 11401	kos	41	90,00	3.690,00

Poz.	Opis postavke	Enota		Cena	Vrednost
VI. 13	61 931* Dobava in pritrditev prikazovalnika hitrosti, dvobravni, z všečkom, za priklop za cestno razsvetljavo, s povezavo v center oz. na portal	kos	2	1.500,00	3.000,00
	62 Označbe na voziščih				
VI. 14	62 122 Izdelava tankoslojne označbe z enokomponentno belo barvo, vključno 250 g/m2 posipa s kroglicami stekla, deb. plasti suhe snovi 250 mikrometrov, širine 12cm - 5122	m1	3.061	1,50	4.591,50
VI. 14	62 122 Izdelava tankoslojne označbe z enokomponentno belo barvo, vključno 250 g/m2 posipa s kroglicami stekla, deb. plasti suhe snovi 250 mikrometrov, širine 12 cm - 5121,5111	m1	578	1,70	982,60
VI. 16	62 168 Izdelava tankoslojne prečne in ostalih označb na vozišču z enokomponentno belo barvo, vključno 250 g/m2 posipa z drobci / kroglicami stekla, strojno, debelina plasti suhe snovi 250 mikrometrov, površina označbe nad 1,5 m2 5606;5231-4	m2	18	25,00	450,00
VI. 17	62 423 Izdelava debeloslojne prečne in ostalih označb na vozišču z večkomponentno hladno plastiko z vmešanimi drobci / kroglicami stekla, vključno 200 g/m2 dodatnega posipa z drobci stekla, strojno, debelina plasti 3 mm, širina črte 50 cm (prehod za pešce-5231,STOP črta-5211) -BELA BARVA	m2	166	28,00	4.648,00
VI. 18	62 224 Izdelava debeloslojne prečne in ostalih označb na vozišču z večkomponentno hladno plastiko z vmešanimi drobci / kroglicami stekla, vključno 200 g/m ² dodatnega posipa z drobci stekla, strojno, debelina plasti 3 mm, posamezna površina označbe 1,1 do 1,5 m ² - RUMENA BARVA (5333-2;5507;5335-1)	m2	66	36,00	2.376,00
VI. 19	62 251 Doplačilo za izdelavo prekinjenih označb na vozišču, širina črte 12 cm	m1	3.061	1,20	3.673,20
VI. 20	62 252 Doplačilo za izdelavo prekinjenih označb na vozišču, širina črte 12 cm	m1	483	1,20	579,60
VI. PROMETNA OPREMA - SKUPAJ:					32.275,90
VII. OSTALA DELA					

Poz.	Opis postavke	Enota		Cena	Vrednost
VII. 2	Izdelava NOV	ur	240	40,00	9.600,00
VII. 3	Projektantski nadzor	ur	125	40,00	5.000,00
VII. 4	Geomehnski nadzor	ur	80	40,00	3.200,00
VII. 5	Monitoring kakovosti zraka - meritve delcev PM10	kpl	1	3.000,00	3.000,00
	Lokacija MM1				
	-1 x pred začetkom gradnje (1 mesec)*				
	-1 x v času gradnje (1 mesec)*				
	- Izdelava 2x vmesnega in 1x končnega poročila				
	* meritve s primerljivo metodo, ki omogoča kontinuirane meritve v realnem času (v skladu s standardom SIST EN 12341:2014)				
VII. 6	Analiza zemeljskega izkopa s preskusnimi metodami v skladu s predpisom, ki ureja ravnanje z odpadki za potrebe ugotovitve, če je zemeljski izkop pridobljen na gradbišču onesnažen z nevarnimi snovmi tako, da bi se moral uvrstiti med nevarne gradbene odpadke v skladu s predpisom, ki ureja ravnanje z odpadki. Vključno z izdelavo poročila;	kpl	1	10.000,00	10.000,00
VII. 7	Odkup zemljišč za izvedbo posega	m2	4.237	50,00	211.850,00
VII. OSTALA DELA - SKUPAJ:					257.050,00

REKAPITULACIJA

Vrednosti so v EUR brez DDV!

I.	PREDDELA	50.220,80
II.	ZEMELJSKA DELA	327.158,80
III.	VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE	483.609,60
IV.	ODVODNJAVANJE	363.337,80
V.	GRADBENA IN OBRTNIŠKA DELA	158.941,00
VI.	PROMETNA OPREMA	32.275,90
VII.	OSTALA DELA	257.050,00
Cesta km 2.000-3.600 - SKUPAJ:		1.672.593,90

POPIS DEL S PREDRAČUNOM

**0/2-1 Načrt prometnih površin in odvodnjavanja
km 2.000 - 3.600**

Pločnik ob RC R3-679

Opombe: **Pločnik neposredno ob robu vozišča.**

Cena zavarovanja izkopa je zajeta v ceni postavke
za izkop

Cene na enoto in vrednosti so v EUR brez DDV!

Poz.	Opis postavke	Enota	Količina	Cena	Vrednost
I. PREDELA					
11	Geodetska dela				
I. 1	Zakoličba mejnih točk	kos	196	15,00	2.940,00
12	Čiščenje terena				
I. 2	12 111 Odstranitev grmovja na redko porasli površini - ročno (ocenjeno) Opomba: Nakladanje in odvoz vključno s plačilom prevoza	m2	1.269	12,00	15.228,00
I. 3	12 112 Odstranitev grmovja na redko porasli površini - strojno (ocenjeno) Opomba: Nakladanje in odvoz vključno s plačilom prevoza	m2	846	12,00	10.152,00
I. 4	12 141 Odstranitev grmovja in dreves z debli premera do 10 cm ter vej na gosto porasli površini-ročno (ocenjeno) Opomba: Nakladanje in odvoz vključno s plačilom prevoza.	m2	455	20,00	9.100,00
I. 5	12 151 Posek in odstranitev drevesa z deblom premera do 30 cm z odstranitvijo vej (ocenjeno) Opomba: Nakladanje in odvoz vključno s plačilom prevoza	kos	51	35,00	1.785,00
I. 6	12 163 Odstranitev panja s premerom do 30 cm z odvozom na deponijo (ocenjeno) Opomba: Nakladanje in odvoz vključno s plačilom prevoza	kos	51	42,00	2.142,00
I. 7	12 152 Posek in odstranitev drevesa z deblom premera od 30 do 50 cm z odstranitvijo vej (ocenjeno) Opomba: Nakladanje in odvoz vključno s plačilom prevoza	kos	32	70,00	2.240,00

Poz.	Opis postavke	Enota	Količina	Cena	Vrednost
I. 8	12 166 Odstranitev panja s premerom od 30 do 50 cm z odvozom na deponijo (ocenjeno) Opomba: Nakladanje in odvoz vključno s plačilom prevoza	kos	32	85,00	2.720,00
I. 9	12 221* Demontaža reklamnih tabel s skladiščenjem na gradbišču in ponovna postavitev	kos	1	120,00	120,00
I. 10	12 231* Demontaža jeklene varnostne ograje Opomba: Nakladanje in odvoz k pooblaščenemu prevzemniku, vključno s plačilom ustrezne pristojbine in prevoza.	m1	221	20,00	4.420,00
I. 11	12 292* Demontaža in odstranitev lesene ograje Opomba: Nakladanje in odvoz k pooblaščenemu prevzemniku, vključno s plačilom ustrezne pristojbine in prevoza.	m1	39	15,00	585,00
I. 12	Nabava in montaža lesene ograje vključno, komplet z betonskim temeljem.	m1	12,5	45,00	562,50
I. 13	12 293* Porušitev, skladiščenje in ponovna postavitev ograje iz železnih elementov	m1	66	55,00	3.630,00
I. 14	12 294 Porušitev in odstranitev ograje iz cementnega betona/manjši betonski zidec. Opomba: Nakladanje in odvoz k pooblaščenemu prevzemniku, vključno s plačilom ustrezne pristojbine in prevoza.	m3	42	8,00	336,00
I. 15	Rušenje manjših obstoječih betonskih ter armirano betonskih objektov in utrditev (manjši zidovi, jaški, stopnice, cevovodi in podobno) komplet z vsemi potrebnimi deli. Opomba: Nakladanje in odvoz k pooblaščenemu prevzemniku, vključno s plačilom ustrezne pristojbine in prevoza.	m3	100	35,00	3.500,00
I. 16	12 331 Porušitev in odstranitev cementnobetonske krovne plasti v debelini do 15 cm Opomba: Nakladanje in odvoz k pooblaščenemu prevzemniku, vključno s plačilom ustrezne pristojbine in prevoza.	m3	24	12,00	288,00
I. 17	Ponovna izgradnja betonskih stopnic, komplet z vsemi potrebnimi deli.	m3	50	250,00	12.500,00
I. 18	Ponovna izdelave betonske ograje oziroma manjšega betonskega zidu komplet z vsemi potrebnimi deli	m3	17	195,00	3.315,00
I. 19	Porušitev in ponovna izvedba lesenega objekta 54 m2 na novo lokacijo komplet z vsemi potrebnimi deli Opomba: Nakladanje in odvoz k pooblaščenemu prevzemniku, vključno s plačilom ustrezne pristojbine in prevoza.	kos	1	50.000,00	50.000,00

Poz.	Opis postavke	Enota	Količina	Cena	Vrednost
I. 20	Preureditev obstoječe nadstrešnice 60m2 kopmlet z vsemi potrebnimi deli	<i>kos</i>	<i>1</i>	30.000,00	30.000,00
<i>I. PREDELA - SKUPAJ:</i>					<i>155.563,50</i>

Poz.	Opis postavke	Enota	Količina	Cena	Vrednost
II.	ZEMELJSKA DELA				
21	Izkopi				
II. 1	21 112 Površinski izkop plodne zemljine - 1.kategorije strojno z odzivom	m3	211	4,30	907,30
II. 2	21 114 Površinski izkop plodne zemljine - 1.kategorije strojno z nakladanjem	m3	733	4,80	3.518,40
II. 3	21 234 Široki izkop zrnate kamnine - 3.kategorije z nakladanjem	m3	2.452	5,10	12.505,20
II. 4	21 243 Široki izkop mehke kamnine 4.ktg strojno z nakladanjem	m3	51	7,20	367,20
II. 5	21 253 Široki izkop trde kamnine 5.ktg strojno z nakladanjem	m3	25	18,00	450,00
II. 6	21 993 Doplačilo za ročni izkop zrnate kamnine 3.kategorije	m3	8	24,00	192,00
22	Planum temeljnih tal				
II. 7	22 113 Ureditev planuma temeljnih tal zrnate kamnine - 3.kategorije	m2	3.438	0,90	3.094,20
24	Nasipi, zasipi, klini, posteljica in glinasti naboj				
II. 8	24 112 Vgraditev nasipa iz zrnate kamnine – 3. kategorije (od izkopa voziščne konstrukcije cestnega dela)	m3	1.678	3,80	6.376,40
II. 9	24 475 Izdelava posteljice iz drobljenih kamnitih zrn v debelini 40 cm	m3	1.921	18,00	34.578,00
25	Brežine in zelenice				
II. 10	25 122 Humusiranje brežin in zelenic v debelini do 15 cm	m2	1.409	2,80	3.945,20
II. 11	25 151 Doplačilo za zatravitev s travnim semenom	m2	1.409	0,70	986,30
29	Prevozi, razprostiranje in ureditev skladišč materiala				
II. 12	29 131 Razprostiranje odvečne plodne zemljine – 1. kategorije	m3	733	1,90	1.392,70
II. 13	Nakladanje in odvoz zemeljskega izkopa k pooblaščenemu prevzemniku, vključno s plačilom ustrezne pristojbine in prevoza, obračun po kubičnem metru v raščenem stanju; V=2536 *2,1=5326 T	t	5.236	3,60	18.849,60

Poz.	Opis postavke	Enota	Količina	Cena	Vrednost
II. ZEMELJSKA DELA - SKUPAJ:					87.162,50

Poz.	Opis postavke	Enota	Količina	Cena	Vrednost
III.	VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE				
31	Nosilne plasti				
III. 1	31 132* Izdelava nevezane nosilne plasti enakomerno zrnatega drobljenca iz kamnine v debelini 20 cm	m3	815	19,00	15.485,00
32	Obrabne plasti				
III. 2	32 254 Izdelava obrabne in zaporne plasti bitumenskega betona AC8 surf B70/100 A5 v debelini 5 cm	m2	3.285	12,00	39.420,00
III. 3	Dobava in polaganje obrabne plasti iz betonskih plošč - opozorilne taktilne plošče s čepki (npr.IGM, dimenzij 30/30/8 cm), na peščeno podložno plast debeline 3 cm, komplet z izvedbo fugiranja	m2	48	52,00	2.496,00
III. 4	Dobava in polaganje obrabne plasti iz betonskih plošč - opozorilne taktilne rebraste ploščeki (npr.IGM, dimenzij 30/30/8 cm), na peščeno podložno plast debeline 3 cm, komplet z izvedbo fugiranja	m2	6	52,00	312,00
35	Robni elementi vozišč				
III. 5	35 232 Dobava in vgraditev predfabriciranega pogreznjenega robnika iz cementnega betona s prerezom 10/20 cm na betonsko posteljico C12/15	m1	1.354	19,00	25.726,00
III. 6	36 133 Izdelava bankine iz drobljenca, širina do 1 m	m3	18	19,00	342,00
III. VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE - SKUPAJ:					83.781,00

Poz.	Opis postavke	Enota	Količina	Cena	Vrednost
IV.	PROMETNA OPREMA				
62	Označbe na voziščih				
IV. 1	62 418 Izdelava dvokomponentne hladne plastike certificirane v soglasju z EN standardi (kot npr. Helios Signodur Structure) za nanos 4 x 3 cm vodilnih linij - taktilne označbe preko vozišča	<i>m1</i>	30	30,00	900,00
64	Oprema za zavarovanje prometa				
IV. 2	Dobava in vgraditev lesene varnostne ograje za pešce višine minimalno 1,2m, komplet s temeljno ploščo in betonskimi temelji iz cementnega betona kvalitete C25/30, dim.40(60)/80 cm. Predvidena je lesena varnostna ograja z vertikalnimi prečkami.	<i>m1</i>	415	273,00	113.295,00
IV. PROMETNA OPREMA - SKUPAJ:					114.195,00

Poz.	Opis postavke	Enota	Količina	Cena	Vrednost
V.	OSTALA DELA				
V. 1	Izdelava projektov izvedenih del	<i>ur</i>	170	40,00	6.800,00
V. 2	Izdelava NOV	<i>ur</i>	115	40,00	4.600,00
V. 3	Projektantski nadzor	<i>ur</i>	55	40,00	2.200,00
V. 4	Geomehnski nadzor	<i>ur</i>	40	40,00	1.600,00
V. 5	Odkup zemljišč za izvedbo posega	<i>m2</i>	17.530	50,00	876.500,00
V. OSTALA DELA - SKUPAJ:					891.700,00

Poz.	Opis postavke	Enota	Količina	Cena	Vrednost
------	---------------	-------	----------	------	----------

REKAPITULACIJA

Vrednosti so v EUR brez DDV!

<i>I.</i>	<i>PREDDELA</i>				<i>155.563,50</i>
<i>II.</i>	<i>ZEMELJSKA DELA</i>				<i>87.162,50</i>
<i>III.</i>	<i>VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE</i>				<i>83.781,00</i>
<i>IV.</i>	<i>PROMETNA OPREMA</i>				<i>114.195,00</i>
<i>V.</i>	<i>OSTALA DELA</i>				<i>891.700,00</i>
<i>Pločnik ob RC R3-679 - SKUPAJ:</i>					<i>1.332.402,00</i>

GRAFIČNI PRIKAZI

(lokacijski in tehnični prikazi)

G Grafični prikazi *(lokacijski in tehnični prikazi)*

G.101.1	Pregledna situacija	
G.102.1	Situacija - gradbena 1	1:500
G.102.2	Situacija – gradbena 2	1:500
G.102.3	Situacija - gradbena 3	1:500
G.102.4	Situacija - gradbena 4	1:500
G.102.5	Situacija – gradbena 5	1:500
G.102.6	Situacija ukrepi za dvozivke	1:250
G.102.7	Situacija ukrepi za dvozivke	1:250
G.103.1	Situacija - prometna 1	1:500
G.103.2	Situacija – prometna 2	1:500
G.103.3	Situacija - prometna 3	1:500
G.103.4	Situacija - prometna 4	1:500
G.103.5	Situacija – prometna 5	1:500
G.120.1	Situacija komunalnih vodov 1	1:500
G.120.2	Situacija komunalnih vodov 2	1:500
G.120.3	Situacija komunalnih vodov 3	1:500
G.120.4	Situacija komunalnih vodov 4	1:500
G.120.5	Situacija komunalnih vodov 5	1:500
G.122.1	Situacija preglednosti 1	1:500
G.122.2	Situacija preglednosti 2	1:500
G.122.3	Situacija preglednosti 3	1:500
G.122.4	Situacija preglednosti 4	1:500
G.122.5	Situacija preglednosti 5	1:500

1192.		004.2101.	G	
--------------	--	------------------	----------	--

G.123.1	Situacija prevoznosti 1	1:500
G.123.2	Situacija prevoznosti 2	1:500
G.123.3	Situacija prevoznosti 3	1:500
G.123.4	Situacija prevoznosti 4	1:500
G.123.5	Situacija prevoznosti 5	1:500
G.131.1	Karakteristični prerezi	1: 50
G.142.1	Vzdolžni profil P1-P21	1: 1000/100
G.142.2	Vzdolžni profil P21-P43	1: 1000/100
G.142.3	Vzdolžni profil P43-P65	1: 1000/100
G.142.4	Vzdolžni profil P65-P82	1: 1000/100
G.132.1	Prečni profili P1-P8	1: 100
G.132.2	Prečni profili P9-P19	1: 100
G.132.3	Prečni profili P20-P27	1: 100
G.132.4	Prečni profili P28-P35	1: 100
G.132.5	Prečni profili P36-P46	1: 100
G.132.6	Prečni profili P47-P54	1: 100
G.132.7	Prečni profili P55-P62	1: 100
G.132.8	Prečni profili P63-P68	1: 100
G.132.9	Prečni profili P69-P74	1: 100
G.132.10	Prečni profili P75-P81	1: 100
G.151.1	Detajl betonskega robnika	/
G.151.2	Detajl požiralnika Ø50	/
G.151.3	Detajl koritnice	/
G.151.4	Detajl polaganja betonske kanalete 60/30	/
G.151.5	Detajl mulde	/
G.151.6	Detajl rolirane brežine	/
G.151.7	Detajl stopničenja nasipa	/
G.151.8	Detajl postavitve prometnih znakov in prometne opreme	/

1192.		004.2101.	G	
--------------	--	------------------	----------	--

G.151.9	Detajl stika med novo in obstoječo voziščno konsrtukcijo	/
G.151.10	Detajl postavitve taktilnih oznak – shematski prikaz	/
G.151.11	Detajl ponižanega robnika na uvozi	1:50
G.151.12	Detajl ponižanega robnika na uvozi	1:50
G.151.13	Detajl ponižanega robnika prehodih za pešce	1:50
G.151.14	Detajl vgradnje usmerjevalne ograje za dvoživke ob bankini	/
G.151.15	Detajl vgradnja usmerjevalne ograje za dvoživke ob konstukciji	/
G.151.16	Detajl lestev za dvoživke	/
G.151.17	Detajl dvoživke - U zaključek	/
G.151.18	Ukrepi za zaščito dvoživk	1:50
G.151.19	Tabela prometnih znakov	/
G.120.M.1	Situacija meteorne kanalizacije 1	1:500
G.120.M.2	Situacija meteorne kanalizacije 2	1:500
G.120.M.3	Situacija meteorne kanalizacije 3	1:500
G.120.M.4	Situacija meteorne kanalizacije 4	1:500
G.120.M.5	Situacija meteorne kanalizacije 5	1:500
G.142.M.1	Vzdolžni profil Meteorni kanal 1	1: 1000/100
G.142.M.2	Vzdolžni profil Meteorni kanal 2	1: 1000/100
G.142.M.3	Vzdolžni profil Meteorni kanal 3 in 3.1	1: 1000/100
G.142.M.4	Vzdolžni profil Meteorni kanal 4	1: 1000/100
G.142.M.5	Vzdolžni profil Meteorni kanal 5	1: 1000/100
G.142.M.6	Vzdolžni profil Meteorni kanal 6	1: 1000/100
G.142.M.7	Vzdolžni profil Meteorni kanal 7	1: 1000/100
G.142.M.8	Vzdolžni profil	1: 1000/100

1192.		004.2101.	G	
--------------	--	------------------	----------	--

	Meteorni kanal 8	
G.142.M.9	Vzdolžni profil Meteorni kanal 9 in 10	1: 1000/100
G.142.M.10	Vzdolžni profil Meteorni kanal 11 in 11.1	1: 1000/100
G.142.M.11	Vzdolžni profil Meteorni kanal 12	1: 1000/100
G.142.M.12	Vzdolžni profil Meteorni kanal 13	1: 1000/100
G.155.M.1	Sheme revizijskih jaškov Meteorni kanal 1	1: 10
G.155.M.2	Sheme revizijskih jaškov Meteorni kanal 2	1: 10
G.155.M.3	Sheme revizijskih jaškov Meteorni kanal 3 in 3.1	1: 10
G.155.M.4	Sheme revizijskih jaškov Meteorni kanal 4	1: 10
G.155.M.5	Sheme revizijskih jaškov Meteorni kanal 5	1: 10
G.155.M.6	Sheme revizijskih jaškov Meteorni kanal 6	1: 10
G.155.M.7	Sheme revizijskih jaškov Meteorni kanal 7	1: 10
G.155.M.8	Sheme revizijskih jaškov Meteorni kanal 8	1: 10
G.155.M.9	Sheme revizijskih jaškov Meteorni kanal 9 in 10	1: 10
G.155.M.10	Sheme revizijskih jaškov Meteorni kanal 11 in 11.1	1: 10
G.155.M.11	Sheme revizijskih jaškov Meteorni kanal 12	1: 10
G.155.M.12	Sheme revizijskih jaškov Meteorni kanal 13	1: 10

1192.		004.2101.	G	
--------------	--	------------------	----------	--

G.151.M.1	Detajl polaganja kanalske cevi	1: 20
G.151.M.2	Detajl revizijskega jaška	1: 25
G.151.M.3	Detajl kaskadnega revizijskega jaška	1: 25
G.151.M.4	Detajl jaška s poliestrsko razbremenilno ploščo	1: 25
G.151.M.5	Detajl kanalete z LTŽ rešetko	1: 10
G.151.M.6	Detajl iztočne glave in cevni prepustov	1: 25
G.106.1	Zakoličbena situacija 1	1:500
G.106.2	Zakoličbena situacija 2	1:500
G.106.3	Zakoličbena situacija 3	1:500
G.106.4	Zakoličbena situacija 4	1:500
G.106.5	Zakoličbena situacija 5	1:500

1192.		004.2101.	G	
--------------	--	------------------	----------	--