

TEHNIČNO POROČILO

Ureditev R1-232 / 1315, Petrovci (Mačkovci) – Martjanci v območju križišča v km 15,075

KAZALO VSEBINE

T.1.	PROJEKTNE OSNOVE	3
T.1.1	Splošno	3
T.1.2	Obseg projekta	3
T.1.3	Spremembe glede na osnoven projekt.....	3
T.1.4	Obstoječe stanje	4
T.1.5	Variante v IDZ.....	6
T.1.5.1	Varianta 1	6
T.1.6	Varianta 2	7
T.1.7	Prometni podatki.....	7
T.1.8	EOV.....	8
T.1.9	Geodetske podloge.....	8
T.1.10	Konfiguracija terena in geološki pogoji (povzetek poročila).....	10
T.1.10.1	Geološke in hidrogeološke razmere.....	10
T.1.10.2	Geotehnični opis.....	10
T.1.10.3	Sondažna dela.....	11
T.1.10.4	Razporeditev slojev in mehanske lastnosti tal.....	11
T.1.10.5	Geotekstil	12
T.2.	TEHNIČNI PODATKI	12
T.2.1	Vrsta in pomen ceste	12
T.2.2	Trasirni elementi	12
T.2.2.1	Projektna hitrost.....	12
T.2.2.2	Horizontalni elementi	12
T.2.2.3	Vertikalni potek	13
T.2.2.4	Preglednost	13
T.2.2.5	Prečni skloni	13
T.2.2.6	Karakteristični prečni profili	13
T.3.	KONSTRUKCIJSKI ELEMENTI	14
T.3.1	Preddela	14
T.3.2	Spodnji ustroj.....	14
T.3.3	Zgornji ustroj.....	15
T.3.3.1	Potreben debelinski indeks konstrukcije	15
T.3.3.2	Obstoječ debelinski indeks regionalne ceste	15
T.3.3.3	Potrebna zaščita pred učinki mraza	16
T.3.4	Pogoji izvedbe krožnega križišča	17
T.3.4.1	Predkrižiščni otoki.....	18
T.3.5	Odvodnjavanje.....	18
T.3.5.1	Uredba o emisiji snovi.....	18

T.3.5.2	Jaški in požiralniki	19
T.4.	OPIS PROJEKTHNIH REŠITEV	19
T.4.1	Opis trase in predvidenih ukrepov	19
T.4.2	Križišča, priključki	19
T.4.2.1	Krožno križišče	19
T.4.2.2	Priključki	20
T.4.3	Prometna oprema in signalizacija	20
T.4.3.1	Vertikalna signalizacija	20
T.4.3.2	Horizontalna signalizacija	21
T.4.4	Ureditev in zaščita brežin	24
T.5.	KOMUNALNI VODI	24
T.5.1	Cestna razsvetljava	24
T.5.2	TK vodi	25
T.5.2.1	Obstoječe stanje	25
T.5.2.2	Predvideni ukrepi	25
T.5.3	Vodovod	26
T.6.	POSEG NA ZEMLJIŠČA IN ZEMLJIŠKO PRAVNE ZADEVE:	26
T.7.	TEHNOLOGIJA IN POGOJI GRADNJE	26
T.7.1	Faza I	26
T.7.2	Faza II	26
T.7.3	Faza III	27

T.1. PROJEKTNE OSNOVE

T.1.1 Splošno

Po naročilu investitorja DRSI smo za zagotovitev prometne varnosti izdelali projektno dokumentacijo PZI Ureditve R1-232 / 1315 Petrovci (Mačkovci) – Martjanci v območju križišča v km 15,075. Križišče predstavlja povezavo do naselij Sebeborci na vzhodni strani in Puconci na zahodni strani.

Osnovo za izdelavo PZI ureditve predstavljata projektna naloga in projektna dokumentacija IDZ ureditve državne ceste R1-232, odsek 1315 Petrovci - Martjanci, od km 14,820 do km 15,220, ureditev križišča in para avtobusnih postajališč (načrt. št. 544-IDZ, BPI d.o.o., oktober 2017), na podlagi katere so bili pridobljeni projektni pogoji soglasodajalcev.

T.1.2 Obseg projekta

V novembru 2020 je bil dopolnjen projekt.

Osnoven projekt je obsegal:

- 0 Vodilna mapa
- 3/1 Načrt ceste
- 4/1 Načrt cestne razsvetljave in NN priključka

elaborati :

- Geodetski načrt
- Geološko-geotehnični elaborat
- Elaborat dimenzioniranja voziščne konstrukcije
- Varnostni načrt
- Elaborat vodenja in zav. prometa v času gradnje
- Katastrski elaborat

Dopolnjen projekt pa obsega:

- 3/1 Načrt ceste
- 4/1 Načrt cestne razsvetljave in NN priključka
- Katastrski elaborat

T.1.3 Spremembe glede na osnoven projekt

- Avtobusni postajališči se ne predvidita.
- Hodniki za pešce se ne predvidijo.
- Skrajšanje meje na LC 333071 – os 1 iz P9 (km 0+150) v P4 (km 0+060).
- Skrajšanje meje na LC 265211 – os 2 iz P9 (km 0+150) v P4+10 (km 0+070).
- Prilagoditev komunalnih vodov novi situaciji.
- Uskladitev prometne signalizacije.

T.1.4 Obstoječe stanje

Obstoječe stanje na zagotavlja ustreznega nivoja prometne varnosti, saj gre za potek ceste v premi, ki ne preprečuje visokih vozni hitrosti ampak jih zaradi »občutka varnosti« še povečuje. Ob kombinaciji navedenega in ostalih tehničnih elementov tangiranih prometnic zaznavnost križišča ni zadostna.

Obstoječe 4 – krako križišče je urejeno tako, da so na prednostni smeri urejeni simetrični pasovi za levo zavijanje, dočimer jih na stranskih smereh ni.

Voziščna konstrukcija je na vseh tangiranih prometnicah poškodovano do te mere, da so potrebni ukrepi za izboljšavo oz. zamenjavo. Vizualna ocena obstoječe voziščne konstrukcije se lahko poda že na podlagi spodnjih fotografij, ki prikazujejo poškodovanost predvsem ob robu vozišča. Le to nakazuje na slabo urejenost odvodnje voziščne konstrukcije. Posledica navedenega je namreč konstantna namočenost konstrukcije, ki dolgoročno pomeni destruktivne posledice za voziščno konstrukcijo.



Slika 1: Pogled proti križišču iz smeri Martjanc



Slika 2: Obstoječe križišče



Slika 3: Pogled na križišče iz smeri Sebeborc



Slika 4: Pogled iz križišča v smeri Martjanc



Slika 5: Pogled na križišče iz smeri Puconci



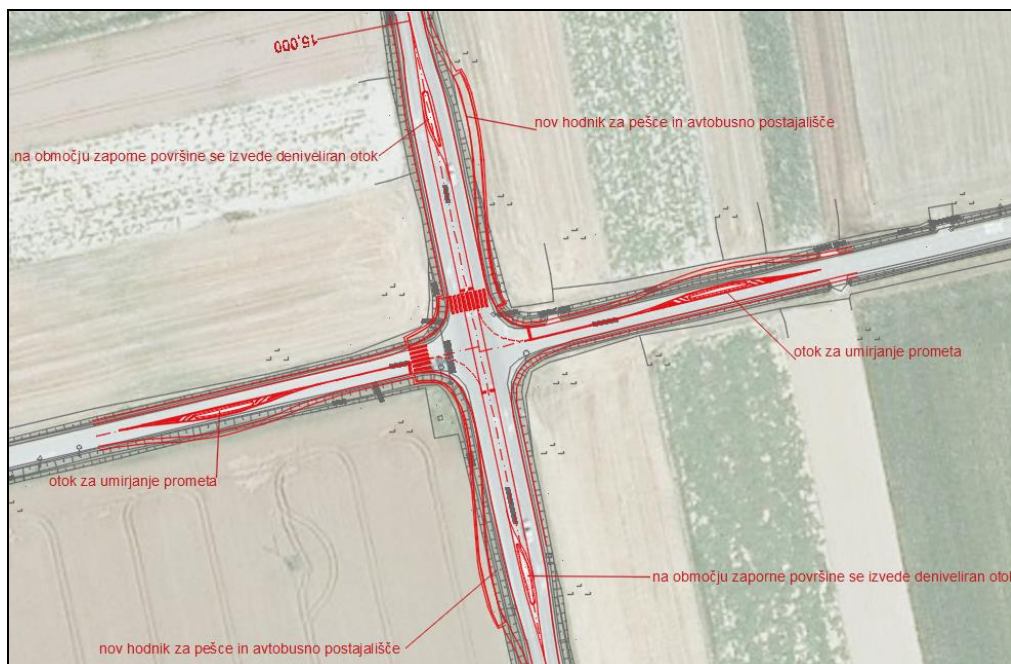
Slika 6: Pogled iz križišča v smeri Petrovc (Mačkovc)

T.1.5 Variante v IDZ

T.1.5.1 Varianta 1

Predstavlja preureditev obstoječega križišča na način, da se ohrani obstoječa geometrija priključka. Na regionalni cesti se predvidi preureditev začetkov pasov za leve zavijalce in sicer se šrafura zamenja s fizičnim otokom. Na regionalni cesti se predvidi tudi par avtobusnih postajališč s povezavo za pešce.

Na stranskih smereh se predvidita dva otoka za umirjanje prometa.



T.1.6 Varianta 2

Predstavlja preureditev obstoječega križišča v krožno križišče. Tako kot varianta 1 predvideva na regionalni cesti umestitev dveh avtobusnih postajališč južno in severno od krožnega križišča. Hkrati se uredijo površine za pešce, dočimer se kolesarski promet vodi skozi krožno križišče.



Izbrana je bila varianta 2 in sicer rešitev z uvedbo krožnega križišča, saj imamo na GPS dolgo premo kjer vozila lahko razvijejo visoke hitrosti in krožno križišče predstavlja ukrep zmanjšanja hitrosti na tem odseku (kriterij prometne varnosti). Kapacitetna analiza ni bila izvedena.

T.1.7 Prometni podatki

Prometni podatki, ki so bili uporabljeni za potrebo izdelave predmetnega projekta so povzeti iz podatkov o prometnih obremenitvah na državni cestni mreži za leta od 2012 do 2016 (Publikacije Promet, vir: DRSI).

Tabela 1: **Tabela prometnih obremenitev** na R1 232 / 1315, Mačkovci – Martjanci, št. mesto 137 Vaneča

Vrsta vozila	Cesta R1 232, odsek 1315				
	št. vozil / dan				
	2012	2013	2014	2015	2016
osebna	3.367	3.303	3.335	3.394	3.480
motorji	26	24	21	15	28
BUS	20	18	16	17	16
LT	211	200	211	214	223

ST	41	29	29	27	32
TT	96	56	56	54	58
TP	14	10	12	11	7
V	17	13	18	19	17
skupaj	3.792	3.653	3.698	3.751	3.861

Tabela 2: Obremenitve ceste NOO 100 kN/dan

Vrsta vozila	Faktor	Št. voz/dan v letu 2016	NOO 100 kN/dan v letu 2016
osebna vozila	0,00003	3480	0,1044
Avtobusi	0,85	16	13,6
Lahka tov. vozila 1-3t	0,005	223	1,115
Srednje tež. tov. vozila 3-7t	0,40	32	12,8
Težka tov. vozila > 7t	1,00	58	58
Težka tov. voz. s prikolico + vlačilci	1,25	24	30
Ekv. osna obremenitev		3833	115,6194

T.1.8 EOVS

Dnevno povprečje pretoka motornih vozil je izračunano za leto 2016. Iz podatkov o letnem pretoku osebnih in tovornih motornih vozilih se kot posledica naraščanja prometa v obdobju zadnjih dveh let predvidi 2% rast prometa.

$$EOV = V(1) + N(2) \times V(2) + N(3) \times V(3)$$

kjer so :

EOV dnevni povprečni pretok motornih vozil,

- V(1) dnevni povprečni pretok osebnih motornih vozil,
- N(2) utež za tovorna motorna vozila s skupno maso med 3.5 t in 7.5t, ki je enak 2,
- V(2) dnevni povprečni pretok motornih vozil s skupno maso med 3.5 t in 7.5 t,
- N(3) utež za tovorna motorna vozila s skupno maso nad 7.5 t, ki je enak 3.5,
- V(3) dnevni povprečni pretok motornih vozil s skupno maso nad 7.5 t

EOV za leto 2016:

$$EOV = V(1) + N(2) \times V(2) + N(3) \times V(3); = 3.703 + 2 \times 48 + 3.5 \times 82;$$

$$EOV = 4.086$$

EOV za leto 2036:

$$EOV = V(1) + N(2) \times V(2) + N(3) \times V(3); = 5.502 + 2 \times 71 + 3.5 \times 122;$$

$$EOV = 6.072$$

T.1.9 Geodetske podloge

Za predmetni odsek ceste ne obstojijo topografski načrti v M 1:1000 ali večjem, zato so bili za potrebe obdelave izvedeni naslednji koraki:

- topografski posnetek območja z zapisom v DWG format, ki obsega:

- tahimetrični posnetek,
- posnetek prečnih profilov in
- popis obstoječega stanja.

Os ceste je posneta iz poligona državne izmere (podatki GU Murska Sobota), višine v projektu so absolutne.

T.1.10 Konfiguracija terena in geološki pogoji (povzetek poročila)

T.1.10.1 Geološke in hidrogeološke razmere

Po osnovni geološki karti, list Goričko L33-55, območje gradijo sedimenti nizkih pleistocenskih teras z geološko oznako t_1 , prekriti z aluvialnim pokrovom z geološko oznako al. Pleistocenske naplavine gradijo prod, peščen prod, glinast prod in prodnat pesek, v aluvialnem pokrovu pa se pojavijo peski, melji in peščena glina. Debelina sedimentov aluvialnega pokrova je preko 2.0 m, ocenjeno do cca 4-6 m, pleistocenska podlaga pa debeline več 10 m.

V hidrogeološkem smislu se ločujeta manj vodoprepusten sloj pokrovov glinastih in glinasto meljnih, meljnih ter meljno peščenih zemljin in dobro vodoprepusten sloj pliocenskih prodnatih sedimentov. Podtalnica pliocenskega vodonosnika se na obravnavanem območju napaja s padavinami in poniklo vodo vodotoka.

Iz hidrogeološkega preseka je ocenjeno, da je na širšem območju doline pri srednjem vodnem stanju gladina podtalnice ca 4.0-5.0 metrov pod površjem v sloju prodnatih in peščenih zemljin. Pri maksimalnem vodnem stanju je pričakovati nihajna nivoja talne vode do cca 0.5 m. Ta plast se lahko opredeli kot zvezna vodonosna struktura s koeficientom vodoprepustnosti $k = 1.0 \times 10^{-5} \text{ m/s}$.

T.1.10.2 Geotehnični opis

Temeljna tla pod obstoječo voziščno konstrukcijo zapolnjujejo v vrhnji coni pretežno vezane zemlje puste in peščene gline ter peščeni melji, klasifikacije CI,CL,ML ter lokalno tanek sloj mastnih glin CH. Debeline glinasto meljnih zemljin so preko 2.0 m, ocenjeno do cca 3.0- 4.0 m. V podlagi pa se nahajajo prodnate zemljine po AC klasifikaciji uvrščene med slabo granulirane peščene, prodno peščeno meljne in prodno peščene zemljine (SP, GM, GP).

Terenske preiskave in meritve so pokazale, da je pretežni vrhnji del glinaste in glinasto meljnega pokrova zemljin v naravno odloženih oblikah težko gnetne in do poltrdne konsistence. Prodnate in peščene zemljine v podlagi pa so v vrhnji coni pretežno rahle do srednje goste sestave s prehodi v gosto sestavo.

Glede na rezultate meritev je nosilnost planuma PSU v mejah faktorja nosilnosti CBR 2.5- 4.0 %.

Voziščno konstrukcijo obstoječe ceste R1-232 gradi asfaltni sloj debeline 10-15 cm in tamponsko nasutje prodnatih zemljin, debeline 60-90 cm, klasifikacije Gr-saGr in Gr - peščen gramoz (GP). Voziščno konstrukcijo lokalne ceste pa gradi asfaltni sloj debeline 8-10 cm in tamponsko nasutje prodnatih zemljin, debeline 30-52 cm,

klasifikacije saGr - peščen gramoz (GP).

Glede na podatke laboratorijske analize, preiskave zrnivosti odvzetih vzorcev iz obstoječe tamponske nevezane plasti po zahtevah SCS, pretežno

ustreza kvalitetnim parametrom za nevezane nosilne sloje. Deleži zrn manjših od 0,02 oziroma 0,063 mm ne presega dovoljene vrednosti za zmrzinsko odpornost (<3% oziroma <5%), krivulja zrnivosti pa pretežno poteka v mejnih linijah za tamponske nosilne sloje 0/31, pri do 15% deležu nadmernih zrn. Količnika neenakomernosti zrn in zakrivljenosti sta v mejah.

T.1.10.3 Sondažna dela

Za ugotovitev strukturne sestave, nosilnosti planuma temeljnih tal ter določitev pogojev izvedbe je bilo v območju trase ceste strojno izkopanih pet sondažnih izkopov (oznake J1-J5), globine 2.0 m. Sondažna dela so bila izvedena dne 20.12.2017.

Podatki o raziskovalnih izkopih-jaških.

Zap.	Oznaka vrtine	Kota vrha z (m.n.v.)	Koordinate		Globina (m)	Nivo vode v izkopih
			y	x		
1	J 1	220,90	590 045,61	174 288,81	2.0	/
2	J 2	220,10	590 185,75	174 323,58	2.0	/
3	J 3	223,67	589 899,45	174 258,02	2.0	/
4	J 4	224,13	589 992,67	174 524,25	2.0	-0.90 m (precejna)
5	J 5	221,24	590 071,42	174 152,19	2.0	/

T.1.10.4 Razporeditev slojev in mehanske lastnosti tal

Preiskave obravnavane trase ceste R1-232 so pokazale dva karakteristična sloja. Pri določitvi projektnih parametrov mehanskih lastnosti so upoštevani podatki preiskav, karakteristične vrednosti so določene na osnovi merjenih in dobljenih najnižjih in najvišjih vrednosti, povprečne vrednosti in inženirske ocene:

1. sloj, umetni- cestni nasip, debeline 0.6-0.85 m
prostorninska masa: $\gamma = 20.0 \text{ kN/m}^3$
strižna trdnost: kohezija $c=0 \text{ kN/m}^2$; strižni kot $\varphi = 33-35^\circ$
edometrski modul stisljivosti: $E_{\text{oed}} = 35000-40000 \text{ kN/m}^2$
2. sloj- glinasta in glinasto meljna zemljina, debeline do ca 3.0-4.0 m
prostorninska masa: $\gamma = 18.5 \text{ kN/m}^3$
nedrenira strižna trdnost: $c_u = 80- 100 \text{ kN/m}^2$

edometrski modul stisljivosti: $E_{oed} = 3300 - 6000 \text{ kN/m}^2$

faktor nosilnosti CBR 2.5-4.0 %

Detajlna razporeditev zemljin raziskanega polprostora je vidna v geotehničnih profilih sondažnih jaškov in geološko geotehničnih profilih.

T.1.10.5 Geotekstil

Geotekstil se predvidi na območjih novogradenj, kot sta cesta P+R in steza za mešani promet. Na območju obstoječih cest se predvidi geotekstil na območju izvem območja obstoječe ceste z 1m preklopa v obstoječo cesto kot je to prikazano v prečnih profilih.

Lastnosti geotekstila:

- malo nosilna tla (tip S_1); $E_{v2} = 10 - 20 \text{ MN/m}^2$, CBR = 3-5 %,
- nasipni material; razred A, materiali z zaobljenimi in okroglimi zrni premera $< 150 \text{ mm}$,
- prometna obremenitev v času gradnje $> 500 \text{ MN}$,
- minimalna natezna trdnost: $T_{\min} = 14 \text{ kN/m}$,
- minimalni raztezek: $\epsilon_{\min} \geq 30 \%$,
- odpornost na preboj: $O_d < 35 \text{ mm}$, oziroma statični prebodni preizkus (CBR), $F_p > 1500 \text{ N}$.

T.2. TEHNIČNI PODATKI

T.2.1 Vrsta in pomen ceste

Po prometni funkciji razvrščamo obravnavano cesto v povezovalno cesto (PC), ki se navezuje na daljinsko cesto (DC) ter medsebojno povezuje regionalna središča z naselji in mestnimi predeli.

Glede na vrsto ceste pa je opredeljena kot regionalna cesta (RC).

T.2.2 Trasirni elementi

T.2.2.1 Projektna hitrost

- na regionalni cesti $V_r = 70 \text{ km/h}$;
- na lokalni cesti $V_r = 50 \text{ km/h}$;

Varnostna širina na regionalni cesti znaša 1,0m.

T.2.2.2 Horizontalni elementi

Najmanjši uporabljeni polmeri horizontalnih krivin R in parametri prehodnic A so :

Prometnica	R _{min}	A _{min}
regionalna cesta	prema	-
lokalne ceste	prema	-

T.2.2.3 Vertikalni potek

Uporabljeni najmanjši in največji vzdolžni nakloni ter min. polmeri vertikalnih krivin so:

Prometnica	Vzdolžni naklon		R _{v min}	R _{k min}
	min	max		
regionalna cesta	0.21	1.28	25000	/
lokalne ceste	0.30	2.00	/	2000
krožno križišče	1.20	1.20	750	800

T.2.2.4 Preglednost

Stop pregledna (zaustavna) dolžina P_z za V_r=50 km/h v ožjem območju krožnega križišča znaša 45 m in je zagotovljena na celotnem območju.

T.2.2.5 Prečni skloni

Uporabljen prečni sklon je odvisen od uporabljenih horizontalnih elementov in upoštevane računske hitrosti pri vijačenju. Minimalni prečni sklon na vseh voziščih iz vezanih materialov je 2.5%, na gramoziranih voziščih 4%, na hodnikih 2% in na bankinah 4%.

Prometnica	Q _{max}
regionalna cesta	2,50 %
lokalna cesta	2,50%
krožno križišče (vozni pas)	2.00%

T.2.2.6 Karakteristični prečni profili

- *R1-232 potek izven naselja*

vozni pas	2 x 2.75 = 5.50 m
robni pas	2 x 0.25 = 0.50 m
bankina	2 x 1.00 = 2.00 m
skupaj	= 8.00 m

- *Lokalni cesti*

vozišče	1 x 4.50 = 4.50 m
robni pas	2 x 0.25 = 0.50 m
bankina	2 x 1,00 = 2.00 m
skupaj	= 7.00 m

- *Krožno križišče - zunanji premer krožišča $D = 30$ m:*

berma	1 x 1.00 m	= 1.00 m
kolesarji	1 x 1.00 m	= 1.00 m
vozišče	1 x 5.50 m	= 5.50 m
povozni del sredinskega otoka	1 x 2.00 m	= 2.00 m
polmer sredinskega otoka (brez berme)	1 x 6.50 m	= 6.50 m
Skupaj		= 16.00 m

T.3. KONSTRUKCIJSKI ELEMENTI

T.3.1 Preddela

V sami trasi krožnega križišča ni stanovanjskih objektov, ki bi jih bilo potrebno predhodno odstraniti.

V sklopu preddel se izvede tudi čiščenje terena, prestavitve in zaščita komunalnih vodov, prometne signalizacije, itd.

Zakoličbo osi je potrebno izvesti na osnovi zakoličbenih podatkov in iz podanih poligonskih točk.

T.3.2 Spodnji ustroj

Glede na stanje voziščne konstrukcije ceste R1-232/1315 se rekonstrukcija izvede kot kombinacija preplastitev in novogradnje. V ožjem območju krožnega križišča se na obstoječem vozišču predvidi zamenjava obstoječega ustroja do planuma predvidenega tampona, izven pa se seveda izvede kot novogradnja.

Voziščna konstrukcija lokalnih cest LC 333071 in LC 265211 pa se izvede po enakem principu kot regionalna cesta.

Nova ureditev se navezuje na obstoječe stanje, tako da poteka pretežno po terenu obstoječe trase, razširitve pa se pretežno izvedejo v nizkih nasipih, cestni jarki se ohranijo oziroma prestavijo. Temeljenje nasipov bo izvedeno na planumu glinastih zemljin v območju katerega se odstrani humusni sloj debeline 20-30 cm.

Nasipno telo se izvede iz prodno peščenega zemeljskega materiala ali kamnitega lomljenca. Nasipne zemljine granulacije 0-60 mm se vgradijo v plasteh debeline do 40 cm kjer je potrebno doseči zgoščenost 95 % po MPP oziroma nosilnost $E_{v2} > 60$ MPa in razmerje $E_{v2}/E_{v1} < 3.0$. V kolikor vrednosti E_{v1} presegajo 60% vrednosti E_{v2} , razmerje E_{v2}/E_{v1} ni merodajno za oceno nosilnosti.

Pri predvideni maksimalni višini nasipni brežin do 1.0 m se ti uredijo v naklonih $n=1:1.5$. Glede na debelino nasipnega telesa in gostoto sestave temeljnih tal je pričakovati posedke v temeljnih tleh velikostnega reda do 1.0 cm.

Temeljna tla so slabše nosilna, zato se na planum temeljnih tal vgradi ločilni geotekstil z natezno trdnostjo 15-20 kN/m. Glede na nosilnost tal je pričakovati, da bo lokalno potreba sanacija oziroma izboljšava nosilnosti temeljnih tal z vgradnjo gramoznega sloja posteljice debelini do 20 cm. Potreben obseg del določi geomehanski nadzor.

Materiali pridobljeni iz izkopov obstoječe tamponske nevezane nosilne plasti so primerni za nasipe in gramozno posteljico, kamnito gredo pod konstrukcijo zgornjega ustroja, saj dosegajo ustrezno zrnastost in zmrzlinško varnost.

Za dimenzioniranje voziščne konstrukcije se naj upošteva nosilnost planuma temeljnih tal CBR 3.0 %. Za obstoječ gramozni cestni nasip ceste R1-232 in pri optimalno vgrajeni gramozno-kamniti gredi debeline 30-40 cm, je vrednost nosilnosti CBR 8%.

Izvajalec mora pri izvedbi del dosegati kvaliteto proizvedenih in vgrajenih materialov ter izpolnjevati zahtevane pogoje tehnoloških postopkov, predpisane standarde in posebne tehnične pogoje.

T.3.3 Zgornji ustroj

Na osnovi geomehanskih raziskav in obstoječih ter posledično predvidenih prometnih obremenitev je bil izdelan Elaborat dimenzioniranja voziščnih konstrukcij, št. 544-DVK, BPI d.o.o., december 2017 (dopolnitev, januar 2019).

T.3.3.1 Potreben debelinski indeks konstrukcije

Določanje debelinskega indeksa poteka iz diagrama na sliki 9 TSC 06.520:2009, kjer odčitane vrednosti za spodnjo nevezano nosilno plast veljajo za drobljenec.

Debeline (cm)	Koeficient	Deb. Indeks
13,0 asfalt	0.38	4.94
22,0 drobljenec	0.14	3.08
skupaj		8.02

T.3.3.2 Obstoječ debelinski indeks regionalne ceste

Debelinski indeks obstoječe konstrukcije določimo na osnovi vizualne ocene in količnika preostale uporabne vrednosti obstoječih plasti.

Določanje debelinskega indeksa obstoječe ceste poteka na podlagi TSC 06.541:2009, Projektiranje, dimenzioniranje ojačitev obstoječih asfaltnih voziščnih konstrukcij.

Obstoječe debeline (cm)	Koeficient (a_i)	Količnik ekvivalentnosti * količnik uporabne vrednosti ($a_i * u_i$)	Debelinski indeks (D_{ob})
10.0 asfalt	0.38	$10 * 0.38 * 0.65$	2.47
20.0 prod	0.11	$20 * 0.11 * 0.9$	1.98
skupaj			4.45

Ker natančnejših podatkov o asfaltih in sestavi umetnega nasipa nimamo, izhajamo iz predpostavke da gre za asfalte z bituminiziranim prodcem in 20cm tamponsko plast iz prodca.

$u_i = 0.65$ (zelo deformirane asfaltne plasti)

$D_{potr} = 8.02 - 4.45 = 3.57$

T.3.3.3 Potrebna zaščita pred učinki mraza

Projektiranje: klimatski in hidrološki pogoji TSC 06.512:2003 pogoji:

- globina zmrzovanja znaša 80 cm,
- deb. materiala vgrajenega v voziščno konstrukcijo v neugodnih hidroloških razmerah in neodpornim materialom v podlagi na učinke mraza, mora znašati debelina voziščne konstrukcije min. 80% globine : $h_{min} = 80 \times 0.8 = 64\text{cm}$.

Cesta R1-232, odsek 1315 - območje izven obstoječe ceste (TIP 1)

Debelina [cm]	Oznaka
4.0	AC 11 surf B50/70 A3
10.0	AC 22 base B50/70 A3
22.0	TD 22
30.0	Posteljica (zmrzlinosko obstojna)
20.0	Posteljica
86.0	

Cesta R1-232, odsek 1315 - območje krožnega križišča (TIP 2)

Debelina [cm]	Oznaka
4.0	AC 11 surf B50/70 A3
10.0	AC 22 base B50/70 A3
22.0	TD 22
36.0	

Cesta R1-232, odsek 1315 - območje obstoječe ceste - preplastitev (TIP 3)

Debelina [cm]	Oznaka
4.0	AC 11 surf B50/70 A3
6.0	AC 22 base B50/70 A3
10.0	

Lokalne ceste – območje izven obstoječe ceste (TIP 4)

Debelina [cm]	Oznaka
4.0	AC 11 surf B70/100 A4
7.0	AC 22 base B50/70 A4
20.0	TD 22
50.0	Posteljica (zmrzlinško obstojna)
81.0	

Lokalne ceste - območje krožnega križišča (TIP 5)

Debelina [cm]	Oznaka
4.0	AC 11 surf B70/100 A4
7.0	AC 22 base B50/70 A4
20.0	TD 22
31.0	

Lokalne ceste - območje obstoječe ceste - preplastitev (TIP 6)

4.0	AC 11 surf B70/100 A4
6.0	AC 22 base B50/70 A4
20.0	TD 22
31.0	

T.3.4 Pogoji izvedbe krožnega križišča

Za izvedbo podloge se na predhodno vgrajeno posteljico iz kamnitega materiala izvede nevezana nosilna plast drobljenca v debelini 25cm. Pri tem morajo biti posamezne plasti zadostno utrjene, tako da znašajo vrednosti nosilnosti oz. deformacijskih modulov :

- na planumu kamnite posteljice :EV2>80 MN/m²
- na nevezani nosilni plasti :EV2>120 MN/m²

z dovoljenimi odstopanji skladno s TSC za javne ceste, sočasno mora biti zagotovljena zmrzlinška varnost konstrukcije.

Za izvedbo nosilne plasti povoznega dela sredinskega otoka je potrebno predvideti izgradnjo nosilne armiranobetonske plasti, ki bo z zadostno zanesljivostjo sposobna prenesti pričakovane prometne obremenitve in mora zadostiti :

- zahtevam za armirano betonsko nosilno plast :
 - beton klase C35/45,
 - upogibna trnost najmanj 5,5 N/mm²,
 - debelina betona 24cm,

- armiranje z rebrasto armaturo v količini 0,7 do 0,8 % glede na površino betonskega preseka, postavljeno v smeri prometa, to je 7 palic premera 18 mm na 1 tekoči meter preseka; armatura naj bo postavljena v zg. polovici betonskega preseka na globini 10 cm. Razdelilna armatura, ki naj zagotavlja ustrezno višino vgrajene armature in ustrezen razmik med posameznimi palicami naj bo postavljena na razdalji 1 meter (na notranji strani krožišča),
- zmrzljinska obstojnost v prisotnosti talilnih soli XF 4 (OSMO 25),
- izdelan v eni plasti iz agregatov iz karbonskih kamenin.

Obrabna plast povoznega dela sredinskega otoka se izvede s tlakovanjem kamnitih kock v betonsko podlago. Debelina betonske podlage pod kockami mora biti enaka kot v vseh ostalih načinih zaključne obdelave. Uporabijo se kocke 20x20x20 cm, stiki med kamnitimi kockami morajo biti zapolnjeni z neskrčljivo mikroarmirano cementno malto. Obroba iz ležečih robnikov je vgrajena po opisani betonski podlagi in stikovane po zgoraj opisanem postopku. Stik med robniki in asfaltnimi plastmi mora biti tesnjena z bitumensko trajno elastično zalivno zmesjo.

Izdelava navideznih ali konstrukcijskih stikov v betonu ni potrebna, razen če se delo ni zaključilo v enem dnevu in je treba izdelati vertikalni dnevni stik brez stopničenja.

Predvideno armirano betonsko plast je mogoče nadomestiti z vgradnjo mikro armiranega betona v enaki debelini. V tem primeru je potrebno predvideti uporabo jeklene mikro armature dolžine 30 do 50 mm, debeline največ 0,6 mm in v količini najmanj 60 kg/m³ vgrajenega betona oz. najmanj 75 V%.

Pri izvedbi je potrebno zagotoviti primerno nego vgrajenega betona. S prometom pa se lahko obremeni, ko vgrajen beton doseže predvidene vrednosti tlačne in upogibne trdnosti.

T.3.4.1 Predkrižiščni otoki

Otoki pred križiščem se izvedejo skladno s podatki iz zakoličbene situacije, njihova površina pa se uredi v asfaltni izvedbi.

T.3.5 Odvodnjavanje

T.3.5.1 Uredba o emisiji snovi

V poglavju T.1.5 je bil določen EOV in sicer znaša za leto 2036:

$$\text{EOV} = V(1) + N(2) \times V(2) + N(3) \times V(3); = 5.502 + 2 \times 71 + 3.5 \times 122;$$
$$\text{EOV} = 6.072$$

Glede na določila Uredbe o emisiji snovi pri odvajanju padavinskih voda z javnih cest in izdanih naravovarstvenih pogojev s strani Ministrstva, za obravnavani del državne ceste, ki se rekonstruira, ni potrebno izvesti zadrževalnika padavinske odpadne vode z vozišča (EOV > 12.000 EOv).

Odvodnja vode z vozišča, površin za pešce in avtobusnega postajališča je predvidena z vzdolžnimi in prečnimi nagibi vozišča in ostalih utrjenih površin ter meteorno drenažno kanalsko kanalizacijo. Odvodnja se izvede v obcestne jarke, katere se profilira glede na projektirane prometnice in ki se navezujejo na obstoječe jarke.

T.3.5.2 Jaški in požiralniki

Na požiralnikih je potrebno pripraviti priključke za priključevanje. Vsi požiralniki se vgradijo na podložni beton C12/15, v debelini 10 cm ali na dobro utrjeno peščeno posteljico. Vsi požiralniki so izvedeni v vodotesni izvedbi.

Vsi požiralniki so tipski in izdelani v skladu s standardom SIST EN 13598-1. Požiralniki imajo peskolov globine min. 50 cm.

T.4. OPIS PROJEKTHNIH REŠITEV

T.4.1 Opis trase in predvidenih ukrepov

Projektna rešitev predvideva rekonstrukcijo obstoječega 4 – krakega križišča v krožno križišče. S predvidenim krožnim križiščem v prostor vnesemo element umirjanja prometa. Predvidimo krožno križišče s premerom 30m.

Kolesarje vodimo po vozišču in obodu krožnega križišča, kjer so posebej označi pas za kolesarje.

T.4.2 Križišča, priključki

T.4.2.1 Krožno križišče

Predvideni ukrepi ohranjajo število krakov križišča, tako da se novo krožno križišče predvidi kot 4-krako krožno križišče.

V njega se iz vzhodne strani priključi iz smeri Puconc lokalna cesta LC 333071, iz zahodne strani pa se priključuje LC 265211 iz smeri Sebeborc.

Elementi krožnega križišča so:

- zunanji premer krožnega križišča znaša: 30.00m
- širina krožnega vozišča: 6.50m (vključno z 1m kolesarskim pasom)
- premer sredinskega otoka: 8.50m
- širina povoznega dela sredinskega otoka: 2.00m.
- širina voznih pasov na uvozi v krožno križišče: 5.00m

Tlakovani del in asfaltni del je ločen z granitnim robnikom, kateri se vgradi 1cm višje kot je asfalt (zaradi odvodnje iz fug). Notranji otok je stožčasto zasut do višine cca 90 cm (kota vrha: 224.10), humuziran in hortikulturno opremljen. Ob vznožju otoka za tlakovanim delom je nad robnikom 15/25 predvidena 1.00 m široka berma s sklonom proti centru krožnega križišča za odvod padavinske vode iz stožčastega zasutja.

Preverjena je bila prevoznost križišča, kot merodajno vozilo pa je izbran vlačilec. V ta namen je del načrta tudi situacija prevoznosti.

T.4.2.2 Priključki

Za dostope do zemljišč so predvideni priključki na območju že obstoječih priključkov in sicer v:

R1-232/1315

- levo v km 14+838,
- desno v km 14+845,
- desno v km 14+913.

LC 265211

- levo v km 0+033.

Vsi priključki prečkajo obcestne jarke, zato se pod njimi predvidijo BC prepusti $\phi 40$.

Znotraj mej obdelave nimamo skupinskih priključkov.

T.4.3 Prometna oprema in signalizacija

T.4.3.1 Vertikalna signalizacija

Vertikalna signalizacija opozarja, usmerja in posreduje informacije ter zahteve za pravilno vožnjo in pravočasno ukrepanje.

Velikost prometnih znakov je določena glede na najvišjo dovoljeno hitrost na cesti oziroma njenem odseku. Skladno s pravilnikom o prometni signalizaciji in prometni opremi na javnih cestah (Ur.l RS št 99/15, 46/17, 59/18 in 63/19) so vsi znaki velikostnega razreda 3 (veliki znaki):

Velikostni razred	3
trikotni znaki – dolžina stranice	0.90m
okrogli znaki	$\phi 0.60m$

Znak mora imeti na hrbtni strani identifikacijsko oznako skladno s SIST EN 12899-1. Oznaka ne sme biti svetlobno odbojna, nameščena mora biti na spodnjem desnem delu znaka in mora biti vidna pri postavljenem prometnem znaku.

Znak mora imeti zraven identifikacijske oznake SIST EN 12899-1 še CE oznako v skladu z Uredbo EU o gradbenih proizvodih 305/2011 in Zakonom o gradbenih proizvodih (Ur.l RS št 82/13).

Podrobnejši podatki o velikosti posameznih znakov in predkrižiščnih tablah so v tabeli vertikalne signalizacije.

Podporne konstrukcije znakov

Konstrukcija prometnega znaka z lastnim virom svetlobe mora skladno s standardom SIST EN 12899-1 glede mehanske odpornosti dosegati naslednje minimalne zahteve:

- faktor varnosti za obremenitve – razred PAF1,
- pritisk vetra – razred WL5,
- dinamični pritisk pri čiščenju snega – razred DSL1,
- najmanjša dopustna deformacija pri upogibanju – razred TDB4,
- odpornost proti vodi in prahu – razred IP65,
- povprečna svetlost znaka – razred L2 in
- enakomerna svetlost znaka – razred U2.

Postavitev prometnih znakov

Vodoravna razdalja med robom vozišča in najbližjo točko oziroma projekcijo najbližje točke prometnega znaka mora biti 0.30 m, če je cesta omejena z robniki, oziroma najmanj 0.75 m, če cesta ni omejena z robniki, vendar ne več kot 2.00 m.

Spodnji rob prometnih znakov je na višini 1.50 od kote roba asfalta v primeru ceste.

Stacionaža znakov je navedena v tabeli vertikalne signalizacije.

Svetlobno odbojne in kromatične lastnosti prometnih znakov

Površina vertikalne prometne signalizacije mora biti izdelana iz svetlobno odbojnih materialov skladno s standardom SIST EN 12899-1 – Stalna vertikalna signalizacija; Stalni prometni znaki, katerih zahteve glede svetlobno odbojnih lastnosti so odvisne od mesta postavitve prometnih znakov, svetlobnih značilnosti okolice, kjer so prometni znaki postavljeni, ter lokacije prometne površine v prostoru.

Koeficienti retrorefleksije (RA) so navedeni v tabeli vertikalne signalizacije.

T.4.3.2 Horizontalna signalizacija

Horizontalna signalizacija se predvidi skladno s TSC 02.401:2012 Označbe na vozišču in mere in Pravilnikom o prometni signalizaciji in prometni opreми na cestah (Ur.l RS št 99/15, 46/17, 59/18 in 63/19)

Vse označbe se morajo izvesti v skladu z 27. členom Pravilnika o prometni signalizaciji in prometni opreми na cestah:

- Lastnosti materialov za označbe morajo ustrezati določbam standarda SIST EN 1436+A1, Materiali za označevanje vozišča, Lastnosti označb in določbam 27. člena Pravilnika o prometni signalizaciji in prometni opreми na cestah.
- Označbe se na prometne površine nanesejo s tanko (barve) ali debeloslojnimi materiali (hladna ali vroča plastika, vnaprej izdelani trakovi).

- Višina označbe na prometnih površinah je lahko največ 8 mm nad ravnino cestišča oziroma prometne površine, globina pa največ 15 mm pod ravnino cestišča.

Predvidi se naslednja horizontalna signalizacija:

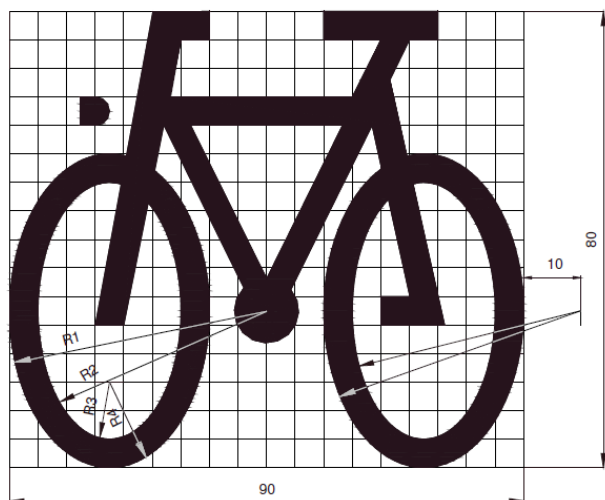
- *Regionalna cesta*

- ločilna neprekinjena črta (5111): bela, š=15cm
- ločilna prekinjena črta (5121): bela, š=15cm
- robna prekinjena črta (5122): bela, š=15cm
- prekinjena široka prečna črta (5212-1): bela, š=50cm

- *lokalne ceste in javne poti kjer je vozišče širine $\leq 5,0m$*

- robna prekinjena črta (5122): bela, š=12cm

- *Oblike in mere piktograma kolesa (5609):*



stranica kvadrata je 5 centimetrov

mere so v centimetrih

Barva talnih označb

Vse črte so bele. Z rdečerjavo barvo se označi kolesarski pas (RAL 3011, 3001).

Vse barve so reflektirajoče in enokomponentne. Predvideno je dvakratno barvanje označb.

V območju krožnega križišča so vzdolžne in prečne označbe predvidene iz materialov za debeloslojne označbe.

Preglednica 1: Inicialne – minimalne vrednosti karakteristik novih označb na prometnih površinah

Prometna obremenitev ceste		Ceste	
Lastnosti označb na vozišču	Barva	minimalna vrednost	
		(mcd/luxm ²)	razred
Koeficient odbojne svetlosti (R_L) – nočna vidnost v suhih razmerah	BELA	≥ 200	R4
	RUMENA	≥ 200	R4
Koeficient odbojne svetlosti (R_w) – nočna vidnost v mokrih razmerah*	BELA	≥ 50	RW3
	RUMENA	≥ 50	RW3
Koeficient odbojne svetlosti (Q_d) – dnevna vidnost v suhih razmerah	BELA	≥ 160	Q4
	RUMENA	≥ 100	Q2
Drsnost (SRT)	BELA	≥ 45	S1
	RUMENA	≥ 45	S1
Faktor svetlosti (β)	BELA	$\geq 0,40$	B3

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

Robniki ločilnih otokov na krakih krožnega krožišča se pobarvajo **rdeče belo (lokacija krožnega križišča izven naselja)**.

Oprema za vodenje prometa

Oprema za vodenje prometa služi vodenju vozil in omogoča boljši pregled nad robom cestišča in nakazuje smer poteka ceste.

Oprema za vodenje prometa se sestoji iz smernikov s katadioptri (izvedba v skladu zahtevam standarda SIST EN 12899-3 in določbam pravilnika, Pravilnik o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah Ur. list RS, št. 99/2015 in 46/2017).

Smerniki v vertikalni smeri označujejo promet z dnevno in nočno označbo, na kratko razdaljo omogočajo boljši pregled nad robom ceste, na večji oddaljenosti pa nakazujejo smer poteka ceste. Uporabljajo se tipski polietilenski smerniki, ki se postavljajo na razdalji 75 cm od roba voznega pasu tako, da so 75cm nad višino roba vozišča. Smerniki so višine 120cm, ostali del je zakopan in zasidran v bankini. Vgrajen mora biti tako, da ga ni mogoče izpuliti z roko. Pritrjeni morajo biti z ustreznimi kovinskimi sidri. V smeri vožnje imajo smerniki na desni strani rdeč odsevnik, na levi pa belega. Dnevno označbo predstavlja črna kapa.

Smerniki so postavljeni na razdalji:

- R1-232:
 - 50m od km 14+820 do km 14+890 (srednji polmer vertikalne krivine 20000m).

Razdalja 60m je prilagojena obstoječim dostopom na kmetijska zemljišča.

- 50m od km 14+890 do km 14+990 (srednji polmer vertikalne krivine 20000m).
- 50m od km 15+170 do km 15+220 (srednji polmer vertikalne krivine 20000m).

T.4.4 Ureditev in zaščita brežin

Nasipne brežine cest in plitve vkopne brežine se izvede v nagibu 1:1.5. Zatravitev brežin in zelenic se izvede s travno mešanico, za katero je sestava, način izvedbe, gnojenje in vzdrževanje podana v krajinskem načrtu.

Posebni ukrepi ureditve in zaščite brežin niso predvideni.

T.5. KOMUNALNI VODI

T.5.1 Cestna razsvetljava

Na območju obdelave trenutno ni cestne razsvetljave. Izvesti je potrebno ustrezno osvetlitev krožišča in vozišča in s tem posledično izvesti novo odjemno mesto cestne razsvetljave. Upravljaivec CR bo predvidoma DRSI, saj se križišče preureja izven naselja.

Vsled tega bo pridobljeno novo soglasje za priključitev (SZP) od Elektro Maribor d.d. Skladno s SZP bo izveden tudi nizkonapetostni priključek za CR (cestno razsvetljavo). Trasa cestne razsvetljave bo potekala v zadnjem robu pločnika oz. v bankini.

Za razsvetljavo ceste, bodo uporabljene svetilke tipa "LED" s 5000lm svetlobnega toka. Temu ustrezajo svetilke "Sloluks" tip SH2 040 0500 M01 (40W) z ravnim steklom, s katero dosežemo zahtevano usmerjenost svetlobe in omejitev bleščanja.

Svetilke bodo nameščene na ravnih tipiziranih oz. absorpcijskih kandelabrih h=8m. Za razsvetljavo konfliktnega območja (krožišče) bo prav tako potrebno uporabiti svetilke s svetlobnimi viri tipa LED vsaj 6000lm. Temu ustrezajo svetilke "Sloluks" tip SH3 050 0600 M01 (50W) z ravnim steklom, s katero dosežemo zahtevano usmerjenost svetlobe in omejitev bleščanja. Svetilke bodo nameščene na ravnih tipiziranih oz. absorpcijskih kandelabrih h=9m.

Svetilke LED bodo opremljene z ravnim steklom zaradi zmanjšanja bleščanja.

Uporabiti je možno katerokoli svetilko na območju EU, katera po svetlobnotehničnih karakteristikah ustreza svetilkam uporabljenih v svetlobno-tehničnem izračunu.

Svetilke bodo razvrščene deloma enostransko, deloma dvostransko-izmenično, povprečne medsebojne razdalje bodo znašale pri normalnem profilu 30m, posamezna odstopanja pa so zaradi prilagoditve razmeram na terenu.

NIZKONAPETOSTNI KABELSKI PRIKLJUČEK (KRMO)

*Skladno s projektnimi pogoji EM (dopolnitev) se zraven obstoječe omare PS-PRMO (na parcel št. 1898 k.o. Sebeborci) postavi nova KRMO, v kateri bo merilna garniture (zgoraj) ter tarifna varovalka 1*25A – (spodaj).*

V KRMO je predvidena nova zakupljena moč 1x25A.

*Napajanje KRMO se iz PS-PRMO izvede s predv. kablom NAYY-J 4*70+2,5. V TP 613 (Puconci vas) se razen stikalnih manipulacij ne posega. KO-CR se napaja iz KRMO, prav tako s predv. kablom NAYY-J 4x70+2,5. Ta povezava ima značaj "internega nn priključka" saj je izvedena za merilnim mestom.*

T.5.2 TK vodi

T.5.2.1 Obstoječe stanje

Na območju rekonstrukcije R1-232/1315 Petrovci (Mačkovci) - Martjanci in ob LC333071 v smeri Puconci ob cestišču potekajo podzemni TK vodi.

Ob cestišču poteka medkrajevni optičen kabel FL PUCONCI KMO490. Potek kabla je sledeč:

1. Kabel tip TOSMD 03 3×12 SMAN poteka od FL Puconci do pomožnega jaška PJ v katerem je spojka SP19. Podatkov o kabelski kanalizaciji in dimenziji jaška upravljalec ni podal. Kabel poteka ob južni strani cestišča. Rezerva kabla v PJ je 22m.
2. Od PJ oziroma od spojke SP19 poteka optični kabel TOSM03 (12×12) CMAN v smeri Petrovci. Podatkov o kabelski kanalizaciji upravljalec ni podal. Kabel poteka ob zahodni strani cestišča. Rezerva kabla v PJ je 22m.
3. Od PJ oziroma od spojke SP19 poteka optični kabel TOSM03 (12×12) CMAN v smeri Martjanci. Podatkov o kabelski kanalizaciji upravljalec ni podal. Kabel poteka ob zahodni strani cestišča. Rezerva kabla v PJ je 20m.

T.5.2.2 Predvideni ukrepi

Zaščita obstoječih TK vodov

V kolikor se ob zakoličbi ugotovi, da lahko lokacija obstoječega PJ ostane nespremenjena je potrebno zaščititi kabel, ki poteka od PJ v smeri Petrovci. Kabel se zaščiti s polcevjo PVC $\Phi 125$, ki se jo med PJ in profilom P13 (stacionaža km 15.0+60.00) obbetonira.

Dolžina zaščite je prikazana na situacijski risbi in shematu.

Prestavitev obstoječih TK vodov

V kolikor se ob zakoličbi ugotovi, da obstoječ PJ posega v predviden hodnik za pešce je potrebno obstoječe TK vode prestaviti.

Potrebno je:

- Izgraditi nov PJ BC $\Phi 100$ cm,
- Položijo se zaščitne PVC cevi $\Phi 125$ kot je prikazano na situacijski risbi in na shematu. Zaščitna cev PVC $\Phi 125$, ki poteka v smeri Petrovci se med novim PJ in profilom P13 (stacionaža km 15.0+60.00) obbetonira.
- Obstoječo optično spojko SP19 se razstavi in se jo prestavi v nov PJ.
- V nov PJ se preusmerijo obstoječi optični kabli in se spojijo v spojki SP19.

Rezerve obstoječih optičnih kablov v obstoječem PJ so zadostne za izvedbo prestavitve.

T.5.3 Vodovod

Med naseljema Sebeborci in Puconci poteka obstoječe vodovodno omrežje. Projekt za zamenjavo in hkrati povečanje vodovoda je bil naročen s strani občine Moravske toplice že pred leti, prav tako je bilo pridobljeno gradbeno dovoljenje. Nov vodovod je predviden po projektu Vodovod Puconci – Sebeborci (VPUS), št. projekta PGD 2936/N-13, april 2018 in št. projekta PZI 2936/N-13, januar 2019, Region d.o.o.

Ker je predvidena izvedba novega vodovoda pred rekonstrukcijo ceste, smo v projektu predvideli zaščito tega vodovoda.

T.6. POSEG NA ZEMLJIŠČA IN ZEMLJIŠKO PRAVNE ZADEVE:

Za potrebe PZI smo izdelali katastrsko situacijo in pripravili spisek prizadetih parcel ki bodo tangirane s predvidenim ukrepom.

Obravnavana rekonstrukcija križišča v krožna križišča se nahaja na območju

K.O. Sebeborci (78):

2243/2, 2045/2, 2106, 2120/1, 2107, 2120/2, 2045/1, 2101, 2102, 2103, 2246, 2046, 2047, 2049, 2050, 2040, 2041, 2042, 2044.

T.7. TEHNOLOGIJA IN POGOJI GRADNJE

Območje rekonstrukcije je smiselno fazno razdeljeno in sicer zato, da zagotovimo prevoznost in pretočnost prometnih tokov. Obravnavano območje je v osnovi razdeljeno na III. faze.

V fazi izvedbe bo potrebno sproti izdelovati predpisane elaborate za pridobivanje dovoljenj za zaporo ceste. Izbrani izvajalec bo namreč moral zapore prilagajati izbrani tehnologiji in časovnici predvidenih del. V okviru elaboratov, ki se bodo pripravili s strani izvajalca del je potrebno upoštevati zagotavljanje prevoznosti merodajnih vozil skozi območje zapor.

T.7.1 Faza I

V fazi I. vodimo promet po levi strani regionalne ceste izmenično enosmerno (v smeri stacionaže). Na desni strani izvedemo dograditev obstoječega vozišča, v širini 1,95 m (od tega 1,20m voznega pasu in 0,75m bankine). Ker gre za začasno rešitev, je predlagana izvedba v gramozu.

T.7.2 Faza II

V fazi II. se promet prestavi na desno stran regionalne ceste kjer poteka po desni strani vozišča, deloma po obstoječem vozišču, deloma po začasnem vozišču izvedenem v fazi I. Izvede se celotna leva stran vozišča, leva polovica krožnega križišča ter rekonstruira se celotna LC 265211. Na LC 265211 (smer Sebeborci) je predvidena popolna zapora tipa E-5.. Na LC 333071 (smer Puconci) je predvidena zapora tipa Z-1. Za obstoječ promet iz LC za smer Sebeborci iz smeri Petrovc in Murske Sobote je predviden obvoz skozi Martjance.

T.7.3 Faza III

V fazi III. vodimo promet na regionalni cesti po levi strani vozišča izmenično enosmerno. Izvede se celotna desna stran vozišča, preostala polovica krožnega križišča ter LC 333071. Na LC 33071 (smer Puconci) je predvidena popolna zapora tipa E-5, na LC 265211 (smer Sebeborci) pa zapora tipa Z-1.

Za obstoječ promet iz LC za smer Puconci, je predviden obvoz iz smeri Petrovc iz regionalne ceste v kraju Vaneča na LC smer Puconci.

Maribor, december 2017 (dopolnjeno po recenziji, januar 2019),
dopolnitev november 2020

Poročilo pripravil:

Tomaž Majcenovič, univ. dipl. inž. grad.