

## 02/1.12 TEHNIČNO POROČILO

### T.1.1 TEHNIČNI OPIS S IZRAČUNI

#### T.1.1.1 SPLOŠNO

Po naročilu DRSI smo izdelali PZI projektno dokumentacijo za rekonstrukcijo regionalne ceste R1-221, odsek 1222 Hrastnik – Šmarjeta od km 1+830 do km 2+395 skozi Dol pri Hrastniku.

##### *Opis obstoječega stanja*

Obravnani odsek regionalne ceste v celoti poteka skozi naselje Dol pri Hrastniku. Obstoječa cesta ne odговarja zahtevam obstoječega in planiranega motornega, peš prometa in prometa kolesarjev.

Rekonstrukcija se prične v km 1+820 pri priključku na Dolsko pokopališče z navezavo na predčasno rekonstruiran odsek v smeri Hrastnika. Od mrliške vežice na desni strani pa do konca pokopališča poteka cesta v vzponu. Ta del ceste je še posebej nevaren v zimskem času, saj je vozišče zaradi obojestranskih opornih in podpornih zidov zoženo.

Vzdolž odseka je več individualnih priključkov, ki so zaradi konfiguracije terena že obstoječi precej strmi.

Na vrhu se nahaja peš prehod, preglednost je zaradi majhne vertikalne zaokrožitve slaba. Peš prehod povezuje stopnišče ob vzhodnem zidu pokopališča in hodnik ob gasilskem domu.

Ob gasilskem domu se nahaja kapelica.

Za gasilskim domom se niveleta ceste zravnava; med priključkoma lokalnih cest LC 122221 (enosmerni režim – samo izvoz iz smeri Trg borcev NOB) ter LC 122071 (Trg borcev NOB) locirani BUS postajališče.

<b>1222</b>	-	<b>004.2101</b>	<b>T.1.1</b>	
-------------	---	-----------------	--------------	--



Slika 1: Gasilski dom in cerkveni objekt ob njem

V km 2+096 je lociran obstoječ šolski prehod za pešce, ki je opremljen z bičem in znakom z notranjo osvetlitvijo in eno utripalko. Prehod je del križišča v katerem se priključuje s severa lokalna cesta LC 122071 (enosmerni režim – samo uvoz iz regionalne ceste na Trg borcev NOB) ter z južne strani Planinska cesta.



Slika 2: Obstoječi BUS postajališči

Rekonstrukcija reg. ceste skozi Dol pri Hrastniku

**PZI-2/1**

Št. projekta: 19125-00

Rev\_0

Stran 2 / 70

<b>1222</b>	<b>0029.00</b>	<b>004.2101</b>	<b>T.1.1</b>	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

V nadaljevanju poteka cesta v ožini med stanovanjskim blokom na levi strani ter stanovanjskimi objekti na desni strani. Zaradi omejene širine na tem delu ni hodnika za pešce na levi strani.



Slika 3: Pogled iz smeri centra

V km 2+280 je obeležen še en šolski prehod, ki je opremljen z bičem in znakom.

Tudi v nadaljevanju so obstoječi individualni uvozi na obeh straneh regionalne ceste zaradi konfiguracije terena, zelo strmi.

Predmetni odsek se zaključi v km 2+3420, za desnim priključkom objekta »Forstek«

V območju pokopališča ni obstoječe cestne razsvetljave, na preostalem delu pa se nahaja na starih drogovih, kjer so bile nedavno zamenjane svetilke, ki ustrezajo prepisom. Odvodnjavanje vozišča je neustrezno, zato voda zastaja na vozišču. Asfaltna površina je v slabem stanju. Zaradi težkega prometa so vidne kolesnice. Asphalt je na večjem delu mrežasto razpokan, kar kaže na dotrajan spodnji ustroj. Stanje levega smernega vozišča se je še posebej poslabšalo z izgradnjo fekalnega kolektorja.

Obstoječ prečni profil reg. ceste:

vozni pas	2 x 2.75 m	=	5.50 m
hodnik za pešce	1.60 m	=	1.60 m

<b>1222</b>	<b>0029.00</b>	<b>004.2101</b>	<b>T.1.1</b>	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

berma	0.30 m	=	0.30 m
<u>bankina</u>	<u>0.75 m</u>	≡	<u>0.75 m</u>
SKUPAJ			7,15 m

V km 2+0200 regionalno cesta prečka tudi nadkriti vodotok Bela.

### T.1.1.2 PROJEKTNE OSNOVE

#### *Projektna dokumentacija*

Projektne osnove za izdelavo projekta so bile podane s strani investitorja, Direkcije RS za ceste s projektno nalogo . V skladu s projektno nalogo je bilo potrebno izdelati projekt rekonstrukcije regionalne ceste Rekonstrukcije ceste skozi Dol pri Hrastniku, na R1-221/1222 Hrastnik-Šmarjeta, od km 1.820 do km 2.420.

#### ***Predhodno izdelana dokumentacija***

- Občinski podrobni prostorski načrt za prenovo centra Dol pri Hrastniku, ki ga je izdelal Razvojni center PLANIRANJE d.o.o. Celje; št. proj. 355/07, datum oktober 2008.
- Sprememba in dopolnitev OPPN za prenovo centra Dol pri Hrastniku, kojih je izdelal Razvojni center PLANIRANJE d.o.o. Celje; št. proj. 769/15, datum januar 2016. Predmetni projekt je v skladu s Projektno nalogo obstoječe rešitve v zvezi z rekonstrukcijo ceste, ki so bile podane v strokovnih podlagah OPPN racionaliziral tako, da se je korigiral osni potek ceste, opustila se je umestitev drevoreda ter maksimalno izognilo rušenju.
- IDZ BPI 506 september 2016 predstavljene rešitve na DRSI (prisoten predstavnik Občine Hrastnik), dne 27.09.2016
- IDP, Rekonstrukcija regionalne ceste R1-221/1222 od km 1+830 do km 2.395 skozi Dol pri Hrastniku, BPI d.o.o. št.p.506, februar 2017
- PZI, Rekonstrukcija trga na Dolu pri Hrastniku, Savaprojekt d.d., št.p.17216-00, maj 2018  
V skladu s sprejetimi odločitvami DRSI v dogovoru z Občino Hrastnik se v predmetnem projektu upošteva že s strani občine predvidena rušitev Gasilskega doma, prav tako pa se opusti gradnja podhoda za pešce s klančinami za invalide. Opustitev podhoda je sestavni del projektne naloge.
- Elaborat št.N29/21, Hidrotehnično poročilo za PZI rekonstrukcije državne ceste skozi Dol pri Hrastniku, IZVO-R , projektiranje in inženiring d.o.o., maj 2021.
- DGD, št. 23139-00, Lokalna cesta LK122451 v Dolu pri Hrastniku, Savaprojekt dd, december 2024

#### ***Rušitve objektov***

Pogoj izvedbe rekonstrukcije ceste je izvedba rušitve naslednjih objektov:

oznaka objekta	naslov	št. načrta
----------------	--------	------------

Rekonstrukcija reg. ceste skozi Dol pri Hrastniku

**PZI-2/1**

Št. projekta: 19125-00

Rev\_0

Stran 4 / 70

<b>1222</b>	<b>0029.00</b>	<b>004.2101</b>	<b>T.1.1</b>	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

O1	Trg borcev NOB 1	19125-00-PZI-25A
O2	Trg borcev NOB (ob župnišču)	19125-00-PZI-25B
O3	Cesta VDV brigade 2	19125-00-PZI-25C
O4	Cesta VDV brigade 6	19125-00-PZI-25D
O5-O6	Cesta VDV brigade NOB 8 in 8a	19125-00-PZI-25E
O7	Cesta VDV brigade NOB 10	19125-00-PZI-25F
O8	Cesta VDV brigade NOB 12	19125-00-PZI-25G
O9	Cesta VDV brigade NOB 14	19125-00-PZI-25H

Rušitev posameznega objekta je prikazana v Načrt odstranitve objekta SPK-2/5A do SPK-2/5H.

### **Geodetske podlage**

Geodetski posnetek je izdelan v merilu 1:500. Posnetek je Projektantu dostavil Investitor.

### **Plansko doba in prometni podatki**

Planska doba rekonstrukcije ceste je 20 let. Prometne obremenitve so ocenjene na podlagi rasti prometa od 1% in so:

	<b>promet 8.11.2016 (7-10 in 13- 16)</b>	<b>promet na dan 8.11.2016 (24 ur)</b>	<b>PLDP 2016</b>	<b>PLDP 2018</b>	<b>PLDP 2032</b>	<b>PLDP 2042</b>
<b>Dol pri Hrastniku</b>						
Odsek - Rimske Toplice	2076	5207	4976	5200	5977	6602
Odsek- Hrastnik	2354	5905	5642	5896	6777	7486
<i>STM310</i>	<i>1930</i>	<i>4841</i>	<i>4626</i>	<i>4834</i>	<i>5557</i>	<i>6138</i>

### **Geologija in geomehanika**

Za potrebe ureditve ceste je v izdelavi Geomehansko poročilo iz katerega preberemo:

Kamninsko podlago na območju pretežno gradijo miocenski laporovci, deloma glinasti in peščeni laporovci z vložki peščenjaka in meljevca. Pri vrhu je laporovec preperel in na mestu razpadel v zemljino do polhribino, ki jo predstavlja glina težkognetne do trdne konsistence.

Preperela in razpadla lapornata podlaga je večinoma prekrita s slojem prenesene preperine – deluvija (**de**), ki jo v debelini več m gradijo glinasti sloji srednje do težkognetne konsistence.

Rekonstrukcija reg. ceste skozi Dol pri Hrastniku

**PZI-2/1**

Št. projekta: 19125-00

Rev\_0

Stran 5 / 70

<b>1222</b>	<b>0029.00</b>	<b>004.2101</b>	<b>T.1.1</b>	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

V osrednjem delu naselja ozko dolinsko dno gradijo aluvialne naplavine potoka Bela (**al**). Prevladuje zaglinjen do zameljen grušč in slabše zaobljen prod peščenjaka, mestoma z vložki gline in melja z organskimi ostanki.

V večjem delu poteka ceste je prvotna podlaga prekrita z umetnimi nasipi (**UN**), ki jih sestavljajo zaglinjeni do zameljeni, deloma meljno – peščeni grušči s sloji gline in melja. Največjo debelino nasip obsega na prečkanju ozke doline v osrednjem delu naselja ter v nadaljevanju desno od ceste, kjer je predvidena ureditev novega križišča.

### **Hidrološki pogoji**

V dolinskem dnu vzdolž potoka Bela nastopa stalna podtalnica z nivojem v globini med 5 in 6 m pod niveleto ceste oz. okoli 3 m pod vznožjem nasipa. Aluvialni sloji so zmerno do slabo vodoprepustni.

### **T.1.1.3 TEHNIČNI PODATKI IN OPIS PROJEKTNIH REŠITEV**

#### *Splošno*

Obravnavamo urejanje regionalne ceste R1-221, odsek 1222 Hrastnik – Šmarjeta od km 1+830 do km 2+395 skozi Dol pri Hrastniku. V sklopu PZI projekta Rekonstrukcija regionalne ceste so predvidene naslednja ureditve :

- rušenje in prestavitev objektov
- rekonstrukcija regionalne ceste
- ureditev proti hrupnih ukrepov
- izvede se ureditev javne razsvetljave v območju predvidenega pločnika,
- predvidi se zaščita obstoječega elektro omrežja,
- predvidi se zaščita ob stoječega TK in CATV omrežja,
- predvidi se zaščita tangiranega vodovoda,
- predvidi se zaščita tangiranega plinovoda

Rekonstrukcija regionalne ceste predvideva:

- razširitev vozišča,
- izgradnja pločnika in kolesarske seze.
- izgradnja para BUS postajališč,
- preureditev obstoječih priključkov,
- ureditev prehodov za pešce,
- ureditev odvodnjavanja.

#### **T.1.1.3.1 OPIS PREDVIDENIH UREDITEV**

<b>1222</b>	<b>0029.00</b>	<b>004.2101</b>	<b>T.1.1</b>	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

## Upoštevanje IDP št.515, izdelovalec BPI d.o.o.

V PZI projektu so smiselno upoštewane rešitve podane v IDP. Upoštewane so načrtovane širine vozišča in razvrstilnih pasov, širine kolesarske steze in pločnika. Ohranjene so lokacije prehodov za pešce in avtobusnih postajališča kot tudi lokacije cestnih priključkov.

Na predlog investitorja so predvidene rešitve katere odstopajo od IDP. To je dvostransko vodenje kolesarjev. Nekoliko je spremenjena ureditev rampe za invalide. Drevored je urejen na južni strani ceste, na severni pa je urejen le na določenih mestih..

## Upoštevanje zahtev podanih v Poročilu o presoji varnosti na IDP št.515.

**Opis:** Regionalna cesta RI-221 je definirana kot povezovalna cesta, ki poteka po gričevnatem terenu. Izbrana  $V_{proj} = 60$  km/h in TPP 8,0 s širino vozišča 6,0 m v osnovi ne ustrežata vrsti, funkciji ceste in terenu po katerem ta poteka. Projektno hitrost je dopustno spremeniti zaradi spremembe vrste ali zahtevnosti terena, v naselju ali zaradi varovanja okolja. V območju obstoječe zazidave v naselju Dol je zato  $V_{proj}$  zmanjšana na 50 km/h. Manjša je tudi širina vozišča 6,0 m, brez robnega pasu, kar je dopustno. V projektni dokumentaciji projektant enkrat omeni »povezovalno«, enkrat »zbirno« funkcijo ceste (stran 18, tehnično poročilo), enkrat je napoved prometa PLDP > 5000, enkrat PLDP > 7000 voz (stran 26, tehnično poročilo).. Na primer, na ta način se utemeljuje semaforizacija šolskega prehoda za pešce.

**Predlog 10:** Dosledno upoštevati vrsto in pomen ceste ter ustrezno strokovno oceniti napoved prometa tako motornih vozil kakor tudi pešcev in kolesarjev.

10	Odgovor projektanta IDP	<p>Predmetna regionalna cesta spada med povezovalne ceste, prometna obremenitev 2025 (10 let planska doba rasti 1% glede na stagniranje prometne obremenitve v zadnjih 5 letih prikaz v poročilu vtč. 4.1) je predvidena 5009 PLDP. Semaforizacija prehoda za pešce se utemeljuje predvsem zaradi bližine OŠ, katero v večini obiskujejo učenci celotne regije, kateri se po podatkih občine Hrastnik vozijo z avtobusnim prevozom.</p> <p>Vse nedoslednosti navedb v tehničnem poročilu se bodo ustrezno popravile.</p>
----	-------------------------	--

10 – Komentar projektanta PZI načrta. V fazi PZI so upoštevani odgovori projektanta IDP.

**Opis:** Individualni priključki na RC od km 1+850 do km 1+960

so načrtovani preko pogreznjenega robnika z neustreznim kotom in vzdolžnim nagibom. Prevoznost in preglednost nista obdelani. En individualni priključek je navezan na drug skupinski priključek (LC).

**Predlog 11:** V nadaljnjih fazah projekta je potrebno posvetiti pozornost k detajlom reševanja omenjene problematike. V dogovoru z lastniki se predlaga razširitev priključkov, morda dvig nivelete in ublažitev vzdolžnih naklonov. Ustrezno označiti rob vozišča ob zidu pokopališča ter preveriti stabilnost zidu pokopališča iz katerega morda sledi zamenjava zidu ali ojačitev.

1222	0029.00	004.2101	T.1.1	
------	---------	----------	-------	--

11	Odgovor projektanta IDP	Individualni priključki so zaradi strme konfiguracije terena že v obstoječem stanju zelo strmi ter pod neustreznim kotom, da so vzponi na daljši dolžini blažji. Bolj pravokotno priključevanje bi skrajšalo dolžino priključkov in povečalo vzdolžni sklon. Dvig nivelete ceste ni bil možen, saj je bil po podatkih občine, zid ob pokopališču pred kratkim obnovljen. Da kljub temu ublažimo vzdolžni sklon priključkov, smo levi rob ceste dvignili s prečnim sklonom. Razširitev priključkov bi zaradi velikega vzdolžnega sklona reg. ceste pomenilo večji prečni sklon hodnika ter neustrezne zaključke hodnika na robovih priključka. Z umestitvijo hodnika za pešce, se vozišče regionalne ceste pomakne stran od podpornih zidov vzdolž ceste s čemer se poveča preglednost. Ker smo znotraj naselja in je vozišče ob zidu pokopališča obrobničeno, predvidena je nova cestna razsvetljava, menimo, da dodatno označevanje ni potrebno.
----	-------------------------	---

11 – Komentar projektanta PZI načrta. Dodatno je v projektu spremenjena lokacija uvozov, ker je zaradi širitve regionalne ceste na posamezno gradbeno parcelo potrebno zagotoviti obračališče za osebna vozila. Pri urejanju dostopov se izboljša kot priključevanja kot tudi naklon priključka. Dogovori z lastnikini ni predmet projektne naloge. AB zid ob pokopališču je prenovljen in ni predmet urejanja.



1222	0029.00	004.2101	T.1.1	
------	---------	----------	-------	--

**Opis: Skupinski in individualni priključki na RC od km 2+180 do km 2+320**

so načrtovani preko pogreznjenega robnika z ustreznim kotom. Zaradi širitve na južni strani (rušenje objektov) na območju določenih zemljišč ni vprašljiv mirujoči promet. Prevoznost in preglednost ni dokazana. Po oceni, iz načrtov, je lahko problematična na račun drevoreda in vrste dreves. Problematična je tudi dostopnost, še posebej v območju križišča, ki s pasom za leve zavijalce preprečuje dostopnost iz smeri centra Dola.

**Predlog 12:** Preveriti preglednost (planiran drevored) in obravnavati prevoznost dostopa do zemljišč. Pogojevati priključke brez dvoriščnih vrat. Po dogovoru z lastniki zemljišč se dogovoriti za obračanje oziroma načrtovati obračališče izven obravnavanega območja (npr. v območju naslednjega križišča).

12	Odgovor projektanta IDP	Predviden drevored ima drevesa s krošnjami na višini 2.0m in več. Zumestitvijo hodnika za pešce in zelenice na obeh straneh se poveča dostopnost. V naslednjih fazah projektiranja se z lastniki zemljišč dogovori za obračanje npr. v območju naslednjega križišča.
----	----------------------------	--

12 – Komentar projektanta PZI načrta. Drevored je urejen na južni strani ceste, na severni pa je urejen le na določenih mestih. Preglednost je ustrezna. Z umeščanjem kolesarskega pasu ob levi strani vozišča se preglednost in dostopnost dodatno izboljša. Pogovor z lastniki in iskanje nadomestnih rešitvi ni naloga PZI projekta.

**Opis: Križišče in skupinski priključek od km 1+950 do km 2+020**

Skupinski priključek in križišče z lokalno cestno mrežo se prekrivata na stranski prometni smeri, predlagani zavijalni radiji določajo prevoznost izbranega tipičnega vozila. Zmanjšana je vertikalna preglednost ( $r_{KV\_min} = 600$  m), zato je križišče s prehodom manj opazno iz smeri Hrastnika. Prehod za pešce in kolesarje je poudarjen s talnimi oznakami, a neoznačen z vertikalno signalizacijo (načeloma v križišču to ni potrebno). Prehod ima t.i. čakalni otok, ki nudi dopolnilno varnost širšemu vozišču na račun pasu za leve zavijalce. Prehod je tako bolj opazen. Prehod na stranski prometni smeri je tudi poudarjen s talnimi oznakami. Križišče je prometno kanalizirano, kar je bilo pričakovali u skladu z merili za kategorizacijo R1 ceste. Po kriteriju prometne obremenitve potrebnosti pasu za leve zavijalce ni.

**Predlog 13:** Potrebno je prikazati pregledne trikotnike in tako paziti na prosto vizuro vseh križišč in prehodov. Zaradi neustrezne oziroma zmanjšane vertikalne preglednosti, torej za boljšo zaznavo, se predlaga označitev prehoda za pešce in kolesarje s talnimi belimi svetlobnimi telesi (LED prizmami), ki lahko utripajo ali ob prihodu motornega vozila ali ob prihodu pešca/kolesarja ali oboje. Zaradi prevelike obremenjenosti informacij s talnimi oznakami odsvetujemo dodatno označevanje prehoda za pešce na stranski prometni smeri. V primeru belih svetlobnih teles pa tudi na glavni prometni smeri. Predlagamo tudi omejitev hitrosti na glavni prometni smeri (npr.  $\leq 40$  km/h, preveriti parametre preglednosti) ali uvedbo območja omejene hitrosti od pokopališča do centra (km 2+100) in uvedbo območja omejene hitrosti na stranskih prometnih smereh.

13	Odgovor projektanta IDP	Pregledne trikotnike bomo prikazali. V križiščih bomo na regionalni cesti predvideli označitev prehoda z LED prizmami. Prehodi se dodatno ne označijo. Ker je prehod za pešce na stranski smeri oddaljen od reg. ceste 6.0m, menimo, da se predvidena talna označba ohrani. Zaradi šolskih poti in BUS postajališč z šolskimi prevozi, se strinjamo z omejitvijo 40 km/h na regionalni cesti. Omejitev znotraj trga bo predmet ureditve trga po posebnem projektu.
----	----------------------------	--

13 – Komentar projektanta PZI načrta. Na obravnavanem odseku je predvidena omejitev hitrosti 40 km/h. Prikazani so preglednostni trikotnik. Vertikalni radij regionalne ceste pa je povečan na 800m. Prehodi za pešce na regionalni cesti so urejeni kot posebni prehodi (šolski prehodi). Ker je prehod

**PZI-2/1**

Rekonstrukcija reg. ceste skozi Dol pri Hrastniku

Št. projekta: 19125-00

Rev\_0

Stran 9 / 70

<b>1222</b>	<b>0029.00</b>	<b>004.2101</b>	<b>T.1.1</b>	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

za pešce kot posebni prehod dodatno osvetljen, označitev prehodov na regionalni cesti s LED prizdami ni predvidena. Prehod za pešce na lokalni cesti je označen s talno signalizacijo.

**Opis: Križišče v km 2+300**

Novo definirano križišče je prometno kanalizirano, kar za R1 pričakujemo po Merilih za kategorizacijo ceste. Po kriteriju prometne obremenitve potrebnosti pasu za leve zavijalce ni. Prehod za pešce in kolesarje je nekoliko odmaknjen od križišča, poudarjen s talnimi oznakami. Prehodi se vodijo prek prometnih otokov, kar je ugodno glede prometne varnosti na širšem vozišču. Križišče onemogoča polni dostop do nekaterih zemljišč.

**Predlog 14:** Preveriti potrebnost kolesarskega prehoda ali pa morda spremeniti režim vodenja kolesarjev iz enostranskega v dvostranskega. Po dogovoru z lastniki zemljišč se je potrebno dogovoriti za način dostopanja oziroma temu primerno načrtovati obračališče izven obravnavanega območja (npr. v območju naslednjega križišča).

14	Odgovor projektanta IDP	V območju križišča se prehod za kolesarje predvidi kot dvosmerni. V naslednjih fazah projektiranja se z lastniki zemljišč dogovori za obračanje npr. v območju naslednjega križišča
----	-------------------------	---

14 – Komentar projektanta PZI načrta. Na podlagi zahteve Investitorje je spremenjen način vodenja kolesarjev iz enostranskega v dvostranski. Vsi prehodi za kolesarje so dvosmerni. Pogovor z lastniki in iskanje nadomestnih rešitvi ni naloga PZI projekta.

**Opis: Križišče v km 2+390**

Križišče se ukine. Zmanjšanje števila križišč ugodno vpliva na prometno varnost.

**Komentar 15:** Pojasniti dostopnost do obstoječih zemljišč.

15	Odgovor projektanta IDP	Dostopnost je predvidena iz novega priključka v km 2+290
----	-------------------------	--

**Opomba:**

15 – Komentar projektanta PZI načrta. Ker je nekategorizirani priključek 3 le delno urejen, do končne ureditve priključka 3 mora biti individualni priključek 14 ohranjen, oziroma navezan na regionalno cesto.

**Predmet: Avtobusna postajališča**

**Opis: Avtobusno postajališče – par od km 2+040 do km 2+100**

Avtobusni postajališči sta skoraj na obstoječi lokaciji. Na levi strani je postajališče pred krivino katere radij  $R < 2 \cdot R_{min}$ , kar zmanjšuje zaustavno preglednost, še posebej pred semaforiziranim prehodom za pešce. Levo postajališče je locirano pred semaforiziranim prehodom, desno pa pred nesemaforiziranim prehodom, kar tudi ni ugodno. Avtobusni postajališči nista primerno zamaknjeni v kombinaciji s prehodoma za pešce in kolesarje.

**Predlog 16:** Potrebno je prikazati pregledne trikotnike zaustavne preglednosti in po potrebi prilagoditi poziciji postajališč oziroma širini odmika (pregledna berma) ali širini postajališča. Na levi strani primerno zagotoviti ustrezno delovanje semaforne naprave. Preveriti možnost združevanja prehodov med postajališčema.

1222	0029.00	004.2101	T.1.1	
------	---------	----------	-------	--

16	Odgovor projektanta IDP	Avtobusno postajališče na levi strani se nahaja na zunanji strani krivine. Postajališče na desni strani pa se nahaja pred krivino v območju prehodnice, kjer je preglednost še zagotovljena; širina postajališča je iz tega razloga tudi širša. Ker se strinjamo z omejitvijo hitrosti na 40 km/h, se zaustavitvene razdalje skrajšajo. Umestitev postajališča za semaforjem bi pomenilo lociranje za krivino, kjer pa preglednost ne bi bila zagotovljena. Desni semafor je namenjen predvsem prvim čakajočim vozilom, semafor na biču je pa razviden kljub čakajočemu avtobusu. Menimo, da združevanje prehodov ni smiselna, saj imata različni funkciji prvi je namenjen dostopu na pokopališče, drugi pa je šolski prehod.
----	-------------------------	---

16 – Komentar projektanta PZI načrta. Avtobusna postajališča sta dodatno zamaknjena zaradi umeščanja kolesarskega pasu. Time se dodatno izboljša preglednost prehoda.

**Predmet: Vodenje pešcev in kolesarjev**

**Opis: Površine za pešce ob RC**

Predviden je pločnik na levi strani do km 2+000, sledita obojestranska hodnika do konca obravnavanega odseka. Pešči so vodeni ob drevoredu.

**Opis: Površine za pešce, dostopi**

Rekonstruirana se stopniščna rampa pri pokopališču v km 2+000, ki ni primerna za invalide in kolesarje. V km 2+100 se načrtuje novo stopnišče in klančina 7%. Slednja ni primerna za invalide in kolesarje (naklon na dolžino in širina).

**Predlog 17:** Rekonstruirati klančino v km 2+000 tako, da bo primerna za vse nemotorizirane udeležence v prometu. Preveriti možnost vodenja kolesarjev v mešanem prometu s pešči in razširiti klančino v km 2+100 kot mešano površino za pešce in kolesarje ter zmanjšati njen vzdolžni naklon.

17	Odgovor projektanta IDP	Ker gre prvotno za območje šolske poti, menimo, da predvidena klančina sočasno ni primerna za kolesarski promet. Zaradi obstoječih prostorskih pogojev (obstoječe stopnišče ob pokopališčnem zidu) bi umestitev klančine na vzhodni strani stopnišča pomenila večji poseg in s tem povezane stroške. Nova predvidena klančina pa je v neposredni bližini. Klančina se predvidi v 6% sklonu.
----	-------------------------	--

17 – Komentar projektanta PZI načrta. Ureditev klančine je nekoliko spremenjena. Predvidena je klančina v naklonu 6.5% s priključkom na Planinsko cesto.

**Opis: Površine za kolesarje**

Kolesarje se vodi enostransko po levi strani na dvosmerni kolesarski stezi od km 2+000 do km 2+390 ob hodniku za pešce. Za kolesarje so načrtovani trije prehodi čez RC. Za kolesarje ni primerne povezave do kareja Osnove šole (prek zaprte Planinske ulice).

**Predlog 18:** Na celi trasi preveriti možnost vodenja kolesarjev v mešanem prometu s pešči, preveriti dvostransko vodenje kolesarjev ali celo preveriti smiselnost kolesarskih površin na račun zmanjšanja hitrosti na glavni prometni smeri. Na ta način se vzpostavi varnejša oblika kolesarskega prometa za lokalni in regionalni kolesarski promet. Klančino do kareja OŠ v km 2+100 razširiti in načrtovati z vzdolžnim naklonom, ki je primeren za kolesarje in invalide (do 6% na določeni razdalji).

1222	0029.00	004.2101	T.1.1	
------	---------	----------	-------	--

18	Odgovor projektanta IDP	Glede na predvideno prostorsko ureditev po OPPN, se na južno stran pričakuje večje gravitacijsko območje kolesarjev, zato je smiselna dvosmerna ureditev kolesarskega prometa na tej strani. Novo predvideno klančino lahko v primeru sestopa s kolesa, uporabijo tudi kolesarji. Klančina se predvidi v 6% sklonu.
----	----------------------------	--

18 – Komentar projektanta PZI načrta. Načrtovano je dvostransko vodjenje kolesarjev. Na delu trase od km 2+000 do 2+080 je to kolesarski pas na vozišču na območju omejene hitrosti, na ostalem delu trase pa kot kolesarska steza. Klančina je namenjena pešcem in invalidom in je v naklonu 6.5%.

#### Opis: Semaforiziran šolski prehod za pešce

V km 2+100 je predviden semaforiziran šolski prehod za pešce, ki je utemeljen na podlagi količine prometa PLDP > 7000 in poti v šolo, ki je nadomestilo za podhod. Ni povzetka prometne analize in napovedi o številu pešcev. Prometna napoved PLDP znaša okrog 5000. Prehod ima komplet vertikalne prometne signalizacije, ki je zaradi bližine sosednjega križišča oziroma prehoda dopolnjen z dopolnilnimi tablamami »75 m«. Pred prehodom je označena šolska pot (znak 1116-2) in Otroci na cest (znak 2429) kot dopolnitev znaka za najavo SSN (znak 1120). Predvideno je prometno odvisno krmiljenje SSN z mikrovalovnim detektorjem za motorna vozila in tipko za najavo pešcev (tudi slepih in slabovidnih). Prehod ni utemeljen glede na zmanjšano preglednost na račun avtobusnega postajališča.

**Predlog 19:** Ponovno preveriti pogoje, ki določajo semaforizacijo šolskega prehoda za pešce: količina prometa motornih vozil, pešcev, posebni pogoji – šolska pot in preglednost. V kolikor je to potrebno, se predlaga nadgradnja SSN z »odštevalnikom« za pešce in opozorilom »pritisni tipko«. Glede na izkušnje, da so praviloma taki semaforizirani prehodi predmet zlorab (nepotrebni pritiski na tipke mimoidočih) se predlaga detektor pešcev, ki bi v primeru, da pešcev ni na prehodu ali pa da so ti že zapustili prehod (tudi z hojo v rdečo) ustrezno dopolnil logiko krmiljenja SSN.

19	Odgovor projektanta IDP	Z omejitvijo 40 km/h je preglednost pri prehodu kljub čakajočemu avtobusu na postajališču zagotovljena. Strinjamo se s predlogom nadgradnje SSN z »odštevalnikom« za pešce in opozorilom »pritisni tipko«. Prav tako se glede na neposredno bližino šole strinjamo z detektorjem pešcev.
----	----------------------------	--

19 – Komentar projektanta PZI načrta: Predviden je zvočni signal za slabovidne, detektor pešcev pa ne.

## Vozišče

### Splošno

Obstoječa regionalna cesta R1-221/1222 ima funkcijo povezovalne ceste. Cesta poteka v naselju. Teren je gričevnat. Predpisana hitrost v naselju je 50km/h. Na odseku od P12 do P20 je predvidena omejitev hitrosti na 40km/h.

### Trasirni elementi

<b>1222</b>	<b>0029.00</b>	<b>004.2101</b>	<b>T.1.1</b>	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

regionalna cesta, gričevnat teren, cesta v naselju	Dovoljeno od P1 do P12 in od P20 naprej	odstopanje	Opomba
Projektna hitrost	50 km/h	-	/
min. horizontalni radij	$R_{hmin}=75m$	-	/
min. A prehodnic	$A_{hmin}=45$	-	
$i_{max} =$	8%	10% - obstoječi nagib ceste v naselju	/
$l_{min} =$	0.3 %	-	/
$q_{max} =$	1.5 %	-	
$R_{kv,vmin}$	$R_{kv} vmin = 1000 m$	-	/
$R_{kk,vmin}$	$R_{kk} vmin = 750 m$	-	/
Razširitev	Srečanje sedlastih vlečilcev	-	/

regionalna cesta, gričevnat teren, cesta v naselju	Dovoljeno od P12 do P20	odstopanje	Opomba
Projektna hitrost	40 km/h	-	/
min. horizontalni radij	$R_{hmin}=45m$	-	/
min. A prehodnic	$A_{hmin}=35$	-	
$i_{max} =$	8%	-	/
$l_{min} =$	0.3 %	-	/
$q_{max} =$	2.0 %	-	
$R_{kv,vmin}$	$R_{kv} vmin = 800 m$	-	/
$R_{kk,vmin}$	$R_{kk} vmin = 600 m$	-	/
Razširitev	Srečanje sedlastih vlečilcev	-	/

### Opis in utemeljitev horizontalnega poteka

Izhodišče za načrtovanje je projektna naloga in IDP katerega je investitor posredoval delno v elektronski in delno v tiskani obliki. Načrtovana je desna os ob desnem robu vozišča in leva os ob levem robu vozišča. Med levo in desno osjo so razvrstilni pasovi. V prerezih (vzdolžni , prečni ) je prikazana desna os. Načrtovani so krožni loki in prehodnice. Trasirni elementi leve in desne osi so ustrezni za predpisano hitrost.

Rekonstrukcija reg. ceste skozi Dol pri Hrastniku

**PZI-2/1**

Št. projekta: 19125-00

Rev\_0

Stran 13 / 70

<b>1222</b>	<b>0029.00</b>	<b>004.2101</b>	<b>T.1.1</b>	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

### Razširitev vozišča v krivini

Vozišče je treba razširiti zaradi zagotavljanja normalne prevoznosti v krožnih lokih in zaradi spremembe širine ali spremembe števila prometnih pasov (križišča, odcepi). Dimenzija razširitve  $\Delta b_{pp}$  za posamezni prometni pas je določen po enačbi:

$$\Delta b_{pp} = \frac{L_{OP}^2}{2 \cdot R},$$

kjer  $L_{(op)}$  pomeni medosno razdaljo merodajnega vozila skupno s previsom spredaj. Razširjanje se izvede po celi dolžini krivine na notranjo in zunanjo stran ceste. Prehod z razširjenega na nerazširjeni del se izvede po celi dolžini prehodnice, oziroma v minimalni dolžini  $L = \square b V / 3.6$  (TSC 03.300)

### Opis in utemeljitev vertikalnega poteka

Cestni elementi so ustrezni za predpisano hitrost obravnavanega odseka. Največi vzdolžni nagib vozišča pa je 10%. Načrtovan minimalni vzdolžni nagib vozišča je 0.3%.

### Prečni nagib vozišča

Predviden je enostranski prečni nagib vozišča 2.5% do 5.0%.

### Preglednost

Upoštevani so sledeči nivoji preglednosti:

1. na območju omejitve hitrosti na 40km/h in pri nagibu 0% je minimalna zaustavitvena razdalja znaša 30m.
2. za ostali del trase (za cesto v naselju omejitve je 50km/h) in pri nagibu 0%, minimalna zaustavitvena razdalja znaša 45m.
3. na prehodu za pešce je minimalna zaustavitvena razdalja določena za največjo dovoljeno hitrost +10km/h. Pri nagibu 0%, minimalna zaustavitvena razdalja za 40+10km/h znaša 45m, za 50+10 km/h znaša 60m.

Linije preglednosti so prikazane v prometni situaciji.

### Karakteristični prečni profil (KPP) regionalne ceste

Karakteristični prečni profil se izdelava v skladu s projektno nalogo.

Element prečnega prereza so	širina
Cestn bankina - na odseku brez pločnika	1.00 m
Vozni pas	3.00 m
Robni pas	0.00 m
Pločnik	0.80 m

Rekonstrukcija reg. ceste skozi Dol pri Hrastniku

**PZI-2/1**

Rev\_0

Št. projekta: 19125-00

Stran 14 / 70

<b>1222</b>	<b>0029.00</b>	<b>004.2101</b>	<b>T.1.1</b>	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

Kolesarski pas	1.00 m
Bankina ob pločniku	0.50 m

Pri tem je potrebno upoštevati prosti profil

Prosti profil v naselju	širina
Ob vozišču	0.50 m
Ob kolesarski stezi	0.25 m
Ob pločniku	0.20 m

Na cesti v naselju je dopustno prekrivanje prostega profila vozišča s prostim profilom kolesarja in pešca kar je tudi upoštevano.

### **Karakteristični prečni profil (KPP) priključnih cest**

Obravnavani priključki so:

- Priključek na LC 122221.

Obstoječa cesta je široka 6.0m. Zaradi načrtovane ureditve je na predvidena preureditev priključka v dolžini cca 30m. Predviden je obojestranski pločnik. Širine pločnika so različne, od min 1.7m do 3.0m.

- Priključek LK12258.

Obstoječi priključek je širok 3.0m. Načrtovan je priključek širine 3.5m. Navezan je na LC 122221 v neposredni bližini regionalne ceste. Predvidna je razširitev na večem delu trase zaradi zakrivljenosti ceste ali srečanja vozil osebni vozil. Na začetnem delu trase je širina ceste 6.0m na koncu trase se naveže na obstoječe vozišče širine 3.0m. Omogočen je dostop interventnem vozilu. Pločnik je predviden v dolžini cca 30m ob desnem robu vozišča. Niveleta LK12258 je prilagojena novem individualnem priključku Rovšen.

- Priključek LK122471.

Obstoječi priključek je širok 4.0m. Priključek je razširjen na začetku trase zaradi dostopa interventnega vozila. Razširitev je razvidna iz situacije in karakterističnega profila.

- Priključek LK122451.

Novi priključek je navezan na regionalno cesto v km v km 2+233.69. Širina načrtovane ceste je 6.0m + raširitve v krivini. Predvidena je razširitev priključkov za promet tovornih vozil (sedlasti vlačilec). Opozorjamo da je skupinski priključek 3, potrebno obravnavati na daljšem odseku. Težave z niveleto priključne ceste so lahko pogoj za dodatno korekcijo projektirane regionalne ceste.

### *Prečni nagib vozišča*

Predviden je prečni nagib vozišča od 2.5% do 5.0%

### *Vijačenje*

Rekonstrukcija reg. ceste skozi Dol pri Hrastniku

**PZI-2/1**

Št. projekta: 19125-00

Rev\_0

Stran 15 / 70

<b>1222</b>	<b>0029.00</b>	<b>004.2101</b>	<b>T.1.1</b>	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

Kontranagibi niso predvideni.

### ***Površine za pešce in kolesarje***

#### *Površine za kolesarje*

Kolesarski pas do profila P13 poteka po vozišču regionalne ceste, skupaj s motornim prometom. Površina za kolesarje ob desnem robu vozišča regionalne ceste je načrtovana od profila P13 do konca trase. Kolesarski pas na vozišču je načrtovan od P13 do P18, na ostalem delu trase pa je predviden kolesarski pas na pločniku.

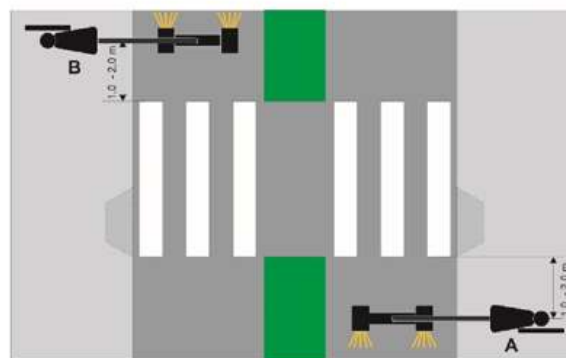
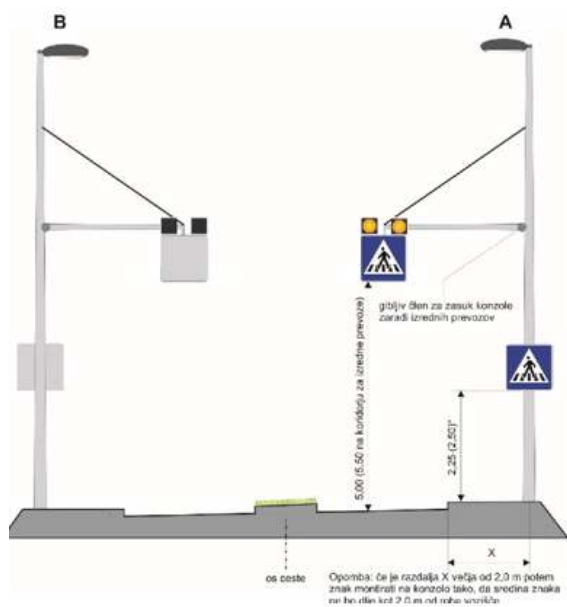
#### *Površine za pešce*

Pločnik ob levem robu vozišča regionalne ceste je načrtovan na celotnem odseku urejanja.  
Pločnik ob desnem robu vozišča regionalne ceste je načrtovan od profila P13 do konca trase.

#### *Prehodi za pešce*

Na regionalni cesti je predviden prehod za pešce širine 4.0m v km 1+843 in prehod za pešce širine 4.0m v km 2+031. Prehod za pešce v km 2+031 je dodatno obojestransko opremljena z bičem in je dodatno osvetljen z LED prizmami. Prometni znak 2431 nameščen na konzolnem drogu biča mora biti velik 90 x 90 cm ter se mora s svojim spodnjim robom nahajati na višini 5,0 m nad voziščem ( posebni prevozi niso predvideni ). Opremljen mora biti z enojno utripajočo rumeno lučjo 8102. Temelj biča je obdelan v načrtu 2/2 - Načrt opornih in podpornih konstrukcij.

<b>1222</b>	<b>0029.00</b>	<b>004.2101</b>	<b>T.1.1</b>	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--



Slika 16: Označitev posebnega prehoda - smerni vozišči sta ločeni

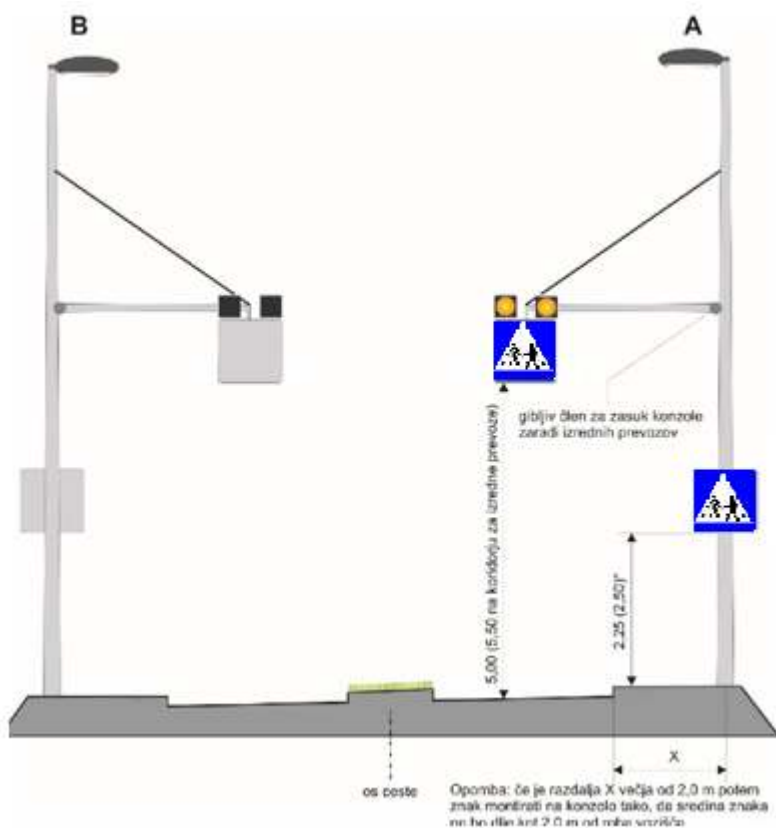
Prehod za pešce čez lokalno ceste je širine 3.0 ali 2.0m.

### Prehodi za pešce in kolesarje

Na regionalni cesti sta predvidena: prehod za pešce in kolesarje širine 7.0m v km 2+116.5 in prehod za pešce in kolesarje širine 7.0m v km 2+282.00. Prehod v km 2+116.5 je semaforiziran. Prehoda za pešce v km 2+282.00 je dodatno obojestransko opremljena z bičem.

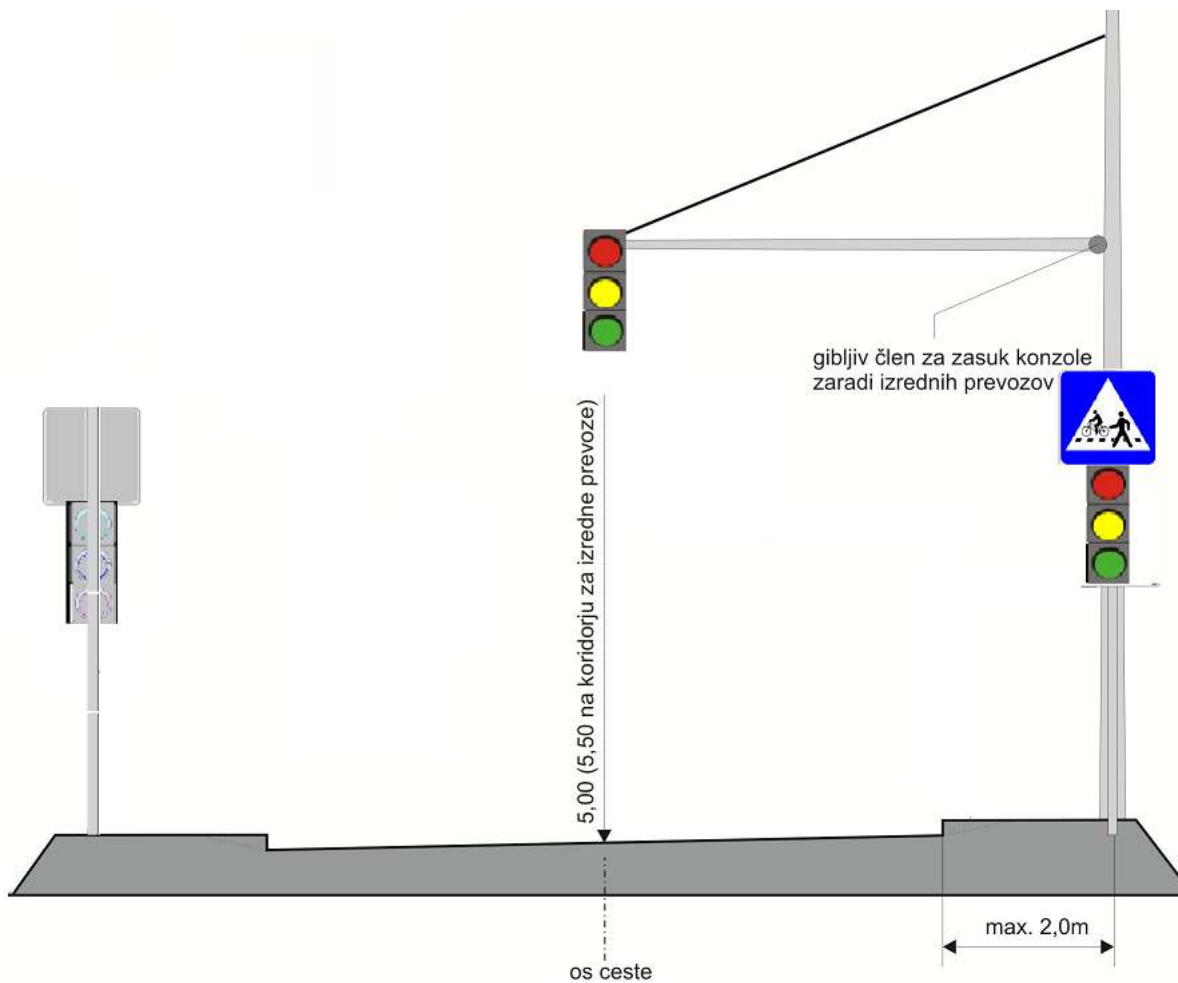
Prometni znak 2432 nameščen na konzolnem drogu biča mora biti velik 90 x 90 cm ter se mora s svojim spodnjim robom nahajati na višini 5,0 m nad voziščem ( posebni prevozi niso predvideni ). Opremljen mora biti z utripajočo rumeno lučjo 8102. Temelj biča je obdelan v načrtu 2/2 - Načrt opornih in podpornih konstrukcij.

<b>1222</b>	<b>0029.00</b>	<b>004.2101</b>	<b>T.1.1</b>	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--



Semaforizacija prehoda pešce in kolesarje v km 2+116.5

<b>1222</b>	<b>0029.00</b>	<b>004.2101</b>	<b>T.1.1</b>	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--



Delovanje krmilne naprave na sistem »VSE RDEČE« :

- **preventivno-varnostno delovanje (zaustavljanje prehitrih vozil),**
- **samopostrežno delovanje za varno prehajanje pešcev (normalno delovanje).**

**Preventivno-varnostno** delovanje je namenjeno preprečevanju doseganje previsokih hitrosti nad 50 km/h, kot znaša omejitev v naselju, oziroma zaustavljanju prehitrih vozil z rdečo lučjo na semaforju. V kolikor se vozila peš preходу približujejo z dovoljeno hitrostjo ali manjšo, jih semaforska naprava prepusti brez zaustavljanja, razen če je to potrebno zaradi omogočanja prečkanja pešcem. Zaznava bližajočih vozil se vrši s pomočjo mikrovalovnih detektorjev **MvA** in **MvC** z zaznavnim dosegom 80 - 100 m. Mejna hitrost za vključitev preventivnega delovanja znaša 54 km/h, oziroma 15,0 m/s.

<b>1222</b>	<b>0029.00</b>	<b>004.2101</b>	<b>T.1.1</b>	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

**Normalno delovanje** je delovanje semaforne naprave v samopostrežnem načinu. Pešci v tem načinu lahko sami zaustavljajo prometni tok vozil z vključitvijo rdeče luči na semaforju. Faza za pešce se prižge samo v primeru, ko pešec to zahteva. Zahteva se izvrši s pomočjo tipke za pešce **Ta1** ali **Ta2**.

V času delovanja semaforne naprave bodo nastopile naslednje tipične prometne situacije (primeri):

1. Ni vozil in ni pešcev;
2. Ni vozil in so pešci, ki bi želeli prečkati
3. Na glavni smeri je normalen promet vozil, pešci pa želijo prečkati;
4. Na glavni smeri je normalen promet vozil, ni pa pešcev, ki bi želeli prečkati.

Primer 1: Ni vozil in ni pešcev.

Na semaforški napravi so prižgane rdeče luči za pešce in rdeče luči za vozila («vse rdeče»).

Primer 2: Ni vozil in so pešci, ki bi želeli prečkati

Zahtevo za prižig zelene luči za pešce (oziroma najavo) sprožijo pešci sami z uporabo tipk za pešce

Po izvršitvi zahteve po prečkanju (to je po izvršitvi zelene faze za pešce v določenem trajanju), semaforška naprava ponovno preide v stanje «vse rdeče».

Primer 3: Na glavni smeri je normalen promet vozil, pešci pa želijo prečkati.

Na semaforški napravi so prižgane zelene luči za vozila in rdeče luči za pešce.

Primer 4: Na glavni smeri je normalen promet vozil, ni pa pešcev, ki bi želeli prečkati.

Semaforška naprava je v stanju «vse rdeče». V tem stanju ostane, dokler ne zazna najave vozila ali pešca. V kolikor gre za najavo pešca (ni pa vozil), se ravna kot je opisano v Primeru 1.

Kadarkoli pride do prižiga preventivne rdeče luči, v nobenem primeru to ne pomeni, da se za pešce prižge zelena luč (četudi na smereh A in C gori rdeča luč). Zelena luč za pešce se prižge šele po preteku preventivne rdeče luči ter varovalnega časa in nikakor prej.

### **Avtobusna postajališča**

Predvidena je ureditev para avtobusnih postajališč v niši med profili P15-P18.

Ploščad čakališča je dvignjena nad nivo postajališča za 12 cm.

Širina čakališča znaša najmanj 2 metra, dolžina čakališča pa najmanj 7 metrov. Čakališče mora biti opremljeno s tablo, na kateri je napisano ime postajališča in na kateri prevozniki objavijo vozne rede.

Parametri avtobusnih postajališč so:

- uvozna hitrost 30 km/h

Rekonstrukcija reg. ceste skozi Dol pri Hrastniku

**PZI-2/1**

Št. projekta: 19125-00

Rev\_0

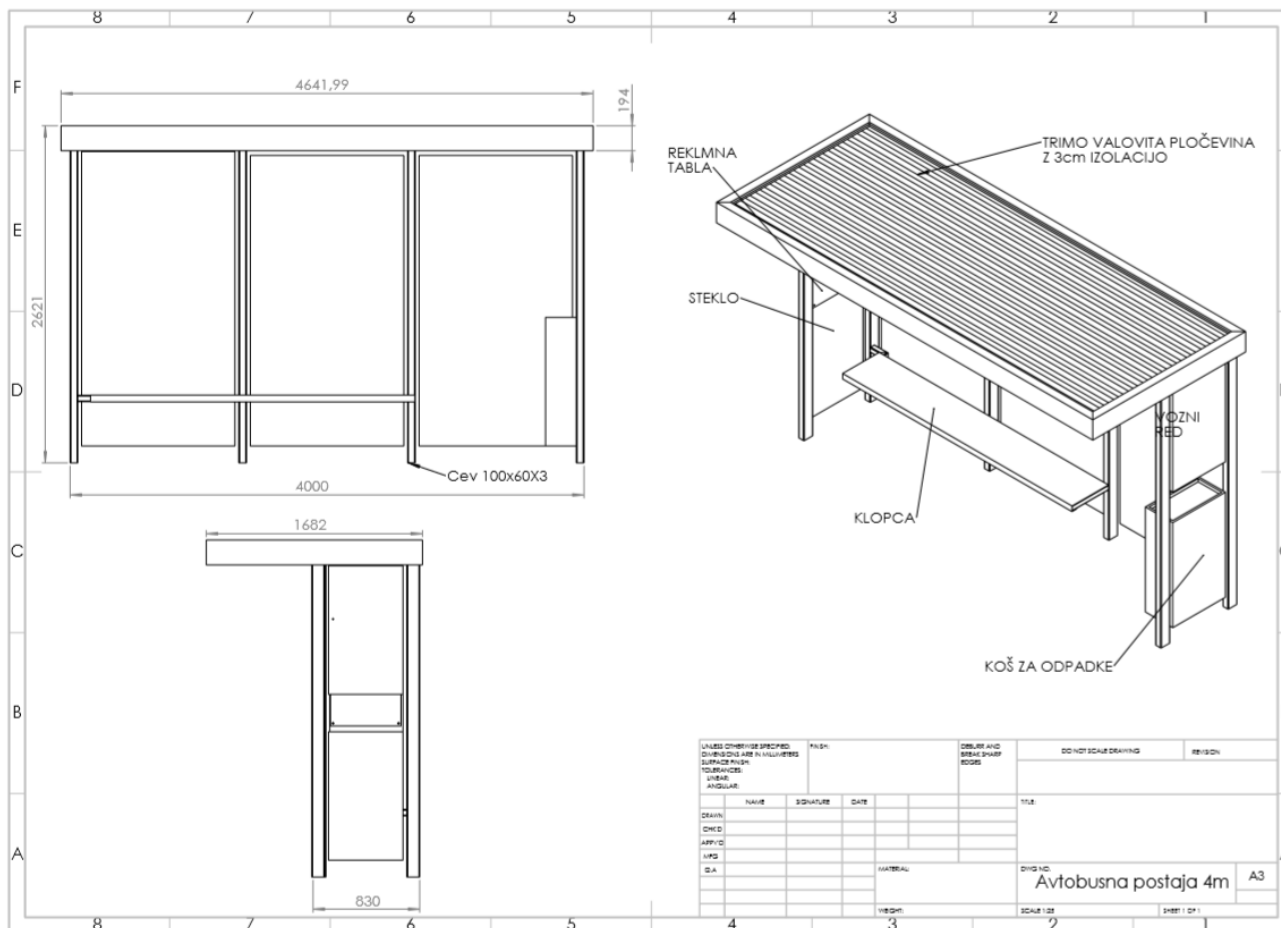
Stran 20 / 70

<b>1222</b>	<b>0029.00</b>	<b>004.2101</b>	<b>T.1.1</b>	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

- razdalje med temeni zaokrožitev 16m / 13 m / 15 m
- radii zaokrožitev 40 m / 30 m / 20 m / 40 m
- širina postajališča / čakališča 3,10 m / 2,00 m
- prečni nagib postajališča 2,50%

### čakalnica

Predvidena je tipska čakalnica TRIMO 4m (prerez dostavil Investitor).



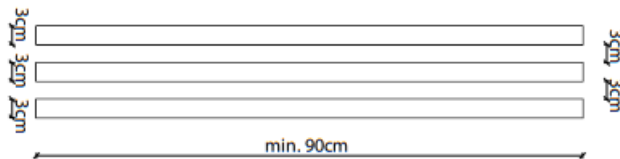
### Taktilne oznake

Taktilne oznake so predvidene na območju avtobusnih postajališč in prehoda za pešce. Predvidene so vodilne in opozorilne oznake. Oznake so prikazane v situaciji in detajlu.

Predvidene so vodilne (rebraste) in opozorilne (čepaste) betonske plošče dimenzij 0.3 x0.3m debeline 7/8.5cm. Plošče imajo zarez oziroma čepke globine 5mm. Za vodjenje čez cestišče je

<b>1222</b>	<b>0029.00</b>	<b>004.2101</b>	<b>T.1.1</b>	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

predidena vodilna debeloslojna oznadžba izdelane iz hladne plastike širine 15cm – reliefna vodilna črta, 3x3cm na razmaku 3cm.



### Križišča in priključki

Na tangiranem odseku ceste se nahaja individualni in skupinski priključki. Na vseh tangiranih priključkih se izvede rekonstrukcijo priključka znotraj označene meje obdelave. Ureditev priključkov je definirana s prostorsko dokumentacijo (OPPN).

#### Individualni priključki - dovozi

Pri dostopih je potrebno izvesti pogreznjen robnik v primeru da pločnik prečka dostop. Dovozi k objektom se predvidijo s spuščnim robnikom. Pri vsakem dostopu je potrebna prilagoditev novemu stanju. Na mestu navezave dostopa na cesto je predvidena zamenjava tampona in obstoječega tlaka, manjše korekcije zidov, ureditev brežin in podobno.

Predvidna je prestavitev obstoječih individualnih dovozov ob levi strani regionalne ceste. Zaradi posega regionalne ceste na parcele hiš je potrebno na posamezni parceli dodatno zagotoviti obračališče za osebna vozila. Zaradi manjše dolžine dovoza je potrebna prestavitev v smeri stacionaže. Nekoliko prestavljeni uvozi so :

- uvoz 1 v km 1+831
- uvoz 2 v km 1+874
- uvoz 3 v km 1+904
- uvoz 4 v km 1+933

Seznam posegov za posamezni dovoz je prikazan v spodnji tabeli.

individualni priključek – desno (ip-d)	
Obstoječe	Načrtovano

Rekonstrukcija reg. ceste skozi Dol pri Hrastniku

**PZI-2/1**

Št. projekta: 19125-00

Rev\_0

Stran 22 / 70

<b>1222</b>	<b>0029.00</b>	<b>004.2101</b>	<b>T.1.1</b>	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

Individu lni priključ ek	Uvoz	Površin a posega -m2	Rušitev m2	Izkop m3	Asfalt m2	Tlakovc i m2	Robnik m1	Zidovi m1	Ograje m1	Zelenic a m2	Odvodn ja m1
ip-1	makada m	167	167	100	120	/	/	27	19	20	DKR
ip-2	beton	188	188	112	138	/	/	14	14	50	DKR
ip-3	granitne kocke	185	185	92	170	/	17	40	21	15	DKR
ip-4	makada m	125	125	62	125	/	21	16	16	10	DKR
ip-5	beton	220	167	83	140	/	5	23	23	28	DKR
ip-6	asfalt	118	105	53	105	/	6	/	/	13	DKR
ip-7	asfalt	19	19	10	19	/	/	/	/	/	VJ
ip-8	beton. m	19	19	10	19	/	/	/	/	/	VJ
ip-9	tlak	40	40	20	/	40	/	/	/	/	DKR
ip-10	asfalt	67	67	33	40	/	/	17	17	10	DKR
ip-11	beton	65	37	32	65	/	/	/	/	/	DKR
ip-12	asfalt	12	12	6	12	/	/	/	/	/	DKR
ip-13	beton	15	15	7,5	15	/	/	/	/	/	DKR
ip-14	beton	96	74	37	74	/	/	/	/	/	DKR
ip-15	asfalt	30	30	15	30	/	/	/	/	/	DKR
ip-16	asfalt	62	62	31	62	/	/	/	/	/	
ip- Rovšek	ni predmet urejanja tega projekta										

### Skupinski priključki

Urejanje priključkov je predvidena le v oži coni priključevanja.

<b>1222</b>	<b>0029.00</b>	<b>004.2101</b>	<b>T.1.1</b>	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

Načrtovana je:

- a) rekonstrukcija obstoječih priključkov ,
- b) izvedba novih priključkov,
- c) ukinitvev obstoječih priključkov,

Rekonstrukcija obstoječih priključkov obravnava ureditev LC 122221, in ureditev LK 122471.

Na LC 122221 je predviden promet avtobusov, tudi občasni promet težkih tovornih vozil.

Novi priključki so:

- LK 122584. Priključek je navezan na LC 122221. Predvidena je razširitev priključkov za promet interventnega vozila, oziroma za srečanje dva dostavna vozila.
- LK122451. Priključek je navezan na regionalno cesto v km 2+233.69 . Predvidena je razširitev priključkov za promet tovornih vozil (sedlasti vlačilec). Priključek je obdelan kot ločeni projekt, DGD, št. 23139-00. Razmejitev med projekti je prikazna v situaciji.

Priključki kateri se ukinejo so:

- ukinitvev LC 122071 na Trgu borcev. Pogoj za ukinitvev omenjenih ceste je rekonstrukcija LC 12221 na daljšem odseku.
- priključek Planinske ceste (LK122451) na regionalno cesto se prestavi. Namesto tega se izvede klančina za pešce in invalide širine 2m. Pogoj za ukinitvev priključka je rekonstrukcija LK122451 na daljšem odseku.

### **Stopnišča, oporni, podporni in parapetni zidovi**

Predvidena je izvedba nadomestnih parapetnih zidov, prema priloženem detajlu. Zidovi in stopnišča so prikazani v situaciji. Detajlno so obdelani v načrtu v načrtu 2/2 - Načrt opornih in podpornih konstrukcij.

## **T.1.1.3.2 OPIS KONSTRUKCIJSKIH ELEMENTOV**

### **T.1.1.3.2.1 Preddela**

V sklopu preddel se izvede rušitev obstoječega vozišča, odstranitev obstoječih ograj ter opornih konstrukcij, čiščenje terena, odstranitev grmičevja, zaščita komunalnih vodov itd. Potrebno je odstraniti, ali pa ustrezno prestaviti obstoječo prometno signalizacijo. Na območju vklopitev v obstoječe stanje se izvede rezkanje asfalta.

Če se na območju posega najde arheološka ostalina jo je potrebno zaščititi, da ostane nepoškodovana ter na mestu in v položaju, kot je bila odkrita. O najdbi je potrebno najpozneje naslednji delovni dan obvestiti ZVKDS.

### **T.1.1.3.2.2 Zemeljska dela**

Rekonstrukcija reg. ceste skozi Dol pri Hrastniku

**PZI-2/1**

Št. projekta: 19125-00

Rev\_0

Stran 24 / 70

<b>1222</b>	<b>0029.00</b>	<b>004.2101</b>	<b>T.1.1</b>	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

Na podlagi geomorfoloških ter inženirskogeoloških značilnosti lahko traso ceste razdelimo na tri odseke.

### 2.1 Odsek km 1+840 do 2+000

Cesta na prvem odseku poteka prečno na blago nagnjeno površje, z nizkim nasipom na desni strani in plitvim vkopom na levi, kjer so večinoma izvedeni oporni zidovi.

Vzdolž odseka pod nasipom debeline med 0,5 in 1,5 m nastopa razmeroma tanek sloj deluvialne gline srednje do težkognetne konsistence, v globini med 2,2 in 2,5 m pa sledi prehod v preperelo lapornato podlago. Nepreperel, a visoko penetrabilen laporovec, nastopa globlje od 4 m.

- pogoji izvedbe

Razširjene vkopne brežine se zaščitijo z izvedbo novih opornih zidov. Ti bodo temeljeni plitvo v sloju gline težkognetne konsistence. Izkopni material bo v celoti obsegal III. izkopno kategorijo.

### 2.2 Odsek km 2+000 do 2+120

Cesta na odseku prečka ozko dolino potoka Bela in poteka po večjem nasutju, višine do 5 m. Nasutje je v večjem delu heterogeno, sestavljeno iz zaglinjenega do zemaljenega grušč in proda z gradbenimi odpadki in vložki gline.

Podlago nasipa v osrednjem delu gradijo aluvialni nanosi, predvsem zaglinjen do zameljen grušč in prod v srednje gostem stanju, ob vznožju doline pa predvsem pri vrhu prevladuje glina in melj z organskimi ostanki, srednje do težkognetne konsistence. Aluvialni nanosi obsegajo debelino okoli 5 m, lapornata podlaga se tako nahaja med 5 in 10 m globoko pod niveleto ceste.

- pogoji izvedbe

Cestišče s pločnikom in avtobusno postajo se bo navzdol razširilo v novem nasipu, ki bo deloma omejen s podpornim zidom, deloma pa izveden v naklonu brežine 2 : 3. Zid bo temeljen plitvo v globini 1 do 2 m v sloju močnejše zameljenega grušča.

### 2.3 Odsek km 2+120 do 2+000

Cesta na prvem odseku poteka prečno na blago do zmerno nagnjeno površje, nad cesto so večinoma izvedeni oporni zidovi.

<b>1222</b>	<b>0029.00</b>	<b>004.2101</b>	<b>T.1.1</b>	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

Na zgornji strani ceste nastopa razmeroma tanek sloj deluvialne gline srednje do težkognetne konsistence, ki v globini med 1,3 in 3,0 m prehaja v preperelo lapornato podlago oz. glino težkognetne do trdne konsistence. Nepreperel, a zelo visoko penetrabilen laporovec, nastopa globlje od 4 m.

Na spodnji strani mestoma pri vrhu nastopa umetni nasip, nižje na vznožju pobočja pa je sloj deluvialne gline nekoliko debelejši in sega od 3 do 5 m globoko. Prehod v nepreperel in zelo visoko do visoko penetrabilen laporovec sledi 5 do 6 m globoko.

Med km 2+280 in 2+340 nastopa na desni strani ceste obširno nasutje, višine do 4 m. Sestoji iz zaglinjenega do meljno – peščenega grušča z gradbenimi odpadki.

- pogoji izvedbe

Nove nasipne brežine se izvedejo v naklonu 2 : 3, z utrjeno peto in s stopničenjem podlage. Plitvejši vkopi v zgornjo brežino se izvedejo v naklonu 2 : 3, višji od 1,5 m pa v naklonu 1 : 2.

#### Vkopi

Proste vkopne brežine se na trasi praktično ne bodo izvajale. V primeru vkopov se izvedejo brežine v naklonu 2 : 3, ob višini nad 1,5 m pa v naklonu 1 : 2. Drugod se izvedejo novi ali ostanejo obstoječi oporni zidovi. Vz dolž vkopnega dela poteka ceste se po celotni dolžini v globini vsaj 1,0 m izvede drenažo.

#### Nasipi

Nasipe se izvede z vgrajevanjem karbonatnega drobljenca ali ustreznega izkopnega materiala v naklonu brežin 2 : 3. Pred izvedbo se odstrani do 30 cm humoznega sloje z vgrajenim ločilnim geosintetikom. Nasipni material se vgrajuje s komprimiranjem v plasteh po 30 cm. Na pobočjih se podlago pred nasipavanjem ustrezno stopniči v stopnjah višine med 1 in 2 m, pri dnu se izvede utrjeno peto.

#### Nasip med km 2+020 do 2+080

Na tem odseku se bo širila avtobusna postaja v nasipu višine do 4 m z izvedbo podpornega zidu v spodnjem delu. Podlago nasipa predstavlja obsežno obstoječe nasutje, aluvialni prodno – gruščnati nanosi nastopajo v globini pod 2 m.  
v naklonu brežin 2 : 3

#### Nasip med km 2+110 do 2+130

**Rekonstrukcija reg. ceste skozi Dol pri Hrastniku**

**PZI-2/1**

Št. projekta: 19125-00

Rev\_0

Stran 26 / 70

<b>1222</b>	<b>0029.00</b>	<b>004.2101</b>	<b>T.1.1</b>	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

Nasip višine do 2,2 m bo izveden v območju pločnika in kolesarske steze. V podlagi sprva plitvo nastopa obstoječe nasutje, v globini pod 1 m pa lahko do srednjegnetna glina in melj z organskimi vložki, globlje tudi z gruščem.

v naklonu brežin 2 : 3

Nasip med km 2+200 do 2+260

Na odseku se bo vozišče s pločnikom in kolesarsko stezo širilo v nasipu višine do 3 m. Podlago nasipa predstavlja v zgornjem delu obstoječe nasutje, nižje pa deluvialni sloj gline srednje do težkognetne konsistence.

### T.1.1.5.3 Zgornji ustroj

V skladu z izdelanim elaboratom dimenzioniranja voziščnih konstrukcij so predvideni sledeči ustroji voziščnih konstrukcij cest :

#### Regionalna cesta:

**Preglednica 9. Predlog izvedbe voziščne konstrukcije.**

plast	Material	d <sub>i</sub> (cm)
asfaltna obrabno – zaporna plast	SMA 11 PmB 45/80-65 A2	4
asfaltna vezna plast	AC 16 bin PmB 45/80-65, A2	6
asfaltna nosilna plast	AC 22 base B 50/70, A2	6
nevezana nosilna plast	tamponski drobljenec – TD 32	25
spodnja plast	kamnita posteljica 0/64	50
	<b>skupaj</b>	<b>91</b>

Ob izvedbi naj se kontrolira zbitost s padajočo ploščo do izpolnjenih pogojev:

- na planumu posteljice:  $E_{vd} \geq 35 \text{ MPa}$ ,  $E_{v2} \geq 80 \text{ MPa}$ ,  $E_{v1}/E_{v2} \geq 3$ .
- na planumu nevezane nosilne plasti:  $E_{vd} \geq 45 \text{ MPa}$ ,  $E_{v2} \geq 100 \text{ MPa}$ ,  $E_{v1}/E_{v2} \geq 2,2$ .

<b>1222</b>	<b>0029.00</b>	<b>004.2101</b>	<b>T.1.1</b>	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

**Uvozi in priključki:***Preglednica 10. Predlog izvedbe dovozov.*

Material	Debelina d <sub>i</sub> (cm)
AC 11 surf B 70/100, A4	5
AC 22 base B 50/70, A4	5
tamponski drobljenec TD 22	22
kamnita posteljica 0/64	40
<b>SKUPAJ</b>	<b>72</b>

*Preglednica 10a. Predlog izvedbe priključkov.*

Material	Debelina d <sub>i</sub> (cm)
AC 11 surf B 70/100, A4	4
AC 22 base B 50/70, A4	6
tamponski drobljenec TD 22	22
kamnita posteljica 0/64	40
<b>SKUPAJ</b>	<b>72</b>

**Pločnik in kolesarski pas na pločniku:***Preglednica 11. Predlog izvedbe kolesarske steze in pločnika.*

Material	Debelina d <sub>i</sub> (cm)
AC11 surf B 70/100, A4	5
tamponski drobljenec TD 22	20
kamnita posteljica 0/64	40
<b>SKUPAJ</b>	<b>65</b>

<b>1222</b>	<b>0029.00</b>	<b>004.2101</b>	<b>T.1.1</b>	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

### Geosintetik:

Pod posteljico se na planumu temeljnih tal vgradi ločilni geosintetik s sledečimi karakteristikami:

- minimalna debelina nasipne plasti  $h_{\min} = 40$  cm
- natezna trdnost  $T_{\min} = 14$  kN/m
- minimalni raztezek  $\epsilon_{\min} \geq 30$  %
- odpornost na preboj  $O_d < 30$  mm
- statični prebodni preizkus  $F_p > 2000$  N.

#### T.1.1.5.4 Ureditev zelenih površin

##### *Urejanje brežin*

Predvideno je humuziranje brežin v debelini 15 in zatravitev. Uporabi se naravna mešanica.

##### *Ureditev zelenih površin in zasaditev*

Vse novonastale neasvaltirane površine je potrebno humuzirati in zasejati s travo. V območju površin, potrebnih za preglednost ceste, je dopustna zatravitev in zasaditev grmovnic, katerih višina rasti ne presega 0,75 m.

Vzorec zasaditve površin ob cesti je treba prilagoditi pogojem vzdrževanja cestišča, preglednosti ceste in priključevanja, namestitve prometne signalizacije in opreme.

Zasaditev v območju komunalnih vodov znotraj cestnega telesa ni dovoljena.

Ureditev zelenih površin ob cesti in zasaditev (drevesa, grmovnice...) je detajlno obdelano v načrtu krainske arhitekture.

## T.5 ODVODNJAVANJE

### **Vodotok Bela**

Pod državno cesto se cca v km 2.020 nahaja prepust – potok Bela, ki je v širšem območju popolnoma prekrit oziroma gre za zaprt profil vodotoka, ki ga brez večjih razkopavanj ni mogoče točno višinsko in situativno pozicionirati. Zaprt profil vodotoka poteka v smeri od severa proti jugu preko celotnega naselja Dol pri Hrastniku, v dolžini cca 320 metrov.

S projektom se v ta vodotok z ničemer ne posega. V situaciji prikazana os vodotoka je prevzeta iz javno dostopnih podatkov portala Atlas okolja. Globina vodotoka ni znana.

V projektu se upoštevajo zaključki koordinacijskega sestanka kateri je bil 25.02.2020 v prostorih Občine Hrastnik, v Hrastniku. V zaključkih zapisnika se Projektantu, na podlagi navedb naroča, naj pri rekonstrukciji ceste vse posege (prestavitve komunalnih vodov, morebitne oporne konstrukcije, izkop, itd... predvidi tako, da ne bo z ničemer posegal preko 2,0 m v globino. Če se na tem območju, v primeru izkopov naleti na zaprt vodotok, se obvezno obvesti vse udeležene pri projektu (nadzor, investitor, predstavnik občine, konzultanta), ki bodo v tem primeru zadevo preučili in v sodelovanju z vodarji podali izvajalcu ustrezno rešitev. Projektantu se naroča, naj vse elemente odvodnjavanja na tem območju spelje v ločenem meteornem kanalu v območju ceste vzdolž pokopališča z iztokom v potok Brnica.

<b>1222</b>	<b>0029.00</b>	<b>004.2101</b>	<b>T.1.1</b>	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

**Prikaz osi vodotoka Bela na območju regionalne ceste – vir Atlas okolja**



**Poplavne vode**

Iz javno dostopnih podatkov portala Atlas voda je razvidno da so na območju urejanja regionalne ceste občasno nahajajo poplavne vode majhne in preostale nevarnosti.

**Prikaz razredov poplavne nevarnosti na območju regionalne ceste – vir Atlas voda**

<b>1222</b>	<b>0029.00</b>	<b>004.2101</b>	<b>T.1.1</b>	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--



V situaciji prispevnih površin so prikazane tudi poplavne vode Q100 prevzete iz Hidrološko – hidravlične šrudije, št 106/15 katero je izdelal IZVO-R d.o.o., april 2019. Podatke je posredovala Občina Hrastnik.

### **Erozija**

V Atlasu voda erozijske karte na obravnavanem območju niso prikazane. Iz prikazanih poplavnih razredov ugotavljam da je potrebno upoštevati omilitvene ukrepe.

Predvideni so naslednji omilitveni ukrepi:

- Izvedba bolj položenih, zatravljenih brežin z niskorastočo vegetacijo.
- Izvedba utrjene bankine na poplam izpostavljeni lokaciji.
- Uporaba kamnitega materiala pri zasipih.
- Sama izvedba kanalizacije mora biti izvedena v celoti vodotesna, kar mora biti po izvedbi izkazano s testi vodotesnosti kanala pred predajo objekta v uporabo.
- Vsa zemeljska dela bodo izvedena skladno z ustreznimi normativi in po končanju del poseg ne bo vplival na povečanje erozijske nevarnosti.

<b>1222</b>	<b>0029.00</b>	<b>004.2101</b>	<b>T.1.1</b>	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

- Zaradi preprečevanja škodljivih vplivov na vode in vodni režim , na poplavno varnost območja na sam objekt in okolje je potrebno dela izvajati v obdobju zmanjšane možnosti nastanka poplavnih voda. Dela ob vodotoku naj izvajajo za to usposobljeno podjetje.
- Zmanjšanje poplavne nevarnosti obravnavanega območja in širše je mogoče zagotoviti le z izvedbo celovitih ukrepov na vodotoku .
- Dela se izvajajo v prisotnosti geomehanskega nadzora.

Dodatno je izdelan Elaborat št.N29/21, Hidrotehnično poročilo za PZI rekonstrukcije državne ceste skozi Dol pri Hrastniku, IZVO-R , projektiranje in inženiring d.o.o., maj 2021.V elaboratu so analizirane projektne rešitve. Zaključek Hidrološko - hidravlična analiza se glasi:

»Ugotovitev analize projektne rešitve rekonstrukcije regionalne ceste z navezavami lokalnih cest ter ureditve trga (sicer ločen projekt, vendar povezan v isto celoto), je, da načrtovani posegi ne bodo imeli bistvenega vpliva na vodni režim ne ne bodo povečevali poplavne ogroženosti v prostoru. V določenem segmentu (preprečevanje prelivanja proti mrliški vežici, manjša poplavnost na območju župnišča) jo bodo celo zmanjševali. Glede na navedeno, smatramo, da je izvedba rekonstrukcije regionalne ceste, kot je predvidena v obravnavanem PZI načrtu, s hidrotehničnega vidika sprejemljiva. «

### ***Prispevno območje meteorne kanalizacije***

V sklopu projekta se bo uredilo tudi odvodnjavanje meteorne vode z vozišča, ter odvodnjavanje zalednih vod z okoliškega terena.Voda iz vkopanih brežin se zbira v vtočne jaške in kanalete z rešetko in se vodi v pripadajoči meteorni kanal.

Obravnavano prispevno območje je razdeljeno na tri dela A1=8.2ha, A2=1.9ha in A3= 2.8ha. Prispevno območje je razvidno iz situacije prispevnih površin. Meteone vode s prispevnega območja se stekajo v obstoječi pripadajoči meteorni kanal M1, M2 in M3. Na novo se preuredi obstoječi kanal M1 in M3. Obstoječi kanal M2 se delno nahaja v vozišču LC 122071, delno v vozišču Planinske ceste. Preuredi se tisti del kanala M2 kateri prečka regionalno cesto. Kanal M2 je priključen na vodotok Brnica, izpust I2. Vzhodno od kanala M2 je v vozišču regionalne ceste položen kanal M1, zahodno pa je v vozišču regionalne ceste položen kanal M3.

### ***Meteorna kanalizacija***

Jakost naliva za dimenzioniranje vozišča povezovalne ceste znaša 220l/s, oziroma v primeru dimenzioniranja obcestnih jarkov se upoštevajo podatki o 10 letnem nalivu (pravilnik o projektiranju cest). Naliv je prevzet iz podatkov postaje Celje.

<b>1222</b>	<b>0029.00</b>	<b>004.2101</b>	<b>T.1.1</b>	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

**Postaja: CELJE**  
**Obdobje: 1970 - 2012**    **Količina padavin (l/(sec·ha))**

trajanje padavin	POVRATNA DOBA							
	2 leti	5 let	10 let	25 let	50 let	100 let	250 let	
5 min	254	340	398	470	523	576	646	l/(sec·ha)
10 min	189	255	298	354	394	435	489	l/(sec·ha)
15 min	160	223	265	318	358	397	448	l/(sec·ha)
20 min	139	195	233	280	316	351	397	l/(sec·ha)
30 min	110	160	192	234	264	295	335	l/(sec·ha)
45 min	85	125	152	186	211	236	269	l/(sec·ha)
60 min	69	102	124	152	172	192	219	l/(sec·ha)

### Kanal M1

Načrtovana je meteorna kanalizacija iz poliestrskih cevi cevi GRP, npr Hobas. Kanal M1 se delno priključi na kanal M2, delno na kanal M3. Razdelitev meteornih voda kanala M1,  $Q_1 = Q_p + Q_d$  se izvede v razbremenilniku R. Skozi dušilko razbremenilnika so meteorne vode  $Q_d$ , priključene na kanal M2, prelivne vode  $Q_p$  pa so priključene na kanal M3.

prispevna površina	A ha	l m	S m/m	P let	k	C	tc min	i l/sha	m	Klnhof	Q1/l/s
A1	8,20	100,0	0,0200	10	7,0	0,44	17,5	250,0	5,10	0,66	597,1
kanal	a	F	O	R	n	Ø	I	h	h	Q <sub>1</sub>	V <sub>Chezy</sub>
		m <sup>2</sup>	m	m	Manning	m	%	m		l/s	m/s
M1	4,5	0,2	1,1	0,2	0,013	0,50	2,50	0,41	82%	597,3	3,47
M1	4,7	0,3	1,4	0,2	0,013	0,60	0,90	0,51	84%	596,6	2,35
priključitev		Q <sub>d</sub>		priključitev	Q <sub>1</sub>	Q <sub>d</sub>	=	Q <sub>p</sub>			
dušilka	na	l/s	na	l/s	l/s	l/s					
Q <sub>d</sub>	kanal M2	219,1	kanal M3	597,1	219,1	378,0					

### Razbremenilnik R

Razbremenilnik povezuje kanal M1, M2 in M3. Dušilka razbremenilnika je priključena na kanal M2.

#### DUŠILKA

##### linijske

Q <sub>d</sub> l/s	φ mm	kb mm	v	Re	λ	v	L m	Δh <sub>1</sub> m
219,11	0,30	1,00	0,00	710240	0,155	3,10	5,00	1,27

##### lokalne

##### skupne

ξ vtok	ξ iztok	Σξ	Δh <sub>2</sub> m	ΣΔh m
0,500	1,000	1,5	0,74	2,01

#### RAZBREMENILIK

μ	η	h <sub>s</sub>	Q <sub>p</sub> l/s	L m
0,62	1,50	0,374	377,96	1,600

### Kanal M2

<b>1222</b>	<b>0029.00</b>	<b>004.2101</b>	<b>T.1.1</b>	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

Obstoječi kanalna katerega se priključi kanal M2. er nima zadostne prevodnosti ga je potrebno rekonstruirati ali razbremeniti. V tem projektu je predvidena razbremenitev kanala M2. Razbremenjene vode so navezane na kanal M3.

prispevna površina	A ha	l m	S m / m	P let	k	C	tc min	i l/sha	m	Klnhof	Q2l/s
A2	1,90	100,0	0,0500	10	5,0	0,56	10,5	302,0	5,10	0,88	283,3
kanal	a	F	O	R	n	∅	l	h	h	Q <sub>2</sub>	V <sub>Chezy</sub>
M2	3,8	0,1	0,8	0,1	0,013	0,40	3,00	0,27	67%	283,2	3,18
kanal	a	F	O	R	n	∅	l	h	h	Q <sub>2max</sub>	V <sub>Chezy</sub>
M2max	4,2	0,1	0,8	0,1	0,013	0,40	7,00	0,30	75%	502,4	4,97
rezerva	Q <sub>2max</sub>	Q <sub>2</sub> +	Q <sub>d</sub>								
Q1r	502,4	283,3	219,1								

### Kanal M3

Načrtovana je meteorna kanalizacija iz poliestrskih cevi cevi GRP , npr Hobas. Cevovod je priključen na kanal M2.

prispevna površina	A ha	l m	S m / m	P let	k	C	tc min	i l/sha	m	Klnhof	Q3l/s
A3	2,80	100,0	0,0800	10	5,0	0,56	9,0	321,0	5,10	0,82	411,3
pretok	Q <sub>3</sub> +	Q <sub>p</sub>	Q <sub>3max</sub>								
	411,3	378,0	789,3								
kanal	a	F	O	R	n	∅	l	h	h	Q <sub>3max</sub>	V <sub>Chezy</sub>
M3	4,0	0,1	1,0	0,1	0,013	0,50	7,00	0,35	znižaj	836,4	5,70
kanal	a	F	O	R	n	∅	l	h	h	Q <sub>3max</sub>	V <sub>Chezy</sub>
M3	4,6	0,2	1,2	0,2	0,013	0,50	4,37	0,42	znižaj	806,0	4,58
kanal	a	F	O	R	n	∅	l	h	h	Q <sub>3max</sub>	V <sub>Chezy</sub>
M3	3,6	0,2	1,1	0,2	0,013	0,60	3,00	0,37	zvišaj	756,8	4,08

### Cevovod

Meteorni kanali so prikazani v situaciji. Predvidene so poliestrske GRP cevi , nazivne nosilnosti SN10, npr. Hobas. Pri vgraditvi cevi je potrebno upoštevati navodila dobavitelja.

Pri polaganju cevi v vozišče mora biti izveden gramozni zasip, a višina prekritja cevi večje od 1.2m. Pri manjših prekritjih je potrebno cev obbetonirati. Pri polaganju cevi v vozišču mora biti izveden gramozni zasip ustrezne zbitosti.

### Meteorna drenažna kanalizacija

Kanal MD1 je načrtovan ob levem robu vozišča od km2+043 do km2+078. Namenjen je odvodnjavanju meteornih voda s postajališča in pločnika in istočasno opravlja funkcijo drenaže. Za meteorno drenažno kanalizacijo, so predvidene rebraste cevi iz PEHD250 , nazivne nosilnosti SN8. Drenažne perforacije so na zgornjem delu cevi pod kotom od 120°.

Izpusti meteornih voda v vodotok

Rekonstrukcija reg. ceste skozi Dol pri Hrastniku

**PZI-2/1**

Št. projekta: 19125-00

Rev\_0

Stran 34 / 70

<b>1222</b>	<b>0029.00</b>	<b>004.2101</b>	<b>T.1.1</b>	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

Kanal M3 je priključen na vodotok Brnica v km 1+748, izpust I1. Obstoječa BC $\phi$ 60 se ohrani.

#### *Hišni priključki meteorne kanalizacije*

Hišne priključke meteorne kanalizacije je v času gradnje potrebno preveriti in jih v primeru odstopanj prilagoditi projektiranem stanju.

#### *Drenaža*

Drenaža je predvidena tam kjer ni položena drenažno meteorna kanalizacija. Za drenažno kanalizacijo so predvidene rebraste cevi iz PEHD DN160, nosilnosti SN8. Globina polaganja drenaže je 1.10m od kote ureditve. Drenažne perforacije so na zgornjem delu cevi pod kotom od 180°.

#### **Fekalna kanalizacija**

Obstoječa fekalna kanalizacija se ohrani. Prilagodijo se pokrovi jaškov na projektirano niveleto

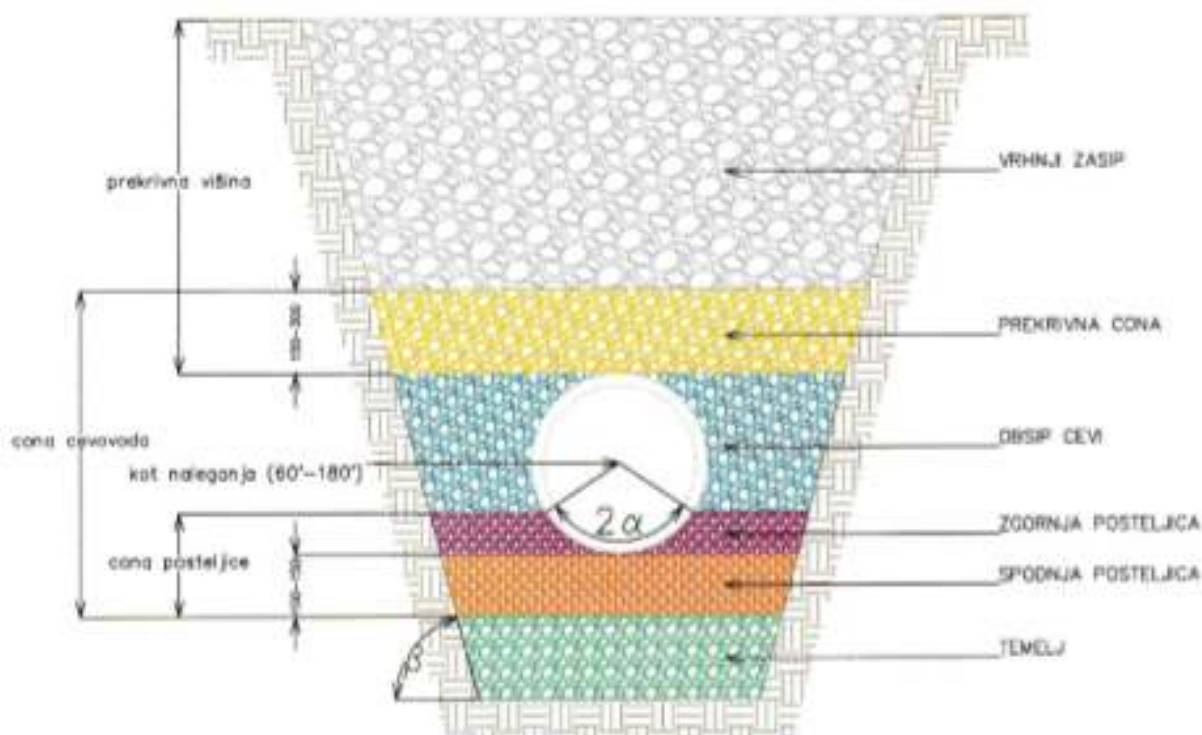
#### *Hišni priključki fekalne kanalizacije*

Hišne priključke fekalne kanalizacije je v času gradnje potrebno preveriti in jih je v primeru da niso ustrezni prenoviti.

#### **Zasip kanalizacije**

Posteljica, stranski zasip in glavni zasip, debeline plasti ter način in stopnja utrjevanja mora biti v skladu s standardom SIST EN 1610.

<b>1222</b>	<b>0029.00</b>	<b>004.2101</b>	<b>T.1.1</b>	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--



Slika 60: Detajl izvedbe zasipa cevi kot ga določa standard SIST EN 1610 (oblika posteljice tip I.)

Temelj izkopa ni predviden in se vgradi samo v primeru če osnovna tla nimajo zadostne nosilnosti, kar se ugotovi v sklopu geomehaskega ogleda terena.

Spodnja posteljica je debeline 100mm pri normalnih tleh, oziroma 150mm pri sklnati, betonski ali drugi trdi podlagi. Neposredno po vgradnji je ni potrebno utrditi, oziroma se jo utrdi po montaži cevi sočasno z zgornjo posteljico in obsipom cevi.

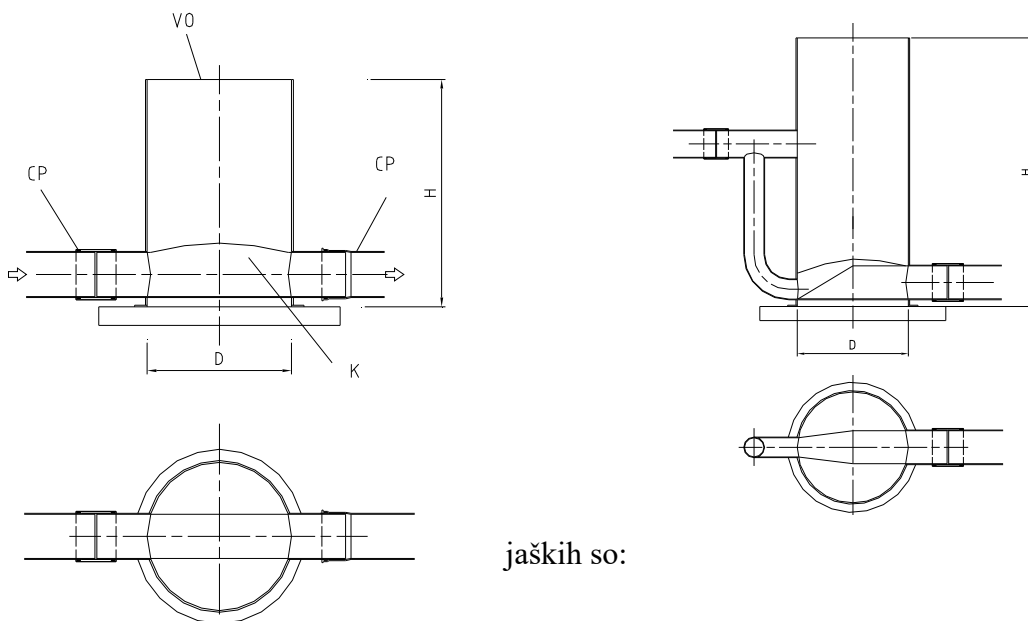
Zgornjo posteljico se vgradi po montaži cevi z namenom, da se zagotovi boljše naleganje cevi ob podlagi. Debelina nasipa je odvisna od kota naleganja  $2\alpha$  kateri znaša  $120^\circ$ . Po vgradnji se jo utrdi z ročnim nabijačem ali vibrirajočo ploščo. Obsip cevi se vgradi neposredno po vgradnji zgornje posteljice do temena cevi. Nasipavamo v plasteh debeline največ 20cm in utrdimo z lahkim strojnim nabijačem. Prekrivna cona se izvede sočasno z vgradnjo obsipa cevi. Nasipamo jo v eni plasti debeline 150 do 300mm in jo utrdimo z lahkim strojnim nabijačem. Vrhni zasip izvedemo v plasteh 200 do 5000mm, ki jih sproti utrjujemo, sprva s pomočjo lažje mehanizacije, ko pa njegova debelina preseže 0.6m pa tudi težje stgrojne mehanizacije.

### Jaški

#### Revizijski jaški meteorne kanalizacije

Predvideni so tipski revizijski jaški DN80 in vtočni jaški iz poliestra (GRP jaški) ali drugega ustreznega materiala, z LTŽ pokrovi ustrezne nosilnosti.

<b>1222</b>	<b>0029.00</b>	<b>004.2101</b>	<b>T.1.1</b>	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--



jaških so:

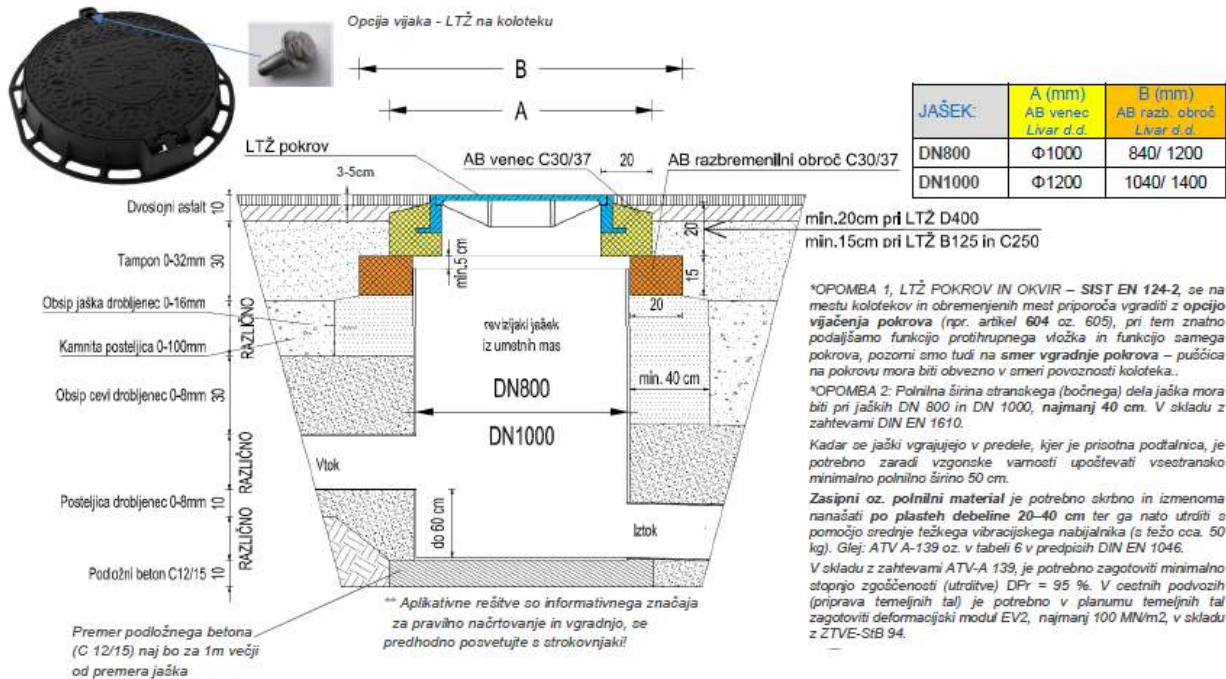
Podatki o GRP

Premer D (mm)	Višina H (m)	Premer kanalskih cevi DN (mm)	Materiali kanalskih cevi	Pokrov jaška	Razbremenilni obroč
400	≤5	100-500 in več	PVC, PE, GRP, NL, Beton	Skladen z EN 124	Iz armiranega betona
600					
800					
1000					
1100					
in več					

Predvideni so povozni in nepovozni tipski GRP jaški DN800 in DN1000. Izbrani so kanalski duktilno litoželezni pokrovi na zaklep velikosti Ø 600mm, nosilnosti 250kn-zelenica in 400kn-povozne površine.

Predvideni so LTŽ pokrov in okvir - D 400 kN, dimenzij Φ600 mm - nodularna (duktilna) litina EN GJS 500-7, v skladu s SIST EN 124-2-2015, protihrupni vložek - EPDM guma v utoru okvirja, dvojni simetrični zaklep, z opcijo vijaka na pokrovu - na mestih kolotekov-kolesnic in za površine s povečanim prometom, npr. LIVAR Ivančna Gorica, tip 604

<b>1222</b>	<b>0029.00</b>	<b>004.2101</b>	<b>T.1.1</b>	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

**PREDLOG VGRADNJE ZA LTŽ POKROV IN OKVIR SIST EN 124-2, LIVAR d.d. Ivančna Gorica  
SKUPAJ Z AB VENCEM IN AB RAZBREMENILNIM OBROČEM**


Predviden je LTŽ okrogli pokrov Ø 600, art. 634 brez ventilacijskih odprtin, s podaljšano armaturo za zahtevnejše betonske vence v vozišču ceste SIST EN 124-2:2015. Dvojni simetrični zaklep zagotavlja kvalitetnejše naleganje pokrova na protihrupni vložek iz EPDM gume (temp. območje -30°C do 110°C). Guma je vgrajena v namenski utor, kar onemogoča njeno izrivanje iz ležišča. Dvojni zaklep onemogoča odpiranje pokrova pri podtlaku ki ga povzroča promet, proti zdrsna površina s kanali proti zastajanju vode, ergonomsko oblikovana konstrukcija za vgradnjo in vzdrževanje – samostoječ pokrov v nagibu 120° z varovalom proti zaprtju pri nagibu 90°.

### Revizijski jaški fekalne kanalizacije

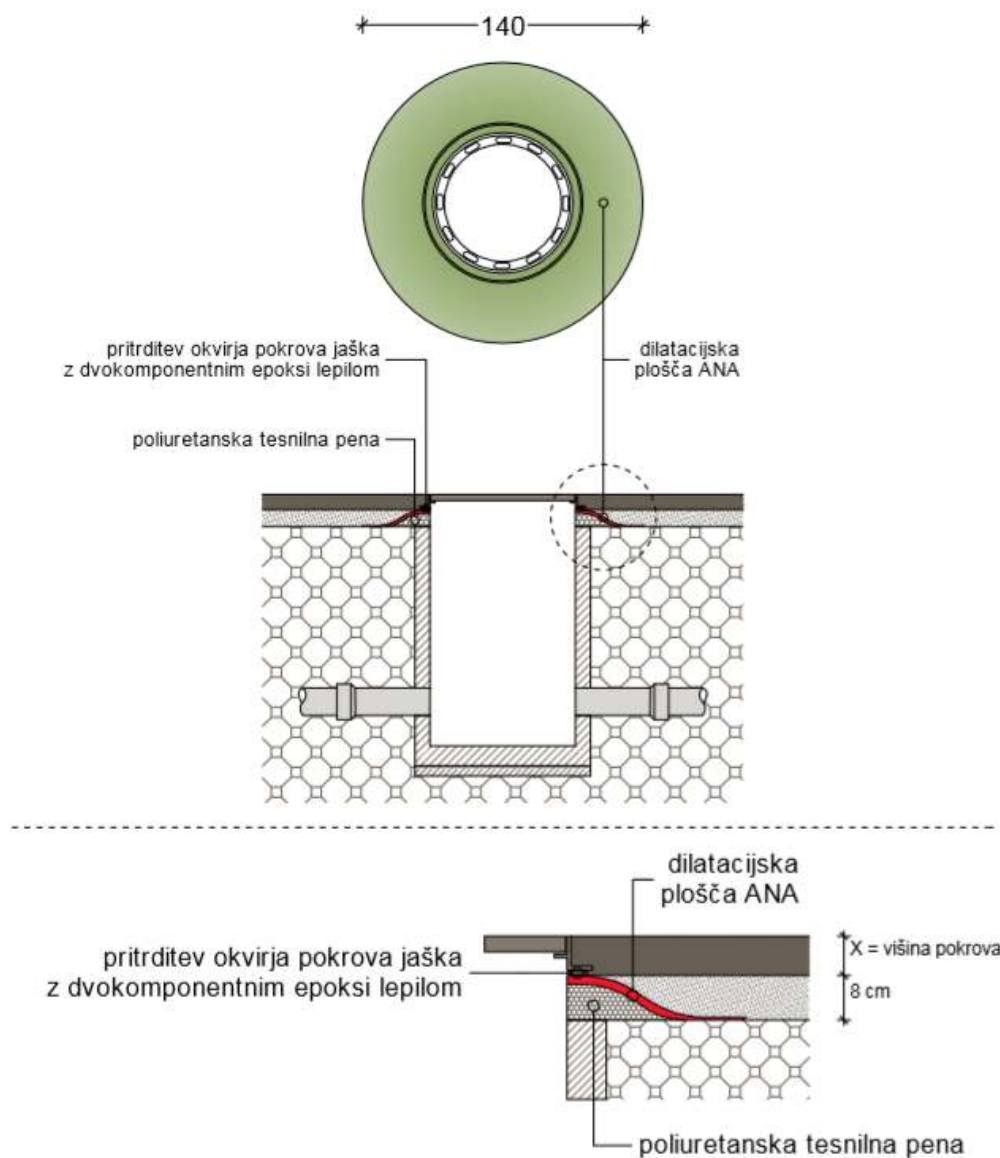
Predvidena je prilagoditev jaška na novo ureditev. Obstoječi jaški so tipski PE jaški DN1000mm z grlom DN600mm (Zagožen). Grlo jaška se prilagodi novi ureditvi kot tudi AB robni in distančni venec.

Pokrovi fekalne kanalizacije so z odprtino za prezračevanje. Predvideni so LTŽ pokrov in okvir - D 400 kN, dimenzij Φ600 mm - nodularna (duktilna) litina EN GJS 500-7, v skladu s SIST EN 124-2-2015, protihrupni vložek - EPDM guma v utoru okvirja, dvojni simetrični zaklep, z opcijo vijaka na pokrovu - na mestih kolotekov-kolesnic in za površine s povečanim prometom, npr. LIVAR Ivančna Gorica, tip 604.

Za jaške v pločniku je predvidena izvedba novega robnega in distančnega venca. Predviden je tipski AB robni venec npr. LIVAR in podložna plošča, npr. distančni venec. UNIMAT.

<b>1222</b>	<b>0029.00</b>	<b>004.2101</b>	<b>T.1.1</b>	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

V vozišču ceste so predvidene dilatacijske plošče npr. ANA, DOMPLANET



### Vtočni jašek

Predvidena sta vtočni jašek s stranskim tokom fi 40 (pod robnikom), vtočni jaški s čelnim tokom fi 40cm (pod robnikom ali z rešetko) in linijski vtočni jašek z rešetko fi 40.

#### hidravlični izračun razdalje-d med požiralniki

odsek	lv %	šc	φc	šz	φz	sum Fc	sum Fz	Manning	Qm	lp	h	b	F	O	R	Qk	V <sub>Chezy</sub>	d		
m	%	m		m		q	l/sha	ha	ha	n	l/s	%	m	m	m <sup>2</sup>	m	m	l/s	m/s	m

Rekonstrukcija reg. ceste skozi Dol pri Hrastniku

**PZI-2/1**

Št. projekta: 19125-00

Rev\_0

Stran 39 / 70

<b>1222</b>	<b>0029.00</b>	<b>004.2101</b>	<b>T.1.1</b>	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

100,0	0,30	15,0	0,90	5	0,20	220	0,15	0,05	0,020	31,9	2,50	0,030	1,20	0,02	1,23	0,01	2,95	0,16	9,2
100,0	0,35	13,0	0,90	5	0,20	220	0,13	0,05	0,020	27,9	2,50	0,030	1,20	0,02	1,23	0,01	3,19	0,18	11,4
100,0	1,10	13,0	0,90	5	0,20	220	0,13	0,05	0,020	27,9	2,50	0,025	1,00	0,01	1,03	0,01	3,47	0,28	12,4
100,0	1,50	13,0	0,90	5	0,20	220	0,13	0,05	0,020	27,9	2,50	0,025	1,00	0,01	1,03	0,01	4,06	0,32	14,5
100,0	3,00	13,0	0,90	5	0,20	220	0,13	0,05	0,020	27,9	2,50	0,025	1,00	0,01	1,03	0,01	5,74	0,46	20,5
100,0	5,00	13,0	0,90	5	0,20	220	0,13	0,05	0,020	27,9	2,50	0,025	1,00	0,01	1,03	0,01	7,40	0,59	26,5
100,0	10,00	10,0	0,90	5	0,20	220	0,10	0,05	0,020	22,0	2,50	0,025	1,00	0,01	1,03	0,01	10,47	0,84	47,6

**Mulde - hidravlični izračun razdalje-d med požiralniki**

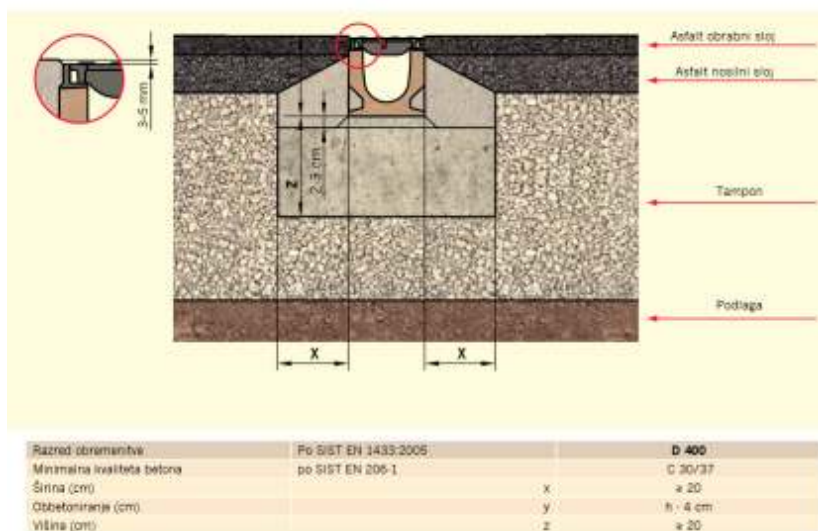
odsek	lv %	šc	φc	šz	φz	q	sum Fc	sum Fz	Manning	Qm	fi	h	b	a	F	O	R	Qk	V <sub>Chezy</sub>	d
m	%	m		m		l/sha	ha	ha	n	l/s	m	m	m	m	m <sup>2</sup>	m	m	l/s	m/s	m
100,0	0,30	15,0	0,90	5	0,20	220	0,15	0,05	0,016	31,9	<b>2,00</b>	0,04	<b>0,52</b>	0,5	0,0	0,5	0,0	3,41	0,3	10,7

**Kanalete z rešetko**

Predvidene so povozne kanalete z rešetko (KZR1do KZR13), svetle odprtine DN200mm z ravnim dnom, za prometno obremenitev (D400Kn ali več), npr. ACO DRAIN S200. Izbrana je globina rešetke h=0.35m. Posamezna rešetka ima vgrajen tipski peskolov. Posamezna rešetka je priključena na meteorno kanalizacijo.

**ACO Drain S100 - 300K**

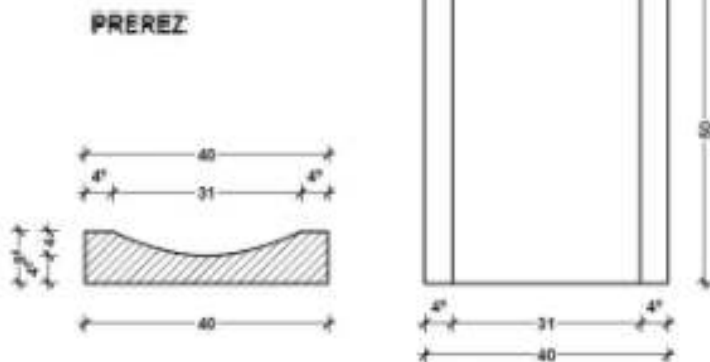
Primer vgradnje v asfaltno površino (razred obremenitve D 400 kN)


**Kanalete**

Ob AB zidu D1a je predvidena betonska kanaleta (mulda) dimenzij 50/40/8/4 položena na podložni plasti iz zmesi zrn drobljenca, debeli 10 cm v dolžini cca 75 m.

<b>1222</b>	<b>0029.00</b>	<b>004.2101</b>	<b>T.1.1</b>	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

**BETONSKA MULDA**    Dimenzije: 50/40/8-4

**POGLED**

**Robniki**

Pločnik je dvignjen nad nivo roba vozišča za 12 cm, z betonskim robnikom 15/25. Na zunanji strani je predviden vrtni robnik 8/20 v nivoju asfalta.

Dolžine elementov 50 in 100 cm, razred obremenitve D400 kN, vgradnja na betonski temelj + bočno obetoniranje, beton C20/25, fuge med robnikom in asfaltom se zapolnijo z bitumensko maso.

Na odseku ceste z malim nagibom vozišča je predeviden perforirani robnik iz polimernega betona npr. ACO Kerbdrain305. Dolžine elementov 50 in 100 cm, razred obremenitve D400 kN, vgradnja na betonski temelj + bočno obetoniranje, beton C20/25, fuge med robnikom in asfaltom se zapolnijo z bitumensko maso.

Predviden je robnik ob levem robu vozišča od km 2+043 do km 2+083 v dolžini 40m in desnem robu vozišča, od km 2+038 do km 2+078 v dolžini 40m.

**T.6 ZAŠČITA KOMUNALNIH VODOV**
**Splošno**

Obstoječi komunalni vodi, ki potekajo na območju predvidene ureditve, se bodo po potrebi prestavili oz. zaščitili. Predvidena je tudi gradnja novopredvidenih, in sicer meteorne kanalizacije, javne razsvetljave in vodovoda. Po posebnem projektu je predvidena tudi izgradnja fekalne kanalizacije.

Predvidene rešitve v zvezi s komunalnimi vodi so se izvedle v skladu s projektnimi pogoji pristojnih soglasodajalcev.

Predvidene so naslednje ureditve komunalnih vodov:

Rekonstrukcija reg. ceste skozi Dol pri Hrastniku

**PZI-2/1**

Št. projekta: 19125-00

Rev\_0

Stran 41 / 70

<b>1222</b>	<b>0029.00</b>	<b>004.2101</b>	<b>T.1.1</b>	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

### ***NN in SN omrežje***

Obdelano kot posamezni načrt.

### ***Cestna razsvetljava***

Obdelano kot posamezni načrt.

### ***Telekomunikacijski vodi***

Obdelano kot posamezni načrt.

### ***EKK- Elektro Celje***

Obdelano v samostojnem načrtu Elektro Celje. V tem projektu je trasa EKK prikazana kot rezervacija koridorja.

### ***Vodovod***

Obdelano kot posamezni načrt.

### ***Plinovod***

Obdelano kot posamezni načrt.

## **T.7 PROMETNA OPREMA IN SIGNALIZACIJA**

### ***Poročilo***

Pri načrtovanju prometne signalizacije in opreme je upoštevan Pravilnik o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah (Uradni list RS, št. 241/15), in Pravilnik o spremembah in dopolnitvah (Uradni list RS, št. 46/17, Uradni list RS, št. 59/18, Uradni list RS, št. 63/19).

Cesta je že sedaj prometno opremljena. Predvidena je odstranitev obstoječe vertikalne signalizacije, ki bo ovirala gradnjo oz. ki ni v skladu s predpisi. Dodajo se tudi dodatni prometni znaki. Med samo sanacijo se bodo odstranile talne označbe, ki so tudi obstoječe ter se ponovno izvedejo po izvedbi gradbenih del.

Predvidena postavitev vertikalne signalizacije, talnih označb ter druge prometne opreme je razvidna iz grafičnega dela dokumentacije.

Obstoječe kilometarske tablice po pravilniku niso predvidene. Obstoječe se ohranijo.

### ***Vertikalna signalizacija***

<b>1222</b>	<b>0029.00</b>	<b>004.2101</b>	<b>T.1.1</b>	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

Vertikalna signalizacija se ureja skladno z navodili iz Uradnega lista RS, št. 241/15, št. 59/18, 63/19 in drugih standardov.

### *Velikost znakov*

Velikost znakov Glede na najvišjo dovoljeno hitrost (50km/h), cesta v naselju se predvidijo prometni znaki velikostnega razreda 2 (normalni znaki). Za znake 2100 – znaki za prednost, se namesto velikostnega razreda 2 uporablja velikostni razred 3 (veliki znaki). Za znake za kolesarje in pešce se uporablja velikostni razred 1 (mali znaki)

### *Konstrukcija znaka*

Konstrukcija prometnega znaka 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,
- prebadanje znaka – razred P3 in
- robovi plošče znaka – razred E2.

Rob prometnega znaka mora biti pokrit z zaščitnim kotnim profilom za ojačitev znaka.

Prometni znaki z lastnim (osvetljeni od znotraj) ali zunanjim virom svetlobe (osvetljeni od zunaj) skladno s SIST EN 12899-1 oziroma SIST EN 12899-2 – Stalna vertikalna signalizacija; Signalizacija z notranjo osvetlitvijo (TBB).

### *Oblika in barva znakov*

Površina prometnih znakov 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. Temelje se izvede iz cementnega betona C12/15in uporabo cementnih cevi dolžine 0.8m in cevi Ø40cm.

### *Svetlobna odbojnost*

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.

(2) Zahtevani koeficient retrorefleksije (RA) mora ustrezati razredom, prikazanim v preglednici 1.

Preglednica 1: Razredi svetlobne odbojnosti površine znakov glede na svetlobne značilnosti okolice.

<b>1222</b>	<b>0029.00</b>	<b>004.2101</b>	<b>T.1.1</b>	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

Vrsta znakov		Normalno/naravno osvetljena okolica			Osvetljena okolica in/ali več zunanjih virov svetlobe		
	Mesto postavitve znaka	Avtocesta, hitra cesta	Ceste zunaj naselij	Ceste v naseljih	Avtocesta, hitra cesta	Ceste zunaj naselij	Ceste v naseljih
Vsi znaki, razen spodaj navedenih	Na desni strani vozišča/cestišča	RA2	RA1 RA2	RA1 RA2	RA2 RA3	RA2	RA2 RA3
	Nad voziščem /cestiščem ali na njegovi levi strani	RA2	RA2	RA2	RA3	RA2 RA3	RA3
Znaki za nevarnost in znaki za prednost na prehodih ceste čez železniško progo v isti ravnini		–	RA2	RA2	–	RA3	RA3
Znaki za nevarnost in prednost na križiščih in cestnih priključkih, znaki za obvezne in dovoljene smeri		RA2	RA2	RA2	RA3	RA3	RA3
Znaki za označevanje del in drugih ovir na cesti, znaki za prepovedi in omejitve, znaki za obvestila		RA2	RA1 RA2	RA1 RA2	RA2	RA2	RA2
Znaki za kolesarje, pešce in jezdece, turistična in druga obvestilna signalizacija		RA1					

Hrbtina stran prometnega znaka mora biti brez leska in vsebine. Če je površina znaka večja od 2 m<sup>2</sup>, mora biti hrbtina stran sive barve (RAL 7040). Znak na hrbtini strani mora imeti 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.

### **Horizontalna signalizacija**

Horizontalna signalizacija se predvidi skladno s TSC 02.401:2012, Lastnosti materialov za oznadžbe morajo ustrezati določbam standarda SIST EN 1436+A1 in določbam Pravilnik o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah (Uradni list RS, št. 24/15, št. 59/18, 63/19). Označbe se na prometne površine nanesejo s tanko (barve) ali debeloslojnimi materiali (hladna ali vroča plastika, vnaprej izdelani trakovi). Višina označbe na prometni površini je lahko največ 8mm

<b>1222</b>	<b>0029.00</b>	<b>004.2101</b>	<b>T.1.1</b>	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

nad ravnino cestišča, globina pa največ 15mm pod ravnino cestišča. Vse barve so reflektirajoče in enokomponentne. Predvideno je dvakratno barvanje.

Preglednica 10: Inicialne – 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 <sup>2</sup> )	razred	( mcd/luxm <sup>2</sup> )	razred
Koeficient odbojne svetlosti (RL) – nočna vidnost v suhih razmerah	BELA	≥ 300	R5	≥ 200	R4
	RUMENA	≥ 200	R4	≥ 200	R4
Koeficient odbojne svetlosti (Rw) – nočna vidnost v mokrih razmerah*	BELA	≥ 50	RW3	≥ 50	RW3
	RUMENA	≥ 50	RW3	≥ 50	RW3
Koeficient odbojne svetlosti (Qd) – 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.

Horizontalna signalizacija se obnovi na celotnem vozišču.

Predvidena je naslednja horizontalna signalizacija:

- Ločilna črta širine 15 cm
- Široka neprekinjena črta širine 0.50
- Prehod za pešce, širine 4.0 m oz. 3.0 m ter širine 0.50 m
- Zaznamovanje avtobusnega postajališča v niši
- napis "BUS" je rumene barve, dolžine 4 m in širine 2.5 m,

Vse talne označbe se posipajo s steklenimi kroglicami. Vzдолžne talne označbe-osne črte se izvedejo v debelini 200μm, prečne talne označbe pa v debelini 250μm. Za talne označbe je predviden posip z 250 g/m<sup>2</sup> kroglicami stekla.

Na prehodu za pešce na regionalni cesti ter oznake na avtobusnih postajališčih se izvedejo označbe iz umetne snovi ( vroče ali hladne plastike).

<b>1222</b>	<b>0029.00</b>	<b>004.2101</b>	<b>T.1.1</b>	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

• Širina prometnega pasu (v cm)	• Širina vzdolžnih črt	
	• ločilne črte (v cm)	• robne črte (v cm)
• $\geq 350 \leq 375$	• 15	• 15 (20*)
• $\geq 300 < 350$	• 15	• 15
• $\geq 275 < 300$	• 12	• 12
• $< 275$	• –	• 12

### Znake za označevanje bližine roba vozišča (smerniki)

Cesta poteka v naselju. Smerniki niso predvideni.

### Opis prometne opreme

#### Varnostna ograja

Varnostna ograja je predvidena na zidu L4 ob nekategoriziranem priključku 1 in regionalni cesti med km 1+952 in km 2+012. Na začetku ograje ob objektu je predvidena zakrivljena zaključnica na koncu se izvedejo vkopane zaključnice v dolžini 4 m,



Nivo zadrževanja z varnostno ograjo je N2. Predvidena so ograje brez distančnika z ročajem za pešce. Varnostna ograja se izvede po tehnični specifikaciji TSC 02.210. morajo ustrezati določbam standarda SIST EN 1317-1, 2, 4 in 5 ter določbam pravilnika o prometni signalizaciji.

Zahtevan minimalni nivo zadrževanja glede na vrsto ceste je prikazan v preglednici 30.

Kategorija ceste	NIVO ZADRŽEVANJA		
	rob vozišča	cestni objekti	ločilni pas

Rekonstrukcija reg. ceste skozi Dol pri Hrastniku

**PZI-2/1**

Št. projekta: 19125-00

Rev\_0

Stran 46 / 70

<b>1222</b>	<b>0029.00</b>	<b>004.2101</b>	<b>T.1.1</b>	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

glavne, regionalne ceste	H1–N2	H2–H1	–
lokalne ceste	N2	N2	–
druge ceste	N1	N2	–

### Pregled predvidenih cestnih ograj

JVO	stacionaža		nivo	dolžina	višina	distančniki	montažna	opomba
	od	do	zadrževanja	m1	m1			
Zid L4	-	-	H1, W5	58	0.75		na zidu L4	Predviden je ročaj za pešce

Varnostne ograje morajo biti postavljene na razdalji najmanj 0,5 m od zunanje roba vozišča, zgornji rob najvišjega ščitnika jeklene in lesene varnostne ograje pa ne sme biti na višini manj kot 0,75 m.

### Opis prometne opreme

#### Kovinske ograje za pešce,

Predvidena je vgraditev ograje za pešce iz jeklenih cevnih profilov z vertikalnimi polnili, visoke 110 cm. Ograja mora biti oblikovana z navpičnimi prečkami, med katerimi lahko razdalja znaša največ 12 cm, tako da je plezanje čeznjo oteženo. Vrh ograje mora omogočati drsenje roke.

Ograja je položena ob desni strani regionalne ceste med P13 - P27 in P30-P32, v skupni dolžini cca 376m. 97m ograje je sidrana na AB zidu, 279m pa je sidrana na točkovnih temeljih v brežini..

### Pregled predvidenih ograj za pešce

VO za pešce	stacionaža		dolžina	višina	pritrđitev	opomba
Ograja KOP	od	do	m1	m1		
1	2004	2011	19	1.1	Na zidu	desno
2	2011	2107	94	1.1	Točk. temelj	desno
3,4,5	2107	2138	78	1.1	Na zidu	desno
6	2138	2293	155	1.1	Točk. temelj	desno
7	2350	2380	30	1.1	Točk. temelj	desno

#### Panelne ograje,

Na ostalih zidovih je predvidna dobava in montaža plastificirane panelne ograje višine 1.25m.

#### Naprave za umirjanje prometa na cesti,

Predviden je semafor za pešce. Obdelan kot posebni načrt.

#### Cestna razsvetljava.

Je obdelana v načrtu cestne razsvetljave.

#### Svetlobna signalizacija

<b>1222</b>	<b>0029.00</b>	<b>004.2101</b>	<b>T.1.1</b>	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

Prehod za pešce mora biti opremljen z enojno utripajočo rumeno lučjo 8102. Lastni vir osvetlitve znaka 2431 mora delovati v času delovanja cestne razsvetljave.

Semaforizirani prehod za pešce in kolesarje mora biti opremljen z enojno utripajočo rumeno lučjo 8102. Lastni vir osvetlitve znaka 2431 mora delovati v času delovanja cestne razsvetljave.

## T.8 POGOJI IN TEHNOLOGIJA GRADNJE

### *Projektni pogoji*

Investitor mora zagotoviti, da bo ves odpadni gradbeni material, odstranjen v skladu z ZGO-1, Uredbo o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (Ur. l. RS, št. 34/08) in Uredbo o odlagališčih odpadkov (Ur. l. RS, št. 10/14, 54/15 in 36/16) ter da se nastali odpadni gradbeni material ter potrebni gradbeni material za gradnjo, v skladu z ZV-1, ne bo odlagal na vodnem in priobalnem zemljišču.

### *Faze gradnje*

Dela se izvajajo pod prometom (polovična zapora ceste) in po odsekih.

Zaradi zahtevnosti prometa, je potrebno predhodno narediti načrt tehnologije izvajanja del. Tehnološki načrt je dodan v popis.

### *Popis del*

Popis del je prikazan v elaboratu E9.

### *Zakoličba*

Pred pričetkom del je potrebno izvesti **zakoličbo**. Podatki za zakoličbo so podani: tekstualno, v odelku *točke za zakoličbo*, v karakterističnih profilih in v situaciji zakoličbe. Geodetske točke so podane v GK koordinatnem sistemu. Pri zakoličbi je potrebno uporabiti situacijo v elektronski obliki (dwg risbe).

Sestavil:  
Momir Bogdan udikt

<b>1222</b>	<b>0029.00</b>	<b>004.2101</b>	<b>T.1.1</b>	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

## 02/1.13 TEHNIČNI PRIKAZI

### Mapa 1b

101.1	pregledna situacija	1:1000
101.2	prikaz prispevnih površin meteorne kanalizacije	1:5000
102.1	gradbena situacija od P2 do P14	1:250
102.2	gradbena situacija od P10 do P25	1:250
102.3	gradbena situacija od P21 do P34	1:250
103.1	situacija prometne ureditve od P2 do P12	1:250
103.2	situacija prometne ureditve od P11 do P23	1:250
103.3	situacija prometne ureditve od P23 do P34	1:250
103.4	situacija prevoznosti od P2 do P12	1:500
103.5	situacija prevoznosti od P11 do P23	1:500
103.6	situacija prevoznosti od P23 do P34	1:500
104.1	Zbirna situacija komunalnih vodov od P1 do P12	1:250
104.2	Zbirna situacija komunalnih vodov od P12 do P23	1:250
104.3	Zbirna situacija komunalnih vodov od P23 do P34	1:250
106.1	Situacija zakoličbe od P1 do P12	1:250
106.2	Situacija zakoličbe od P11 do P23	1:250
106.3	Situacija zakoličbe od P16 do P24	1:250
120.1	Ureditvena situacija od P1 do P12	1:250
120.2	Ureditvena situacija od P11 do P23	1:250
120.3	Ureditvena situacija od P16 do P24	1:250
120.4	Situativni prikaz taktilnih oznak od P13 do P16	1:100
120.5	Situativni prikaz taktilnih oznak od P18 do P20	1:100
120.6	Situativni prikaz taktilnih oznak od P24 do P25	1:100
120.7	Situativni prikaz taktilnih oznak od P27 do P28	1:100

### Mapa 1c

119.1	Situacija odvodnjavanja od P1 do P12	1:250
119.2	Situacija odvodnjavanja od P11 do P23	1:250
119.3	Situacija odvodnjavanja od P23 do P34	1:250
131.1	TPP – regionalna cesta	1:50
131.2	TPP – regionalna cesta, prehodi	1:50
131.3	TPP- skupinski priključki	1:50

<b>1222</b>	<b>0029.00</b>	<b>004.2101</b>	<b>T.1.1</b>	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

132.1	Prečni profili od P2 do P15	1:100
132.2	Prečni profili od P16 do P30	1:100
132.3	Prečni profili od P31 do P35	1:100
142.1	Vzdolžni prerez RC od P1 do P34	1:1000/100
142.2	Vzdolžni prerez skupinskih in individualnih priključkov	1:1000/100
349.1	Vzdolžni profil – kanal M1, kanal M2, kanal M3,	1:1000/100
151.1	Detajl cestnega robnika	1:10
151.2	Detajl polaganja tlakovcev	1:10
151.3	Detajl klančine	1:25
151.4	Detajl postavitve prometnega znaka	1:20
151.5	Detajl demontažne jeklene varnostne ograje (JVO)	
151.6	Detajl kovinske ograje za pešce	1:25
151.7	Detajl kanala v vozišču	1:25
151.8	Detajl obbetoniranja cevi	
151.9	Detajl jaška iz poliestra	1:40
151.10	Detajl vtočnega jaška z robno rešetko	1:20
151.11	Detajl vtočnega jaška pod pločnikom	1:20
151.12	Detajl vtočnega jaška v vozišču	1:20
151.13	Detajl priklopa drenaže na vtočni jašek	1:20
151.14	Detajl Razbremenilnika	1:50
151.15	Detajl postavitve svetlobnega znaka	1:20
151.16	Detajl taktilnih oznak	1:50

<b>1222</b>	<b>0029.00</b>	<b>004.2101</b>	<b>T.1.1</b>	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

## 02/1.14 TOČKE ZA ZAKOLIČBO

- Zakoličba osi – točka os
- Zakoličba robov vozišča – točka v
- Zakoličba pločnika – točka p
- Zakoličba zidov - točka os
- Zakoličba meteorne kanalizacije

<b>1222</b>	<b>0029.00</b>	<b>004.2101</b>	<b>T.1.1</b>	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

- *Zakoličba osi*

<b>točka</b>	<b>x</b>	<b>y</b>	<b>z</b>
os20	508.801.870	111.271.579	
os19	508.792.814	111.271.552	
os18	508.787.618	111.271.392	
os90	509.243.549	111.176.294	
os89	509.230.084	111.181.575	
os98c	508.807.929	111.295.670	
os98b	508.813.892	111.291.813	
os98a	508.820.486	111.286.340	
os29	508.867.596	111.270.264	
os33	508.907.596	111.270.321	
os31	508.887.596	111.270.294	
os101	509.003.217	111.249.398	
os97	508.844.982	111.282.346	
os96	508.849.612	111.283.603	
os94	508.864.555	111.286.053	
os95	508.858.485	111.286.653	
os98	508.832.191	111.281.012	
os92	508.887.449	111.309.489	
os93	508.902.284	111.327.549	
os89	508.868.568	111.280.850	
os90	508.873.761	111.295.005	
os88	509.212.317	111.186.981	
os87	509.200.914	111.189.399	
os84	509.172.761	111.193.557	
os86	509.192.588	111.190.786	
os85	509.186.700	111.191.609	
os82	509.134.365	111.198.921	
os83	509.153.001	111.196.317	
os79	509.093.964	111.205.318	
os77	509.065.567	111.211.660	
os80	509.104.698	111.203.368	
os73	508.867.983	111.273.250	
os65	509.274.511	111.163.670	
os64	509.250.003	111.173.663	
os49	509.055.044	111.214.442	
os48	509.036.646	111.219.628	

<b>1222</b>	<b>0029.00</b>	<b>004.2101</b>	<b>T.1.1</b>	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

os47	509.033.131	111.220.634
os46	509.016.075	111.225.912
os43	508.994.033	111.236.002
os45	508.998.336	111.233.659
os44	508.995.596	111.235.128
os40	508.971.000	111.250.630
os39	508.964.445	111.254.875
os41	508.978.892	111.245.463
os42	508.981.199	111.243.954
os36	508.936.876	111.267.614
os37	508.946.852	111.264.332
os38	508.947.597	111.264.015
os35	508.931.728	111.268.739
os32	508.904.813	111.270.319
os34	508.927.560	111.269.380
os28	508.859.463	111.270.252
os30	508.868.516	111.270.265
os27	508.849.463	111.270.271
os25	508.843.071	111.270.366
os26	508.847.596	111.270.290
os22	508.809.967	111.271.369
os24	508.833.090	111.270.656
os21	508.807.613	111.271.442
os17	508.781.594	111.271.125
os14	508.767.651	111.270.248
os16	508.776.561	111.270.818
os11	508.707.773	111.266.424
os15	508.771.508	111.270.495
os10	508.705.845	111.266.301
os9	508.687.808	111.265.247
os12	508.727.733	111.267.699
os6	508.647.852	111.265.857
os5	508.628.104	111.268.962
os7	508.653.266	111.265.374
os8	508.667.816	111.264.793
os3	508.608.766	111.274.039
os13	508.747.692	111.268.974
os4	508.625.709	111.269.485
os1	508.572.596	111.286.884
os2	508.575.691	111.285.719

Rekonstrukcija reg. ceste skozi Dol pri Hrastniku

**PZI-2/1**

Št. projekta: 19125-00

Rev\_0

Stran 53 / 70

<b>1222</b>	<b>0029.00</b>	<b>004.2101</b>	<b>T.1.1</b>	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

os103	509.089.924	111.132.383
os91	508.881.459	111.302.829
os78	509.074.425	111.209.495
os23	508.827.603	111.270.817

- Zakoličba talne signalizacije

t21	509.113.077	111.199.206
t14	509.011.859	111.227.492
t20	509.100.994	111.200.967
t16	509.049.030	111.213.263
t15	509.037.385	111.217.451
t17	509.060.900	111.209.768
t18	509.073.619	111.206.577
t10	508.877.763	111.273.022
t9	508.873.221	111.273.154
t8	508.862.422	111.273.285
t12	508.895.875	111.272.038
t13	508.910.137	111.271.063
t5	508.831.923	111.273.270
t11	508.890.336	111.272.406
t6	508.839.477	111.273.403
t4	508.825.184	111.273.015
t23	509.157.564	111.195.680
t3	508.807.638	111.272.287
t22	509.130.919	111.197.964
t19	509.093.264	111.202.398
t2	508.792.703	111.271.668
t1	508.787.616	111.271.448
tc1	508.973.506	111.219.661
tc3	508.977.967	111.219.961
t7	508.846.227	111.273.386

- Zakoličba robov vozišča

točka	x	y	z
v	509.074.464	111.191.690	
v119	509.064.055	111.189.616	
v120	509.065.171	111.191.782	

<b>1222</b>	<b>0029.00</b>	<b>004.2101</b>	<b>T.1.1</b>	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

v118	509.063.592	111.192.173
v116	509.066.517	111.201.774
v121	509.067.030	111.198.209
v117	509.064.742	111.198.806
v115	509.058.891	111.188.570
v114	509.058.211	111.194.226
v113	509.055.130	111.204.313
v112	509.051.854	111.208.024
v111	509.122.727	111.195.028
v110	509.130.725	111.194.668
v109	509.132.614	111.194.619
v101	509.242.391	111.173.520
v102	509.230.300	111.178.022
v103	509.211.598	111.183.780
v104	509.200.311	111.186.205
v126a	509.068.872	111.187.382
v126	509.071.345	111.193.490
v29c	508.806.301	111.295.016
v29b	508.809.678	111.292.834
v29	508.819.368	111.284.994
v147	508.877.686	111.270.912
v79	509.133.790	111.202.030
v	508.907.598	111.276.122
v149	508.867.602	111.266.014
v	508.907.600	111.279.128
v142a	508.907.567	111.262.469
v146	508.887.604	111.265.060
v47	508.886.690	111.277.493
v52a	508.928.316	111.275.315
v164	508.607.843	111.271.022
v162	508.647.517	111.262.623
v163	508.627.429	111.265.773
v160	508.687.952	111.262.219
v157	508.747.883	111.265.980
v159	508.707.964	111.263.430
v158	508.727.924	111.264.705
v154	508.807.523	111.268.427
v155	508.787.742	111.268.245
v153	508.827.509	111.267.818
v156	508.767.842	111.267.255

Rekonstrukcija reg. ceste skozi Dol pri Hrastniku

**PZI-2/1**

Rev\_0

Št. projekta: 19125-00

Stran 55 / 70

<b>1222</b>	<b>0029.00</b>	<b>004.2101</b>	<b>T.1.1</b>	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

v152	508.847.558	111.267.190
v150	508.864.015	111.266.089
v144a	508.892.754	111.264.179
v151	508.849.435	111.267.076
v144	508.899.833	111.262.832
v148	508.877.158	111.265.965
v142	508.912.680	111.262.472
v143	508.903.643	111.262.468
140	508.920.735	111.263.716
v145	508.883.206	111.265.576
v141	508.916.720	111.262.886
v139	508.926.938	111.264.500
v136	508.943.667	111.261.663
v137	508.937.417	111.263.613
v135	508.945.460	111.260.937
v134	508.956.055	111.256.121
v131	508.987.950	111.235.821
v132	508.979.557	111.241.437
v133	508.962.812	111.252.299
v129	509.015.524	111.222.452
v125	509.079.803	111.199.377
v127	509.046.943	111.210.458
v130	508.996.782	111.230.680
v124	509.092.459	111.199.193
v107	509.172.486	111.190.566
v106	509.186.268	111.188.668
v108	509.152.643	111.193.229
v105	509.192.303	111.187.720
v91	509.238.762	111.181.543
v90	509.235.732	111.187.060
v89	509.240.499	111.191.169
v88	509.232.107	111.191.826
v87	509.231.282	111.190.150
v86	509.228.256	111.187.282
v84	509.213.013	111.190.194
v82	509.192.881	111.193.813
v85	509.224.209	111.187.041
v80	509.153.347	111.199.298
v83	509.201.580	111.192.642
v81	509.173.035	111.196.547

Rekonstrukcija reg. ceste skozi Dol pri Hrastniku

**PZI-2/1**

Št. projekta: 19125-00

Rev\_0

Stran 56 / 70

<b>1222</b>	<b>0029.00</b>	<b>004.2101</b>	<b>T.1.1</b>	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

v77	509.107.410	111.206.053
v76	509.100.987	111.207.179
v75	509.094.688	111.208.336
v78	509.114.210	111.204.931
v72	509.036.620	111.222.756
v73	509.055.884	111.217.378
v71	509.017.780	111.228.866
v70	509.007.488	111.232.964
v74	509.075.251	111.212.486
v68	509.001.819	111.238.097
v67	509.002.448	111.243.717
v69	509.005.549	111.233.846
v65	509.004.633	111.247.471
v66	509.004.542	111.246.153
v64	508.988.814	111.243.076
v59	508.991.860	111.242.173
v62	508.999.310	111.246.557
v61	508.997.378	111.243.897
v60	508.994.840	111.242.326
v57	508.982.856	111.246.493
v55	508.948.387	111.268.078
v58	508.985.975	111.244.500
v56	508.966.096	111.257.481
v51	508.918.105	111.277.917
v50	508.912.745	111.278.776
v52	508.933.786	111.273.922
v48	508.900.903	111.279.226
v49	508.904.689	111.279.327
v53	508.940.993	111.271.592
v46	508.881.918	111.277.576
v44	508.875.527	111.282.079
v45	508.879.224	111.278.455
v42	508.862.734	111.281.887
v41	508.864.644	111.286.435
v40	508.880.488	111.297.550
38	508.877.000	111.302.633
v43	508.875.242	111.289.892
v37	508.870.998	111.296.910
v36	508.869.042	111.294.698
v34	508.864.733	111.289.733

Rekonstrukcija reg. ceste skozi Dol pri Hrastniku

**PZI-2/1**

Rev\_0

Št. projekta: 19125-00

Stran 57 / 70

<b>1222</b>	<b>0029.00</b>	<b>004.2101</b>	<b>T.1.1</b>	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

v35	508.867.108	111.291.878
v39	508.881.664	111.298.746
v33	508.861.870	111.289.706
v32	508.858.697	111.289.396
v29a	508.812.869	111.290.388
v31	508.856.113	111.289.332
v26	508.856.950	111.283.481
v28	508.824.491	111.281.665
v27	508.851.682	111.281.456
v24	508.860.059	111.283.601
v22	508.861.391	111.280.147
v23	508.861.913	111.282.024
v21	508.858.054	111.278.013
v20	508.848.699	111.276.402
v19	508.847.671	111.276.408
v18	508.839.508	111.276.434
v17	508.831.838	111.276.298
v16	508.827.770	111.276.153
v15	508.807.714	111.275.336
13	508.782.931	111.274.265
v14	508.787.496	111.274.475
v12	508.767.458	111.273.270
11	508.754.842	111.272.465
v10	508.747.499	111.271.996
v9	508.727.539	111.270.721
7	508.717.480	111.270.078
8	508.724.429	111.270.522
v6	508.707.580	111.269.446
v5	508.687.663	111.268.304
v3	508.648.192	111.269.138
v4	508.667.861	111.268.006
v3	508.628.788	111.272.193
v1	508.573.697	111.289.723
v2	508.609.706	111.277.095
v161	508.667.760	111.261.613
v138	508.931.728	111.264.144
v171	508.841.595	111.283.983
v172	508.834.911	111.282.708
v170	508.853.623	111.288.638
v173	508.828.189	111.283.876

Rekonstrukcija reg. ceste skozi Dol pri Hrastniku

**PZI-2/1**

Rev\_0

Št. projekta: 19125-00

Stran 58 / 70

<b>1222</b>	<b>0029.00</b>	<b>004.2101</b>	<b>T.1.1</b>	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

v128	509.034.419	111.215.066
v25	508.858.566	111.283.748

- Zakoličba pločnika in objektov

točka	x	y	z
p36	509.074.464	111.191.690	
p35	509.080.660	111.194.136	
p32	509.111.355	111.190.496	
p30	509.125.850	111.189.936	
p31	509.122.207	111.189.500	
p29	509.132.146	111.191.629	
p28	509.152.303	111.190.299	
p27	509.172.217	111.187.625	
p26	509.192.032	111.184.856	
p25	509.207.448	111.182.286	
p62	508.908.339	111.257.699	
p66	508.944.193	111.256.273	
p61	508.897.717	111.259.195	
p59	508.879.467	111.262.161	
p55	508.858.628	111.263.585	
p50	508.914.664	111.260.407	
p52	508.883.162	111.264.291	
p65	508.933.535	111.260.187	
p67	508.953.950	111.251.130	
p47	508.941.195	111.260.001	
p39	508.971.563	111.245.614	
p49	508.922.076	111.261.940	
p45	508.936.347	111.262.385	
p54	508.872.406	111.265.020	
p63	508.914.648	111.258.362	
p40	508.963.305	111.249.967	
p37	508.981.402	111.236.610	
p64	508.922.457	111.259.989	
p48	508.931.784	111.262.439	
p33	509.091.422	111.193.836	
p20	509.101.450	111.211.060	
p38	508.957.981	111.249.005	
p22	509.227.933	111.188.932	

<b>1222</b>	<b>0029.00</b>	<b>004.2101</b>	<b>T.1.1</b>	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

p19	508.973.312	111.256.289
p12	508.946.993	111.268.834
p8	508.882.271	111.279.897
p24	509.239.537	111.182.570
p18	508.968.018	111.262.228
p13	508.960.311	111.267.197
p24	509.237.419	111.186.814
p7	508.878.443	111.282.925
p6	508.877.426	111.285.497
p56	508.847.728	111.264.232
p9	508.887.123	111.279.365
p11	508.953.190	111.270.714
p10	508.907.359	111.282.381
p17	508.966.726	111.264.803
p21	509.105.875	111.210.276
p3	508.863.082	111.291.451
p2	508.861.800	111.280.748
p1	508.860.126	111.282.692
p16	508.964.919	111.266.794
p44	508.933.786	111.263.221
p5	508.877.740	111.288.244
p41	508.954.952	111.254.370
p60	508.877.788	111.262.491
p51	508.901.644	111.260.425
p15	508.962.049	111.268.595
p23	509.240.997	111.189.484
p4	508.878.755	111.290.953
p53	508.877.114	111.264.701
p46	508.938.796	111.261.265

- Zakoličba svetlobnih znakov

sv4	508.963.428	111.260.705
sv1	508.880.074	111.264.584
sv2	508.880.380	111.279.223
sv3	508.958.709	111.253.278
sv5	509119.009	111194.334
sv6	509130.494	111206.294

<b>1222</b>	<b>0029.00</b>	<b>004.2101</b>	<b>T.1.1</b>	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

- Zakoličba zidov

zl37a	508.808.713	111.297.270
zl29	508.835.778	111.278.580
zd27	508.996.279	111.209.751
zd26	508.981.188	111.214.005
zd25	508.979.997	111.216.667
zd24	508.981.011	111.219.090
zd23	508.974.129	111.221.971
zd22	508.972.003	111.216.885
zd21	508.957.210	111.241.873
zd20	508.974.410	111.235.574
zd19	508.976.355	111.239.265
zd18	508.958.391	111.248.710
zd17	508.971.991	111.239.135
zd16	508.956.191	111.247.124
zd15	508.955.693	111.246.734
zd14	508.953.538	111.242.333
zd13	508.951.473	111.243.344
zd12	508.953.614	111.247.739
zd11	508.953.646	111.250.896
zd10	508.949.249	111.253.126
zd9	508.940.693	111.255.431
zd8	508.923.178	111.252.901
zd7	508.915.563	111.252.374
zd6	508.887.641	111.255.736
zd5	508.870.906	111.258.419
zd4	508.858.210	111.260.781
zd3	508.858.438	111.257.110
zd2	508.851.547	111.257.312
zd1	508.851.698	111.263.983
zl69	509.230.379	111.190.311
zl68	509.227.850	111.189.329
zl67	509.213.747	111.193.412
zl66	509.203.603	111.195.624
zl61	509.098.649	111.220.444
zl62	509.102.755	111.216.052
zl63	509.101.818	111.212.061
zl64	509.097.620	111.213.045

<b>1222</b>	<b>0029.00</b>	<b>004.2101</b>	<b>T.1.1</b>	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

zl60	509.064.837	111.219.750
zl59	509.054.288	111.222.596
zl58	509.041.038	111.226.218
zl57	509.030.384	111.229.335
zl54	508.908.914	111.293.672
zl53	508.907.411	111.283.847
zl52	508.906.110	111.282.234
zl51	508.886.257	111.279.346
zl50	508.884.255	111.279.707
zl49	508.882.490	111.280.715
zl48	508.879.649	111.283.449
zl46	508.878.323	111.285.087
zl45	508.878.039	111.288.997
zl44	508.879.522	111.292.953
zl42b	508.859.930	111.290.355
zl43	508.862.115	111.292.360
zl42a	508.858.439	111.290.309
zl37	508.819.043	111.292.021
zl36	508.820.416	111.281.985
zl34	508.813.415	111.287.274
zl35	508.815.744	111.281.791
v128	509.034.419	111.215.066
zl33	508.805.465	111.285.175
zl31	508.847.726	111.280.165
zl30	508.843.812	111.279.451
zl32	508.851.675	111.281.469
zl27	508.807.834	111.277.460
zl28	508.827.837	111.278.288
zl25	508.777.142	111.280.496
zl25	508.780.882	111.277.191
zl23	508.777.298	111.282.946
zl22	508.776.376	111.283.979
zl20	508.774.698	111.275.564
zl19	508.759.149	111.274.575
zl18	508.753.114	111.274.916
zl17	508.749.505	111.278.110
zl16	508.748.593	111.280.288
zl15	508.748.817	111.284.163
zl13	508.746.491	111.273.749
zl12	508.728.722	111.272.631

Rekonstrukcija reg. ceste skozi Dol pri Hrastniku

**PZI-2/1**

Št. projekta: 19125-00

Rev\_0

Stran 62 / 70

<b>1222</b>	<b>0029.00</b>	<b>004.2101</b>	<b>T.1.1</b>	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

zl11	508.722.449	111.272.986
zl8	508.702.854	111.273.327
zl9	508.713.878	111.271.675
zl7	508.702.415	111.270.972
zl5	508.686.516	111.270.761
zl4	508.685.533	111.272.924
zl6	508.692.753	111.270.412
zl3	508.689.281	111.278.093
zl2	508.686.743	111.281.201
zl1	508.687.061	111.286.429
zl14	508.745.824	111.284.365
zl10	508.712.131	111.282.105
zl26	508.789.546	111.276.701
zl21	508.773.596	111.284.158

- Zakoličba meteorne kanalizacije

točka	x	y	z
M1-12	509.230.859	111185.404	-
M1-11	509.225.643	111.178.683	-
M1-10	509.186.258	111.187.791	-
M1-9	509.183.858	111.193.518	-
M1-8	509141.722	111.199.386	-
M1-7	509.098.984	111.205.900	-
M1-6	509.061.771	111.216.910	-
M1-5	509.035.863	111.225.000	-
M1-4	509.017.676	111.230.066	-
M1-3	508.997.241	111.236.485	-
M1-2	508.982.845	111.247.751	-
M1-1p	508.969.187	111.263.009	-
M1-1	508.966.677	111.258.415	-
M2-3	508.950.863	111.250.275	-
M2-R	508.953.211	111.256.022	-
M2-2	508.951.064	111.257.283	-
M2-1	508.951.652	111.278.109	-
MJ3	508.927.248	111.276.262	-
M3-12	508.927.399	111.263.311	-
M3-11	508.887.626	111.262.073	-
M3-9b	508.875.937	111.283.582	-
M3-10	508.854.955	111.264.703	-

<b>1222</b>	<b>0029.00</b>	<b>004.2101</b>	<b>T.1.1</b>	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

10a	508.847.894	111.287.2186	-
10b	508.838.623	111.283.796	-
M3-9	508.851.648	111.277.610	-
M3-89	508.823.893	111.278.650	-
M3-8p	508.803.756	111.277.795	-
M3-8	508.801.917	111.273.914	-
M3-78	508.775.187	111.275.670	-
M3-7p	508.759.866	111.275.481	-
M3-7	508.760.014	111.271.313	-
M3-6p	508.735.403	111.273.867	-
M3-6	508.733.137	111.269.627	-
M3-5	508.717.071	111.268.616	-
M3-45	508.705.385	111.271.200	-
M3-4	508.677.051	111.268.603	-
M3-3	508.652.533	111.269.693	-
M3-2	508.632.088	111.272.120	-
Iz1	508.594.743	111.272.773	-
M3-1	508.598.479	111.281.827	-

<b>1222</b>	<b>0029.00</b>	<b>004.2101</b>	<b>T.1.1</b>	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

## 02/1.15 TABELA PROMETNIH ZNAKOV

<b>T.3</b>	<b>Tabela prometnih znakov</b>
------------	--------------------------------

št. Znak	Znak	Oznaka	Velikost	Višina post.	Dolžina droga	Stacionaža	Lega od osi	Opomba	Razred svetlobne odbojnosti
1DE		2102	ø60	2.25	JR	Km 1+839	DE 4.45m	Nov znak Drog JR	RA3
2DE		2431	60/60	2.25	3.5	Km 1+840	DE 3.61m	Nov znak	RA3
3LE		2431	60/60	3.50	4.70	Km 1+847	LE 4.70m	Nov znak	RA3
4DE		2232-4	f160	2,50	JR	Km 2+001	DE 4.51m	Nov znak Drog JR	RA3
		4103	25/60	2.25					RA3
5LE		2102	ø60	2.25	3.5	Km 2+010.6	LE 8.60m	Nov znak	RA3
6LE		2102	ø60	2.25	3.5	Km 2+012.3	LE 12.9m	Nov znak	RA3

Rekonstrukcija reg. ceste skozi Dol pri Hrastniku

**PZI-2/1**

Št. projekta: 19125-00

Rev\_0

Stran 65 / 70

<b>1222</b>	<b>0029.00</b>	<b>004.2101</b>	<b>T.1.1</b>	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

7DE		2431	60/60	2.25	JR	Km 2+029.0	DE 3.38m	Nov znak Drog JR	RA3
8DE		8102		5.50	3.0	Km 2+032.5	DE 5.62	Konzolni drog	RA2
		2431	svetlobn i90/90						RA3
9LE		8102		5.50	3.0	Km 2+032.5	LE 9.15	Konzolni drog	RA2
		2431	90/90 svetlobn i90/90						RA3
10DE		2433	60/60	2.25	3.0	Km 2+034.5	DE 5.84m	Nov znak	RA3
11DE		2433	60/60	2.25	3.0	Km 2+038.8	DE 5.84m	Nov znak	RA2
12LE		2433	60/60	2.25	JR	Km 2+079.5	LE 5.84m	Nov znak Drog JR	RA2
13DE		3502	T900	2.25	JR	Km 2+082.8	DE 5.84m	Nov znak Drog JR	RA2
13aDE		2313	Ø30	2.25	3.5	Km 2+088	DE 5.02m	Nov znak	RA1

Rekonstrukcija reg. ceste skozi Dol pri Hrastniku

**PZI-2/1**

Št. projekta: 19125-00

Rev\_0

Stran 66 / 70

<b>1222</b>	<b>0029.00</b>	<b>004.2101</b>	<b>T.1.1</b>	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

14DE		8101				Km 2+116.4	DE 4.46m	Semafor s konzolo	RA3
		2432	60/60						
		8101							RA2
15LE		2432	60/60			Km 2+116.5	LE 4.35m	Semafor	RA3
		8101							
16LE		3502	900	2.25	JR	Km 2+146	LE 5.84m	Nov znak	RA2
17LE		2102	ø60	2.25	3.5	Km 2+153	LE 6.35m	Obstoje či znak – se zamenja	RA3
18LE		2232-4	fi60	2.25	4.0 +1.5	Km 2+176.4	LE 4.51m	Nov znak Konzolni	RA3
		4103	25/60						
19DE		2303	Ø30	0.20	3.0	Km		Nov znak	RA3

Rekonstrukcija reg. ceste skozi Dol pri Hrastniku






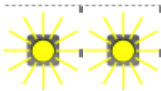

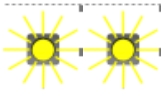


**PZI-2/1**

Št. projekta: 19125-00

Rev\_0

Stran 67 / 70

<b>1222</b>	<b>0029.00</b>	<b>004.2101</b>	<b>T.1.1</b>	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

		3313	300x600			2+234.7	DE 10.12m	Nov znak	RA3
20DE		2303	Ø30	0.20	3.0	Km 2+234.7	DE 21.14m	Nov znak	RA3
		3313	300x600					Nov znak	RA3
21DE		2102	ø60	2.25	3.5	Km 2+250	LE 8.50m	Obstoje či znak – se zamenja	RA3
22DE		2432	60/60	2.25	3.0	Km 2+286.7	DE 6.72m	Nov znak	RA3
22DE		8102		5.50	detajl			Konzolni drog	
		2432	svetlobn i90/90			RA3			
23LE		8102		5.50	detajl	Km 2+296	LE 6.95m	Konzolni drog	
		2432-1	svetlobn i90/90					RA3	
23LE		2432-1	60/60	2.25	3.0			Nov znak Konzolni	RA3

Rekonstrukcija reg. ceste skozi Dol pri Hrastniku



**PZI-2/1**

Št. projekta: 19125-00

Rev\_0

Stran 68 / 70

<b>1222</b>	<b>0029.00</b>	<b>004.2101</b>	<b>T.1.1</b>	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

24DE		2310	Ø30	2.25	3.5	Km 2+379.4	DE 5.52m	Nov znak	RA1
25LE		2313	Ø30	2.25	3.5	Km 2+387.4	LE 4.90m	Nov znak	RA1
26LE		2102	ø60	2.25	3.5	Km 2+396.0	LE 7.13m	Obstoje či znak – se zamenja	RA3

## 02/1.16 POPIS DEL

PRIKAZAN LOČENO V ELABORATU E10

Rekonstrukcija reg. ceste skozi Dol pri Hrastniku

**PZI-2/1**

Rev\_0

Št. projekta: 19125-00

Stran 69 / 70

<b>1222</b>	<b>0029.00</b>	<b>004.2101</b>	<b>T.1.1</b>	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

**Rekonstrukcija reg. ceste skozi Dol pri Hrastniku**

**PZI-2/1**

Št. projekta: 19125-00

Rev\_0

Stran 70 / 70

<b>1222</b>	<b>0029.00</b>	<b>004.2101</b>	<b>T.1.1</b>	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--