

TEHNIČNO POROČILO**1 PROJEKTNE OSNOVE****1.1 SPLOŠNO**

Predmet projektne dokumentacije je izdelava PZI projekta rekonstrukcije regionalne ceste R3-687/7207 Dole - Ponikva - Loče, od km 4,100 do km 4,760 in od km 5,360 do km 8,500.

Za izdelavo projektne dokumentacije so bile podane naslednje projektne osnove:

- projektna naloga investitorja,
- projektni pogoji

Pri izdelavi projekta je potrebno smiselno upoštevati že izdelano projektno dokumentacijo. Za omenjeni odsek ceste je bil do sedaj izdelan projekt:

- Idejna študija ukrepov za izboljšavo elementov regionalne ceste R3-687/7207 Dole - Ponikva - Loče, od km 0,500 do km 13,600; ki jo je izdelalo podjetje PRONIG d.o.o. pod št. projekta 201/2009; avgust 2009

1.2 GEODETSKE PODLOGE

Projekt se izdeluje na geodetskih podlogah v merilu M 1:500, je bila izdelana pri 1A Geodet d.o.o.

1.3 PROMETNI PODATKI

Prometne obremenitve znašajo po podatkih publikacije PROMET-2015, 2.133 PLDP (šteвно mesto 135 – Hotunje).

Glede na strukturo prometnega volumna imamo:

Vsa vozila (PLDP)	Motorji	Osebna vozila	Avtobusi	Lah. tov. < 3,5t	Sr. tov. 3,5-7t	Tež. tov. nad 7t	Tov. s prik.	Vlačilci
2.133	24	1.852	7	128	48	62	5	7
100,0%	1,1%	86,8%	0,3%	6,0%	2,3%	2,9%	0,2%	0,3%

Za potrebe projekta je bil narejen elaborat Štetje prometa z napovedjo prometnih obremenitve, katerega rezultati so:

Prometne obremenitve v letu 2016

Odsek	Vsa vozila (PLDP)	Osebna vozila	Avtobusi	Lah. tov. < 3,5t	Sr. tov. 3,5-7t	Tež. tov. nad 7t	Tov. s prik. in vlačilci
Hotunje - Ponikva	2244	1996	6	132	42	54	7
Ponikva - Ostrožno	1432	1274	4	88	27	35	5

Prometne obremenitve v letu 2038

Odsek	Vsa vozila (PLDP)	Osebna vozila	Avtobusi	Lah. tov. < 3,5t	Sr. tov. 3,5-7t	Tež. tov. nad 7t	Tov. s prik. in vlačilci
Hotunje - Ponikva	2793	2484	7	172	52	67	9
Ponikva - Ostrožno	1782	1586	5	110	34	44	6

V elaboratu so pri določitvi rast prometa upoštevali prometne obremenitve avtomatskih števecv in namensko rabo prostora, določeno v planskih dokumentih občine Šentjur.

Prometne obremenitve so primerjali za številne mesta: 135 (Hotunje), 316 (Dole) in 690 (Lokarje). Iz analize podatkov sledi:

Števec 135 Hotunje

Števec se nahaja tik pred začetkom območja obdelave.

LETO	Ostala vozila PLDP	koeficient letne rasti	Tovorna vozila PLDP	koeficient letne rasti
2009	1.975		121	
2010	1.951	0,988	109	0,901
2011	1.994	1,022	87	0,798
2012	1.928	0,967	85	0,977
2013	1.889	0,980	92	1,082
2014	1.934	1,024	94	1,022
2015	2.011	1,040	122	1,298
	Povprečno:	1,003	Povprečno:	1,013

Iz podatkov je razvidno manjše nihanje prometnih obremenitev med leti 2009 in 2015, najvišje prometne obremenitve ostalih vozil so bile zabeležene v letu 2015 (2011 vozil), najmanjše pa v letu 2013 (1889 vozil). Najvišje obremenitve tovornih vozil so bile zabeležene prav tako v letu 2015 (122 vozil), najmanjše pa v letu 2012 (85 vozil). Povprečna letna rast prometa vozil med leti 2009 in 2015 je bila za tovorna vozila 1,3%, za ostala vozila pa komaj zaznavna in sicer 0,3%. Skupne prometne obremenitve v letu 2015 so bile za približno 1,7% večje kot v letu 2009.

Števec 316 Dole

Števec se nahaja na regionalni cesti R1-234.

LETO	Ostala vozila PLDP	koeficient letne rasti	Tovorna vozila PLDP	koeficient letne rasti
2008	6.382		539	
2009	6.141	0,962	432	0,801
2010	5.911	0,963	495	1,146
2011	6.087	1,030	538	1,087
2012	5.832	0,958	489	0,909
2013	5.827	0,999	483	0,988
2014	5.947	1,021	440	0,911
2015	5.934	0,998	469	1,066
	Povprečno:	0,990	Povprečno:	0,987

Iz podatkov je razvidno padanje prometnih obremenitev med leti 2008 in 2010, povečanje v letu 2011, ponovno padanje do leta 2013 in nato ponovno rahlo povečanje do leta 2015. Najvišje prometne obremenitve so bile zabeležene v letu 2008, najmanjše pa v letu 2013. Prometne obremenitve v letu 2015 so bile za približno 7,5% manjše kot v letu 2008.

Števec 690 Lokarje

Števec se nahaja na regionalni cesti R1-234.

LETO	Ostala vozila PLDP	koeficient letne rasti	Tovorna vozila PLDP	koeficient letne rasti
2008	9.732		575	
2009	9.721	0,999	511	0,889
2010	9.555	0,983	492	0,963
2011	9.786	1,024	508	1,033
2012	9.331	0,954	460	0,906
2013	9.277	0,994	454	0,987
2014	9.360	1,009	460	1,013
2015	9.721	1,039	518	1,126
	Povprečno:	1,000	Povprečno:	0,988

Iz podatkov je razvidno padanje prometnih obremenitev med leti 2008 in 2010, povečanje v letu 2011, ponovno padanje do leta 2013 in nato ponovno povečevanje do leta 2015. Najvišje prometne obremenitve so bile zabeležene v letu 2008, najmanjše pa v letu 2013. Prometne obremenitve v letu 2015 so bile za približno 0,7% manjše kot v letu 2008.

Namenska raba prostora se je pridobila iz geografsko informacijskega sistema občine. Iz namenske rabe je razvidno, da je največ prostora namenjeno gozdnim in kmetijskim zemljiščem. Na območjih obstoječe strnjene pozidave je del prostora namenjen stanovanjem, podeželskim naseljem in centralnim dejavnostim. Na obravnavanem območju ni predvidenega nobenega izrazitega novega prometnega generatorja. Nove prometne obremenitve bodo posledica splošne rasti prometa zaradi postopnega dopolnjevanja območij namenjenih stanovanjem in centralnim dejavnostim z novimi vsebinami.

Na podlagi analize prometnih podatkov avtomatskih števcov prometa št. 136, 316 in 690 ter namenske rabe prostora na območju obdelave je bilo ocenjujemo, da je za napoved prometnih obremenitev merodajen generalni faktor letne rasti prometa 1,0%. Iz gibanja prometnih obremenitev v preteklosti ocenjujemo, da se znatnejše povečanje rasti prometa na obravnavani cesti ne bo zgodilo, saj ima cesta funkcijo zbirne in deloma povezovalne ceste, na kateri se tranzitnega prometa ne pričakuje.

1.4 OBSTOJEČE RAZMERE

Obstoječa regionalna cesta R3-687 Dole - Ponikva - Loče predstavlja regionalno povezavo, ki povezuje naselja in vasi v občini Šentjur z občino Slovenske Konjice. Cesta poteka skozi naselja Primož, Hotunje in Ponikva. Ob cesti se nahajajo posamezni stanovanjski in gospodarski objekti. Na celotnem odseku se na regionalno cesto priključuje več lokalnih cest in uvozov do stanovanjskih objektov. Cesta ima na obravnavanem odseku neugodne horizontalne in vertikalne elemente. Skozi naselje Ponikva je cesta glede na razpoložljiv prostor urejena s hodniki za pešce.

Poleg neugodnih elementov je tudi obstoječe vozišče v zelo slabem stanju, odvodnjevanje ni urejeno, konstrukcija zmrzljivo ni odporna, pojavljajo se mrežne razpoke. Na več delih se nahajajo usadi ter aktivni plazovi, bankine so neurejene. Cesta je preozka, obstoječa širina vozišča znaša - 3,00 - 4,50 m, kar mestoma ne zadošča niti za srečevanje dveh osebnih vozil.

Na koncu odseka cesta prečka strugo Kmetovega potoka.

1.5 GEOLOGIJA IN GEOMEHANIKA (povzetek po Geološko geomehanskem elaboratu)

Obravnavana trasa rekonstrukcije ceste poteka večinoma po z geološkega ter morfološkega vidika manj zahtevnem do srednje zahtevnem terenu. Izjema sta predela na odseku cca km 6+300 do 6+500, kjer se pod traso nahaja aktivno plazovito pobočje in pa zaključni del cca km 7+900 do km 8+300, kjer trasa poteka po labilnem strmem pobočju in kjer je površinsko odložen debelejši sloj glinene ter glineno gruščnate temljine. Na teh odsekih je zato potrebno zaradi zahtevnih geoloških razmer zgraditi več opornih oziroma podpornih konstrukcij.

Pregled geološke zgradbe obravnavanega prostora bazira na podatkih vrtanja, izvedbe sondažnih izkopov in drugih meritev ter na podatkih inženirskogeološkega pregleda terena.

Najstarejšo hribinsko osnovo širšega prostora predstavljajo plasti spodnje miocenske starosti (M_1). Gre za menjavanje plasti peska, peščenjaka, laporovca ter podrejeno tudi konglomerata. Med plastmi peska in peščenjaka se nahajajo vložki peščenega laporovca in gline.

Obravnavane plasti se začnejo pojavljati nekako pred začetkom naselja Ponikva in sicer najprej prevladuje nastopanje peska. Pod površino terena se najprej pojavlja peščen melj, ki hitro preide v meljast pesek. Ta je najprej rahlo sprijet (v profilih označeno (M_{1P})). V globini cca 6 – 8 m postane bolj sprijet. Pojavljajo se posamezni tanki vložki laporovca debeline cca do 5 cm in pa posamezna zrna drobnih prodnikov velikosti do 4 mm. V globini pod cca 12 – 15 m postane pesek zelo gost in sprijet (v profilih označeno z M_{1P}) ter deloma prehaja v peščenjak.

V začetnem delu zaključnega spusta proti železniški progi je debelina meljastega peska manjša. V globinah cca 6 – 9 m so bili navrtani sloji prevladujočega glinenega laporovca (v profilih označeno z M_{1L}) ter drobnozrnatega peščenjaka (v profilih označeno z M_{1PS}).

Nekoliko mlajše so plasti srednje miocenske starosti (M_2^2). Gre za menjavanje plasti laškega laporovca, lapornega apnenca, litotamnijskega apnenca ter glinenega laporovca.

Z geomehanskim vrtanjem je bilo v začetnem delu obravnavanega odseka (območje vzpona proti Ponikvi) ugotovljeno plitvo nastopanje drobnozrnatega konglomerata (v profilih označeno z M_{2K}). Velikost zlepljenih zrn znaša do cca 5 mm. Lokalno se pojavljajo tanki, do 10 cm debeli vložki peščene gline.

Nadalje je bilo z vrtanjem v zaključnem delu spusta proti železniški progi sprva ugotovljeno menjavanje 20 – 30 cm debelih plasti laporovca, apnenca ter glinenega laporovca (v profilih označeno z M_2). Laporni apnenec je tu podrejen. V zadnjih (spodnjih) treh vrtnah je bilo ob cesti in v pobočju nad cesto ugotovljeno predvsem nastopanje glinenega laporovca. Hribina je v tem območju globoko tektonsko pregnetena in posledično razpadla v pretežno zelo gost glinast grušč (v profilih označeno (M_2)).

Nad peščenimi sloji večinoma nastopa do nekaj metrov debel deluvialni sloj zemljine (Q_{del}). Sestavlja ga glinast ter peščen melj ter podrejeno meljna glina.

V zaključnem delu zadnjega spusta proti železniški progi je površinsko odložen do nekaj metrov debel sloj zemljine, katero sestavlja glina ter glinast in meljast pobočni grušč (Q_{pg}). Gre za grušč laporovca, apnenca ter lapornega apnenca velikosti do 60 oziroma tudi do 200 mm.

Površine terena v dnu obeh dolin na začetku ter koncu obravnavanega odseka prekrivajo aluvialne zemljine (Q_{al}). Površinsko je v dnu doline večinoma odložen tanek sloj glinastega melja podrejeno tudi meljne gline debeline cca do 2 m. Globlje sledi sloj preplavnega melja ter peščenega proda.

Kot negeološki člen tega prostora na inženirskogeoloških kartah izdvojimo materiale, ki gradijo nasip obstoječe regionalne ceste ter železniške proge (NA).

Večje količine podtalne vode je pričakovati v območju zaključnega spusta trase proti železniški progi saj je tam desno obsežno pobočno zaledje. Vode se pretakajo znotraj glineno gruščnate zemljine nad kontaktom z slabo preperelo hribino.

Pogoji izvedbe vkopov

Na obravnavanem prostoru, kjer poteka rekonstrukcija regionalne ceste se bodo sprva manjši vkopi izvajali v območju vzpenjanja trase proti naselju Ponikva. Globina vkopa levo znaša do cca 3 m.

V nadaljevanju so v osrednjem delu poteka trase predvideni krajši odseki vkopa trase podobne globine do cca 3 m. Nekoliko zahtevnejši vkopi desno pa so predvideni v samem zaključku spusta trase proti železniški progi. Tudi tu je sicer globina vkopa večinoma do cca 3 m (maksimalno pa do ca 4,5 m), vendar je zaledno pobočje večinoma bolj strmo.

Proste vkopne brežine v zemljinah brez zaščite se oblikuje v naklon 1:2 (kjer je možno) do maksimalno 1:1,7. Na kratkih odsekih dolžine do 10 m in višine do 3 m izjemoma v naklon 2:3.

Vkopne brežine v zemljinah oblikovane v naklon 2:3 se zavaruje z izvedbo kamnite obloge v betonu. V primeru, da se nad vkopno brežino nahaja položno zaledno pobočje, je možno brežino zavarovano s kamnito oblogo v betonu izvesti v strmejšem naklonu 1:1.

Vse strmejšje vkopne brežine v zemljinah od naklona 2:3 (strmejšje zaledje) oziroma od naklona 1:1 (položnejše zaledje) se zavaruje z izgradnjo oporne konstrukcije.

Na dnu planuma vkopa v glineno meljni ter meljno peščeni zemljini se pod posteljico povsod položi ločilno filterni geosintetik.

Ob vkopni brežini se izvede vzdolžna drenaža oziroma zemeljski jarek.

Vse na novo oblikovane vkopne brežine se nemudoma humusira in zatravi.

Pogoji izvedbe nasipov

Na obravnavanem prostoru poteka rekonstrukcija regionalne ceste tlorsno vseskozi v večini po obstoječi trasi, le v samem zaključnem spustu proti dolini pride do nekoliko večjega zamika. Rekonstrukcija ceste se v pobočjih širi večinoma v vkop, na ravninskih odsekih pa večinoma po koti ravnega terena oziroma v nizek nasip.

Na celotnem odseku do zaključnega spusta znaša višina projektiranega (razširitvenega) nasipa do največ cca 1,5 m. V pobočnih legah z naklonom nad cca 10° se utrdi peto nasipa v globino minimalno 1,2 m. Ob nasipni brežini se na zgornji strani izvede vzdolžni zemeljski jarek.

V veliki večini bodo sicer razširitveni nasipi obstoječega cestišča precej nizki in bodo znašali do nekaj 10 cm. Predvidi naj se vgradnjo kvalitetnih kamnitih materialov, ki jih je možno brez problemov utrditi v brežino 2:3.

V zaključnem spustu proti železniški progi se levo najprej do cca 2,0 m visoka nasipna brežina temelji na asfaltni površini obstoječe ceste, nakar na odseku cca km 8,1 – 8,3 levo, trasa preide v območju srednje strmega pobočja pod cesto v nasip višine do cca 4 m. Vsled debelih in labilnih nanosov glinene zemljine, glineno gruščnate zemljine ter rahlo sprijetega meljastega peska, tektonsko pretirte globlje ležeče hribine in pa dotoka večjih količin podtalne vode v deževnih obdobjih, se nasipno brežino oziroma celotno cestno telo zavaruje z izgradnjo pilotne stene.

Nekoliko večjo višino (do cca 3 m) doseže nasip tudi ob spustu na aluvialno ravnino pred prečenjem železniške proge.

Tu se projektirani nasip levo zastopniči v obstoječi nasip.

Vse nasipne brežine se oblikuje v naklon 2:3. Vanje se vgradi kvalitetnih kamniti material.

Za ločevanje glineno meljnih temeljnih tal in prvega kamnitega sloja nasipa, oziroma posteljice pri nizki niveleti, se na celotnem odseku izvedbe rekonstrukcije regionalne ceste (izven obstoječih cestišč) obvezno predvidi vgradnjo ločilnega geosintetika.

Vse na novo oblikovane nasipne brežine se takoj in sproti humusira ter zatravi.

1.6 VODNOGOSPODARSKE KLIMATSKE IN HIDROLOŠKE RAZMERE

Meteorološki podatki so povzeti po meteorološki postaji Slovenske Konjice:

	<i>Tolmin</i>
povprečna letna temperatura	+10.2
absolutni temperaturni minimum	-22.1
absolutni temperaturni maksimum	+38.6
povprečna letna višina padavin	1066 mm
srednja globina zmrzovanja	80 cm
srednje število dni s snegom	37
srednje število dni z dežjem	86
srednje število hladnih dni (pod 0°C)	89
srednje število toplih dni (nad 25°C)	59

Na območju trase ni evidentiranih virov pitne vode.

Površinski vodotoki so le na dveh odsekih trase in sicer:

- od km 4,100 do km 4,760 poteka v dolini Slomščice, ki jo regionalna cesta prečka 35 m pred obravnavanim odsekom,
- 7,800 do km 8,500 poteka po pobočju doline Ceciljskega potoka. V km 8,370 prečka strugo Kmetovega potoka, ki je pritok Ceciljskega potoka.

1.7 URBANIZEM IN POZIDAVA

Konec prvega in začetek drugega odseka je v naselju Ponikva. Na ostalem delu trase je le razpršena poseljenost.

1.8 VAROVANJE PRED HRUPOM

Na obstoječi trasi ni zgrajenih varovalnih ukrepov pred prekomernim hrupom.

1.9 KOMUNALNA INFRASTRUKTURA

Od obstoječih komunalnih vodov vzdolž trase smo iz prostorsko informacijskega sistema Občine Šentjur, geodetskega posnetka in projektnih pogojev evidentirali vode:

- kanalizacija,
- cestna razsvetljava,
- elektro energetski vodi
- TK vode
- vodovod

1.10 NARAVNA IN KULTURNA DEDIŠČINA

Naravna in kulturna dediščina je evidentirana v sklopu zaščiteneh območij v katerih so razglašene tudi znamenitosti, ki se nahajajo v obcestnem prostoru.

V evidenci kulturne dediščine je na tem območju:

- Ponikva - Kostanjev drevored,
- Ponikva - Hiša Ponikva 36

V evidenco naravnih vrednot so uvrščena naslednja območja:

- Ponikva - kostanjev drevored,
- Ponikva - osameli kras

Na območju Kostanjevega drevoreda je glede na naravovarstvene pogoje možna gradnje ob upoštevanju naslednjih pogojev:

- Rekonstrukcijo ceste v območju kostanjevega drevoreda na Ponikvi je treba izvesti tako, da se ne poslabšajo življenjske razmere dreves, ki so bistveni sestavni del naravne vrednote, in da se ne zmanjša njihova vitalnost ter da se bistveno ne spremeni oblikovne lastnosti naravne vrednote
- Ceste (vozni pas, robni pas, bankina) se v območju drevoreda med profiloma P205 in P213 ne širi. Širina prečnega profila ceste mora omogočati nadaljnjo rast dreves brez krčenja in slabšanja njihovega življenjskega prostora. Drevja se ne odstranjuje, seka, obžaguje ali drugače poškoduje.
- Ureditev priključkov do objektov in poljskih, servisnih poti se izvede tako, da ni ogroženo drevje v drevoredu in da se ne krči njihov rastiščni prostor.
- Ob drevoredu se v ustrezni razdalji namesti lesena varovalna ograja z jekleno osnovo. Nosilce ograje je treba postaviti vsaj 0,5 m stran od debel dreves (ne neposredno ob debela).
- Gradbena dela v območju drevoreda je treba izvajati tako, da ne pride do poškodb debel, vej ali korenin. Posebna pazljivost je potrebna pri izvedbi del ob mladih sadikah dreves.
- V kolikor med izvedbo del pride do najdbe večjih korenin (premera nad 5 cm), se jih ne trga z gradbeno mehanizacijo (bager). Po potrebi se opravi ročni izkop okrog korenin in ustrezno zaščiti (filc, tampon).
- Na območju drevoreda se ne postavlja začasnih objektov, parkira gradbene mehanizacije, odlaga ali skladišči gradbenega materiala, odpadkov ali zemlje. Travnega pasu ob drevesih se ne utrjuje ali nasipava z gramozom ipd.

- Detajl izvedbe rekonstrukcije ceste v območju drevoreda med profiloma P205 in P213 je treba predložiti v pregled Zavodu RS za varstvo narave OE Celje v fazi PGD.
- Gradbenih del na območju drevoreda se ne izvaja v spomladanskem času, to je med 1.3. in 30.6., to je v obdobju vegetacije,
- O pričetku del je treba obvestiti Zavod RS za varstvo narave OE Celje najmanj teden dni pred pričetkom del.

Za gradnjo pa so podane tudi naslednje usmeritve:

- Na celotni potezi drevoreda naj se na robnem pasu ceste položijo betonski robniki s prepusti za vodo, ki bodo usmerjali meteorno vodo stran od drevja proti vodotoku (drenaža). S tem se prepreči razlivanje vode prosto po okoliških travnikih, zastajanje vode v kotanjah ter omilijo vplivi soljenja ceste na dreve v zimskem času.
- Postavitev prometnih znakov in ostale opreme naj ne krni vidne podobe drevoreda. S prometnimi znaki in obvestilnimi tablamami naj se ne zakriva pogledov na osnovno potezo drevoreda, ne fragmentira oblikovne zasnove itd.
- Z naravnimi vrednotami je treba ravnati tako, da se ne ogrozi njihov obstoj (40. Člen ZON). Posegi in dejavnosti se izvajajo na naravni vrednoti, če ni drugih prostorskih ali tehničnih možnosti za izvedbo posega ali opravljanje dejavnosti (5. člen Uredbe o zvrsteh naravnih vrednot).
- Če ni drugih prostorskih ali tehničnih možnosti, se posegi in dejavnosti na oblikovani naravni vrednoti izvajajo tako, da se ne poslabšajo življenjske razmere za rastline, ki so bistveni sestavni del naravne vrednote, da se ne zmanjša njihova vitalnost ter da se bistveno ne spremenijo oblikovne lastnosti naravne vrednote.
- Rastlin, ki so bistveni sestavni del oblikovane naravne vrednote, se ne trga, lomi, seka, obsekava ali drugače poškoduje, razen če gre za dela z rastlinami v skladu z namenom njihovega oblikovanja, izvajanja ukrepov varstva vrtno-arhitekturne dediščine na podlagi predpisov s področja varstva kulturne dediščine, upošteva zgodovinske zasnove, ali za sanacijske ukrepe na drevesih.
- Izvaja se le tiste gradnje, ki so povezane z obnovitvijo ali vzdrževanjem naravne vrednote, ali izvajanjem ukrepov varstva vrtno-arhitekturne dediščine na podlagi predpisov s področja varstva kulturne dediščine, upošteva zgodovinske zasnove.
- Električnih ali drugih, zračnih ali talnih vodov se ne napeljuje prek naravne vrednote, če za to obstojijo druge prostorske možnosti; talnih vodov se ne napeljuje skozi koreninske sisteme rastlin, ki so bistveni sestavni del naravne vrednote.

2 TEHNIČNI PODATKI

2.1 VRSTA IN POMEN CESTE

Cesta R3-687/7207 Dole - Ponikva - Loče predstavlja regionalno povezavo, ki povezuje naselja in vasi v občini Šentjur z občino Slovenske Konjice.

2.2 TRASIRNI ELEMENTI

Trasirni elementi se predvidijo za računsko hitrost 50 km/h saj ob upoštevanju prometnotehnične razvrstitve ceste klasificiramo kot »zbirno cesto«. Glede na topografske značilnosti večino trase razvrstimo v »hribovit teren«.

Na odsekih, kjer je konfiguracija terena zelo zahtevna in bi rekonstrukcija ceste zahtevala večje ukrepe se je predvidela računsko hitrost 40km/h.

V Ponikvi sta dva odseka, kjer se zaradi poseljenosti ni mogoče zagotoviti niti za 40 km/h.

Prvi odsek je na območju priključka LC 396052, okoli km 5,5 kjer je horizontalni radij 30m.

Drugi odsek je od km 5,55 do km 5,7. Kjer so premajhni tako horizontalni kot vertikalni elementi ceste.

Tabele minimalnih predpisanih in dejansko uporabljenih elementov na trasi.

	Minimalni elementi	Dejanski elementi	Minimalni elementi	Dejanski elementi
V _{rač}	50 km/h	50 km/h	40 km/h	40 km/h
R _{min}	75	75	45	45
R _k (nasprotni prečni nagib)	350,250	500	350	/
A _{mim}	45	32,3	35	27,3
L _{mim}	40	13,9	30	16,5
R _{minkonv}	1000	1000	800	/
R _{minkonk}	750	750	600	750
P _z	37-55 m	37-55 m	27-37 m	27-37 m
S _{max}	10,0%	12,0 %	10,0%	12,85 %
Q _{max}	7,0 %	7,0 %	7,0 %	7,0 %

Zaradi boljše prilagoditve trase obstoječemu stanju so uporabljene manjše prehodnice od predpisanih oziroma se na nekaterih odsekih niso uporabile.

Sprememba nagiba pri vijačenju je izvedena okoli vzdolžne osi, maksimalni relativni nagib roba cestišča sme znašati 1.5% oziroma na delu kjer je projektna hitrost 40 km/h 2,0%.

2.3 PREČNI PREREZ

Normalni prečni profil izven naselja:

bankina	1,00 m
robni pas	0,25 m
vozni pas	2,50 m
vozni pas	2,50 m
robni pas	0,25 m
bankina	1,00 m
skupaj	7,50 m

Normalni prečni profil v naselju:

bankina	1,00 m
robni pas	0,25 m
vozni pas	2,50 m
vozni pas	2,50 m
robni pas	0,25 m
pločnik	1,50 m
bankina	0,25 m
skupaj	8,50 m

Kjer je predvidena JVO se bankina razširi na 1,20 m.

2.4 RAZŠIRITVE V KRIVINAH

Razširitve v krivinah se izvedejo za srečevanje tovornjaka in osebnega vozila. Skupna razširitev se enakomerno razdeli na dva pasova. Ker pravilnik ne poda minimalne razširitve, nismo upoštevali razširitve, ki so manjše od 20 cm (10 cm na en pas).

V tabeli so navedene razširitve po pasovih podane za posamezni radij.

Radij (m)	30	45	50	75	100	110	150	200	205	220
Razširitev(cm)	74,2	49,4	44,5	29,7	22,3	20,2	14,8	11,1	10,9	10,1

2.5 PREGLEDNE BERME

Zaustavitvena preglednost se zagotovi z dovolj široko pregledno bermo.

Za določitev pregledne berme potrebujemo minimalno zaustavitveno dolžino, ki je odvisna od projektne hitrosti in nagiba niveleta ceste.

Za računsko hitrost $V = 50$ km/h in $V = 40$ km/h so naslednje vrednosti.

Nagib nivelete (%)	- 12	- 8	- 4	± 0	+ 4	+ 8	+ 12
Zaustavitvena razdalja za $V = 50$ km/h (m)	55	50	47	45	43	40	37
Zaustavitvena razdalja za $V = 40$ km/h (m)	37	35	32	30	29	28	27

Pregledna berna se upošteva na sredini voznega pasu in se izračuna po formuli:

$$b_p = \frac{P_z^2}{8 \cdot R}$$

Kjer so dolžine radijev krajše od zaustavitvene razdalje, se je pregledna berna določila grafično.

Potrebno je upoštevati tudi preglednost pri priključevanju s stranske ceste oziroma s priključka in preglednost za pešce pri prehodu za pešce.

Pri priključkih je dolžina preglednosti tista razdalja, ki omogoča vozniku, oddaljenemu 3,0 m od roba ceste, zadovoljiv pregled nad prometnim dogajanjem na cesti. Za razdaljo na cesti se vzame zaustavitvena razdalja.

Na prehodu za pešce mora voznik, ki je od prehoda oddaljen za zaustavitveno razdaljo videti pešca, ki je od roba vozišča oddaljen 1,0 m.

2.6 PREHODI ZA PEŠČE

3. OPIS PROJEKTHNIH REŠITEV

3.1 POTEK TRASE

Trasa predvidene rekonstrukcije poteka v koridorju obstoječe ceste. Odmiki so izvedeni v območjih, kjer je potrebno korigirati horizontalne elemente z ozirom na predvideno računsko hitrost. Odmiki so znotraj varovalnega pasu regionalne ceste. Zaradi boljše prilagoditve trase obstoječemu stanju so uporabljene manjše prehodnice od predpisanih.

Projektirana trasa se v kar največji meri prilagaja obstoječi cesti. Krivinski elementi omogočajo projektno hitrost 50 km/h. Kjer je konfiguracija terena zelo zahtevna in bi rekonstrukcija ceste zahtevala večje ukrepe in s tem večje stroške se je predvidela računsko hitrost 40 km/h.

Območja, kjer je predvidena projektna hitrost 40 km/h sta:

- km 4,288 – km 4,500,
- km 8,247 – km 8,443,

V Ponikvi sta dva odseka, kjer se zaradi poseljenosti ni mogoče zagotoviti niti projektne elemente za 40 km/h.

- km 5,480 – km 5,530,
- km 5,550 – km 5,700.

Prvi odsek je na območju priključka LC 396052. Obstoječi priključek je situativno oblikovan, kot križišče treh enakovrednih cest, niveletno pa je poudarjene smer regionalna cesta – lokalna cesta.

Da ne bi bilo večjih posegov v privatna zemljišča z rekonstrukcije ceste ohranimo situativno obliko križišča in ima tako tu regionalna cesta radij 30m. Niveleta regionalne ceste se popravi tako, da je na mestu priključka poudarjena smer regionalne ceste.

Drugi odsek je takoj za prvim. Na tem delu se niveleta obstoječe ceste na kratkem odseku dvigne za 6 m in ima vertikalne zaokrožitve 400m.

Pri rekonstrukciji se bo niveleta nekoliko dvignila in ublažil se bo vzdolžni sklon. S tem smo omogočili, da se vertikalne zaokrožitve povečajo na 450 oziroma 680m.

3.2 ZEMELJSKA DELA

Vkopi in nasipi se gradijo v skladu z Geotehničnim poročilom.

Peto nasipa je potrebno zaokrožiti z radijem velikosti 3.0 m. Na brežinah je predvideno humusiranje z zatravitvijo.

Vkopne brežine v zemljinah oblikovane v naklon strmejšem od 1:1.7 se zavaruje z izvedbo kamnite obloge v betonu.

Take brežine so na naslednjih lokacijah:

Od (km)	Do (km)	lokacija	vrsta	Dolžina (m)
4,590	4,645	levo	1:1,kamnita obloga v betonu	55
5,929	5,980	levo	1:1,kamnita obloga v betonu	51
6,026	6,045	desno	1:1,kamnita obloga v betonu	20

3.3 ZGORNJI USTROJ

Zgornji ustroj je povzet po elaboratu, ki so ga izdelali v ZRMK d.o.o..

Regionalna cesta Hotinje - Ponikva

AC 11 surf B50/70 A3	4 cm
AC 22 base B50/70 A3	9 cm
kam. drobljenec D32 mm	25 cm
kamniti material	40 cm
skupaj:	78 cm

Regionalna cesta Ponikva - Ostružno

AC 11 surf B50/70 A3	4 cm
AC 22 base B50/70 A3	8 cm
kam. drobljenec D32 mm	25 cm
kamniti material	40 cm
skupaj:	77 cm

Pločnik

AC 8 surf B 70/100 A5	4 cm
kam. drobljenec D32 mm	20 cm
kamniti material	20 cm
skupaj:	44 cm

Preostale zahteve

Kakovost asfaltnih plasti mora ustrezati zahtevam TSC O6.300/06.410.

Predlagamo, da se obstoječo asfaltno plast v celoti »pofreza« in se ta material doda v zmes nasipa, posteljice ali v zmes nove nosilne asfaltno plasti (do 25%). V primeru, da se bo izvajala vgradnja asfaltnih plasti pod polovično zaporo je priporočljiva uporaba ustreznih dodatkov k vezivu in ustrežna obdelava sredinskega in ostalih delovnih stikov. Vse delovne stike vroče na hladno je potrebno premazati z bitumensko tesnilno pasto. Prav tako je potrebno izvesti ustrezno navezavo na obstoječo niveleto.

Na planumu nevezane nosilne plasti (NNP) je zahtevana nosilnost $E_{v2} = 120$ MPa in zgoščenost > 98 % po modificiranem Proctorjevem postopku. Vrednost MB mora biti $< 1,5$ g/kg pri vsebnosti finih delcev med 3-8 m.-% (za vgrajen tamponski material). Kakovost materiala NNP mora ustrezati zahtevam TSC 06.200.

Na planumu posteljice je zahtevana nosilnost $E_{v2} = 80$ MPa in zgoščenost > 98 % po modificiranem Proctorjevem postopku. Kakovost materiala posteljice mora ustrezati zahtevanim karakteristikam, ki so podani PTP SCS 1989 z dopolnili.

Po izvedbi voziščne konstrukcije bo potrebno redno vzdrževanje bankin in sistemov odvodnjavanja, sicer bodo poškodbe nastale prej, kot je projektno obdobje.

Ob izvajanju oziroma zagotavljanja kakovosti je potrebno upoštevati navodila PTP SCS 1989 z dopolnili in veljavne tehnične specifikacije za javne ceste - TSC ter ostalo tehnično regulativo s tega področja.

3.4 ODVODNJEVANJE

Izven naselij se površinske vode s cestišča odvodnjava prečno preko bankine in brežine nasipa v cestni jarek, ali razpršeno po terenu. V vkopih se predvidi mulda.

V naseljih meteorne vode s cestišča odvodnjavamo z vzdolžnim in prečnim padcem cestišča. Vozišče se odvodnjava ob robniku ali z muldo. Za robnikom pa so vtočni jaški Ø 60 cm s stranskim vtokom, v muldi pa jaški z litoželezno rešetko. Nosilnost pokrovov jaškov je 250 kN, LTŽ rešetke pa 400 kN.

Za odvodnjevanje spodnjega ustroja cestnega telesa je predvidena drenaža. Za drenažo so uporabljene drenažne plastične cevi premera Ø 100. Drenaže se izpuščajo v vtočne jaške. Potek drenaže je razviden iz grafičnih prilog.

Za dimenzioniranje elementov odvodnjevanja ceste se upošteva merodajni naliv za Slovenske Konjice s povratno dobo 2 let, trajanje naliva 10 minut (213 l/(sec*ha)) in 15 minut (176 l/(sec*ha)). Poleg vod iz cestišča in brežine se je pri hidravličnem izračunu upošteval tudi pas zaledja.

Pri drenažnokanalizacijskih ceveh so se upoštevale cevi, ki imajo perforacijo na zgornjih 120°.

Živi vodotoki, ki prečkajo cesto se odvodnjavajo direktno skozi cestno telo z betonskimi prepusti zadostnih dimenzij. Minimalni predvideni so cevni prepusti Ø 60 cm.

Na obravnavanem odseku regionalne ceste imamo glede na štetje prometa naslednje prometne obremenitve:

	Hotinje – Ponikva	Ponikva – Ostružno
- - PLDP	2244	1432
- - osebnih vozil	1996	1274
- - avtobusov	6	4
- - lahkih tovornih vozil	132	88
- - srednjih tovornih vozil	42	27
- - težkih tovornih vozil	61	40
- EO (enot osebnih vozil)	2431,5	1432

Glede na Uredbo o emisiji snovi pri odvajanju padavinske vode z javnih cest, Uredbo o odvajanju in čiščenju komunalne odpadne vode in Uredbo o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih vod v vode in javno kanalizacijo ima za cesto s tako prometno obremenitev (EOV) razpršeno odvajanje površinskih voda prednost pred odvajanjem vode v kanalizacijo in ni predvideno čiščenje odpadnih voda.

3.5 KRIŽIŠČA IN PRIKLJUČKI

Križišča z državnimi in lokalnimi cestami bodo urejena v skladu s Pravilnikom.

Na tem odseku so križišča in priključki kategoriziranih cest:

- km 5,390 desno priključek javne poti JP 896201 Ponikva-mimo OŠ,
- km 5,505 desno priključek lokalne ceste LC 396052 Ponikva-Šentvid pri Gr.,
- km 5,590 levo priključek lokalne ceste LC 396051 Slatina Ponikva,
- km 5,720 desno priključek javne poti JP 896211 Ponikva Alpos-cerkev,
- km 5,765 desno priključek javne poti JP 896212 Ponikva – povezava,
- km 7,155 desno priključek javne poti JP 896361 RC – Boletina
- km 7,390 desno priključek lokalne ceste LC 396061 Srževica-Ponkva,
- km 8,485 desno priključek lokalne ceste LC 396391 Cecinje-Polžanska vas.

Ostalo so uvozi do posameznih objektov oz. poljske in gozdne poti.

Priključki

Km 4.168 levo

Ohrani se obstoječi priključek za stanovanjsko hišo.

Priključek je predviden za osebna vozila. Preglednostni trikotnik je preverjen za projektno hitrost 50 km/h. Priključek je širok 3 m in se izvede z asfaltno utrditvijo. Naklon priključka je istosmeren kot cesta in visi proč od ceste. Na stiku priključka in ceste ja za odvodnjo vode predvidena asfaltna mulda širine 50 cm.

Km 4.188 levo

Ohrani se obstoječi priključek za stanovanjsko hišo.

Priključek je predviden za osebna vozila. Preglednostni trikotnik ni zagotovljen saj ga zakriva lastnikova živa meja in kostanj. Priključek je širok 3 m in se izvede z asfaltno utrditvijo. Naklon priključka je istosmeren kot cesta in visi proč od ceste. Na stiku priključka in ceste je za odvodnjo vode predvidena asfaltna mulda širine 50 cm.

Km 4.199 desno

Ohrani se obstoječi priključek za kmetijski obrat.

Priključek je predviden za tovorna vozila, ohranijo se obstoječi uvozni in izvozni radiji. Preglednostni trikotnik ni zagotovljen saj ga zakriva kostanjev drevored, je pa zagotovljena preglednost pri približevanju. Da se zagotovi zadostna preglednost se postavi prometno ogledalo. Priključek je širok 4 m in se izvede z asfaltno utrditvijo. Priključek se na regionalno cesto priključi s kolenom in visi proč od ceste. Zaradi višje nivelete regionalne ceste bo potrebno asfaltirati 10 m priključka.

Km 4.203 levo

Ohrani se obstoječi priključek za stanovanjsko hišo.

Priključek je predviden za osebna vozila. Preglednostni trikotnik ni zagotovljen saj ga zakriva živa meja in kostanj. Za zagotovitev preglednosti je že sedaj postavljeno prometno ogledalo, ki se ohrani tudi po rekonstrukciji. Priključek je širok 3 m in se izvede z asfaltno utrditvijo. Naklon priključka je istosmeren kot cesta in visi proč od ceste. Na stiku priključka in ceste je za odvodnjo vode predvidena asfaltna mulda širine 50 cm.

Km 4.220 levo

Ohrani se obstoječi priključek za stanovanjsko hišo.

Priključek je predviden za osebna vozila. Preglednostni trikotnik ni zagotovljen saj ga zakriva živa meja in kostanj. Za zagotovitev preglednosti je že sedaj postavljeno prometno ogledalo, ki se ohrani tudi po rekonstrukciji. Priključek je širok 3 m in se izvede z asfaltno utrditvijo. Naklon priključka je istosmeren kot cesta in visi proč od ceste. Na stiku priključka in ceste je za odvodnjo vode predvidena asfaltna mulda širine 50 cm.

Km 4.257 levo

Ohrani se obstoječi priključek za stanovanjsko hišo.

Priključek je predviden za osebna vozila. Preglednostni trikotnik ni zagotovljen saj ga zakriva ograja in rastlinje. Za zagotovitev preglednosti je že sedaj postavljeno prometno ogledalo, ki se ohrani tudi po rekonstrukciji. Priključek je širok 3 m in se izvede z asfaltno utrditvijo. Naklon priključka je istosmeren kot cesta in visi proč od ceste. Na stiku priključka in ceste je za odvodnjo vode predvidena asfaltna mulda širine 50 cm.

Km 4.284 levo

Ohrani se obstoječi priključek za stanovanjsko hišo.

Priključek je predviden za osebna vozila. Preglednostni trikotnik je preverjen za projektno hitrost (40 km/h proti Ponikvi in 50 km/h proti Hotunjam). Priključek je širok 3 m in se izvede z asfaltno utrditvijo. Naklon priključka je istosmeren kot cesta in visi proč od ceste.

Km 4.320 levo

Ohrani se obstoječi priključek za stanovanjsko hišo.

Priključek je predviden za osebna vozila. Preglednostni trikotnik je preverjen za projektno hitrost. Priključek je širok 3 m in se izvede z asfaltno utrditvijo. Naklon priključka je istosmeren kot cesta in visi proč od ceste. Na stiku priključka in ceste ja za odvodnjo vode predvidena asfaltna mulda širine 50 cm. Zaradi višje nivelete regionalne ceste bo potrebno asfaltirati 10 m priključka.

Km 4.368 levo

Ohrani se obstoječi priključek.

Priključek je predviden za osebna vozila in kmetijsko mehanizacijo. Preglednostni trikotnik je preverjen za projektno hitrost. Priključek je širok 3 m in se izvede z asfaltno utrditvijo. Naklon priključka je istosmeren kot cesta in visi proč od ceste. Zaradi višje nivelete regionalne ceste in strmega poteka priključka bo potrebno asfaltirati 30 m priključka.

Km 4.666 levo

Ohrani se obstoječi priključek za gozdno pot.

Priključek je predviden za kmetijsko mehanizacijo. Preglednostni trikotnik je preverjen za projektno hitrost 50 km/h. Priključek je širok 3 m in se v dolžini 5 m izvede z asfaltno utrditvijo. Naklon priključka je 6% in visi proti cesti. Na stiku priključka in ceste ja za odvodnjo vode predvidena asfaltna mulda širine 50 cm.

Km 4.703 levo

Ohrani se obstoječi priključek za stanovanjsko hišo.

Priključek je predviden za osebna vozila. Preglednostni trikotnik je preverjen za projektno hitrost 50 km/h. Priključek je širok 3 m in se izvede z asfaltno utrditvijo. Naklon priključka je 4% proč od ceste.

Km 4.715 levo

Ohrani se obstoječi priključek za stanovanjsko hišo.

Priključek je predviden za osebna vozila. Preglednostni trikotnik je preverjen za projektno hitrost 50 km/h. Priključek je širok 3 m in se izvede z asfaltno utrditvijo. Naklon priključka je 4% proč od ceste.

Km 4.740 desno

Ohrani se obstoječi priključek za stanovanjsko hišo.

Priključek je predviden za osebna vozila. Preglednostni trikotnik je preverjen za projektno hitrost 50 km/h. Priključek je širok 3 m in se izvede z asfaltno utrditvijo. Naklon priključka je 4% proti cesti.

Km 4.741 levo

Ohrani se obstoječi priključek za stanovanjsko hišo.

Priključek je predviden za osebna vozila. Ker ne posegamo v pločnik ne spreminjamo tudi priključka, ki je narejen z uvozom preko pločnika.

Km 5.386 levo

Ohrani se obstoječi priključek za stanovanjsko hišo.

Priključek je predviden za osebna vozila. Preglednostni trikotnik je preverjen za projektno hitrost 50 km/h. Priključek je širok 3 m in se izvede z asfaltno utrditvijo. Naklon priključka je istosmeren kot cesta in visi proč od ceste. Na stiku priključka in ceste je za odvodnjo vode predvidena asfaltna mulda širine 50 cm.

Km 5.390 desno

Ohrani se obstoječi priključek javne poti JP 896201.

Priključek je bil nedavno rekonstruiran. Z rekonstrukcijo regionalne ceste ne posegamo v priključek zato ostane enak kot je.

Km 5.393 levo

Ohrani se obstoječi priključek za stanovanjsko hišo.

Priključek je predviden za osebna vozila. Preglednostni trikotnik je preverjen za projektno hitrost 50 km/h. Priključek je širok 3 m in se izvede z betonskimi tlakovci kot je tudi obstoječ. Naklon priključka je istosmeren kot cesta in visi proč od ceste. Na stiku priključka in ceste je za odvodnjo vode predvidena asfaltna mulda širine 50 cm.

Km 5.410 levo

Ohrani se obstoječi priključek za stanovanjsko hišo.

Priključek je predviden za osebna vozila. Preglednostni trikotnik je preverjen za projektno hitrost 50 km/h. Priključek je širok 3 m in se izvede z asfaltno utrditvijo. Naklon priključka je istosmeren kot cesta in visi proč od ceste. Na stiku priključka in ceste je za odvodnjo vode predvidena asfaltna mulda širine 50 cm.

Km 5.415 do 5.485 desno

Ohranijo se obstoječi priključki za stanovanjske hiše.

Z rekonstrukcijo ne spreminjamo obstoječi pločnik na desni strani zato se ohranijo vsi priključki enaki kot so.

Km 5.456 levo

Ohrani se obstoječi priključek za stanovanjsko hišo.

Priključek je predviden za osebna vozila. Preglednostni trikotnik je preverjen za projektno hitrost 50 km/h. Priključek je širok 3 m in se izvede z asfaltno utrditvijo. Naklon priključka je istosmeren kot cesta in visi proč od ceste. Na stiku priključka in ceste je za odvodnjo vode predvidena asfaltna mulda širine 50 cm.

Km 5.503 desno

Ohrani se obstoječi priključek lokalne ceste LC 396052.

Regionalna cesta je imela na mestu priključka premajhno vertikalno zaokrožitev.

Z rekonstrukcijo se niveleta na mestu priključka nekoliko poglobi.

Na mestu priključka je regionalna cesta v prečnem sklonu 4%. Lokalna cesta se na regionalno priključi z vertikalno zaokrožitvijo 300 m, naprej se ohrani obstoječi naklon 0,3%.

Prečni profil vozišča javne poti se ohrani enak kot je obstoječ tako da imamo:

vozišče	1 x 3,00 =	3,00 m
bankina	2 x 0,50 =	1,00 m
skupaj		4,00 m

Ker z rekonstrukcijo ne spreminjamo obstoječe uvozne in izvozne radije, bo še kar možno zavijanje za vlačilca v vse smeri.

Km 5.515 levo

Ohrani se obstoječi priključek za stanovanjsko hišo.

Priključek je predviden za osebna vozila in kmetijsko mehanizacijo. Preglednostni trikotnik je preverjen za projektno hitrost 50 km/h. Priključek je širok 5 m in se izvede z asfaltno utrditvijo. Naklon priključka je proti cesti. Na stiku priključka in ceste je za odvodnjo vode predvidena asfaltna mulda širine 50 cm.

Km 5.540 in 5.546 desno

Ohranita se obstoječa uvoza za objekte.

Priključka sta predvidena za osebna vozila. Preglednostni trikotnik je zagotovljen za projektno hitrost 50 km/h v primeru bujne vegetacije je nevarnost zmanjšanja preglednosti.

Priključka sta izvedena preko poglobljenega robnika pri pločniku. Širina poglobljenega dela je 13 m. Za pločnikom se priključek naveže na obstoječe stanje

Km 5.554 levo

Ohrani se obstoječi priključek za stanovanjsko hišo.

Priključek je predviden za osebna vozila in kmetijsko mehanizacijo. Preglednostni trikotnik je preverjen za projektno hitrost 50 km/h. Priključek je širok 4 m in se izvede z asfaltno utrditvijo. Naklon priključka visi proč od ceste.

Km 5.562 levo

Ohrani se obstoječi izvoz iz bencinskega servisa.

Priključek je predviden za osebna vozila in tovorna vozila. Za tovorna vozila je izvoz možen le na desno. Preglednostni trikotnik je preverjen za projektno hitrost 50 km/h. Priključek je širok 5 m in se izvede z asfaltno utrditvijo. Naklon priključka visi proč od ceste.

Km 5.586 levo

Ohrani se obstoječi uvoz na bencinski servis.

Priključek je predviden za osebna vozila in tovorna vozila. Levo zavijanje iz regionalne ceste bo možno za osebna in manjša tovorna vozila. Priključek je širok 5 m in se izvede z asfaltno utrditvijo. Naklon priključka je visi proč od ceste.

Km 5.593 levo

Ohrani se obstoječi priključek lokalne ceste LC 396051.

Na mestu priključka se niveleta ceste nekoliko dvigne, zato bo potrebna ureditev priključka lokalne ceste v dolžini 20 m.

Zaradi ostrega priključka lokalne ceste na regionalno je onemogočeno zavijanje večjih tovornih vozil iz lokalne ceste v levo stran in obratno.

Prečni profil vozišča lokalne ceste se ohrani enak kot je obstoječ, tako da imamo:

vozišče	1 x 4,00 =	4,00 m
bankina	2 x 0,50 =	1,00 m
skupaj		5,00 m

Km 5.635 in 5.668 desno

Ohranita se obstoječa uvoza za objekte.

Priključka sta predvidena za osebna vozila. Preglednostni trikotnik je zagotovljen za projektno hitrost 50 km/h.

Priključka sta izvedena preko poglobljenega robnika pri pločniku. Širina poglobljenega dela je 3 m. Po potrebi se poglobljeni del razširi na 5 m. Za pločnikom se priključek naveže na obstoječe stanje

Km 5.645 levo

Ohrani se obstoječi priključek za gospodarski objekt.

Priključek je predviden za osebna vozila in kmetijsko mehanizacijo zaradi ostrega priključnega kota priključka je možno zavijanje iz priključka na levo stran in obratno samo za osebna vozila. Preglednostni trikotnik je preverjen za projektno hitrost 50 km/h. Priključek je širok 4 m in se izvede z asfaltno utrditvijo. Naklon priključka je proč od ceste.

Km 5.697 levo

Ohrani se obstoječi priključek za stanovanjsko hišo.

Priključek je predviden za osebna vozila. Preglednostni trikotnik je preverjen za projektno hitrost 50 km/h preglednost je omejena zaradi lastnikove ograje. Lastnika se pozove, da uredi ograjo oziroma se postavi ogledalo na njegove stroške. Priključek je širok 5 m in se izvede z asfaltno utrditvijo. Naklon priključka je proč od ceste. Takoj za priključkom se začne pločnik.

Km 5.720 desno

Ohrani se obstoječi priključek javne poti JP 896211.

Na mestu priključka se niveleta ceste nekoliko dvigne, zato bo potrebna ureditev priključka lokalne ceste v dolžini 30 m

Glavna prometna smer je na mestu priključka v prehodnici, vzdolžni sklon pa je 0,65 %.

Javna pot se na glavno priključi s kolenom v katerem je lom 5%. Naprej ima padec 2,2% in se z dvojno vertikalno zaokrožitvijo R= 400m in R300 priključi na niveleto obstoječe ceste v sklonu 0,7 %.

Prečni profil vozišča javne poti se ohrani enak kot je obstoječ, tako da imamo:

vozišče	1 x 4,00 =	4,00 m
bankina	2 x 0,50 =	1,00 m
skupaj		5,00 m

Zavijalni loki so uporabljeni v razmerju 2:1:3. Za uvozni radij je uporabljen osnovni radij 6,00 m izvozni radij pa 10,00 m in so podobni kot obstoječi.

Km 5.725 levo

Ohrani se obstoječi priključek za stanovanjsko hišo.

Priključek je predviden za osebna vozila. Preglednostni trikotnik je preverjen za projektno hitrost 50 km/h preglednost je omejena zaradi lastnikove ograje. Priključek se izvede preko poglobljenega robnika pri pločniku. Širina poglobljenega dela je 4 m. Za pločnikom se priključek naveže na obstoječe stanje

Km 5.732 levo

Ohrani se obstoječi priključek za več stavb.

Priključek je predviden za osebna vozila in manjša tovorna vozila. Preglednostni trikotnik je preverjen za projektno hitrost 50 km/h. Priključek je širok 3 m in se izvede z asfaltno utrditvijo. Naklon priključka je proč od ceste.

Uvozni in izvozni radiji so se uporabili večji kot obstoječi in so 6 m.

Km 5.766 desno

Ohrani se obstoječi priključek javne poti JP 896212.

Na mestu priključka se niveleta ceste nekoliko dvigne in razširi proti priključku, zato bo potrebna ureditev priključka lokalne ceste v dolžini 35 m

Glavna prometna smer je na mestu priključka v prehodnici, vzdolžni sklon pa je 0,65 %.

Javna pot se na glavno priključi s kolenom v katerem je lom 6%. Naprej ima padec 3% in 11,5 % s katerim se priključi na niveleto obstoječe ceste v sklonu 6,9 %. Pri vertikalnih zaokrožitvah, kjer so R=100 m in R=200m se je upoštevala zgolj prevoznost.

Prečni profil vozišča javne poti se ohrani enak kot je obstoječ tako da imamo:

vozišče	1 x 3,00 =	3,00 m
bankina	2 x 0,50 =	1,00 m
skupaj		4,00 m

Uvozni in izvozni radiji so se uporabili podobni kot obstoječi in so 2 oziroma 4 m.

Km 5.747; 5.832; 5.845, 5.857, 5.884, 5.924 in 6.075 levo

Ohranijo se obstoječi uvozi za objekte.

Priključki so predvideni za osebna vozila. Preglednostni trikotnik je zagotovljen za projektno hitrost 50 km/h.

Priključki so izvedeni preko poglobljenega robnika pri pločniku. Širina poglobljenega dela je 3 m. Po potrebi se poglobljeni del razširi na 5 m. Za pločnikom se priključek naveže na obstoječe stanje. Ograje ob priključkih ne smejo zmanjševati preglednost.

Km 5.790 desno

Ohrani se obstoječi priključek za stanovanjsko hišo.

Priključek je neugoden saj je izveden pod ostrim kotom in z večjim vzdolžnim sklonom. Z rekonstrukcijo ceste se karakteristike priključka ne da izboljšati.

Priključek je predviden za osebna vozila. Preglednostni trikotnik je preverjen za projektno hitrost 50 km/h. Preglednost je omejena zaradi lastnikove ograje. Priključek je širok 3 m in se izvede z asfaltno utrditvijo. Naklon priključka je proč od ceste. Zaradi ostrega priključka je onemogočeno zavijanje vozil v desno stran in obratno.

Km 5.846 desno

Ohrani se obstoječi priključek za stanovanjsko hišo.

Priključek je predviden za osebna vozila. Preglednostni trikotnik je zagotovljen za projektno hitrost 50 km/h. Priključek je širok 5 m in se izvede z asfaltno utrditvijo. Naklon priključka je istosmeren kot cesta in visi proč od ceste. Na stiku priključka in ceste je za odvodnjo vode predvidena asfaltna mulda širine 50 cm.

Km 5.916 desno

Ohrani se obstoječi priključek za stanovanjsko hišo.

Priključek je predviden za osebna vozila. Preglednostni trikotnik je zagotovljen za projektno hitrost 50 km/h. Priključek je širok 3 m in se izvede z asfaltno utrditvijo. Naklon priključka je istosmeren kot cesta in visi proč od ceste. Z rekonstrukcijo se bo zaradi širitve ceste naklon povečal. Na stiku priključka in ceste je za odvodnjo vode predvidena asfaltna mulda širine 50 cm.

Km 5.940 desno

Ohrani se obstoječi priključek (parkirišče) za stanovanjsko hišo.

Zaradi dviga nivelete se predvidi preureditev platoja pred hišo. Plato je širok 7 m in se uredi enako kot je obstoječ z betonskimi tlakovci. Naklon priključka je istosmeren kot cesta in visi proč od ceste. Na stiku priključka in ceste je za odvodnjo vode predvidena asfaltna mulda širine 50 cm.

Km 5.948 desno

Ohrani se obstoječi priključek za stanovanjsko hišo.

Priključek je predviden za osebna vozila. Preglednostni trikotnik je zagotovljen za projektno hitrost 50 km/h. Priključek je širok 5 m in se uredi enako kot je obstoječ z betonskimi tlakovci. Priključek in cesta imata strešni sklon.

Km 5.966 desno

Ohrani se obstoječi priključek za stanovanjske hiše.

Priključek je predviden za osebna vozila. Preglednostni trikotnik je zagotovljen za projektno hitrost 50 km/h. Priključek je širok 3 m in se izvede z asfaltno utrditvijo. Priključek in cesta imata strešni sklon.

Km 5.994 in 6.001 desno

Ohranita se obstoječa priključka (parkirišče) za stanovanjsko hišo.

Zaradi dviga nivelete se predvidi preureditev platoja pred hišo. Platoja sta široka 6 oziroma 5 m in se uredita z asfaltno utrditvijo. Naklon priključka je proč od ceste. Na stiku priključka in ceste je za odvodnjo vode predvidena asfaltna mulda širine 50 cm.

Km 6.128 desno

Ohrani se obstoječi priključek za stanovanjsko hišo.

Preglednostni trikotnik je zagotovljen za projektno hitrost 50 km/h. Priključek je širok 3 m in se izvede z asfaltno utrditvijo. Naklon priključka je istosmeren kot cesta in visi proti cesti. Na stiku priključka in ceste je za odvodnjo vode predvidena asfaltna mulda širine 50 cm.

Km 6.220 in 6.261 levo

Ohranita se obstoječa priključka vlak.

Priključek je predviden za kmetijsko mehanizacijo. Preglednostni trikotnik je preverjen za projektno hitrost 50 km/h. Priključek je širok 3 m in se v dolžini 5 m izvede z asfaltno utrditvijo. Priključek in cesta imata strešni sklon.

Km 6.513 levo

Ohrani se obstoječi priključek za gozdno pot.

Priključek je predviden za kmetijsko mehanizacijo. Preglednostni trikotnik je preverjen za projektno hitrost 50 km/h. Priključek je širok 3 m in se v dolžini 5 m izvede z asfaltno utrditvijo. Naklon priključka je proti cesti. Na stiku priključka in ceste je za odvodnjo vode predvidena asfaltna mulda širine 50 cm.

Km 6.562 desno

Ohrani se obstoječi priključek.

Preglednostni trikotnik je zagotovljen za projektno hitrost 50 km/h. Priključek je širok 3 m in se v dolžini 5 m izvede z asfaltno utrditvijo. Naklon priključka je proč od ceste.

Km 6.616 levo

Ohrani se obstoječi priključek za gozdno pot.

Priključek je predviden za kmetijsko mehanizacijo. Preglednostni trikotnik je preverjen za projektno hitrost 50 km/h. Priključek je širok 3 m in se v dolžini 5 m izvede z asfaltno utrditvijo. Naklon priključka je istosmeren kot cesta in visi proč od ceste.

Km 6.684 desno

Ohrani se obstoječi priključek za stanovanjske hiše.

Preglednostni trikotnik je zagotovljen za projektno hitrost 50 km/h. Priključek je širok 2,5 m in se izvede z asfaltno utrditvijo. Naklon priključka je istosmeren kot cesta in visi proti cesti. Na stiku priključka in ceste je za odvodnjo vode predvidena asfaltna mulda širine 50 cm.

Km 6.954 desno

Ohrani se obstoječi priključek za stanovanjske hiše in gospodarski objekt.

Preglednostni trikotnik je zagotovljen za projektno hitrost 50 km/h. Priključek je širok 2,5 m in se izvede z asfaltno utrditvijo. Naklon priključka je istosmeren kot cesta in visi proti cesti. Na stiku priključka in ceste je za odvodnjo vode predvidena asfaltna mulda širine 50 cm.

Na mestu priključka se niveleta ceste nekoliko spusti in razširi proti priključku, sam priključek pa se preuredi tako, da bo imel pred priključkom na regionalno cesto ublažen vzdolžni sklon na 5%. Zaradi tega bo potrebna ureditev priključka v dolžini 35 m.

Km 6.917 levo

Ohrani se obstoječi priključek za vlako.

Priključek je predviden za kmetijsko mehanizacijo. Preglednostni trikotnik je preverjen za projektno hitrost 50 km/h. Priključek je širok 2 m in se v dolžini 5 m izvede z asfaltno utrditvijo. Naklon priključka je proč od ceste. Zaradi ostrega priključka je onemogočeno zavijanje vozil v levo stran in obratno.

Km 7.128 desno

Ohrani se obstoječi priključek na travnik.

Priključek je predviden za manjšo kmetijsko mehanizacijo. Preglednostni trikotnik je preverjen za projektno hitrost 50 km/h. Priključek je širok 3 m in se v dolžini 5 m izvede z asfaltno utrditvijo. Naklon priključka je proč od ceste.

Km 7.155 desno

Ohrani se obstoječi priključek javne poti JP 896361.

Glavna prometna smer je na mestu priključka v radiju 440 m, vzdolžni sklon pa je okoli 2,5 % (priključek je v vertikalni zaokrožitvi).

Javna pot se na glavno priključi s kolenom v katerem je lom 5%. Naprej ima padec 2,5%.

Prečni profil vozišča javne poti se ohrani enak kot je obstoječ tako da imamo:

vozišče	1 x 3,00 =	3,20 m
bankina	2 x 0,50 =	1,00 m
skupaj		4,20 m

Uvozni in izvozni radiji so se uporabili nekoliko bogatejši kot obstoječi in so 6 oziroma 8 m.

Km 7.167 levo

Ohrani se obstoječi priključek.

Preglednostni trikotnik je preverjen za projektno hitrost 50 km/h preglednost nekoliko zmanjšuje ograja ob priključku. Priključek je širok 4 m in se izvede z asfaltno utrditvijo. Naklon priključka je proč od ceste.

Km 7.321 desno

Ohrani se obstoječi priključek.

Preglednostni trikotnik je zagotovljen za projektno hitrost 50 km/h. Priključek je širok 5 m in se v dolžini 5 m izvede z obstoječo utrditvijo. Naklon priključka je proč od ceste.

Km 7.379 levo

Ohrani se obstoječi priključek za stanovanjsko hišo.

Preglednostni trikotnik je zagotovljen za projektno hitrost 50 km/h. Priključek je širok 4 m in se izvede z asfaltno utrditvijo. Naklon priključka je istosmeren kot cesta in visi proti cesti. Na stiku priključka in ceste je za odvodnjo vode predvidena asfaltna mulda širine 50 cm.

Km 7.387 desno

Ohrani se obstoječi priključek lokalne ceste LC 396061.

Na mestu priključka se niveleta ceste nekoliko dvigne in razširi proti priključku, zato bo potrebna ureditev priključka lokalne ceste v dolžini 35 m

Glavna prometna smer je na mestu priključka v radiju 460 m, vzdolžni sklon pa je okoli 1,5 % (priključek je v vertikalni zaokrožitvi)

Lokalna cesta se na glavno priključi s kolenom v katerem je lom 2.5%. Naprej ima padec 5 % in 9 % s katerim se priključi na niveleto obstoječe ceste v sklonu 3,5 %. Pri vertikalnih zaokrožitvah, kjer so R=300 m in R=200m se je upoštevala zgolj prevoznost.

Prečni profil vozišča javne poti se ohrani enak kot je obstoječ tako da imamo:

vozišče	1 x 3,00 =	3,00 m
bankina	2 x 0,50 =	1,00 m
skupaj		4,00 m

Uvozni in izvozni radiji so se uporabili nekoliko bogatejši kot obstoječi in so 12 oziroma 4 m.

Km 7.429 levo

Ohrani se obstoječi priključek na travnik.

Obstoječi in novi priključek sta oblikovana kot strma rampa.

Priključek je predviden za manjšo kmetijsko mehanizacijo. Preglednostni trikotnik je preverjen za projektno hitrost 50 km/h. Priključek je širok 3 m in se v dolžini 5 m izvede z asfaltno utrditvijo. Naklon priključka je istosmeren kot cesta in visi proti cesti. Na stiku priključka in ceste je za odvodnjo vode predvidena asfaltna mulda širine 50 cm.

Km 7.321 desno

Ohrani se obstoječi priključek.

Preglednostni trikotnik je zagotovljen za projektno hitrost 50 km/h. Priključek je širok 3 m in se v dolžini 5 m izvede z asfaltno utrditvijo. Naklon priključka je proč od ceste.

Km 7.321 levo

Ohrani se obstoječi priključek.

Preglednostni trikotnik je zagotovljen za projektno hitrost 50 km/h. Priključek je širok 4 m in se v dolžini 5 m izvede z asfaltno utrditvijo. Naklon priključka je proč od ceste.

Km 7.668 desno

Ohrani se obstoječi priključek za gospodarski objekt.

Preglednostni trikotnik je zagotovljen za projektno hitrost 50 km/h. Priključek je širok 3 m in se izvede z asfaltno utrditvijo. Naklon priključka je istosmeren kot cesta in visi proti cesti. Na stiku priključka in ceste je za odvodnjo vode predvidena asfaltna mulda širine 50 cm.

Km 7.681 desno

Ohrani se obstoječi priključek za stanovanjsko hišo.

Preglednostni trikotnik je zagotovljen za projektno hitrost 50 km/h. Priključek je širok 4 m in se izvede z asfaltno utrditvijo. Naklon priključka je istosmeren kot cesta in visi proti cesti. Na stiku priključka in ceste je za odvodnjo vode predvidena asfaltna mulda širine 50 cm.

Km 7.681 desno

Ohrani se obstoječi priključek gozdne poti.

Priključek je predviden za kmetijsko mehanizacijo. Preglednostni trikotnik je preverjen za projektno hitrost 50 km/h. Priključek je širok 3 m in se v dolžini 5 m izvede z asfaltno utrditvijo. Naklon priključka je istosmeren kot cesta in visi proti cesti. Na stiku priključka in ceste je za odvodnjo vode predvidena asfaltna mulda širine 50 cm.

Km 7.823 desno

Ohrani se obstoječi priključek za stanovanjske hiše.

Preglednostni trikotnik je zagotovljen za projektno hitrost 50 km/h. Priključek je širok 3 m in se izvede z asfaltno utrditvijo. Naklon priključka visi proti cesti. Na stiku priključka in ceste je za odvodnjo vode predvidena asfaltna mulda širine 50 cm.

Km 7.844 levo

Ohrani se obstoječi priključek gozdne poti.

Priključek je predviden za kmetijsko mehanizacijo. Preglednostni trikotnik je zagotovljen za projektno hitrost 50 km/h. Priključek je širok 3 m in se v dolžini 5 m izvede z asfaltno utrditvijo. Naklon priključka je proč od ceste.

Km 8.022 levo

Ohrani se obstoječi priključek na travnik.

Priključek je predviden za manjšo kmetijsko mehanizacijo. Preglednostni trikotnik je preverjen za projektno hitrost 50 km/h. Priključek je širok 2 m in se v dolžini 5 m izvede z asfaltno utrditvijo. Naklon priključka je proč od ceste. Zaradi ostrega priključka je onemogočeno zavijanje vozil v desno stran in obratno.

Km 8.025 desno

Ohrani se obstoječi priključek za stanovanjsko hišo in gospodarski objekt.

Preglednostni trikotnik na desno stran zaradi pilotne stene ni zagotovljena in bo potrebno postaviti prometno ogledalo. Priključek je širok 2,7 m in se izvede z asfaltno utrditvijo. Naklon priključka je istosmeren kot cesta in visi proti cesti. Na stiku priključka in ceste je za odvodnjo vode predvidena asfaltna mulda širine 50 cm.

Na mestu priključka se niveleta ceste nekoliko spusti in razširi proti priključku. Zaradi tega bo potrebna ureditev priključka v dolžini 15 m.

Km 8.068 levo

Ohrani se obstoječi priključek za gospodarski objekt.

Preglednostni trikotnik je zagotovljen za projektno hitrost 50 km/h. Priključek je širok 3 m in se izvede z asfaltno utrditvijo. Naklon priključka visi proč od ceste.

Km 8.095 levo

Ohrani se obstoječi priključek za stanovanjski objekt.

Preglednostni trikotnik je zagotovljen za projektno hitrost 50 km/h. Priključek je širok 3 m in se izvede z asfaltno utrditvijo. Naklon priključka visi proč od ceste.

Km 8.268 levo

Ohrani se obstoječi priključek za stanovanjski objekt.

Preglednostni trikotnik je zagotovljen za projektno hitrost 50 km/h. Priključek je širok 3 m in se izvede z asfaltno utrditvijo. Naklon priključka visi proč od ceste.

Km 8.302 desno

Ohrani se obstoječi uvoz na njivo.

Obstoječi in novi priključek sta oblikovana kot strma rampa.

Priključek je predviden za kmetijsko mehanizacijo. Preglednostni trikotnik je preverjen za projektno hitrost 50 km/h. Priključek je širok 3 m in se v dolžini 5 m izvede z asfaltno utrditvijo. Naklon priključka je istosmeren kot cesta in visi proti cesti. Na stiku priključka in ceste je za odvodnjo vode predvidena asfaltna mulda širine 50 cm.

Km 8.361 levo

Ohrani se obstoječi priključek za stanovanjski objekt.

Preglednostni trikotnik je zagotovljen za projektno hitrost 50 km/h. Priključek je širok 3 m in se izvede z asfaltno utrditvijo. Naklon priključka visi proč od ceste.

Km 8.369 levo

Ohrani se obstoječi priključek za garažo.

Preglednostni trikotnik je zagotovljen za projektno hitrost 50 km/h. Priključek je širok 6 m in se izvede z asfaltno utrditvijo. Naklon priključka visi proč od ceste.

Km 8.380 desno

Ohrani se obstoječi priključek za stanovanjsko hišo in gospodarski objekt.

Preglednostni trikotnik je zagotovljen za projektno hitrost 50 km/h, v primeru bujne vegetacije je nevarnost zmanjšanja preglednosti. Priključek je širok 3 m in se izvede z asfaltno utrditvijo. Naklon priključka je istosmeren

kot cesta in visi proti cesti. Na stiku priključka in ceste je za odvodnjo vode predvidena asfaltna mulda širine 50 cm.

Km 8.480 desno

Ohrani se obstoječi priključek lokalne ceste LC 396391.

Glavna prometna smer je na mestu priključka v radiju 75 m, vzdolžni sklon pa je okoli 9,2 %.

Lokalna cesta se na glavno priključi s sklonom 7% ki je enak prečnem sklonu regionalne ceste na mestu priključka. Naprej se priključi na obstoječo niveleto obstoječe ceste v sklonu 9,7%.

Prečni profil vozišča javne poti se ohrani enak kot je obstoječ tako da imamo:

vozišče	1 x 3,50 =	3,50 m
bankina	2 x 0,50 =	1,00 m
skupaj		4,50 m

Uvozni in izvozni radiji so se uporabili enaki kot obstoječi in so 10 oziroma 4 m.

3.6 PREHODI ZA PEŠCE

Na obravnavanem odseku regionalne ceste so trije prehodi za pešce:

- km 5,390 desno na priključku javne poti JP896201,
- km 5,500 desno na priključku lokalne ceste LC 396052,
- km 5,705 pri prehodu pločnika iz desne na levo stran.

Prehod v km 5,390 desno

Na tem mestu je že sedaj prehod. Da se zagotovi 5 m odmik od roba regionalne ceste se prehod izriše v širini 3m. Čakališče za prehod je v okviru obstoječega pločnika. Osvetlitev ostane obstoječa.

Prehod v km 5,500 desno

Na novo se predvidi prehod na priključku lokalne ceste LC 396052. Prehod je od roba regionalne ceste odmaknjen 6 m. Čakališče za prehod je v okviru obstoječega pločnika. Za osvetlitev se poleg obstoječe luči predvidi še nova na drugi strani prehoda.

Prehod v km 5,705

Na novo se predvidi prehod na mestu kjer pločnik prehaja iz desne na levo stran vozišča regionalne ceste. Čakališče za prehod je v okviru novopredvidenega pločnika. Za osvetlitev sta predvideni luči na obeh straneh prehoda. Preglednost je zadostna za projektno hitrost 50 km/h.

3.6.1 Avtobusna postajališča

3.6 REGULACIJE (povzetek po Vodogospodarskih ureditvah)

Glede na načrtovani potek rekonstrukcije, je potrebno urediti novo strugo Kmetovega potoka v dolžini 220 m. Osnovno vodilo pri iskanju rešitve je bila izvedba čim manj invazivnega posega v prostor. Zaradi dviga nivelete ceste in zamika trase proti pobočju na območju cestnih profilov 417 in 418 bi zahtevala ohranitev struge potoka na isti strani ceste, izvedbo obsežnih zemeljskih del, ki bi lahko imela dolgoročno tudi vpliv na stabilnost pobočja. Zato je struga na izhodu iz doline speljana na drugo stran ceste skozi prepust (Prepust 1) dolžine 13 m in premera 120 cm.

3.7 SPREMLJAJOČI OBJEKTI

3.7.1 Avtobusna postajališča

Ob regionalni cesti ni urejenih avtobusnih postajališč.

Glede na podatke Občine Šentjur in Izletnika Celje sta na obravnavanem odseku regionalne ceste dve avtobusni postajališči.

Prvo je v km 5,420, kjer avtobus uporablja parkirišče pred trgovino. Zaradi težke umestitve postajališča na območju obdelave (velikega števila uvozov, neugoden vertikalni in horizontalni potek trase) je umestitev

postajališča praktično nemogoče. Ob pregledu širšega območja sta se kot edino kolikor sprejemljivi lokaciji pokazali na območju novozgrajene kolesarnice (območje profila 268) in ob travniku približno 90 m pred mejo obdelave. Tu se postajališči uredita na vozišču.

Kot alternativna varianta je možno postajališči prestaviti pred osnovno šolo, kjer je že sedaj občina uredila postajališče in dovoza za šolski avtobus. To varianto predlagajo tudi na občini.

Drugo je v km 7,380 ob priključku lokalne ceste LC 396061 in je namenjeno samo šolskemu prevozu, zato se ne ureja postajališča. Na mestu postajališča je že sedaj večja asfaltirana ploščad ob košarkaškem igrišču.

3.8 KOMUNALNI VODI

Komunalni vodi se uredijo v dogovoru z upravljavci le teh. Pred začetkom posega v prostor je potrebno pri upravljavcih komunalnih vodov naročiti zakoličbo le teh.

Skladno s projektno nalogo in projektnimi pogoji so v projektu obdelani:

- kanalizacija,
- cestna razsvetljava,
- elektro energetske vodi
- TK vodi
- vodovod

V ločenih načrtih so obdelane zaščite oziroma prestativte:

- cestne razsvetljave ter priključnega NN voda,
- prostostojećih električnih omaric,
- vodovoda,
- TK vodov,

3.8.1 Meteorna kanalizacija

Meteorna kanalizacija je predvidena na tistih delih ceste, kjer ni možen izpust drenaže in površinskih vod. V največji možni meri se meteorna kanalizacija kombinira z drenažo.

Kanali so predvideni iz cevi premera DN200 do DN355 mm in drenažno kanalizacijskih cevi DK250 do DK355mm. Pri drenažno kanalizacijskih ceveh so se upoštevale cevi, ki imajo perforacijo na zgornjih 120°. Položeni bodo v padcu od 0,3 % do 12 %.

Predvidena je izvedba kanalizacije iz:

- PVC oziroma PE-HD cevi ustreznih profilov za glavno in prečno kanalizacijo,
- betonskih jaškov Ø 60 cm,
- izpustom v jarke.

Detaljne lokacija jaškov so razvidne iz grafičnih prilog.

Za dimenzioniranje elementov odvodnjevanja ceste se upošteva merodajni naliv za Slovenske Konjice s povratno dobo 2 let trajanje naliva 10 in 15 minut.

Za dimenzioniranje cestne kanalizacije so bili privzeti naslednji podatki:

- intenziteta naliva (Q_{max})	213 l/s/ha	176 l/s/ha
- trajanje naliva	10 minut	15 minut
- zapolnjenost kanalov	70 %	70 %

Poleg vod iz cestišča in brežine se je pri hidravličnem izračunu upošteval tudi pas zaledja. Dimenzioniranje meteornih kanalov je izvedeno po metodi, ki upošteva zmanjšanje odtoka od začetka do konca kanala. Pri računanju kanalov in lovilcev olj je upoštevana koeficienta odtoka $\varphi = 0,9$ za asfaltno vozišče in $\varphi = 0,2$ za zaledje.

Zaradi rekonstrukcije regionalne ceste se na novo zgradi dva odseka kanalizacije.

Prvi je na odseku od P276 do P 279. Obstoječa kanalizacija je zgrajena v mešanemu sistemu. Na tem odseku se zgradi ločeno kanalizacija za vodo iz cestišča in sanitarno vodo.

Drugi odsek ja od P288 do P300. Obstoječa kanalizacija je zgrajena v mešanemu sistemu. Na tem odseku se ohrani mešan sistem odvodnje.

3.8.2 Elektro energetski vodi

Z rekonstrukcijo trase posegamo v varovalni pas srednjenapetostnega daljnovoda 20 kV, niskonapetostno nadzemno električno omrežje ter zemeljske električne niskonapetostne električne kable.

Varovalni pasovi so:

- za daljnovode 10 (20) kV znaša 10 m na vsako stran osi daljnovoda,
- za niskonapetostno nadzemno električno omrežje 1,5 m na vsako stran osi omrežja,
- za niskonapetostne zemeljske kable 1 m na vsako stran osi kablovoda.

Na območju varovalnih pasov je potrebno upoštevati:

Srednjenapetostni električni vodi:

Varnostna višina v križnih razpetinah med najvišjo koto rekonstruirane ceste in najnižjim vodnikom SN daljnovoda 20 kV mora po končani gradnji znašati minimalno 6,6 m,

- Varnostna višina v križnih razpetinah med najvišjo koto rekonstruirane ceste in najnižjim vodnikom SN daljnovoda 20 kV mora po končani gradnji znašati minimalno 6,6 m,
- V križni razpetini ceste z daljnovodom 20 kV je izolacija že izvedena v skladu s Standardom,
- V projektni dokumentaciji je potrebno izrisati prečni profil križanja. V primeru, da minimalne predpisane varnostne višine ni mogoče doseči je potrebno oporišča daljnovoda 20 kV v križni razpetini nadvišati.
- Skrajni rob površin rekonstruirane ceste mora biti oddaljen od kateregakoli oporišč SN daljnovodov 20 kV minimalno 2 m.
- Po rekonstrukcije ceste je potrebno varnostno višino geodetsko izmeriti in rezultate meritev dostaviti Elektro Celju, d.d., najkasneje na dan tehničnega pregleda objekta ali prevzema objekta.

Niskonapetostno nadzemno električno omrežje:

- Pri križanju in približevanju rekonstruirane ceste mora varnostna višina v križnih razpetinah med najnižjim vodnikom nadzemnega električnega omrežja in najvišjo nivoletu površin rekonstruirane ceste znašati minimalno 6 m,
- V projektni dokumentaciji je potrebno izrisati prečne profile križanja ob upoštevanju predhodne alineje in sicer je potrebno vsako križanje obdelati posej,
- Pri paralelne poteku ceste z nadzemnih niskonapetostnim omrežjem pa morajo stojna mesta slednjega biti oddaljena od roba skrajnega roba rekonstruirane ceste minimalno 1,5 m v skrajnem primeru se lahko ta razdalja zmanjša na 1 m.
- V primeru, da varnostne višine ali varnostne oddaljenosti ni mogoče doseči je potrebno stojna mesta nadzemnega niskonapetostnega električnega omrežja nadvišati ali prestaviti, za kar pa si je potrebno od Elektro Celje, d.d. pridobiti posebej pogoje.
- Vsa križanja in približevanja je potrebno geodetsko posneti in posnetka dostaviti Elektro Celje, d.d., najkasneje na dan tehničnega pregleda objekta ali prevzema objekta

Niskonapetostni zemeljski električni kabli in prostostoječe električne omarice:

- Pred začetkom kakršnih koli del je potrebno vse niskonapetostne električne kable za količiti.
- Pri NN električnih kablov je potrebno slednje vsled rekonstrukcije ceste, na mestih križanja in paralelnega poteka (za kar šteje 1 m varovalni pas na vsako stran osi kablovoda) mehansko zaščititi, kar pomeni, da je potrebno vse električne kable na prej opisanih mestih položiti v mapitel cevi fi 110 mm in cevi obbetonirati. Mapitel cev mora segati minimalno 1 m na vsako stran ceste oziroma izven rekonstruirane ceste.
- V projektni dokumentaciji je potrebno izrisati načrt križanja in paralelnega poteka rekonstrukcije ceste z električnimi kabli z upoštevanjem pogoja, da mora biti vkopna globina električnih kablov po rekonstrukciji ceste minimalno 0,8 m.
- Predhodna alineja se bo upoštevala pri sami izvedbi za primere, ko še križanje in paralelni potek ni izveden in se bo isto točno določilo ob priliki zakoličenja električnih kablov na terenu samem.
- V tem primeru si Elektro Celje, d.d. pridruže pravico predpisati še dodatne pogoje na terenu samem v kolikor bi se to izkazalo za potrebno ob samem izvajanju del rekonstrukcije ceste.
- Vsa križanja in približevanja je potrebno geodetsko posneti in poslikati ter posnetke in slike dostaviti Elektro Celje, d.d., najkasneje na dan tehničnega pregleda objekta ali prevzema objekta.
- Glede približevanja ceste k prostostoječim distribucijskim električnim omaricam (PSO) je potrebno upoštevati, da mora minimalna oddaljenost med rekonstruirano cesto in lokacijo obstoječih PS električnih omaric znašati minimalno 1 m. V kolikor te razdalje ni možno doseči bo potrebno PS omarice prestaviti na predpisano oddaljenost in si je v tem primeru potrebno od Elektro Celje, d.d. pridobiti posebej projektne pogoje.

- Približevanje ceste k PS električnim omaricam je potrebno upoštevati v projektni dokumentaciji in izrisati načrte približevanja ter razdalje kotirati.- Po končanju del je potrebno približevanje ceste s PS električnimi omaricami geodetsko posneti in posnetke dostavit Elektro Celje, d.d. najkasneje na dan tehničnega pregleda objekta ali prevzema objekta.

Iz projektnih pogojev Elektra Celje tudi sledi:

2. Vsi stroški v zvezi z ureditvijo električnih vodov in naprav iz celotne točke 1. Predmetnih projektnih pogojev, bremenijo investitorja. Prej navedeno je v skladu s Pravilnikom o pogojih in omejitvah gradenj, uporabo objektov ter opravljanje dejavnosti v območju varovalnega pasu elektroenergetskih omrežij (Uradni list RS, št. 101/2010). Vsa dela bo po prehodnem naročilu izvajalo Elektro Celje, d.d..
3. Z ozirom na to, da se bodo predvidena dela izvajala v območjih varovalnih pasov elektroenergetskega omrežja je investitor dolžan najmanj osem (8) dni pred začetkom del pisno sporočiti Elektro Celju, d.d. lokacijo z nameravano gradnjo in datum začetka gradnje, kar je v skladu z Pravilnikom o pogojih in omejitvah gradenj, uporabo objektov ter opravljanje dejavnosti v območju varovalnega pasu elektroenergetskih omrežij (Uradni list RS, št. 101/2010).
4. Vsa dela v območjih varovalnih pasov elektroenergetskega omrežja se lahko izvajajo samo na način in pod pogoji določenimi v predmetnih projektnih pogojih, kar je v skladu s Pravilnikom o pogojih in omejitvah gradenj, uporabo objektov ter opravljanje dejavnosti v območju varovalnega pasu elektroenergetskih omrežij (Uradni list RS, št. 101/2010).
5. Vsa dela v bližini električnih vodov in naprav je možno opravljati samo pod strokovnim nadzorom predstavnika Elektro Celje, d.d.. Prav tako pa je potrebno vsa dela v bližini električnih vodov in naprav vpisati v gradbeni dnevnik, vpis pa mora biti parafiran s strani pooblaščenega predstavnika Elektro Celja, d.d..
6. Pri delih v bližini električnih vodov in naprav je potrebno upoštevati veljavne varnostne in tehnične predpise. S tem v zvezi je potrebno omejiti doseg gradbenih strojev in njih delov tako, da ni možno približevanje istih v bližino tokovodnikov na razdaljo manjšo od 3 m. Deponiranje materiala pod vodniki nadzemnih električnih vodov je nedopustno, kar velja tudi za obstoječe prostostoječe električne distribucijske omarice in je potrebno do istih zagotoviti stalen in nemoten dostop.
7. Vsi stroški popravil poškodbo, ki bi nastali na električnih vodih in napravah kot posledica predvidene rekonstrukcije ceste bremenijo investitorja ali izvajalca del.
8. V kolikor se bo na trasi rekonstrukcije predvidela javna razsvetljava ali cestna signalizacija, ki bi se priključila na distribucijsko električno omrežje, si je potrebno od Elektro Celje, d.d. pridobiti soglasje za priključitev na distribucijsko omrežje. K vlogi za izdajo soglasja za priključitev na distribucijsko omrežje je potrebno priložiti idejno zasnovo objekta ali naprave, ki bi se elektrificirala.
9. Na podlagi predmetnih projektnih pogojev si je potrebno od Elektro Celje, d.d. pridobiti soglasje k projektu. K vlogi je potrebno priložiti projektno PZI dokumentacijo.

Območja križanja

SN vodi

SN vod se z regionalno cesto križa v bližini profila 219, kjer je zadosti varnostne višine.

NN električno omrežje

NN električno omrežje se z regionalno cesto križa v kilometraži:

- 5,410 (med profiloma 270 in 271),
- 5,480 (v profilu 274),
- 7,130 (med profiloma 356 in 357),
- 7,390 (med profiloma 369 in 370),

Vzdolžnih profilov križanja se ni posebej izrisoval saj:

- poteka pri križanju v km 5,41 in 5,48 vodnik med betonskim stebrom višine 9 m in priključkom na hišo v višini 8 – 9 m.
- poteka pri križanju v km 7,13 vodnik med lesenim stebrom višine 9 m in priključkom na hišo v višini 8 m.
- poteka pri križanju v km 7,39 vodnik med lesenima stebroma višine 9 m.

Na prečkanjih je zadostna višina saj rekonstruirana cesta poteka po obstoječi cesti višinsko pa so odstopanja do 30 cm.

Vzporedno z regionalno cesto od km 5,407 do km 5,500 poteka nadzemni vod. Stojna mesta ima na privatnih zemljiščih. Na tem območju je ob vodu pločnik, ki ga ne širimo in ostaja odmik stojnih mest od pločnika enak kot je sedaj.

NN zemeljski električni kabli

NN zemeljski električno omrežje križa oziroma poteka vzporedno ob regionalni cesti na naslednjih odsekih:

- 4,320 – 4,349 (med profiloma 216 in 218) se regionalni cesti približa kabel z leve strani,
- 5,368 – 5,671 (med profiloma 268 in 284) kabel na začetku prečka regionalno cesto nato pa poteka na desni strani ceste delno pod njo delno ob njej,
- 5,412 (med profiloma 270 in 271) prečka cesto kabel, ki je že v kabelski kanalizaciji,
- 5,504 prečka kabel lokalno cesto LC 396052 v oddaljenosti 17 do 20 m od roba regionalne ceste. Rekonstrukcija priključka lokalne ceste se zaključi pred prečkanjem,
- 5,758 – 5,970 (med profiloma 287 in 299) kabel poteka ob desnem robu regionalne ceste. Na tem odseku se premakneta tudi dve prostostoječi električni omarici, zato je ta del obdelan v načrtu prestavitve omaric
- 5,831 – 5,883 (med profiloma 291 in 295) kabel poteka po levi strani na lokaciji predvidenega pločnika oziroma ob njem. Na koncu je kabel speljan preko ceste na PSO. Ta del je obdelan v načrtu prestavitve omaric.
- 5,970 – 6,011 (med profiloma 298 in 301) kabel najprej prečka cesto nato poteka pod bodočim pločnikom. Ta del je obdelan v načrtu prestavitve omaric.
- 8,099 (pred profilom 405) kabel prečka regionalno cesto,
- 8,344 (med profiloma 417 in 418) kabel prečka regionalno cesto,

Ker je po podatkih, ki smo jih pridobili od Elektro Celja le eno prečkanje ceste izvedeno s kabelsko kanalizacijo se le ta predvidi na ostalih območjih kjer NN zemeljski električni kabli prečkajo oziroma potekajo vzporedno ob regionalni cesti.

Skladno s projektnimi pogoji se kabli položijo v mapitel cevi fi 110 mm ter cevi obbetonirajo. Globina polaganja pa mora biti minimalno 80 cm.

Detaljni potek zaščite kablov je razviden iz grafičnih prilog.

3.9 OBJEKTI IN ZIDOVI

Na obravnavanem odseku bo potrebno dograditi ali na novo zgraditi več opornih in podpornih zidov.

ŠIFRA	Od (km)	Do (km)	lokacija	ukrep	Dolžina (m)	Višina (m)
OZ-1	4,408	4,444	levo	kamnita obloga	38,90	2,46-7,40
PZ-1	5,797	5,837	desno	armirano betonski zid	40,00	1,60-1,90
OZ-2	6,014	6,058	levo	betonski zid	45	3,00-6,20
PZ-2	6,320	6,431	desno	kamnito betonski zid	30,0+29,8+50,0	4,50-5,50
OZ-3	7,980	7,975	desno	kamnita obloga	93,46	2,45-5,51
OZ-4	8,029	8,091	desno	pilotna stena	60	1,91-4,5
PZ-3	8,106	8,224	levo	pilotna stena	116,40	1,92-4,00
OZ-5	8,204	8,284	desno	kamnito betonski zid	80,74	2,84-6,68

Za regulacijo Kmetovega potoka se izgradi dva cevna prepusta Ø 120 cm dolžine 13 in 18 m.

Zaradi izgradnje pločnika ob regionalni cesti bo potrebna rušitev nekaterih ograj in živih mej ob cesti.

Za nadomestitev le teh je predvidena žičnata ograja na nizkem parapetnem zidu. Tip ograje se lahko spremeni glede na dogovor med investitorjem in lastnikom parcele. Ograja se postavi glede na dejansko mejo. Višina ograje mora biti takšna, da ne ovira preglednosti (znotraj preglednostnega trikotnika ne sme biti višja od 1,0 m merjeno z vozišča oziroma priključka).

3.10 PROMETNA OPREMA IN SIGNALIZACIJA

Splošno

Načrt prometne opreme je bil izdelan na osnovi gradbenih situacij v M 1:500.

Načrt prometne opreme obravnava :

- pokončna oprema cest (vertikalna signalizacija)
- označbe na vozišču (horizontalna signalizacija)
- oprema za vodenje prometa
- oprema za zavarovanje prometa.

Gradbeni ukrepi

Načrt obravnava traso rekonstrukcije regionalne ceste R2 R3-687/7207 Dole - Ponikva - Loče, od km 4,100 do km 4,760 in od km 5,360 do km 8,500.

Pri izdelavi načrta prometne signalizacije in opreme so upoštevani osnovni elementi regionalne ceste in priključkov.

Normalni prečni profili za traso regionalne ceste so navedeni v predhodnih poglavjih.

Podatki o prometu

Prometne obremenitve so navedene v poglavju 1.3.

Prometna ureditev

Promet bo po obravnavanem odseku potekal dvosmerno z enim voznim pasom za vsako smer. Predvidene so tudi posebne površine za pešce.

Mirujoči promet

V fazi izdelave predmetne projektne dokumentacije ni predvidena izdelava površine za mirujoči promet.

Prometna signalizacijaTalne označbe – horizontalna signalizacija

Horizontalno signalizacijo tvorijo vzdolžne in prečne črte in ostale označbe na vozišču in utrjenih površinah. Horizontalna signalizacija predstavlja skupaj z vertikalno celoto in je postavljena zato, da uporabniku ceste posreduje celotno informacijo za pravilno vožnjo in pravočasno ukrepanje pri spremembi smeri in hitrosti vožnje.

Talne označbe delimo v:

- vzdolžne označbe
- prečne označbe
- ostale označbe

Širina vzdolžnih označb se določi glede na širino prometnega pasu. Na obravnavanem odseku je širina prometnega pasu 2,50 m iz česar sledi, da je širina vzdolžnih označb (5111, 5112, 5121 in 5123) na regionalni cesti 10 cm.

Raster ločilne prekinjene črte (5112) na regionalni cesti, znaša 3/3.

Na trasi regionalne regionalne ceste so predvidene naslednje dimenzije talnih označb:

vrste črte	barva	širina (cm)	raster (m)
ločilna neprekinjena črta 5111	bela	10	-
ločilna prekinjena črta 5112	bela	10	3/3
kratka prekinjena črta 5123	bela	10	1/1

Vse talne označbe na regionalni cesti morajo biti izvedene kot reflektirajoče tankoslojne označbe. Lastnosti materialov za označbe morajo ustrezati določbam standarda SIST EN 1436+A1.

Talne označbe morajo glede na svetlobno odbojne lastnosti ustrezati označbam tipa II. Minimalne inicialne vrednosti karakteristik tankoslojnih označb morajo zadostiti naslednjim vrednostim:

LASTNOSTI VOZIŠČU:	OZNAČBE	NA	minimalne vrednosti:	
			mcd/luxm ²	razred
nočna vidnost v suhih pogojih:			≥ 200	R4
nočna vidnost v mokrih pogojih:			≥ 50	RW3
dnevna vidnost v suhem:			≥ 160	Q4
drsnost :			≥ 45	S1
svetlostni faktor (β) :			≥ 0,40	B3

Vse talne označbe so bele barve.

Kromatske koordinate za barve morajo ustrezati vrednostim znotraj območja, ki ga določa SIST EN 1436.

Življenjska doba tankoslojnih talnih označb mora znašati 2 leti. Označbe morajo biti obnovljene, če so posamezne izmerjene vrednosti za več kot 20% manjše od minimalnih vrednosti iz preglednice 12 »Pravilnika o prometni signalizaciji in prometni opremlitvi na cestah«, 31.člen.

Pri kontaktu obstoječih vozišč z novimi vozišči, je obstoječe talne oznake potrebno izrezkati, da se dobi čisto osnovo za izdelavo novih talnih označb.

Lokacija in izvedba vseh talnih označb je razvidna iz priloženih situacij v M 1:500.

Vertikalna signalizacija

Vertikalna signalizacija, skupno s horizontalno signalizacijo posreduje vozniku kompletne informacije in zahteve za pravilno vožnjo in pravočasno ukrepanje.

Oblika, barva in velikost znakov:

Konstrukcija prometnega znaka mora, v skladu s standardom SIST EN 12899-1, zadostovati naslednjim minimalnim zahtevam glede mehanske odpornosti:

- faktor varnosti za obremenitve – razred PAF 1
- pritisk vetra – razred WL5
- dinamični pritisk pri čiščenju snega – razred DSL 1
- najmanjša dopustna deformacija pri upogibanju – razred TDB4
- prebadanje znaka – razred P3
- robovi plošče znaka – razred E2.

Hrbtina stran prometnega znaka mora biti brez leska in vsebine.

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

Velikost znakov je odvisna od najvišje dovoljene hitrosti. Skladno s Pravilnikom o prometni signalizaciji in prometni opremlitvi na cestah (Ur.l.RS št. 99/2015) so znaki velikostnega razreda 3 v naseljih in razreda 3 izven naselja :

Razred	3
stranica trikotnika	900
premer kroga	600
pravokotni znaki	600/600
	600/900

Za kažipote in obvestilne table, za katere veljajo določila JUS Z.S.313 - 322, se določajo velikosti za vsak znak posebej, glede na izbrano velikost črk. Na tablah za vodenje prometa oz. obvestilnih tablah, ki stojijo ob vozišču, je upoštevana višina črk 175 mm.

Oblika in barva znakov je določena s pravilniki in standardi. Osnovna barva prometne signalizacije za vodenje prometa je rumene barve.

Površina prometnih znakov na glavni cesti mora biti izdelana iz svetlobno odbojnih materialov, skladno s standardom SIST EN 12899-1 – Stalna vertikalna signalizacija, Stalni prometni znaki. Zahtevani koeficient retrorefleksije mora ustrezati razredu RA2.

Površina turistične in druge obvestilne signalizacije sme biti izdelana iz svetlobno odsevnih materialov razreda RA1, vsebina pa ne sme biti spremenljiva. Obstoječa turistična signalizacija v projektu ni prikazana.

Življenjska doba znakov mora znašati 7 let za svetlobno odsevn material RA1 in 10 let za svetlobno odsevn material RA2.

Postavitev prometnih znakov

Temeljenje (glej detajl) se izvede iz cementnega betona C12/15 in uporabo cementnih cevi dolž. 1,0 m in premera 30 cm.

Najbližji rob znaka je oddaljen od zunanega roba asfalta min. 0,75m in ne več kot 1,60m. Spodnji rob prometnih znakov na cestah izven naselja je na višini 1,50 m nad koto nivelete roba asfalta.

Prometni znaki v naselju, ki se postavljajo ob vozišču, morajo biti v višini 1,5m do 2,25m (na hodnikih za pešce).

Postavitev prometnih znakov v prečnem prerezu je razvidna iz priloženih detajlov.
Postavitev znakov je razvidna iz priloženih grafičnih prilog.

Oprema ceste

varnostne ograje in smerniki

Splošno

Varnostne ograje in smerniki služijo za optično vodenje vozil in omogočajo vozniku boljši pregled nad robom cestišča ter nakazujejo smer poteka ceste. Varnostne ograje preprečujejo zlet (zdrs) vozila s ceste. S tem preprečujejo oziroma zmanjšujejo poškodbe potnikov v vozilu oz. oseb ter objektov ob vozišču.

Smerniki

Smerniki v vertikalni smeri označujejo promet z dnevno in nočno označbo. Na kratko razdaljo omogočajo boljši pregled nad robom ceste, na večji oddaljenosti pa nakazujejo smer poteka ceste. Uporabljajo se tipski smerniki. Smerniki morajo ustrezati standardu SIST EN 12899-3:

- način vgradnje tip D3
- svetlobno odbojna površina tip R1 razreda RA3
- pritisk vetra WL1
- odpornost svetlobno odbojne površine proti udarcem DH1.

Smerniki so višine 120 cm in se postavljajo na razdalji 75 cm od roba robnega pasu tako, da so 75 cm nad višino vozišča. V primeru, da so smerniki nameščeni na krajši razdalji v prekinjeni del jeklene varnostne ograje, morajo biti smerniki postavljeni na enaki razdalji od roba vozišča, kot je varnostna ograja vendar ne na manjši oddaljenosti od 0,5 m. Smerniki so zakopani ali zasidrani v bankini. V smeri vožnje imajo smerniki na desni strani rdeča svetlobnoodsevna telesa-katadioptre, na levi pa bela svetlobnoodsevna telesa-katadioptre. Dnevno označbo predstavlja črna kapa smernika.

Postavitev smernikov in raster sta razvidna v detajlu in situaciji prometne opreme v M 1 : 500.

Varnostne ograje

Varnostne ograje sestojijo iz odbojnikov ali ščitnikov, stebričev, distančnikov in zaključnih elementov. Varnostna ograja je projektirana v skladu s TSC 02:210:2012. Vse varnostne ograje morajo imeti opravljene teste, ki so določeni v evropskih standardih SIST EN 1317-1 in SIST EN 1317-2. Varnostna ograja je proti koroziji zaščitena z vročim cinkanjem, minimalne debeline 70 mikronov.

Predvidene so sledeče vrste varnostnih ograj:

- stranska varnostna ograja ob RC je predvidena kot enostranska ograja, nivo zadrževanja N2 in delovne širine W5.
- stranska varnostna ograja na objektih je predvidena kot enostranska distančna ograja, nivo zadrževanja H1, W5.
- stranska varnostna ograja na odseku od začetka do km 4,275 je predvidena kot lesena enostranska varnostna ograja, nivo zadrževanja N2, delovne širine W4.

Varnostna ograja ima stebriče iz jekla. Stebriči so zabiti, kjer to ni mogoče, je potrebno steber s podložno ploščo pritrditi na temelj. Stebri na objektih so postavljeni s pomočjo sidrskih plošč z vijaki, ki so lepljeni v predhodno zvrtno luknjo.

Višina varnostne ograje je 75 cm nad voziščno površino za normalni nivo zadrževanja. Za povečan nivo zadrževanja se višina varnostne ograje ne predpisuje. Oddaljenost od roba vozišča je najmanj 50 cm.

Na istem razmaku kot so potrebni smerniki, se varnostna ograja opremi s svetlobno odsevnimi telesi rdeče (desno v smeri vožnje) in bele barve (levo v smeri vožnje), katerih površina mora ustrezati zahtevam za smernike.

Varnostna ograja se začne in zaključi z zaključnim elementom. PLDP obravnavane ceste je pod 3000 vozil, zato je dolžina zaključnih elementov 4 m.

3.11 PROTIHRUPNA ZAŠČITA

S predvideno ureditvijo ceste se bo predvsem zaradi asfaltnega ustroja zmanjšal hrup, ki ga povzroča promet. V fazi izdelave predmetne projektne dokumentacije ni predvidena izdelava analiza hrupne obremenjenosti.

3.12 POGOJI IZVEDBE

Vsa predvidena zemeljska dela bo potrebno izvršiti po projektiranih prečnih profilih, naklonih in do globin predvidenih po projektu. Pri izvedbi bo potrebno upoštevati vsa določila veljavnih predpisov o varstvu pri delu, zavarovati obstoječe objekte, komunikacije in naprave ter zagotoviti redno vzdrževanje dostopnih javnih poti. Nagibi vkopnih in nasipnih brežin se izdelajo v skladu s projektom. Planum temeljnih tal se po površinskem izkopu grobo planira, tako daje zagotovljeno čim boljše odvodnjevanje. Nosilnost planuma temeljnih tal dokazuje izvajalec z rezultati tekočih preiskav vrednosti deformacijskih modulov Ev2. Razmerje deformacijskih modulov Ev2: Ev1 mora biti v predpisani vrednosti. Materiali za nasipe bodo v večini pripeljani iz kamnolomov. V nasipe ne smejo biti vgrajene slabo nosilne zemljine in drugi materiali, ki bi sčasoma spremenili svoje mehansko-fizikalne lastnosti.

Debelino posamezne plasti nasipnega materiala je potrebno uskladiti z globinskimi učinki za zgoščevanje predvidenih komprimacijskih sredstev ter lastnostmi uporabljenega materiala, kar je potrebno preveriti s poskusnim vgrajevanjem. Zgoščenost vsake plasti nasipa izvajalec dokazuje z rezultati tekočih raziskav.

V fazi gradnje je predvideti tekoč geomehansko-tehnični nadzor.

3.13 ETAPNOST GRADNJE

Etapnost gradnje bo prikazana v posebnem elaboratu.

Gradnja bo možna pod prometom, z ustrezno signalizacijo, ki bo omogočala prevoznost polovice ceste.

Ljubljana maj 2017
Dopolnjeno april 2018

sestavil

Tomaž Pogačnik univ.dipl.inž.grad.