

3-1/4 TEHNIČNO PROČILO

1. Splošno.

Občina Brežice je naročila izdelavo projekta za izvedbo (PZI) hodnika za pešce ob cesti regionalni cesti R1-219 Bizeljsko Čatež 1242 od km 16,248 do km 16,680. Hodnik za pešce se dogradi od obstoječega hodnika za pešce pri »Lidlu« do krožnega križišča na desni (zahodni) strani ceste.

V sklopu ureditve se izvede 455 m hodnika za pešce v širini 1,70 m. Od vozišča je hodnik za pešce ločen z betonskim robnikom 15/25 cm, ki je dvignjen 12 cm. Na zunanji strani pa je od bankine ločen z granitno kocko 10/10 cm. Ob granitni kocki je bankina širine 50 cm.

Vse obstoječe asfaltne površine se ohrani, razen tistih v katere posega nova ureditev. Ohranijo se vsi prečni in vzdolžni skloni.

Za potrebe izgradnja hodnika za pešce zahteva izgradnjo štirih novih armirano betonskih zidov dolžine 160m, 16m, 35m in 24m.

V sklopu ureditve se izvede tudi nova cestna razsvetljava oz. prenovi

Na odseku ,kjer se predvidi nov hodnik za pešce je regionalna cesta široka 2x4,0 m z ustreznimi razširitvami v krivinah.

2. Obstoječe stanje.

Na mestu bodočega hodnika za pešce ob cesti R1-219 Bizeljsko – Čatež je do km 16,248 obstoječi hodnik za pešce širine 3,00 m. Od km 16,248 je del vozišča asfaltna koritnica, ki se zaključuje z betonskim robnikom. Ob robniku je bankina in dokaj strma vkopna brežina. Vkopna brežina se zaključuje v km 16,435. Betonski robnik ob koritnici se konča v km 16,429.

Med km 16,429 in km 16,490 je ob robu vozišča bankina. Od km 16,490 do uvoza v BS Petrol (km 16,541) se cesta vozišče zaključuje z betonskim robnikom ob katerem je bankina. Od uvoza v BS Petrol do izvoza iz BS Petrola je ob regionalni cesti vozišče od bankine ločeno z betonskim robnikom. Na območju BS Petrola se bo izvedel bodoči hodnik za pešce za objektom BS Petrola. Na mestu, kjer bo potekal hodnik za pešce je travnik oziroma travnata brežina.

Od izvoza z Petrola (km 16,610) do navezave na obstoječi hodnik za pešce (km 16,680) v krožnem križišču je ob vozišču betonski robnik.

Na cestnem odseku, kjer je predviden nov hodnik za pešce poteka cestna razsvetljava ob levem (vzhodnem robu ceste), kjer je že obstoječi hodnik za pešce.

Odvodnjavanje na odseku je delno urejeno z vtokom pod robnikom v vtočne jaške, delno s pretakanjem vode preko bankine v teren.

3. Predlog rešitve

Osnovni cilj je izgradnja hodnika za pešce širine 1,70 m z bankino 0.50 m.

Hodnik za pešce se na severu (pri Lidlu km 16,248) naveže na obstoječi hodnik za pešce, ki je širine 3,0 m. Na tem odseku (16,248-16,266) je hodnik za pešce širine 1,70 m s 50 cm bankine. Hodnik je od vozišča ločen z betonskim robnikom (15/25 cm) in nadvišan nad voziščem za 12 cm, med hodnikom za pešce in bankino je granitna kocka (10/10cm) Koritnica, katera poteka ob vozišču se odstrani. Ohrani se prečni sklon vozišča in širino

vozišča 4,0 m ustrezno razširitvijo, ki omogoča srečavanje dveh vlačilcev. Obstoječe robnike od vozišču se odstrani.

V km 14,266 se začne betonski zid, kateri poteka do km 16,426. Hodnik za pešce je širine 1,70 m nad voziščem je nadvišan 12cm. Poruši se koritnico ob vozišču in ohrani prečne sklone vozišča. Hodnik za pešce se zaključi z granitno kocko, od roba granitne kocke do roba zidu je prosti profil širine 25 cm. Na vrhu zidu je berma v naklonu 6% in širine 50 cm. Obstoječe robnike od vozišču se poruši. Obstoječe robnike od vozišču se poruši.

Od km 16,426 do 16,526 (uvoz v BS Petrol) je hodnik za pešce širine 1,70 m, nad voziščem je nadvišan 12cm ob hodniku za pešce je bankina širine 50 cm. Hodnik je od vozišča ločen z betonskim robnikom (15/25 cm) med bankino in hodnikom za pešce je granitna kocka (10/10 cm)..

Med km 16,526 in 16,615 poteka hodnik za pešce za objektom BS Petrolom. Hodnik za pešce je širine 1,70 m Za potrebe izgradnje novega hodnika za pešce se delno korigira uvoz v BS Petrol. Na tem odseku so predvideni trije armirano betonski zidovi, AB zid 2,3 in 4. Dva zidova sta podporna (AB zid 3 in 4), medtem ko zid 2 služi za požarno zaščito rezervoarjev. Hodnik je širine 1,70 m na obeh straneh se hodnik zaključuje z granitno kocko. Na območju kjer se nahajata podporna zidova (AB zid 3 in 4) se hodnik zaključuje s AB zidom, ki je nad hodnik nadvišan 8 cm. AB zid 2, ki služi za zaščito rezervoarjev je od roba granitne kocke oddaljen 25 cm. Na mestih kjer ni AB zidov je ob granitni kocki bankina širine 50 cm. Nad podpornih zidovih se postavi cevna ograja višine 1,10 m.

Od km 16,615 do km 16,681 (navezava na obstoječi hodnik za pešce v krožnem križišču) je hodnik za pešce širine 1,70 m, nad voziščem je nadvišan 12cm ob hodniku za pešce je bankina širine 50 cm. Hodnik je od vozišča ločen z betonskim robnikom (15/25 cm) med bankino in hodnikom za pešce je granitna kocka (10/10 cm). Ob vozišču je že obstoječi betonski robnik. Zaradi koorigiranega poteka ceste se robnike ob cesti poruši od km 16,615 (vročni jašek) do km 16,656. Od km 16,656 do km 16,681 se hodnik za pešce naveže na obstoječe robnike ob cesti.

Rešitev v niveleto ceste ne posega, prav tako se ne posega v obstoječe prečne sklone na vozišču. Vsi prečni skloni se ohranjajo.

Na obravnavanem odseku se predvidi širina vozišča 2x3,75 m z 0,25 m robnim pasom na obeh straneh.

4. Projektne osnove

Osnova za načrt predstavlja projektna naloga, idejna zasnova na katero so bili izdani projektni pogoji.

Višine v načrtu so absolutne navezane na višine GK poligona geodetske mreže ob trasi. Os je postavljena v koordinatni sistem državne mreže.

5. Prometni podatki

Preglednica prometnih obremenitev

Leto	Število vozil	Porast
2009	3238	
2010	3246	0,24%
2011	3302	1,75%
2012	3119	-5,54%
2013	3097	-0,70%
Predvidena rast prometa		-0,85%
Predviden PLDP na dan izvedbe (leta 2015)	3045	
Planska doba	10 let	
PLDP po pretečeni planski dobi	2795	

Podatki so pridobljeni s strani DRSC-ja

Na podlagi števnege mesta je izračunana letna rast prometa -0,85%

Tehnični podatki

PLDP leta 2009	3238
PLDP leta 2010	3246
PLDP leta 2011	3302
PLDP leta 2012	3119
PLDP leta 2013	3097
Predvidena rast prometa v %	- 0,85%
Predviden promet na dan izvedbe	3045
Planska doba	10 let
PLDP po pretečeni planski dobi	2795
Prometna funkcija ceste	Povezovalna cesta
Vrsta ceste	Regionalna cesta
Vrsta terena	Gričevnat teren
Projektna hitrost	70 km/h
Utemeljitev morebitnih odstopanj	Cesta se nahaja v naselju in je zato omejitev na 50 km/h
NPP širina voznega pasu	3,75 m
NPP širina robnega pasu	0,25 m
NPP širina varovalnega pasu	0,50 m
NPP širina površin za pešce	1,20 m
NPP širina bankine/berme	0,50 m

6. Prečni prerez

Obstoječe vozišče je dimenzije od 8,00 do 9,00 m (na mestih z 50 cm koritnice) z bankino m oziroma hodnikom za pešce širine 2,40 m na zahodni strani.

Predvidena širina vozišča 2x 3,75 z robnim pasom 0.25m na obeh straneh. Predvidi se hodnik za pešce in sicer na levi (vzhodni) strani od obstoječega hodnika za pešce do krožnega križišča..

Hodnik za pešce je širine 1.70 m in je nagnjen proti cestišču z naklonom 2%, nad cestiščem je dvignjen 12 cm. Na odseku pri BS Petrolu je hodnik za pešce nagnjen proti brežini. Širina hodnika za pešce je določena zaradi srečanja dveh invalidov 1,2 m + 0,5 m za varnostno širino pri hitrosti 50 km/h, kar znaša 1,70 m. Varovalni pas je namenjen lažjemu srečavanju. Ob hodniku za pešce se predvidi bankina širine 0.5 m v naklonu 6%.

Bankina je od hodnika, ločena z granitno kocko.

Brežine ob bankinah se predvidi v naklonu 1:1,5

Nakloni na vozišču se ne spreminjajo, nove asfaltne površine se nadaljuje v obstoječih naklonih.

7. Dimenzioniranje voziščne konstrukcije

Nova gradnja – razširitev ali zamenjava obstoječe voziščne konstrukcije:

4 cm obrabna asfaltna plast iz AC 11 surf B50/70 A2

12 cm nosilna asfaltna plast iz AC 32 base B50/70 A2

25 cm tamponskega drobljenca TD32

40 cm zmrzlinso odporni kamniti material – po oceni *geomehanika*

Hodnik za pešce in kolesarska steza:

4 cm obrabna asfaltna plast iz AC 8 surf B70/100 A4

20 cm tamponski drobljenec

25 cm kamnita posteljica

Predvidena sestava se nahaja na območjih, kjer je predvidena rekonstrukcija obstoječih hodnikov za pešce in na območjih novo predvidenih hodnikov za pešce in kolesarskih prog, ki so od vozišča ločene z betonskimi robniki.

Kvaliteto raščenenih tal mora na licu mesta preveriti geomehanik, ki naj poda usmeritve glede minimalne debeline in načina izvedbe kamnite posteljice. Debelina je odvisna od razlike med načrtovano koto in koto dna širokega izkopa. Predpostavljamo debelino 40 cm.

8. Geološki in geomehanski pogoji

Podlago širšega obravnavanega območja gradijo kamnine srednjepanonijske starosti (zgornji miocen – spodnji pliocen). Temeljna kamnina je siv glinen lapor, ki ponekod prehaja v peščen sljudnat lapor. Neposredno na denudiranem laporju leži prod s prodniki, ki so povečini apnenčevi in dolomitni in imajo v povprečju premer okrog 10 cm. Ponekod na laporju zasledimo kremenčev pesek s precej sljude, ki je že nekoliko sprijet. Omenjene kamnine prekrivajo pleistocenske in holocenske naplavine. Gre za nesortiran prod višje savske terase in ilovico.

Pri izgradnji pločnikov in kolesarskih stez projekt ne predvideva izvedbe novih trajnih vkopnih in nasipnih brežin višjih od štirih metrov, zato ocenjujemo, da stabilnostne analize niso potrebne.

Vkopne brežine v glinenih zemljinah je oblikovati v naklonu 1:2. Tako oblikovane brežine se humuzira in zatravi.

Pri rekonstrukciji ceste se nasipe izvede iz kamnitega materiala z naklonom brežine 2:3. Tako oblikovane brežine se humuzira in zatravi. Pred izvedbo nasipov je potrebno odstraniti humus. Priključevanje nasipov višjih od enega metra je potrebno izvesti s stopničenjem.

9 Pogoji za izvedbo voziščnih konstrukcij

Voziščno konstrukcijo je treba izvesti skladno z veljavnimi predpisi, normativi in standardi pri čemer posebej poudarjam, da je treba zagotoviti predpisano sestavo, nosilnost in ravnost voziščne konstrukcije in njenih sestavnih delov.

Material v kamniti posteljici mora ustrezati zahtevam za odpornost proti škodljivim učinkom mraza v celotni debelini. Masni delež delcev manjših od 0,063 mm lahko znaša največ 8% v vgrajeni plasti in ne več kot 5% na deponiji.

Spodnji in zgornji ustroj

Planum zgornjega ustroja se formira na splanirani in utrjeni kamniti posteljici. Planum zgornjega ustroja se izvede v padcu 4% v smeri padca utrjenih površin. Točnost izdelave planuma zgornjega ustroja mora znašati ± 2.5 cm (4 m lata) in maksimalno višinsko odstopanje ± 2 cm. Zahtevan modul stisljivosti na planumu zgornjega ustroja znaša $E_{v2\ min} = 80$ MN/m². navezano nosilno plast zgornjega ustroja iz tamponskega drobljenca TD 0/32 je treba uvaljati do $E_{v2\ min} = 120$ MPa in zagotoviti ustrezen prečni in vzdolžni nagib, kot ga predvideva projekt, po uvaljanju mora izkazovati gostoto $\rho = 98\%$ popt. Točnost izdelave mora znašati ± 2 cm (4 m lata) in maksimalno višinsko odstopanje $\pm 1 - 1,5$ cm. Absolutna vrednost nagiba sme odstopati od predpisane maksimalno 0.4 %

Asfaltirane povozne površine

Vezane nosilne plasti je treba izvesti v predpisanih debelinah. Točnost izdelave mora znašati ± 1.5 cm (4 m lata) in maksimalno višinsko odstopanje $+ 1$ do $- 1,5$ cm. Absolutna vrednost nagiba sme odstopati od predpisane maksimalno ± 0.2 %. Vezane obrabne plasti je treba izvesti v predpisanih debelinah. Točnost izdelave mora znašati ± 1 cm (4 m lata) in maksimalno višinsko odstopanje $+ 1$ cm. Absolutna vrednost nagiba sme odstopati od predpisane maksimalno ± 0.2 %.

Na območju , kjer so obstoječe asfaltne površine ,se asfalte poruši in vgradi tamponski drobljenec ter izvede novo predvideno asfaltno utrditev.

Izvedba robnih elementov

Vse asfaltne vozne površine se zaključijo s prefabriciranimi betonskimi robniki dimenzije 15/25/100 cm, ki se vgrajujejo na betonskem temelju. Betonski robniki dim. 15/25/100 cm se denivelirajo od roba vozišča za 12 cm oziroma na avtobsnem postajališču 15 cm. Hodnik za pešce je zaključen z granitnimi kockami dim. 10/10/10 cm, ki se vgradijo na betonskem temelju, vrh granitne kocke pa je niveliran z vrhno koto pločnika. Ob granitni kocki se izvede tudi peščena bankina širine 0.5 m, debelina peščene bankine pa naj znaša 10 cm.

Za potrebe vgraditve novih robnikov na obstoječi asfalt je potreben zasek asfalta v širini 30 cm od mesta novega robnika.

Za potrebe rušenja obstoječih robnikov je potrebno zasek asfalta v širini 30 cm od robnika.

10. Opis konstrukcijski elementov

Preddela

Na trasi ceste bodo izvedena sledeča dela: zakoličba in postavitve prečnih profilov, rušenje asfaltov in robnikov ter odstranitve in prestavitve prometnih znakov. Obstoječe prometni znaki, ki so ustrezni se odmontira z drogov in drogeve s temelji poruši. Znake se uporabi na novo postavljenih drogovih.

Na območju obstoječega AB zidu bo potrebna odstranitev grmovja z manjšimi drevesi..

Potrebna bo še zakoličba obstoječih komunalnih vodov, ustrezna označitev gradbišča ter postavitve prometne zapore vozišča in začasna prometna ureditev s semaforskim urejanjem prometa.

Na območju, kjer se posega izven območja pozidave je potrebno predhodno odstraniti humus ter ga po končanju del vgraditi v brežine.

Zemeljska dela

Zaradi izgradnje hodnika za pešce bodo potrebna večja zemeljska dela pri izgradnje AB zidov, kjer bodo potrebni večji izkopi. Del izkopanega materiala se porabi za ponovno vgraditvijo v nasipe. Ostali del se odpelje v deponijo po izboru izvajalca.

11. Komunalni vodi

Vodovod

Pred kratkim je bil izveden nov vodovod, projekt izvedenih del (PID) vodovoda je v izdelavi in bo pred pričetkom del na razpolago izbranemu izvajalcu s strani investitorja.

Elektrika

Med P12 in P13 (km 16,446) poteka VN podzemni vod, ki prečka regionalno cesto in bodoči hodnik za pešce

Pred pričetkom gradnje bo potrebna bo zakoličba obstoječega električnega omrežja.

Gradbena dela v bližini elektro voda se izvajajo z ročnim izkopom pod nadzorstvom strokovnih služb Elektra Celje, ki lahko na kraju določijo dodatne ukrepe za zaščito voda. Nasip ali odvoz materiala nad traso elektro voda ni dovoljen.

V kolikor bi izvajalec pri izkopih naletel na elektroenergetski kabel, ki ni vrisan v situaciji mora prenehati z izkopi in poklicati upravljalca elektroenergetskih naprav Elektro Celje

Pri delih v bližini elektroenergetskih naprav je potrebno upoštevati:

- Zakon o varnosti in zdravja pri delu (Ur.l. RS št 56/99, 64/01)
- Pravilnik o varstvu pred nevarnostjo električnega toka (Ur.l. RS št.29/92)
- Pravilnik o varnosti in zdravju pri uporabi delovne opreme (Ur.l. RS št 101/4)
- Pravilnik o pogojih in omejitvah gradenj, uporabe objektov ter opravljanje dejavnosti v območju varovalnega pasu elektro energetskih omreži (Ur.l. RS št 27/07, 70/08, 22/10)

Investitorja bremenijo vsi stroški priključka in zaščite obstoječe elektroenergetske infrastrukture, ki jih povzroča z omenjeno gradnjo.

Cestna razsvetljava

Obstoječa cestna razsvetljava poteka ob obstoječem hodniku za pešce ob levem(vzhodnem) robu vozišča. Obstoječe svetilke zadoščajo za osvetljenost novega hodnika za pešce. Nova cestna razsvetljava bo potrebna le na območju BS Petrola.

Načrt cestne razsvetljave je predmet samostojnega načrta.

Meteorna Kanalizacija – odvodnjavanje

Obstoječe stanje

Obstoječa cesta se med km 16,248 in km 16,430 odvodnjava v asfaltno koritnico ob desnem robu vozišča. Ob koritnici so štirje vtočni jaški pod robnikom. Na koncu (km 16,430) je izpust koritnice v teren. Med km 16,430 in do uvoza v Petrol se cesta odvodnjava preko bankine v teren. Na uvozu v BS Petrol je linijska rešetka. Med uvozom in izvozom iz Petrola sta pod robnikom dva vtočna jaška. Od izvoza iz Petrola do krožnega križišča so pod obstoječim robnikom trije vtočni jaški.

Meteorna kanalizacija

Vse utrjene asfaltne površine se izvedejo v vodotesni obliki in so obrobljene z betonskimi cestnimi robniki tako, da je zagotovljeno kontrolirano odvodnjavanje. Cesta se odvodnjava preko naklonov v vtočne jaške pod robniki. Hodnik za pešce se odvodnjava na cesto oziroma za Petrolom preko bankine v teren.

Vsi meteorni kanali so iz PE ali PVC materiala, revizijski jaški so prefabricirani, s pokrovom ustrezne nosilnosti.

Na odseku od obstoječega hodnika za pešce pri Lidlu (km 16,248) do km 16,405 so obstoječi vtočni jaški na razdalji cca. 50 m. Med obstoječimi jaški se predvidijo novi vtočni jaški, ki se jih naveže na obstoječe.

Od km 16,423 do uvoza v BS Petrol se izvede nova meteorna kanalizacija. Meteorna kanalizacija se steka v dve ponikovalnici ob hodniku za pešce.

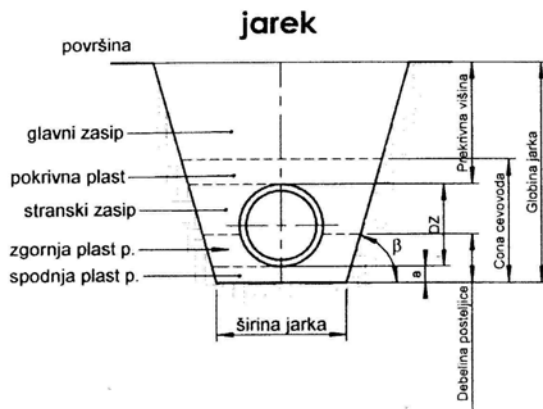
Na območju kjer poteka hodnik za pešce za BS Petrolom se hodnik odvodnjava preko naklonov v teren. Na mestu kjer sta dva podporna zidova (Zid 3 in Zid 5) se voda ob zidu vodi v teren. Zid je nad hodnikom za pešce nadvišan 8 cm. Zid 4 ima enoten vzdolžni naklon. Zid 3 ima »strešni« vzdolžni naklon.

Meteorna kanalizacije je dimenzionirana na 15 minutni naliv s povratno dobo 10 let. Privzet je podatek 315 l/s/ha. Priložena je tabela odvodnjavanja.

Pogoji vgrajevanja cevi

Vgradnjo PVC in PE cevi in fazonskih elementov morajo izvajati usposobljeni delavci pod strokovnim nadzorom. Potrebno je upoštevati splošne smernice za polaganje cevovodov, ki so položeni v zemljo in so okvirno definirane v standardu SIST EN 1610.

Jarek mora biti dimenzioniran in izkopan tako, da je zagotovljeno strokovno in varno vgrajevanje cevovoda. Če je med gradnjo potreben dostop do zunanje stene pod terenom ležečih objektov, npr. jaškov, je treba urediti zavarovan in najmanj 0,5 m širok delovni prostor. Kjer sta v istem jarku ali pod istim nasipom položena dva ali več cevovodov mora biti v območju med cevmi minimalni delovni prostor. Če ni drugače določeno mora vodoravna razdalja med cevmi znašati 0,35 m za cevi do vključno DN 700 in 0,5 m za cevi večje od DN 700.



Najmanjša širina jarka, v odvisnosti od nazivnega premera cevi (DN) lahko znaša:

	Najmanjša širina jarka ($Dz + x$) v m		
	Opažen jarek	Neopažen jarek	
		$\beta > 600$	$\beta < 600$
<225	$Dz + 0,40$	$Dz + 0,40$	
>225 do < 350	$Dz + 0,50$	$Dz + 0,50$	$Dz + 0,4$
>350 do <70	$Dz + 0,70$	$Dz + 0,70$	$Dz + 0,40$

V vrednosti $Dz + x$, pomeni $x/2$ minimalni prostor med cevjo in steno jarka, oz. varovalnim opažem.

Globina jarka (m)	Najmanjša širina jarka (m)
<1,00	Ni podana
>1,00 <1,75	0,80

Pri izkopu jarka oz. pri izdelavi posteljice je potrebno paziti na ustrezen padec kanalizacijskega cevovoda, ki mora ustrezati zahtevam projekta. Med polaganjem cevovoda morajo biti izkopani jarki suhi, v njih ne sme biti deževnice, precejne vode, izvirov vode ali vode iz puščajočega cevovoda. Načini odvodnjavanja ne smejo vplivati na območje cevovoda in na cevovod. Podvzeti je potrebne ukrepe, da se med odvodnjavanjem prepreči izpiranje drobnih frakcij materiala.

Dz-zunanji premer cevi (m)

β – kot naklona stene jarka

najmanjša širina jarka, v odvisnosti od globine jarka:

- priključke kanalizacijskega cevovoda.

Tesnost cevovodov, jaškov in revizijskih komor je potrebno preskusiti ali z zrakom (postopek "L"), ali z vodo (postopek "W").

Vgradnja revizijskih jaškov

Za zagotavljanje nepropustnosti jaškov je potrebno kvalitetno izvesti stike cevi in priključke na betonski jašek. Pri dnu jaška se izdelata betonsko ležišče z betonom C20/25 nato se postavi vertikalno prefabriciran kanalizacijski jašek iz vodoneproustnega materiala. Pri vrhu jaška se izdelata AB ploščo in vgradi LTŽ pokrov 600/600mm IMP art. 202 nosilnosti 200kN, na povoznih površinah pa art.203 nosilnosti 400kN. Stiki cevi z jaški morajo biti zatesnjeni z vodotesnim materialom in preizkušeni. Ob morebitni uporabi jaškov iz PVC ali PE materialov se za polaganje in izvedbo upošteva navodila proizvajalca.

12. Prometna oprema

Vse prometne znake se vgradi na pocinkane stebričke premera 64mm iz pocinkanih cevi, ki se jih vgradi na temelj globine 80cm in premera 30 cm. Dimenzije so razvidne iz tabele znakov.

Priložena je prometna situacija in tabela znakov iz katerega je razvidna prometna ureditev. Dodan je detajl postavitve prometnih znakov.

Na odseku se prestavi 5 enojnih prometnih znakov in enega dvojnega. Potrebna bo tudi predstavitev predkrižiščne table. Predvidi se tudi postavitve novega znaka, ki označuje stezo za pešce.

V sklopu ureditve hodnika za pešce se ne predvidi nobenih novih talnih označb.

13. Armirano betonski zidovi

Izvede se štiri AB zidove dolžine 160m, 16m, 35 m in 24 m

Zid 1 se nahaja med P2 in P12. Zid je armirano betonski debeline 30 cm in dolžine 160 m. Zid je sestavljen iz 40 kampad. Višina zidu je od 0,30 m do 1,05 m. Za zidom se izvede bermo v naklonu 6 % in širine vsaj 50 cm. Za zidom se položi drenažno cev na globino temelja.

Zid 2 se nahaja med P17 in P19. Zid je protipožarni zid za zaščito rezervarjem. Zid je armirano betonski debeline 20 cm in dolžine 16 m. Zid je sestavljen iz 6 kampad. Višina zidu je 2,00 m. Zid je od roba hodnika za pešce(granitne kocke) oddaljen 25 cm.

Zid 3 se nahaja med P19 in P21. Zid je armirano betonski debeline 20 cm in dolžine 35 m. Zid je sestavljen iz 17 kampad. Višina zidu je od 0,70 m do 1,00 m. Vrh zidu je nadvišan nad hodnikom za pešce 8 cm. Na zidu se izvede cevna ograja višine 110 cm.

Zid 4 se nahaja med P17 in P19. Zid je armirano betonski debeline 20 cm in dolžine 24 m. Zid je sestavljen iz 9 kampad. Višina zidu je 0,70 m do 1,00 m. Vrh zidu je nadvišan nad hodnikom za pešce 8 cm. Na zidu se izvede cevna ograja višine 110 cm.

Pod temelje vseh zidov se položi 10 cm plast podložnega betona (C8/15). Vsi zidovi so iz betona C25/30.

14. Posegi na zemljišča

Zaradi izgradnje hodnika za pešce bo potrebno pridobiti tudi zemljišč, ki niso v lasti investitorja (občine). Površina, lokacija in lastništvo so razvidni iz katastrskega elaborata

14. Pogoji in tehnologija gradnje

Gradnja bo delno potekala pod prometom z zaporo posameznega pasu ceste.

Vkopne in nasipne brežine se izvedejo v nagibu 1: 1.5. Zaščita brežin se izvede s humusom debeline vsaj 15 cm. Izvajalec mora dela izvajati tako, da bo cesta ves čas prevozna. Polna zapora prometa ne bo možna. Prometni režim med gradnjo si uredi izvajalec v skladu s predpisi in glede na tehnološke potrebe.

Vse viške materiala se odpelje na deponijo gradbenega materiala po izboru izvajalca.

15. Zakoličba

Višine so privzete na osnovi geodetskega posnetka s septembra 2009, ki ga je izdelal ENS d.o.o. Koordinate točk (x,y,z) so privzete z poligonski točk.

Poligonske točke	X	Y	Z
5011	547225,601	84498,942	154,46
606070	547247,430	84388,370	150,67
5012	547262,126	84268,366	148,00
5013	547269,874	84152,369	147,27

Poligonske točke so jekleni vijaki v asfaltu.

16. Zaključna dela

Po postavitvi robnikov in asfaltiranju, je potrebno vse humuzirane brežine zasaditi s travnatim semenom.

Odgovorni projektant
Iztok Berčič u.d..i.g.