

## TEHNIČNO POROČILO

### SPLOŠNO

Predmet načrta PZI je rekonstrukcija lokalne ceste LC 001050 na Brje. Celotna ureditev lokalne ceste je predvidena v dolžini 1040 m. Izvajala se bo v dveh fazah:

1. faza od priključka na lokalno cesto Potoče - Branik v stacionaži 0.0+00 m do stacionaže 0.7+40 m
2. faza od stacionaže 0.7+40m do konca trase v stacionaži 1.0+40 m.

Predmet načrta je ureditev vozišča lokalne ceste z odvodnjavanjem, potrebnimi podpornimi in opornimi konstrukcijami, ter ureditev avtobusnega postajališča.

### OBSTOJEČE STANJE

Celoten obravnavani odsek ceste na Brje poteka od priključka na lokalno cesto Potoče – Branik do naselja Brje v dolžini 1040 m.. Trasa ceste poteka v stalnem vzponu in se na dolžini enega kilometra dvigne za približno 67 m. Potek trase zaznamujeta dve ostri serpentine. Obstoječa cesta je asfaltna širine od 4.0 do 4.50m. Na področju serpentin je vozišče ustrezno razširjeno tako, da je omogočena prevoznost avtobusa. Robni elementi vozišča so neurejeni. Bankine so ozke in slabo utrjene. Zaradi strmega terena po katerem poteka cesta so na nekaterih mestih potrebne podporne konstrukcije. Te so po večini izvedene kot AB podporni zidovi, ki so v sorazmerno dobrem stanju. Na delu trase je kot podporna konstrukcije izveden tudi kamniti podporni zid, ki pa je v zelo slabem stanju. Zaradi vplivov talne vode in zemeljskih pritiskov je močno deformiran, deloma poškodovan in porušen. Ob podpornih zidovih so locirane asfaltna koritnice za zajem meteorne vode. Odvodnjavanje samo je pomanjkljivo urejeno s posameznimi prečnimi odvodniki, ki odvajajo vodo v naravne doline.

Obstoječa cesta poteka po večini v mešanem profilu. Vkopne brežine so sorazmerno strme, vendar zaradi dokaj kompaktnega materiala, ki gradi hribinsko osnovo v glavnem stabilne. Na voziščni konstrukciji in asfaltni površini so opazni posedki in deformacije nasipanega dela mešanega prečnega profila. Dodaten in najverjetneje kar ključen razlog za deformacije in poškodbe vozišča pa je vpliv delovanja meteorne in zaledne talne vode. Le ta v povezave z strmim pobočjem predstavlja nevarnost erozije materiala in možnost zdrsov pobočij, ter s tem nastajanje poškodb in deformacij.

Sama voziščna konstrukcija je v dobršni meri dotrajana. Asfaltna površina vozišča je zelo razpokana in pravzaprav izrabljena. Predvsem po robnih delih vozišča so prisotne mrežaste razpoke, ki kažejo tudi na samo dimenzijsko in kvalitetno neustreznost tamponske voziščne konstrukcije.

---

Za zajemanja in odvodnjo meteorne vode so vgrajene betonske kanalete in deloma izvedene asfaltne mulde in koritnice. Samo zbiranje in odvod meteorne vode je pomanjkljivo. Število prepustov je zadovoljivo, vendar so posamezni prepusti dimenzijsko neustrezni, predvsem pa so neurejeni vtočni jaški in iztočni elementi prepustov.,

V drugi serpentine, kjer se na lokalno cesto priključi tudi asfaltni priključek, ki vodi v ločeni zaselek je locirano avtobusno postajališče. Postajališče je dokaj neurejeno, kljub temu, da obstaja sicer pomanjkljivo urejen objekt čakalnice. Lokacije je pravzaprav edina možna na obravnavanem odseku, je pa samo čakališče in označba popolnoma neurejena.







## **PROJEKTNE OSNOVE ZA OBNOVO**

Za potrebe izdelave projektne dokumentacije je bil izdelan detajlni geodetski situacijski posnetek, ki ga je izdelalo podjetje Gromap d.o.o. iz Nove Gorice. Dodatno so bili posneti tudi prečni profili preko vozišča lokalne ceste. Za vsa opravljena geodetska dela in izdelan situacijski posnetek je bil predložen certifikat, ki je del geodetskega elaborata.

## **TRASIRNI ELEMENTI**

Rekonstrukcija ceste na Brje je s stališča trasirnih elementov temeljila na razširitvi in niveletni ureditvi obstoječega vozišča in novih potrebnih podpornih konstrukcij. Zato se obstoječi trasirni elementi ceste niso spreminjali. Tako vertikalni kot horizontalni elementi trase so ostali enaki. Delno se je v okviru možnosti izravnal horizontalni potek trase, predvsem pa s predvideno nadgradnjo voziščne konstrukcije vertikalni potek ceste. V okviru ureditve horizontalnih elementov se je nekoliko razširilo vozišče v področju serpentin, še posebej serpentine, kjer je locirano avtobusno postajališče.

Zaradi številnih neravnim in deformacij obstoječe asfaltne prevleke je po večini trase predvideno rušenje obstoječega asfalta, ki se ga lahko zmelje in vmeša v novo predvideno nadgradnjo tamponskega sloja. S predvideno tamponsko nadgradnjo obstoječe voziščne konstrukcije se le ta ojača, zagotovi zmrzljinska odpornost in hkrati izravna vse obstoječe deformacije vozišča, ter vzpostavi enakomerne prečne naklone, ki zagotavljajo učinkovito odvodnjavanje.

Kjer je bilo možno se je nova trasa ceste dvignila nad obstoječo z delnim dodajanjem novega tamponskega sloja in nove asfaltne prevleke. Seveda se je bilo še vedno potrebno prilagajati višinskemu poteku obstoječih priključkov in ostalih elementov vzdolž trase, ki narekujejo višinski potek nove nivelete ceste.

### Trasirni elementi

kategorija ceste	lokalna cesta
vrsta terena	hribovit
računska hitrost	30 km/h
širina vozišča	4.50 m
širina bankine	0.75 m
širina asf.mulde	0.50 m
prečni sklon	2.50 - 7.00%
max. vzdolžni naklon	10.50%
Rmin konveksni	250.0m
Rmin konkavni	300.0m

Izbrani elementi horizontalnega poteka trase v celoti ustrezajo standardu in predvideni računski hitrosti. Razširitev vozišča se je predvidela v obeh serpentinah. In seveda na samem priključku lokalne ceste na cesto Potoče – xxx. Predvidena širina vozišča v prvi serpentinah znaša 8.00 m, v drugi serpentinah kjer je

---

locirano avtobusno postajališče pa 9.00m. S tem je omogočen nemoten promet po lokalni cesti tudi v primeru ustavljenega avtobusa.

Uporabljene vertikalne zaokrožitve trase so razen zaokrožitve na priključku na cesto Potoče - Branik v skladu s standardom. Ravno tako so vzdolžni nakloni vozišča v okviru normativov.

## **NOVO STANJE**

Želja občine je bila, da bi se neurejeno in poškodovano vozišče »ceste na Brje« rekonstruira in uredi. Občina je zato pristopila k rekonstrukciji celotnega cestnega odseka, z ureditvijo odvodnjavanja, podpornih konstrukcij in avtobusnega postajališča. Celotni odsek ceste v dolžini 1040m se rekonstrira v dveh ločenih fazah:

1. faza od priključka na lokalno cesto Potoče - Branik v stacionaži 0.0+00 m do stacionaže 0.7+40 m
2. faza od stacionaže 0.7+40m do konca trase v stacionaži 1.0+40 m.

V začetnem delu trase se nekoliko korigira priključevanje ceste na lokalno cesto Potoče – Branik. Spremeni se višinski potek priključka, kjer se začetni del nekoliko izravna, na kar se niveleta vzpne na višino obstoječega vozišča.

Obstoječi armirano betonski podporni zid vzdolž desnega roba ceste se ohrani,. Ob zidu se uredi asfaltna koritnica za zajem zalednih voda. Asfaltna koritnica se nadaljuje z asfaltno muldo vzdolž desnega roba ceste v širini 0,50m in globini 5,0cm.

Levi rob vozišča se zaključi z peščeno bankino širine 75cm. Na mestih kjer je višja nasipna brežina je za zagotovitev prometne vernosti predvidena postavitve jeklene odbojne ograje višine 75cm.

V serpentine se vozišče razširi deloma na notranjo, deloma na zunanjo stran krivine. Največja širina vozišča v serpentine znaša 8.00m. Po notranji strani krivine poteka asfaltna mulda širine 50cm.

Na izhodu iz serpentine se obstoječi armirano betonski podporni zid ohrani. Ob njem se uredi asfaltna koritnica, ki ima iztok ob koncu podpornega zidu na nižje ležeči teren. Asfaltna koritnica se nadaljuje z asfaltno muldo vzdolž levega roba ceste. Mulda ima na lokacijah obstoječih prepustov izpuste v vtočne jaške.

V stacionaži 0.3+53.50 je na levi strani ceste predvidena kamnita zložba, kot zaščita obstoječe gozdne ceste, ki se odcepi od lokalne ceste. Kamnita zložba je predvidene dolžine 12.0m in višine od 1.00 do 3.50m., Izvede se v naklonu lica zložbe 3:1 in zaledja zložbe v naklonu 3:2. Trup zložbe se izdelava iz kamna in betona v razmerju 30% betona kvalitete C25/30 in 70% kamna karbonatnega izvora. Posamezni kamni, ki se vgrajujejo imajo velikost do premera 50cm. Pri izvedbi zložbe, ki je nad voziščem lokalne ceste, je potrebno posebno pozornost posvetiti izdelavi lica konstrukcije. Tu morajo biti izbrani in vgrajeni posamezni kamni s čim bolj ravno stranico, da dobimo sorazmerno ravno vidno lice zložbe. Stiki med posameznimi kamni se naknadno obdelajo tako, da se zapolnijo in

---

zafugirajo s cementno malto. V trup kamnite zložbe se vgradijo izcednice iz PVC cevi premera do 80mmn. Predvidena je izvedba 1 izcednice na cca 4.0m<sup>2</sup> zložbe.

Kamnita zložba se zaključi z AB vezjo dimenzije 50x30cm trapezne oblike, ki se izdelava iz betona kvalitete C25/30. AB vez mora biti odporna na vplive zmrzovanja v prisotnosti soli.

Na nasprotni strani vozišča lokalne ceste se na obstoječem podpornem zidu izdelava nov AB venec širine 75 cm in višine do 30cm. Venec se sidra v obstoječi armirano betonski podporni zid. Izvede se v nivoju končne višine asfalta. Venec se izdelava iz betona C25/30 z dodatki za odpornost proti vplivom zmrzali. Na AB venec se montira jeklena odbojna ograja.

Vzdolž desnega roba vozišča se v nadaljevanju rasteza peščena bankina širine 75cm., V stacionaži 0.4+59.25 in stacionaži 0.5+16.50 sta za zagotovitev stabilnosti cestnega telesa na iztoku prepustov predvideni dve kamniti zložbi pod cesto. Zložbi sta predvidene dolžine 12,0m oziroma 12,5m. Predvidena višina zložb znaša do 3.50m. Izvedba zložbe je enaka kot kamnita zložba nad cesto. Zaključek zložbe se izvede z AB vencem širine 75cm in višine 50cm. Vrh venca je poravnan z vrhom asfaltnega vozišča.

Na lokaciji obstoječega kamnitega zidu na levi strani ceste nad voziščem se zaradi slabega stanja obstoječe podporne konstrukcije izvede nova kamnita zložba. Zložba je predvidena v dolžini 101.0m in višini do 3.00m. Zaključena je z AB vencem dimenzije 50x30cm izvedenim iz betona C25/30. Način izvedbe zložbe je sličen kot ostale predvidene podporne konstrukcije.

Pri predvideni ureditvi avtobusnega postajališča se za izvedbo predvidi razširitev obstoječe serpentine. Vozišče serpentine se kolikor je mogoče višinsko izravna in razširi. Širina vozišča na območju postajališča znaša 9.0m. Na notranji strani vozišča poteka asfaltna mulda širine 50 cm. Za izvedbo razširitve vozišča se predvidi kamnita zložba v stacionaži 0.6+38.60 vzdolž desnega roba vozišča pod nivojem lokalne ceste. Ta zložba je predvidene dolžine 37.50m in predvidene višine do 4.00m. Prav tako se zaključi z AB vencem na katerem se montira jeklena odbojna ograja, ki je na območju postajališča nadvišana z ročajem za pešce do višine 1.10m.

V nadaljevanju serpentine se za razširitev vozišča posega v obstoječo brežino na desni strani ceste. Tu se nahaja obstoječi podporni betonski zid, ki se poruši. Predvidena kamnita zložba je dolžine 70,0m in višine do 4.30m. Z kamnito zložbo se omeji predviden poseg v strmo brežino nad lokalno cesto. Nad zložbo se razdalja do obstoječega terena premosti z brežino v naklonu 2:3.

Za samo ureditev avtobusnega postajališča se uredi čakališče z vstopno ploščadjo, ki je omejena z dvignjenim betonskim robnikom višine 15 cm nad nivojem asfalta ceste. Čakališče je predvidene širine minimalno 1.50m. Izvede se v asfaltni utrditvi, ki se zaključi z pogreznjenim betonskim robnikom dimenzije 8/20cm. V okviru čakališča se s pranimi betonskimi ploščami utrdi območje za asfaltno vstopno ploščadjo. Na popločeni del se namesti montažna pokrita nadstrešnica iz pleksi stekla z nosilnimi elementi iz aluminijastih profilov. Tlorisna dimenzija nadstrešnice znaša 300x200cm. Nadstrešnica mora biti zaredi zaščite

---

pred burjo vsaj s treh strani zaprta s paneli iz pleksi stekla. V okviru nadstrešnice se zagotovi tudi površina za sedenje in koš za odpadke.

Ostala oprema avtobusnega postajališča je prometne narave in jo sestavlja rumena talna označba s široko prekinjeno črto širine 30cm v rastru 1.0m polnega dela in 1.0m prekinjenega dela. Potek označbe postajališča je prilagojen lokaciji ob obstoječem asfaltnem priključku na lokalno cesto. Na vozišče je postajališče dodatno označeno z rumenim napisom »BUS« višine 4.0m. Predvidena je postavitev prometnega znaka za označitev avtobusnega postajališča.

Cesta poteka v nadaljevanju v mešanem profilu. Na desni strani se cesta po večini odseka zaključi z asfaltno muldo, na levi strani pa s peščeno bankino in jekleno odbojno ograjo. Ko se niveleta ceste izravna, je stanje obstoječega asfalta boljše, zato se na zadnjem odseku predvidi nadgradnja obstoječega asfalta z asfaltno izravnavo v bitudrobirju in vgradnja zaključnega obrabno zapornega sloja.

Za odvodnjavanje meteorne vode z vozišča se je izvedlo izpuste na mestih obstoječih cestnih prepustov. Sam zajem padavinske vode z vozišča lokalne ceste je bilo potrebno izvesti pogosteje kot so lokacije obstoječih prepustov. Zato se je med posameznimi vtočnimi jaški na mestih kjer je bilo to izvedljivo, izvedlo veje vzdolžne kanalizacije, ki vodijo do prepustov. Vtočni jaški se izvedejo v asfaltni muldi. Ti vtočni jaški so izdelani iz betonskih cevi premera 500mm in pokriti v LŽT rešetkami. Vzdolžna kanalizacija je povečini izvedena iz drenažno kanalizacijskih cevi premera od 200 do 250mm. Drenažno kanalizacijske cevi so se vgrajevale na plast podložnega betona oblikovanega v naklonu proti cevi. Zemeljski izkop drenažnega jarka in drenažna cev so se prevlekli s polipropilensko polstjo, na katero so nasuli enozrnati drenažni material granulacije 16-32mm. Na obstoječih lokacijah prepustov so izvedeni novi prepusti iz betonskih cevi premera 500mm. Vtočni jaški imajo vedno stranski čelni vtok mulde izpod pokrova jaška, ter vtok vzdolžne kanalizacije. Na iztoku so izdelane betonske iztočne glave. Izvedeno je tudi tlakovanje iztokov z vgradnjo lomljenega kamna v betonu. Ker v prepuste po večini priteče tudi površinska voda iz višje ležeče brežine se izvede tudi tlakovanje površine na vtoku v jašek prepusta. Na jaških prepusta se predvidi LTŽ pokrove nosilnosti 250KN.

## **DIMENZIONIRANJE ZGORNJEGA USTROJA**

Izbran je naslednji zgornji ustroj:

Asfaltna cesta (tamponska nadgradnja):

Asfaltni beton AC 8 surf B70/100 A3	3.0 cm
Asfaltni beton AC 22 base B50/70 A3	6.0 cm
Tamponski drobljenec 0/40 mm	20.0 cm
Obstoječi tamponski sloj	

Pred nasipavanjem nevezanih kamnitih plasti zgornjega ustroja je bilo potrebno odstraniti oziroma rušiti obstoječi asfalt ceste in pripraviti zemeljski planum, ki se ga je splaniralo in zavaljalo. Na delih kjer je bil odstranjen obstoječe asfalt se voziščna konstrukcija nadgradi s tamponom v debeline do 20 cm. Za zagotovitev

---



predvidene nosilnosti ob vgradnji 20 cm tamponskega sloja je moralo obstoječe makadamsko vozišče izkazovati nosilnost  $E_{v2}=60 \text{ MN/m}^2$  oziroma vrednost  $\text{CBR}=20\%$ .

V zadnjem delu odseka ceste, kjer je obstoječi asfalt v najboljšem stanju, je predvidena ohranitev obstoječega asfalta in nadgradnja z asfaltno izravnavo in obrabno zaporno plastjo

Asfaltna cesta (asfaltna nadgradnja):

Asfaltni beton AC 8 surf B70/100 A3	3.0 cm
Asfaltni beton AC 16 base B50/70 A3 (izravnava)	5.5 cm
Obstoječi asfalt	

Na delih ceste, kjer posegamo izven obstoječe voziščne konstrukcije se izvede celotna nova voziščna konstrukcija, ki se sestoji iz naslednjih slojev:

Asfaltna cesta (celotna konstrukcija):

Asfaltni beton AC 8 surf B70/100 A3	3.0 cm
Asfaltni beton AC 22 base B50/70 A3	6.0 cm
Tamponski drobljenec 0/40 mm	35.0 cm

Potrebna nosilnost na pripravljenem planumu zgornjega ustroja pod asfaltnimi površinami  $E_{v2}=100 \text{ MN/m}^2$ . Za doseg predvidene nosilnosti planuma zgornjega ustroja je predvidena nosilnost na zemeljskem planumu  $E_{v2}=40 \text{ MN/m}^2$ , kar predstavlja vrednost  $\text{CBR} 10\%$ .

**V kolikor bi doseženi rezultati odstopali od predvidenega je potrebno prilagoditi izbrane debeline nosilnih plasti.**

## OPIS KONSTRUKCIJSKIH ELEMENTOV

### • preddela in rušitvena dela

V preddelih je zajeta ureditev gradbišča z zakoličbo osi in prečnih profilov. Sem spadajo tudi rušitvena dela za rušenje obstoječih kamnitih podpornih zidov in tlakov ter čiščenje terena z odstranitvijo grmičevja in drevja. Predvideno je rušenje in odstranitev obstoječih betonskih koritnic. Prav tako se poruši in odstrani večji del obstoječega asfalta. Tega se lahko zmelje in ponovno vgradi v tamponsko nadgradnjo voziščne konstrukcije.

### • zemeljska dela

#### Izkopi:

V projektu je zajet izkop za izvedbo vozišč in izkop gradbene jame za podporne konstrukcije. Zaradi konfiguracije terena so izkopi lahko tudi večjih višin. Pri izvedbi izkopov je potrebno posebno pozornost posvetiti stabilnosti brežin. Pri izvajanju del na podporni konstrukciji se izkop naslednje kampade lahko izvede šele, ko so dela na predhodni kampadi zaključena. Ker je obstoječi teren strm in na nekaterih odsekih tudi plazovit, je potrebno dela izvajati v prisotnosti in pod

---



nadzorom geomehanika. Izvesti je potrebno tudi izkope jarkov za izvedbo kanalizacije . Material od izkopa se deloma deponira v začasnih deponijah za poznejše ponovne zasilne kanalizacije in podpornih konstrukcij. Večino izkopanega materiala pa je potrebno odpeljati v trajne deponije.

#### Nasipi:

Za rekonstrukcijo ceste večji nasipi niso predvideni. Kjer je predvidena izvedba nasipov je potrebno izvesti zasek stopnic v obstoječi teren. S tem zagotovimo stabilnost dodatnega nasipa na strmem terenu. Nasipavanje cestnega telesa se izvaja po plasteh s sprotnim planiranjem in utrjevanjem. Za nasipavanje telesa nasipa se lahko uporablja tudi kvaliteten material pridobljen iz izkopov. Debelina nasipnih plasti je pogojena z uporabo komprimacijskih sredstev..

#### Brežine:

Po končanih delih se predvidene ureditev brežin z humuziranjem s slojem rodovitne zemlje v debelini 15cm. Brežine se zaseje z travnatim semenom. Zaradi obstoječih strmih brežin nad podpornimi objekti in velikih količin podtalne in površinske vode je zelo pomembno preprečiti erozijo brežin, kar se doseže z intenzivno zasaditvijo.

#### • **podporne konstrukcije**

Za izvedbo rekonstrukcije ceste so predvidene naslednje podporne konstrukcije:

od stacionaže 0.3+53.50 do stacionaže 0.3+65.50 levo kamnita zložba višine od 1,00 do 3,50m

od stacionaže 0.5+16.50 do stacionaže 0.5+71.25 desno kamnita zložba višine 2,00m

od stacionaže 0.5+16.48 do stacionaže 0.5+29.00 desno kamnita zložba višine 3,50m

od stacionaže 0.5+31.50 do stacionaže 0.6+32.50 levo kamnita zložba višine od 1,10 do 3,00m

od stacionaže 0.6+38.60 do stacionaže 0.6+69.45 desno kamnita zložba višine od 3,00 do 4,00m

od stacionaže 0.6+80..80 do stacionaže 0.7+44.80 desno kamnita zložba višine od 2,50 do 4,30m

Kamnite zložbe se izvedejo v naklonu lica zložbe 3:1 in zaledja zložbe v naklonu 3:2. Trup zložbe se izdelava iz kamna in betona v razmerju 30% betona kvalitete C25/30 in 70% kamna karbonatnega izvora. Posamezni kamni, ki se vgrajujejo imajo velikost do premera 50cm. Pri izvedbi zložbe, ki je nad voziščem lokalne ceste, je potrebno posebno pozornost posvetiti izdelavi lica konstrukcije. Tu morajo biti izbrani in vgrajeni posamezni kamni s čim bolj ravno stranico, da dobimo sorazmerno ravno vidno lice zložbe. Stiki med posameznimi kamni se naknadno obdelajo tako, da se zapolnijo in zafugirajo s cementno malto. V trup kamnite zložbe se vgradijo izcednice iz PVC cevi premera do 80mmn. Predvidena je izvedba 1 izcednice na cca 4.0m<sup>2</sup> zložbe. OB dnu kamnitih zložb, ki so locirane nad cesto je površina ob asfaltni muldi do lica zložbe predvidene širine 30 cm izvedena v asfaltu in nagnjena proti muldi.

---

Kamnita zložba se zaključi z AB vezjo dimenzije 50x30cm trapezne oblike. Venec se armira z vgradnjo jeklene rebraste armature. vzdolžna armatura se na razdalji 5.0m v celoti prekine, v opaž pa se vgradijo trikotne letvice. S tem dosežemo dilatacije venca za preprečevanje razpok. Nastale fuge se zakitajo s trajno elastičnim kitom. Venec bo izdelan iz betona kvalitete C25/30;XC4;XD3;XF3;PV-II, kar zagotavlja obstojnost betonske konstrukcije.

Armirano betonski venci na kamnitih zložbah, ki so locirane pod voziščem lokalne ceste so širine 75cm in višine 50cm. Prav tako se armirajo z rebrasto armature, ki se dilatira na razdalji 5.0m. Venec bo izdelan iz betona kvalitete C25/30;XC4;XD3;XF3;PV-II, kar zagotavlja obstojnost betonske konstrukcije.

Izvedba zidov poteka po kampadah predvidene dolžine. Dela na naslednji kampadi se lahko začnejo izvajati šele, ko so dela na predhodni kampadi zaključena.

**Vsa dela na objektih mora v času gradnje nadzirati geomehanik.**

- **kanalizacija**

**Vgradnja cevi se izvaja v skladu s standardom SISTEN 1610 ter po navodilih izbranega proizvajalca.**

-Pričetek gradnje:

Pred pričetkom gradnje je potrebno zavarovati gradbišče kot je navedeno v predpisih o varstvu pri gradbenem delu.

Istočasno z zakoličbo projektirane kanalizacije je potrebno opraviti tudi zakoličbo ostalih komunalnih vodov, ki tangirajo traso projektirane kanalizacije. Zakoličbo je potrebno izvajati v prisotnosti nadzornega organa gradbišča in upravljalcev posameznih komunalnih vodov. O zakoličbi je potrebno voditi zapisnik. V zapisniku je potrebno navesti tudi ime odgovorne osebe, ki bo dolžna vršiti nadzor varovanja komunalnih instalacij v času gradnje.

-Izkopi in zasipi:

Strojni izkop bo možno izvajati na celotni trasi kanala. Predviden izkop težke zemljine. Izkop je potrebno izvajati po veljavnih predpisih iz varstva pri gradbenem delu. Ker kanalizacija poteka v vozišču je del izkopa že izvršen s širokim izkopom za ustroj ceste. Potrebno je izvršiti dodaten izkop do projektiranega dna kanala globine cca. od 0.5 do 1.1m. Izkopani material se deloma odvaža najprej v začasno deponijo., material, ki se ga ne bo ponovno vgradila pa v trajno deponijo. Pravilna izvedba posteljice je bistvenega pomena za nosilnost in vodotesnost kanala, zato je potrebno njeni izvedbi posvetiti vso potrebno pozornost.

Pri izdelavi prepustov,, ki potekajo v celoti pod voznimi površinami se cevi polagajo na pripravljeno betonsko podlago debeline 10cm. Po polaganju cevi se le ta v celoti obbetonira z betonom kvalitete C 12/15 v debeline 10-15cm. Izkop se zasipava s kvalitetnim kamnitim izkopnim materialom ali tamponom. Zasip je potrebno izvesti v posameznih plasteh s sprotnim nabijanjem.

Pri meteorni kanalizaciji je predvidena po večini uporaba drenažno kanalizacijskih cevi in giblih drenažnih cevi. Ker drenaža poteka tudi po krivinah s sorazmerno malimi radiji zakrivljenosti, je potrebna uporaba gibkih drenažnih cevi.

---

Polagajo se vedno na posteljico pripravljeno iz podložnega betona kvalitete C12/15 v debelini 10 cm. Po polaganju drenažno kanalizacijskih cevi se le te delno obbetonira tako, da je podložni beton nagnjen proti cevi z obeh strani. Drenažno kanalizacijske in drenažne cevi se zaščitijo s polipropilensko polstjo in zasujejo z enozrnatim drenažnim materialom granulacije 16-32mm.

Za odvodnjavanje meteorne vode z vozišča se je izvedlo izpuste na mestih obstoječih cestnih prepustov. Sam zajem padavinske vode z vozišča lokalne ceste je bilo potrebno izvesti pogosteje kot so lokacije obstoječih prepustov. Zato se je med posameznimi vtočnimi jaški na mestih kjer je bilo to izvedljivo, izvedlo veje vzdolžne kanalizacije, ki vodijo do prepustov. Vtočni jaški se izvedejo v asfaltni muldi. Vzdolžna kanalizacija je povečini izvedena iz drenažno kanalizacijskih cevi premera od 200 do 250mm.

Na obstoječih lokacijah prepustov so izvedeni novi prepusti iz betonskih cevi premera 500mm. Vtočni jaški imajo vedno stranski čelni vtok mulde izpod pokrova jaška, ter vtok vzdolžne kanalizacije. Na iztoku so izdelane betonske iztočne glave. Izvedeno je tudi tlakovanje iztokov z vgradnjo lomljenega kamna v betonu. Ker v prepuste po večini priteče tudi površinska voda iz višje ležeče brežine se izvede tudi tlakovanje površine na vtoku v jašek prepusta.

-Revizijski jaški:

b) meteorni: Jaški se izvedejo iz betonske cevi, z dotočnim in odtočnim odcepom iz jaška za spoj s cevjo, komplet z izvedbo mulde. Dimenzije jaškov so DN 600/1000mm.

Pokrovi revizijskih jaškov v povozni površini so duktilni LTŽ  $\Phi$ 600mm nosilnosti razreda 250kN, s protihrupnim vložkom in zaklepom vgrajeni v AB venec.

Peskolovi:

Cestni peskolovi se izvedejo iz BC DN 500mm, pokriti so z LTŽ rešetko dimenzij 400x400mm nosilnosti razreda C 250kN z zaklepom vgrajeno v AB venec.

## **PROMETNA OPREMA IN SIGNALIZACIJA**

Horizontalna signalizacija na lokalni cesti zaradi premajhne širine vozišča ni predvidena. Izvede se le označitev avtobusnega postajališča in označitev »stop« črt na priključkih na lokalno cesto in na priključku lokalne ceste na cesto Potoče – Branik.

Vertikalna signalizacija se sestoji iz ponovne montaže predhodno demontiranih prometnih znakov. Poleg tega se s prometnim znakom označi avtobusno postajališče in odvzem prednosti na priključkih na lokalno cesto.

Odgovorni projektant:  
Borut DOVŽAK, dipl.inž.grad.

---