



1. NASLOVNA STRAN IZVEDBENEGA NAČRTA

IZVEDBENI NAČRT

| | |
|---|--|
| Investitor: | Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana |
| Soinvestitor: | Občina Šmarje pri Jelšah Aškerčev trg 12, 3240 Šmarje pri Jelšah |
| Objekt: | Povezovalna cesta med JP599081 in JP906231 ob reg. Železniški progi 32 d.m.-Rogatec-Grobelno, ureditev JP906231 ter ureditev križišča JP906231 z GC II. reda, 1275 Šentjur – Mestinje |
| Vrsta projektne dokumentacije: | Izvedbeni načrt |
| Projektant: | ARPING d.o.o. Proseniško 84, 3230 Šentjur |
| | odgovorna oseba: Anže Rezar, univ.dipl.inž.grad. |
| | Žig: Podpis: |
| Odgovorni izdelovalec izvedbenega načrta: | Bojan Preložnik, mag.inž.grad. IZS G-3748 |
| | Žig: Podpis: |
| Številka projekta: | 008 – 2018 |
| Številka načrta: | 008 – 2018 – 3/1 |
| Številka izvoda | 1 2 3 4 A |
| Kraj izdelave projekta: | Šentjur |
| Datum izdelave projekta: | Januar 2018 |

2. KAZALO VSEBINE IZVEDBENEGA NAČRTA št. 008-2018-3/1

| | |
|---|-----------|
| 1. NASLOVNA STRAN IZVEDBENEGA NAČRTA..... | I |
| 2. KAZALO VSEBINE IZVEDBENEGA NAČRTA št. 008-2018-3/1..... | 1 |
| 3. TEHNIČNO POROČILO | 2 |
| 3.1 SPLOŠNO | 2 |
| 3.2 OBSTOJEČE STANJE | 4 |
| 3.3 GOSPODARSKA INFRASTRUKTURA (GJI)..... | 5 |
| 3.4 PROMETNA UREDITEV | 7 |
| 3.5 SITUATIVNI IN VZDOLŽNI POTEK..... | 10 |
| 3.6 DOLOČITEV POLJA PREGLEDNOSTI | 11 |
| 3.7 PROMETNA SIGNALIZACIJA, PROMETNA OPREMA | 12 |
| 3.8 OPIS KONSTRUKCIJSKIH ELEMENTOV | 14 |
| 3.9 PREVERITEV VPLIVA ZMRZOVANJA | 18 |
| 3.10 ZAKOLIČBA | 19 |
| 3.11 IZVEDBA KAMNITO BETONSKE ZLOŽBE | 19 |
| 3.12 PODBOJ | 19 |
| 3.13 FEKALNA KANALIZACIJA V JP906231 | 20 |
| 3.14 ODVODNJAVANJE | 26 |
| 3.15 VPLIVI NA OKOLJE | 27 |
| 3.16 SPLOŠNA NAVODILA ZA IZVAJANJE GRADNJE, UREDITEV | 27 |
| 3.17 SPLOŠNA PRIPOROČILA IN NAVODILA IZVAJALCU | 28 |
| 4. PRILOGE..... | 31 |
| 5. RISBE | 32 |

3. TEHNIČNO POROČILO

3.1 SPLOŠNO

Skladno z odločbami, ki jih je predhodno izdalo ministrstvo in s terenskim ogledom s predstavniki Občine Šmarje pri Jelšah, je bilo določeno, da se morajo nevarni odseki nivojskih križanj cest z železniško progo št. 32 d.m. Rogatec – Grobelno, v občini Šmarje pri Jelšah oz. okoliških naseljih ukiniti ter se izvesti nove povezovalne ceste do naselij in stanovanjskih objektov oz. nove dovozne poti, ki bodo namenjene dostopu lastnikov do svojih zemljišč.

Veliko nivojskih križanj v občini Šmarje pri Jelšah je nevarnih predvsem zaradi neustreznih polj preglednosti, poleg tega so si nekatera prečkanja preko železniške proge lastniki zemljišč ob železnici naredili kar sami, brez ustreznih zavarovanj prehoda.

Na obravnavanem območju železniško progo št. 32 d.m. Rogatec – Grobelno prečkata dva nivojska prehoda, in sicer:

- **AK - NPr 55+701 Šmarje 2 v Občini Šmarje pri Jelšah**
- **AK - NPr 55+865 Šmarje 3 v Občini Šmarje pri Jelšah**

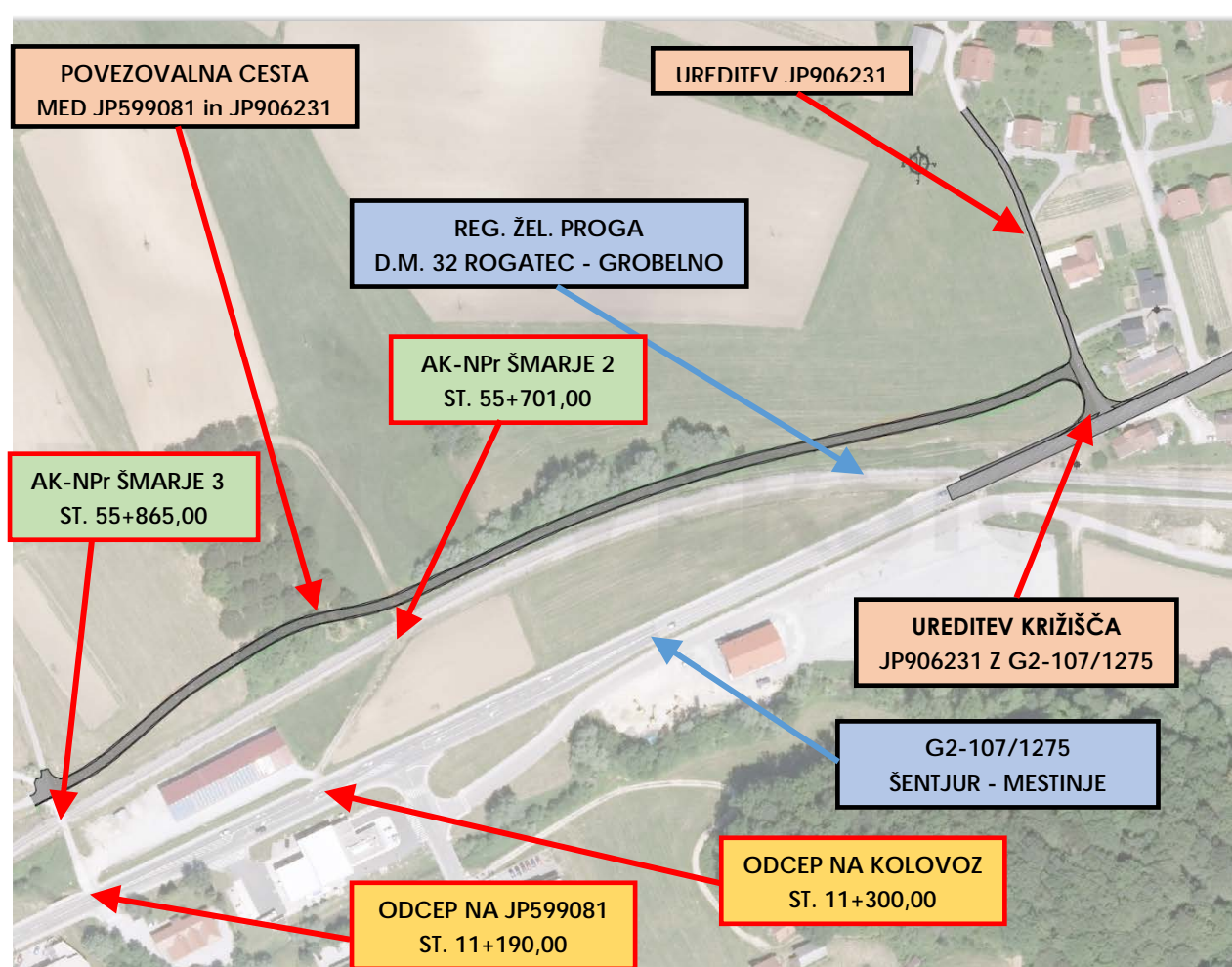
Prvi, ki prečka železniško progo na stacionaži 55+701,00 (NPr Šmarje 2) je neurejen, predvsem namenjen dostopu do obdelovalnih površin s kmetijskimi stroji. Kolovozna pot preko železnice ima zelo nevaren odcep z glavne ceste, tako za leve kot desne zavijalce zaradi dodatnega pasu za levo zavijanje na glavni cesti, G2-107/1275. Kolovozna pot se na glavno cesto priklopi na stacionažo 11+300,00m.

Na stacionaži 55+865,00 (NPr Šmarje 3) omenjeno železniško progo prečka JP599081, katera povezuje manjše naselje na severni strani železniške proge z G2-107/125 Šentjur – Mestinje. Na stacionaži 11+190,00, G2-107/125, je odcep na JP599081, ki pa je tudi izredno nevaren, predvsem za leve zavijalce.

Zaradi slabe preglednosti nivojskih prehodov preko železnice, pa tudi zaradi neustreznih dostopov z glavne ceste G2-107/1275, Šentjur – Mestinje, se predvidi nova povezovalna cesta, ki bo manjša naselja povezala z glavno cesto. Načrtovana je povezovalna cesta od JP599081 do JP906231 ob regionalni železniški progi, tako da se zgoraj omenjena nivojska prehoda ukineta, posredno se ukineta tudi nevarna dovoza na javno pot in kolovoz z glavne ceste. Skladno s predvidevanjem o porasti stanovanjskih objektov v naselju je potrebno urediti tudi priključek JP906231 z G2-107/1275, saj predvidena rast prebivalstva pomeni tudi povečanje prometa na omenjeni javni poti in obstoječi priključek ne izpolnjuje pogojev Pravilnika o cestnih priključkih na javne ceste. Tako se predvidi ureditev razširjenega priključka na G2-107/1275, ki bo skladen z omenjenim pravilnikom. Posredno se predvidi še ureditev omenjene javne poti do objekta proti severu, kjer se omenjena javna pot tudi zaključuje.

Na podlagi dogovorov z investitorjema, DIREKCIJA RS ZA INFRASTRUKTURO, Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana in OBČINO ŠMARJE PRI JELŠAH, Aškerčev 12, 3240 Šmarje pri Jelšah, projektantom in geodetskega posnetka je pripravljen izvedbeni načrt reševanja nivojskih prehodov v občini Šmarje pri Jelšah, ti se bodo ukinili, vendar to zahteva potrebo po ureditvi nadomestne povezovalne ceste.

Predvidena povezovalna cesta je projektirana v skladu z veljavno zakonodajo (predvsem predpisi s področja železniškega prometa), zahtevami in podatki o prometnih obremenitvah naročnika, na podlagi geodetskega posnetka.



Slika 1: Območje ureditve posameznih odsekov na relaciji Šmarje - Belo

Lokacija obravnavanega območja, v območju predvidene nove povezovalne ceste in ureditve JP906231 se nahaja v katastrski občini Bobovo, občina Šmarje pri Jelšah, na večih parcelah, ureditev križišča JP906231 z G2-107/1275 pa se prav tako nahaja v katastrski občini Bobovo, občina Šmarje pri Jelšah na parceli št. 687/4.

OPIS ODPISANJ OD PREDPISOV

Po določilih 48. člena Zakona o varnosti v Železniškega prometa velja:

- razdalja med progo in javno ali nekategorizirano cesto (v nadaljnjem besedilu: cesta) mora biti tolikšna, da je med njima mogoče postaviti vse naprave, potrebne za opravljanje železniškega prometa na progi in cestnega prometa na cesti, znašati mora najmanj **8 m, merjeno od osi skrajnega tira do najbližje točke cestišča ceste.**

Trasa povezovalne ceste je umeščena izven progovnega pasu t.j. je prostor med osema skrajnih tirov proge, razširjen na vsako stran od osi skrajnih tirov za 8,0 metrov merjeno v zračni črti od osi skrajnih tirov proge (naselje), razen od P7 do P18 (kjer se že nahaja utrjena pot, ki se je v zgodovini uporabljala za potrebe železnice) in P22 do P25, kjer se zaradi izrazito močvirnatega območja, težke izvedbe cestišča na takšnem območju ter izvedbe ustreznega priključka - zaključka ceste na individualni dovoz, JP599081 ter JP906241, premakne bližje železniški progi, je pa celotna trasa **izven 6.0 m pasu od osi skrajnega tira.**

Od P16+10 m pa do konca cestišča se zaradi višjega poteka nivelete cestišča od železniškega tira postavi lesena varnostna ograja za preprečitev zdrsa vozila na železniško progo.

Trase se nahajajo v varovalnem železniškem pasu 200,0 m.

Celotna trasa predvidene ceste je izven 6.0 m pasu od osi skrajnega tira, izvedba predvidene ceste ne bo vplivala na tehnologijo železniškega prometa. Pripravljalna dela (odstranitev objektov, čiščenje grmičevja, prilagoditve SVTK naprav, zaščita vodov,...) ter ostala dela se lahko izvajajo brez zapore tirov ali počasne vožnje mimo delovišča, s predhodno ustrezno postavljenim varovalno ograjo, ki omejuje območje železnice z območjem gradnje.

3.2 OBSTOJEČE STANJE

Občina Šmarje pri Jelšah je na zahodu, kjer meji na občino Šentjur pri Celju, obdana z Voglajnskimi gričevjem. Na severu je obdana z mogočnim hrbtom severnega niza posavskega hribovja, ki sega preko Plešivca, Konjiške gore in Boča ter njegovega podaljška Donačke gore (882m). Na severu meji na občini Slovenske Konjice in Slovenska Bistrica. Občina se na zahodu nadaljuje v Rogaško podolje, kjer meji z občino Rogaška Slatina. Na jugu se dviguje Rudnica (686m). Tukaj meji na občino Podčetrtek. Med Šmarskim podoljem in dolino Zibiškega potoka je na jugu Rokovo gričevje.

Teren predvidene trase predstavljajo pretežno zelene površine (travniške, kmetijsko obdelovane), razen območja priključitev na javni poti. Prostor ob trasi je pretežno ravninski, razen enega manjšega hriba, ki prekine ravninski potek. Smerno se bo cesta prilagajala

predvsem poteku trase železniške proge št. 32 in konfiguraciji obstoječega terena, niveletno pa predvsem poteku obstoječega terena. Vzporedno poteka železniška proga, ki je niveletno dvignjena nad predvideno povezovalno cesto. Obstoječa JP906231 ima pravokotni priključek na G2-107/1275, ki pa bo zaradi dodatnega prometa na povezovalni cesti neustrezen, zato se predvidi ureditev križišča.

3.3 GOSPODARSKA INFRASTRUKTURA (GJI)

Po podatkih iz geodetskega posnetka in GISa (iOBčina) je na območju predvidene povezovalne ceste obstoječa gospodarska infrastruktura (Vir: iObčina):

- energetski vodi (kablovod)
- komunalni vodi (vodovod, meteorna in fekalna kanalizacija)
- elektro-komunikacijski vodi (telekomunikacijski in kabelski vodi).

Križanja z ostalimi komunalnimi vodi so razvidna iz zbirnika komunalnih vodov. Za križanje s komunalnimi vodi je potrebno predhodno obvestiti upravljavce le teh, da na terenu določijo oziroma zaznamujejo točno lego. V primeru, da upravljavec ni določil točne lege, komunalni vod pa je bil pri izvedbi poškodovan, investitor in izvajalec nista dolžna poravnati nastale škode. Križanja je treba zavarovati v skladu s predpisi o varstvu pri delu. Eventualna križanja med obstoječimi in novimi vodi naj se izvaja pazljivo, tako da se ne pojavijo poškodbe.

Vsako spremembo, odstopanja in zahtevne posege je potrebno sprotno uskladiti med investitorjem, nadzorom, izvajalcem in projektantom. Vse dogovore je potrebno vpisati v gradbeni dnevnik, vodi naj se tudi fotodokumentacija.

KRIŽANJA Z OBSTOJEČIMI KOMUNALNIMI VODI

Predvidena povezovalna cesta bo križala obstoječe komunalne vode (vodovod, elektro vode). V situaciji komunalnih vodov so razvidni komunalni vodi, ki prečkajo traso oz. so z njo vzporedni. Na mestih križanj s komunalnimi vodi je potrebno obnoviti oz. dodati opozorilne trakove in zaščite. Križanja je potrebno izdelati po navodilih in pod nadzorom upravljavcev vodov. Ker se mora pri gradnji kanalizacije zagotavljati padec, ima njena lega glede na druge komunalne instalacije prednost, zato se morajo drugi vodi prilagajati kanalizaciji.

Pred začetkom del je potrebno pri soglasodajalcih naročiti mikrozakoličbo obstoječih komunalnih vodov in naprav, ki potekajo na območju predvidene gradnje. **V času gradnje se morajo ustrezno varovati obstoječe komunalne naprave na območju predvidene gradnje.** Nad komunalnimi napravami se ne smejo izvajati dela s težko

gradbeno mehanizacijo. Med samo izvedbo je potrebno zagotoviti tudi dodatne ukrepe za zaščito obstoječih vodov, ugotovljenih ob sami izgradnji. Zasipanje odkopanih komunalnih vodov je dovoljeno po tem, ko je s strani pooblaščenega osebe upravljalca komunalnih vodov pisno potrjeno, da so komunalni vodi nepoškodovani oz., da so poškodbe sanirane. Katastrski posnetek kanalizacije mora biti izdelan v skladu z zbirnim katastrom podzemnih komunalnih vodov, z vnosom podatkov v zbirni kataster komunalne infrastrukture.

Za križanje z obstoječimi komunalnimi vodi je potrebno predhodno obvestiti upravljalce le teh, da na terenu določijo oz. zaznamujejo točno lego ter zabeležijo v gradbenem dnevniku. V nasprotnem primeru investitor in izvajalec nista dolžna poravnati nastale škode. Vsa dela se izvedejo skladno s projektnimi pogoji in pod nadzorom upravljalcev!

KRIŽANJA Z ELEKTRO VODI

Po tangiranih zemljiščih potekajo obstoječi elektro vodi. Pred pričetkom gradnje se obstoječi vodi zakoličijo in ustrezno zaščitijo (detajl zaščite). Trase poteka obstoječega elektro voda se določi na kraju samem z zakoličbo, za kar je potrebno pred pričetkom del obvestiti predstavnika elektro omrežja (Elektro Celje).

Obstoječi kabli so položeni na globini cca. 0.80 m. Električne kable je zaradi morebitnega nadvišanja temena ali pa znižanja temena terena potrebno ustrezno zaščititi oz. prestaviti izven območja gradnje oz. vplivnega območja zaradi posega v električne kable, na ustrezno lokacijo in potrebno globino.

Sam način zaščite elektro vodov in naprav bo dogovorjen na terenu pri skupnem ogledu trase s predstavniki investitorja, izvajalca del in nadzora s strani upravnika elektro vodov (Elektro Celje, d.d.). Vsa dela v zvezi z izvedbo preureditve električnih vodov in naprav je potrebno izvesti pred začetkom gradnje oz. je omenjeno možno izvesti istočasno z gradnjo objekta. Pred zasutjem gradbene jame si mora nadzorni organ upravnika elektro vodov ogledati izvedena križanja (zaščite) predvidene ceste in obstoječih elektro vodov.

Za mehansko zaščito 20 kV kablovodov na območju povezovalne ceste v Šmarju pri Jelšah je izdelan PROJEKT ZA IZVEDBO, 130/18-E, ki ga je izdelalo Elektro Celje, d.d., april 2018 (samostojna mapa).

Izkop na mestu križanja oz. v bližini približevanja obstoječim vodom se izvaja ročno!

KRIŽANJA Z VODOVODOM

Po tangiranih zemljiščih poteka obstoječi vodovod. Pred pričetkom gradnje se obstoječi vodi zakoličijo in ustrezno zaščitijo (detajl zaščite). Trase poteka obstoječega vodovoda se določi na kraju samem z zakoličbo, za kar je potrebno pred pričetkom del obvestiti predstavnika vodovodnega omrežja (OKP Rogaska Slatina).

Na mestih, kjer bo vodovod oviral gradnjo predvidene ceste, je potrebna njihova zaščita ali prestavitev, ki se izvede pod nadzorom in po navodilih predstavnika vodovodnega omrežja pred pričetkom gradnje oz. istočasno z gradnjo objekta.

Sam način zaščite vodovodnega omrežja in naprav bo dogovorjen na terenu pri skupnem ogledu trase s predstavniki investitorja, izvajalca del in nadzora s strani upravnika vodovodnega omrežja. Pred zasutjem gradbene jame si more nadzorni organ upravnika ogledati izvedena križanja (zaščite) predvidene ceste in obstoječega vodovoda.

Izkop na mestu križanja oz. v bližini približevanja obstoječim vodom se izvaja ročno!

KRIŽANJA S SVTK KABELSKO KANALIZACIJO

Po tangiranih zemljiščih poteka obstoječi SVTK kabelska kanalizacija. Pred pričetkom gradnje se obstoječi vodi zakoličijo (sondirajo) in ustrezno zaščitijo (detajl zaščite). Trase poteka obstoječega SVTK kablovoda se določi na kraju samem z zakoličbo, za kar je potrebno pred pričetkom del obvestiti predstavnika omenjenega omrežja (Pisarna SVTK Celje, SŽ- Infrastruktura d.o.o.) vsaj osem dni pred pričetkom del.

Na mestih, kjer bo SVTK kablovod oviral gradnjo predvidene ceste, je potrebna njihova zaščita ali prestavitev, ki se izvede pod nadzorom in po navodilih predstavnika omenjenega omrežja. Od P14 do P18 se izvede prestavitev kabelske kanalizacije (ravna povezava med profiloma P14 in P18), saj predvidena cesta poteka nad kablovodom, tako da se prestavi izven območja cestišča, bolj proti železniškim tirom. Po celotnem območju od P14 do P25 se obstoječi SVTK kablovod zaščiti, položi v betonski kineto s pokrovom.

Sam način zaščite SVTK kablovoda in naprav bo dogovorjen na terenu pri skupnem ogledu trase s predstavniki investitorja, izvajalca del in nadzora s strani upravnika SVTK kabelske kanalizacije. Pred zasutjem gradbene jame si more nadzorni organ upravnika ogledati izvedena križanja (zaščite) predvidene ceste in obstoječih SVTK vodov.

Izkop na mestu križanja oz. v bližini približevanja obstoječim vodom se izvaja ročno!

3.4 PROMETNA UREDITEV

Povezovalna cesta, rekonstrukcija JP906231 in ureditev križišča z G2/107-1275 so bile oblikovane skladno s Pravilnikom o cestnih priključkih na javne ceste in skladno s Pravilnikom o projektiranju cest. Prometno ureditev na občinskih cestah določijo občine. Pri zahtevnejših prometnih ureditvah je sestavni del posamičnega konkretnega upravnega akta elaborat prometne ureditve. Ker ne gre za zahtevnejšo prometno ureditev se elaborat ni izdelal.

Trasa predvidene ceste je izven 6.0 m pasu od osi skrajnega tira, izvedba predvidene ceste ne bo vplivala na tehnologijo železniškega prometa, zato ne bo potrebna:

- **zapora proga**
- **prilagoditev voznega reda in nadomestnih avtobusnih prevozov**
- **počasna vožnja vlakov mimo delovišča**

Za ukinitvev (izgraditev) nivojskih prehodov

- **AK - NPr 55+701 Šmarje 2 v Občini Šmarje pri Jelšah**
- **AK - NPr 55+865 Šmarje 3 v Občini Šmarje pri Jelšah**

in omogočanje neoviranega dostopa do stanovanjskih objektov, se predvidijo ukrepi, ki zajemajo:

- Povezovalna cesta med JP599081 in JP906231 z ureditvijo križišč z omenjenima javnima potema
- Ureditev križišča JP906231 z G2-107/1275.
- Ureditev, rekonstrukcija JP906231.
- Ukinitvev (izgradnja) nezavarovanih nivojskih prehodov in javnih poti do prehodov

POVEZOVALNA CESTA MED JP599081 IN JP906231

Povezovalna cesta se na zahodu priključuje na JP599081 (pravi kot), kjer je že obstoječe križišče omenjene javne poti z JP906241 in individualnim dovozom do stanovanjskega objekta. V sklopu izvedbe povezovalne ceste med javnima potema se uredi križišče nove povezovalne ceste z individualnim priključkom, JP599081 in JP906241, kjer bo smer iz povezovalne ceste v smeri proti JP906241 prednostna.

Na vzhodu se priključek na JP906231 izvede pod pravim kotom. Javna pot se v območju križišča razširi na 6,0 m zaradi izvedbe, ureditve in povečanja priključka na G2-107/1275. Smer iz povezovalne ceste proti G2-107/1275 bo prednostna.

Cesta bo širine 4,00 m, v dolžine 485,0 m, z obojestransko bankino ali muldo, širine 0,50 m. Od P16+10 m do konca cestišča se zaradi višjega poteka nivelete cestišča od železniškega tira postavi lesena varnostna ograja direktno z zabijanjem v 1,0 m široko urjeno bankino.

Od P18+10 m do P20+10 m se izvede kamnito betonska zložba z AB krono, širine 40 cm, za varovanje zalednega hriba, v dolžini 60 m in povprečne višine 1,2 m.

Cesta se bo odvodnjavala s pomočjo betonske kanalete (obcestni jarek) in mulde, ki se navezuje na obstoječi prepust pod železnico BC500 in nadalje v obstoječ sistem odvodnjavanja območja (neimenovani vodotok). Del cestišča se odvodnjava preko peskolovov v nov, urejen jarek ob železnici (betonska kanaleta), ki se preko ABC DN600 izpusti v obstoječi neimenovani vodotok na zahodu predvidene ceste (križišče z JP599081 in JP906241). Cesta bo v asfaltni izvedbi.

Za potrebe vzdrževanja javne železniške infrastrukture (JŽI) se iz predvidene povezovalne ceste predvidi odcep in dostop do obstoječe utrjene poti ob železniški progi. Povezava se izvede iz P5+2m, v makadamski izvedbi, širine 2,5m. Ob obstoječi poti se še izvede makadamski plato za potrebe transporta opreme za izvajanje vzdrževalnih del. Ob železniški progi je potekala obstoječa utrjena pot, ki se je v preteklosti uporabljala za potrebe železnice. V kolikor upravljavec javne železniške infrastrukture potrebuje dostop do obstoječe utrjene poti, katera se delno z izgradnjo predvidene ceste ukine, se v skladno z dogovorom med investitorjem in upravljavcem izvede makadamska povezava, v nasprotnem primeru te potrebe ni.

KRIŽIŠČE JP906231 IN G2-107/1275

Na glavno cesto G2-107, šifra odseka 1275 se priključuje rekonstruirana obstoječa JP906231, ki se v območju priključka z novo predvideno povezovalno cesto razširi na 6,0m. Priključek se razširi iz obstoječih 9,00 m na 37,53 m. Obstoječi hodnik za pešce se na priključku izvede s poglobljenimi robniki in klančino za gibanje oseb z omejeno sposobnostjo gibanja. Os rekonstruirane JP906231 se na os G2-107/1275 priključuje pod kotom 90°. Priključek se izvede s sestavljeno krivino iz treh lokov – košarasta krivulja (v razmerju $R_1 : R_2 : R_3 = 2:1:3$), kjer se kot minimalna vrednost zavijalnega radija R_2 izbere 10,0 m, saj je kot merodajno tipsko vozilo izbrano tovorno vozilo oz. avtobus.

Cesta se bo odvodnjavala s pomočjo linijske kanalete v dolžini 6,0 m in peskolovom na koncu mulde (leva stran JP, gledano v smeri sever), ki se nadalje naveže na obstoječi jašek meteorne kanalizacije. Cesta bo v asfaltni izvedbi.

REKONSTRUKCIJA JP906231

Zaradi novo predvidene povezovalne ceste se uredi JP906231 do prvega stanovanjskega objekta proti severu v smislu zamenjave cestnega telesa, nove širine 3,0 m, muldo na levi strani in ureditvi okolice. Od predvidenega križišča s predvideno povezovalno cesto proti južni strani se javna pot izvede na novo, z razširitvijo za potrebe povečanja prometa in zagotovitve ustrezne preglednosti priključka na G2-107/1275. JP906231 se v križišče s povezovalno cesto priključuje kot stranska cesta z odvzeto prednostjo vožnje proti južni strani.

Cesta se odvodnjava s pomočjo linijske kanalete v območju križišča, za preprečitev vdora vode na G2-107/1275, ter razpršeno preko vozišča po obstoječem terenu in nadalje v urejen lijakast zajem zalednih voda. Cesta bo v asfaltni izvedbi.

IZGRADNJA NEZAVAROVANIH NIVOJSKIH PREHODOV

Po zgraditvi povezovalne ceste je potrebno nivojska prehoda v km 55+701 Šmarje 2 in v km 55+865 Šmarje 3 ukiniti v skladu z zaključkom zapisnika Komisije za nivojske prehode z dne 06.03.2018.

Za ukinitve se izkopljejo tirne grede, nenosilna tla, gramozna greda in del ceste za ureditev odvodnega jarka (po potrebi se položi betonska kanaleta) in bankin za odvodnjavanje. Odstranijo se ščitnice tirnic. Pragovi, ki so dotrajani se zamenjajo z novimi. Vgradi se tolčenec **nakar se izvede potrebna strojna regulacija proge na območju nivojskih prehodov. Zapore proge zaradi izvedbe strojne regulacije v območju nivojskih prehodov se mora izvesti v skladu s Priročnikom za načrtovanje, odobritev in izvajanje zapore proge ali tira in izključitev SV in TK naprav – Priročnik 002.62.**

Izvajalec del mora zagotoviti prisotnost progovnega čuvaja pri izvedbi izgradnje nezavarovanih nivojskih prehodov in ob delih na brežini železniškega tira pri tem delu.

Kjer je potrebno se dodatno montira zaščitna jeklena varnostna ograja. Po zaključku izgradnje nivojskih prehodov, ukinitve, preprečitev prehoda preko železniške proge se

obstoječi javni poti do omenjenih nivojskih prehodov odstraniti. Obstoječi cesti se izkopljeta nakar se območje renaturira (prilagodi obstoječi okolici).

Strošek izgradnje nezavarovanih prehodov in odstranitvev javnih poti je ocenjen v popisu del.

GEOMETRIJSKI ELEMENTI

Elementi karakterističnega profila povezovalne ceste:

| | |
|----------------------|------------|
| VOZIŠČE LEVO + DESNO | 2 × 2.00 m |
| BANKINA LEVO | 0,50 m |
| BANKINA DESNO | 0.50 m |
| SKUPAJ | 5.00 m |

Elementi karakterističnega profila priključka na G2-107/1275:

| | |
|----------------------|------------|
| VOZIŠČE LEVO + DESNO | 2 × 3.00 m |
| MULDA LEVO | 0,50 m |
| SKUPAJ | 6.50 m |

Elementi karakterističnega JP906231:

| | |
|------------|--------|
| VOZIŠČE | 3.00 m |
| MULDA LEVO | 0,50 m |
| SKUPAJ | 3.50 m |

3.5 SITUATIVNI IN VZDOLŽNI POTEK

Povezovalna cesta se bo na zahodu priključevala na javno pot JP 599081 in nato potekala ob železniški progi št. 32 do javne poti 9JP 06231 na vzhodu, v dolžini 485,0 m. Predvidi se ureditev, rekonstrukcija, preplastitev javne poti JP 906231 in v celotnem sklopu priključka povezovalne poti na javno pot JP 906231 se ustrezno uredi priključek javne poti JP 906231 na G2-107/1275. Zaradi povečanega prometa skozi JP 906231 (na novo predvideno povezovalno cesto) bo priključek urejen po Pravilniku o cestnih priključkih na javne ceste.

Niveleta predvidene povezovalne ceste sledi obstoječemu terenu, le v območju hriba se niveleta zaradi ustreznih vertikalnih naklonov ustrezno prilagodi. Nivelete rekonstruirane javne poti se rahlo prilagodi, da je le ta čimbolj konstantna. Niveleta križišča javne poti z glavno cesto se v celoti obdrži, tako da je niveleta enaka prečnemu padcu glavne ceste v križišču in tudi obratno, da je prečni profil javne poti priključka enak niveleti glavne ceste.

Natančen situativni in vzdolžni potek je razviden iz priloženih grafičnih prilog.

3.6 DOLOČITEV POLJA PREGLEDNOSTI

V skladu s Pravilnikom o projektiranju cest (Ur. list RS, št. 91/2005, 26/2006, 109/2010-ZCes-1) je treba zagotavljati preglednost za vožnjo v območju križišča. Pri načrtovanju in obratovanju ceste morajo biti vse ovire (stalne in občasne) locirane izven polja preglednosti. Na priključku je namreč treba zagotoviti polje preglednosti, ki ga določajo zaustavitvena razdalja na prednostni cesti in odmik vozila na neprednostni cesti od roba vozišča prednostne ceste t.j. 3,0 m (znak 2102, ustavi).

Minimalna zaustavitvena razdalja je določena v odvisnosti od projektne hitrosti nagiba nivelete ceste.

Ob cestnih priključkih se ne sme saditi grmičevja ali dreves, ki bi s svojo zaraščenostjo ovirala preglednost. V območju površin, potrebnih za preglednost ceste, je dopustna zatravitev in zasaditev grmovnic, katerih višina rasti ne presega 0,75 m.

PREGLEDNOST POVEZOVALNE CESTE MED JP599081 IN JP906231

Na povezovalno cesto se priključuje en individualen priključek, na zahodu, ki izpolnjuje pogoje preglednosti priključitve na prometni pas glede na projektno hitrost ceste in nagib nivelete. Urejena priključka na javni poti sta izvedena pod kotom 90°, smer proti in iz novo predvidene ceste na javni poti je prednostna. Križišči glede na projektno hitrost ceste in nagib nivelete izpolnjujejo pogoje preglednosti.

PREGLEDNOST KRIŽIŠČA JP906231 IN G2-107/1275

Minimalna zaustavitvena razdalja je določena v odvisnosti od projektne hitrosti na G2-107/1275 in nagiba nivelete ceste. Dovoljena hitrost **v smeri proti Mestinju znaša 60 km/h**, dovoljena hitrost **v smeri proti Šmarju pri Jelšah pa je 90 km/h**, saj cestni priključek občinske ceste LC406081 s postavljenim znakom STOP (2102) razveljavi omejitev hitrosti 60 km/h, ki je postavljen v km 11 + 787 (levo).

Na glavno cesto G2-107, šifra odseka 1275 se priključuje rekonstruirana obstoječa JP906231, ki se v območju priključka z novo predvideno povezovalno cesto razširi na 6.0m. Os rekonstruiranje JP906231 se na os G2-107/1275 priključuje pod kotom 90°. Priključek se izvede s sestavljeno krivino iz treh lokov – košarasta krivulja (v razmerju $R_1 : R_2 : R_3 = 2:1:3$).

Na mestu križišča je potrebno zagotoviti ustrezno preglednost, ki mora biti najmanj enaka zaustavitveni preglednosti, ki je odvisna od dovoljene hitrosti (60 km/h desno in 90 km/h levo) in vzdolžnega nagiba ($\pm 2\%$) ceste na katero se izvaja priključek, kar znaša **145,0 m** iz smeri vzhod – zahod (smer levo, gledano iz JP) in **61,0 m** iz smeri zahod – vzhod (smer desno, gledano iz JP). Preglednost v smer desno je zagotovljena, preglednost oz. dolžine zaustavitvene razdalje v smer levo ne dosežemo. Horizontalno preglednost rahlo ovira sosednji objekt, predvsem pa se ne izpolni pogojev vertikalne preglednosti zaradi

konveksne zaokrožitve G2-107/1275 v bližini predvidenega križišča. Za zagotovitev zahtevane preglednosti in zagotovitev prometne varnosti se kot **dodaten ukrep uvede omejitev hitrosti, 60 km/h, na G2-1017/1275 za cestnim priključkom občinske ceste LC406081**, katera s stop znakom razveljavi predhodno omejitev hitrosti 60 km/h, ki je postavljen v km 11.787 (levo). **Z dodatnim ukrepom se spremeni dolžine zaustavne razdalje, ki z novo dovoljeno hitrostjo, 60 km/h in vzdolžnim nagibom (-2%) ceste na katero se izvaja priključek, znaša 67,0 m.**

S tem ukrepom se zagotovi **horizontalna in vertikalna preglednost**, opredeljena na višini voznikovega očesa (1,00 m) in proste vizure do višine ovire na cesti (10 cm) na zaustavni pregledni razdalji na omenjenem križišču. Horizontalna in vertikalna preglednost sta prikazani v grafičnih prilogah.

3.7 PROMETNA SIGNALIZACIJA, PROMETNA OPREMA

Postavitev prometne signalizacije se izvede v skladu s Pravilnikom o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah (Ur. list št. 99/2015 z dne 21.12.2015).

Prometno signalizacijo sestavljajo:

- horizontalna prometna signalizacija
- vertikalna prometna signalizacija

- **HORIZONTALNA SIGNALIZACIJA**

Horizontalno prometno signalizacijo tvorijo:

- o vzdolžne označbe na vozišču
- o prečne označbe na vozišču

Lastnosti materialov za označbe morajo ustrezati določbam standarda SIST EN 1436+A1; Materiali za označevanje vozišča in določbam pravilnika. Označbe se na prometne površine nanesejo s tankoslojnimi (barve) ali debeloslojnimi materiali (hladna ali vroča plastika, vnaprej izdelani trakovi). Širina vzdolžnih označb, neprekinjenih in prekinjenih črt, ki se označujejo kot ločilne ali robne črte, na prometnih površinah, je odvisna od širine prometnega pasu. Inicialne vrednosti novih označb se na prometnih površinah preverjajo v obdobju od 3 do 14 dni po nanosu materiala in sprostitvi prometa.

V skladu s tehničnimi predpisi morajo biti označbe za označitev prehoda za pešce ter avtobusnih postajališč izdelane iz materialov za debeloslojne označbe.

Označbe na prometnih površinah morajo med garancijsko dobo in uporabo obdržati 95% svoje površine na m¹ ali m² označbe, ob koncu uporabne dobe pa ne smejo imeti slabših lastnosti, kot so določene v pravilniku.

Označbe na vozišču so projektirane po kriterijih za potek ceste v naselju ter skladno s TSC 02.401: 2012. Razporeditev in označba le-teh skladno s tehnično specifikacijo, je razvidna iz situacije prometne ureditve.

POVEZOVALNA CESTA MED JP599081 IN JP906231

- **5121 prekinjena črta (1-1-1), širine 10cm**

KRIŽIŠČE MED JP906231 IN G2-107/1275

- **5111 ločilna neprekinjena črta, širine 10cm**

- **5211 neprekinjena široka prečna črta, širine 50cm**

• **VERTIKALNA SIGNALIZACIJA**

Velikost znakov vertikalne prometne signalizacije je projektirana po kriterijih za potek ceste v naselju (lokalna cesta), kar pomeni da so prometni znaki naslednje velikosti:

- trikotni 60×60×60 cm
- okrogli premera 40 cm
- pravokotni 40 × 60 cm
- kvadratni 40 × 40 cm
- osmerokotni, premer včrtanega kroga 60 cm

Nova prometna vertikalna signalizacija ni predvidena. Obstoječi prometni znaki, ki se bodo ponovno uporabili, se med gradnjo demontirajo, shranijo na začasni deponiji in se nato ponovno montirajo na ustrezno lokacijo. Naknadno potreba vertikalna signalizacija more biti skladna s Pravilnikom.

Kvaliteta prometnih znakov mora biti v skladu s Pravilnikom o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah (Ur.l. št. 99/2015 z dne 21.12.2015).

Površina prometnih znakov mora biti izdelana iz svetlobno odbojnih materialov skladno s standardom SIST EN 12899-1 – Stalna vertikalna signalizacija. Barva in oblika prometnih znakov je določena s pravilnikom. Hrbtne strani prometnega znaka mora biti brez leska in vsebine. Če je površina znaka večja od 2 m², mora biti hrbtne strani sive barve (RAL 7040). Hrbtne strani znaka mora vsebovati identifikacijsko oznako skladno s SIST EN 12899-1. Oznaka ne sme biti svetlobno odbojna, nameščena mora biti na spodnjem desnem delu znaka in mora biti vidna pri postavljenem prometnem znaku. Rob prometnega znaka mora biti pokrit z zaščitnim kotnim profilom za ojačitev znaka.

Višina spodnjega roba prometnega znaka oziroma spodnjega roba dopolnilne table mora biti ob postavitvi:

- ob vozišču 1,50 m nad višino roba vozišča ali odstavnega pasu, ob katerem je znak postavljen,
- nad površinami za pešce in kolesarje najmanj 2,25 m nad najvišjim robom prečnega profila površine, nad katero je postavljen, razen turistične signalizacije in znakov za vodenje prometa na območju križišč, kjer znaša ta višina 2,50 m.

Prometni znaki se postavljajo na desni strani poleg vozišča oziroma cestišča ali nad njim v smeri vožnje vozil, in sicer tako, da ne ovirajo prometa vozil in pešcev, ter da jih udeleženci cestnega prometa ali druge ovire ne zakrivajo. Vodoravna razdalja med robom vozišča ali odstavnega pasu in prometnim znakom mora biti:

- na cestah zunaj naselja najmanj 0,75 in ne več kot 1,60 m, na cestah v naselju, če je cesta omejena z robniki in brez površin za pešce in kolesarje,
- najmanj 0,30 m oziroma
- najmanj 0,75 m, če cesta ni omejena z robniki in brez površin za pešce, hkrati pa ne več kot 2,00 m.

Nosilni drogovi prometnih znakov morajo biti postavljeni zunaj površin za pešce in kolesarje, lahko so postavljeni znotraj površin za pešce, vendar tako, da je zagotovljeno varno in neovirano gibanje pešcev.

Če se na isti drog nameščata različni vrsti prometnih znakov, mora biti znak za nevarnost vedno nameščen na vrhu droga. Na istem nosilnem drogu sta v smeri vožnje lahko po vertikalni osi nameščena največ dva prometna znaka .

POVEZOVALNA CESTA MED JP599081 IN JP906231

- 2102 ustavi (2x)

KRIŽIŠČE MED JP906231 IN G2-107/1275

- 2102 ustavi (2x)

Znak za ukrep spremembe dolžine zaustavne razdalje:

G2-107/1275

- 2232-6 omejitev hitrosti (na km 11.659 (levo v smeri stacionaže)

Obstoječi prometni znaki, ki se nahajajo na nivojskih prehodih AK - NPr 55+701 Šmarje 2 v Občini Šmarje pri Jelšah in AK - NPr 55+865 Šmarje 3 v Občini Šmarje pri Jelšah se odstranijo in ustrezno deponirajo (ostanejo v lasti investitorja/soinvestitorja).

Detaljni položaj prometnih znakov je razviden iz situacije prometne ureditve.

3.8 OPIS KONSTRUKCIJSKIH ELEMENTOV

ZAVAROVANJE GRADBIŠČA

Gradbišče je potrebno zavarovati pred vplivi okolice in obratno. Gradbišče mora biti na ustrezen način označeno območje, v katerem so predvidena gradbena dela in je gibanje nepooblaščenih znotraj ograjenega območja prepovedano. Gradbišče mora biti v celoti ograjeno s trdno gradbiščno ograjo višine min. 2,0 m, razni trakovi niso dovoljeni, saj ne onemogočajo dostop nepooblaščenim osebam na gradbišče. Del ograje, kjer bo urejen dostop do gradbišča mora biti izdelan iz polne ograje (paneli, deske,...). . Vrata oziroma

vhod v označeno gradbišče se mora označiti s tablo za označitev gradbišča in opozorilnimi napisi. Vsi elementi ograje morajo biti:

- trdno povezani tako, da ne obstajajo nobeni nezavarovani vmesni prehodi in dostopi v območje gradnje,
- izvedeni tako, da ne predstavljajo nevarnosti ne za izvajalce in ne mimoidoče; to pomeni, da ne sme biti nobenih štrlečih delov, vsi povezovalni elementi (npr. jeklena žica) morajo biti izvedeni tako, da so vsi konci zaviti navznoter

Postavi se varovalna ograja, ki bo ločevala območje gradnje z območjem železnice ter preprečevala prehod čez železnico oz. gibanje v območju železnice.

Varnostna ograja mora biti dovolj globoko temeljena, da ne pride do prevrnitve ali rušitve. Posebno pozornost je potrebno nameniti temeljenju ograje v območju, kjer se predvidena gradnja približa 6.0 m pasu od osi skrajnega tira.

Delo izven ograjenih in označenih površin (v območju železnice) ni dovoljeno in bo zaustavljeno; vsak izvajalec del oziroma njegova določena oseba v pisnem sporazumu za izvajanje varnostnih ukrepov, je odgovorna za dosledno spoštovanje tega določila.

Gradbiščni red mora biti izobešen na vidnih mestih na vhodu na gradbišče, v prostoru vodstva gradbišča in v garderobah delavcev. Na vidnem mestu mora biti izobešena tudi prijava delovišča inšpektoratu.

PRIPRAVLJALNA DELA

V okviru pripravljalnih del je potrebno postaviti ustrezno prometno signalizacijo za zavarovanje in oviranje prometa in ustrezno označiti območje mikrolokacije zapore ter izvesti zakoličbo trase. Podatki za zakoličbo so podani v situaciji zakoličbe v GK koordinatah. Izvajalcu bodo za potrebe zakoličbe predane tudi vse potrebne podloge v elektronski obliki.

Predvidena povezovalna cesta bo potekala na trasi obstoječih komunalnih vodov. Pred izvedbo posegov na ureditvenem območju je treba določiti natančno lego vseh komunalnih vodov, jih zakoličiti in ustrezno zaščititi v zaščitnih ceveh. V kolikor se ti nahajajo manj kot 80 cm pod površjem je le-te potrebno obbetonirati (detajl).

Pred pričetkom del je potrebno ustrezno urediti gradbišče, zlasti uskladiti začasne komunikacijske poti in urediti začasne sanitarije.

RUŠITVENA DELA

Rušitvena dela je potrebno izvesti na način, da varnost delavcev in stabilnost objekta nista ogroženi, vse v smislu veljavnih tehničnih predpisov. Izvajalec mora izvajati dela skladno z Uredbo o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih Uradni list RS, št. 34/2008. Vse odpadke je potrebno oddati zbiralcu gradbenih odpadkov, ki v skladu s predpisi kot dejavnost opravlja zbiranje gradbenih odpadkov.

Za izvedbo ceste se na železniški stacionaži km 55.701, kjer se nahaja AK - NPr 55+701 Šmarje 2 v Občini Šmarje pri Jelšah, odstrani obstoječi oporni zid, ki je služil za dovoz preko omenjenega prehoda in obstoječa BC $\Phi 500$, katera je povezovala jarka ob železnici. Omenjena objekta se odstranita zaradi ukinitve nivojskega prehoda in izvedbe nove povezovalne ceste.

ZEMELJSKA DELA

Po označitvi, grobi zakoličbi in zavarovanju gradbišča se najprej začasno ali trajno odstrani in odpelje vse predvidene obstoječe elemente na obravnavnih trasah.

Nato je potrebno izvesti zakoličbo. Izkopi humusa in raščenege terena se izvajajo strojno, (delno ročno) v suhem vremenu, do globine zahtevane po projektu v tehničnih profilih. Izkopni material, predvsem humus se odpelje na začasno deponijo ostali na trajno. Rezkanje, izkopi obstoječega asfalta in terena se izvajajo strojno v suhem vremenu, do globine zahtevane po projektu v tehničnih profilih. Izkopni material, predvsem humus se odpelje na začasno deponijo, ostali na trajno.

Humus se odstrani v debelini 15 do 20 cm in se odvažna na gradbiščno deponijo za kasnejše ponovno vgrajevanje. Nasipe se vgrajuje na raščeno zemljino po predhodni vgradnji geosintetika 15 kN/m'.

Za nasipe se uporabi kvaliteten zmrzlinško odporen kamniti material; vgrajevanje se vrši po plasteh 30 cm, tangirane zelene površine se po končanih delih humusirajo in ustrezno zatravijo. Brežine se izvedejo v naklonu od 1:1,5 do 1:2 (oz. se prilagodijo terenu) ter se po končanih delih humusirajo in ustrezno zatravijo.

Zemeljska dela se izvede na način, da se ne poslabša rasti razmer obvodni vegetaciji in v dovolj veliki oddaljenosti od koreninskega spleta.

TEMELJNA TLA

Planum izkopov se splanira v zahtevanih naklonih in statično uvalja do točnosti $\pm 3,0$ cm. Nosilnost planuma temeljnih tal pod utrjenimi površinami je ocenjena z indeksom manj CBR 3% (niso izvedene terenske preiskave), saj območje kaže znake zamočvirjenosti (znaki stoječe vode, bujna zarast). Nosilnost mora ustrezati zahtevam TSC 06.100:2003 in če CBR na planumu ne doseže min 4% ($E_{v2} = 20 - 25$ MPa – vezljivi in nevezljivi material), je potrebno debelino kamnitega nasipnega materiala povečati, skladno s TSC 06.520, z ustrezno debelino utrditvenega nasipnega materiala, katerega na licu mesta poda geomehanski nadzor. Pred izvedbo kamnite posteljice mora planum temeljnih tal prevzeti nadzorni organ. Ker se temeljna tla nahajajo v kohezivnih zemljinah (melj, glina), se za preprečitev mešanja materialov pod utrditveni nasip predhodno položi ločilni geosintetik 15 kN/m'.

UTRDITVENI NASIP

Za potrebe dimenzioniranja voziščne konstrukcije smo na podlagi terenskega ogleda predvideli, da je potrebna izboljšava nosilnosti temeljnih tal s kvalitetnim tamponskim drobljencem v debelini **vsaj 40 cm** (povečanje kamnite posteljice) oz. ustrezno povečanje po predlogu geologa glede na pregled terena.

Na JP906231 utrditveni nasip ni potreben.

KAMNITA POSTELJICA

Na planumu posteljice (kvaliteten zmrzlinško odporen material frakcije 0-100 mm) je, po kriterijih TSC 06.100:2003, potrebno zadostiti nosilnosti CBR = 15% (Ev2=80 MPa oz. Evd=40 MPa) in zgoščenosti > 98% po modificiranem postopku po Proctorju (SIST EN 13286-2), pri čemer je dovoljeno odstopanje do 3%. Material za kamnito posteljico mora biti vgrajen in komprimiran po plasteh 30 cm.

Kakovost kamnitega materiala posteljice mora ustrezati vsem kriterijem po TSC 06.100:2003 (sestava zmesi kamnitih zrn, delež finih delcev, kakovost finih delcev, delež organskih primesi, gostota po modificiranem Proctorjevem postopku).

Pri predpostavljene vrednosti temeljnih tal (oz. izboljšanih tal s CBR=4%) je plast kamnitega materiala – posteljice (J.Žmavc, Voziščne konstrukcije, diagram-slika 4.13, str. 234), **50 cm pod predvideno cesto oz. 40 cm pod rekonstruirano JP906231**. S tem zagotovimo CBR=15% na planumu posteljice. V vsakem primeru mora biti debelina posteljice oz. plasti iz kvalitetnega zmrzlinško odpornega materiala zadostne debeline zaradi izpolnjevanja klimatskega pogoja (min. 30 cm pri vrednosti temeljnih tal CBR ≈ 7%).

Za ugotavljanje ustrezne zbitosti kamnite posteljice, je potrebno opraviti ustrezne meritve, ki jih mora opraviti pooblaščen izvajalec, število meritev mora biti skladno z določili TSC 06.100:2003.

NEVEZANA NOSILNA PLAST

Pod asfaltnimi površinami – voziščem - je predvidena izvedba tamponskega sloja, po kriterijih TSC 06.530:2009, (diagram-slika 4, str. 9), v debelini **25 cm pod predvideno cesto oz. 20 cm pod rekonstruirano JP906231**. Tamponski material 0-32 mm mora ustrezati zahtevam TSC 06.200:2003. Na planumu tamponskega sloja mora biti zagotovljena nosilnost Ev2=100 MPa (Evd>45 MPa, Ev2/Ev1 <2,2 – srednja ali lahka prometna obremenitev). Višina planuma tamponskega sloja na poljubnem mestu ne sme odstopati od načrtovane kote več kot 10 mm. Nagib planuma tamponskega sloja mora biti praviloma enak prečnemu in vzdolžnemu nagibu vozišča, sme pa odstopati od načrtovanega nagiba največ ± 0,4% absolutne vrednosti nagiba.

VEZANA NOSILNA IN OBRABNA PLAST

Glede na predvideno prometno obremenitev za projektirano obdobje 20 let, ob zagotovljeni nosilnosti na planumu posteljice, v skladu z diagramom za določitev dimenzij

osnovnih plasti novih asfaltnih voziščnih konstrukcij, je predvidena voziščna konstrukcija skladna s TSC 06.520, slika 9.

Asfaltne sloje se polaga na suho, ravno in ustrezno komprimirano tamponsko plast, ki mora biti prevzeta s strani nadzornega organa. Stik med novim in starim asfaltom je potrebno izvesti tako, da se nova obrabna plast asfalta podaljša na del obstoječega nosilnega sloja, ki se ga predhodno rezka v globino 3 cm. Za zatesnitev delovnega stika je potrebno med starim in novim asfaltom uporabiti bitumensko zmes (Dilaplast premaz ali podobno).

Asfaltne površine se zaključijo z muldo ali bankino na obeh straneh v širini 50 cm in naklonu $i=4\%$.

Predvidena sestava voziščne konstrukcije povezovalne ceste se izvede v sledeči sestavi:

| | | |
|--------------------|--|-----------------|
| VOZP | AC 11 surf B50/70 A4 | 4,0 |
| VZNP | AC 16 base B70/100 A4 | 6,0 |
| NNP | kamniti drobljenec 0/32 mm ($E_{v2} = 100$ MPa) | 25,0 |
| SKUPAJ (cm) | voziščna konstrukcija | 35,0 cm |
| PO | zmrzlinško odporen kamniti material 0/100 mm ($E_{v2} = 80$ MPa) | 50,0 |
| UT NASIP | zmrzlinško odporen kamniti material 0/300 mm ($E_{v2} = 60$ MPa) | 40,0 |
| SKUPAJ (cm) | voziščna konstrukcija, kamnita posteljica, utrditveni nasip | 125,0 cm |

Predvidena sestava JP906231 izvede v sestavi:

| | | |
|--------------------|---|----------------|
| VOZP | AC 8 surf B50/70 A4 | 3,0 |
| VZNP | AC 16 base B70/100 A4 | 5,0 |
| NNP | kamniti drobljenec 0/32 mm ($E_{v2} = 100$ MPa) | 20,0 |
| SKUPAJ (cm) | voziščna konstrukcija | 28,0 cm |
| PO | zmrzlinško odporen kamniti material 0/100 mm ($E_{v2} = 80$ MPa) | 40,0 |
| SKUPAJ (cm) | voziščna konstrukcija in kamnita posteljica | 68,0 cm |

3.9 PREVERITEV VPLIVA ZMRZOVANJA

Konstrukcijo zgornjega ustroja je potrebno izvesti tako, da je le-ta zmrzlinško varna. Območje namreč spada v cono globine zmrzovanja $h_m = 80$ cm (TSC 06.512:2003). Minimalna debelina konstrukcije h_{min} , glede na neugodne hidrološke pogoje, nadmorsko višino do 600 m in neodporen material pod voziščno konstrukcijo (melj, glina, zameljeni peski) proti učinkom zmrzovanja in odtajevanja po TSC 06.520:2008 znaša $0,8 \times 80$ cm = 64 cm, kar ne preseže predvidene projektirane debeline tako na predvideni cesti kot tudi rekonstruirani JP906231.

3.10 ZAKOLIČBA

Zakoličba se izvede s podatki iz zakoličbene situacije. Pred pričetkom gradbenih del si je potrebno pridobiti točne podatke o prisotnosti obstoječih komunalnih vodov v območju gradnje, jih zakoličiti in po potrebi zavarovati ali prestaviti.

3.11 IZVEDBA KAMNITO BETONSKE ZLOŽBE

Zaradi izvedbe stabilnosti pobočja in preprečevanja nadaljnjih erozijskih delovanj ter s tem ogrožanja pobočja in predvidene ceste, se kot omenjeno predvidi geotehnična težnostna podporna konstrukcija – kamnito betonska zložba, ki je najprimernejša varianta vzdolž desnega roba ceste, tako iz tehnologije del, finančnega vidika in predvsem iz naravno varstvenega stališča.

Konstruktivski posegi:

Za sanacijo plazljive brežine se bo predvidi izvedba kamnito betonske zložbe z razširjeno peto – lomljenec iz zmrzljivo odpornega materiala, širine 0,60 - 0,80 m, na podložni beton C12/15 širine 1,0 – 1,2 m. Kamnito betonska zložba se bo v celotni dolžini t.j. 60,00 m kontinuirano prilagajala morfologiji terena oz. koti nosilne matične podlage skladno z geotehničnim nadzorom. Za izvedbo se najprej uredi delovni plato od koder se izvaja izkop za posamezno kampado zidu v dolžini do 5,0 m. Zaledni del se izkoplje v naklonu 70°-75° (se prilagodi glede na geomehanske karakteristike terena, skladno z nadzorom). Predviden naklon zalednega dela kamnito betonske zložbe se prilagodi glede na odkopno brežino.

Nadalje se pristopi k izvedbi podporne konstrukcije z lomljencem premera 30-50 cm, povezanim z betonom C25/30, v razmerju 70% kamna in 30% betona, s čimer preprečimo krušenje, izpad odlomnih kosov prepelele kamnine na cestišče.

Naklon zložbe na fasadni strani naj bo 3:2, na zaledni strani se prilagodi naklonu izkopu. V dnu znaša debelina zložbe cca 0,60 – 0,80 m, v kroni pa 0,40 m, višina se prilagaja morfologiji terena in je maksimalne višine cca. 1.85m

Krona kamnite zložbe se zaključí z AB vencem 40/20 cm V AB venec se položijo palice $\Phi 12$ in stremena $\Phi 8$. Površina nad vrhom zidu se škarpira, humusira in zatravi. Fasadsna stran se na vidnem delu fugira s cementno malto v razmerju 1:2.

3.12 PODBOJ

Za priklop kanalizacije na obstoječi kanal se izvede vodeno podvrtavnje pod G2-107/1275, regionalno železniško progo 32 d.m. Rogatec – Grobelno z jarkom ob železnici in kolesarsko stezo Šmarje – Podčetrtek. Podvrtavanje se izvede v ravni liniji v dolžini 57,0 m. Vrtanje se izvede pod naklonom 4.0% in se nahaja cca 3.0 m pod niveletami ceste, kolesarske steze in železnice. Izvedlo se bo podvrtavanje z daljinsko vodeno garnituro. Za izvedbo prečkanja se izdelava vstopno gradbeno jamo dimenzije 3x2,5 m, gradbena jama se izkoplje pod zadostnim naklonom, da ni potrebne zaščite z zagatnicami. V gradbeno jamo se namesti tehnologijo za izvedbo podvrtavanja. Naprava se ustrezno namesti, stabilizirana, nato se prične z vrtanjem potrebnega premera. Vodenje (krmiljenje) poteka po principu

urnega kazalca preko diagonalne ploskve glave, katere položaj doseže spremembo smeri v zaželenem „času“. Na cilju se vrtalna glava zamenja z glavo za razširjenje. Sledi ena ali več vmesnih izpraznitev ali pa se cev povleče takoj. Uvlečejo se cevi premera 250 mm iz umetnih mas (PP), ki je v jekleni zaščitni cevi (DN 340).

Prečkanje državne ceste G2-107/1275, železniške proge D.M 32 ter kolesarske steze se predvidi s podbijanjem v zaščitni cevi, ki omogočajo popravila in obnovo brez prekopov, in sicer na globini minimalno 3 m glede na nivo vozišča, tir železnice in nivo kolesarske steze. Na ta način ne bo ogrožena varnost prometa na državni cesti in železnici, stabilnost te ceste in železnice ali moteno redno vzdrževanje državne ceste in železnice ob izvedbi podboja. Križanje se bo izvedlo po veljavnih tehničnih predpisih.

Izvajalec del mora zagotoviti stalno prisotnost progovnega čuvaja pri izvedbi podboja in ob delih na brežini železniškega tira (radijsko vodenje podboja po površju).

Podrobnejši potek kanalizacije čez cestišče državne ceste in železnice je razviden iz gradbenih situacij in vzdolžnega prereza.

Posegi ne bodo negativno vplivali na državno cesto in železnico ter na tehnologijo prometa na le-teh.

3.13 FEKALNA KANALIZACIJA V JP906231

Upoštevana je vodo tesnost izgradnje celotnega kanalizacijskega sistema. V ta namen se predlaga uporaba cevi, jaškov in odcepnih elementov iz plastičnih (umetnih) materialov, ki temu najbolj zadostujejo. Pokrovi revizijskih jaškov morajo biti iz litoželezne litine (LTŽ) z zaklepom.

Kanal je potrebno speljati gravitacijsko do priklopa na jašek F1, kjer se prične podboj pod državno cesto, železnico do obstoječega jaška.

Upoštevana je možnost gravitacijske priključitve predvidenih hišnih kanalizacijskih priključkov na sekundarne kanale, v nasprotnem primeru pa prikllop z uporabo hišnega črpaljšča odpadnih vod.

Dimenzija gravitacijskega kanala v dolžini ca. 150,0 m na celotnem delu, do jaška podboja je DN 200 mm, v zaščitni cevi podboja je dimenzija kanala DN 250 mm.

PRIČETEK DEL

Pred pričetkom gradnje je potrebno zavarovati gradbišče z ustreznimi zaščitnimi ograjami. Zavarovanje je treba postaviti zlasti na mestih ob obstoječi cesti, kjer pričakujemo promet pešcev, kolesarjev in motornih vozil. Sočasno z zakoličbo projektirane kanalizacije, je obvezno zakoličiti tudi trase ostalih komunalnih vodov, ki se izvajajo vzporedno s traso projektirane kanalizacije. Zakoličbo je potrebno izvajati v prisotnosti upravljalcev

posameznih komunalnih vodov in upravljavca ceste. 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.

V skladu s predpisi, mora izvajalec pred pričetkom in med samim izvajanjem posameznih del, opraviti pregled projekta za izvedbo in opozoriti na morebitne ugotovljene pomanjkljivosti ter zahtevati njihovo odpravo. ZA PRAVILNOSTI IZVEDB JAMČI IZVAJALEC DEL! SPREMEMBE IN DOPOLNITVE PROJEKTOV SO MOŽNE LE S PRISTANKOM PROJEKTANTOVI! VSE MERE PREVERITI NA LICU MESTA!

IZKOPI, ZASIPI

Strojni izkop bo možno izvajati na celotni trasi kanalov. Izkope je treba izvajati po veljavnih predpisih iz varstva pri gradbenem delu. Za izkop gradbene jame na obravnavanem območju je predviden široki izkop z naklonom brežin gradbene jame 70° ali več. Izkopan material (nevezani sloji zgornjega ustroja, spodnji ustroj ceste in raščena tla) se bo odvažal na trajno deponijo izvajalca, variantno se izkopani material odlaga na gradbiščni deponiji v kolikor se ugotovi, da je primeren za ponovno vgradnjo.

Opiranje in razopaževanje jarkov se izvede po potrebi, predvideno predvsem v bližini objektov, katere je potrebno opraviti strokovno pravilno (statični izračun opaža).

Zasip gradbene jame kanalov in ostalih komunalnih vodov, ki potekajo v trasi, se izvaja s kamnitim materialom, kot je predviden za spodnji ustroj ceste do planuma spodnjega ustroja cest. Zgornji ustroj cest se izvaja po tehničnih pogojih za izvedbo voziščnih konstrukcij, skladno z načrtom ceste. Zasip gradbene jame kanalov, ki potekajo izven cestnih površin se prav tako izvede s kamnitim materialom in variantno z materialom iz izkopa. Zasip je potrebno utrjevati v plasteh po 30 cm in ga je potrebno vršiti sprotno po položitvi krajših odsekov kanala, da se izognemo eventualnim porušitvam brežine (kjer ni razpiranja)..

Pri obsipavanju in utrjevanju je potrebno paziti, da se težki gradbeni stroji ne gibljejo na območju zasutja. Po končanem zasipu je treba površino vzpostaviti v prvotno stanje.

Zasip okoli cevi moramo izvesti previdno, da se ne poškoduje posteljica, oz. da se ne premakne cevovod (smerno in višinsko). Utrjevanje izvajamo ročno ali z lahкими komprimacijskimi sredstvi v plasteh debeline 20 do 30 cm. Prekrivno plast utrjujemo samo ob strani, pri debelini nad 30 cm pa lahko pričnemo z valjanjem v celotni širini izkopanega jarka. Za zasip v coni cevi uporabimo pesek 0/8 mm. Zgoščenost vsake plasti zasipa naj bo min. 95 % po SPP. Za zasip jaškov, v širini min. 50 cm od stene jaška, ter v višini 30 cm nad temenom cevi, uporabimo gramozni material 0/32 mm. Zgoščenost vsake plasti zasipa jaška naj bo 97% po SPP.

Zasip do višine 1,00 m nad cono cevi utrjujemo z lahkimi komprimacijskimi sredstvi, nad višino 1,00 m pa lahko uporabimo tudi težja komprimacijska sredstva.

Pri zemeljskih delih mora biti prisoten geomehanik, ki naj glede na dejansko stanje potrdi ustreznost predlaganih rešitev. Kanal se nahaja v cestnem telesu, za zasipavanje jarka, do posteljice ceste, se uporabi material za kamnito posteljico, ki mora biti vgrajen in komprimiran po plasteh 30 cm ter iz kvalitetnega zmrzljivo odpornega materiala. V primeru, da bodo potrebne spremembe tehnologije gradnje, je o tem treba obvestiti projektanta, ki bo skupaj z geomehanikom podal ustrezne rešitve.

Vsa dela naj se izvaja v suhem vremenu in v kampadah! Izvajalec mora jamčiti oz. izvesti take ukrepe, da se sosednji objekti ne bodo poškodovali oz. porušili.

V kolikor dela potekajo blizu objektov se mora predhodno fotodokumentirati le-te. Ob objektih na oddaljenosti manj kot 3,0 m se predhodno izvedejo sondaže s katerimi se dokaže ustreznost temeljev, v kolikor je ugotovljeno, da le ti niso je potrebna sanacija s podbetoniranjem v kampadah po 1,0 m.

V primeru opiranja in razopaževanja jarkov je potrebno opraviti strokovno pravilno (statični izračun opaža), širina jarka pa mora ustrezati spodnjim kriterijem.

Najmanjša širina jarka OD + x [m] v odvisnosti od naklona sten jarka

| DN | OPAŽEN JAREK | NEOPAŽEN JAREK | |
|-------------|--------------|----------------|----------------------------------|
| | | >60 stopinj | <60 stopinj (naklon stene jarka) |
| <=225 | OD+0,40 | OD+0,40 | OD+0,40 |
| 225 do 350 | OD+0,50 | OD+0,50 | OD+0,40 |
| 350 do 700 | OD+0,70 | OD+0,70 | OD+0,40 |
| 700 do 1200 | OD+0,85 | OD+0,85 | OD+0,40 |
| nad 1200 | OD+1,00 | OD+1,00 | OD+0,40 |

Najmanjša širina jarka v odvisnosti od globine jarka:

| <u>Globina jarka [m]</u> | <u>Najmanjša širina jarka [m]</u> |
|--------------------------|-----------------------------------|
| 1,00 | ni podana |
| 1,00 – 1,75 | 0,80 |
| 1,75 – 4,00 | 0,90 |
| > 4,00 | 1,00 |

TEMELJNA TLA

Priprava planuma temeljnih tal vključuje planiranje in zgoščevanje površinske plasti temeljnih tal. Takoj po izvršenem površinskem ali širokem izkopu je potrebno planum temeljnih tal grobo splanirati in zgostiti tako, da je v primeru dežja zagotovljeno čimboljše odvodnjavanje. Nosilnost in zgoščenost planuma temeljnih tal mora izvajalec dokazati z

meritvami. Zahtevane vrednosti deformacijskih modulov ali zgoščenosti so 90 % po SPP, oziroma $M_e \geq 20$ MPa, $E_{v2} \geq 45$ MPa.

PEŠČENA POSTELJICA

Kanalizacija poteka po vozni površini, izvede se peščena posteljica min. debeline 10 cm za temeljna tla v vezanih oz. nevezanih zemljinah in najmanj 15 cm za temeljna tla iz mehke ali trde kamnine. Na dno jarka nasujemo temeljno plast finejših frakcij. Zbitost temeljne plasti mora biti enakomerna po celi dolžini jarka in naj znaša 90% po standardnem Proctorjevem postopku. Na temeljno plast nasujemo 3-5 cm debelo izravnalno plast, v kateri si cev pri polaganju sama izoblikuje ležišče. Temeljna in izravnalna plast tvorita posteljico cevi. Dno jarka mora biti ravno. Posteljica mora biti izvedena tako, da se cev nalega enakomerno na posteljico, brez točkovnih obremenitev. Za izdelavo posteljice in ležišča uporabimo fini gramozni pesek 0/4 mm. Širina posteljice mora biti enaka širini jarka, če ni drugače predpisano. Material posteljice in material za obsip v coni cevovoda mora biti konsistenten, da cevovod med in po polaganju ostane v svoji legi. Ne sme povzročati poškodb cevi in mora biti stisljiv do določene mere. Material, ki vsebuje zmrznjene kepe, večje kamne in odkruške skal, se ne sme uporabljati za izgradnjo posteljice.

Posteljico sestavlja spodnja in zgornja plast, stranski zasip in pokrivna plast. Če ni drugače predpisano, ne sme biti debelina spodnje plasti posteljice manjša od 100 mm za normalne razmere in 150 mm za skalnata in trdna tla.

POLAGANJE CEVI

Vgradnjo polipropilenskih 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. Cevi je potrebno polagati v nabito dno jarka, oziroma na posteljico iz nabitega nekoherentnega materiala. 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. Povzeti je potrebno ukrepe, da se med odvodnjavanjem prepreči izpiranje drobnih frakcij materiala. Če se v jarku pojavi talna voda, jo je potrebno črpati, dokler cevi niso montirane in zasute do take višine, da preprečimo dvig zaradi vzgona. Cevi iz plastičnih materialov se spajajo s spojkami ali gumijastimi tesnili oziroma se varijo.

Cevovod mora po vsej dolžini popolnoma ležati na podlagi. Če je treba, se izkopljejo glavične jame v območju spoja.

MONTAŽA CEVI

Cevi, spojke in tipske kose pred montažo skrbno pregledamo, da niso poškodovani ter kontroliramo lego montiranih spojk na ceveh in tipskih kosih. Pogledamo tudi, če razredi cevi in fazonskih kosov ustrezajo projektni specifikaciji. Na mestu spoja izkopljemo nišo za cca dve širini spojke enakomerno podprte po celi dolžini. Cevi spajamo po naslednjem postopku:

Na koncu cevi označimo s črto razdaljo, do katere potisnemo cev v spojko, ki znaša 10 mm manj kot polovica širine spojke. Pri spuščanju cevi v jarek uporabimo pas, ki ga ovijemo okrog cevi v njenem težišču. Ko je cev obešena, očistimo konec cevi in ga pazljivo pregledamo. Očistimo in pregledamo gumijaste profile v spojki. Konec cevi in gumijaste profile v spojki namažemo z mazivom, ki ga dobavljamo skupaj s cevmi. Mazivo pri montaži spoja zmanjša trenje in prepreči poškodbe na tesnilni gumi. Mazivo mora biti zdravstveno neoporečno. Maziv na osnovi naftnih derivatov ne smemo uporabljati, ker razjedajo gumo. Pri montaži spoja morata biti obe cevi in spojka poravnani v isti osi. Na enega od prikazanih načinov montaže enakomerno potiskamo cev v spojko, do oznake, ki smo jo zarisali na zunanji strani cevi. Odklon cevi v spoju dobimo tako, da spojeno cev na prostem koncu premaknemo v zeleno smer in niveliramo. Pri tem pazimo, da ne prekoračimo maksimalnega odklona. Nikoli ne spajamo cevi pod kotom, ker bomo poškodovali tesnila v spojki.

MATERIAL CEVI

Za fekalno kanalizacijo se uporabi dvoslojna kanalizacijska cev iz polipropilena s trapezno strukturirano steno. Izdelana mora biti iz polipropilena kopolimera. Za fekalno kanalizacijo so predvidene PP kanalizacijske cevi, razreda togosti SN 8. Vse kanalizacijske cevi morajo ustrezati predpisanim standardom. Za cevi mora biti izdelano ustrezno strokovno mnenje (certifikat) pooblaščenice organizacije za dovoljeno uporabo v RS. Cevi imajo togostni razred SN8 v dolžinah 6 m ali 3 m in dimenzijah od DN160 (hišni priključki) do DN250 z lastnostmi:

- Odpornost na korozijo zaradi spojin v vodah
- Odpornost pri temperaturah pod 0°C (do -20°C)
- Odpornost na UV žarke
- Temenska togost 8 kN/m²
- Enostaven transport zaradi izjemno nizke teže
- Enostavna povezava z gladkimi PP in PVC cevmi
- Preprosto krajšanje cevi

Cevi, fazonski kosi in jaški morajo po kvaliteti, sestavi, dimenzijah, nosilnosti, tesnosti in mehanskih lastnostih odgovarjati predpisanim standardom. Poškodovanih cevi in tesnil se ne sme uporabiti. Pri izdelavi spojev je potrebno upoštevati navodila proizvajalca cevi. Pri

spajanju, zlasti za vodenje in potiskanje cevi v predhodno položeno cev in pri rezanju, je potrebno uporabljati opremo, ki dovoljuje kontrolirano upravljanje oz. obvladovanje sile potiskanja. Ni dovoljeno nabijanje cevi in potiskanje s stroji kot so bagri in nakladalniki. Cevi je potrebno rezati z ustreznim orodjem po priporočilu proizvajalca. Reze je potrebno izvesti tako, da bo zagotovljena pravilna funkcija spoja v izdelavi. Vsi materiali, ki se nameravajo uporabiti za proizvodnjo cevi in drugih gotovih izdelkov, morajo imeti ustrezen certifikat.

PREIZKUS VODOTESNOSTI

Preizkus vodotesnosti se izvede po standardu SIST EN 1610. Preizkus lahko izvaja le pooblaščen organizacija, ki o preizkusu izda pisno poročilo.

Po končanem polaganju in fiksiranju cevovoda je potrebno zatesniti stike in preizkusiti vodotesnost. Preizkus se opravi na delno zasutem oz. obbetoniranem cevovodu. Odkriti morajo biti le stiki med posameznimi cevni elementi (posamezne cevi, hišni priključki). Vse odprtine cevovoda je potrebno tesno zapreti. Pred preizkusom se zavaruje tudi zaključek in začetek cevovoda, da ne bi prišlo do razrahljanja cevni stikov. Cevovod se začne polniti z vodo na najnižjem mestu, pri čemer pazimo, da v cevovodu ne pride do nastajanja zračnih mehurjev. Med polnitvijo cevovoda in začetkom preizkusa naj poteče toliko časa, da se iz cevovoda odstrani preostali zrak. Za ugotavljanje pritiska se uporablja prozorna cev ali tariran merilec pritiska. Pritisk se odbira na najnižjem mestu cevovoda. Na najnižjem mestu cevovoda naj znaša pritisk 1 m vodnega stebra nad s projektom določeno črto gladine, na najvišjem mestu pa naj ne sega nad 0.5 m nad črto gladine. Pritisk se vzdržuje 1-5 ur, v tem času merimo količino vode, ki jo je treba dodati za vzdrževanje pritiska. Količina vode, ki smo jo dodajali med meritvijo ne sme prekoračiti vrednosti 0.02 l/m² omočene površine za PP cevi. Preizkus vodotesnosti se lahko izvede tudi z zrakom ali vodo v skladu s priporočili SIST EN 1610. Če med preizkusom opazimo netesna mesta na cevovodu, moramo preizkus prekiniti in slaba mesta zatesniti. Po sanaciji preizkus vodotesnosti ponovimo.

JAŠKI

Na vseh lomih trase in v predpisanih razdaljah, so predvideni revizijski jaški s kaskado (tipski PP - polietilenskih jaški, poliestrskih, AB ali jaški podobnih karakteristik). Revizijski jaški so premera DN 800mm. Dno jaškov je oblikovano v muldo, priključki na kanalske cevi so izvedeni s pomočjo tipskih nastavkov. Priključek cevi na jašek se izvede z varjenjem ali obojko. Jaški morajo ustrezati zahtevam standarda SIST EN 13598-1,2. Za jaške mora biti izdelano ustrezno strokovno mnenje (certifikat) pooblaščen organizacije za dovoljeno uporabo v RS.

Jaški se nahajajo na povoznih, asfaltiranih površinah, kjer je zahtevana nosilnost 400 kN (razred D). Predvidi se vgradnja zračnih tipskih LTŽ pokrovov DN 600, razred nosilnosti D400 kN, le ti morajo biti izdelani po standardu EN 124-2. Pokrovi morajo biti vgrajeni na okrogel arimiranobetonski obroč, AB konus (venec, C25/30) s svetlo odprtino 646 mm in okrogle

armiranobetonske distančnike (za nastavitev višine), v naklonu vozišča ter odpirati se morajo v smeri vožnje. Ne smejo biti temeljeni na obodno steno jaška, ampak na utrjeno nasutje okoli jaška. Na zelenih in nepovoznih površinah se vgradijo nepovozni pokrovi jaškov (B125 kN). Na pokrovu mora biti napis KANALIZACIJA.

ODCEPI HIŠNIH PRIKLJUČKOV

Priključki se izvedejo direktno v revizijske jaške oz. lahko tudi z direktnim priključkom na javno kanalsko cev s fazonskim kosom. V primeru direktnega priključka je potrebno izvesti RJ na hišnem priključku, kar se da blizu javnega kanala. Odcepe se izvede iz PP cevi DN 160. Vsi hišni priključki morajo imeti vgrajeno protipovratno zaporo toka. Mikro lokacija jaškov hišnih priključkov fekalne kanalizacije se določi na terenu, v dogovoru z investitorjem in lastnikom zemljišča! Kote hišnih priključkov je potrebno prilagoditi kotam predvidene kanalizacije, upoštevati je potrebno možnost gravitacijske priključitve predvidenih hišnih priključkov na predvideni kanal.

3.14 ODVODNJAVANJE

Odvodnjavanje površine ceste je urejeno s prečnimi skloni ($i=2,5\%$) in vzdolžnimi nagibi cestišča, od koder se meteorna voda vodi v muldo ali preko bankine in brežin v obcestni (ob železniški) jarek – betonska kanaleta.

Od začetka ceste do stacionaže 170 m se vode vodijo preko mulde (na desni strani ceste) v peskolov, ki se naveže na lijakasti zajem pobočnih voda.

Od stacionaže 170 m do stacionaže 310 m se izvede obcestni jarek, položena betonska kanaleta (na levi strani ceste) na globini 0,5 m od roba cestišča. Obcestni jarek, betonska kanaleta je speljana preko trapeznega zajema (kamen v betonu) v obstoječi prepust BC500 pod železnico, na stacionaži 180 m, od koder so vode nadalje speljane v neimenovan vodotok ob regionalni železniški progi 32. d.m. Rogatec - Grobelno. Na trapezni zajem se naveže tudi ABC 500 pod cestišče, po kateri so speljane vode iz lijakastega odvzema pobočnih voda. S pomočjo lijakastega odvzema se zajemajo vode iz severne strani, ki se v območju od stacionaže 170 m do 295 m pretežno zadržujejo in ustvarjajo močvrinasto območje.

Od stacionaže 310 m do konca ceste, se uredi odvodni jarek (betonska kanaleta) ob železniškem nasipu in v njega so speljane vode iz cestišča, s pomočjo mulde in peskolovov ter razpršenega odvodnjavanja po pobočju. Omenjeni jarek se na koncu ceste pod JP599081 izpusti v obstoječi jarek ob železnici z ABC DN 600. Ta se naveže na neimenovani vodotok, ki je nadalje proti jugu speljan v Šmarski potok.

Odvod podzemne vode v samo telo cestišča je preprečen z drenažo ob desnem robu vozišča. Uporabi se sistem trdostenskih rebrastih drenažnih cevi DN 125 mm, zasipanih z

drenažnim nasutjem. Drenažne cevi se navežejo na vodnjake, ki se bodo izvedli za odvodnjavanje obstoječega območja, ki je dokaj močvirnato. Zaledne vode se preko predvidene ceste vodijo v obcestni jarek in jarek ob železnici, ki se nadalje vodijo v obstoječi sistem odvodnjavanja v neimenovan vodotok.

ODVODNJAVANJE JP906231

Za odvodnjavanje JP906231 in preprečitev vnosa odvečne vode, gramoza ter zemljine na G2-107/1275 se na JP906231 predvidi LTŽ rešetka DN300. LTŽ rešetka se predvidi na stac. 17 m (JP906231), v dolžini 6.0 m čez celotno predvideno rekonstruirano javno pot. Desni rob košaraste krivulje javne poti se zaključi z muldo, ki prav tako zajema odvečne vode in preprečuje vdore le teh na G2-107/1275. Vode so preko mulde speljane v peskolov z LTŽ rešetko, ki se nadalje naveže na obstoječi jašek meteornega odvodnjavanja.

3.15 VPLIVI NA OKOLJE

Posegi in dejavnosti se bodo izvajali v obsegu in na način, da se ne uniči, poškoduje ali bistveno spremeni obstoječe stanje oziroma v obsegu in na način, da se v čim manjši možni meri spremenijo druge fizične, fizikalne, kemijske, vidne in funkcionalne lastnosti narave. Prav tako se bo posege izvajalo tako, da se ne spremenijo kvalitete ekosistema ter naravni procesi, kar bi lahko porušilo naravno ravnovesje.

Za preprečevanje onesnaževanja, se bodo vsi posegi izvedli na način, da bo preprečeno onesnaževanje območja na območju načrtovanih del s strupenimi ali škodljivimi snovmi (goriva, olja, zaščitni premazi, beton,...), ki se uporabljajo v gradbeništvu. Začasne deponije (v času izvajanja posegov) bodo urejene na način, da bo preprečeno onesnaževanje območja in voda, prav tako pa bo načrtovana odstranitev vseh ostankov gradbenega materiala in kakršnih koli odpadkov na primerno deponijo.

3.16 SPLOŠNA NAVODILA ZA IZVAJANJE GRADNJE, UREDITEV

Izvajalec je dolžan pravočasno in podrobno preučiti tehnično dokumentacijo in od naročnika zahtevati pojasnila o nezadostno jasnih podrobnostih, pomanjkljivosti ali spremembah potrebnih zaradi izboljšav oz. pomanjkljivosti, ki ogrožajo varnost na obravnavani trasi, varnost med izgradnjo ali varnost okolice. V primeru, da se pred pričetkom in tekom del ugotovijo pomanjkljivosti načrta, naj se o tem obvesti in uskladi s projektantom.

Naročnik je dolžan v primernem roku odgovoriti in pismeno podati zahtevana pojasnila glede tehnične dokumentacije. Izvajalec je dolžan na pismeni nalog naročnika, oziroma brez naloga, izvesti nepredvidena dela in vsa ostala dela, ki so nujna, da se zagotovi primernost objekta, pravilen potek del, ali da se prepreči nastanek škode.

Po izvedenih gradbenih delih se vse površine, ki bodo med gradnjo prizadete, vzpostavijo v prvotno stanje oziroma uredijo skladno s privzetimi obveznostmi do lastnikov zemljišč. Brežine se humusirajo z izkopnim humusom in zatravijo s travnim semenom, prizadete površine pa se predhodno primerno splansirajo, očistijo in prav tako humusirajo.

Vsa dela naj se izvaja v suhem vremenu in v kampadah! V skladu s predpisi, mora izvajalec pred pričetkom in med samim izvajanjem posameznih del opraviti pregled projekta za izvedbo in opozoriti na morebitne ugotovljene pomanjkljivosti ter zahtevati njihovo odpravo. Za pravilnosti izvedb jamči izvajalec del! Spmembe in dopolnitve projektov so možne le s pristankom projektantov. Vse mere je potrebno preveriti na licu mesta.

Izvajalec je dolžen vsa dela izvajati skladno s pogoji, ki so zapisana v pridobljenih soglasjih, ki so v prilogi projekta.

3.17 SPLOŠNA PRIPOROČILA IN NAVODILA IZVAJALCU

- Izvajalec za izvajanje del, ki jih načrtujete, posega v železniško območje, je obvezan skladno z Zakonom o železniškem prometu in Zakonom o varnosti v železniškem prometu skrbeti za varnost železniškega prometa (varno in urejeno odvijanje) in svojih delavcev.
- Vsa dela, ki onemogočajo ali ovirajo varen železniški promet oziroma če obstajajo pomembnejši učinki na železniške aktivnosti, se naj izvajajo le v tistem časovnem obdobju, ki je za izvedbo vzdrževalnih del predvideno v operativnem voznom redu ali v časovnih presledkih med vožnjami vlakov ali v časovnem obdobju najmanjše obremenitve prog (v nočnem času, preko vikendov ali praznikov ipd).
- Izvajalec mora pred pričetkom del v železniškem območju zagotoviti:
 - ustrezno število usposobljenega osebja, ki mora imeti veljavna zdravniška spričevala in opravljeno usposabljanje s področja VZD in PV za namensko delo,
 - ustrezno mehanizacijo, merilno opremo in orodje, ki mora biti pregledano v skladu z Zakonom o varnosti in zdravju pri delu,
 - ustrezne rezervne dele in materiale,
 - ustrezno tehnično dokumentacijo in dovoljenja ter
 - ustrezno osebno varovalno opremo.
- Dela se lahko prično izvajati, ko:
 - je izvajalec pridobil za vse delavce dovoljenje za gibanje v železniškem območju,
 - so ustrezno zavarovani delovišče in delovne skupine,
 - je (po potrebi) izklopljeno in ozemljeno vozno omrežje,
 - je (po potrebi) izključeno ali omejeno delovanje signalnovarnostnih in – telekomunikacijskih naprav,

- Izvajalec mora v primeru izvajanja del, ki lahko povzročijo oz. lahko imajo vpliv na stanje javne železniške infrastrukture in varnega odvijanja železniškega prometa, nadzoru in upravljavcu v pregled in potrditev predložiti tehnološki elaborat izvedbe. Izvajalec mora potrebno dela izvajati skladno s pravili stroke ter pri delih dosledno spoštovati vsa določila, ki jih predpisuje veljavna zakonodaja.
- Prav tako je izvajalec dolžan upoštevati vsa navodila, ki mu jih posreduje ustno ali pisno upravljavec z namenom zagotavljanja urejenosti in varnosti v železniškem prometu, kot tudi varnosti in zdravja delavcev. V primeru neupoštevanja teh navodil ima upravljavec pravico izvajalcu takoj odvzeti dovoljenje za delo na železniškem območju.

OBVEZNO

- Pri izvajanju del investitor in izvajalec del ne smeta poškodovati železniškega zemljišča, objektov in naprav na njem, kakor tudi ne smeta nanj, brez soglasja železnice odlagati nobenega materiala. V kolikor do poškodb pride, morata le te takoj in na svoje stroške odpraviti, skladno z zahtevami SŽ — Infrastruktura d.o.o..
- Ker bo za izvedbo del potrebno gibanje po železniškem območju, mora izvajalec del pridobiti pisno dovoljenje upravljavca javne železniške infrastrukture, to je Slovenske železnice — Infrastruktura, d.o.o. na podlagi 94. člena Zakona o varnosti v železniškem prometu (ZVZelP—UPB3, Ur. l. RS, št. 56/2013, 91/13, 82/15 in 84/15 ZZelP—J). Prav tako za kakršno koli začasno uporabo železniškega zemljišča v času izvajanja del je potrebno pridobiti posebno soglasje SŽ.
- Vsa dela se bodo morala izvajati strokovno pravilno, v skladu z veljavnimi predpisi in navodili ter pod nadzorom delavcev SŽ - Infrastruktura, d.o.o., Služba za gradbeno dejavnost, Pisarna Celje, Ulica XIV. divizije 2, 3000 Celje, tel: 03/2933351, e-pošta: danilo.jazbinsek@slo-zeleznice.si.. Pred pričetkom del je potrebno opraviti skupen ogled, ki ga skliče investitor del! Pričetek del bo potrebno službi sporočiti najmanj 8 dni vnaprej.
- Pričetek del javiti Pisarni SVTK Celje 8 (osem) dni vnaprej. Stroške nadzora, delo Pisarne SVTK Celje in zakoličbo in prestavitev SVTK kablov nosi investitor.
- S posegi se ne sme ogrožati ali poslabšati stabilnosti zemeljskega trupa železniške proge. Po končanih delih mora biti teren ob žel. progi urejen po predpisih, ki urejajo varnost železniškega prometa.
- V primeru poškodbe oz. premaknitve mejnih kamnov mora investitor pri pooblaščenih geodetski organizaciji naročiti obnovo le-teh (123. člena Zakona o evidentiranju nepremičnin (Ur. l. RS št. 47/06);
- Investitor oz. izvajalec del mora sam poskrbeti za popolno zavarovanje delavcev, ki bodo izvajali dela, pred nevarnostjo s strani železniškega prometa, ki je stalna, neposredna in velika. Delavcem izvajalca del se prepoveduje vsaka hoja po nasipu

železniške proge, njeno prečkanje izven urejenih prehodov ter vsako zadrževanje v svetlem profilu železniške proge.

- Gradnja je predvidena ob železniški progi na kateri se izvaja dnevno železniški promet, zato investitor ni upravičen do kasnejše zahteve do izvedbe protihrupnih ukrepov in do povračila odškodnin zaradi obratovanja in vzdrževanja železniške proge (vibracije, tresljaj i, . .).
- Slovenske železnice — Infrastruktura, d. o. o. ne odgovarjajo za morebitno škodo, ki bi nastala na objektu investitorja ali na napravah izvajalca del, zaradi svojega rednega delovanja, pač pa se investitor in njegovi pravni nasledniki obvezujejo povrniti Slovenskim železnicam — Infrastruktura d. o. o. vso škodo, ki bi jim nastala zaradi gradnje, obstoja in uporabe objekta.
- V primeru, da zaradi nepravilne ali nestrokovne izvedbe del pride do poškodb, porušjenja ali uničenja elementov železniške proge in ostalih elementov, nastali stroški sanacije prav tako bremenijo investitorja del.
- **Pred izdajo soglasja h gradnji v železniškem varovalnem progovnem pasu ni dovoljeno izvajati nobenih del.**

Šentjur, januar 2018

4. PRILOGE