

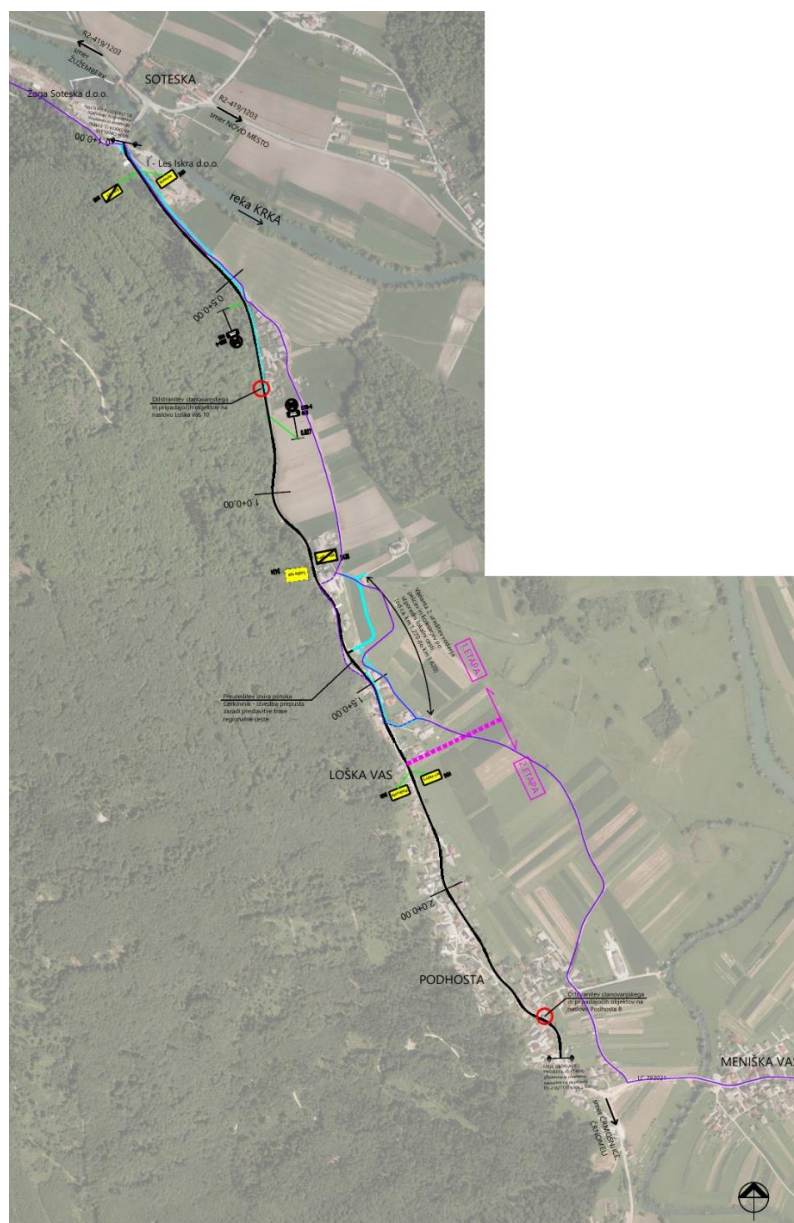
TEHNIČNO POROČILO

VSEBINA

1	SPLOŠNO	2
1.1	Opis obstoječega stanja	3
1.2	Predvideno	3
1.3	Predhodno izdelana dokumentacija	4
2	PROJEKTNE OSNOVE	4
2.1	Geodetski načrt	4
2.2	Vzdrževalna dela v javno korist	4
2.3	Navedba veljavnega prostorskega akta z opisom usklajenosti	4
3	TANGENCE VODOVODNEGA OMREŽJA	4
4	TEHNIČNA IZVEDBA	6
4.1	Zemeljska dela	6
4.1.1	Izvedba izkopov	7
4.1.2	Izkop jarka	7
4.1.3	Zasipavanje jarka	7
4.1.4	Označba vodovoda	8
4.2	Vgradnja vodovodnih cevi in armatur	8
4.3	Ostala dela	9
4.3.1	Tlačni preizkus cevovoda	9
4.3.2	Geodetski posnetek vodovoda	9
4.3.3	Dezinfekcija vodovoda	9
4.3.4	Črpanje vode	9
4.4	Pogoji za izvedbo prekopov voziščne konstrukcije	10
4.4.1	Vrste gradbenih materialov	10
4.4.2	Kakovost materialov	10
4.4.3	Asfaltiranje prekopanih delov ceste	11
4.5	Ravnanje z odpadnim materialom	11
4.6	Odstopanje od projekta	12
4.7	Varnost pri gradbenih delih	12
4.8	Uporaba blagovnih znamk	12

1 SPLOŠNO

V predloženi projektni dokumentaciji je v skladu s projektno nalogo št.: 37165/221/2017 (902), datum: 18.9.2018, obdelana rešitev (projekt za izvedbo) za rekonstrukcijo ceste R1-216/1177 Soteska - Črmošnjice, od km 0.100 do km 2.500, od Soteske do Podhoste. Projekt zajema še ureditev površin za pešce in kolesarje na območjih naselij, para avtobusnih postajališč v naselju Loška vas ter ureditev cestne razsvetljave. Celotno območje obdelave se nahaja znotraj občine Dolenjske Toplice. Investitor projekta je Direkcija RS za infrastrukturo. Soinvestitor je Občina Dolenjske Toplice.



Slika 1: Pogled na območje rekonstrukcije glavne ceste in priključnih cest.

1.1 Opis obstoječega stanja

Obravnavani odsek regionalne ceste R1-216/1177 se nahaja med km 0.100 in km 2.500 po BCP-ju. Začetek se nahaja v naselju Soteska, natančneje v obstoječem križišču s priključkoma do podjetij Žaga – Soteska d.o.o. in I-Les d.o.o..

Začetek območja obdelave se nahaja v naselju Soteska, ca. v km 0.100 po BCP-ju. Konec naselja se nahaja v km 0.180. Trasa ceste nato poteka na območju izven naselja. Na odseku med km 0.775 in km 0.800 se nahaja zaselek Loške vasi, kjer je hitrost administrativno omejena na 60 km/h. V km 1.200, kjer se prične naselje Loška vas. V nadaljevanju se v km 1.735 nahaja začetek naselja Loška vas, v km 1.735 pa naselje Podhosta. Konec območja obdelave se nahaja v km 2.500 (začetek pred kratkim rekonstruiranega odseka regionalne ceste z novozgrajenimi avtobusnimi postajališči, enostranskim pločnikom- desno,...).

Stanje obstoječega vozišča je slabo, polno je mrežastih razpok in lokalnih sanacij ceste, z izjemo dela od km 0.800 do km 1.100, kjer je bila v letu 2015 izvedena preplastitev ceste. Površina je lokalno obrabljena, prisotne so tudi lokalne deformacije vozišča. V kombinaciji s pomanjkljivim odvodnjavanjem in dotrajanostjo vozne površine pomeni, da je cesta v slabem stanju in potrebna celovite obnove.

Na celotnem območju ni urejenih površin za pešce, promet kolesarjev poteka po vozišču ceste. Cestna razsvetljava tudi v območju naselij ni urejena. Cesto uporabljajo tako krajevni kot tudi medkrajevni avtobusi, s tem da avtobusi namenjeni šolarjem ustavljajo na neoznačenih in neurejenih postajališčih.

Na območju naselij se ob cesti nahaja več priključkov javnih poti in dovozov k objektom. Ob trasi je urejeno večje število opornih in podpornih zidov. V naselju Podhosta se nahaja neugodno sosledje horizontalnih elementov osi ceste, ki so posledica prilagajanja obstoječi pozidavi in so kot taki neugodni oziroma vprašljivi z vidika prometne varnosti ceste glede na njeno prometno funkcijo oziroma na promet, ki poteka po njej.

1.2 Predvideno

Predmetni projekt podaja projektne rešitve za:

- rekonstrukcijo državne ceste,
- ureditev vodenja prometa kolesarjev in pešcev,
- ureditev avtobusnih postajališč,
- rekonstrukcijo cestnih priključkov,
- ureditev novih podpornih in opornih konstrukcij,
- ureditev cestne razsvetljave,
- odstranitev dveh stanovanjskih stavb s pripadajočimi objekti,
- zaščita in morebitna prestavitev obstoječih vodov gospodarske javne infrastrukture.

Sočasno s predvidenimi ureditvami se na novo uredi tudi odvodnjavanje ceste in vsa prometna signalizacija.

1.3 Predhodno izdelana dokumentacija

Osnove za izdelavo projekta, so predhodno izdelana gradiva:

- IDZ: Rekonstrukcija ceste R1-216/1177 Soteska – Črmošnjice, od Soteske do Podhoste, STIA d.o.o., št. pr.: IDZ-469/17, marec 2018,
- IDZ: Rekonstrukcija ceste R1-216/1177 Soteska – Črmošnjice, skozi naselje Podhosta, STIA d.o.o., št. pr.: IDZ-469/17, maj 2015,
- Strokovne podlage za Državne kolesarske povezave; Sava – Krka bike, projektant: BPI d.o.o./ Zmas d.o.o., št. pr. 438, september 2014

2 PROJEKTNE OSNOVE

2.1 Geodetski načrt

Kot podlaga za izdelavo projektne dokumentacije služi geodetski načrt, pridobljen s strani naročnika, ki ga je izdelalo podjetje Geograd d.o.o., št. 2019/59, Ljubljana, april 2019.

2.2 Vzdrževalna dela v javno korist

Dela se bodo izvajala v okviru vzdrževalnih del v javno korist v varovalnem pasu regionalne ceste. Po 66. členu Zakona o cestah ZCes-1 (Uradni list RS, št. 109/10, 48/12, 36/14 – odl. US, 46/15 in 10/18) znaša širina varovalnega pasu pri regionalnih cestah 15 m od zunanjega roba cestnega sveta na vsako stran ceste. Izvedba predvidenih ureditev je v skladu s Pravilnikom za izvedbo investicijskih vzdrževalnih del in vzdrževalnih del v javno korist na javnih cestah (Ur. l. RS, št. 7/12).

2.3 Navedba veljavnega prostorskega akta z opisom usklajenosti

Rekonstrukcija glavne ceste je v skladu z 288. členom (prometna infrastruktura) Odloka o prostorskem načrtu Občine Dolenjske Toplice (Uradni list RS, št. 90/2009 z dne 10.11.2009)

3 TANGENCE VODOVODNEGA OMREŽJA

Predvidena rekonstrukcija ceste in izgradnja pločnika bo tangirala obstoječe vodovodno omrežje, ki je bilo izvedeno v sklopu Suhokranjskega vodovoda na obravnavanem območju obnovljeno. V naselju Podhosta je tangirano tudi obstoječe JVO, ki se po zaključku projekta Suhokranjski vodovod opusti. V sklopu slednjega je še potrebno izvesti obnovo vseh tangiranih vodovodnih priključkov. To je potrebno izvesti pred ali sočasno ob rekonstrukciji ceste.

Vse posege na obstoječem JVO izvaja izključno upravljavec JVO. Vsi posegi v varovalnem pasu JVO se izvajajo pod nadzorom upravljavca.

Na JVO in priključke se ne smejo postavljati objekti in stvari, ki bi lahko povzročale poškodbe vodovoda ali celo ovirale delovanje in vzdrževanje le tega.

Vodovodno omrežje bo tangirano na odseku od km 0.0+80,00 do km 0.5+66.00, v km 0.7+47.50 in od km 1.5+13.00 do km 2.4+87.00. V nadaljevanju je naveden podrobnejši opis tangenc vodovodnega omrežja po odsekih regionalne ceste.

1. **Od km 0.0+80.00 do 0.1+53.90** poteka vodovod NL DN150 (leto 2019) v vozišču regionalne ceste. V km 0.1+02.30 se nahaja nadzemni hidrant, kjer je predvidena ureditev cestnega priključka podjetja I-Les d.o.o.. Zato je potrebno hidrant prestaviti izven območja vozišča, v brežino on predvidenem pločniku. Izvede se podaljšanje cevi hidrantnega odcepa. Predvidena lokacija hidratna se nahaja 8 m od osi glavnega voda. Z namenom zagotavljanja oporečnosti vode na odseku cevovoda do hidranta, je potrebno vodovodni priključek podjetja I-Les d.o.o., navezati ob hidrantu, kar bo zagotavljalo stali pretok. Na predmetnem odseku se s predvidenimi ureditvami obstoječi teren nadviša, zato je potrebno izvesti višinsko prilagoditev cestnih kap in vgradne garniture zasuna in podzemnega hidranta.
2. **Od km 0.1+53.90 do km 0.5+66.00** vodovod NL DN150 (leto 2019) poteka delno pod predvidenim pločnikom, deloma v bankini in pretežno v trasi predvidene poti za mešani promet. Na predmetnem odseku se s predvidenimi ureditvami obstoječi teren nadviša, zato je potrebno izvesti višinsko prilagoditev cestnih kap in vgradnih garnitur zasunov in zračnikov. V km 0.2+25.90 se nahaja nadzemni hidrant, ki ga je potrebno zaradi izgradnje poti za mešani promet prestaviti 1,0 m izven vozišča. Izvede se podaljšanje cevi hidrantnega odcepa. Predvidena lokacija hidratna se nahaja 2,8 m od osi glavnega voda.
3. **V km 0.7+47.50** se nahaja vodovodni priključek stanovanjskega objekta Loška vas 10, ki pa je predviden za rušitev. Zato se obstoječi vodovodni priključek opusti.
4. **V km 1.5+13.00** bo obstoječi vodovod NL DN150 (leto 2019) delno tangiran z izvedbo AB zidu. Temelj zidu sicer ne bo posega do vodovodne cevi, bo pa potrebno gradbena dela v bližini vodovoda izvajati previdno – ročni izkop in utrjevanje z lažjimi komprimacijskimi napravami.
5. **Od km 1.5+20.00 do km 1.5+50.20** poteka trasa vodovoda NL DN150 (leto 2019) v predvidenem pločniku. Vzporedno poteka tudi trasa starega vodovoda PE63, ki pa se ga ob zavgonu obratovanja novega vodovoda opusti.
6. **Od km 1.5+50.20 do km 1.7+53.85** poteka trasa vodovoda NL DN150 (leto 2019) v levem voznem pasu vozišča regionalne ceste. Na predmetnem odseku so predvidene manjše spremembe v niveletih vozišča, zato bo potrebno izvesti manjše višinske prilagoditve cestnih kap zasunov. V km 1.5+97.70 se nahaja nadzemni hidrant, ki ga je potrebno zaradi ureditve avtobusnega postajališča prestaviti za predviden pločnik. Izvede se podaljšanje cevi hidrantnega odcepa. Predvidena lokacija hidratna se nahaja 6,4 m od osi glavnega voda. Z namenom zagotavljanja oporečnosti vode na odseku cevovoda do hidranta, je potrebno vodovodni priključek Loška vas 3 navezati ob hidrantu, kar bo zagotavljalo stali pretok. V km 1.7+52.60 vodovod v zaščitni cev JE300 poševno prečka cesto.

7. **Od km 1.7+53.85 do km 2.3+0.00** poteka trasa vodovod NL DN150 (leto 2011) in od km 1.9+54.50 vzporedno tudi vodovod PE63 (leto 2011) delno v pločniku in delno v desnem voznem pasu vozišča regionalne ceste. Na predmetnem odseku se s predvidenimi ureditvami obstoječi teren nadviša, zato je potrebno izvesti višinsko prilagoditev cestnih kap in vgradnih garnitur zasunov in zračnikov.
8. **Od km 2.3+0.00 do km 2.3+80.00** potekata trasi vodovoda NL DN150 (leto 2011) in PE63 (leto 2011) delno v vozišču regionalne ceste, pri čemer le to dvakrat poševno prečkata. Delno se trasi nahajata na delu obstoječega vozišča, ki je predvideno za rekultivacijo in delno v predvidenem pločniku. V km 2.3+70.30 se v sredini vozišča regionalne ceste nahaja odcep s tremi zasuni, od koder se od glavne cevi NL DN150 odcepi vodovodna cev NL DN100 v smeri priključka javne poti.
9. **Od km 2.3+89.70 do km 2.4+87.00** poteka trasa vodovoda NL DN150 (leto 2019) najprej delno v pločniku ter v nadaljevanju v vozišču regionalne ceste. Predvideno vozišče najprej poševno prečka in v nadaljevanju poteka delno v robu in delno v sredini levega voznega pasu. Na odseku od km 2.4+20.00 do km 2.4+50.00 zagotavljati varovanje vodovoda (ročni izkop in utrjevanje z lažjimi komprimacijskimi napravami v bližini vodovodne cevi) od izvedbi stopničenja širitve cestnega nasipa.

4 TEHNIČNA IZVEDBA

Del tehničnega poročila, ki se nanaša na izgradnjo vodovoda, je naveden za primer, da pri izvedbi načrtovanih ureditev nastopi potreba po izgradnji oz. rekonstrukcijo določenega voda.

4.1 Zemeljska dela

V popisu del je upoštevana kategorizacija zemljin in kamnin, ki je povzeta po tabeli 2.1, dopolnil splošnih in tehničnih pogojev za zemeljska dela in temeljenje (DDC 2001, IV. Knjiga), zemljine in kamnine so razvrščene v kategoriji od I. do V.

Tabela 1: razvrstitev zemljin in kamnin, povzeto po tabeli 2.1, dopolnil splošnih in tehničnih pogojev za zemeljska dela in temeljenje (DDC 2001, IV. Knjiga)

Kat.	Naziv kategorije	Opis materiala	Zrnavost materiala	Način izkopa	Ocena uporabnosti
1	plodna zemljina	nahaja se na površini terena: humus in ruša, s primesmi gramoza, peska, melja in /ali gline	-	buldožer, bager	primerna samo kot osnova za ozelenitve; ni nosilna niti stabilna niti odporna proti eroziji
2	slabo nosilna zemljina	je v lahkognetni do židki konsistenci ($I_c \leq 0,5$); lahko vsebuje organske snovi (šoto, preperine)	>15 m.-% $\varnothing < 0,063$ mm	bager, buldožer	v naravnem stanju ni uporabna
3	vezljiva in nevezljiva zemljina	nahaja se pod plodno zemljino - v srednjegnetni do trdi konsistenci (zemljina, preperina) ali	>15 m.-% $\varnothing > 0,063$ mm <15 m.-% $\varnothing > 0,063$ mm <30 m.-% $\varnothing > 0,063$ mm	buldožer, bager, buldožer z rijačem (občasno)	v naravnem stanju in ustreznem vremenu uporabna za nasipe; nosilnost in stabilnost sta odvisni od zunanjih vplivov

		- v zbitem stanju (pesek, gramoz, grušč, jalovina)			
4	mehka kamnina	lapor, fliš, skrilavec, tuf, konglomerat, breča ter razpokani, drobljivi in prepereli peščenjak, dolomit in apnenec	>30 m.-% $\varnothing > 0,063$ mm $\varnothing < 300$ mm	buldožer z rijačem, bager s konico, rezkanje, miniranje (občasno)	praviloma dobro nosilna in stabilna; ustrezne zrnivosti je primerna za nasipe in posteljico
5	trda kamnina (sedimentnega porekla)	apnenec, kompaktni dolomit ali material z nad 50 m.-% kosov $\varnothing >$ 600 mm, ki jih je treba minirati	raščena hribina, $\varnothing > 600$ mm	miniranje, rezkanje (izjemoma)	ustrezne zrnivosti je zelo dobo nosilna in stabilna ter primerna za nasipe in/ali predelavo

4.1.1 Izvedba izkopov

Prekope na voznih površinah lahko izvaja samo za to vsestransko usposobljeni izvajalec s primernimi izkušnjami pri tovrstnih delih ter potrebnimi sredstvi in opremo. Ves odkopani material, ki je še uporaben (rezkanec/granulat, zmes kamnitih zrn), je treba na primernem mestu začasno uskladiščiti. Širina odkopa voziščne konstrukcije in izkopa jarka mora zagotoviti potreben prostor za ustrezno izvedbo del pri vgradnji cevi. Kakovost vseh uporabljenih materialov in vgraditve mora v celoti ustrezati uveljavljenim oziroma predpisanim zahtevam.

4.1.2 Izkop jarka

Izkop jarka se izvede v širini 60 cm oz. se prilagodi potrebni širini za umestitev ostalih vodov, ki potekajo vzporedno z načrtovanim vodovodom. Izkop jarka mora biti izvajan tako, da je vedno zagotovljena varnost ljudi. Če značilnosti zemljine v izkopu niso poznane, jih je treba pravočasno preveriti in jim prilagoditi postopek izkopa oziroma tudi morebitno razpiranja jarka. Praviloma mora biti izkop jarka tako načrtovan, da je vedno zagotovljen odtok vode z območja izkopavanja. Če je izkopani material primeren, ga je treba ponovno uporabiti za zasip. Začasno uskladiščenje izkopane materiala mora biti tako urejeno, da ne obremenjuje robov jarka (notranji rob deponije mora biti oddaljen od roba jarka v zamišljeni črti brežine z nagibom 1 : 1 od dna jarka, vendar pa najmanj 1 m) in da ne zadržuje vode vzdolž izkopane jarka. Robovi jarka morajo biti v primerni širini vedno pohodni. Vgrajeni elementi za razpiranje ali podpiranje sten jarka morajo tesno nalegati na raščeno zemljino, da se ta ne bi premaknila. Morebitne praznine je treba takoj zapolniti, v skrajnem primeru tudi s pustim cementnim betonom. Izkopani vezljivi material je treba v primeru začasnega uskladiščenja za ponovno uporabo zaščititi proti padavinam. Izkop zemlje v globino do 1 m je dovoljen tudi brez razpiranja, če trdnost zemljine to dopušča. Izkop zemlje v globini več kot 1 m je dovoljen, le ob postopnem zavarovanju bočnih sten oz. v ustreznem naklonu brežine jarka.

4.1.3 Zasipavanje jarka

Izvedba posteljice in osnovnega obsipa cevi

Na dno izkopane jarka mora biti vgrajena ustrezna podlaga = ležišče za cev (posteljica), tj. plast nevezanega materiala (drobljenec 8-16 mm) v debelini plasti 100 mm. Dno jarka mora biti ravno. Pred polaganjem cevi v jarek je treba preveriti, da cevi niso poškodovane. Preveriti je treba tudi, če ni v jarku kakšen oster predmet, ki bi cev pri polaganju lahko poškodoval in ga odstraniti. V območju cevi mora biti material za osnovni obsip v celoti prilagojen pogojem, ki

jih je določil proizvajalec cevi. Stranski zasip cevi se izvaja s podbijanjem cevi. Prekrivno plast do debeline 30 cm nad temenom cevi se izvede z granuliranim kamnitim materialom frakcije 8-16 mm. Utrjevanje se lahko izvaja le s pomočjo lahkih komprimacijskih sredstev. Debelina posameznih slojev naj znaša 20 cm. Utrjevanje je potrebno izvajati izmenično iz ene in druge strani tako, da ne pride do premikanja ali celo dvigovanja cevi. Istočasno je potrebno paziti, da vibrirna plošča ne udarja neposredno na zunanjo steno cevi.

Izvedba prekrivne cone

Pokrivna plast se utrjuje samo ob strani medtem ko se nad temenom cevi material potlači samo z nogami. Pri debelini večji od 30 cm pa se utrjevanje lahko prične z lažjimi vibracijskimi napravami po celotni širini.

Izvedba zasipa jarka nad prekrivno cono

V območju zasipa (zapolnjenja) jarka morajo geomehanske značilnosti uporabljenega materiala (vsebnost vode ne sme biti bistveno drugačna od optimalne) ter njegova zgoščenost v vgrajeni plasti v celoti ustrezati uveljavljenim pogojem za gradnjo nasipov. S skrbnim zgoščevanjem je treba zagotoviti, da pozneje na območju prekopa ne bodo nastali prekomerni posedki in da bo nadgrajene plasti voziščnih konstrukcij mogoče takoj in kvalitetno vgraditi. Še posebej pa je treba paziti, da pri zgoščevanju ne bi nastale na ceveh in vodih mehanske poškodbe. Zasip jarka nad prekrivno plastjo se na območju cestišča izvede z granuliranim kamnitim materialom maksimalne frakcije 63 mm medtem ko se na območju neutrjenih površin (izven cestišča) zasip jarka izvede s sipkim materialom iz izkopa. Vse večje kamnite delce je potrebno odstraniti. Če ni drugačnih napotkov geomehanika, je treba stopnjo kompaktiranja in gostoto določati po Proctorjevi metodi. Vsako nasipno plast je potrebno skompaktirati do najmanj 92% gostote pri optimalni vsebnosti vode, ki se določi z uporabo zgoraj omenjene metode.

4.1.4 Označba vodovoda

Po osi cevovoda nad osnovni zasip se položi PVC opozorilni trak z napisom „POZOR VODOVOD“, nato pa se jarek do vrha zasuje z ustreznim materialom. Na vseh horizontalnih lomih se na nivo asfaltne površine skladno z navodili upravljavca vgradi vidne kovinske smerne označbe.

4.2 Vgradnja vodovodnih cevi in armatur

Cevi iz duktila (nodularne litine) in priključki: Cevi iz nodularne litine dolžine 6 m za pitno vodo morajo biti tlačnega razreda C64. Na notranji strani morajo biti zaščitene s cementno malto, na zunanji strani morajo biti zaščitene z zlitino Zn+Al debeline 400 g/m² skladno s standardom SIST EN 545:2010 ter z zaključnim slojem modri epoxy. Tesnilni material za pitno vodo iz EPDM elastomerne gume. Debelina stene cevi za pitno vodo je podana v standardu SIST EN 545:2010. Na ravnih odsekih se vgrajujejo cevi s TYTON spoji, medtem ko se na območjih krivin in na strminah vgrajujejo cevi z VRS spoji (min 2-3 cevi pred in za krivino). Vse duktilne cevi morajo biti od istega proizvajalca.

Fazonski kosi iz duktila (nodularne litine): Fazonski kosi iz nodularne litine morajo biti v skladu s standardom EN 545:2010. Na zunanji in notranji strani so zaščiteni z epoksijem, min. debeline 70 mikronov. Vsi fazonski kosi morajo biti tlačnega razreda PN 16 iz sistema BAIO ali enakovredno.

EV zasuni: uporabijo se obstoječi zasuni.

Nadzemni hidranti: uporabijo se obstoječi hidranti.

Zasune, zračnike in hidrante se označi z označevalno tablico, izdelano po standardu SIST 1005:1996 Označevalne tablice za vodovode (zasuni in zračniki) in SIST 1007:1998 Označevalne tablice za hidrante (hidranti). Tablico se pritrdi na bližnji objekt ali na stebriček iz AL cevi Ø 60 mm v betonskem temelju.

4.3 Ostala dela

4.3.1 Tlačni preizkus cevovoda

Po končanih montažnih delih in osnovnem zasipu cevovoda (spoji cevi in fazonski kosi ne smejo biti pri izvedbi tlačnega preizkusa zasuti) se izvede tlačni preizkus cevovoda po določitih 10. Poglavja standarda P SIST pr EN 805. Preizkus se izvede s pitno vodo pod tlakom 15 bar. Pri tlačnem preizkusu upoštevati navodila proizvajalca cevi, ter navodila nadzornega organa, ki preizkus tudi zapisniško prevzame. Tlačni preizkus je uspešen, če izguba tlaka v **eni** uri ne presega 0,2 bara.

Tlačni preizkus morajo prevzeti predstavnik izvajalca, odgovorni nadzornik in predstavnik upravljavca (zapisnik).

4.3.2 Geodetski posnetek vodovoda

Po uspešno opravljenem tlačnem preizkusu in pred zasipom cevovoda mora izvajalec del pristojni geodetski službi naročiti posnetek zgrajenega vodovoda. Geodetski posnetek izvedenega stanja izdelati v skladu s Pravilnikom o geodetskem načrtu (Ur. list RS, št. 40/2004). Pri izvajanju geodetskih meritev novega omrežja in izdelavi geodetskega načrta novega stanja je potrebno upoštevati navodila upravljavca omrežja – Navodila o izvajanju terenskih meritev in vsebini elaborata geodetskega načrta izvedenih del.

4.3.3 Dezinfekcija vodovoda

Po končanih montažnih delih, še pred povezavo z obstoječim cevovodom je potrebno cevovod temeljito izprati. Po pranju cevovoda pa po določitih poglavja 11 iz standarda P SIST pr EN 805 izvesti še dezinfekcijo - klorni šok, ki ga izvede pristojna zdravstvena služba, za kar izda ustrezno listino - atest. Po uspešno opravljenem klornem šoku se cevovod lahko preda v obratovanje.

4.3.4 Črpanje vode

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. Med izvajanjem del za namestitev cevovodov je treba vzdrževati dovolj obsežno črpalno opremo v odličnem operativnem stanju, da bi tako zagotovili popolno izsušitev izkopov. Zmogljivost črpalne opreme mora biti dovolj velika da je zagotovljeno izvajanje dela z normalno hitrostjo, v razmerah, ki omogočajo doseganje najboljših rezultatov.

4.4 Pogoji za izvedbo prekopov voziščne konstrukcije

Cestne prekope za potrebe izgradnje kanalizacije in vodovoda se mora izvesti v širini, ki zagotavlja možnost izvedbe komprimacije zasipa z ustreznim komprimacijskim sredstvom in kvalitetno sanacijo vozišča.

Pred pričetkom izvajanja del je potrebno asfaltno vozišče zarezati tako, da je po končanem zasipu in utrjevanju jarkov omogočena ustrezna in pravilna sanacija asfaltne plasti na območju prekopa.

4.4.1 Vrste gradbenih materialov

Gradbeni materiali za izvedbo prekopov na vozni površini, to je zemljine in kamnine, morajo ustrezati vsem zahtevam, ki so uveljavljene v ustreznih tehničnih specifikacijah za zemeljska dela in voziščne konstrukcije v cestogradnji.

V območje cevi in v območje zasipa je mogoče vgraditi samo materiale, ki ne omogočajo biokemičnih procesov in ne menjajo svojih mehanskih oziroma geotehničnih lastnosti. Za morebitno tesnitev dna jarka (glinasti naboj) so uporabne samo ustrezne vezljive zemljine (gline in meljne gline).

Sestava zmesi kamnitih zrn za nevezano nosilno plast na območju prekopa mora v vseh ozirih in v celoti ustrezati zahtevam za novogradnjo, tudi če je s preskusi bližnje obstoječe zmesi zrn ugotovljeno, da lastnosti lete v vseh zahtevah več ne ustrezajo. Navedeno smiselno velja tudi za asfaltne zmesi za krovne plasti.

4.4.2 Kakovost materialov

Vse vrste nevezanih materialov oziroma zmesi zrn, ki bodo vgrajene na območju prekopov, morajo zadostiti naslednjim pogojem:

- vlažnost materiala mora biti tolikšna, da je pri zgoščevanju v območju prekopa dosegljiva predpisana gostota vgrajenega materiala, opredeljena v razpredelnici spodaj,
- vsebovane humozne primesi ne smejo biti škodljive (raztopina natrijevega luga se sme obarvati največ temno rumeno),
- zrnavost kamnitega materiala za zasip iznad območja cevi mora ustrezati debelini vgrajene plasti, vendar pa zrna praviloma ne smejo biti večja od 60 mm,
- zrna za zasip v območju cevi ne smejo biti večja od 32 mm.

Če je kamniti nasipni material vgrajen do globine zmrzovanja, sme v neugodnih hidroloških pogojih vsebovati v primerih količnika neenakomernosti zrnivosti

- $U \geq 15$ največ 5 m.-% in če znaša
- $U \leq 6$ največ 15 m.-% zrn velikosti do 0,063 mm.

V primeru, če z izkopanim materialom ni mogoče zagotoviti v spodnji razpredelnici zahtevanih vrednosti, mora biti z njim dosežena vsaj enaka zgoščenost, kot jo ima bližnji raščeni material. Kjer območja cevi ni mogoče ustrezno zapolniti, je treba uporabiti primerne drugačne materiale (npr. pusti cementni beton).

Opis dela	Zahtevana zgoščenost %		Zahtevana nosilnost MN/m ²	
	po SPP ¹	po MPP ²	E _{v2}	E _{vd}
zasip do posteljice	≥ 95	-	-	-
- zemljina				
- kamnina				
posteljica	-	≥ 95	-	-
- kamnina	-	≥ 98	≥ 80	≥ 40

2 MPP – modificirani postopek po Proctorju

Asfaltiranje nosilno-obrabne plasti bituminiziranega drobljenca, zajema tudi izdelavo finega planuma pred asfaltiranjem (dosip materiala, fino planiranje in utrjevanje). Pred asfaltiranjem je potrebno odrezane robove asfalta očistiti z izpihovalcem vročega zraka (200 - 600 °C, pritisk 3 - 9 bar). Pred asfaltiranjem obrabne plasti izvesti čiščenje predhodnega sloja. Po položenem in enkrat uvaljanem zadnjem sloju asfalta z vibracijskim valjarjem, ki ima na obodu izboklino, se na stiku med staro in novo asfaltno površino vtisne dilatacijska fuga širine do 1 cm in globine do 2 cm. Površino asfalta se nato dokončno utrdi z vibracijskim valjarjem, fuga pa se na koncu zalije s trajno elastično maso segreto na 170 °C in zglati z drsno smučko. V primeru, da se takoj zatem sprosti promet, se zalivno maso nad dilatacijo posipa še s PVC drobljencem ali kamnito moko.

Posledica gradnje načrtovanega objekta bodo predvsem odpadki navedeni spodaj, ki po Pravilniku o ravnanju z odpadki (Ur.l. RS, št. 84/98, 45/00, 20/01, 13/2003 in 34/2008) niso opredeljeni kot nevarni odpadki in skladno z Uredbo o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (Ur.l. RS, št. 34/2008) sodijo med gradbene odpadke:

- ostanki betona,
- betonske ruševine,
- zemljina in kamenje,
- mešani komunalni odpadki.

Gradbene odpadke, med katere štejemo beton, opečne zidake, malto, omete in podobno in niso onesnaženi z nevarnimi snovmi ter vsebujejo največ 10 % drugih materialov se lahko odvažajo na odlagališče gradbenih odpadkov. Odpadni les se lahko odda za energent (kurivo). Mešane komunalne odpadke se mora zbirati ločeno v tipskem kontejnerju, ki ga bo odvažalo pooblaščen komunalno podjetje. Pri ustrezni organizaciji gradbišča, ki bo vključevala tudi ustrezno zbiranje in odvoz vseh vrst odpadkov z območja gradbišča, je možnost škodljivih vplivov na okolje v času gradnje zanemarljiva. Vsekakor je potrebno odpadke, ki nastanejo med gradnjo ustrezno deponirati oz. oddati pooblaščenemu zbiralcu. Ta strošek mora biti vključen v ceno del.

4.6 Odstopanje od projekta

Vse konstrukcije je potrebno graditi po veljavni projektni dokumentaciji. Odstopanje ni dovoljeno brez konzultacije s projektantom in njegove privolitve. V kolikor bi prišlo do večjih odstopanj gradbenih izmer, je potrebno obvezno konzultirati projektanta.

4.7 Varnost pri gradbenih delih

Ureditev in označitev gradbišča se mora izvajati skladno z načrtom organizacije gradbišča, ki ga mora pred začetkom del izdelati izvajalec skladno s Pravilnikom o gradbiščih (Ur. list RS, št. 55/2008 in 54/2009).

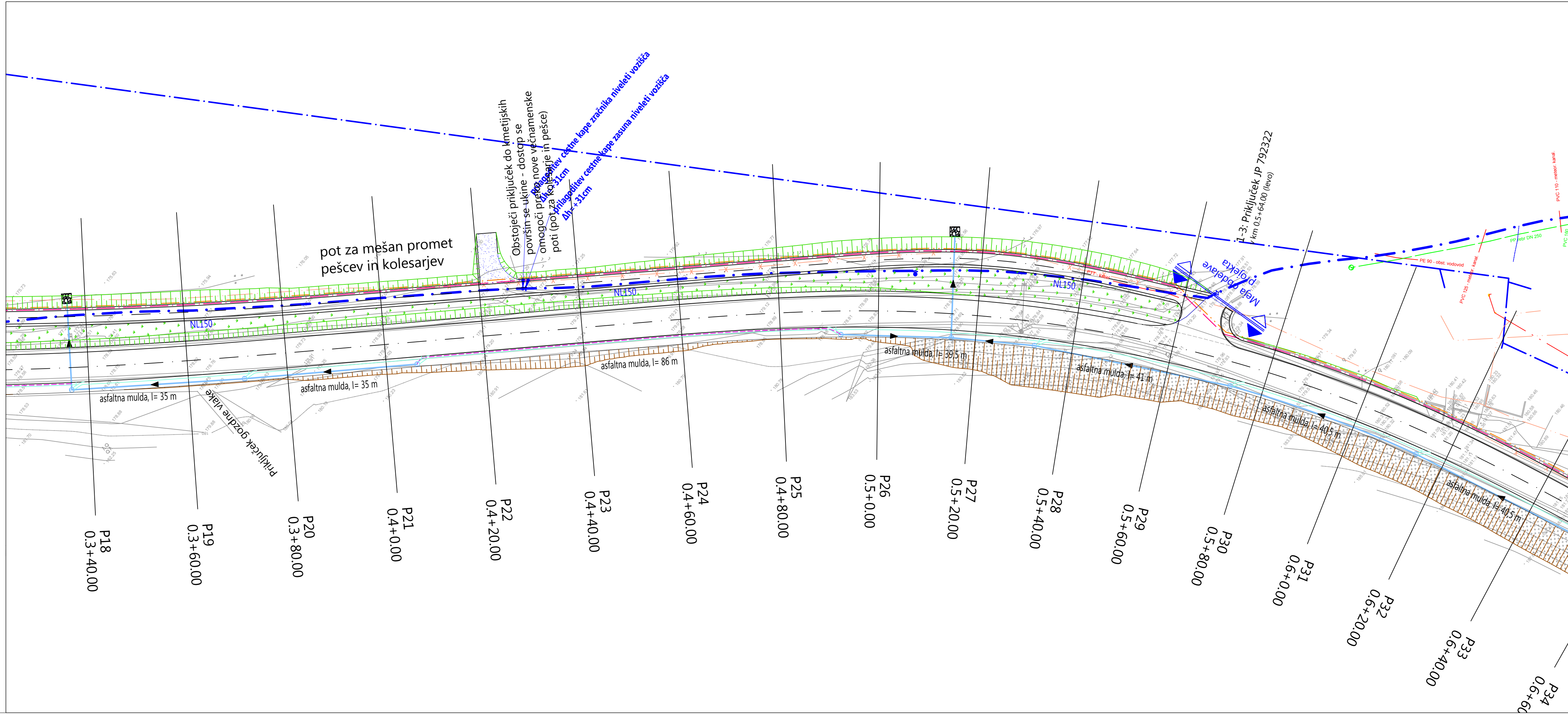
Pri izvajanju gradbenih del je potrebno upoštevati Uredbo o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih (Ur. list RS 83/2005), ter v skladu z varnostnim načrtom, ki ga morata pred začetkom del na gradbišču zagotoviti naročnik ali nadzornik projekta.

4.8 Uporaba blagovnih znamk

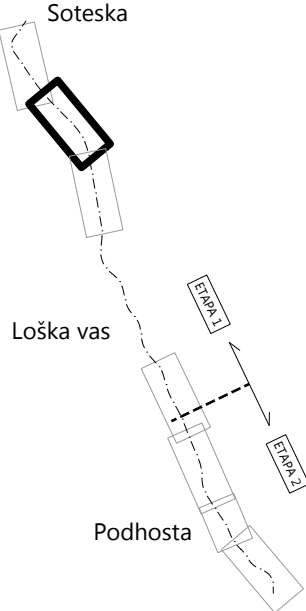
Izvajalec del lahko ponudi in uporabi izdelke katerega koli proizvajalca, le da je kvaliteta uporabljenih izdelkov vsaj enakovredna navedenim. Z vsemi spremembami se morata strinjati projektant in investitor.

Pripravil:
mag. Zoran Gajski, univ. dipl. gosp. inž.

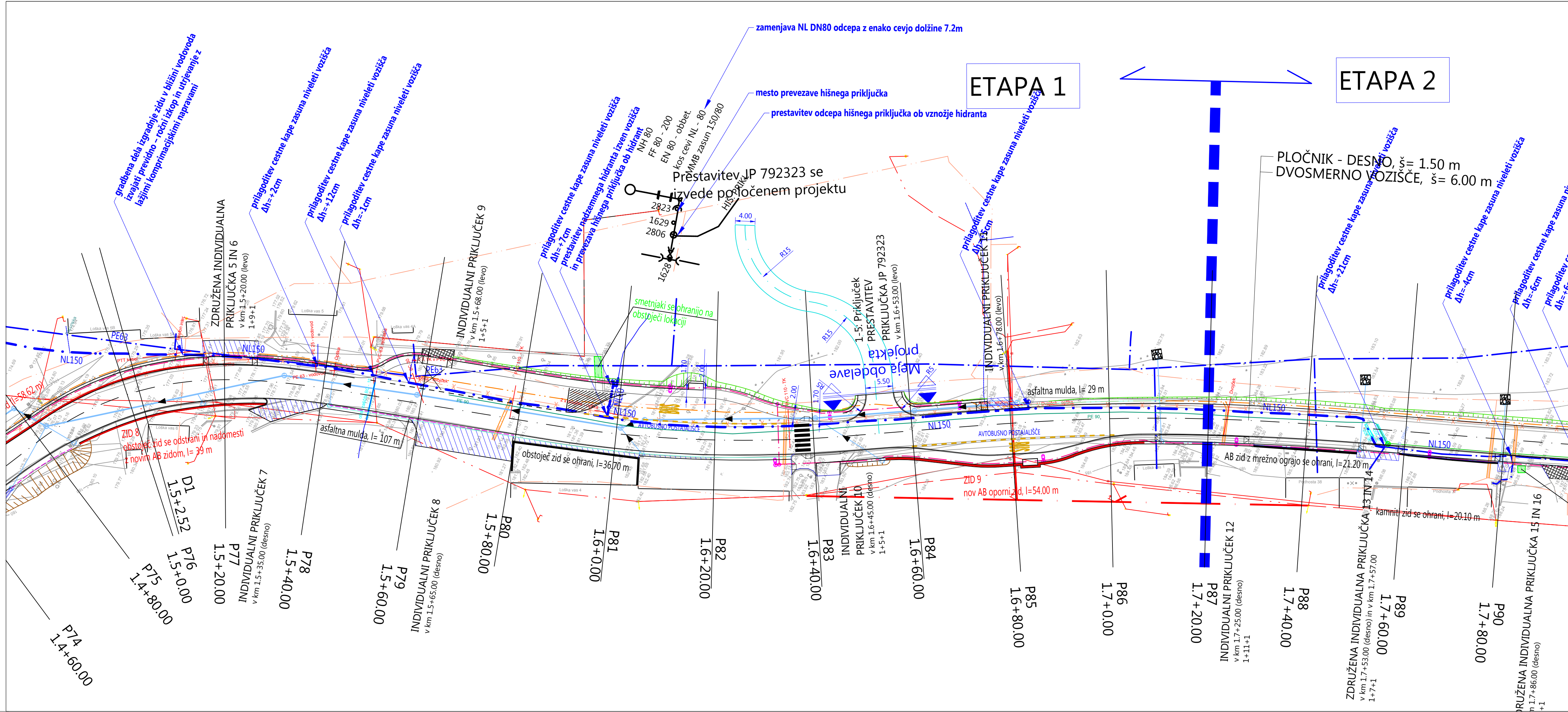
Novo mesto, december 2019
dopolnjeno po recenziji, avgust 2020



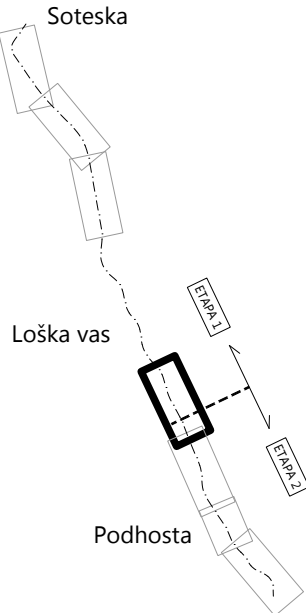
LEGENDA			
VODI GOSPODARSKE JAVNE INFRASTRUKTURE	OBSTOJEČE	SE OPUSTI	PREDVIDENO
VODOVOD			
TELEKOMUNIKACIJSKI VOD			
KOMUNALNA KANALIZACIJA			
ELEKTROENERGETSKI NN VOD			
ELEKTROENERGETSKI SN VOD			
CESTNA RAZSVETLJAVA			
PADAVINSKA KANALIZACIJA			
VODOVOD (Izvedeno v sklopu projekta "Suhokranjski vodovod")			
KOMUNALNA KANALIZACIJA (Fekalna kanalizacija Loška vas)			
KANALIZACIJA - TLAČNI VOD (Fekalna kanalizacija Loška vas)			

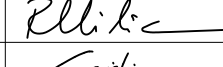
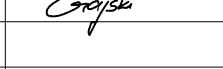


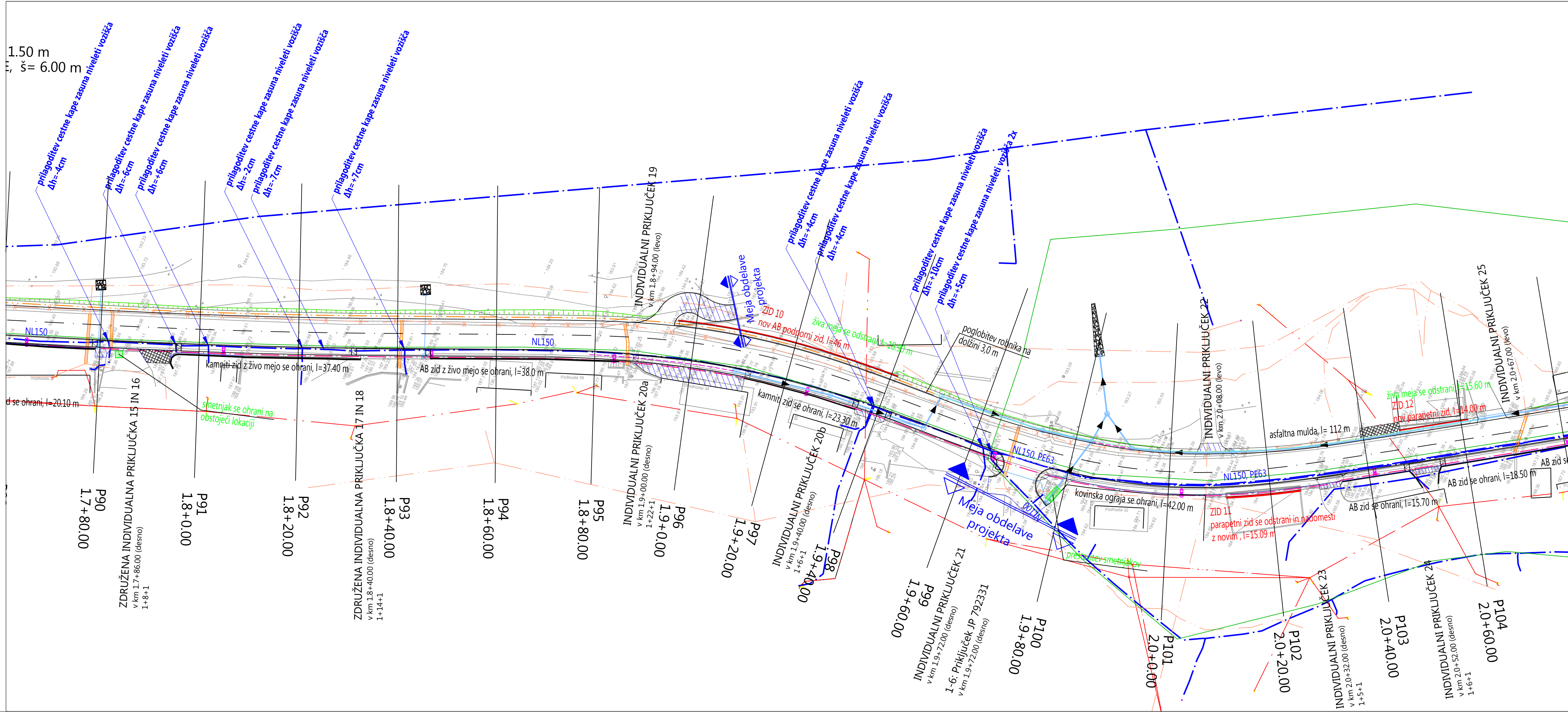
 ACER <i>Prostorsko načrtovanje, projektiranje in varstvo okolja Novo mesto, d.o.o.</i>	naziv	ime in priimek	ident. št. IZS	podpis
	odg. vodja. proj.	mag. Radovan Nikić, univ.dipl.inž.grad.	G - 0324	
	poobl. inž.	Zoran Gajski, univ.dipl.gosp.inž.	G - 3043	
objekt:	Rekonstrukcija ceste R1-216/1177 Soteska - Črmošnjice, od km 0.100 do km 2.500, od Soteske do Podhoste		Št. proj.:	PR-R11/2019
			Št. načrta:	PR-R11-3/2019
faza:	PZI - projektna dokumentacija za izvedbo		Šifra CC:	
načrt:	2.2 Načrt s področja gradbeništva – tangence vodovodnega omrežja		datum:	december 2019
opis risbe:	SITUACIJA tangence vodovodnega omrežja - ETAPA 1, LIST 2, OD KM 0.340 DO KM 0.620		merilo:	1:500
sprememba:	opis spremembe:	datum:	podpis:	
št. odseka:	arhivska št.:	faza/objekt:	šifra risbe:	
1177	0034.00	004.2251	G.302	
št. priloge:	G.1.2	avtor risbe:	Acer Novo mesto, d.o.o.	
		ident. št. risbe:	PR-R11-3/2019-G.1.2	



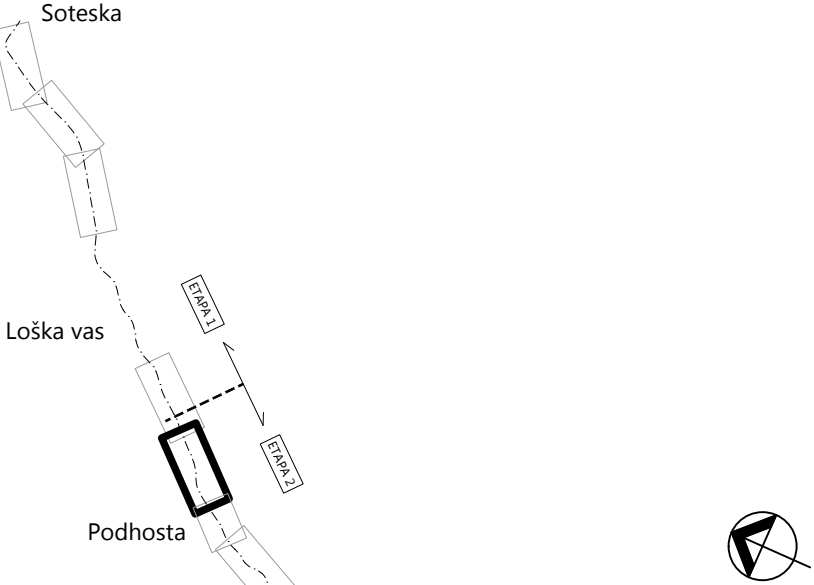
LEGENDA			
VODI GOSPODARSKE JAVNE INFRASTRUKTURE	OBSTOJEČE	SE OPUSTI	PREDVIDENO
VODOVOD			
TELEKOMUNIKACIJSKI VOD			
KOMUNALNA KANALIZACIJA			
ELEKTROENERGETSKI NN VOD			
ELEKTROENERGETSKI SN VOD			
CESTNA RAZSVETLJAVA			
PADAVINSKA KANALIZACIJA			
VODOVOD (Izvedeno v sklopu projekta "Suhokranjski vodovod")			
KOMUNALNA KANALIZACIJA (Fekalna kanalizacija Loška vas)			
KANALIZACIJA - TLAČNI VOD (Fekalna kanalizacija Loška vas)			

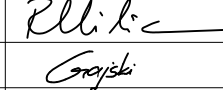
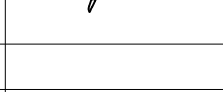


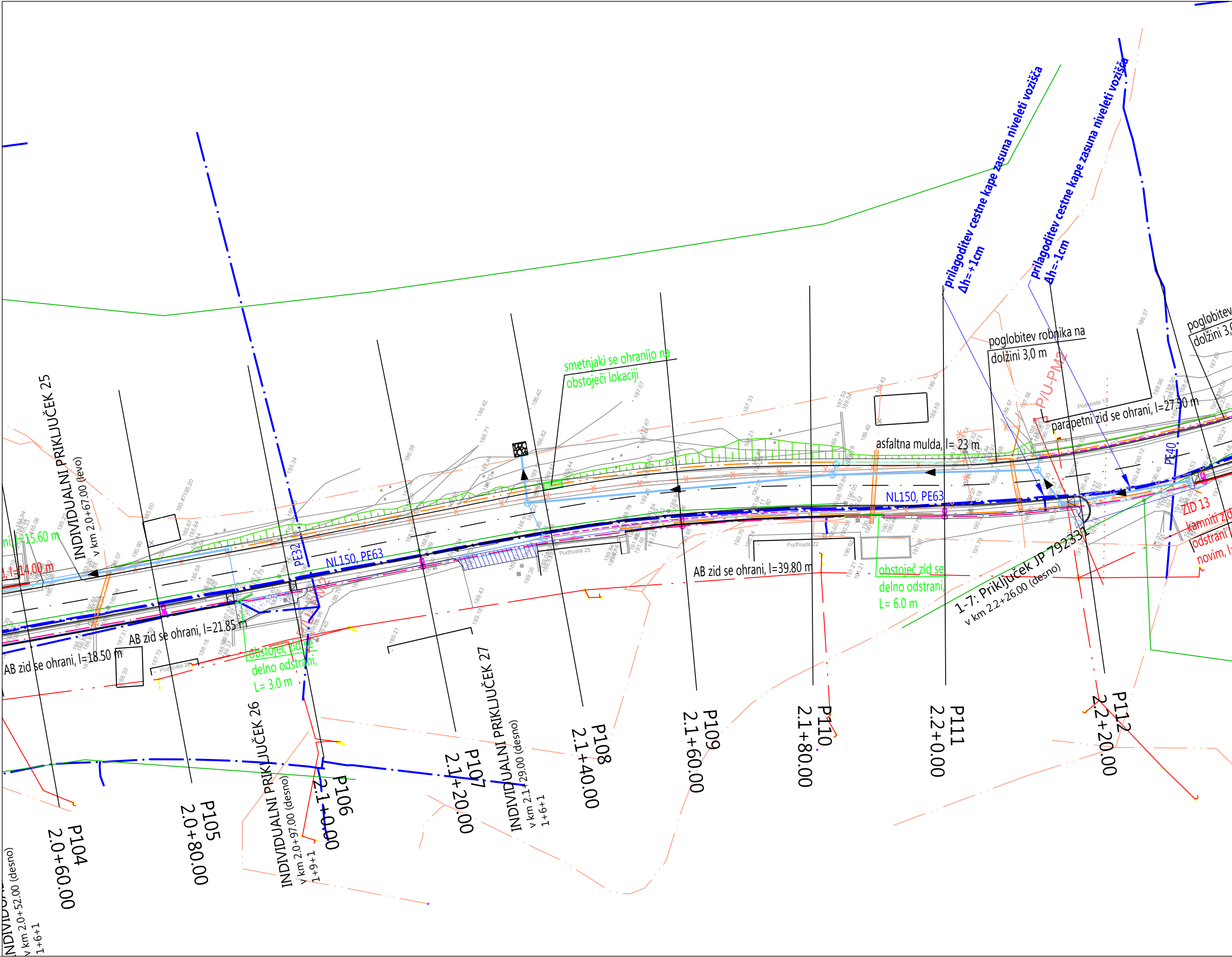
 Prostorsko načrtovanje, projektiranje in varstvo okolja Novo mesto, d.o.o.	naziv	ime in imek	ident. št. IZS	podpis
	odg. vodja. proj.	mag. Radovan Nikić, univ.dipl.inž.grad.	G - 0324	
	poobl. inž.	Zoran Gajski, univ.dipl.gosp.inž.	G - 3043	
objekt:	Rekonstrukcija ceste R1-216/1177 Soteska - Črmošnjice, od km 0.100 do km 2.500, od Soteske do Podhoste		Št. proj.:	PR-R11/2019
faza:	PZI - projektna dokumentacija za izvedbo		Št. načrta:	PR-R11-3/2019
načrt:	2.2 Načrt s področja gradbeništva – tangence vodovodnega omrežja		Šifra CC:	
opis risbe:	SITUACIJA tangence vodovodnega omrežja - ETAPA 1, LIST 4, OD KM 1.480 DO KM 1.760		datum:	december 2019
sprememba:	opis spremembe:	datum:	podpis:	
št. odseka:	arhivska št.:	faza/objekt:	šifra risbe:	
1177	0034.00	004.2251	G.302	
št. priloge:	G.1.4	avtor risbe:	Acer Novo mesto, d.o.o.	
		ident. št. risbe:	PR-R11-3/2019-G.1.4	



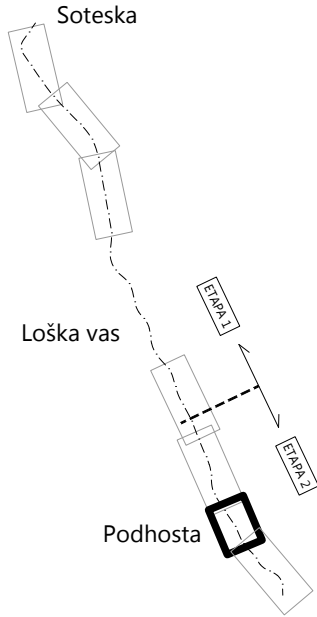
LEGENDA			
VODI GOSPODARSKE JAVNE INFRASTRUKTURE	OBSTOJEČE	SE OPUSTI	PREDVIDENO
VODOVOD			
TELEKOMUNIKACIJSKI VOD			
KOMUNALNA KANALIZACIJA			
ELEKTROENERGETSKI NN VOD			
ELEKTROENERGETSKI SN VOD			
CESTNA RAZSVETLJAVA			
PADAVINSKA KANALIZACIJA			
VODOVOD (Izvedeno v sklopu projekta "Suhokranjski vodovod")			
KOMUNALNA KANALIZACIJA (Fekalna kanalizacija Loška vas)			
KANALIZACIJA - TLAČNI VOD (Fekalna kanalizacija Loška vas)			



 ACER <i>Prostorsko načrtovanje, projektiranje in varstvo okolja Novo mesto, d.o.o.</i>	naziv	ime in priimek	ident. št. IZS	podpis
	odg. vodja. proj.	mag. Radovan Nikić, univ.dipl.inž.grad.	G - 0324	
	poobl. inž.	Zoran Gajski, univ.dipl.gosp.inž.	G - 3043	
objekt:	Rekonstrukcija ceste R1-216/1177 Soteska - Črmošnjice, od km 0.100 do km 2.500, od Soteske do Podhoste		Št. proj.:	PR-R11/2019
			Št. načrta:	PR-R11-3/2019
faza:	PZI - projektna dokumentacija za izvedbo		Šifra CC:	
načrt:	2.2 Načrt s področja gradbeništva – tangence vodovodnega omrežja		datum:	december 2019
opis risbe:	SITUACIJA tangence vodovodnega omrežja - ETAPA 2, LIST 5, OD KM 1.700 DO KM 2.060		merilo:	1:500
sprememba:	opis spremembe:	datum:	podpis:	
št. odseka:	arhivska št.:	faza/objekt:	šifra risbe:	
1177	0034.00	004.2251	G.302	
št. priloge:	G.1.5	avtor risbe: Acer Novo mesto, d.o.o.		
		ident. št. risbe: PR-R11-3/2019-G.1.5		



LEGENDA			
VODI GOSPODARSKE JAVNE INFRASTRUKTURE	OBSTOJEČE	SE OPUSTI	PREDVIDENO
VODOVOD			
TELEKOMUNIKACIJSKI VOD			
KOMUNALNA KANALIZACIJA			
ELEKTROENERGETSKI NN VOD			
ELEKTROENERGETSKI SN VOD			
CESTNA RAZSVETLJAVA			
PADAVINSKA KANALIZACIJA			
VODOVOD (Izvedeno v sklopu projekta "Suhokranjski vodovod")			
KOMUNALNA KANALIZACIJA (Fekalna kanalizacija Loška vas)			
KANALIZACIJA - TLAČNI VOD (Fekalna kanalizacija Loška vas)			



naziv	ime in priimek	ident. št. IZS	podpis
odg. vodja. proj.	mag. Radovan Nikić, univ.dipl.inž.grad.	G - 0324	
poobl. inž.	Zoran Gajski, univ.dipl.gosp.inž.	G - 3043	

objekt:	Rekonstrukcija ceste R1-216/1177 Soteska - Črmošnjice, od km 0.100 do km 2.500, od Soteske do Podhoste	Št. proj.:	PR-R11/2019
		Št. načrta:	PR-R11-3/2019
		Šifra CC:	
faza:	PZI - projektna dokumentacija za izvedbo	datum:	december 2019
načrt:	2.2 Načrt s področja gradbeništva – tangence vodovodnega omrežja	merilo:	1:500
opis risbe:	SITUACIJA tangence vodovodnega omrežja - ETAPA 2, LIST 6, OD KM 2.060 DO KM 2.200		
sprememba:	opis spremembe:	datum:	podpis:
št. odseka:	arhivska št.:	faza/objekt:	šifra risbe:
1177	0034.00	004.2251	G.302
št. priloge:	G.1.6	avtor risbe:	Acer Novo mesto, d.o.o.
		ident. št. risbe:	PR-R11-3/2019-G.1.6

