

ZBIRNO TEHNIČNO POROČILO

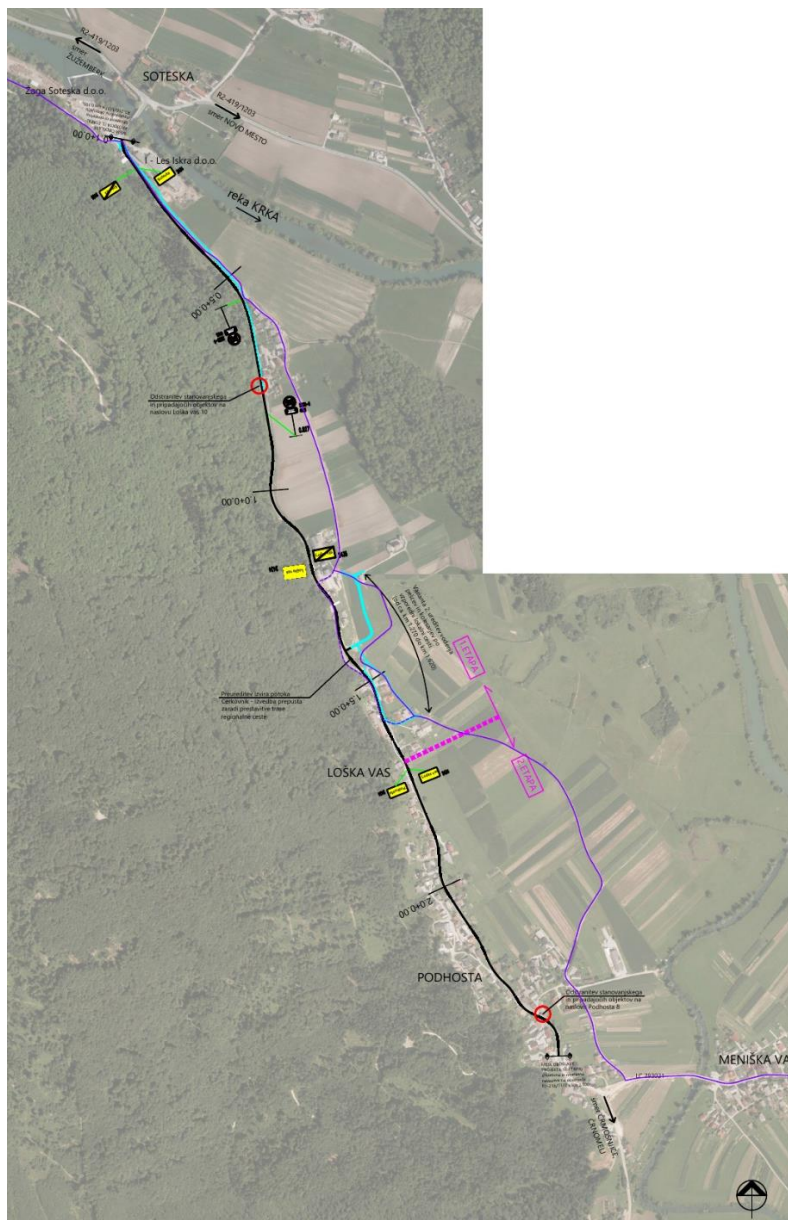
KAZALO

1	SPLOŠNO.....	3
1.1	Predhodno izdelana dokumentacija.....	4
2	PROJEKTNE OSNOVE.....	5
2.1	Geodetski načrt.....	5
2.2	Vzdrževalna dela v javno korist.....	5
2.3	Navedba veljavnega prostorskega akta z opisom usklajenosti.....	5
3	GEOLOŠKO-GEOTEHNIČNO POROČILO.....	5
3.1	Geološka zgradba in hidrogeološke značilnosti.....	5
3.2	Geotehnični opis področja.....	6
3.3	Stabilnost brežin.....	6
3.4	Pogoji za izvedbo vkopov.....	6
3.5	Pogoji za izvedbo nasipov.....	7
3.6	Pogoji temeljenja objektov.....	7
3.7	Sestava in nosilnost temeljnih tal.....	8
3.8	Hidrološki in klimatski pogoji.....	8
3.9	Zaključki in predlogi.....	8
4	DIMENZIONIRANJE VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE.....	9
4.1	Splošno.....	9
4.2	Podatki za dimenzioniranje voziščne konstrukcije.....	9
4.3	Dimenzioniranje voziščne konstrukcije.....	10
5	TEHNIČNI PODATKI.....	11
5.1	Tipski prečni profil ceste.....	11
6	OPIS PROJEKTHNIH REŠITEV.....	12
6.1	Horizontalno in vertikalno vodenje trase ceste.....	12
6.2	Cestni priključki.....	12
6.3	Odstranitev objektov.....	13
6.3.1	Opis objektov predvidenih za odstranitev v Loški vasi.....	13
6.3.2	Opis objektov predvidenih za odstranitev v Podhosti.....	13
6.3.3	POSTOPEK RUŠENJA OBJEKTOV.....	14
6.4	Oporni in podporni zidovi.....	15
6.5	Vodenje pešcev.....	15
6.6	Vodenje kolesarjev.....	15
6.7	Pločniki.....	16
6.8	Avtobusna postajališča.....	16
6.9	Pas za vzdolžno parkiranje tovornih vozil.....	16
6.10	Prometna oprema in signalizacija.....	16
7	ODVODNJAVANJE.....	16
7.1	Opis posameznih sklopov padavinskih kanalov po odsekih regionalne ceste.....	17
7.2	Gravitacijska kanalizacija.....	18
8	OPIS PREDVIDENIH TANGENC Z GOSPODARSKO JAVNO INFRASTRUKTURO.....	19
8.1	CESTNA RAZSVETLJAVA.....	20
8.2	Prestavitve in zaščite SNO in NNO.....	21

8.3	Zaščite TKO	22
8.4	TANGENCE VODOVODNEGA OMREŽJA.....	24
8.5	TANGENCE KANALIZACIJSKEGA OMREŽJA.....	25
9	VAROVANJA IN OMEJITVE PO POSEBNIH PREDPISIH	27
9.1	Varovana območja.....	27
9.2	Poseg v prostor, ki lahko vpliva na vodni režim ali stanje voda	29
9.3	Pogoji upravljavca državne ceste (DRSI):.....	30
9.4	Varstvo pred hrupom	31

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.

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.

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.

1.1 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 GEOLOŠKO-GEOTEHNIČNO POROČILO

V sklopu obravnavanega projekta je izdelan priložen elaborat: Geološko-geotehnično poročilo (izdelal: MK Inženiring d.o.o. Ljubljana, št.: D-19267-1, december 2019. V nadaljevanju je podan povzetek.

Na obravnavanem območju je bil izveden geološko-geomehanski pregled terena. Z namenom ugotovitve sestave temeljnih tal in sestave obstoječe voziščne konstrukcije je bilo izvedenih 17 sondnih izkopov na mestih zidov in ob vozišču, dve sondni vrtini z odvzemom asfaltnega jedra na vozišču in ena geotehnična vrtina. Odvzeti so bili vzorci za laboratorijske preiskave.

3.1 Geološka zgradba in hidrogeološke značilnosti

Obravnavano območje desno od trase ceste gradijo spodnjekredni skladi (K12) otrivijske stopnje, ki jih sestavlja siv in bel plastovit apnenec. Litološko se te plasti ne ločijo od ostalih spodnjekrednih skladov. Območje je izrazito kraško, posejano z vrtačami in jamami. Na vzhod trasa ceste meji na dolino reke Krke, kjer temeljna tla gradijo aluvialni rečni nanosi (al) iz glinastega preperelega materiala z manjšimi prodniki. Tu ob robu doline in vzdolž pobočja poteka prelom v smeri SZ-JV. Proti zahodu otrivijski skladi mejijo na prav tako spodnjekredne sklade, ki so mlajši in sicer stopnje barrem-aptij (K13+4). Mlajše spodnjekredne sklade gradi siv in bel plastnat apnenec z vložki zrnatega dolomita.

Po hidrogeološki karti (vir Atlas Okolja) predstavljajo aluvialni rečni nanosi reke Krke obsežen medzrnski vodonosnik, ki leži pod glinenim pokrovom. Spodnjekredni skladi predstavljajo obširni, vendar nizko do srednje izdatni razpoklinski vodonosnik, kjer prepustnost zavisi od kontinuiranosti razpok.

3.2 Geotehnični opis področja

Cesta na obravnavanem odseku poteka v vznožju strmega pobočja, ki na levi strani prehaja v ravnico zahodnega roba doline okljuka reke Krke. Celotna trasa ceste v dolžini 2,4 km poteka po robu izteka pobočja, od premostitve čez reko Krko v Soteski najprej ob travnati ravnici na levi in z gozdom poraščenem pobočju na desni strani nato pa se trasa nekoliko dvigne in poteka po izteku pobočja skozi naselja Loška vas in Podhosta. Cesta poteka v blagih krivinah. Prečni profil je mešan, desno pretežno v plitvem in mestoma globokem vkopu in levo v nasipu, odsekoma varovanima z opornimi in podpornimi zidovi.

Temeljna tla na obravnavanem območju gradi hribinska podlaga iz apnenca, ki na strmem pobočju desno pogosto izdanja na površino. V vznožju pobočja kamnita temeljna tla prekriva debelejši pokrov iz rjave in rdeče rjave meljne gline s številnimi večjimi samicami apnenca in mestoma s primesjo pobočnega grušča. Kamnita podlaga je zaradi kraške narave tal neravna zato se debelina glinenega pokrova vzdolž trase hitro spreminja.

Področje je stabilno, brez vidnih plazovitih oziroma labilnih con

V km 1+440 se pod cesto nahaja izdaten izvir vode. Cesta poteka na tem delu v globokem vkopu v hribini iz apnenca na desni, levo pa je nasip ceste varovan s kamnitim zidom izpod katerega izvira voda, ki je nato speljana z reguliranim jarkom po ravnici proti reki Krki. Drugih izvirov ob trasi ceste nismo evidentirali.

3.3 Stabilnost brežin

Projekt predvideva izvedbo trajnih nasipnih in vkopnih brežin višine do 5 m. Nasipi bodo izvedeni kot razširitev obstoječih nasipov s stopničenjem in vgradnjo kamnitega nasipnega materiala iz drobljenca v naklonu 2:3. Vkopne brežine bodo izvedene v kamniti hribini iz apnenca v naklonu 2:3. Stabilnostne analize niso potrebne.

V območju profilov P71 do P74, kjer je cesta stisnjena med podporni zid in visoko kamnito brežino je predvidena širitev na vkopno stran. Grafična stabilnostna analiza je pokazala, da je brežina stabilna. Na novo izvedeno brežino v naklonu 2:1 je zaščititi s pozidavo v betonu.

3.4 Pogoji za izvedbo vkopov

Izkopi obstoječega vozišča in glinenih ter gruščnatih zemljin spadajo v 3. kategorijo. Izkop kamnite hribine spada v 5. kategorijo. Kategorizacija je določena skladno z dopolnili splošnih in tehničnih pogojev (knjiga IV, izdana leta 2001) k posebnim tehničnim pogojem Skupnosti za ceste Slovenije za zemeljska dela in veljavnih TSC 09.000:2006 popisi del pri gradnji cest.

Trajne vkopne brežine v kamniti hribini se izvede v naklonu 2:3. Tako oblikovane brežine do višine 3 metrov se humusira in zatravi. Humusiranje in zatravitev višjih vkopnih brežin bo zaradi večjega vpliva erozije ob padavinah manj uspešno zato se vkopne brežine v kamniti hribini višine nad 3 metre izvedene v naklonu 2:3 zaščiti z žično mrežo. Začetno vzpostavitev sloja vegetacije se izvede z biotorkretom (strojno setvijo z dodatkom anorganskih gnojil prekrita z zastirko iz sena, prebrizgano z lepljivim materialom). Dela na izkopih naj potekajo pod strokovnim geomehanskim nadzorom.

Na blago nagnjenih in ravnih delih trase bodo nizke vkopne brežine odsekoma izvedene v glinenih zemljinah. Trajne vkopne brežine v glinenih zemljinah se izvede v naklonu 1:2 izjemoma pa lahko tudi v naklonu 2:3. Tako oblikovane brežine se humusira in zatravi.

Pri izvedbi brežine na območju P71 do P74 v naklonu 2:1 je pred pričetkom pozidave potrebno odstraniti vse labilne bloke v steni in počistiti ostanke s stene hribine. Pri čiščenju brežin lahko pride do kotaljenja materiala, zato je potrebno delovišče ustrezno varovati. Med gradnjo je zagotoviti geomehanski nadzor.

3.5 Pogoji za izvedbo nasipov

Nasipe se izvede iz drobljenega kamnitega materiala z naklonom brežine 2:3. Tako oblikovane brežine se humusira in zatravi. Pred izvedbo nasipov je odstraniti humusne zemljine v debelini 0,30 metra. Priključevanje nasipov višjih od enega metra je izvesti s stopničenjem.

Na pododseku od km 2+380 do 2+420, kjer je predvidena dograditev nasipa višine do 5,0 metrov je v vznožju nasipa izvesti kamnito peto z zamenjavo materiala v globini minimalno 1,0 meter. Nasip se izvede iz drobljenega kamnitega materiala z naklonom brežine 2:3 ali blažjim. Tako oblikovane brežine se humusira in zatravi. Dograditev nasipa je izvesti s stopničenjem. V peti nasipa je izvesti zamenjavo glinenih tal s kamnitim drobljenim materialom v globini minimalno 1,50 metra. Vgradnja nasipa se izvede z drobljenim kamnitim materialom (0/150, minirana stena) v plasteh, s težkimi valjarji (>10 ton) in kontrolo zbitosti. Dela naj potekajo pod strokovnim geomehanskim nadzorom.

3.6 Pogoji temeljenja objektov

Geotehnična vrtina in sondni izkopi so pokazali, da je pri praktično vseh podpornih in opornih zidovih debelina glinenega sloja, ki prekriva sicer kamnito podlago, tolikšna, da bodo zidovi temeljeni v glinena temeljna tla. Mestoma se na globini temeljenja lahko med glino pojavijo izdanki kamnine oziroma večje samice apnenca, v manjši meri pa tudi vložki grušča. Zidove je možno temeljiti plitvo na globini 1,20 metra v temeljnih tleh iz gline.

V kolikor se pod temelji pojavijo glinene zemljine v srednje gnetnem konsistenčnem stanju, se te zemljine odstranijo in nadomestijo s pustim betonom. Zasipni klin za zidom je izvesti iz kamnitega materiala, v vznožju zasipnega klina pa izvesti horizontalno odvodnjavanje. Posedkov ni pričakovati oziroma bodo zanemarljivi. Izvajanje izkopov in temeljenje zidov naj poteka v kampadah dolžine do 6 metrov in pod strokovnim geomehanskim nadzorom.

Izvajanje izkopov začasnih brežin gradbenih jam v naklonu 1:1 in temeljenje zidov naj poteka v kampadah dolžine do 6 metrov. Izvajanje izkopov za temeljenje zidu naj poteka pod stalnim strokovnim geomehanskim nadzorom, ki po potrebi (daljši čas izvajanja del, močnejše padavine, pojav plasti s slabšimi karakteristikami v zaledni hribini, ...) določi dodatne ukrepe varovanja gradbene jame.

Pri opornem zidu od km 1+485 do 1+529 je zaradi objekta lociranega nad zidom predvideti varovanje izkopa gradbene jame z zagatnicami. Med gradnjo je predvideti monitoring objekta in stalen povečan geotehnični nadzor. Glede na rezultate raziskav je v temeljnih tleh na tej lokaciji pričakovati pojav srednjegnetnih glin zato je že pri projektiranju predvideti vgradnjo 30 cm pustega betona pod temelji zidu.

3.7 Sestava in nosilnost temeljnih tal

Sondni izkopi so pokazali, da temeljna tla sestavljata meljna glina CIM/SiM rjave barve in meljna glina CIH/SiH rdečkasto rjave barve pretežno v težkognetnem do poltrdnem konsistenčnem stanju. Na osnovi terenskih meritev privzamemo za dimenzioniranje nosilnost glinenih temeljnih tal $E_{vs2} = 15 \text{ MPa}$ ($\text{CBR} = 3\%$).

3.8 Hidrološki in klimatski pogoji

Na obravnavanem območju znaša globina zmrzovanja približno 90 cm. Ob upoštevanju neugodnih hidroloških pogojev (niveleta v vkopu) in zmrzlinško neodpornemu materialu v temeljnih tleh je potrebna debelina zmrzlinško odpornega materiala $h_{min} = 90 \times 0,8 = 72 \text{ cm}$.

3.9 Zaključki in predlogi

Projekt predvideva rekonstrukcijo ceste skozi naselji Loška vas in Podhosta. Temeljna tla gradi hribinska podlaga iz apnenca, ki na strmem pobočju desno od ceste pretežno izdaja na površino. V vznožju pobočja kamnita temeljna tla prekriva debel pokrov iz deluvialnih nanosov iz rjave in rdeče rjave gline s številnimi samicami apnenca in mestoma s primesjo pobočnega grušča. Zaradi dograditve pločnika je predvidena izgradnja večjega števila podpornih in opornih zidov z namenom omejitve posega na privatna zemljišča. Zidove je možno temeljiti plitvo na globini 1,20 metra pod koto terena v temeljnih tleh iz gline težkognetne do poltrdne konsistence. Zasipni klin za zidom je izvesti iz kamnitega materiala, v vznožju zasipnega klina pa izvesti horizontalno odvodnjavanje. Posedkov ni pričakovati oziroma bodo zanemarljivi. Izvajanje izkopov in temeljenje zidov naj poteka v kampadah dolžine do 6 metrov in pod strokovnim geomehanskim nadzorom. Pri opornem zidu od km 1+485 do 1+529 je zaradi objekta lociranega nad zidom predvideti varovanje izkopa gradbene jame z zagatnicami, monitoring objekta in povečan geotehnični nadzor. V temeljnih tleh je na tej lokaciji mestoma pričakovati pojav srednjegnetnih glin zato je že pri projektiranju predvideti vgradnjo 30 cm pustega betona pod temeljem zidu. V območju profilov P71 do P74, kjer je cesta stisnjena med podporni zid in visoko kamnito brežino je predvidena širitev na vkopno stran. Grafična stabilnostna analiza je pokazala, da je brežina stabilna. Na novo izvedeno brežino v naklonu 2:1 je zaščititi s pozidavo v betonu. Vsa dela na nasipih, izkopih in temeljenju konstrukcij je izvajati pod stalnim geomehanskim nadzorom, izvedbo zasipov in višjih nasipov pa tudi s sprotno kontrolo kvalitete vgradnje.

4 DIMENZIONIRANJE VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE

V sklopu obravnavanega projekta izdelan priložen elaborat: Dimenzioniranje voziščne konstrukcije (izdelal: MK Inženiring d.o.o. Ljubljana, št.: D-19267-2, december 2019). Izveden je bil geološko-geomehanski ogled terena s terenskimi raziskavami. Na osnovi rezultatov laboratorijskih preiskav in upoštevanje ugotovitve o sestavi terena, stanju obstoječega vozišča ter prometne obremenitve je izdelano geološko-geotehnično poročilo o pogojih izgradnje objektov in ceste ter dimenzioniranje voziščne konstrukcije. V nadaljevanju je podan povzetek slednjega.

4.1 Splošno

Projekt predvideva rekonstrukcijo ceste R1-216/1177 Soteska – Črmošnjice od km 0+100 do km 2+500, od Soteske, skozi Loško vas do Podhoste z enostranskimi hodniki za pešce v vseh območjih naselij ter ureditev para avtobusnih postajališč v naselju Podhosta med km 1+600 in km 1+700.

Projekt predvideva rekonstrukcijo ceste po obstoječi trasi z manjšimi razširitvami in izgradnjo kolesarske steze ter pločnikov v območju naselja. Temeljna tla sestavlja meljna glina rjave in rdeče rjave barve, ki prekriva kamnito hribinsko podlago iz apnenca. Vozišče regionalne ceste je v slabem stanju. Obstoječi ustroj ne zagotavlja ustrezne zmrzljinske varnosti. Zaradi poteka ceste skozi naselje znaten dvig nivelete ni možen. Izvesti je izkop in vgradnjo nove voziščne konstrukcije. Pogoji izvedbe nasipov in vkopov so podani v ločenem geološko-geotehničnem poročilu.

4.2 Podatki za dimenzioniranje voziščne konstrukcije

Projektni podatki

Širina voznega pasu: do 3,00 metra

Število prometnih pasov: 2

Vzdolžni naklon: do 7%

Planska doba: 20 let

Prometna obremenitev

Podatki o gibanju prometnih obremenitev za obravnavani prometni odsek po podatkih Direkcije Republike Slovenije za infrastrukturo so podani v spodnji tabeli.

R1-216/1177 Soteska - Črmošnjice (števno mesto 279 Podturn):

leto	2014	2015	2016	2017	2018
dnevna obr. (NOO 100 kN)	148	150	163	193	173

Upošteva se daljše časovno obdobje za katerega se vozišče dimenzionira, privzamemo za izračun povprečno 2 %-no letno rast prometne obremenitve.

Merodajna prometna obremenitev (T_{20}) voznega pasu v prihodnjem 20 letnem obdobju, upošteva se 4%-no letno rast prometne obremenitve in dodatne vplive značilnosti ceste znaša:

$$T_{20} = 365 \times 173,5 \times 0,50 \times 1,40 \times 1,14 \times 1,08 \times 31 = 1,7 \times 10^6 \text{ prehodov NOO 100 kN}$$

kar predstavlja **srednjo prometno obremenitev**.

4.3 Dimenzioniranje voziščne konstrukcije

Analiza potrebnih ukrepov

Sondni izkopi so pokazali, da se pod asfaltnimi plastmi skupne debeline 8 do 10 cm nahaja neenakomerno debela plast tamponskega drobljenca 0/45 še ustrezne kvalitete, pod njim pa na pretežnem delu trase na globini 25 do 36 cm nasipni material temno sive barve, ki izkazuje preveliko vsebnost finih delcev. Glinena temeljna tla se nahajajo na globinah od 47 cm dalje. Obstoječi ustroj ne zagotavlja ustrezne zmrzlinke varnosti. Zaradi poteka ceste skozi naselje znaten dvig nivelete ni možen. Izvesti je izkop in vgradnjo nove voziščne konstrukcije.

Predlog konstrukcijskih rešitev

Na osnovi ugotovitev o stanju in sestavi obstoječe voziščne konstrukcije, prometne obremenitve ter izvedenega dimenzioniranja predlagamo naslednje:

Regionalna cesta

Izvede se izkop in vgradnja nove voziščne konstrukcije v sestavi:

- 4 cm obrabna asfaltna plast iz SMA 11 PmB45/80-65 A2
- 11 cm nosilna asfaltna plast iz AC 32 base B50/70 A3
- 25 cm tamponski drobljenec
- 50 cm kamnita posteljica iz drobljenca

Na glinena temeljna tla se položi ločilni geosintetik ($T_{\min} = 16 \text{ KN/m}$, $\epsilon_{\min} = 30\%$, $F_p = 2000 \text{ N}$).

Avtobusna postajališča

Izvede se izkop in vgradnja nove voziščne konstrukcije v sestavi:

- 4 cm obrabna asfaltna plast iz SMA 11 PmB45/80-65 A2
- 8 cm nosilna asfaltna plast iz AC 32 base B50/70 A3
- 20 cm tamponski drobljenec
- 50 cm kamnita posteljica iz drobljenca

Priključki javnih poti

Izvede se izkop in vgradnja nove voziščne konstrukcije v sestavi:

- 3 cm obrabna asfaltna plast iz AC 8 surf B70/100 A4
- 6 cm nosilna asfaltna plast iz AC 22 base B50/70 A4
- 20 cm tamponski drobljenec
- 50 cm kamnita posteljica iz drobljenca

Večnamenska pot širine 2,50 m

- 6 cm nosilno obrabna asfaltna plast iz AC 16 surf B70/100 A4
- 20 cm tamponski drobljenec
- 35 cm kamnita posteljica

Pločnik širine 1,70 m

- 4 cm obrabna asfaltna plast iz AC 8 surf B70/100 A5
- 20 cm tamponski drobljenec
- 35 cm kamnita posteljica

5 TEHNIČNI PODATKI

Pri izdelavi projektne dokumentacije sta upoštevana »Pravilnik o projektiranju cest« (Uradni list RS, št. 91/05, 26/06 in 109/10 – ZCes-1), »Pravilnik o cestnih priključkih na javne ceste« (Uradni list RS, št. 86/09 in 109/10 – ZCes-1) ter ostali predpisi s področja projektiranja cest.

Glede na vrsto terena (ravninski in gričevnat) in prometno funkcijo (zbirna cesta) obravnavane regionalne ceste znaša projektna hitrost 70 km/h. Območje obdelave se nahaja znotraj in izven območij naselij. Zaradi obstoječih prostorskih omejitev se na prvem odseku (znotraj in izven naselja) dolžine ca. 1,2 km predvidena projektna hitrost zniža na 50 km/h, na drugem odseku (znotraj naselja) enake dolžine ca. 1,2 km pa se predvidena projektna hitrost zniža na 40 km/h. Horizontalni in vertikalni elementi so v največji možni meri prilagojeni obstoječemu vertikalnemu in horizontalnemu poteku ceste, obstoječim obcestnim objektom (oporni in podporni zidovi), priključkom ipd.. Širina pločnika se prilagodi prostorskim omejitvam. Na odsekih do km 1.700 se predvidi pločnik širine 1,70 m. Od km 1.700 naprej, se zaradi obstoječe obojestranske pozidave predvidi enostranski pločnik širine 1,50 m.

Horizontalni in vertikalni elementi so v največji možni meri prilagojeni obstoječemu vertikalnemu in horizontalnemu poteku ceste, obstoječim obcestnim objektom (oporni in podporni zidovi), priključkom ipd..

Za razširitev vozišča je bilo na regionalni cesti upoštevano srečanje tovornega vozila z osebnim avtomobilom (T+OV). Obstoječe prostorske omejitve (obojestranska pozidava) onemogočajo umestitev večjih razširitev (npr. srečanje dveh tovornih vozil). Kljub temu predvidene razširitve omogočajo tekoče in predvsem varno odvijanje prometa. Na najbolj neugodnem odseku (od km 2.300 do km 2.450) je bilo preverjeno srečanje vlačilca s tovornim vozilom. Predvidena razširitev (T+OV) omogoča tudi njuno nemoteno srečanje.

5.1 Tipski prečni profil ceste

TPP regionalne ceste:

- vozni pas	2 x 3,00 m	6,00 m
- bankina / berma	2 x 1,00 m	2,00 m
Skupaj		8,00 m

TPP regionalne ceste v naselju (do km 1.700):

- vozni pas	2 x 3,00 m	6,00 m
- pločnik	1 x 1,70 m	1,70 m
- bankina ob pločniku	1 x 0,50 m	0,50 m
- bankina / berma	1 x 1,00 m	1,00 m
Skupaj		9,20 m

TPP regionalne ceste v naselju (od km 1.700 do km 2.500):

- vozni pas	2 x 3,00 m	6,00 m
- pločnik	1 x 1,50 m	1,50 m
- bankina ob pločniku	1 x 0,50 m	0,50 m
- bankina / berma	1 x 1,00 m	1,00 m
Skupaj		9,00 m

6 OPIS PROJEKTHNIH REŠITEV

Predmetni projekt podaja projektne rešitve za:

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

6.1 Horizontalno in vertikalno vodenje trase ceste

Horizontalni in vertikalni elementi so v največji možni meri prilagojeni obstoječemu vertikalnemu in horizontalnemu poteku regionalne ceste. Kljub temu se predvidijo naslednje prilagoditve trase:

- **od km 0.600 do km 0.880** se trasa prestavi v desno (proti zahodu) zaradi odmika od stanovanjske stavbe na naslovu Loška vas 11. Posledično se predvidi odstranitev stanovanjske stavbe s pripadajočimi objekti na naslovu Loška vas 10 (isti lastnik kot na naslovu Loška vas 11);
- **od km 1.420 do km 1.460** se niveleta ceste dvigne za ca. 0,60 m s čimer se ohrani osrednji del obstoječega kamnitega zidu (levo), ki se nadviša. Nadvišanje se predvidi v obliki konzole (pločnika). S tem ukrepom se izognemo posegom v izvir potoka Cerkovnik;
- **od km 2.300 do km 2.450** se izboljša horizontalni potek trase z ureditvijo dveh namesto treh krivin. Odstrani se stanovanjsko stavbo s pripadajočimi objekti na naslovu Podhosta 8.

Poleg tega se v km 0.284, 0.964, 1.832, 2.149 prilagodi niveletni potek in poveča konveksne vertikalne zaokrožitve z namenom da se zadosti minimalnim predpisanim za $V_p = 50$ km/h ter zagotovi ustrezno vertikalno preglednost.

6.2 Cestni priključki

Na obravnavanem odseku rekonstrukcije regionalne ceste je urejenih 30 individualnih in 8 skupinskih priključkov, ki se rekonstruirajo in prilagodijo na predvideno stanje.

V km 0.100 se na levi strani predvidi ukinitvev obstoječih združenih priključkov podjetja I-Les d.o.o., ker sta iz prometno- varnostnega vidika neustrezna. Predvidi se ureditev novega skupinskega priključka, ki se nahaja nasproti obstoječega priključka podjetja Žaga Soteska d.o.o. V sklopu ureditve križišča se uredijo tudi ločene površine za pešce in kolesarje, vključno s prehodi preko regionalne in priključnih cest.

Skladno s projektnimi pogoji Občine Dolenjske Toplice št. 371-46/2018(0105)-4 se priključek JP 792321 ohrani na obstoječi lokaciji v km 1.244.

V km 1,6+26- levo se predvidi prestavitev priključka JP 792323. rešitev je usklajena z občino dolenjske Toplice. Deviacija JP 792323 ni predmet pričujočega projekta.

Na vseh tangiranih priključkih (skupinski in individualni) je zagotovljena ustrezna preglednost. Kjer je preglednost ovirana zaradi bližine objektov, se predvidi postavitve prometnih ogledal.

Na vseh tangiranih priključkih (skupinski in individualni) izbrani zavijalni loki zagotavljajo ustrezno prevoznost za izbrana merodajna vozila (osebno vozilo, razen pri priključkih 1-2 in 1-3 kjer je preverjeno za tovornjak s prikolico). Večinoma gre za rekonstrukcije obstoječih priključkov (samo priključek 1-5 se ureja na novo). Kjer prostorski pogoji to omogočajo, so zavijalne krivulje urejene s traktrisami. Na preostalih priključkih pa se zavijalni radiji prilagajajo obstoječim ureditvam oz. prostorskim omejitvam.

6.3 Odstranitev objektov

Z namenom izboljšanja prometne varnosti je potrebno na dveh odsekih, kjer sta predvideni prestatitvi trase regionalne ceste, odstraniti dve stanovanjski stavbi s pripadajočimi objekti:

- V km 0.750- desno, se nahaja stanovanjska stavba na naslovu Loška vas 10. Predvidena je tudi odstranitev obeh spremljevalnih objektov na parceli 4328/575, k.o. 1496 Podturn.
- V km 2.380 – levo, se nahaja stanovanjska stavba na naslovu Podhosta 8. Predvidena je tudi odstranitev vseh spremljevalnih objektov na parceli 4029/1, k.o. 1496 Podturn.

Podrobnejši opis odstranitve objektov se nahaja v priloženem načrtu 2.4 – Načrt s področja gradbeništva – Načrt odstranitve objektov (št. načrta PR-R11-5/2019).

6.3.1 Opis objektov predvidenih za odstranitev v Loški vasi

Obstoječi stanovanjski objekt z zidanim pomožnim objektom (garaža in soba) in manjša lesena lopa za spravilo drv ležijo tik ob regionalni cesti. Te objekte je treba zaradi predvidene rekonstrukcije ceste odstraniti. Sočasno se odstranijo tudi ostali spremljajoči objekti (npr. kamniti zidovi,...)

Stanovanjski objekt se nahaja na zemljiški parceli št. *355 ter delno posega tudi na parcelo št. 4372/575, obe k.o. 1496 Podturn. Dostop do objekta je zagotovljen neposredno iz regionalne ceste, ki je predmet tega projekta. Objekt je podolgovate pravokotne oblike s pravokotnim prizidkom na jugovzhodnem vogalu. Etažnost objekta je klet + pritličje + podstrešje. Objekt je bil priključen na elektroenergetsko omrežje, telekomunikacijsko omrežje in vodovod. Obstoječi priključki se odstranijo.

Pomožni zidan objekt se nahaja na zemljiški parceli št. 4372/575 k.o. 1496 Podturn. Dostop do objekta je zagotovljen iz regionalne ceste, ki je predmet tega projekta. Objekt je podolgovate pravokotne oblike in je lociran 5 m južneje od stanovanjskega objekta. Etažnost objekta je pritličje + podstrešje

Lopa se nahaja na zemljiški parceli št. 4372/575 k.o. 1496 Podturn. Dostop do objekta je zagotovljen iz regionalne ceste, ki je predmet tega projekta. Objekt je podolgovate pravokotne oblike in je lociran 11 m južneje od pomožnega zidanega objekta. Etažnost objekta je pritličje + podstrešje.

Vsi zidovi se nahajajo na zemljiški parceli št. 4372/575 k.o. 1496 Podturn, pretežno so kamniti. Skupna dolžina vseh zidov je ca. 100 m, povprečna višina je ca. 1 m in širina ca. 0,4 m.

6.3.2 Opis objektov predvidenih za odstranitev v Podhosti

Obstoječi stanovanjski objekt leži tik ob regionalni cesti in ga je zaradi predvidene rekonstrukcije regionalne ceste treba odstraniti. Sočasno se odstranijo tudi pripadajoči objekti. To so večji skedenj in manjši enojni kozolec ob javni poti JP 792342, zidan gospodarski objekt pod stanovanjsko stavbo in vsi zidovi.

Stanovanjski objekt se nahaja na zemljiški parceli št. 4029/1 k.o. 1496 Podturn. Dostop do objekta je zagotovljen iz javne poti JP 792342. Objekt je podolgovate pravokotne oblike. Etažnost objekta je klet + pritličje + podstrešje. Objekt je priključen na elektroenergetsko omrežje, kanalizacijo in vodovod. Obstoječi priključki se odstranijo, ogrevanje je centralno.

Pomožni zidan objekt se nahaja na zemljiški parceli št. 4029/1 k.o. 1496 Podturn. Objekt je podolgovate pravokotne oblike s pravokotno zajedo na jugovzhodnem vogalu, ki sloni na visoko grajenem točkovnem betonskem temelju. Dostop do objekta je zagotovljen po stopnicah na severni strani objekta, ali čez skedenj, do katerega vodi dovoz iz javne poti JP 792342. Objekt je lociran neposredno ob dvorišču stanovanjskega objekta na vzhodni strani stanovanjskega objekta. Na severni strani se praktično drži skednja. Etažnost objekta je pritličje + podstrešje.

Lesen skedenj se nahaja na zemljiški parceli št. 4029/1 k.o. 1496 Podturn. Objekt je podolgovate pravokotne oblike z obširnim nadkritim delom na zahodni strani. Dostop do objekta je zagotovljen iz javne poti JP 792342. Objekt se nahaja ob dvorišču stanovanjskega objekta in na južni strani meji na zidan gospodarski objekt. Etažnost objekta je klet + pritličje + podstrešje.

Kozolec se nahaja na zemljiški parceli št. 4029/1 k.o. 1496 Podturn. Objekt je podolgovate pravokotne oblike, na južnem delu širši kot na severnem. Objekt se nahaja ob javni poti JP 792342, od koder je tudi zagotovljen dostop do objekta.

Vsi zidovi so betonski in se nahajajo na zemljiški parceli št. 4029/1 k.o. 1496 Podturn. Skupna dolžina vseh zidov je ca. 100 m, povprečna višina je ca. 1 m in širina ca. 0,2 m.

6.3.3 POSTOPEK RUŠENJA OBJEKTOV

Rušenje objektov je potrebno izvesti postopoma z odstranjevanjem konstrukcije od zgoraj navzdol, in sicer:

1. odstranitev kleparskih izdelkov na strehi (horizontalni, vertikalni žlebovi, vse obrobe na strehi),
2. odstranitev kritine,
3. odstranitev letev,
4. odstranitev obstoječega ostrešja v kompletu špirovci, škarje, kapne, slemenske in vmesne lege, ter vešala iz soh, stropnikov, opirač in ročic...,
5. odstranitev dimnikov,
6. odstranitev vgrajenega stavbnega pohištva (okna, vrata),
7. odstranitev tlakov v kompletu,
8. rušenje zidov (kamen, opeka, beton, les),
9. rušenje plošč in lesenih stropov,
10. odstranitev temeljev objekta.

Predhodno je potrebno odklopiti elektrovote.

Način rušenja in odstranjevanja elementov objekta izbere izvajalec sam, pri čemer mora upoštevati predpise o varstvu pri delu, preprečiti škodo na drugi lastnini ter motenje posesti. Pred začetkom rušenja je treba ogroženo območje na ustrezen način zavarovati (varnostna ograja). Zavarovanje mora trajati do konca rušitvenih del.

Ročno rušenje elementov objekta je treba izvesti postopno od zgoraj navzdol. Rušenje sten s spodkopavanjem je prepovedano! Odstranjevanje elementov mora potekati pod strokovnim

vodstvom v smislu predpisov o varstvu pri delu, da odstranjevanje poteka na način, da ne predstavlja nevarnosti za delavce na gradbišču, ki rušitev opravljajo, kakor tudi, da rušitev ne predstavlja nevarnosti za mimoidoče (cestni promet).

Sipek in prašen material je dovoljeno odstranjevati iz ruševin na tla na način, da se prepreči širjenje prahu. Omenjene materiale je potrebno pri rušenju polivati z vodo.

Vsa dela v območju varovalnega pasu in cestnega telesa državne ceste se morajo izvajati pod nadzorom upravljalca državne ceste.

6.4 Oporni in podporni zidovi

V sklopu projekta se predvidi izvedba večjega števila kamnitih in AB zidov in sicer:

Etapla 1: 9 zidov v skupni dolžini 456,24 m in

Etapla 2: 7 zidov v skupni dolžini 180,20 m.

6.5 Vodenje pešcev

Pločniki se predvidijo enostransko na vseh območjih naselij (Soteska, Ločna vas in Podhosta) ter v zaselku Loške vasi (izven naselja, ca. od km 0.590 do km 0.800). Širine pločnikov (hodniki za pešce) se prilagodijo prostorskim omejitvam. Na prvem odseku do km 1.700, se predvidi pločnik širine 1,70 m - levo. Od km 1.700 naprej, se zaradi obstoječe obojestranske pozidave predvidi ožji enostranski pločnik širine 1,50 m - desno.

Na začetku območja obdelave (Soteska) se v križišču v km 0.100 uredijo pločniki (steza za mešan promet pešcev in kolesarjev, kolesarska steza). Predhodno je na desni strani ceste (preko mostu) urejen enostranski pločnik, ki se ohrani. Na levi strani mostu je urejen servisni hodnik. V km 0.120 se na regionalni cesti uredi prehod za kolesarje in pešce. Do km 0.180 se uredi enostranski pločnik (steza za mešan promet pešcev in kolesarjev) - levo, širine 3,00 m. Od km 0.180 se uredi pot za mešan promet pešcev in kolesarjev, ki poteka ločeno od vozišča regionalne ceste oz. vzdolž spodnjega roba brežine ceste – po trasi novozgrajenega Suhokranjskega vodovoda.

Od km 0.560 do km 0.780 se uredi enostranski pločnik (hodnik za pešce) na levi strani ceste, v širini 1,70 m. Skladno s projektnimi pogoji Občine Dolenjske Toplice št. 371-46/2018(0105)-4 se pločnik podaljša še do Loške vasi (km 1.245). Od km 1.245 do 1.700 se nadaljuje enostranski pločnik na levi strani ceste, širine 1,70 m. V km 1.645 se uredi prehod za pešce med avtobusnima postajališčema. Od km 1.700 naprej, do konca območja obdelave, se uredi enostranski pločnik na desni strani ceste. Zaradi obstoječe pozidave se predvidi v širini 1,50 m.

6.6 Vodenje kolesarjev

Vodenje kolesarjev se uredi fazno, upoštevajoč Strokovne podlage za Državne kolesarske povezave; Sava – Krka bike, projektant: BPI d.o.o./ Zmas d.o.o., št. pr. 438, september 2014.

Na začetku območja obdelave (Soteska) se v križišču v km 0.100 kolesarje vodi po predvidenem enostranskem pločniku (stezi za mešan promet pešcev in kolesarjev) do km 0.180. V nadaljevanju, do km 0.560, so vodeni po ločeni samostojni stezi za mešan promet pešcev in kolesarjev ob vznožju brežine nasipa regionalne ceste. V skladu s projektom »Sava – Krka bike« so nato vodeni po vzporedni lokalni cestni povezavi (obstoječa poljska pot). Do izvedbe omenjenega projekta se ohranja obstoječe vodenje kolesarjev po vozišču regionalne ceste.

Državne kolesarske povezave

Po obstoječi trasi regionalne ceste je označen potek državne kolesarske povezave G10 (Ljubljana-Škofljica-Žužemberk-Novo mesto).

6.7 Pločniki

Širina predvidenih pločnikov znaša 1,50 m in 1,70 m, s čimer je omogočeno nemoteno gibanje oseb na invalidskem vozičku (potrebna širina 1,20 m). Pločnik je od vozišča ločen za +12 cm z dvignjenim betonskim robnikom 15/25/100 cm, ki se ga vgradi na beton C 16/20. Ob zunanji strani pločnika za pešce se kot razmejitev z bankino ali travnato površino uporabi prefabriciran betonski robnik 8/20/100 cm. Na mestih priključkov se ob zunanji strani pločnikov vgradijo prefabricirani betonski robniki 10/25/100 cm. Na priključkih se (povozne) robnike vgrajuje na podložni beton C20/25, pod robniki se vgradi dve armaturni palici fi 12 mm.

Prečni nagib pločnika znaša 2,0 % proti vozišču. Na mestu prehodov za pešce in zaključkih pločnikov, se izvede poglobitev pločnika po celotni širini na nivo vozišča $\pm 0,0$ cm, s čimer se omogoči nemoten dostop funkcionalno oviranih oseb.

6.8 Avtobusna postajališča

Med km 1.600 in 1.700 je v naselju Loška vas predvidena ureditev para avtobusnih postajališč. Ob regionalni cesti se predvidi izgradnja para avtobusnih postajališč z nadstrešnicami v skladu s Pravilnikom o avtobusnih postajališčih (Uradni list RS, št. 106/11 in 36/18). V smeri stacionaže se prvo postajališče nahaja v km 1,6+10 - levo. Drugo avtobusno postajališče se nahaja v km 1,6+80 – desno. Uvozna hitrost na avtobusno postajališče znaša 30 km/h. Širina avtobusnega postajališča znaša 3,10 m, širina čakališča pa 2,00 m. Ob obeh postajališčih se predvidi postavitve nadstrešnic s pripadajočo urbano opremo (tabla za vozni red, smetnjak, klop), z asfaltno pohodno površino. Izbrani tip nadstrešnice mora pred postavitvijo odobriti Občina Dolenjske Toplice.

6.9 Pas za vzdolžno parkiranje tovornih vozil

Na odseku med ca. P79 in P81 – levo se skladno z navodili Občine Dolenjske Toplice predvidi ureditev pasu za vzdolžno parkiranje tovornih vozil. Zaradi poenotenja rešitev (raven potek gradbene linije robnika) se v enaki širini predvidi tudi ureditev sosednjega avtobusnega postajališča. Širina pasu znaša 5,0 m.

6.10 Prometna oprema in signalizacija

Predvidena je prilagoditev obstoječe vertikalne in horizontalne prometne signalizacije glede na novo ureditev, kar zajema odstranitev dotrajane in neskladne ter postavitve nove vertikalne in horizontalne prometne signalizacije, prilagojene glede na novo situacijo.

7 ODVODNJAVANJE

Kot osnova za odvodnjo cestišča služi »Uredba o emisiji snovi pri odvajanju padavinske odpadne vode z javnih cest« (Ur. l RS 47/2005). Ta določa pogoje, pod katerimi je potrebno padavinsko vodo zajeti v zadrževalniku za padavinske vode, če prometna obremenitev presega 6.000 EOv/dan (kraški vodonosniki). Uredba določa tudi pogoje, pod katerimi je potrebno pred iztokom iz zadrževalnika odpadno padavinsko vodo tudi očistiti. Prometna obremenitev 6.000 EOv/dan na območju obdelave ni presežena.

Na obravnavanem odseku regionalne ceste s planiranim PLDP 3.856 vozil na dan oz. 4.707 vozil po pretečeni planski dobi je predvideno razpršeno odvajanja padavinskih odpadnih vod iz ceste in zalednih površin, z izpusti po terenu, izpustom preko obstoječega jarka v reko Krko in dvema izpustoma v vodotok Cerkovnik.

7.1 Opis posameznih sklopov padavinskih kanalov po odsekih regionalne ceste.

1. **Sklop: padavinski kanal P1, P1.1 in P1.2.** Od km 0.0+68.50 do km 0.3+36.00 regionalne ceste se padavinske vode iz ceste in zalednih površin zajame in se jih odvede do izpusta v obstoječi jarek, ki se izteka v reko Krko. Obstoječi jarek se na območju izpusta tlakuje s kamnom položenim v beton. Izpustna glava se izvede iz armiranega betona ter se jo oblikuje v naklonu brežine jarka. Odtok padavinskih vod na izpustu za merodajni nalive znaša 237 l/s.
2. **Sklop: padavinski kanal P2.** Od km 0.3+36.00 do km 0.4+45.00 regionalne ceste se padavinske vode iz ceste in zalednih površin zajame in se jih odvede do izpusta po terenu (travnik). Izpust je lociran na območju obstoječega izpusta cestnega prepusta. Območje izpusta se tlakuje s kamnom položenim v beton, s čimer se prepreči erozija zemljine na območju izpusta. Odtok padavinskih vod na izpustu za merodajni nalive znaša 129 l/s.
3. **Sklop: padavinski kanal P3 in P3.1.** Od km 0.4+45.00 do km 0.8+15.00 regionalne ceste se padavinske vode iz ceste in zalednih površin zajame in se jih odvede do izpusta po terenu (travnik). Izpust je lociran na območju obstoječega izpusta cestnega prepusta. Območje izpusta se tlakuje s kamnom položenim v beton, s čimer se prepreči erozija zemljine na območju izpusta. Odtok padavinskih vod na izpustu za merodajni nalive znaša 365 l/s.
4. **Sklop: padavinski kanal P4.** Od km 0.8+15.00 do km 0.9+87.50 regionalne ceste se padavinske vode iz ceste in zalednih površin zajame in se jih odvede do izpusta po terenu (travnik, njiva). Izpust je lociran na območju obstoječega izpusta cestnega prepusta. Območje izpusta se tlakuje s kamnom položenim v beton, s čimer se prepreči erozija zemljine na območju izpusta. Odtok padavinskih vod na izpustu za merodajni nalive znaša 211 l/s.
5. **Sklop: prepust in izpusta.** Od km 0.9+87.50 do km 1.0+74.00 regionalne ceste sta predvidena dva izpusta vtoka pod robnikom pločnika na teren in en prepust zalednih vod in vtoka pod robnikom na teren (travna, njiva). Odtok padavinskih vod na izpustu prepusta za merodajni nalive znaša 48 l/s in na posameznem izpustu pod robnikom pločnika 4 l/s.
6. **Sklop: padavinski kanal P5.** Od km 1.0+74.00 do km 1.3+91.00 regionalne ceste se padavinske vode iz ceste in zalednih površin zajame in se jih odvede do izpusta izpusta v perišče vodotoka Cerkovnik. Na izpustu se izvede armiranobetonska izpustna glava in trapezni jarek, ki se ga tlakuje s kamnom položenim v beton. Odtok padavinskih vod na izpustu za merodajni nalive znaša 476 l/s.
7. **Sklop: linijski požiralnik.** Od km 1.3+91.00 do km 1.4+71.00 regionalne ceste se padavinske vode iz ceste zajame v linijski požiralnik, ki se ga v dolžini 20 m izvede v

depresiji ceste. Vertikalni odtok iz linijskega požiralnika se odvede preko stene zidu ter nato vertikalno ob zidu do izpusta v perišče vodotoka Cerkovnik.

8. **Sklop: padavinski kanal P6.** Od km 1.4+71.00 do km 1.7+14.50 regionalne ceste se padavinske vode iz ceste in zalednih površin zajame in se jih odvede do izpusta v perišče vodotoka Cerkovnik. Na izpustu se izvede armiranobetonska izpustna glava in trapezni jarek, ki se ga tlakuje s kamnom položenim v beton. Odtok padavinskih vod na izpustu za merodajni naliv znaša 326 l/s.
9. **Sklop: izpust po terenu.** Od km 1.7+14.50 do 1.8+30.50 regionalne ceste se padavinske vode iz ceste odvaja po terenu preko bankine ceste. Zaledne vode se zajame z linijskimi požiralniki na dovozih ter se jih preko posamičnih prepustov izpusti po terenu na nasprotni strani regionalne ceste.
10. **Sklop: padavinski kanal P7, P7.1 in P7.2.** Od 1.8+30.50 do 2.1+38.00 regionalne ceste se padavinske vode iz ceste in zalednih površin zajame in se jih odvede do izpusta po terenu (travnik). V predvideno padavinsko kanalizacijo se spelje tudi padavinske vode iz javne poti, ki se jo zajame tako v obstoječem požiralniku kot tudi z izvedbo linijskega požiralnika na priključku. Na izpustu se izvede armiranobetonska izpustna glava in trapezni jarek, ki se ga tlakuje s kamnom položenim v beton. Odtok padavinskih vod na izpustu za merodajni naliv znaša 475 l/s.
11. **Sklop: padavinski kanal P7.3.** Od km 2.1+38.00 do 2.2+46.50 regionalne ceste se padavinske vode iz ceste in zalednih površin zajame in se jih odvede do izpusta po terenu (travnik). V predvideno padavinsko kanalizacijo se spelje tudi padavinske vode iz javne poti, ki se jo zajame z vtočnim jaškom. Območje izpusta se tlakuje s kamnom položenim v beton, s čimer se prepreči erozija zemljine na območju izpusta. Odtok padavinskih vod na izpustu za merodajni naliv znaša 228 l/s.
12. **Sklop: padavinski kanal P8 in P8.1.** Od km 2.2+46.50 do km 2.4+80.00 regionalne ceste se padavinske vode iz ceste in zalednih površin zajame in se jih odvede do izpusta po terenu (travnik). Območje izpusta se tlakuje s kamnom položenim v beton, s čimer se prepreči erozija zemljine na območju izpusta. Odtok padavinskih vod na izpustu za merodajni naliv znaša 437 l/s.
13. **Sklop: obstoječa kanalizacija.** Od km 2.4+80.00 do km 2.2+50.00 regionalne ceste se v nadaljevanju ceste nahaja obstoječa kanalizacija v katero odteka prispevna površina predmetnega odseka ceste. Na obstoječem vtočnem jašku, kjer je predvidena prestavitev roba vozišča se obstoječi jašek ohrani in se izvede robna rešetka.

7.2 Gravitacijska kanalizacija

Padavinska kanalizacija v sklopu projekta se izvede iz PEHD drenažno kanalizacijskih cevi in PVC UK SN8 kanalizacijskih cevi.

Cestni požiralniki s peskolovom se izvedejo iz betonskih cevi premera 500 mm, 600 mm in 800mm ter se opremijo s kvadratnimi rešetkami 400x400 mm nosilnosti D400 kN.

Na obstoječem vtočnem jašku na koncu trase, kjer je predvidena prestavitev roba vozišča se obstoječi jašek ohrani in se izvede robna rešetka nosilnosti C250 kN.

Vtočni jaški s peskolovom (vtok pod robnikom) se izvedejo iz betonskih cevi premera 600 mm in 800 mm ter se opremijo z NL povoznimi pokrovi nosilnosti B125 kN. Vtočni jaški so predvideni na odseku predvidenega pločnika. Ravno tako so zaradi velike količine listja predvideni na odseku ceste ob gozdnem robu, kjer so jaški umeščeni osno 1,5 m od roba vozišča.

Revizijski jaški se izvedejo iz betonskih cevi premera 800 mm in 1000 mm ter se opremijo z NL povoznimi pokrovi nosilnosti D400 kN na povoznih površinah.

Linijski požiralniki so predvideni na območju nekaterih dovozov, tako z namenom preprečitve odtoka zalednih vod na vozišče regionalne ceste, kot tudi odtoka padavinskih vod iz ceste na območje nižje ležečih dvorišč. Na območju dovozov so predvidene linijske kanalete iz polimernega betona z NL rešetkami nosilnosti D400 kN in širine 15 cm, kot Multiline V150 ali enakovredno. Na območju priključka javne poti v km 1.9+72.00 desno, je predvidena monolitna linijska kanaleta iz polimernega betona širine 20 cm, kot Monoblock RD200 ali enakovredno.

Izpusti po terenu se izvedejo s tlakovanjem območja izpusta s kamnom položenim v beton, s čimer se prepreči erozija zemljine na območju izpusta.

Izpust v obstoječi jarek z iztokom v Krko se izvede s tlakovanjem jarka na območju izpusta s kamnom položenim v beton. Izpustna glava (armiran beton) se izvede v naklonu brežine jarka.

Izpust v obstoječe perišča vodotoka Cerkovnik se izvede s tlakovanjem jarkom kanal P5 in kanala P6 na območju izpusta s kamnom položenim v beton.

8 OPIS PREDVIDENIH TANGENC Z GOSPODARSKO JAVNO INFRASTRUKTURO

Na obravnavanem območju poteka sledeča obstoječa gospodarska javna infrastruktura:

- vodovodno omrežje,
- kanalizacijsko omrežje
- cestna razsvetljava,
- telekomunikacijsko omrežje,
- elektroenergetsko omrežje (SN in NN vodi),
- padavinska kanalizacija ceste.

Razporedi vseh vodov gospodarske javne infrastrukture na obravnavanem območju so razvidni iz zbirne situacije gospodarske javne infrastrukture.

Pred začetkom gradbenih del mora izvajalec pri upravljavcih posameznih komunalnih vodov in naprav naročiti odkaz obstoječih vodov, ki se nahajajo na območju predvidene gradnje. Gradnjo se mora na mestih tangenc z ostalo gospodarsko javno infrastrukturo, izvajati v skladu z izdanimi soglasji/mnenji in navodili predstavnikov pooblaščenih upravljavcev. Gradbena dela v bližini obstoječih vodov gospodarske javne infrastrukture (križanja in vzporedni poteki), je potrebno izvajati z ročnim izkopom in pod nadzorom strokovnih služb upravljavca določenega voda. Za vsa križanja je potrebno izdelati geodetske posnetke z vsemi detajli in križanji.

8.1 CESTNA RAZSVETLJAVA

Namen cestne razsvetljave je varen promet in ugodno počutje udeležencev v prometu. Ugodno in varno vožnjo ponoči lahko zagotovi le kvalitetna izvedba zunanje razsvetljave. Ta razsvetljava mora biti izvedena tako, da je dosežena čim večja enakomernost osvetljenosti, zagotovljen pravilen nivo osnovne osvetljenosti za posamezen razred ceste in dosežen sprejemljiv razred bleščanja.

OBSTOJEČE STANJE

Na rekonstruiranem območju se že nahajata dve omarici OCR-2 in OCR-3 in sicer v naselju. Novo projektirana cestna razsvetljava se bo napajala iz dveh obstoječih prižigališč in enega novega.

Svetilke v naselju Podhosta se priključijo na 3. tokokrog kot podaljšek obstoječe cestne razsvetljave do profila P89. Vgrajene glavne varovalke v OCR-3 znašajo 3x25A in ni sprememb. Vzdrževalec CR skozi naselje je občina. Vklon cestne razsvetljave je že izveden v obstoječem prižigališču, kjer je nameščena vsa potrebna oprema (kontaktorji, zaščitni elementi, krmiljenje, foto releji in el. meritve). Vklon cestne razsvetljave je avtomatsko s foto relejem in svetlobnim senzorjem, ki je nameščen na omari prižigališča. V omari prižigališča je vgrajen trifazni števec, ki registrira porabo el. energije cestne razsvetljave.

Novo projektirana cestna razsvetljave skozi naselje Loška vas (od profila P61 do profila P88) se bo napajala iz obstoječega prižigališča OCR-2, ki je locirano ob TP Loška vas, vendar se zaradi dotrajanosti in neustreznosti izvede na novo. Vzdrževalec CR skozi naselje je občina. Vklon cestne razsvetljave je avtomatsko s foto relejem in svetlobnim senzorjem, ki je nameščen na omari prižigališča. V omari prižigališča je vgrajen trifazni števec, ki registrira porabo el. energije cestne razsvetljave.

Nova cestna razsvetljava skozi naselje Soteska (od profila P1 do P10) se napaja iz novega prižigališča OCR-1, ki je locirano v cestnem svetu na stalno dostopnem mestu. Vgrajene glavne varovalke znašajo 1x25A. Vzdrževalec CR skozi naselje je občina.

Za napajanje svetilk izven naselja (od profila P10 do P61) se v omarico OCR-1 ločeno vgradijo meritve in glavne varovalke. Vzdrževalec CR izven naselja je DRSI.

PREDVIDENO STANJE

Izgradnja cestne razsvetljave bo bistveno izboljšala prometno varnost. Izvedba cestne razsvetljave omogoči varno vključevanje prometa na glavno cesto. Cestna razsvetljava ceste mora biti zgrajena tako, da ne ovira udeležencev v prometu in da ne pomeni nevarnosti za njih.

Predvidena je uporaba svetilk s povečanim izkoristkom. Cestna razsvetljava je predvidena enostransko na vročecinkanih drogovi cestne razsvetljave izvedbe s sidrno ploščo višine 9m, ki se ga pritrdi na betonski temelj s sidrnimi vijaki $\Phi 24\text{mm}$ dolžine vsaj 1m tako, da so sidra potopljena v betonski temelj dim. 0.80x0.80x1.10m. Drogovi cestne razsvetljave morajo imeti zgornji premer cevi 60mm za montažo izbranih svetilk. Drogovi cestne razsvetljave morajo imeti tudi vratca na višini cca. 1.0m od tal, kjer se nahaja razdelilec cestne razsvetljave. Vsa demontažna gradbena dela na obstoječi cestni razsvetljavi naj opravi izbrani izvajalec gradbenih del.

Za osvetlitev ceste je bil izbran tip svetilk, z ravnim steklom v zaščiti IP 65, ki ustreza svetilki Lumenia LUM2; 12.060.220.307 S LUM2, 1x LED 60W/7158lm z barvno temperature 3000K in je bila uporabljena za svetlobno tehnični izračun.

Za osvetlitev prehoda za pešce je bil izbran tip svetilke S LUM2; 32.080.111.407 S LUM2; 32.080.111.407, 1x LED 80W/10560m z barvno temperature 4000K in je bila uporabljena za svetlobno tehnični izračun.

Svetilke so razporejene tako, da je omogočen varen prihod in odhod iz in v križišče. Cestna razsvetljava ceste mora biti zgrajena tako, da ne ovira udeležencev v prometu in da ne pomeni nevarnosti za njih.

Drogovi cestne razsvetljave morajo biti vroče cinkane izvedbe in dimenzionirani za pritisk vetra do 500N/m². Nivo svetlobe, ko naj se prižge cestna razsvetljava naj znaša 40lx.

ODJEMNO MESTO

Odjemni mesti OCR-2 in OCR-3 sta obstoječi. Omarica OCR-2 se zaradi dotrajanosti rekonstruira. Odjemno mesto OCR-1 je novo predvideno, v katerega so vgrajene ločene meritve za napajanje CR v naselju (upravljanje Občina) in ločeno za napajanje CR izven naselja (v upravljanju DRSI).

8.2 Prestavitve in zaščite SNO in NNO

Obstoječe SNO in NNO omrežje

Obstoječe NNO in SNO se v območju tangenc štiti z ročnimi izkopi, podaljšanjem obstoječih cevi izven območja rekonstrukcije ter obbetoniranjem pod povoznimi površinami.

Splošno

Pri izvedbi je potrebno upoštevati sledeče:

- zaščita obstoječega SN in NN omrežja naj se določi na način, ki omogoča njegovo stalno delovanje oziroma najkrajše možne prekinitve,
- na vseh segmentih SN in NN omrežja, ki se bo nahajalo na območju gradbišča, je potrebno pred začetkom gradbenih del izvesti zaščitne ukrepe pred morebitnimi mehanskimi poškodbami,
- pri projektiranju se mora upoštevati vse pogoje soglasij, ki so predmet lokacijske dokumentacije predmetnega SN in NN omrežja.

Tehnična rešitev in opis trase

Tangence:

- V profilu P5, je z izgradnjo tangirano prostožračno SN omrežje, ki se prestavi in izvede zemeljsko. SN jambora št. 6 in 7 se odstranita, DV se demontira in na mestu jamborja št. 6 se predvidi nov betonski drog. SN KBV se na novo izvede od BD do TP NOVOLES - SOTESKA.
- V profile P39 do P40 je predvidena porušitev prostožračnega voda do objekta, ki je predviden za rušenje.

- V območju profilov P75 do P77 je tangiran obstoječi NN "A" drog, ki se prestavi izven območja rekonstrukcije za 3m. Obstoječe prostožračno NNO se demontira in izvede ponovno napetje vodnikov.
- V območju profilov P85 je tangiran obstoječi NN drog, ki se prestavi izven območja rekonstrukcije za 3m. Obstoječe prostožračno NNO se demontira in izvede ponovno napetje vodnikov.
- V območju profilov P118 do P121 je tangiran obstoječi NN drog, ki se prestavi izven območja rekonstrukcije za 3m. Obstoječe prostožračno NNO se demontira in izvede ponovno napetje vodnikov.

8.3 Zaščite TKO

Obstoječe kabelsko omrežje

Na območju rekonstrukcije obstaja obstoječe TKO,, ki je tangirano z samo izgradnjo in se na mestih tangenc štiti z ročnimi izkopi in z obbetoniranjem.

Splošno

- Najmanj 30 dni pred pričetkom del, je zaradi točnega dogovora glede zakoličbe, zaščite in prestavitve TK omrežja, terminske uskladitve in nadzora nad izvajanjem del, investitor oziroma izvajalec o tem dolžan obvestiti skrbniško službo Telekoma Slovenije na telefonsko številko kontaktne osebe. Za prestavitev TK naprav mora investitor pridobiti vsa potrebna dovoljenja in soglasja lastnikov zemljišč.
- Gradbena dela v bližini telefonskega podzemnega omrežja je potrebno obvezno izvajati z ročnim izkopom, pod nadzorom strokovnih služb Telekoma Slovenije, ki bodo za vsak konkreten primer določile še dodatne potrebne ukrepe za zaščito TK omrežja. Nasip ali odvoz materiala nad traso TK kabla ni dovoljen. V telefonskih kabelskih jaških ne smejo potekati vodi drugih komunalnih napeljav. Investitor si mora pridobiti soglasje k projektnim rešitvam.
- Vsa dela v zvezi z zaščito in prestavitvami tangiranih TK kablov izvede Telekom Slovenije, d.d. (ogledi, izdelava tehničnih rešitev in projektov, zakoličbe, izvedba del in dokumentiranje izvedenih del) na osnovi pismenega naročila investitorja ali izvajalca del in po pogojih nadzornega Telekoma Slovenije.
- Stroški ogleda, izdelave projekta zaščite in prestavitve TK omrežja, zakoličbe, zaščite in prestavitve TK omrežja, ter nadzora bremenijo investitorja gradbenih del. Prav tako bremenijo investitorja tudi stroški odpravenapaka, ki bi nastale zaradi del na omenjenem objektu, kakor tudi stroški zaradi izpada prometa, ki bi zaradi tega nastali.
- Vsako poškodbo TK omrežja je potrebno takoj javiti na tel. št. 080 1000.
- Investitor je po zaključku del, ter pred izvedbo tehničnega pregleda oz. pred izdajo uporabnega dovoljenja zavedeno gradnjo dolžan pri upravljalcu TK omrežja naročiti kvalitativni pregled izvedenih del prestavitve oz. zaščite tangiranega TK omrežja in si pridobiti pisno izjavo o izpolnjenih pogojih.

Tehnična rešitev in opis trase

Predvidene ureditve v sklopu projekta se delijo na dve fazi.

TK OMREŽJE

Tangence:

- V območju profila P3 – P5 potekajo zemeljski TK kabli, ki se ščitijo z ročnimi izkopi in prestavitvijo izven območja rekonstrukcije v nov kabelski rov.
- V območju profila P4 – P5 poteka zemeljski TK kabli, ki se ščitijo z ročnimi izkopi in dodatno mehansko zaščito s polaganjem dodatnih zaščitnih PVC cevi Ø110mm. Pod povoznimi površinami se cevi obbetonirajo.
- V območju profila P16 – P30 poteka zemeljski TK kabel TK00 V 50x4x0.6mm, ki se ščitijo z ročnimi izkopi in poglobitvijo na predpisano višino .
- V območju profila P38 – obstoječi prostozračni vod se odtrani.
- V območju profila P62 – P64 potekajo zemeljski TK kabli, ki se ščitijo z ročnimi izkopi in dodatno mehansko zaščito s polaganjem dodatnih zaščitnih PVC cevi Ø110mm. Pod povoznimi površinami se cevi obbetonirajo.
- V območju profila P76 – P77 potekajo zemeljski TK kabli, ki se ščitijo z ročnimi izkopi in dodatno mehansko zaščito s polaganjem dodatnih zaščitnih PVC cevi Ø110mm. Pod povoznimi površinami se cevi obbetonirajo.
- V območju profila P79 – P83 poteka zemeljski TK kabel TK00 V 25x4x0.6mm, ki se ščitijo z ročnimi izkopi in poglobitvijo na predpisano višino . Kabel se ppod povozno površino prestavi v zaščitno cev Ø110mm. Pod povoznimi površinami se cevi obbetonirajo.
- V območju profila P90 potekajo zemeljski TK kabli, ki se ščitijo z ročnimi izkopi in dodatno mehansko zaščito s polaganjem dodatnih zaščitnih PVC cevi Ø110mm. Pod povoznimi površinami se cevi obbetonirajo.
- V območju profila P108 – P112 potekajo zemeljski TK kabli, ki se ščitijo z ročnimi izkopi in dodatno mehansko zaščito s polaganjem dodatnih zaščitnih PVC cevi Ø110mm. Pod povoznimi površinami se cevi obbetonirajo.
- V območju profila P118 – P122 - obstoječe prostozračno omrežje se prestavi.

CATV OMREŽJE

Tangence:

- Obstoječe CATV je na obravnavanem območju tangirano na celotnem odseku, zato je potrebno obstoječe CATV prestaviti oziroma zaščititi. Glede na potek obstoječih CATV vodov, globino poteka rekonstrukcije, je v načrtu upoštevana najneugodnejša varianta in sicer, da je potrebno vse vode prestaviti izven območja rekonstrukcije.

V primeru, da se med gradnjo izkaže, da je možno obstoječe vode ščititi samo s poglobitvijo in prilagoditvijo poteka je potrebno dela uskladiti s upravljalcem predmetnega omrežja TRITEL d.o.o. Prav tako ima podjetje TRITEL d.o.o. na območju obdelave interes sopolganje cevi za optiko zaradi posodobitve samega omrežja.

Zaščita in prestavitev se izvede tako, da se najprej na celotnem odseku zgradi nova nadomestna kabelska kanalizacija iz PEHD cevi 2x Ø50mm z vmesnimi revizijskimi jaški iz BC Ø80/100cm. Na prehodih čez cestišče in v območju navezav se vgradijo dve cevi Ø110mm z obbetoniranjem pod povoznimi površinami. Šele po končani izgradnji nove kabelske kanalizacije je možno kable prestaviti v novo kabelsko kanalizacijo.

Dela na prestavitvi oz. zaščiti telekomunikacijskega omrežja je potrebno izvajati postopno. Prestavitev obstoječih TK kablov se sme izvajati v času zmanjšane prometa (nočni čas), po pridobitvi ustreznega dokumenta o prekinitvi prometa. Ob prestavitvah se morajo izvajati ustrezne električne meritve. Po končanih gradbeno montažnih delih je potrebno izdelati izvršilno tehnično dokumentacijo kabelske kanalizacije z vsemi potrebnimi detajli križanj, z shematskim

načrtom in kabelskimi jaški. Nadalje je potrebno izdelati izvršilno dokumentacijo za vsak kabel posebej (situacijski načrt, shematski načrt, zasedba kabelskega jaška).

V primeru poškodbe na kablu, kar se ugotovi z meritvijo, se kabel zamenja od mesta poškodbe do spojke, na mestu poškodbe pa se izdelava nova spojka.

Za posege izven območja rekonstrukcije, mora upravitelj komunalne naprave sam pridobiti vsa potrebna soglasja.

8.4 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.

14. **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.
15. **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.
16. **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.

17. **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.
18. **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 zagonu obratovanja novega vodovoda opusti.
19. **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 hidrantna 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 zagotavljajo stali pretok. V km 1.7+52.60 vodovod v zaščitni cev JE300 poševno prečka cesto.
20. **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.
21. **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.
22. **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.

8.5 TANGENCE KANALIZACIJSKEGA OMREŽJA

Obstoječo in predvideno komunalno kanalizacijo bodo na več mestih prečkali kanali predvidene padavinske kanalizacije. Višinski potek križanja predvideni padavinskih kanalov in komunalne kanalizacije, so razvidni iz vzdolžnih profilov prikazanih v načrtu **2.1 načrt s področja gradbeništva – odvodnjavanje**. Pri vseh križanjih z obstoječo komunalno kanalizacijo, predvidena padavinska kanalizacija poteka na cevjo komunalne kanalizacije. Pri vseh križanjih s predvideno komunalno kanalizacijo, predvidena padavinska kanalizacija poteka pod cevjo predvidene komunalne kanalizacije.

Na odseku od km 1.5+0.00 do km 1.5+75.00 je po projektu Fekalna kanalizacija Loška vas, št. projekta PGD-16/17, januar 2019, projektant Topos d.o.o., predvidena izgradnja gravitacijskega kanala in tlačnega voda. Na tem odseku je potrebno prilagoditi rešitve kanalizacije predvidenim ureditvam v sklopu projekta rekonstrukcije ceste.

Predvidena rekonstrukcija ceste in izgradnja pločnika bo tangirala obstoječe kanalizacijsko omrežje, na odseku od km 1.5+65.30 do 2.1+85.20, od km 2.2+29.50 do km 2.3+83.30 in od km 2.4+80.70 do km 2.4+87.00. V nadaljevanju je naveden podrobnejši opis tangenc kanalizacijskega omrežja po odsekih regionalne ceste.

- **Od km 1.5+65.30 do 1.7+56.50** poteka tlačni vod PE90 v levem voznem pasu vozišča regionalne ceste. V km 1.7+55.00 tlačni vod v zaščitni cevi JE200 poševno prečka vozišče regionalne ceste in se v km 1.7+56.50 zaključi v jašku, ki se nahaja ob robu predvidenega desnega voznega pasu.
- **Od km 1.7+56.50 do km 2.1+85.20** poteka gravitacijska kanalizacija PE DN250 v desnem robu vozišča regionalne ceste in ob robniku predvidenega pločnika. Na jaških, katerih osni odmik od predvidenega robnika znaša manj kot 60 cm je potrebno izvesti horizontalni zamik pokrova jaška (po detajlu).
- **Od km 2.2+29.50 do km 2.3+83.30** poteka gravitacijska kanalizacija PE DN250 najprej preko predvidenega pločnika, nato v desnem voznem pasu regionalne ceste do km 2.3+04.70. Nato kanal poševno prečka vozišče, se delno nahaja na območju predvidene rekultivacije sedanje ceste, ter ponovno poševno prečka vozišče. V km 2.3+71.00 se na sredini vozišča nahaja jašek od katerega se kanal odcepi v smeri javne poti.
- **Od km 2.4+80.70 do km 2.4+87.00** poteka gravitacijska kanalizacija PE DN250 najprej pravokotno preko predvidenega pločnika do sredine vozišča kjer se nahaja jašek. Nato se smer kanala preusmeri tako, da le ta poševno prečka levi vozni pas ter tako zapusti območje ceste.

9 VAROVANJA IN OMEJITVE PO POSEBNIH PREDPISIH

9.1 Varovana območja

Varstvo narave – z rekonstrukcijo ceste, gradnjo pločnikov in gospodarske javne infrastrukture je predviden poseg na območja varstva narave. S strani Zavoda RS za varstvo narave so bili pridobljeni projektni pogoji št.: 6-11-471/2-0-19/DV, dne 17.9.2019. V nadaljevanju je podan opis, kako so upoštevani.

Ekološka pomembna območja (EPO):

80000 – Osrednje območje življenjskega prostora velikih zveri

31100 – Kočevsko

Natura 2000:

Kočevsko

Omilitveni ukrepi (območja Natura 2000 in zavarovana območja):

A) *Na odseku pri izviru potoka Crkavnik, od km 1.360 do km 1.500, se trasa ceste vodi po varianti 1*

Opis skladnosti: Ukrepi so upoštevani. Ohranja se obstoječi potek trase ceste, brez posegov v vodotok. Razširitev ceste se izvede na Z stran trase (v hrib).

B) *Ob izvajanju gradbenih del (še posebej na odseku izvira potoka Crkavnik) je potrebno v primeru odkritja jame začasno ustaviti dela, najdbo zaščititi in o najdbi nemudoma obvestiti organizacijo, pristojno za ohranjanje narave, t.j. Zavod RS za varstvo narave, OE Novo mesto, da lahko le ta v skladu z 22. členom ZVPJ in 74. členom ZON izda varstvene usmeritve za nadaljnja ravnanja.*

Opis skladnosti: Ukrepi so tehnične narave in obvezni za izvajalca gradbenih del.

Naravne vrednote (RNV):

128 – Krka (Osrednji dolenski vodotok, desni pritok Save)

8450 – Crkavnik (desni pritok Krke pri Loški vasi s poplavno ravnico)

Naravovarstveni pogoji (območja naravnih vrednot):

1. *Projektna pogoja:*

a. *Na odseku pri izviru potoka Crkavnik, od km 1.360 do km 1.500, se trasa ceste vodi po varianti 1 - ohrani se potek po obstoječi trasi. Za potrebe rekonstrukcije ceste, gradnje pločnikov in kolesarske steze se naj trasa širi na Z strani trase (v hrib).*

b. *Kolesarsko stezo se naj na odseku pri izviru potoka Crkavnik, od km 1.270 do 1.620, vodi po varianti 1 - po obstoječi trasi ceste. V primeru da se izbere varianta 2, se naj kolesarska steza vodi po obstoječih javnih poteh in naj v največji možni meri potekajo izven naravnih vrednot.*

Opis skladnosti: Pogoja sta upoštevana. Ohranja se obstoječi potek trase ceste, brez posegov v vodotok. Razširitev ceste se izvede na Z stran trase (v hrib). Ohrani se obstoječe vodenje kolesarjev po vozišču

2. *Drugi pogoji, ki morajo biti obvezno vključeni v izrek gradbenega dovoljenja:*

a. *Ob izvajanju gradbenih del (še posebej na odseku izvira potoka Crkavnik) je potrebno v primeru odkritja jame začasno ustaviti dela, najdbo zaščititi in o najdbi*

nemudoma obvestiti organizacijo, pristojno za ohranjanje narave, t.j. Zavod RS za varstvo narave, OE Novo mesto, da lahko le ta v skladu z 22. členom ZVPJ in 74. členom ZON izda varstvene usmeritve za nadaljnja ravnanja.

- b. *Obstoječi armirano betonski oporni zid pri izviru potoka Crkavnik se naj sanira. Pri tem se naj ohrani odprtina, iz katere izvira potok Crkavnik.*
- c. *Brv za kolesarsko stezo čez potok Crkavnik se naj vpne na vrh brežine brez podpornikov v strugi.*
- d. *Na vodotoku se ohranjajo hidromorfološke in habitatske značilnosti vodotoka. Za potrebe rekonstrukcije ceste ali gradnje opornega zidu ali samostojne brvi za kolesarsko stezo se ne vnaša novih vodnih objektov (npr. kamnomet v betonu, talni prag) v vodotok.*
- e. *Odlaganje odpadkov v naravo je nesprejemljivo. Ves odpadni gradbeni material, zemeljski višek in druge odpadke naj investitor oziroma izvajalec del odpelje na za ta namen urejeno odlagališče.*

Opis skladnosti: Pogoji so tehnične narave in obvezni za izvajalca gradbenih del.

Varstvo kulturne dediščine – z rekonstrukcijo ceste, gradnjo pločnikov in gospodarske javne infrastrukture je predviden posega na območja oz. neposredni bližini območij varstva kulturne dediščine:

- 674 – profana stavbna dediščina (Soteska ob Krki – Območje gradu Soteska)
- 2572 – sakralna stavbna dediščina (Loška vas – Cerkev sv. Martina)
- 14113 – profana stavbna dediščina (Loška vas – Vaško perišče)
- 21423 – arheološka dediščina (Podhosta – Arheološko območje Log)
- 22352 – memorialna dediščina (Podhosta – Spomenik NOB)

Varstvo gozdov

1. Drevje, predvideno za posek, je potrebno v skladu s 1. členom Pravilnika o izvajanju sečnje, ravnanju s sečnimi ostanki, pravilu in zlaganju gozdnih lesnih sortimentov (Uradni list RS, št. 55/94, 95/04, 110/08) predhodno označiti. Pred pričetkom del se obvesti pooblaščenega delavca iz zavoda, krajevno pristojnim za gozdove, ki zagotovi označitev in evidenco dreves.
2. Posek gozdnega drevja se lahko izvede šele po pridobitvi soglasij lastnikov parcel in pravnomočnega gradbenega dovoljenja (21. člen ZG) ter po detajlni zakoličbi objekta (80. člen).
3. Pri poseku in spravilu lesa se mora upoštevati določila *Pravilnika in Uredbe o varstvu pred požarom v naravnem okolju* - v nadaljevanju Uredba (Uradni list RS, št. 4/06).
 - a. Čas sečnje in spravila je treba prilagoditi biološkemu utripu gozda. Če je le mogoče, naj se sečnja opravi zunaj vegetacijske dobe oziroma v času, ko se najmanj vznemirjajo prosto živeče živali, tako, da ptic ne bo motilo pri gnezdenju, drugih živali pa pri paritvi in vzreji mladičev - torej ne v času od 1. marca do 30. junija. Hrupna dela v bližini gozda, kot je gradnja prometnic z miniranjem, naj se opravijo od julija do decembra (4. člen Pravilnika).
 - b. Gozdni tesni sortimenti se morajo spravljati tako, da se ne poškodujejo pomladek, drevje, gozdna tla, gozdne vlake, poti in ceste ter da se ne poslabša režim odtoka voda v večji meri, kot je to neizogibno. Takoj po končanem spravilu je treba sanirati poškodbe na pomladku in drevju ter odpraviti poškodbe na gozdnih tleh ter gozdnih vlakah, poteh,

- stezah in cestah ter vzpostaviti čim ugodnejši režim odtoka vode (7. člen Pravilnika).
- c. Sečišče se mora urediti takoj po poseku drevja in spravilu gozdnih lesnih sortimentov, najpozneje pa v dveh mesecih po začetku sečnje, razen če z drugimi predpisi ali odločbo Zavoda za gozdove Slovenije ni določen krajši rok (10. člen Pravilnika)
 - d. V gozdu je prepovedano kuriti, razen na urejenih kuriščih in zaradi zatiranja podlubnikov (6. člen Uredbe).
4. V gozdnem pobočju nad regionalno cesto je priporočljivo odstraniti ne vitalno, poškodovano, nagnjeno ali drugo ogrožajoče gozdno drevje. Prav tako se naj odstrani vse drevje pri katerem bo zaradi gradnje prišlo do večjih poškodb koreninskega sistema. Pred posekom je potrebno pridobiti soglasje lastnika gozda.
 5. Odlaganje viškov odkopane zemlje, gradbenih odpadkov ali gradbenega materiala v gozdu ni dovoljeno (18. člen ZG). Morebitne panje in druge ostanke, ki bi nastali pri gradnji, je potrebno odpeljati na urejeno deponijo odpadnega gradbenega materiala. Razprostiranje morebitnih viškov odkopane zemlje po gozdni površini ali obsipanje koreninikov stoječega gozdnega drevja ni dovoljeno.
 6. Po končani gradnji je potrebno odstraniti vse ostanke gradbenih materialov in začasnih deponij ter v najkrajšem možnem času, ustrezno sanirati vse z gradnjo prizadete gozdne površine. Le te je potrebno prekriti nazaj s humusnim slojem, da se zagotovi ustrezna naravna nasemenitev in ozelenitev. V primeru nevarnosti razvoja erozijskih procesov je potrebno brežine ozeleniti z avtohtonimi vrstami vegetacije. Priporočamo, da se sanacija in ozelenitev brežin izvede z zasaditvijo avtohtonih in rastišču prilagojenih grmovnic s široko ekološko amplitudo. Pri tem je potrebno upoštevati omejitve vnosa rastlin, rastlinskih proizvodov in nadzorovanih predmetov, s katerimi se lahko prenašajo škodljivi organizmi, ki pomenijo nevarnost za zdravstveno varstvo rastlin {15. člen Zakona o zdravstvenem varstvu rastlin - ZZVR-1-UPB2, Uradni list RS, št. 62/07, 36/10, 40-14-ZIN-B).in jih zavarovati pred erozijskimi procesi, tako da se zagotovi osnovne pogoje za čim prejšnjo obnovo gozda.

9.2 Poseg v prostor, ki lahko vpliva na vodni režim ali stanje voda

S strani Direkcije RS za vode so bili pridobljeni projektni pogoji št.: 35506-1875/2019-2, dne 23.10.2019. V nadaljevanju je podan opis, kako so upoštevani.

I. Pogoji tehnične narave:

1. Vsi posegi v prostor morajo biti načrtovani tako, da ne pride do poslabšanja stanja voda in da se ne onemogoči varstva pred škodljivim delovanjem voda, kar mora biti v projektni dokumentaciji ustrezno prikazano in dokazano (5. člen ZV-1).
2. Za gradnjo preko vodotoka je potrebno izdelati hidravlično, hidrološki elaborat, s katerim se preveri vpliv posegov na vodni režim za ureditve in za nove premostitvene objekte.

Opis usklajenosti: Ohranja se obstoječi potek trase ceste, brez posegov v vodotok.

S posegi se ne sme poslabšati trenutnih odtočnih razmer ob nastopu visokih vod.

3. Gradnja jaškov v strugah in brežinah vodotoka ni dovoljena.
4. Za morebiten izpust vode iz območja v vodotok Cerkovnik, morajo biti iztočni objekti detajlno projektno obdelani, ne smejo segati v pretočni profil vodotoka in morajo biti oblikovani v naklonu brežine z vgrajeno povratno zaklopko. Obvezno je potrebno predvideti ustrezno protierozijsko zaščito struge vodotoka v območju izpustov, tako po obsegu, kot tudi po načinu.

Opis usklajenosti: Pogoj se upošteva, izdelajo se potrebni detajli iztočnih objektov..

5. Na območju posega je potrebno predvideti ustrezno protierozijsko zaščito brežine in dna vodotoka.
6. Pri izvajanju strojnih del in betoniranju je treba paziti, da ne bo prihajalo do onesnaževanja vode z naftnimi derivati in cementnim mlekom in drugimi nevarnimi snovmi.
7. Gradbena dela v strugi je potrebno izvajati v času pričakovanih nizkih pretokov. Dela je treba organizirati tako, da ob morebitnem nastopu večjih pretokov vode ne bo prišlo do škode na brežini in na priobalnih zemljiščih in objektih.
8. Projektna rešitev odvajanja in čiščenja padavinskih in komunalnih odpadnih vod mora biti usklajena z Uredbo o odvajanju in čiščenju komunalne odpadne vode (Uradni list RS, št. 98/15) ter Uredbo o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda v vode in javno kanalizacijo (Uradni list RS, št. 64/12 in spremembe).
9. Za vso škodo, ki bi nastala na vodnem režimu zaradi neustrezne ali nekvalitetne izvedbe gradbenih del ali projekta, je v celoti odgovoren investitor.
10. V času gradnje je stranka dolžna zagotoviti vse potrebne varnostne ukrepe in tako organizacijo na gradbišču, da bo preprečeno onesnaževanje voda, izlitje nevarnih tekočin na prosto, ali v zemljo.
11. V projektni dokumentaciji je potrebno navesti in prikazati mesta odlaganja viškov izkopanega in drugega gradbenega materiala. Viške materialov ni dovoljeno nekontrolirano odlagati na teren in zasipavati poplavnega območja.

Opis skladnosti: Ostali pogoji so tehnične narave in obvezni za izvajalca gradbenih del.

9.3 Pogoji upravljavca državne ceste (DRSI):

Pri izvedbi je potrebno upoštevati naslednje pogoje:

- a) Dela lahko izvaja samo za ta dela usposobljeno, registrirano in pooblaščen podjetje.
- b) Pri zakoličbi trase mora obvezno sodelovati predstavnik usposobljenega, registriranega in pooblaščenega podjetja za redno vzdrževanje državnih cest. Stroške ogleda in zakoličbe krije izvajalec del oziroma investitor.
- c) Za varnost prometa na državni cesti in zavarovanje delovnega mesta v skladu s soglasjem za gradnjo in predpisi o varstvu pri delu je odgovoren vsakokrat investitor oz. izvajalec del. Investitor oz. izvajalec del mora pri izvajanju del upoštevati Zakon o pravilih cestnega prometa.
- d) V primeru oviranja prometa na državni cesti na podlagi tehnologije izvajanja del si mora investitor oziroma izvajalec del v skladu s 73. in 74. členom Zakona o cestah za zaporo državne ceste pridobiti dovoljenje Direkcije RS za infrastrukturo, in sicer na podlagi vloge in elaborata začasne prometne ureditve med izvajanjem del. Elaborat mora biti izdelan v skladu s Pravilnikom o zaporah na cestah (Uradni list RS, št. 4/2016).
- e) Za vso morebitno povzročeno škodo na napravah ali napeljavah, vgrajenih v cestno telo, cestni svet, varovalni pas in zračni prostor državne ceste, ki bi nastala zaradi prometa ali izvajanja investicijskih in vzdrževalnih del na državni cesti, investitor ni upravičen uveljavljati odškodnine.
- f) Investitor oz. izvajalec del je odgovoren za tehnično pravilno in točno izvršitev vseh del pri gradnji ter je materialno in kazensko odgovoren za vso morebitno škodo, ki bi nastala na državni cesti, in za škodo, ki bi bila povzročene uporabnikom te ceste na predmetnem odseku zaradi neprimerne tehnologije izvajanja gradbenih del.
- g) Če bi zaradi gradnje prišlo do uničenja mejnih kamnov, je le-te investitor dolžan na svoje stroške, po pooblaščen organizaciji za geodetske meritve, postaviti v prvotno stanje.

h) V kolikor bo v času gradnje prišlo do onesnaženja ostalega dela prometnih površin, jih je redno čistiti že med delom posebno pa tudi po končanju del.

i) Morebitni dodatni pogoji za izvedbo del ter obveznosti investitorja, upravljavca in izvajalca del bodo podani v soglasju Direkcije RS za infrastrukturo glede na tehnologijo izvedbe.

9.4 Varstvo pred hrupom

Hrup in emisije v zrak, ki bodo povzročeni med gradnjo in med obratovanjem, morajo ostati pod normativno določenimi ravnmi. Za zmanjšanje hrupa v času gradnje je treba zagotoviti, da bo med gradnjo uporabljena gradbena mehanizacija novejšega datuma in opremljena s certifikati o zvočni moči, ki ne smejo presegati predpisanih vrednosti. Pri transportu naj se uporabljajo čim manj hrupna vozila. Vsa hrupna dela naj se po možnosti izvajajo samo med 7. in 19. uro. Zvočni signali na gradbišču naj se uporabljajo le v nujnih primerih, motorji strojev pa naj brez potrebe ne obratujejo v prostem teku.

Novo mesto, avgust 2020

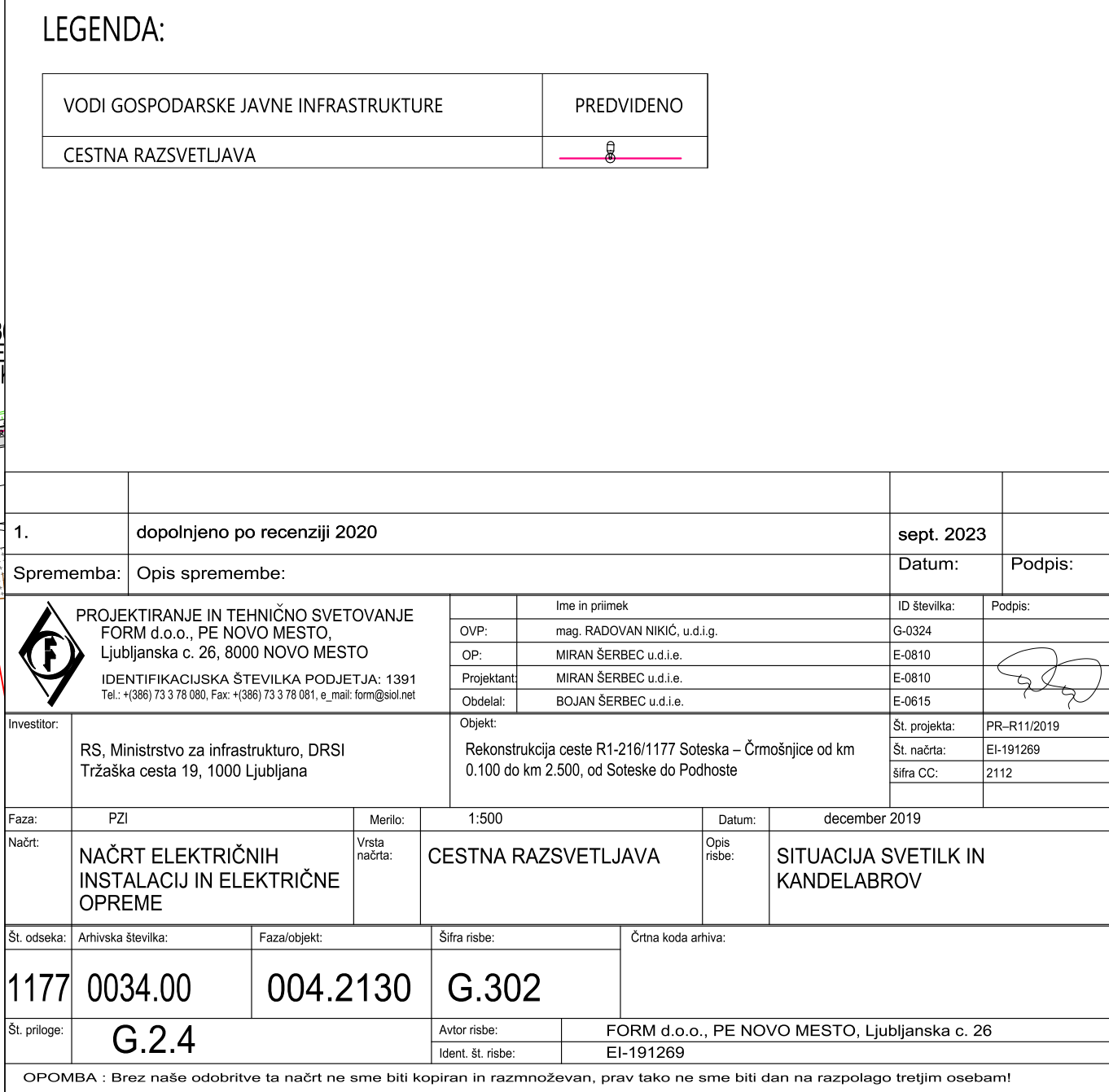
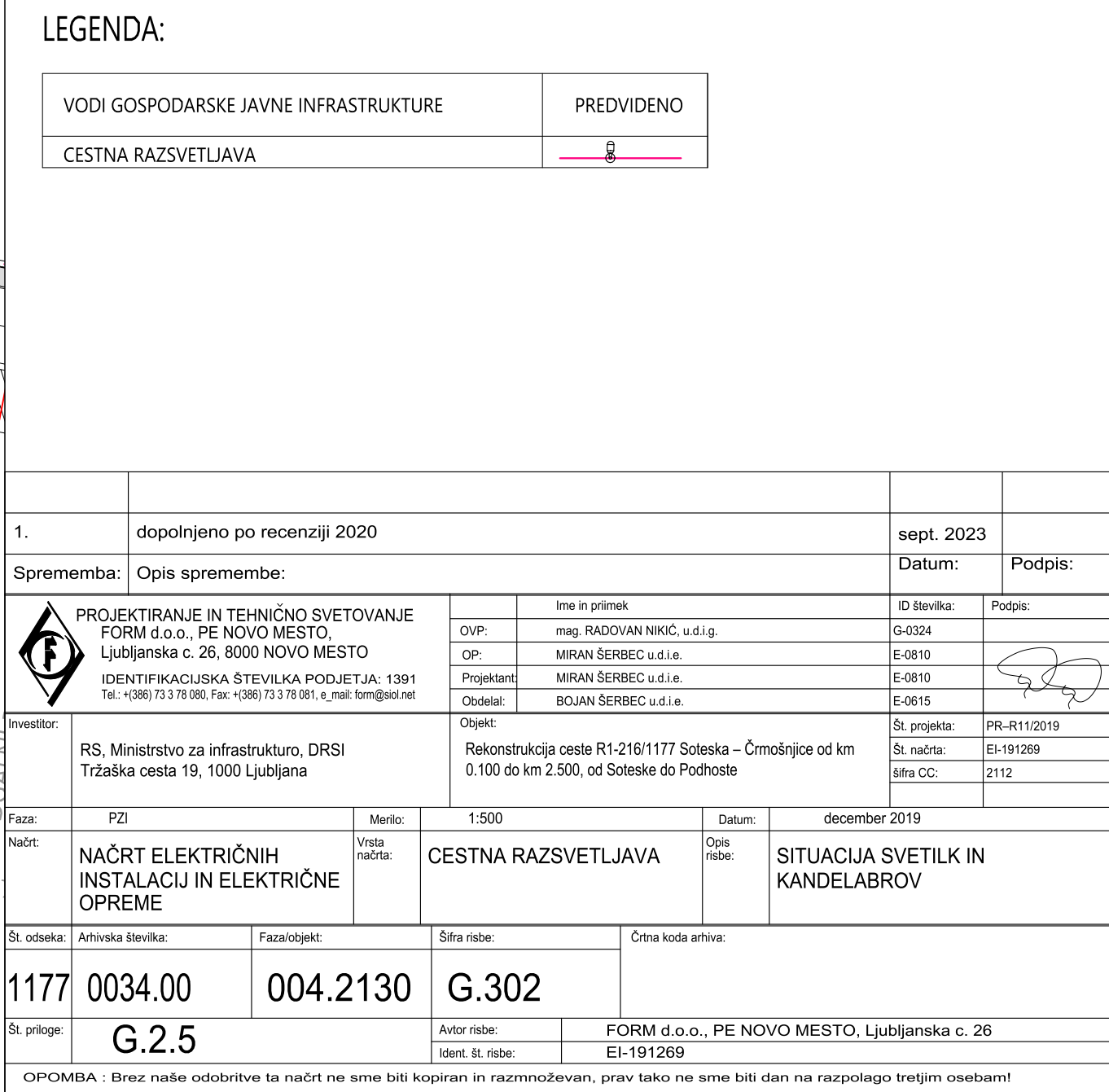
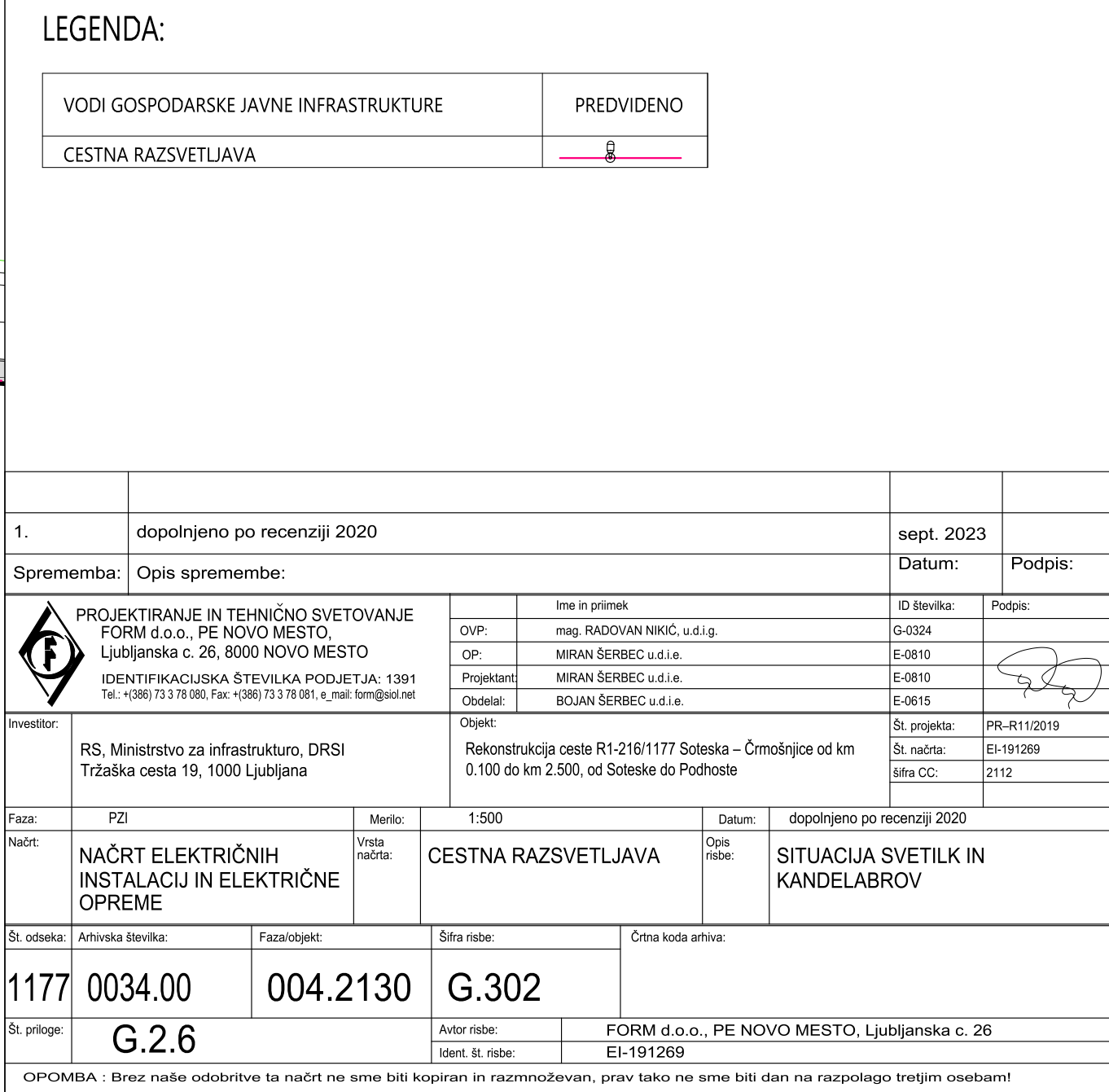
Pripravili:

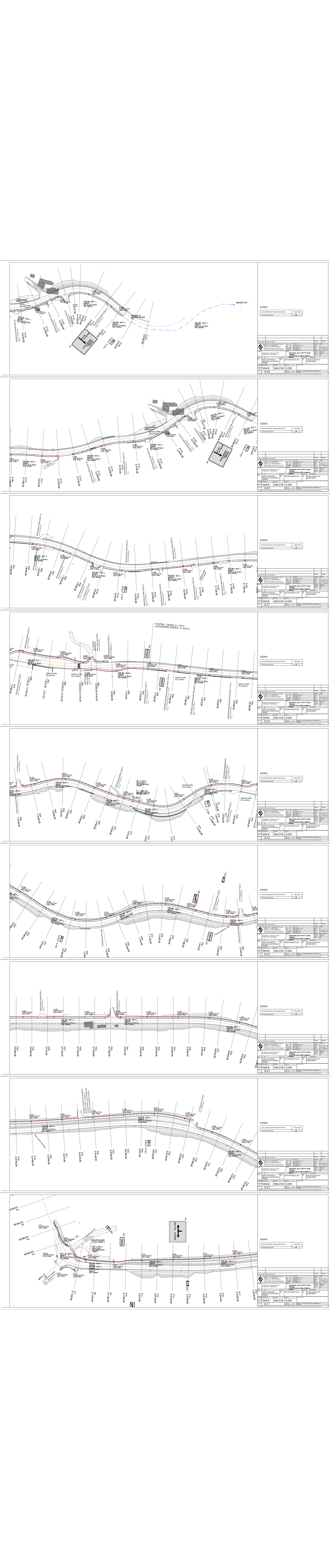
Jernej Radovac, univ. dipl. inž. grad.

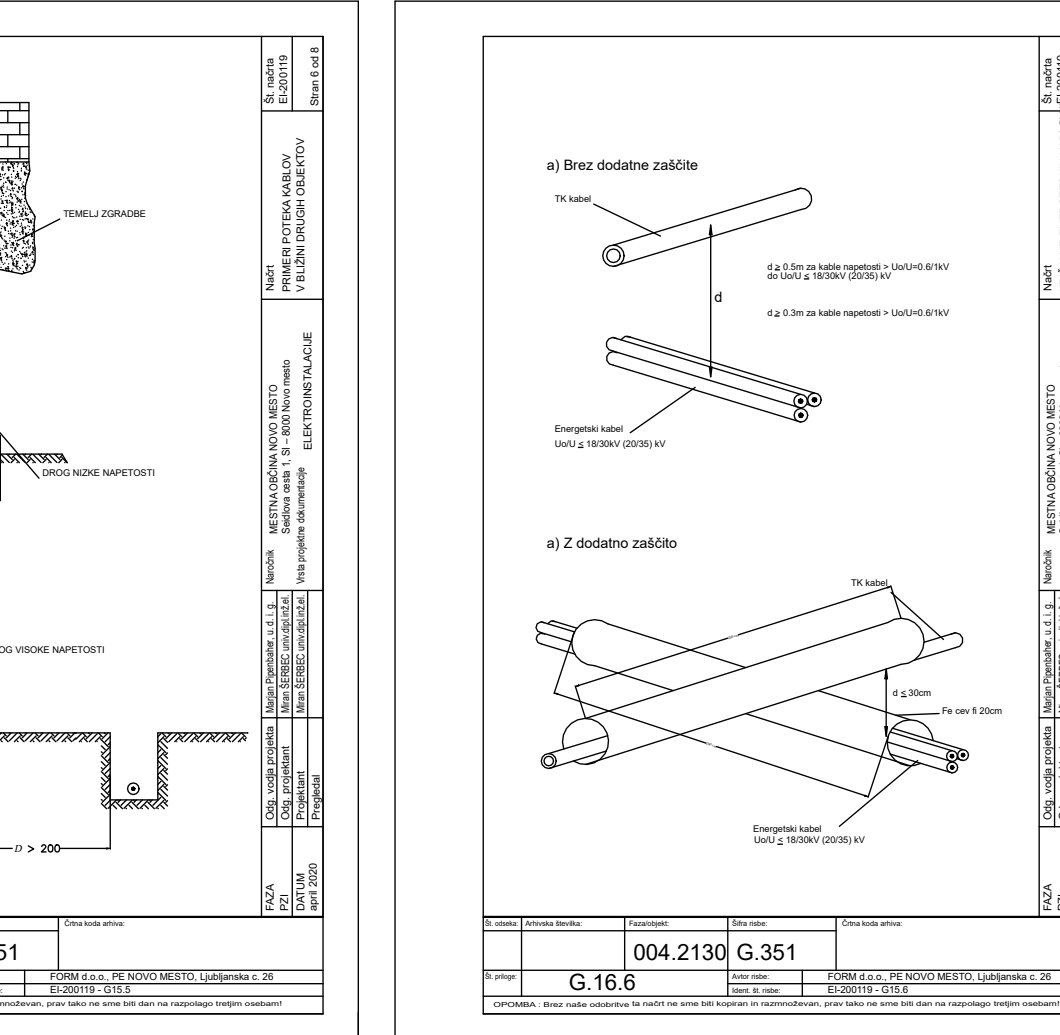
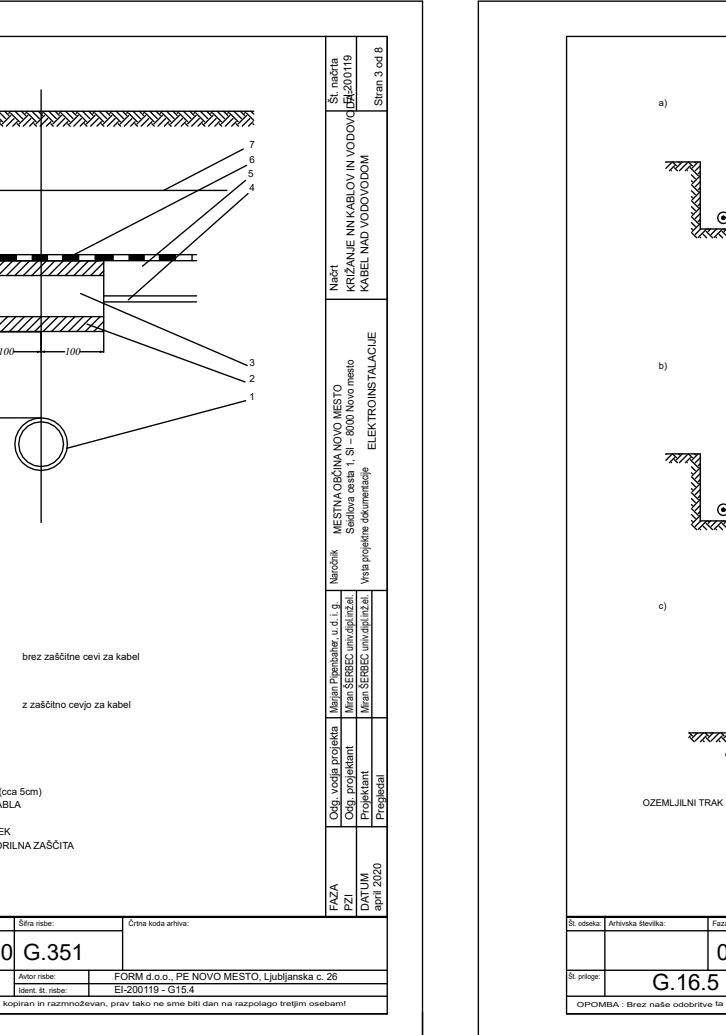
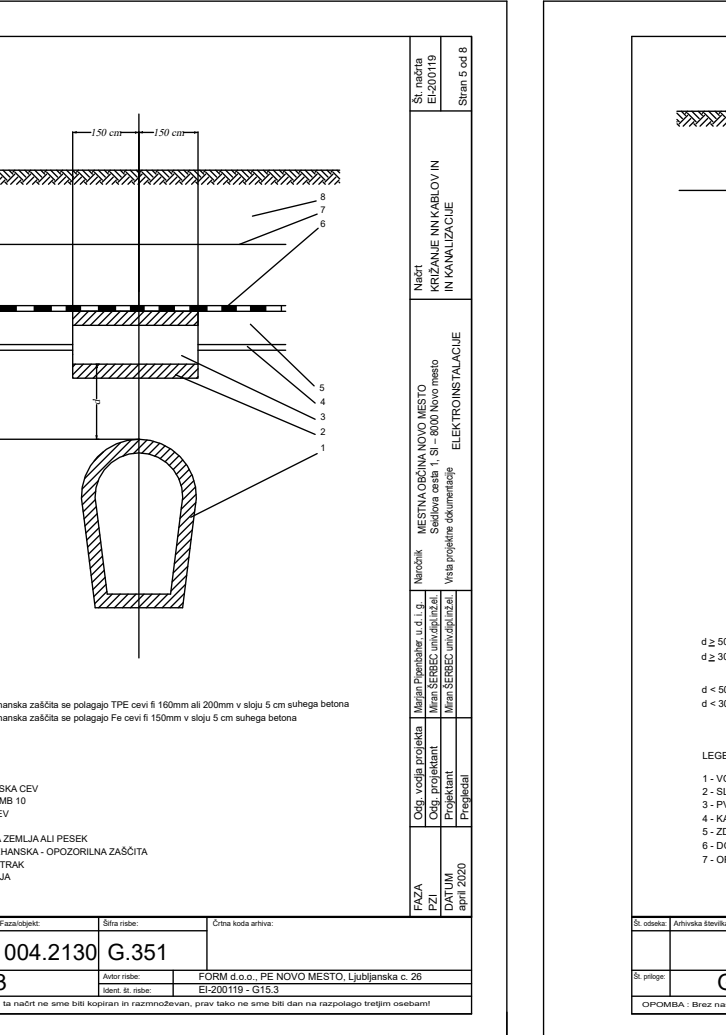
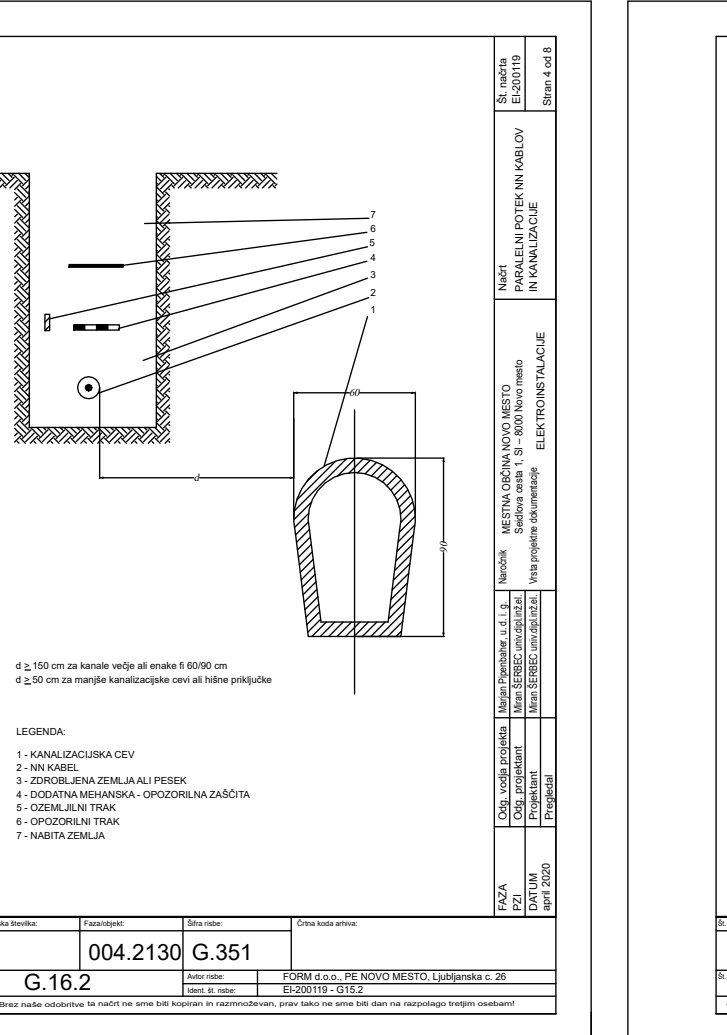
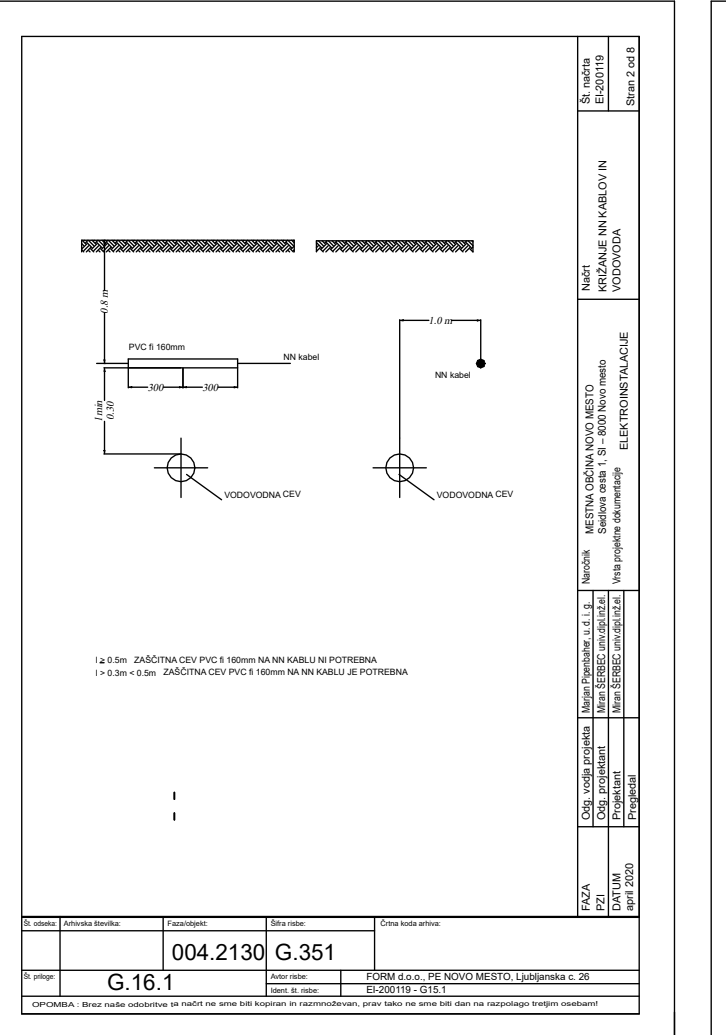
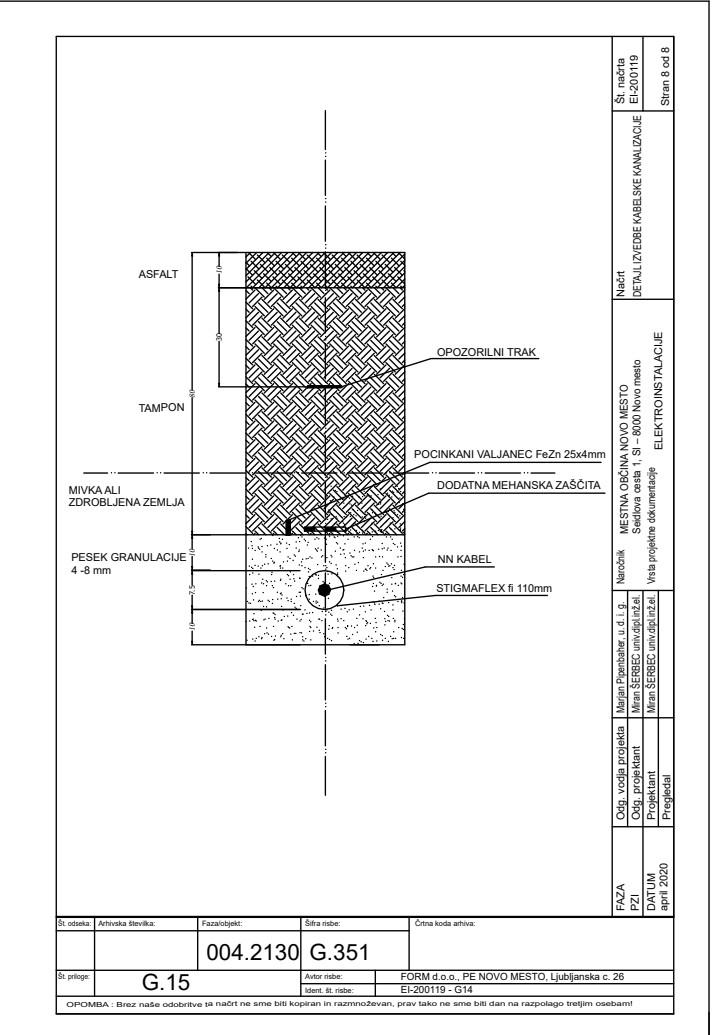
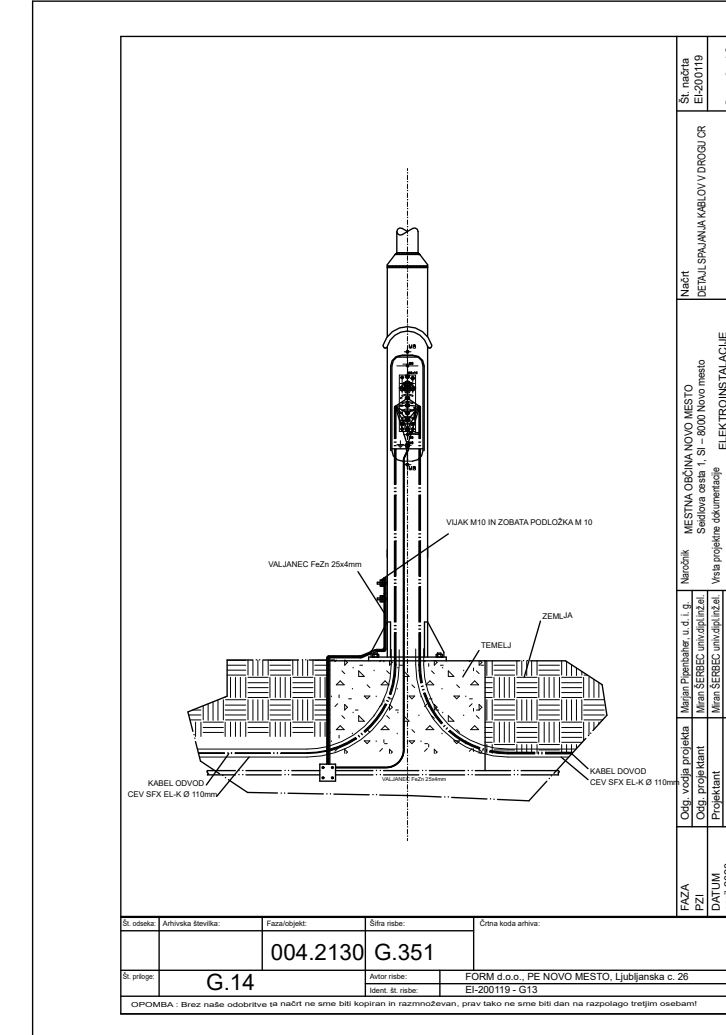
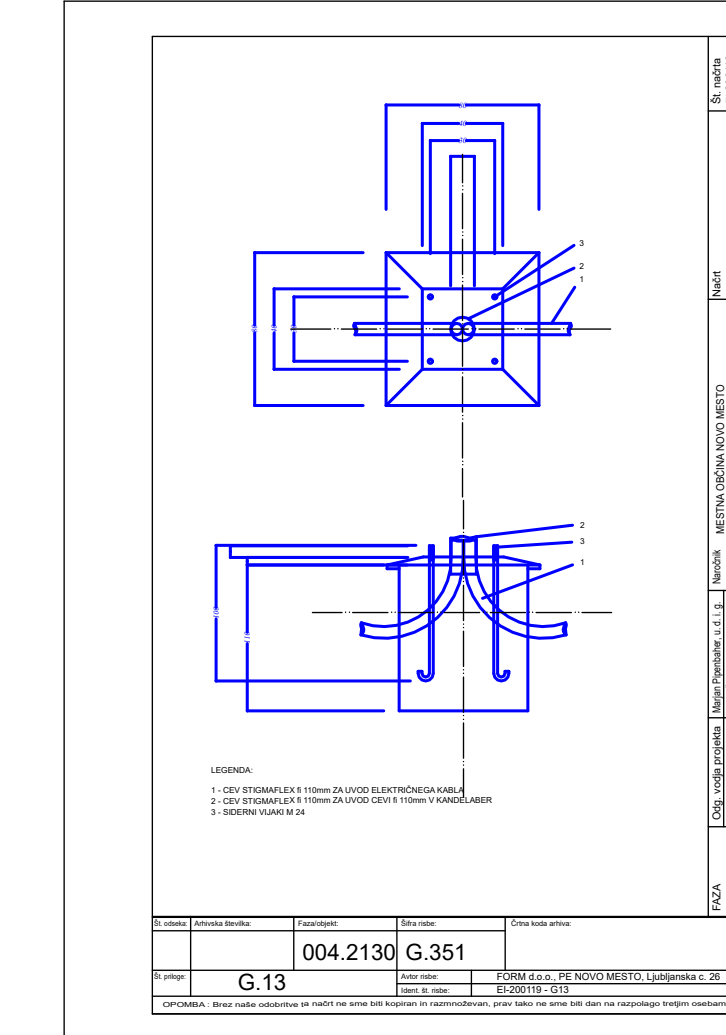
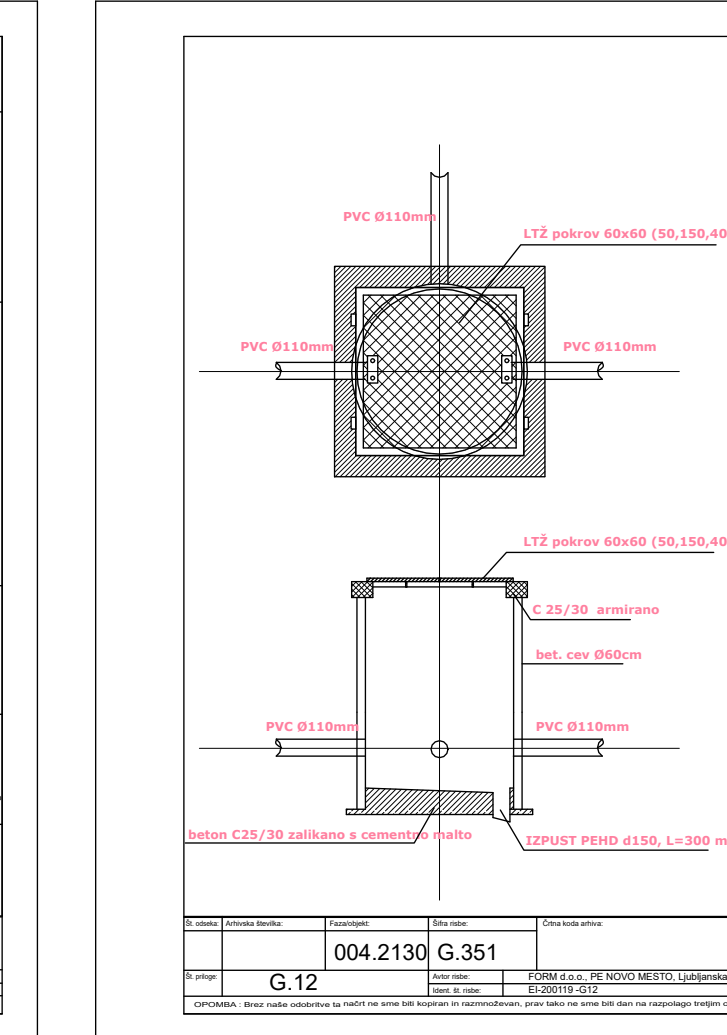
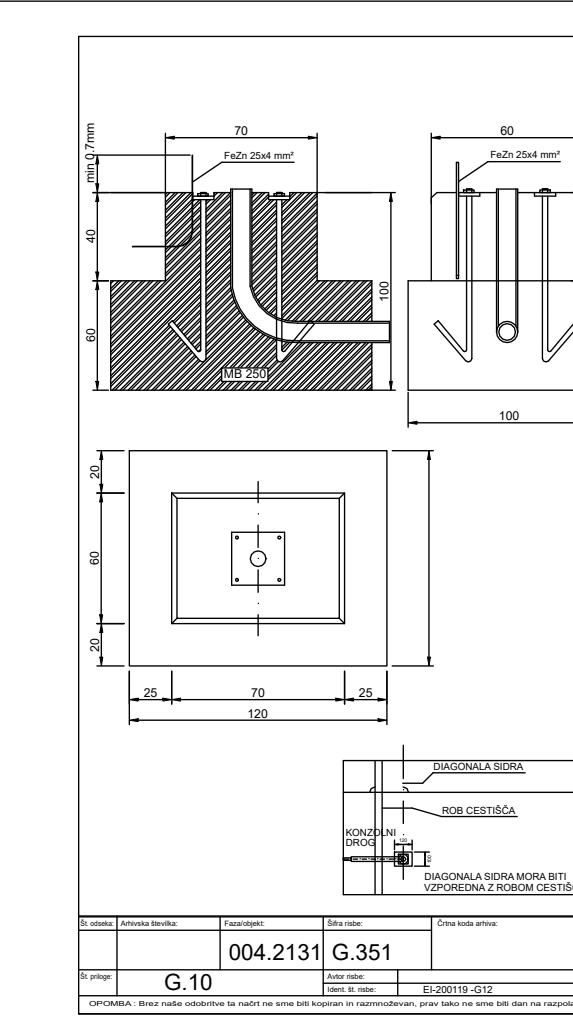
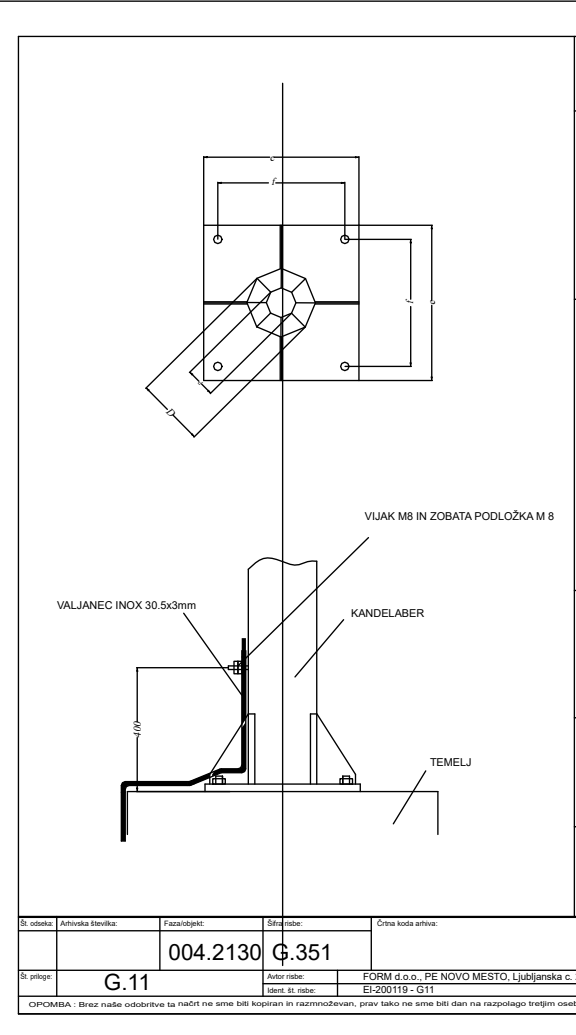
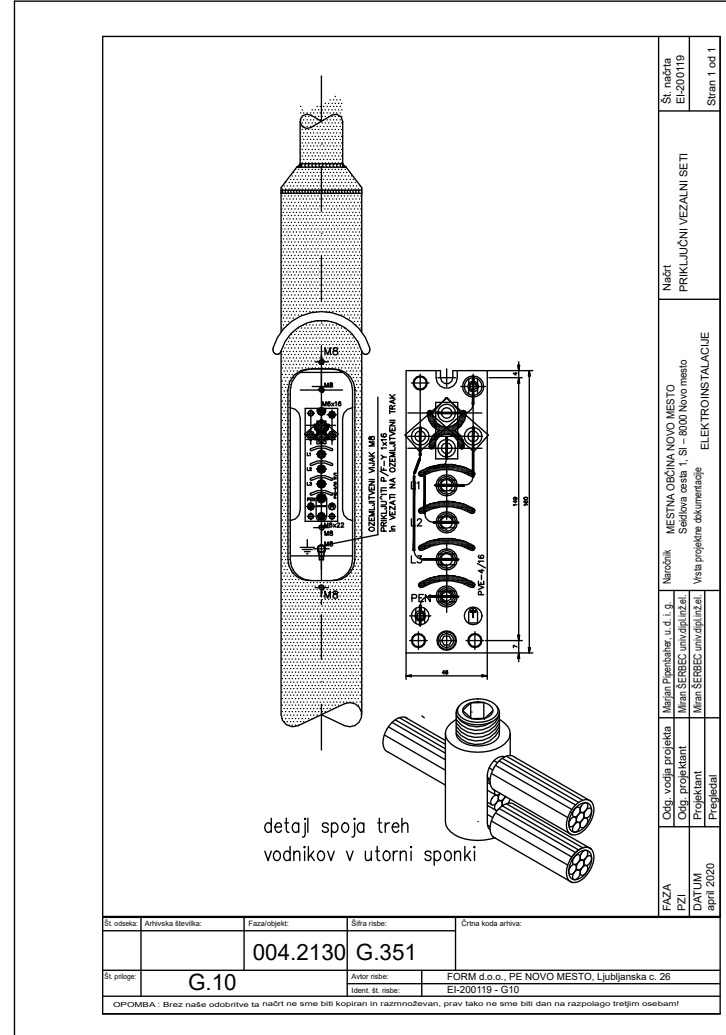
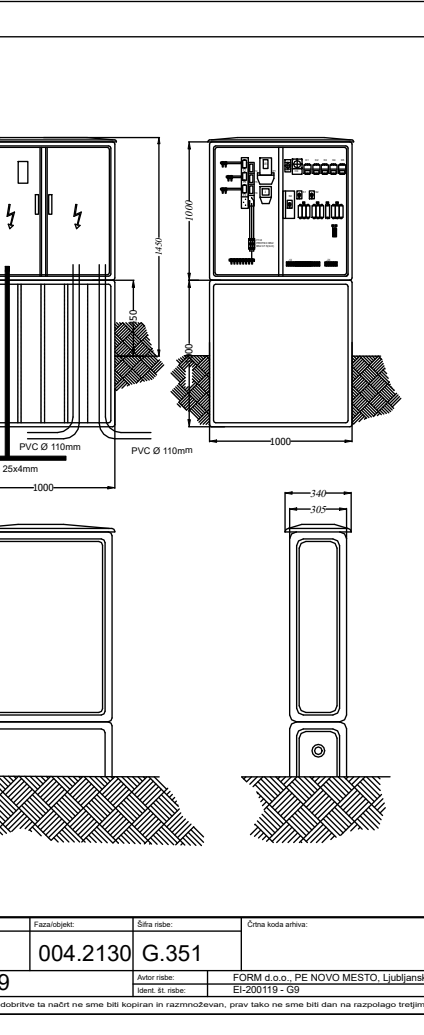
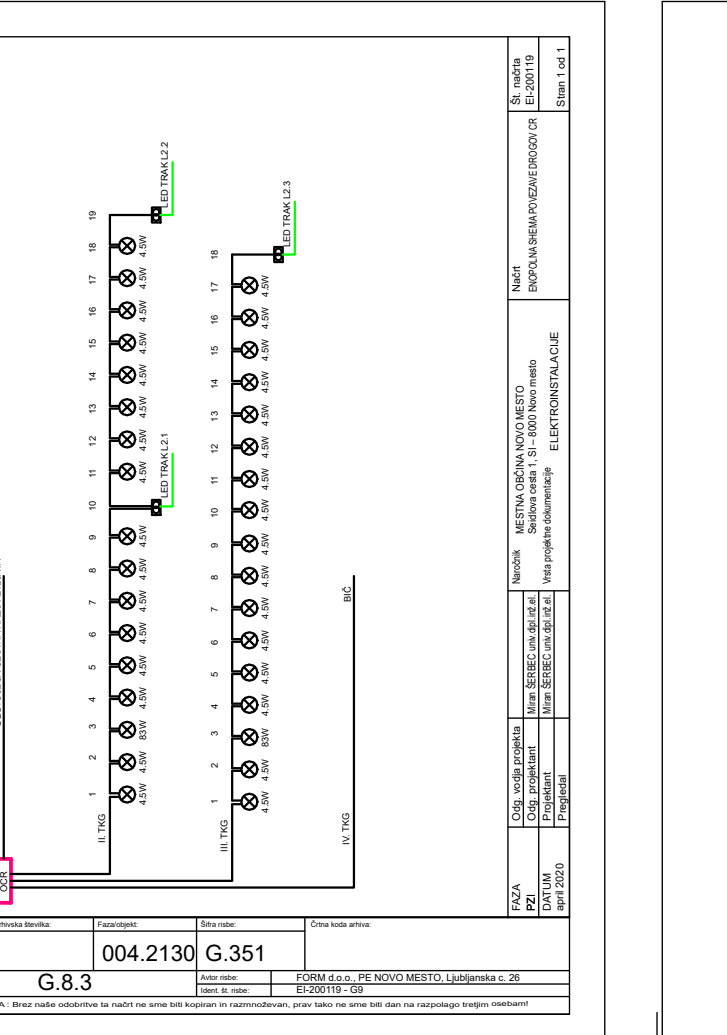
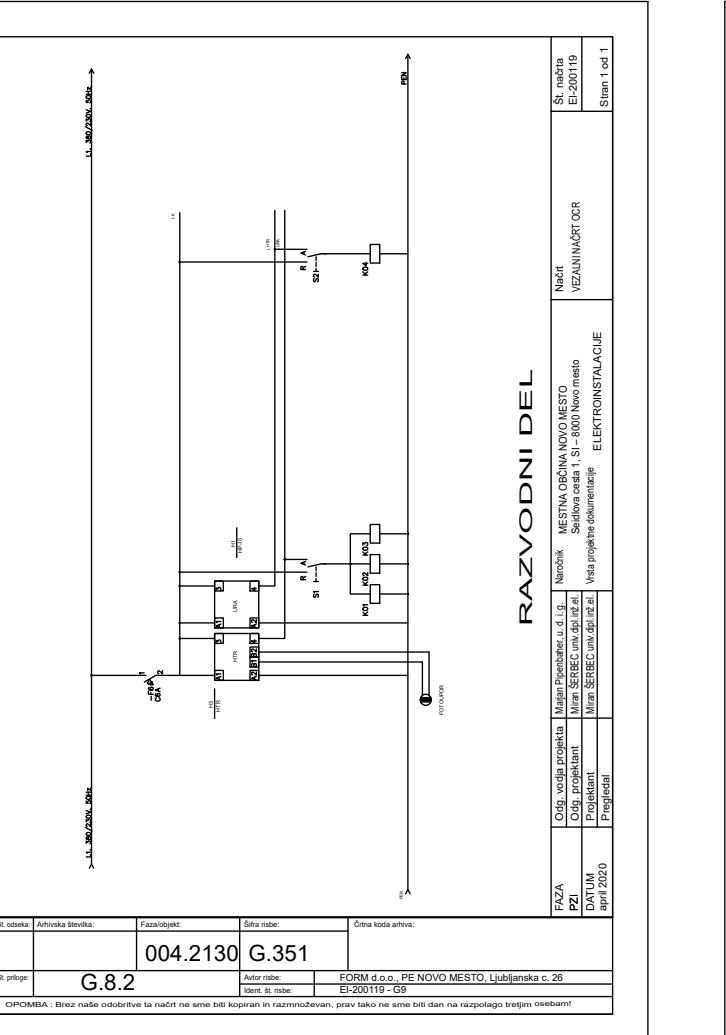
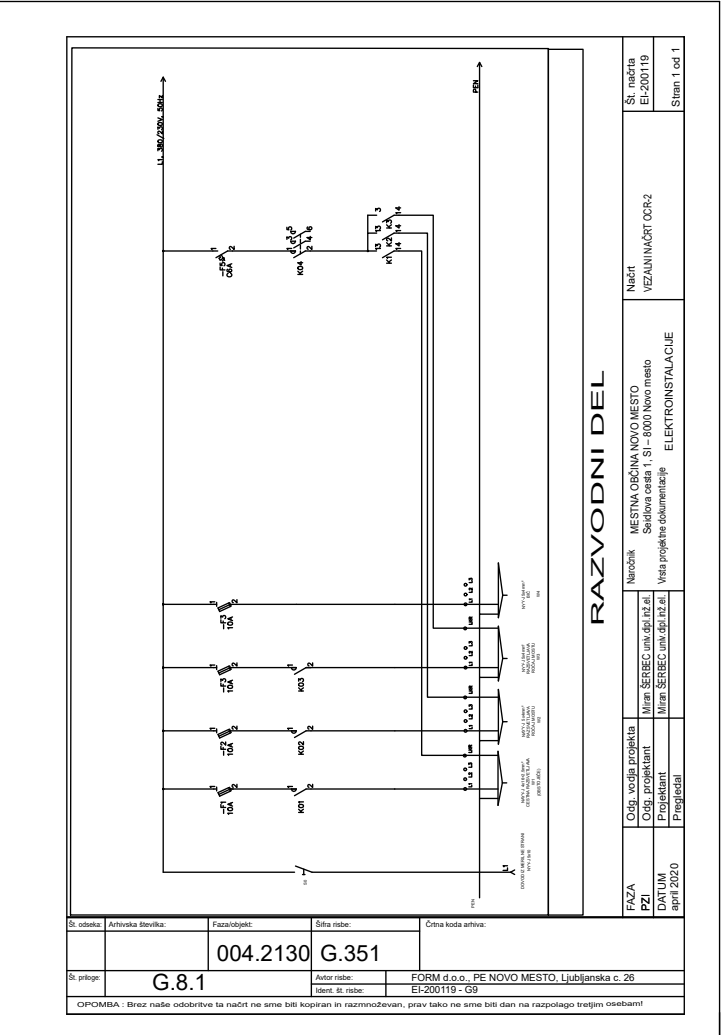
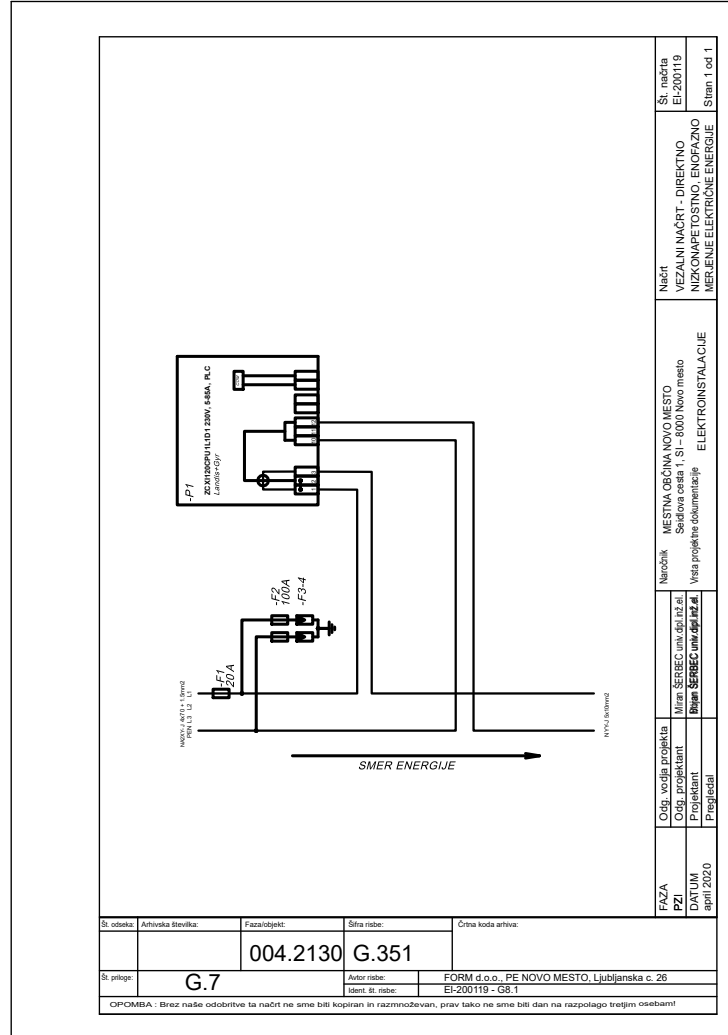
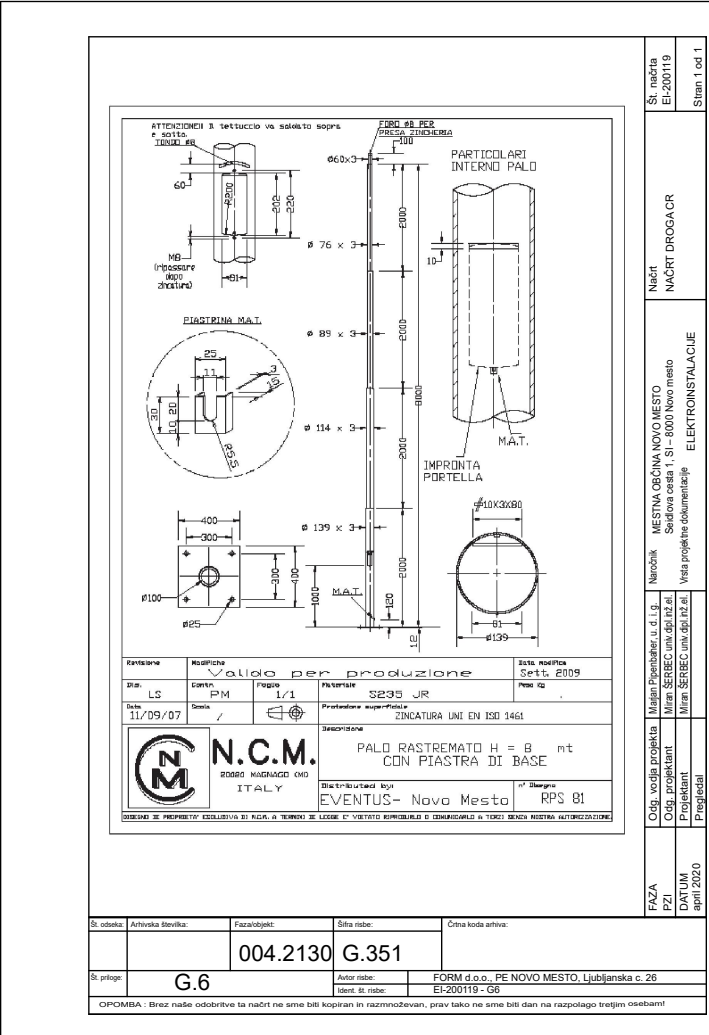
mag. Zoran Gajski, univ. dipl. gosp. inž.

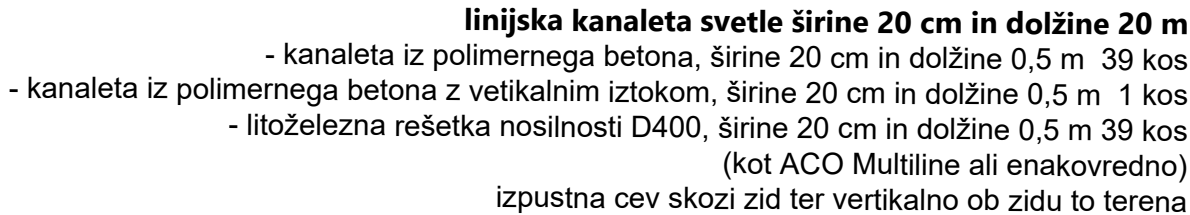
Marko Klokočovnik, univ. dipl. inž. grad.

Miran Šerbec, univ. dipl. inž. elektr.

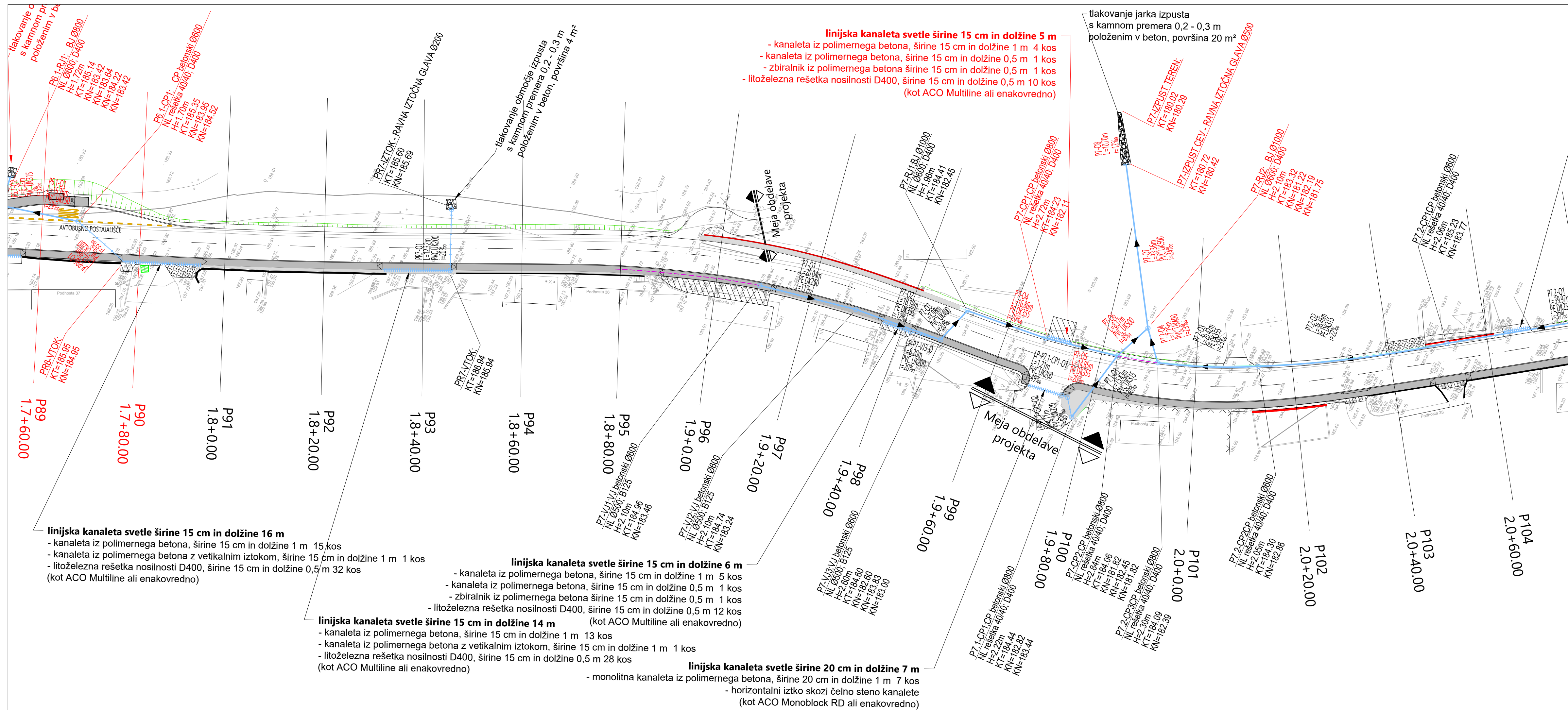


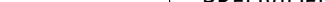
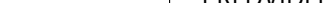


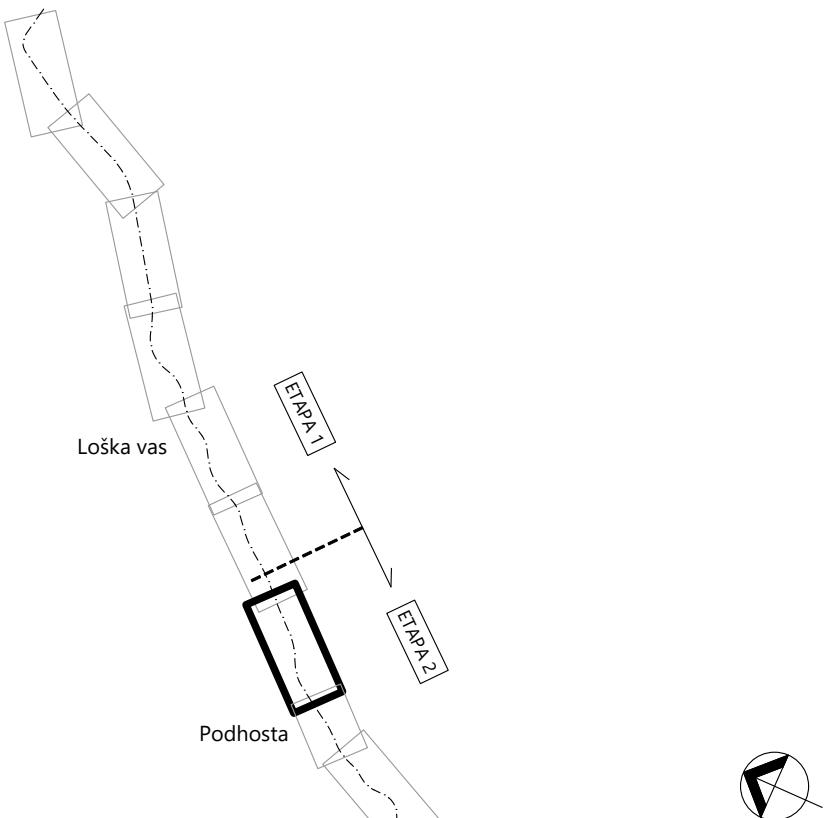




 ACER Prostorsko načrtovanje, projektiranje in varstvo okolja Novo mesto, d.o.o.	naziv	ime in priimek	ident. št. IZS	podpis
	odg. vodja. proj.	mag. Radovan Nikič, univ.dipl.inž.grad.	G - 0324	<i>Radovan Nikič</i>
	poobl. inž.	Zoran Gajski, univ.dipl.gosp.inž.	G - 3043	<i>Zoran Gajski</i>
objekt:	Rekonstrukcija 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-R11-2/2019
			šifra CC:	
faza:	PZI - projektna dokumentacija za izvedbo		datum:	december 2019
načrt:	2.1 Načrt s področja gradbeništva – Odvodnjavanje		merilo:	1:500
opis risbe:	SITUACIJA ODVODNJEVANJA - ETAPA 1, LIST 5, OD KM 1.200 DO KM 1.480			
sprememba:	opis spremembe:	datum:	podpis:	
sprememba št. 1	spremenjena kanal P5 in P6, dodana kanal P6.1 in P6.1.1	maj 2023	<i>Zoran Gajski</i>	
št. odseka:	arhivska št.:	faza/objekt:	šifra risbe:	
1177	0034.00	004.2261	G.302	
št. priloge:	G.2.5	avtor risbe:	ACER Novo mesto, d.o.o.	
		ident. št. risbe:	PR-R11-2/2019-G.2.5	



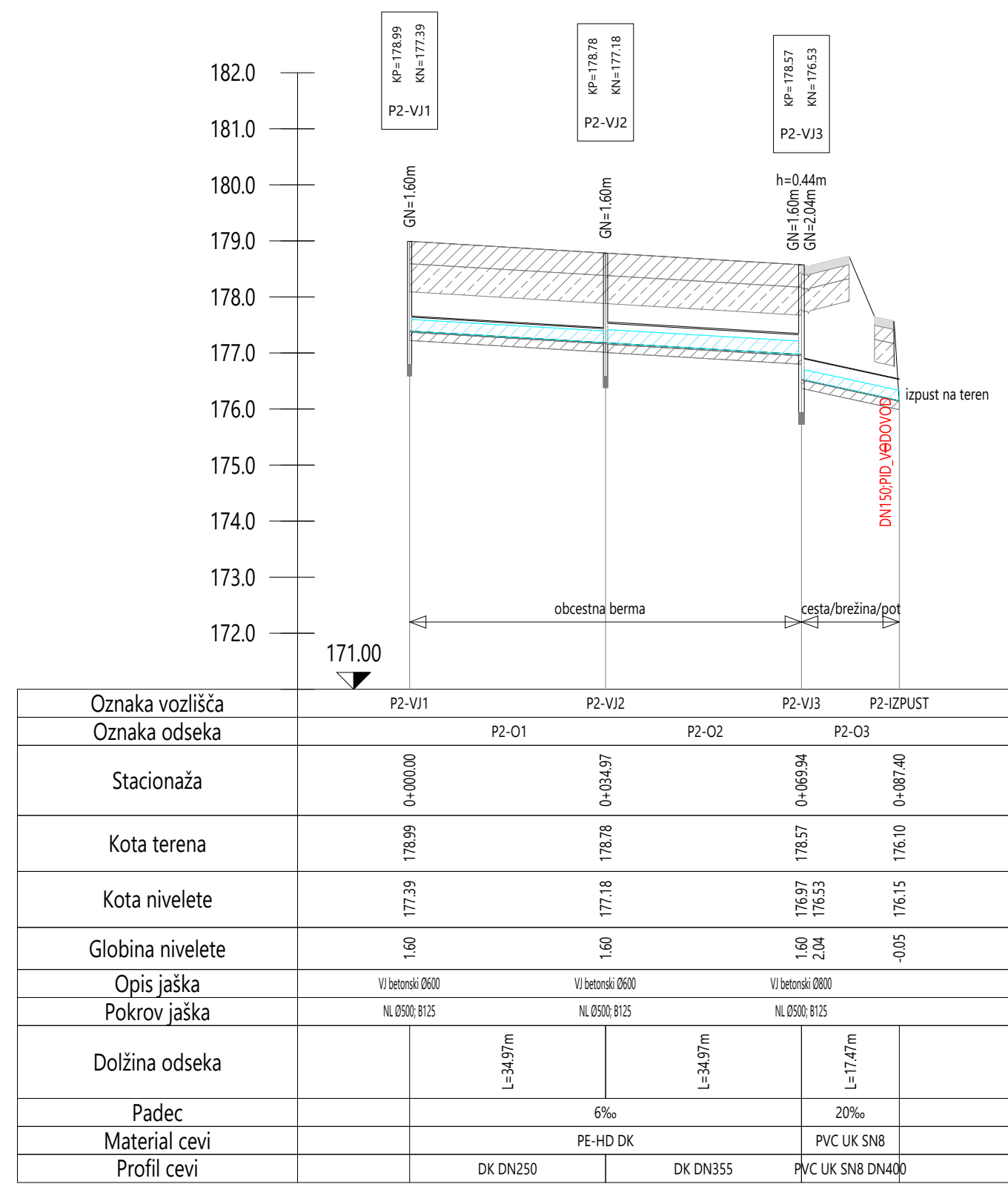
LEGENDA	PREDVIDENO
PADAVINSKA KANALIZACIJA PVC UK CEVI	
PADAVINSKA KANALIZACIJA PE DK CEVI	
ODTOKI LINIJSKIH POŽIRALNIKOV	
LINIJSKI POŽIRALNIKI	
CESTNA DRENAŽA	



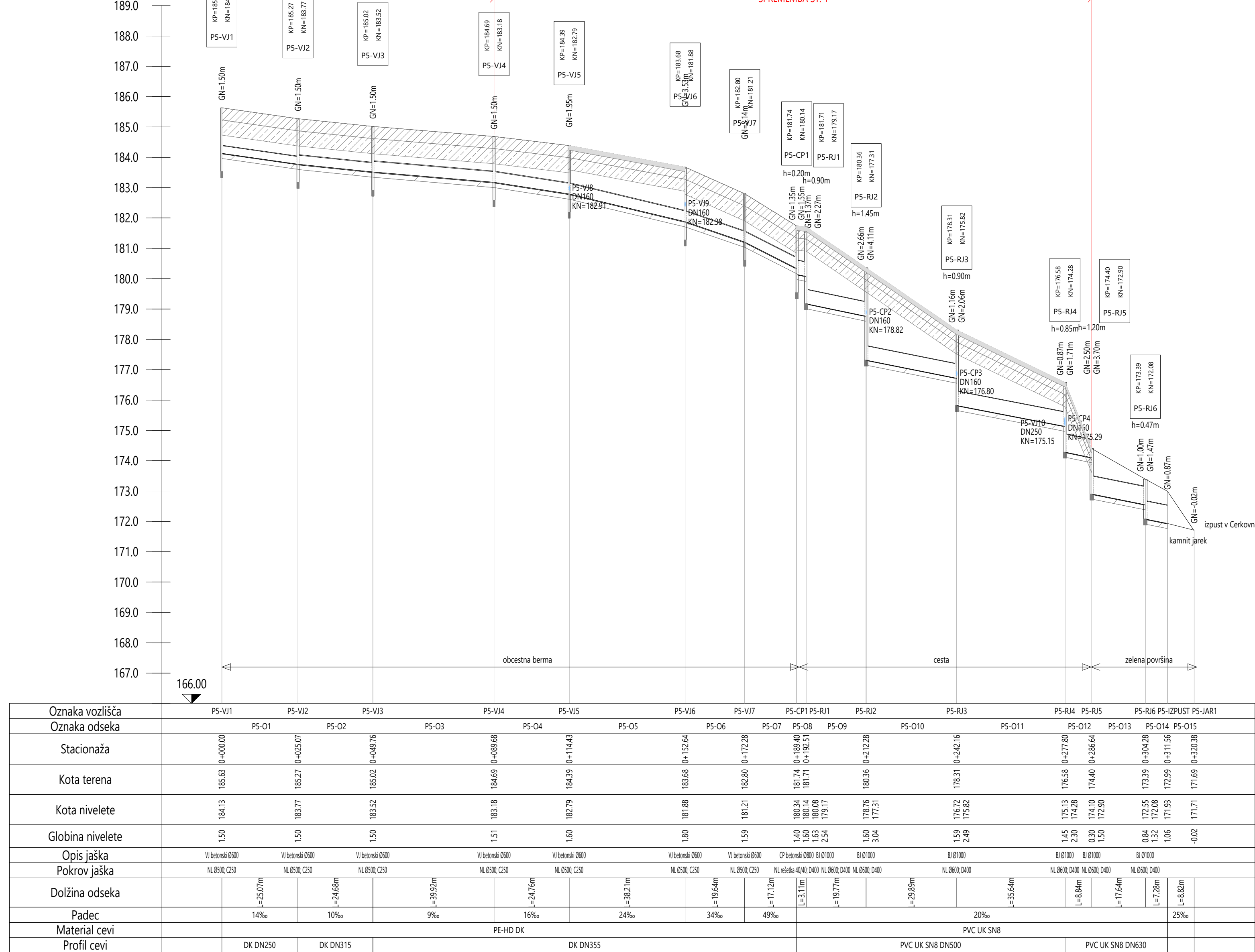
 ACER <i>Prostorsko načrtovanje, projektnarstvo in varstvo okolja Novo mesto, d.o.o.</i>	naziv	ime in priimek	ident. št. IZS	podpis
	odg. vodja, proj.	mag. Radovan Nikič, univ.dipl.inž.grad.	G - 0324	<i>Radovan Nikič</i>
	poobl. inž.	Zoran Gajski, univ.dipl.gosp.inž.	G - 3043	<i>Zoran Gajski</i>

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-R11-2/2019
			Šifra CC:	
faza:	PZI - projektna dokumentacija za izvedbo		datum:	december 2019
načrt:	2.1 Načrt s področja gradbeništva – Odvodnjavanje		merilo:	1:500
opis risbe:	SITUACIJA ODVODNJAVANJA - ETAPA 2, LIST 7, OD KM 1.700 DO KM 2.060			
sprememba:	opis spremembe:	datum:	podpis:	
sprememba št. 1	spremenjen kanal P7	maj 2023		
št. odseka:	arhivska št.:	faza/objekt:	šifra risbe:	
1177	0034.00	004.2261	G.302	
št. priloge:	G.2.7	avtor risbe:		Acer Novo mesto, d.o.o.
		ident. št. risbe:		PR-R11-2/2019-G.2.7

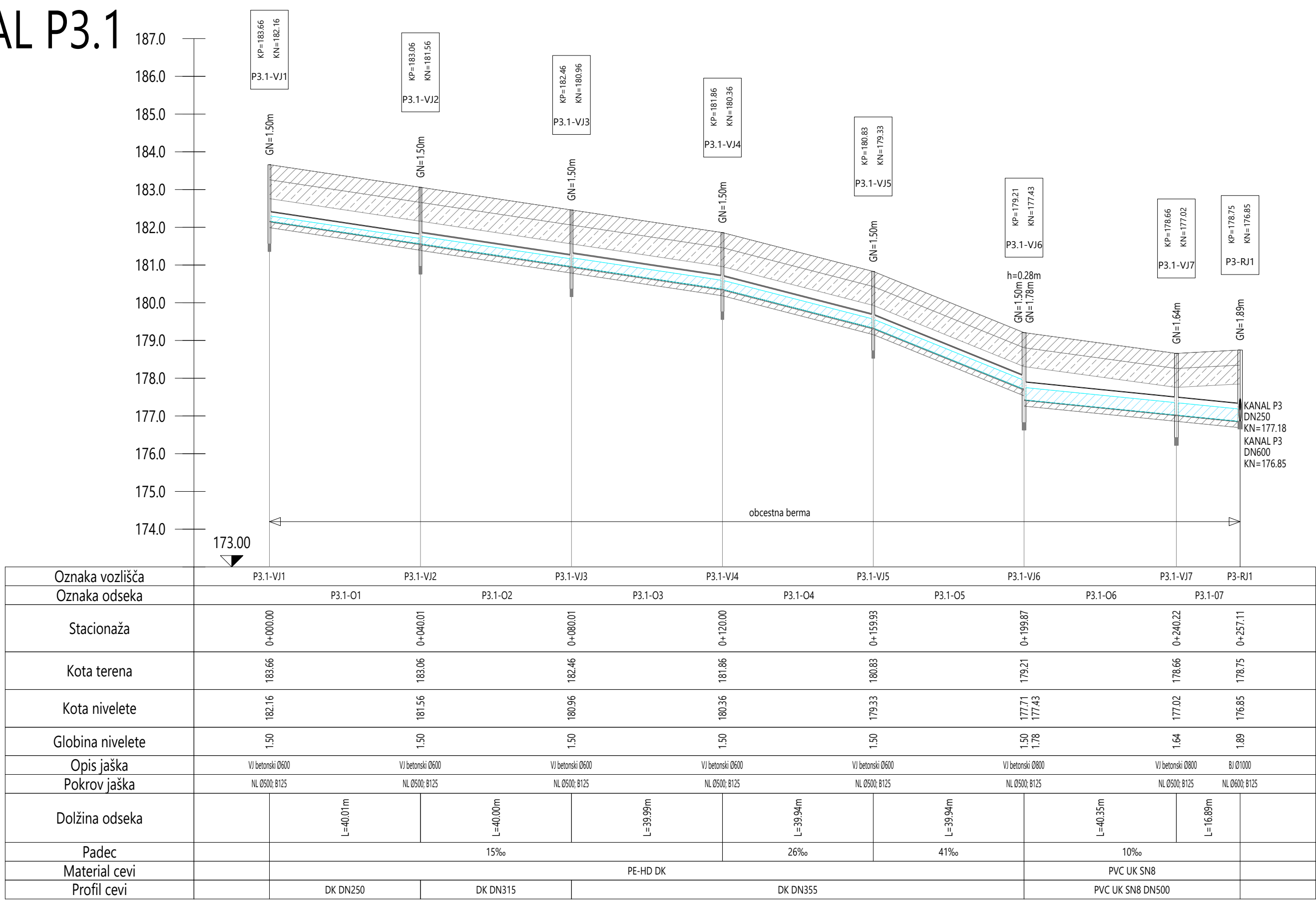
KANAL P2



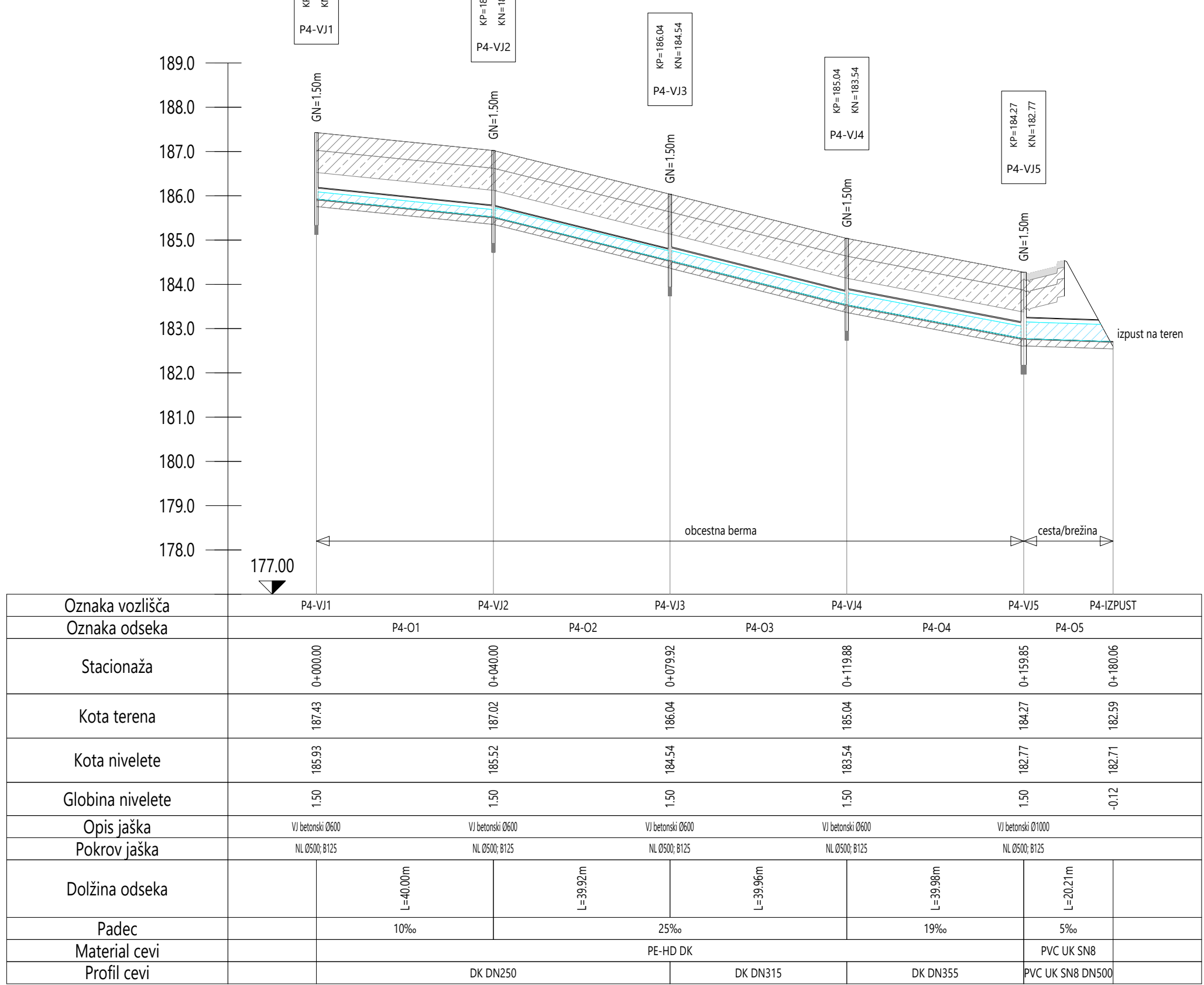
KANAL P5



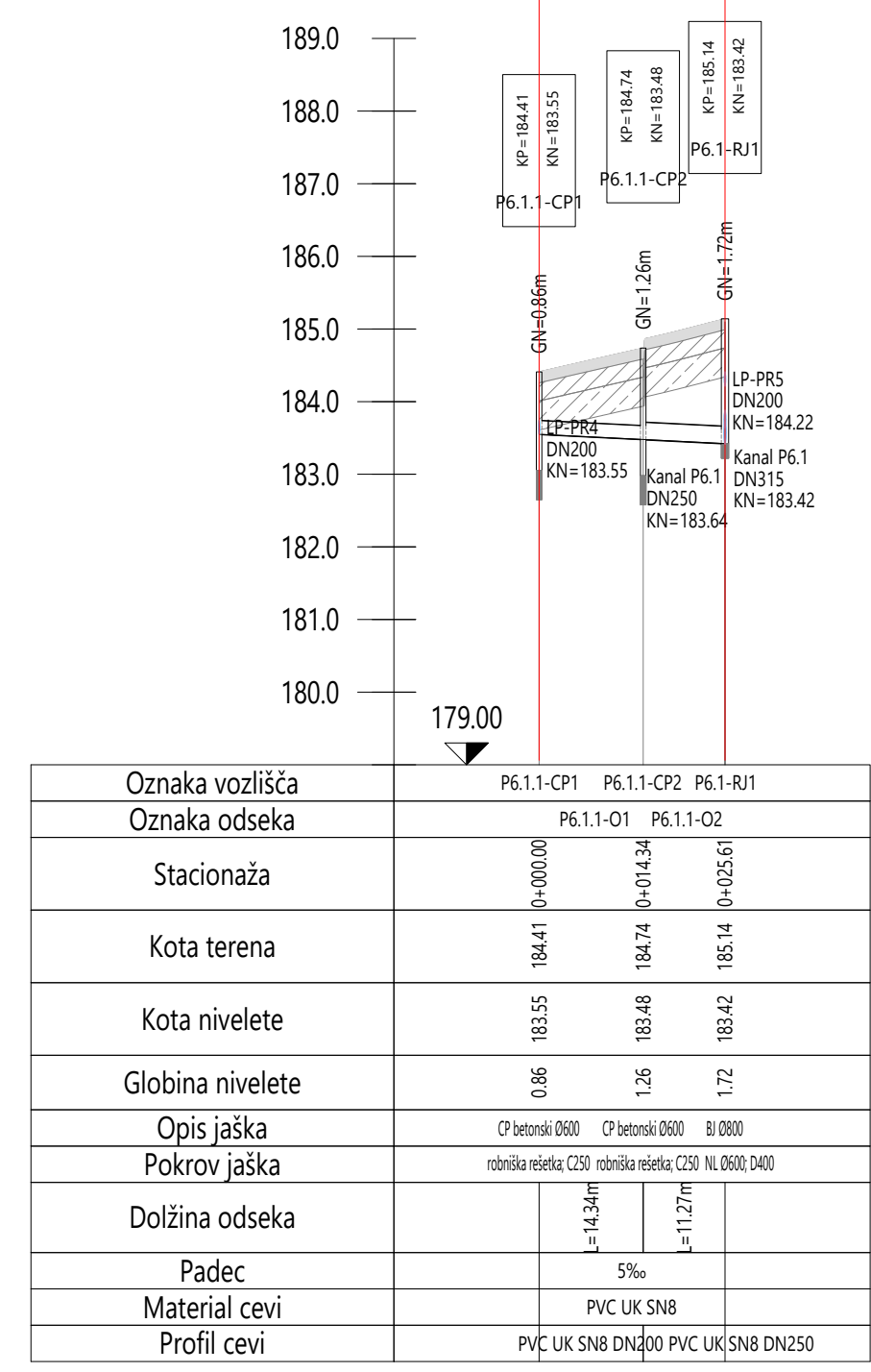
KANAL P3.1



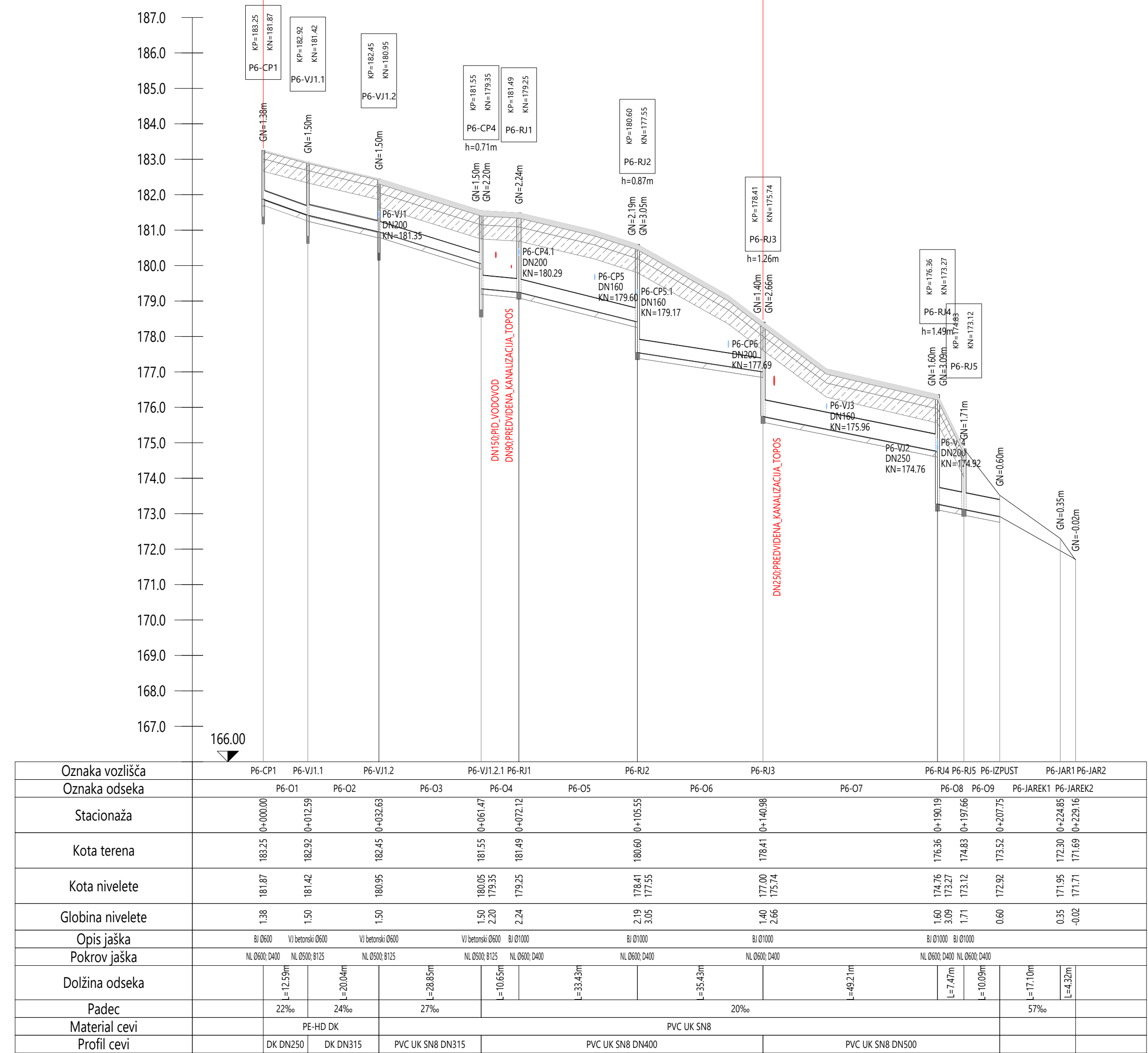
KANAL P4



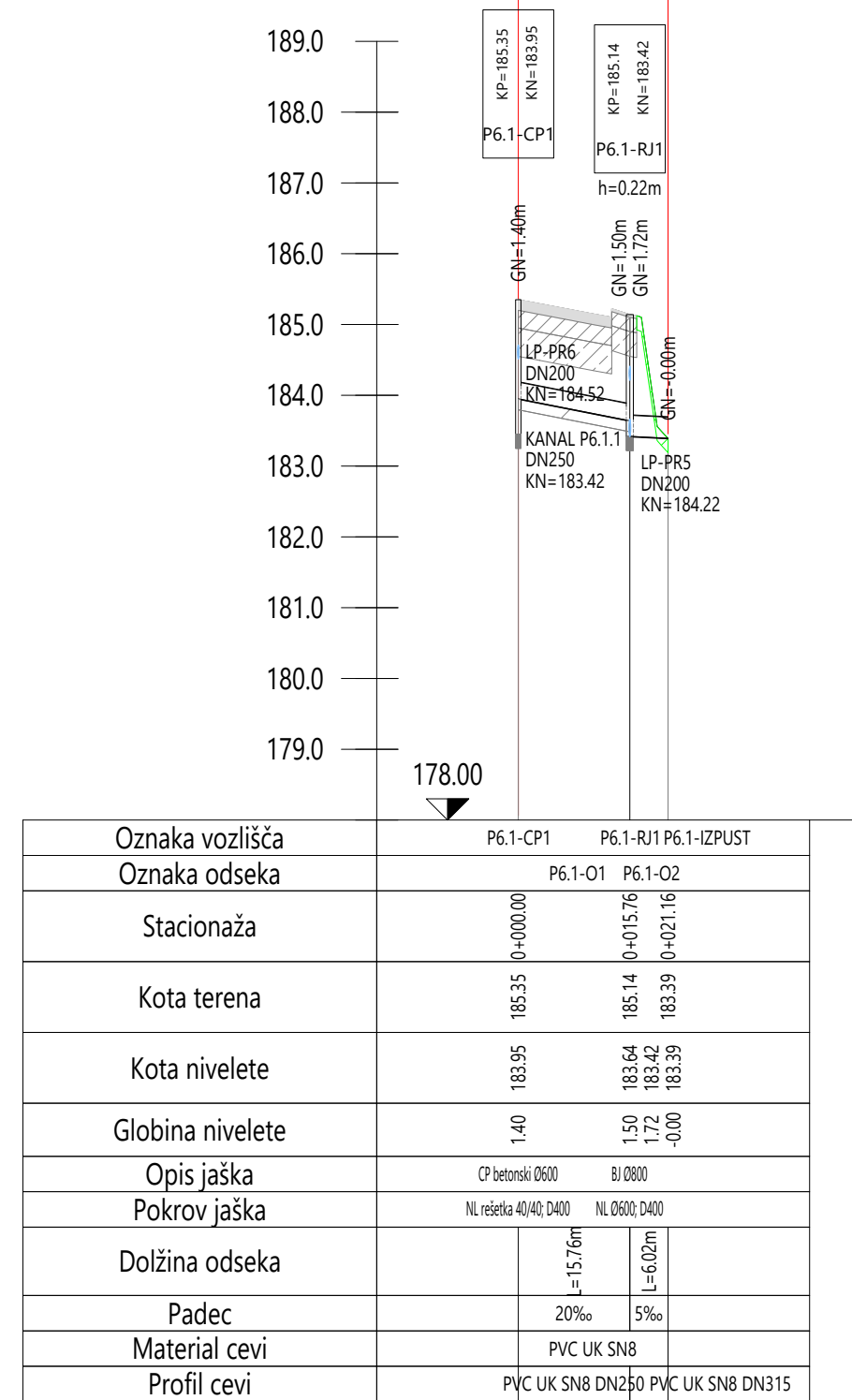
KANAL P6.1.1



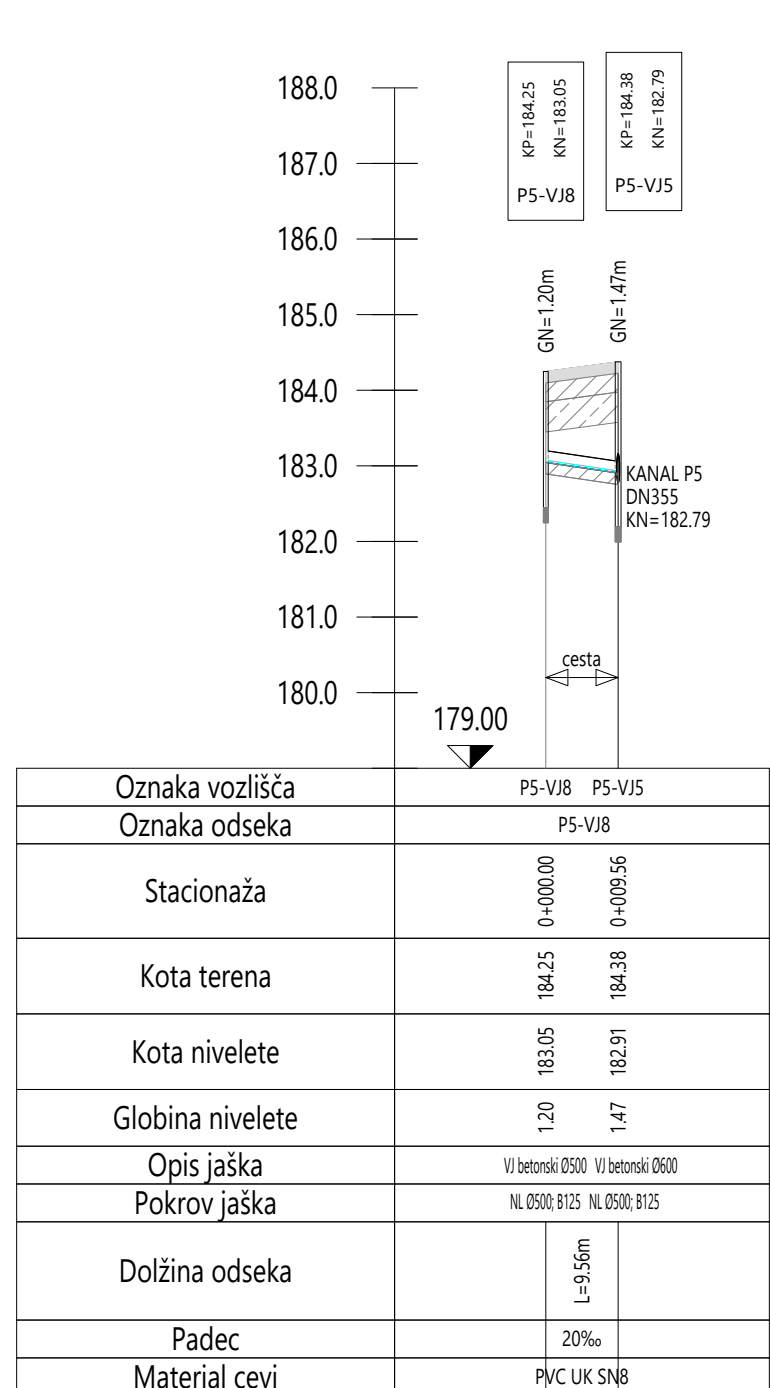
KANAL P6



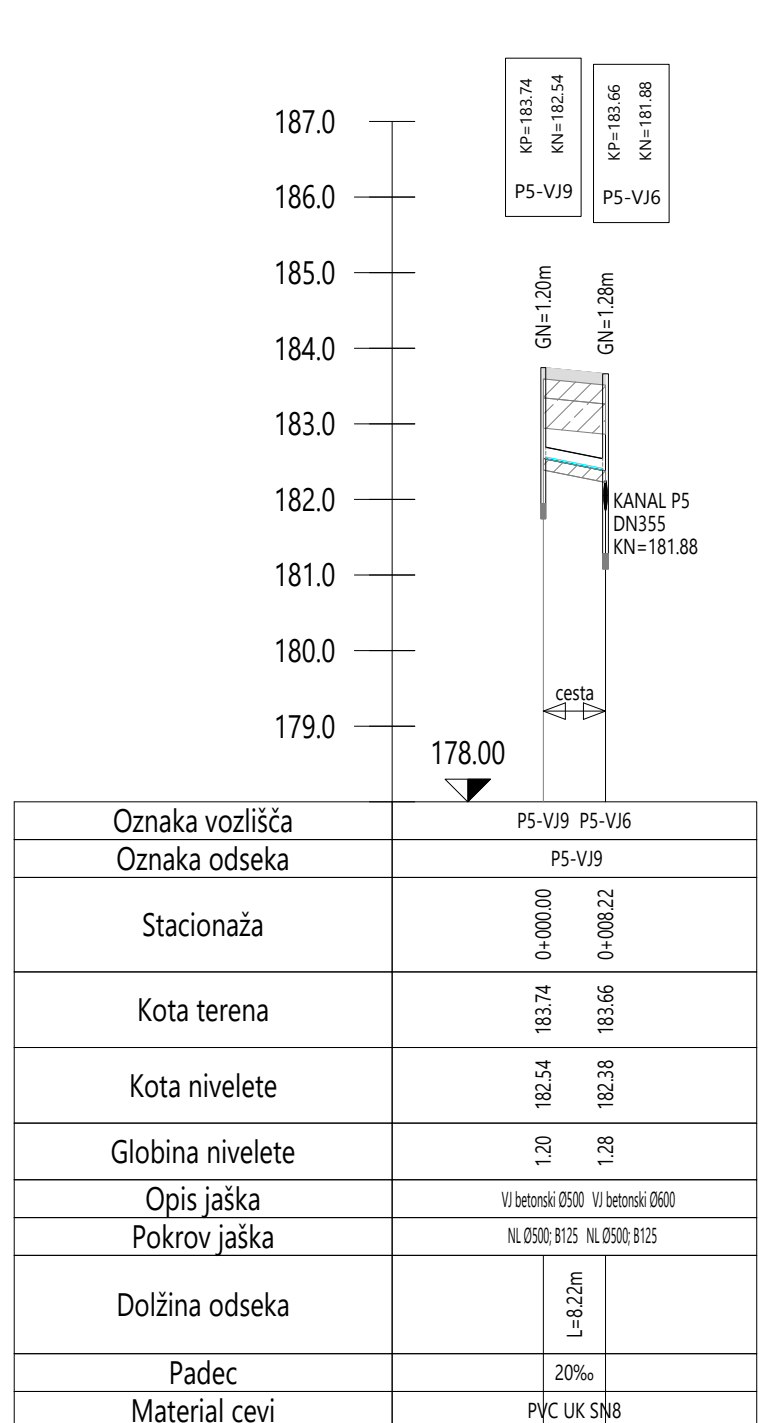
KANAL P6.1



KANAL P5.1

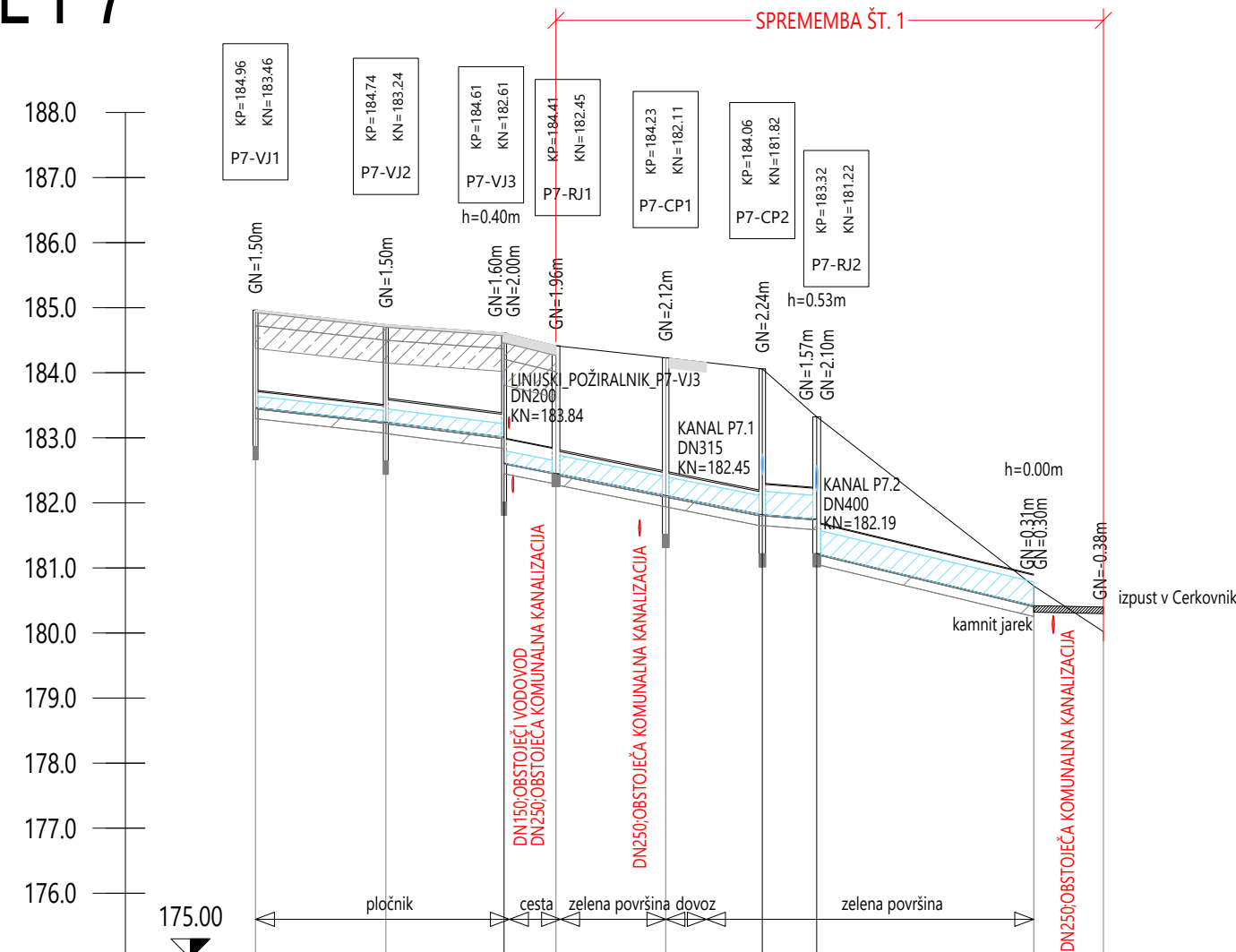


KANAL P5.2



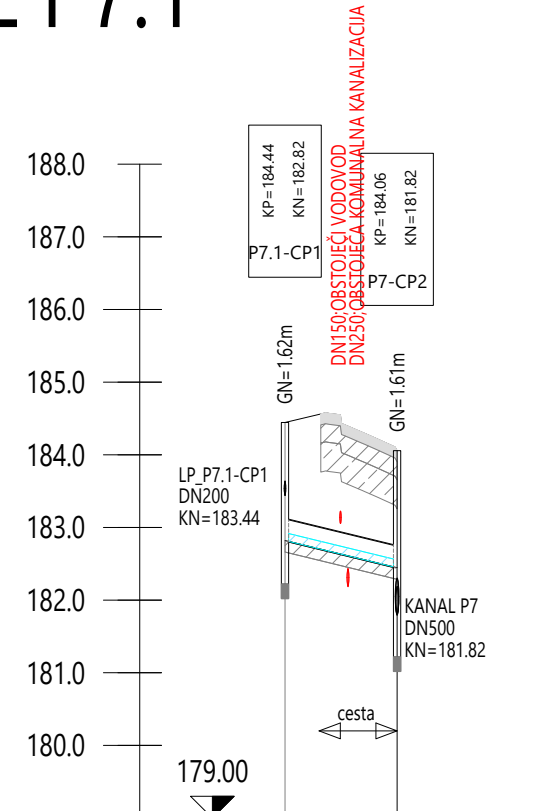
 ACER <i>Prostorsko načrtovanje, projektiranje in izvedba obstojećih in novih objekata</i>		naš odp. vodja proj. posl. inž.	ime in priimek mag. Radovan Nikš, univ. dipl. inž. grad. Zoran Gajski, univ. dipl. gosp. inž.	ident. št. IDS G - 0324 G - 3043	podpis <i>[Signature]</i>
objekt	Rekonstrukcija ceste R1-216/1177 Soteska - Črmošnjice, od km 0.100 do km 2.500, od Soteske do Podhoste			št. proj. G - 0324 G - 3043	PR-R11/2019 PR-R11-2/2019
faça	P21 - projektna dokumentacija za izvedbo			št. matrice PR-R11-2/2019	
načrt	Z1 - NAKRT S POROČJA GRADBEVNŠTA - ODGOVORNOST			datum: december 2019	
opis rabe	VZDOLŽNI PROFILI P2 DO P6			datum: 1:1000/100	
sprememba sprememba št.1		opis spremembe sprememba kanal P5 in P6, dodana kanal P6.1 in P6.1.1		datum: maj 2023	podpis <i>[Signature]</i>
št. odzaka	arhiva št.	faça/objekt		šifra risbe	
1177	0034.00	004.2261		G.342	
št. priloge	G.3.2	PR-R11-2/2019-G.3.2		Acer Novo mesto, d.o.o.	
				ident. št. risbe	

KANAL P7



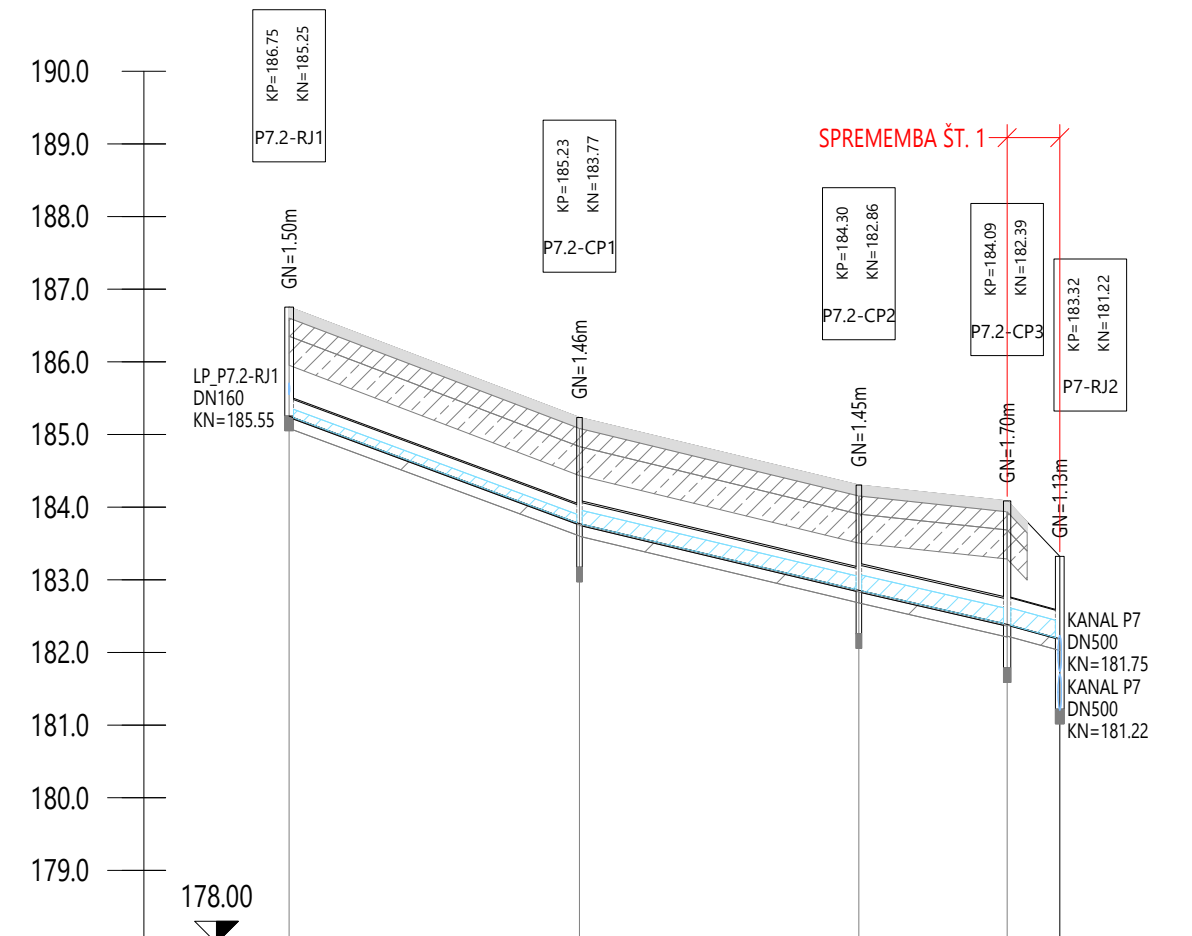
Oznaka vozlišča	P7-VJ1	P7-VJ2	P7-VJ3	P7-RJ1	P7-CP1	P7-CP2	P7-RJ2	P7-IZPUŠT CEV PV11
Oznaka odseka	P7-O1	P7-O2	P7-O3	P7-O4	P7-O5	P7-O6	P7-O7	P7-O8
Stacionaža	0+000.00	0+020.04	0+038.21	0+046.19	0+063.05	0+077.90	0+086.27	0+115.63
Kota terena	184.96	184.74	184.61	184.41	184.23	184.06	183.32	180.72
Kota nivelete	183.46	183.24	183.01	182.61	182.45	182.11	181.82	180.42
Globina nivelete	1.50	1.50	1.60	2.00	1.96	2.12	2.24	0.31
Opis jaška	VI betonski Ø600							
Pokrov jaška	NL Ø500; B125							
Dolžina odseka		L=20.04m	L=18.17m	L=7.98m	L=16.86m	L=14.85m	L=8.37m	L=33.36m
Padec		11‰	12‰		20‰		8‰	24‰
Material cevi	PE-HD DK							
Profil cevi	DK DN250							

KANAL P7.1



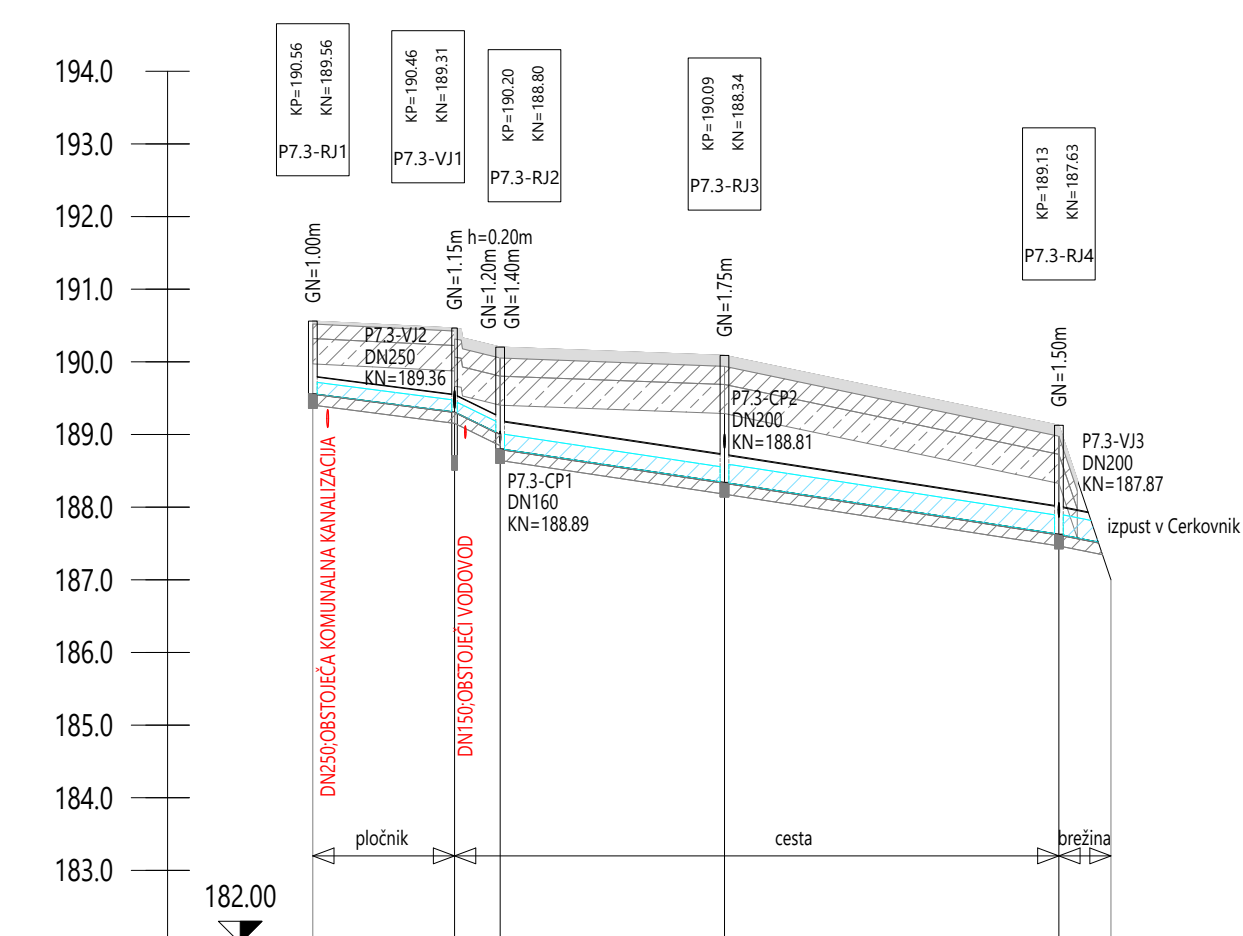
Oznaka vozlišča	P7.1-CP1	P7.2-CP2
Oznaka odseka	P7.1-O1	
Stacionaža	0+000.00	0+015.43
Kota terena	184.44	184.06
Kota nivelete	182.82	182.45
Globina nivelete	1.62	1.61
Opis jaška	CP betonski Ø800	
Pokrov jaška	NL rešetka 40/40; D400	
Dolžina odseka		L=15.43m
Padec		30‰
Material cevi	PVC UK SN8	
Profil cevi	PVC UK SN8 DN315	

KANAL P7.2

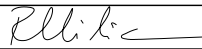


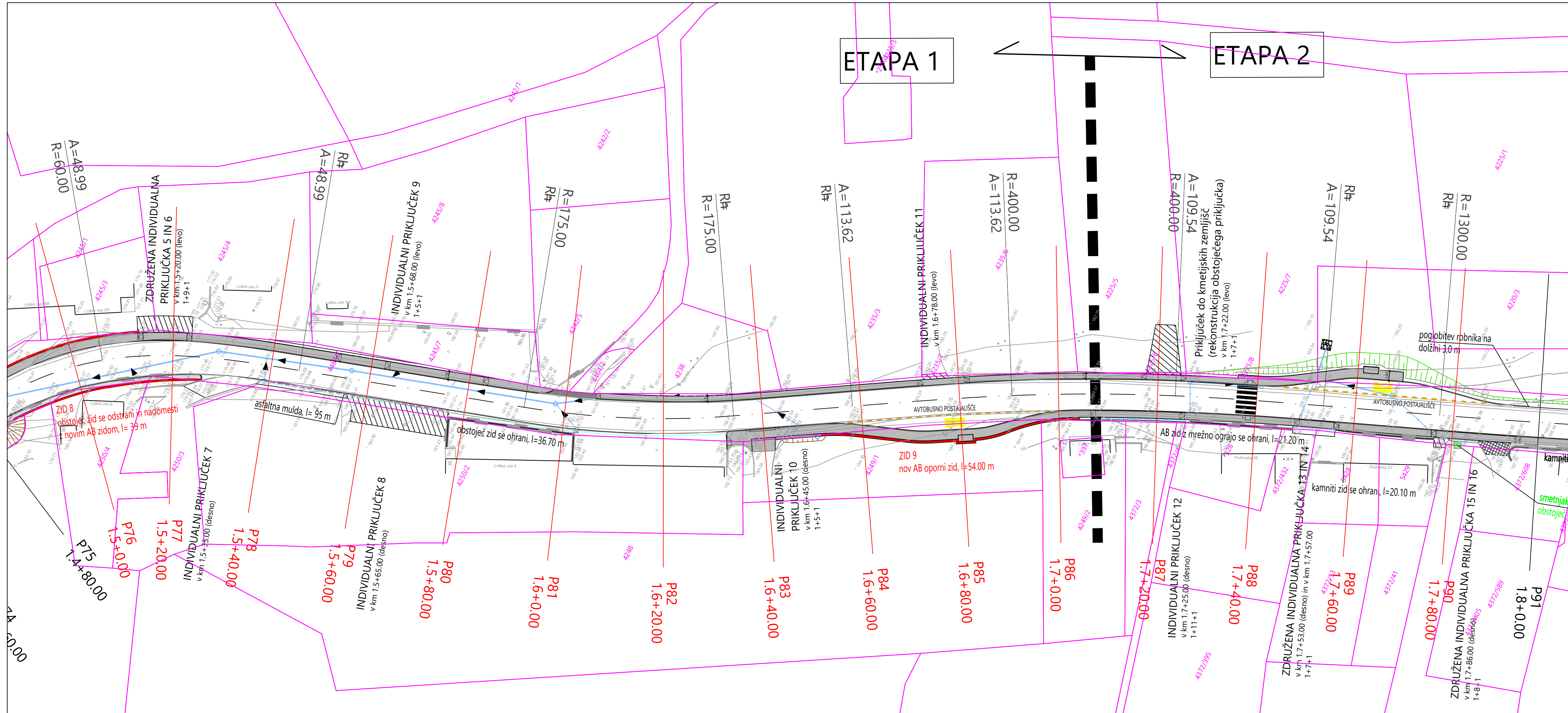
Oznaka vozlišča	P7.2-RJ1	P7.2-CP1	P7.2-CP2	P7.2-CP3	P7.2-RJ2
Oznaka odseka	P7.2-O1	P7.2-O2	P7.2-O3	P7.2-O4	
Stacionaža	0+000.00	0+039.97	0+078.43	0+098.85	0+106.10
Kota terena	186.75	185.23	184.30	184.09	183.32
Kota nivelete	185.25	183.77	182.86	182.39	182.19
Globina nivelete	1.50	1.46	1.45	1.70	1.13
Opis jaška	BI Ø1000				
Pokrov jaška	NL rešetka 40/40; D400				
Dolžina odseka		L=39.97m	L=38.46m	L=20.42m	L=7.25m
Padec		37‰	22‰	23‰	
Material cevi	PE-HD DK				
Profil cevi	DK DN250				

KANAL P7.3



Oznaka vozlišča	P7.3-RJ1	P7.3-VJ1	P7.3-RJ2	P7.3-RJ3	P7.3-RJ4	P7.3-IZPUŠT
Oznaka odseka	P7.3-O1	P7.3-O2	P7.3-O3	P7.3-O4	P7.3-O5	
Stacionaža	0+000.00	0+019.51	0+025.79	0+056.68	0+102.71	0+109.88
Kota terena	190.56	190.46	190.20	190.09	189.13	187.00
Kota nivelete	189.56	189.31	189.00	188.34	187.63	187.46
Globina nivelete	1.00	1.15	1.20	1.75	1.50	0.46
Opis jaška	BI Ø1000					
Pokrov jaška	NL Ø600; D400					
Dolžina odseka		L=19.51m	L=6.28m	L=30.88m	L=46.03m	L=7.18m
Padec		13‰	49‰	15‰	20‰	
Material cevi	PVC UK SN8 DN250					
Profil cevi	PVC UK SN8 DN400					

 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 Nikič, 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-R11-2/2019
				šifra CC:	
faza:	PZI - projektna dokumentacija za izvedbo			datum:	december 2019
načrt:	2.1 - NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA - ODVODNJAVANJE			merilo:	1:1000/100
opis risbe:	VZDOLŽNI PROFIL P7, P7.1, P7.2, P7.3				
sprememba:	opis spremembe:			datum:	podpis:
sprememba št. 1	spremenjen kanal P7			maj 2023	
št. odseka:	arhivska št.:	faza/objekt:	šifra risbe:		
1177	0034.00	004.2261	G.342		
št. priloge:	G.3.3	avtor risbe: Acer Novo mesto, d.o.o.			
		ident. št. risbe: PR-R11-2/2019-G.3.3			



LEGENDA:



PLOČNIK



PADAVINSKA KANALIZACIJA (PVC cevi)



PADAVINSKA KANALIZACIJA (DK cevi)

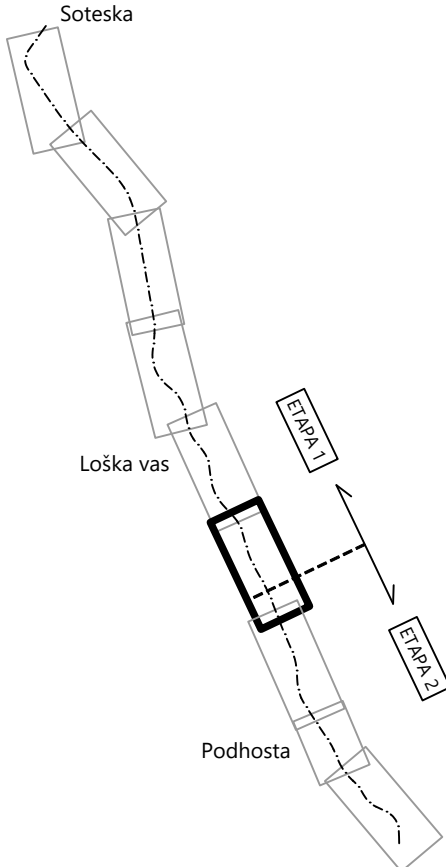


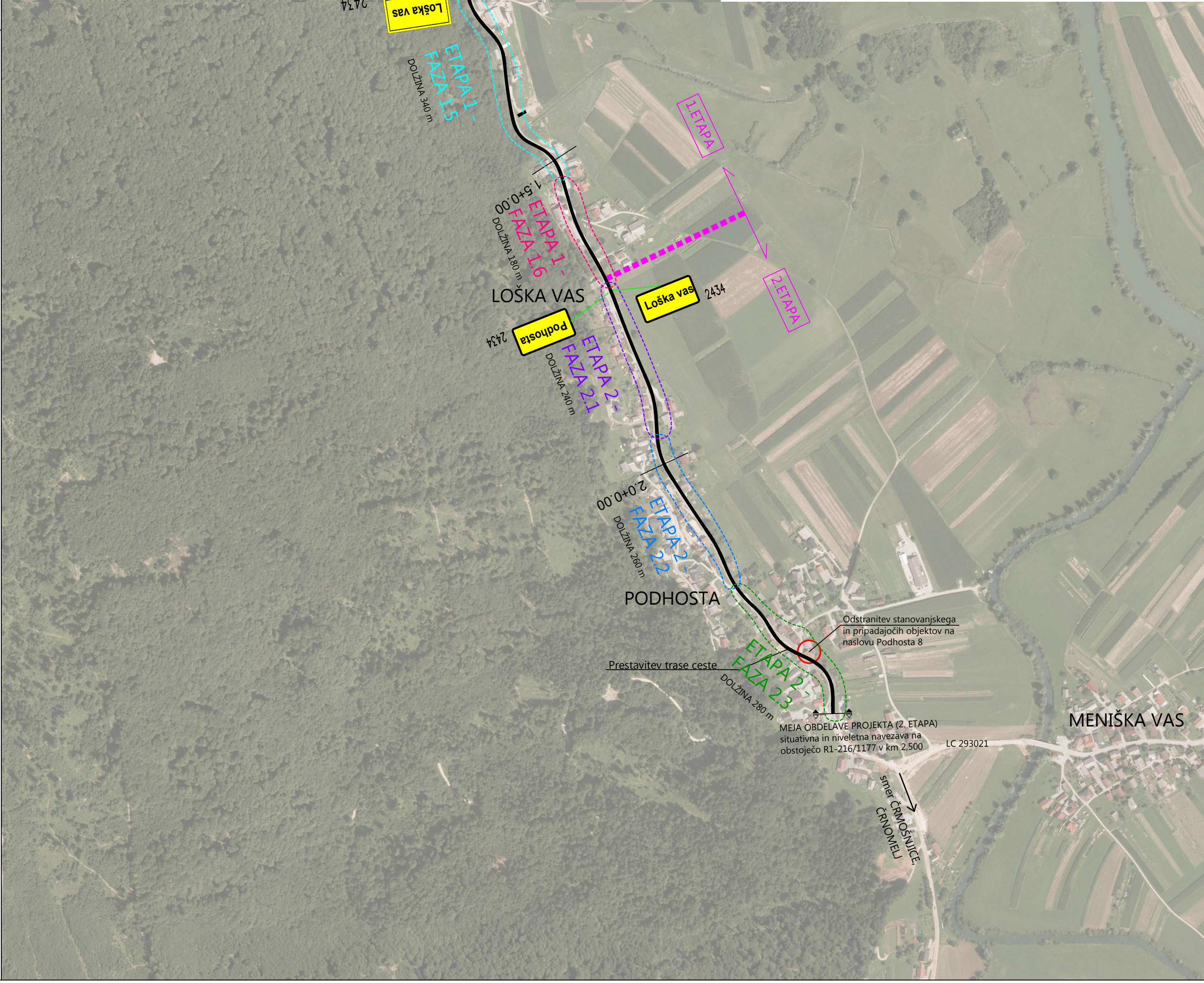
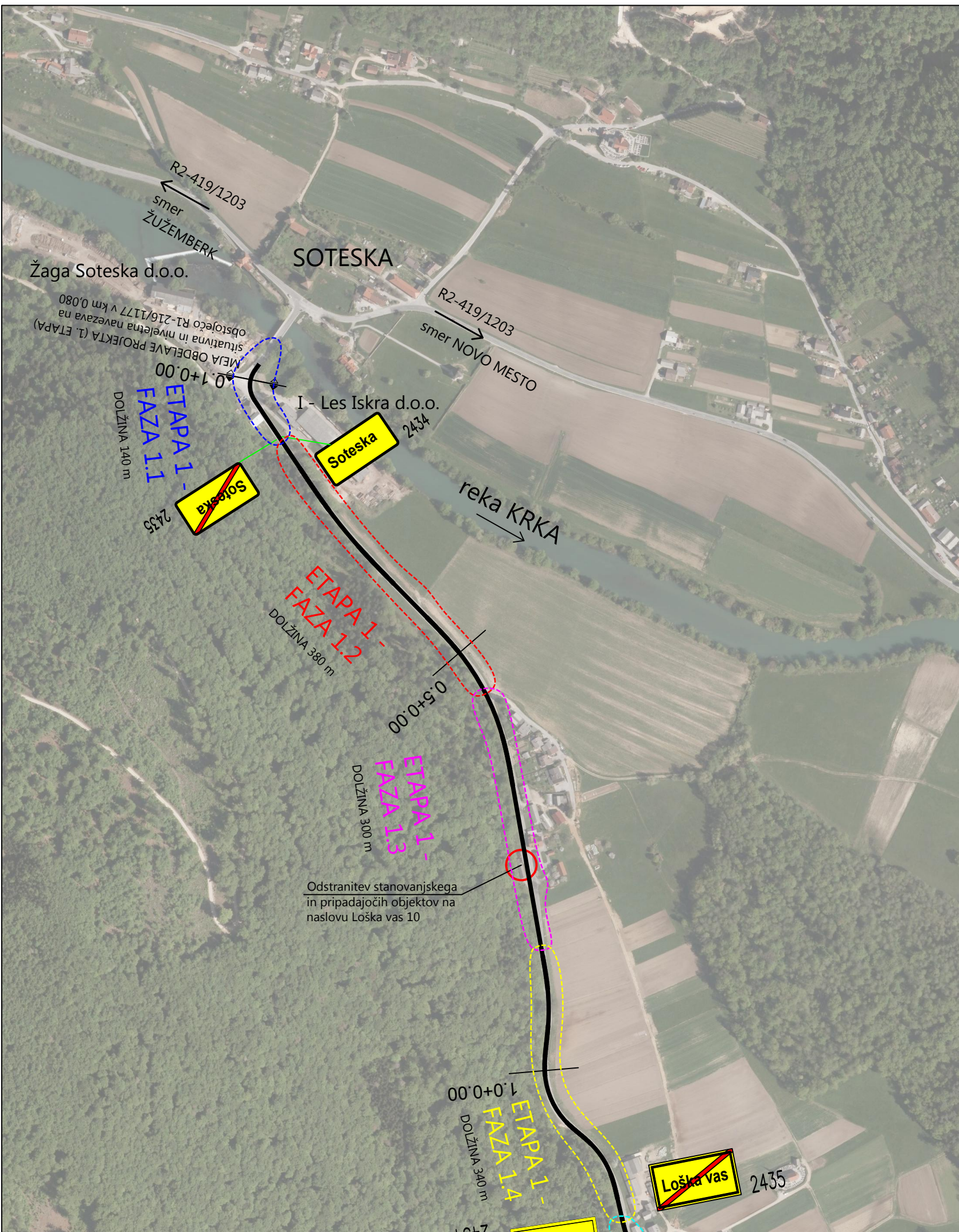
PADAVINSKA KANALIZACIJA (DD cevi)



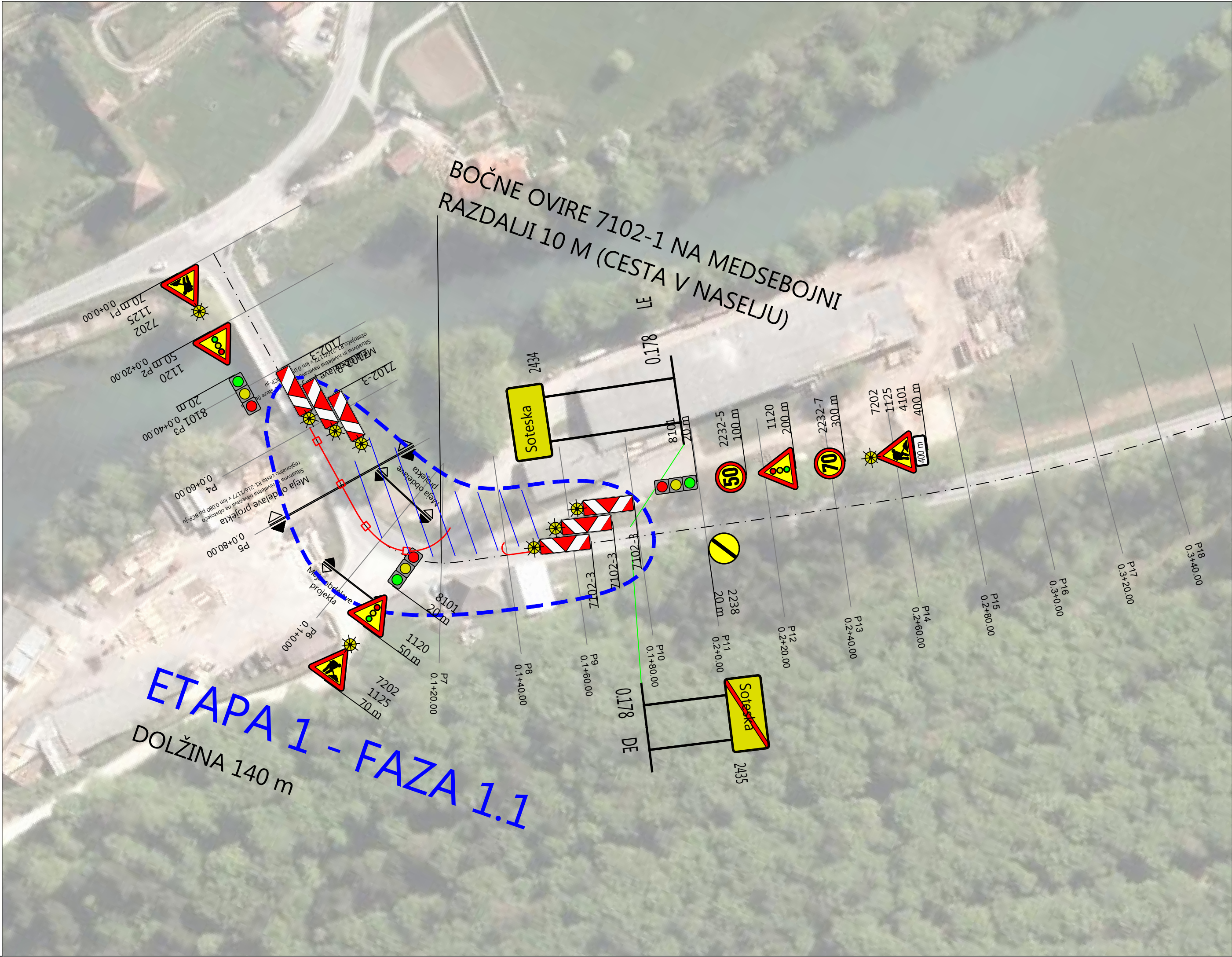
naziv	ime in priimek	ident. št. IZS	podpis
odg. vodja. proj.	mag. Radovan Nikić, univ.dipl.inž.grad.	G - 0324	
poobl. inž.	Jernej Radovac, univ.dipl.inž.grad.	G - 3800	

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-R11-1/2019
načrt:	0/2 Načrt s področja gradbeništva - Cesta	Šifra CC:	
opis risbe:	GRADBENA SITUACIJA - ETAPA1 IN ETAPA 2, LIST 6, OD KM 1.480 DO KM 1.760		
sprememba:	opis spremembe:	datum:	podpis:
sprememba št. 1	Sprememba trase od P61 do P72 ter od P76 do P90	maj 2023	
št. odseka:	arhivska št.:	faza/objekt:	šifra risbe:
1177	0034.00	004.2101	G.102
št. priloge:	G.2	avtor risbe:	Acer Novo mesto, d.o.o.
		ident. št. risbe:	PR-R11/2019-G.2.6





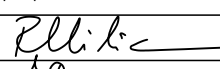
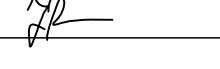
ACER Prostorsko načrtovanje, projektiranje in varstvo okolja Novo mesto, d.o.o.	naziv	ime in priimek	ident. št. IZS	podpis
	odg. vodja. proj.	mag. Radovan Nikič, univ.dipl.inž.grad.	G - 0324	<i>[Signature]</i>
	poobl. inž.	Jernej Radovac, univ.dipl.inž.grad.	G - 3800	<i>[Signature]</i>
objekt:	Rekonstrukcija 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-R11-7/2019
			Šifra CC:	
faza:	PZI - projektna dokumentacija za izvedbo		datum:	avgust 2020
načrt:	Elaborat - Vodenje in zavarovanje prometa		merilo:	1:5000
opis risbe:	PREGLEDNA SITUACIJA			
sprememba:	opis spremembe:		datum:	podpis:
št. odseka:	arhivska št.:	faza/objekt:	šifra risbe:	
1177	0034.00	004.0305		
št. priloge:	G.1	avtor risbe: Acer Novo mesto, d.o.o.		
		ident. št. risbe: PR-R11-7/2019-G.1		

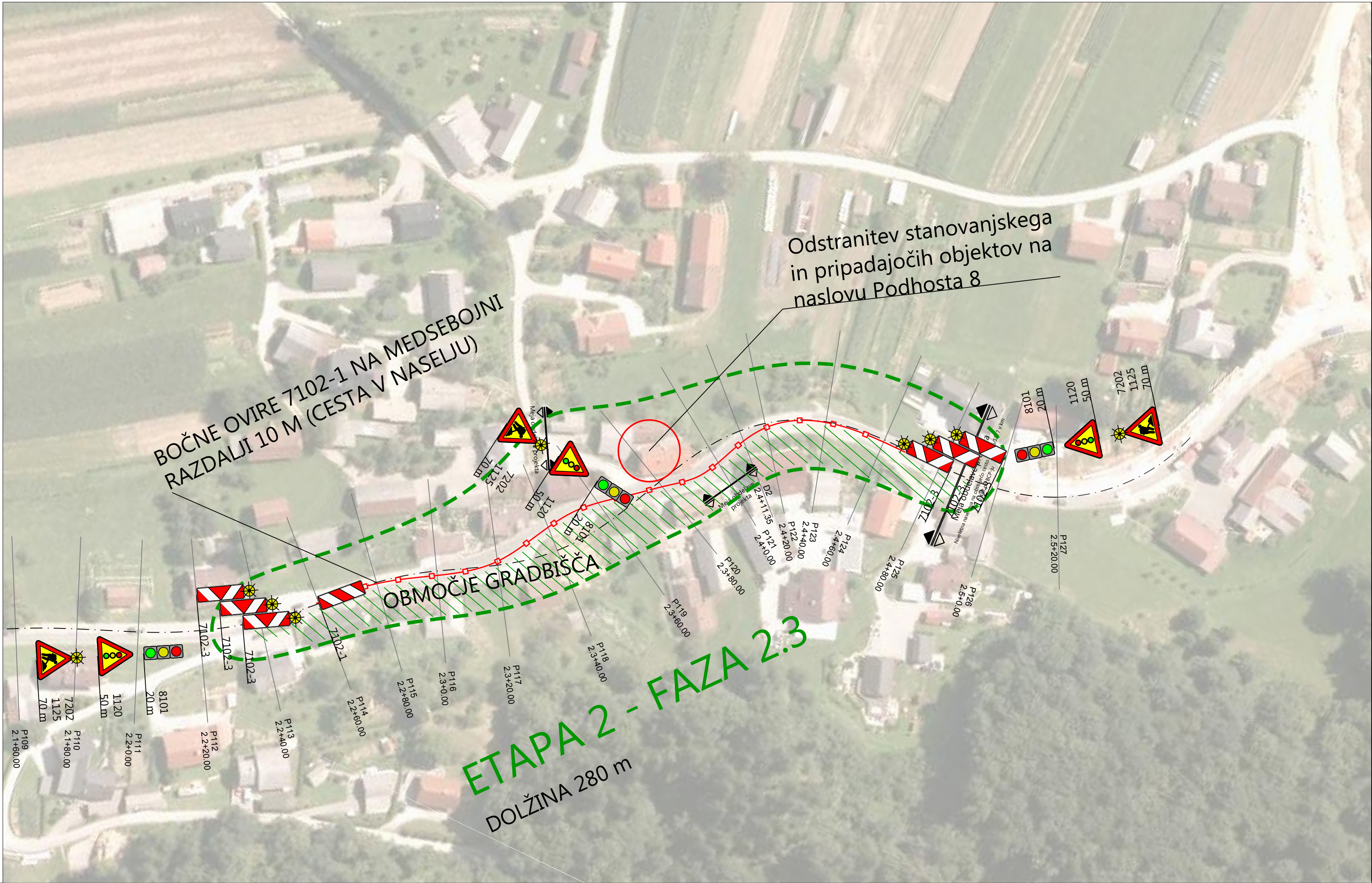


V ČASU GRADNJE MORA BITI OMOGOČEN DOSTOP DO PODJETJA Žaga - Soteska d.o.o. (KO JE GRADBIŠČE NA LEVI STRANI V SMERI STACIONAŽE) IN I-Les d.o.o. (KO JE GRADBIŠČE NA DESNI STRANI V SMERI STACIONAŽE).

PRIKAZ ZAPORE JE SHEMATSKI IN PRIKAŽUJE GRADBIŠČE NA LEVI STRANI V SMERI STACIONAŽE. PRIKAZANA ZAPORA SE SMISELNO UPORABI, KO BO GRADBIŠČE NA DESNI STRANI V SMERI STACIONAŽE!



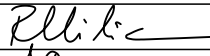
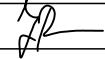
 Prostorsko načrtovanje, projektiranje in varstvo okolja Novo mesto, d.o.o.	naziv	ime in priimek	ident. št. IZS	podpis
	odg. vodja. proj.	mag. Radovan Nikić, univ.dipl.inž.grad.	G - 0324	
	poobl. inž.	Jernej Radovac, univ.dipl.inž.grad.	G - 3800	
objekt:	Rekonstrukcija ceste R1-216/1177 Soteska - Črmošnjice, od km 0.100 do km 2.500, od Soteske do Podhoste		Št. proj.:	PR-R11/2019
			Št. načrta:	PR-R11-7/2019
			Šifra CC:	
faza:	PZI - projektna dokumentacija za izvedbo		datum:	avgust 2020
načrt:	Elaborat - Vodenje in zavarovanje prometa		merilo:	1:1000
opis risbe:	SITUACIJA PROMETNE ZAPORE - ETAPA 1, LIST 1			
sprememba:	opis spremembe:		datum:	podpis:
št. odseka:	arhivska št.:	faza/objekt:	šifra risbe:	
1177	0034.00	004.0305	G.103	
št. priloge:	G.2	avtor risbe:		Acer Novo mesto, d.o.o.
		ident. št. risbe:		PR-R11-7/2019-G.2.1

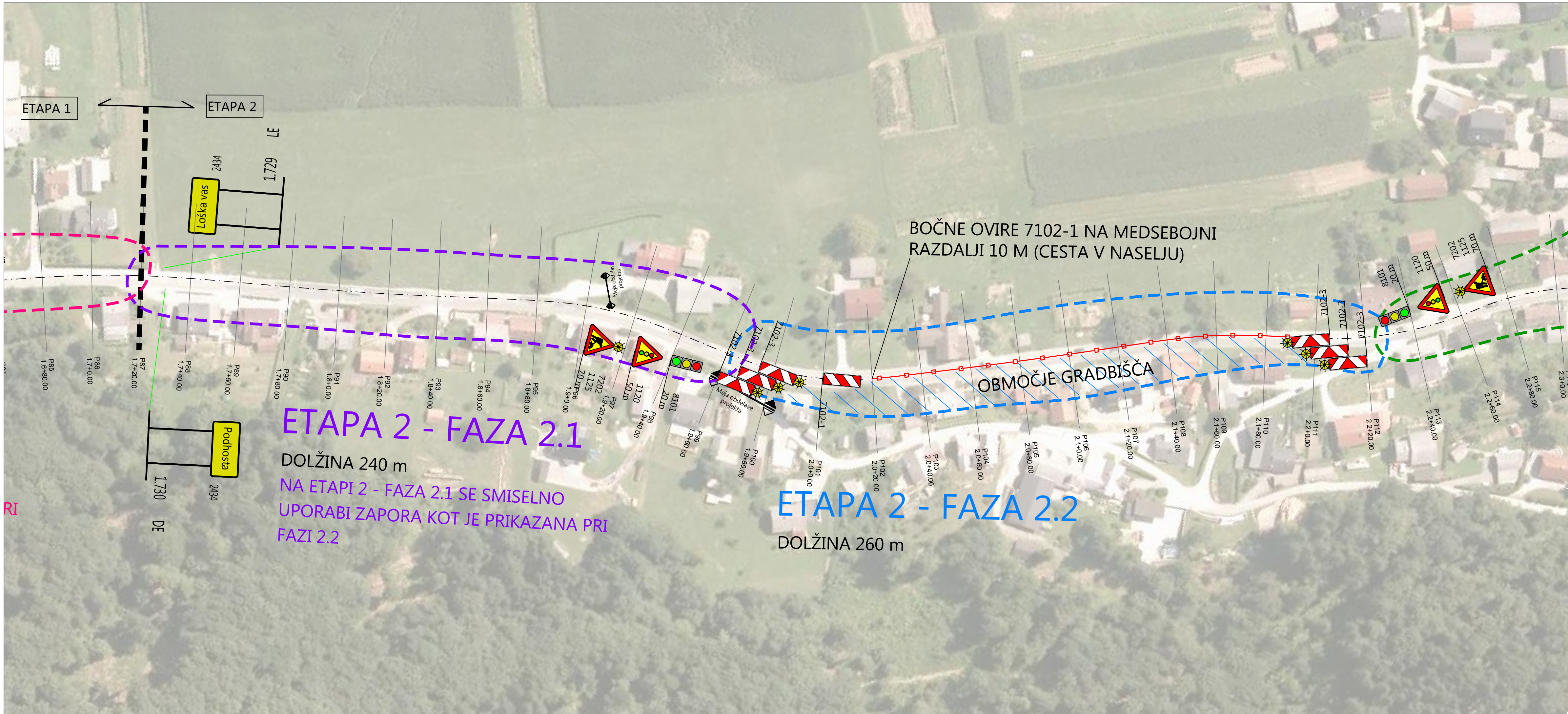


PRIKAZ ZAPORE JE SHEMATSKI IN PRIKAŽUJE GRADBIŠČE NA LEVI STRANI V SMERI STACIONAŽE!

PRIKAZANA ZAPORA SE SMISELNO UPORABI, KO BO GRADBIŠČE NA DESNI STRANI V SMERI STACIONAŽE!

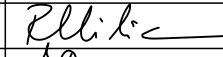
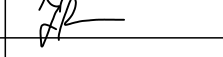


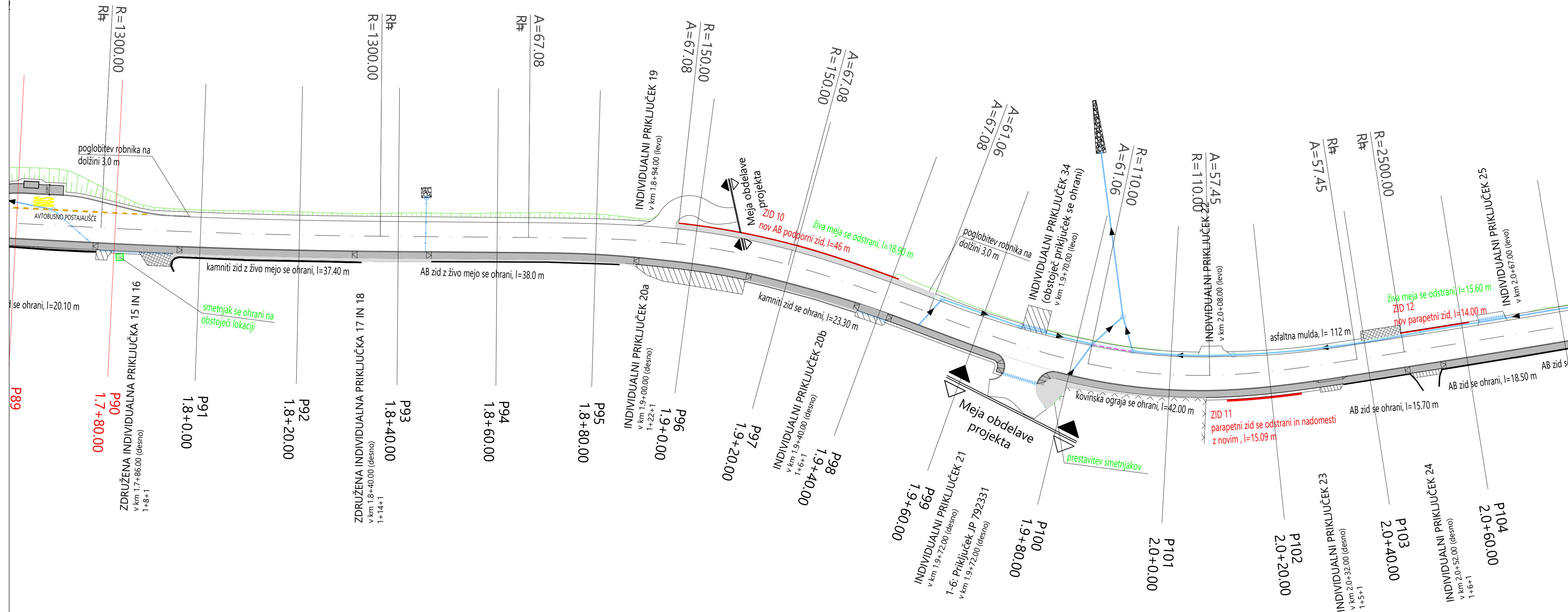
ACER <i>Prostorsko načrtovanje, projektiranje in varstvo okolja Novo mesto, d.o.o.</i>		naziv	ime in priimek	ident. št. IZS	podpis	
		odg. vodja. proj.	mag. Radovan Nikič, univ.dipl.inž.grad.	G - 0324		
		poobl. inž.	Jernej Radovac, univ.dipl.inž.grad.	G - 3800		
objekt:		Rekonstrukcija ceste R1-216/1177 Soteska - Črmošnjice, od km 0.100 do km 2.500, od Soteske do Podhoste		št. proj.:	PR-R11/2019	
				št. načrta:	PR-R11-7/2019	
				šifra CC:		
faza:	PZI - projektna dokumentacija za izvedbo			datum:	avgust 2020	
načrt:	Elaborat - Vodenje in zavarovanje prometa			merilo:	1:1000	
opis risbe:	SITUACIJA PROMETNE ZAPORE - ETAPA 2, LIST 5					
sprememba:	opis spremembe:		datum:	podpis:		
št. odseka:	arhivska št.:	faza/objekt:	šifra risbe:			
1177	0034.00	004.0305	G.103			
št. priloge:	G.2	avtor risbe:		Acer Novo mesto, d.o.o.		
		ident. št. risbe:		PR-R11-7/2019-G.2.5		



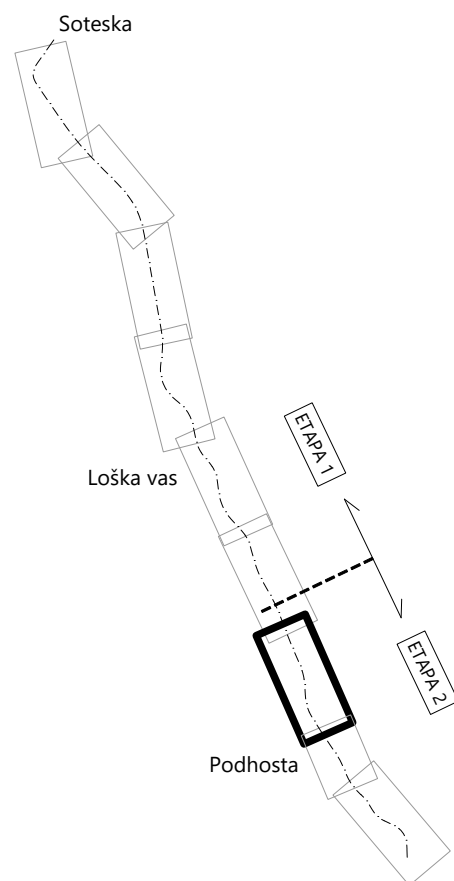
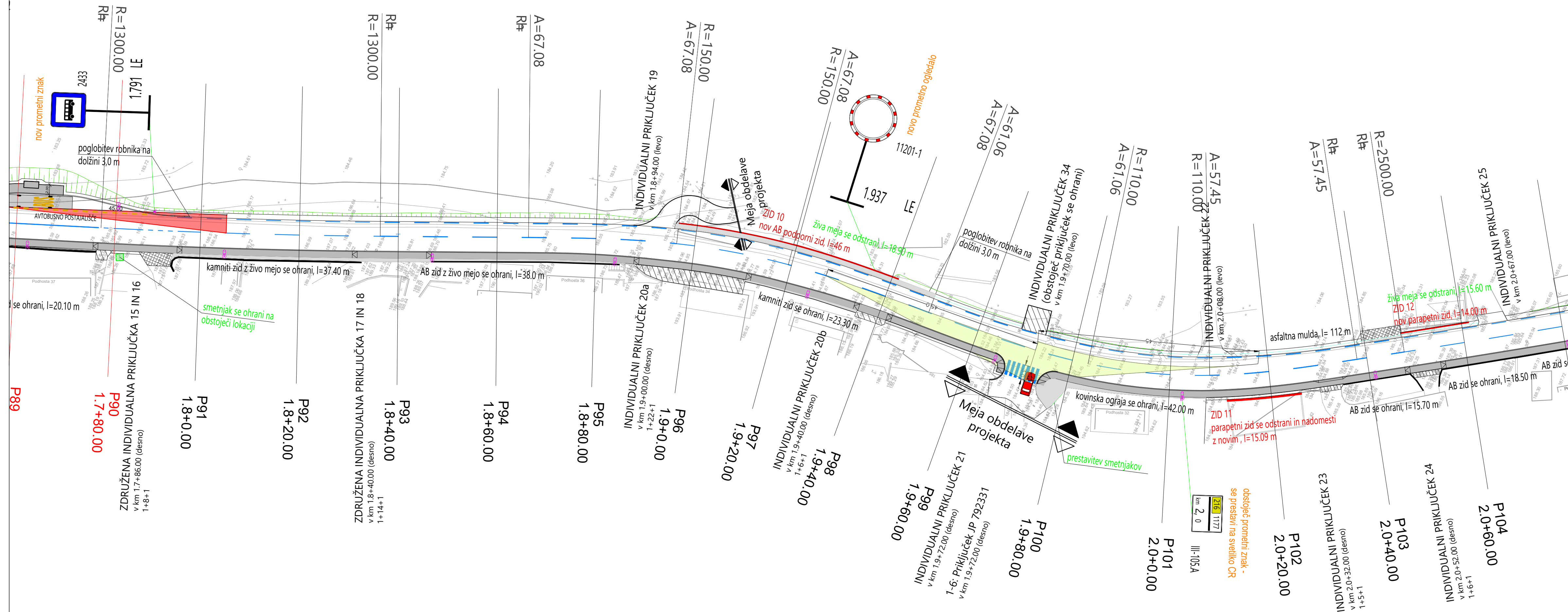
PRIKAZAN JE EDEN OD NAČINOV ZAPOR. PRIKAZI ZAPOR SO SHEMATSKI IN PRIKAZUJEJO GRADBIŠČE NA DESNI STRANI V SMERI STACIONAŽE!

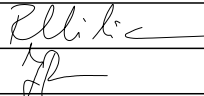
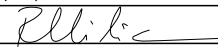
PRIKAZANA ZAPORA SE SMISELNO UPORABI NA PODOBNIH FAZAH, PRAV TAKO, KO BO GRADBIŠČE NA LEVI STRANI V SMERI STACIONAŽE!

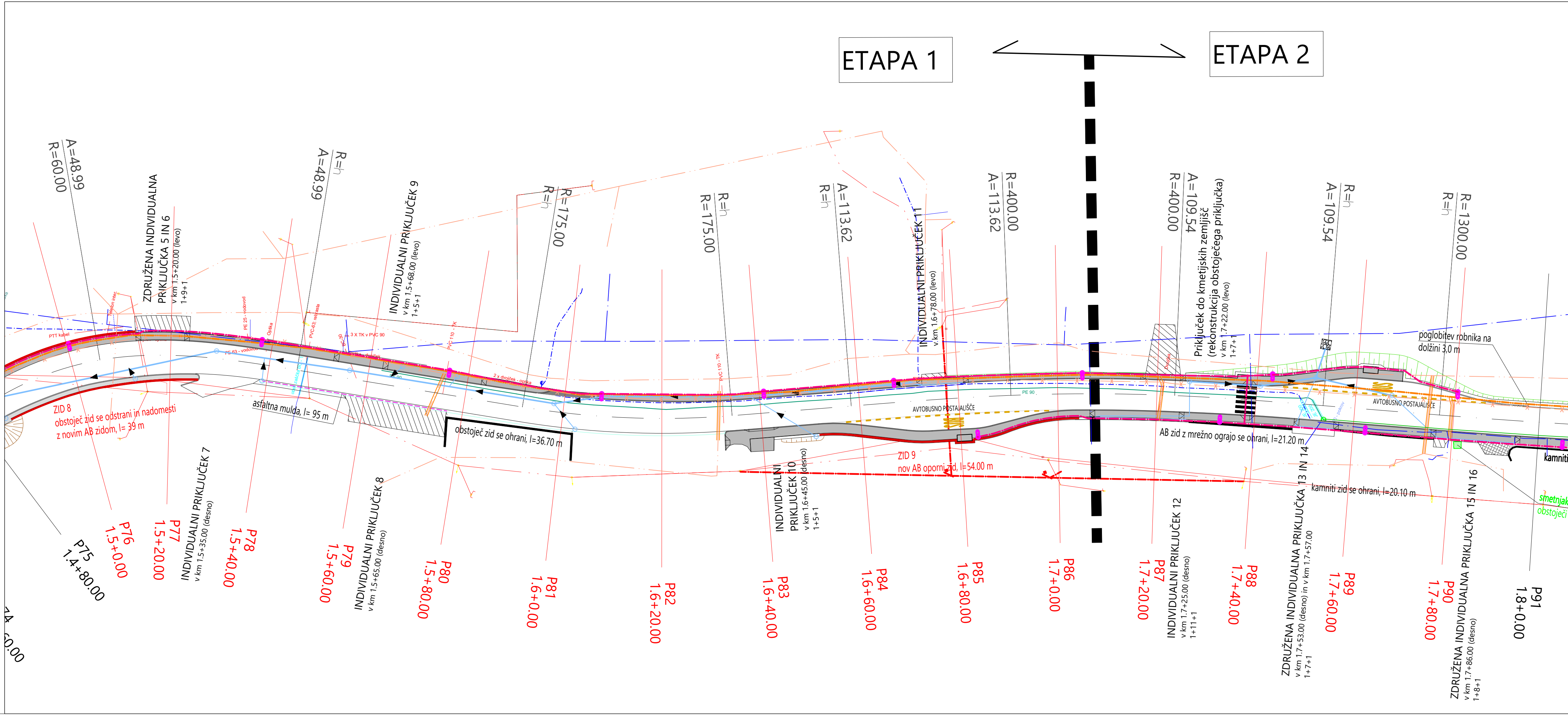
 ACER <i>Prostorsko načrtovanje, projektiranje in varstvo okolja Novo mesto, d.o.o.</i>	naziv	ime in priimek	ident. št. IZS	podpis
	odg. vodja. proj.	mag. Radovan Nikič, univ.dipl.inž.grad.	G - 0324	
	poobl. inž.	Jernej Radovac, univ.dipl.inž.grad.	G - 3800	
objekt:	Rekonstrukcija ceste R1-216/1177 Soteska - Črmošnjice, od km 0.100 do km 2.500, od Soteske do Podhoste		Št. proj.:	PR-R11/2019
			Št. načrta:	PR-R11-7/2019
			Šifra CC:	
faza:	PZI - projektna dokumentacija za izvedbo		datum:	avgust 2020
načrt:	Elaborat - Vodenje in zavarovanje prometa		merilo:	1:1000
opis risbe:	SITUACIJA PROMETNE ZAPORE - ETAPA 2, LIST 4			
sprememba:	opis spremembe:		datum:	podpis:
št. odseka:	arhivska št.:	faza/objekt:	šifra risbe:	
1177	0034.00	004.0305	G.103	
št. priloge:	G.2	avtor risbe: Acer Novo mesto, d.o.o.		
		ident. št. risbe: PR-R11-7/2019-G.2.4		



 ACER <i>Prostorsko načrtovanje, projektnarje in varstvo okolja Novo mesto, d.o.o.</i>	naziv	ime in priimek	ident. št. IZS	podpis
	odg. vodja. proj.	mag. Radovan Nikič, univ.dipl.inž.grad.	G - 0324	<i>Bl. L.</i>
	poobl. inž.	Jernej Radovac, univ.dipl.inž.grad.	G - 3800	<i>JP</i>
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-R11-1/2019
			šifra CC:	
faza:	PZI - projektna dokumentacija za izvedbo		datum:	december 2019
načrt:	0/2 Načrt s področja gradbeništva - Cesta		merilo:	1:500
opis risbe:	GRADBENA SITUACIJA - ETAPA 2, LIST 7, OD KM 1.760 DO KM 2.060			
sprememba:	opis spremembe:	datum:	podpis:	
sprememba št. 1	Sprememba trase od P61 do P72 ter od P76 do P90	maj 2023	<i>Bl. L.</i>	
št. odseka:	arhivska št.:	faza/objekt:	šifra risbe:	
1177	0034.00	004.2101	G.102	
št. priloge:	G.2	avtor risbe:		Acer Novo mesto, d.o.o.
		ident. št. risbe:		PR-R11/2019-G.2.7

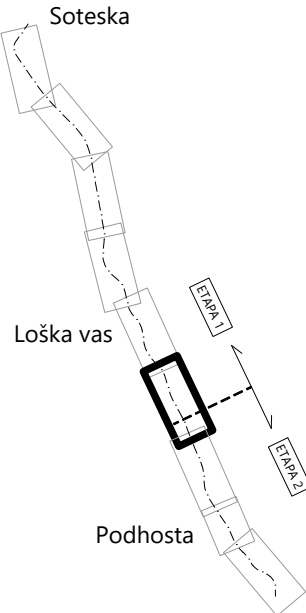


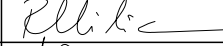
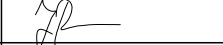
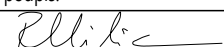
 ACER Prostorsko načrtovanje, projektiranje in varstvo okolja Novo mesto, d.o.o.		naziv	ime in priimek	ident. št. IZS	podpis
		odg. vodja, proj.	mag. Radovan Nikič, univ.dipl.inž.grad.	G - 0324	
		poobl. inž.	Jernej Radovac, univ.dipl.inž.grad.	G - 3800	
objekt:	Rekonstrukcija ceste R1-216/1177 Soteska - Črmošnjice, od km 0.100 do km 2.500, od Soteske do Podhoste			Št. proj.:	PR-R11/2019
				Št. načrta:	PR-R11-1/2019
				Šifra CC:	
faza:	PZI - projektna dokumentacija za izvedbo			datum:	december 2019
načrt:	0/2 Načrt s področja gradbeništva - Cesta			merilo:	1:500
opis risbe:	SITUACIJA PROMETNE UREDITVE - ETAPA 2, LIST 7, OD KM 1.760 DO KM 2.060				
sprememba:	opis spremembe:		datum:	podpis:	
sprememba št. 1	Sprememba trase od P61 do P72 ter od P76 do P90		maj 2023		
št. odseka:	arhivska št.:	faza/objekt:	šifra risbe:		
1177	0034.00	004.2101	G.103		
št. priloge:	G.3	avtor risbe:		Acer Novo mesto, d.o.o.	
		ident. št. risbe:		PR-R11/2019-G.3.7	

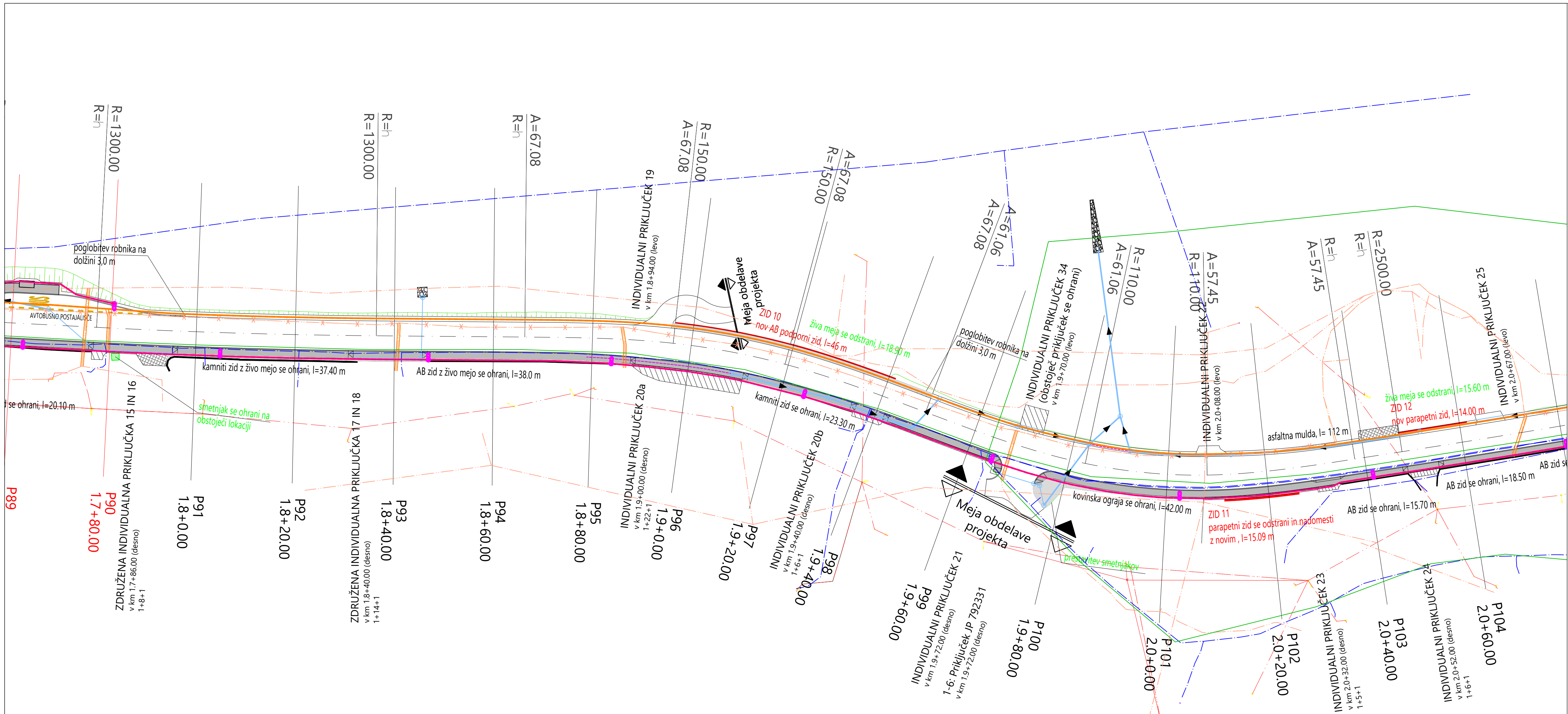


LEGENDA			
VODI GOSPODARSKE JAVNE INFRASTRUKTURE	OBSTOJEČE	SE OPUSTI	PREDVIDENO
VODOVOD			
TELEKOMUNIKACIJSKI VOD			
KOMUNALNA KANALIZACIJA			
ELEKTROENERGETSKI NN VOD			
ELEKTROENERGETSKI SN VOD			
CESTNA RAZSVETLJAVA			
PADAVINSKA KANALIZACIJA			
VODOVOD*			
KANALIZACIJA*			
KANALIZACIJA - TLAČNI VOD*			

*OPOMBA: Izvedeno v sklopu projekta "Suhokranjski vodovod"

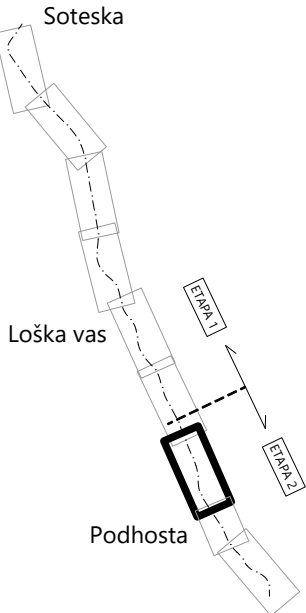


 Prostorsko načrtovanje, projektiranje in varstvo okolja Novo mesto, d.o.o.		naziv	ime in priimek	ident. št. IZS	podpis
		odg. vodja. proj.	mag. Radovan Nikič, univ.dipl.inž.grad.	G - 0324	
		poobl. inž.	Jernej Radovac, univ.dipl.inž.grad.	G - 3800	
objekt:	Rekonstrukcija ceste R1-216/1177 Soteska - Črmošnjice, od km 0.100 do km 2.500, od Soteske do Podhoste			Št. proj.:	PR-R11/2019
				Št. načrta:	PR-R11-1/2019
				Šifra CC:	
faza:	PZI - projektna dokumentacija za izvedbo			datum:	december 2019
načrt:	0/2 Načrt s področja gradbeništva - Cesta			merilo:	1:500
opis risbe:	ZBIRNA SITUACIJA KOMUNALNIH NAPELJAV - ETAPA 1, LIST 6, OD KM 1.480 DO KM 1.760				
sprememba:	opis spremembe:	datum:	podpis:		
sprememba št. 1	Sprememba trase od P61 do P72 ter od P76 do P90	maj 2023			
št. odseka:	arhivska št.:	faza/objekt:	šifra risbe:		
1177	0034.00	004.2101	G.104		
št. priloge:	G.4	avtor risbe:		Acer Novo mesto, d.o.o.	
		ident. št. risbe:		PR-R11/2019-G.4.6	

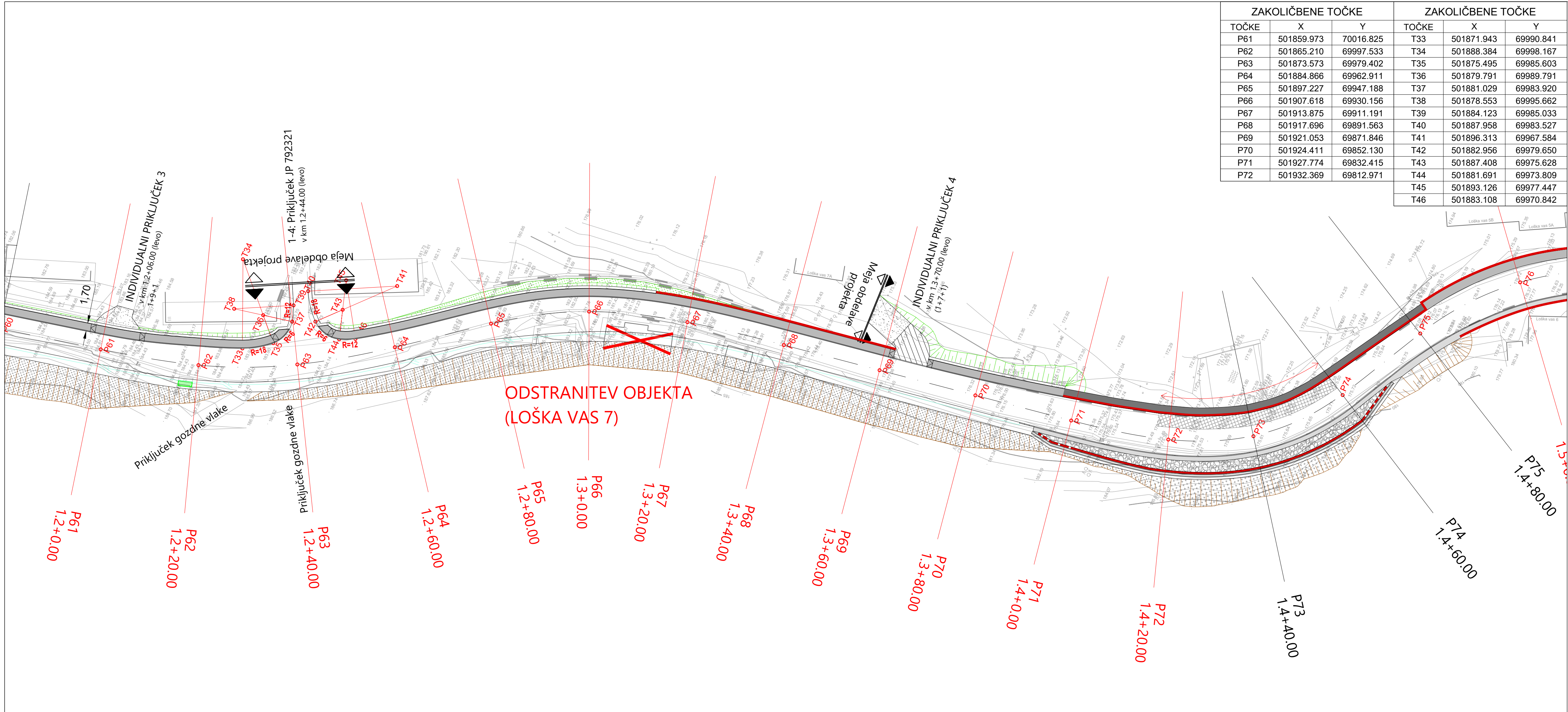


LEGENDA			
VODI GOSPODARSKE JAVNE INFRASTRUKTURE	OBSTOJEČE	SE OPUSTI	PREDVIDENO
VODOVOD			
TELEKOMUNIKACIJSKI VOD			
KOMUNALNA KANALIZACIJA			
ELEKTROENERGETSKI NN VOD			
ELEKTROENERGETSKI SN VOD			
CESTNA RAZSVETLJAVA			
PADAVINSKA KANALIZACIJA			
VODOVOD*			
KANALIZACIJA*			
KANALIZACIJA - TLAČNI VOD*			

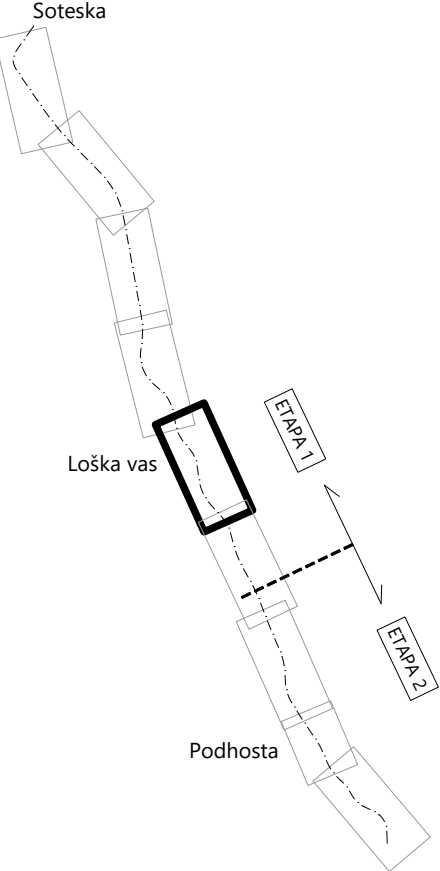
*OPOMBA: Izvedeno v sklopu projekta "Suhokranjski vodovod"

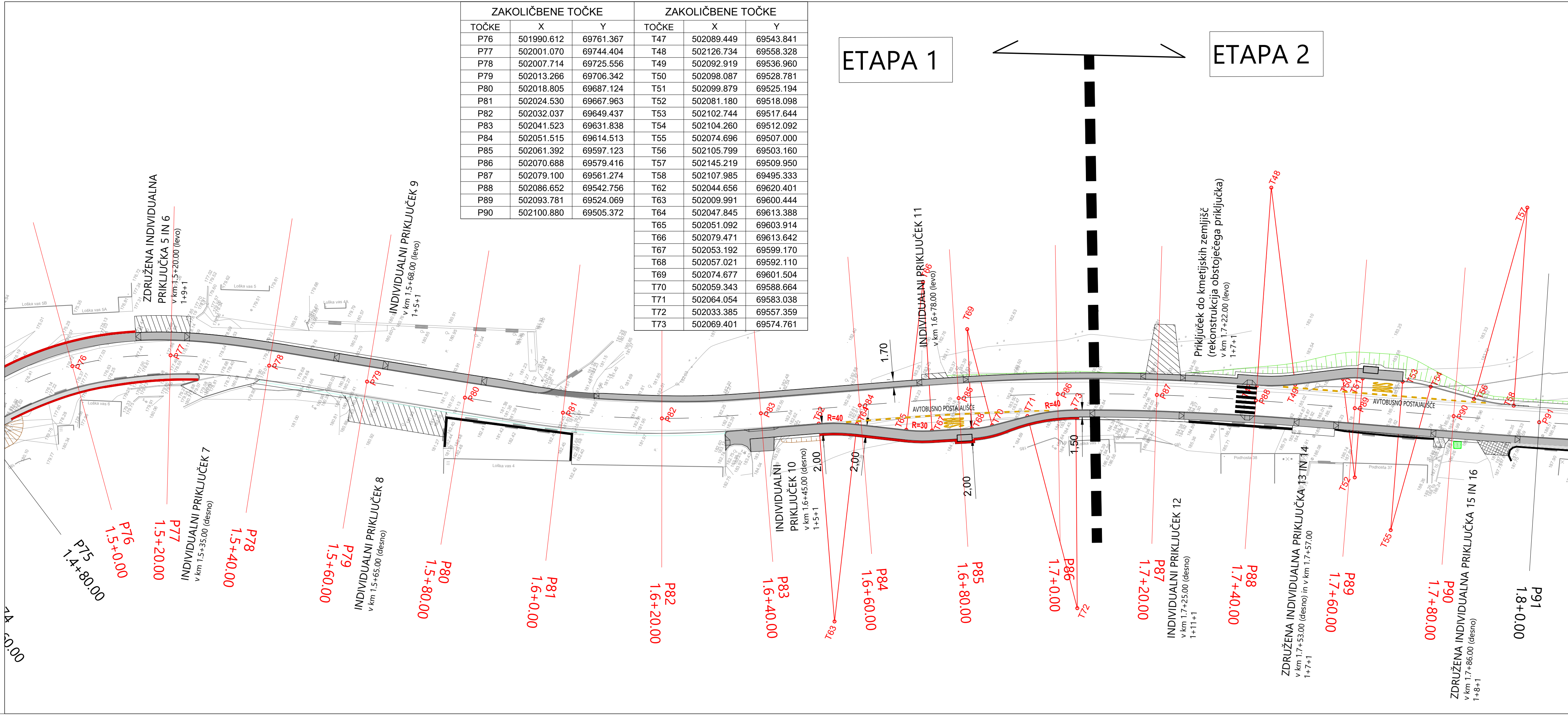


		naziv	ime in priimek	ident. št. IZS	podpis
odg. vodja. proj.		mag. Radovan Nikić, univ.dipl.inž.grad.	G - 0324		
poobl. inž.		Jernej Radovac, univ.dipl.inž.grad.	G - 3800		
objekt:	Rekonstrukcija ceste R1-216/1177 Soteska - Črmošnjice, od km 0.100 do km 2.500, od Soteske do Podhoste			Št. proj.:	PR-R11/2019
faza:	PZI - projektna dokumentacija za izvedbo			Št. načrta:	PR-R11-1/2019
načrt:	0/2 Načrt s področja gradbeništva - Cesta			Šifra CC:	
opis risbe:	ZBIRNA SITUACIJA KOMUNALNIH NAPELJAV - ETAPA 2, LIST 7, OD KM 1.700 DO KM 2.060			datum:	december 2019
sprememba:	opis spremembe:			podpis:	
sprememba št. 1	Sprememba trase od P61 do P72 ter od P76 do P90			ma j 2023	
št. odseka:	arhivska št.:	faza/objekt:	šifra risbe:		
1177	0034.00	004.2101	G.104		
št. priloge:	G.4	autor risbe: Acer Novo mesto, d.o.o.		ident. št. risbe: PR-R11/2019-G.4.7	

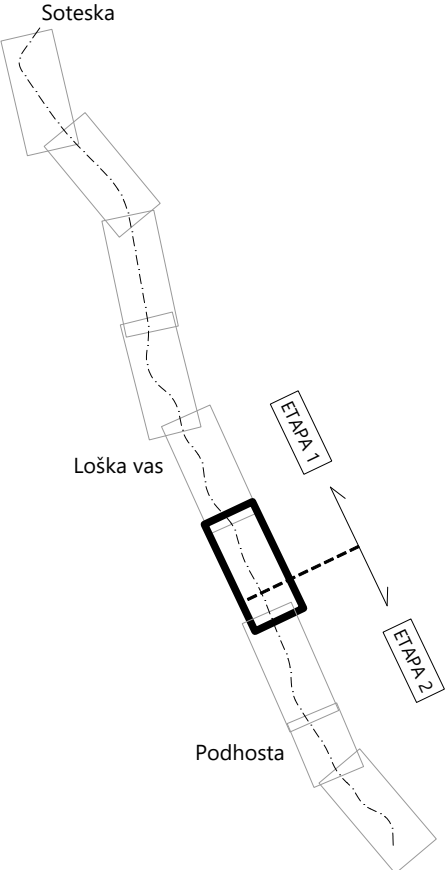


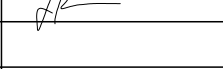
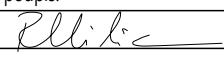
ACER Prostorsko načrtovanje, projektiranje in varstvo okolja Novo mesto, d.o.o.	naziv	ime in priimek	ident. št. IZS	podpis
	odg. vodja. proj.	mag. Radovan Nikić, univ.dipl.inž.grad.	G - 0324	
	poobl. inž.	Jernej Radovac, univ.dipl.inž.grad.	G - 3800	
objekt:	Rekonstrukcija ceste R1-216/1177 Soteska - 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-R11-1/2019
načrt:	0/2 Načrt s področja gradbeništva - Cesta		Šifra CC:	
opis risbe:	ZAKOLIČBENA SITUACIJA - ETAPA 1, LIST 4, OD KM 0.900 DO KM 1.200		datum:	december 2019
sprememba:	opis spremembe:	datum:	podpis:	
sprememba št. 1	Sprememba trase od P61 do P72 ter od P76 do P90	maj 2023		
št. odseka:	arhivska št.:	faza/objekt:	šifra risbe:	
1177	0034.00	004.2101	G.106	
št. priloge:	G.5	avtor risbe:	Acer Novo mesto, d.o.o.	
		ident. št. risbe:	PR-R11/2019-G.5.5	

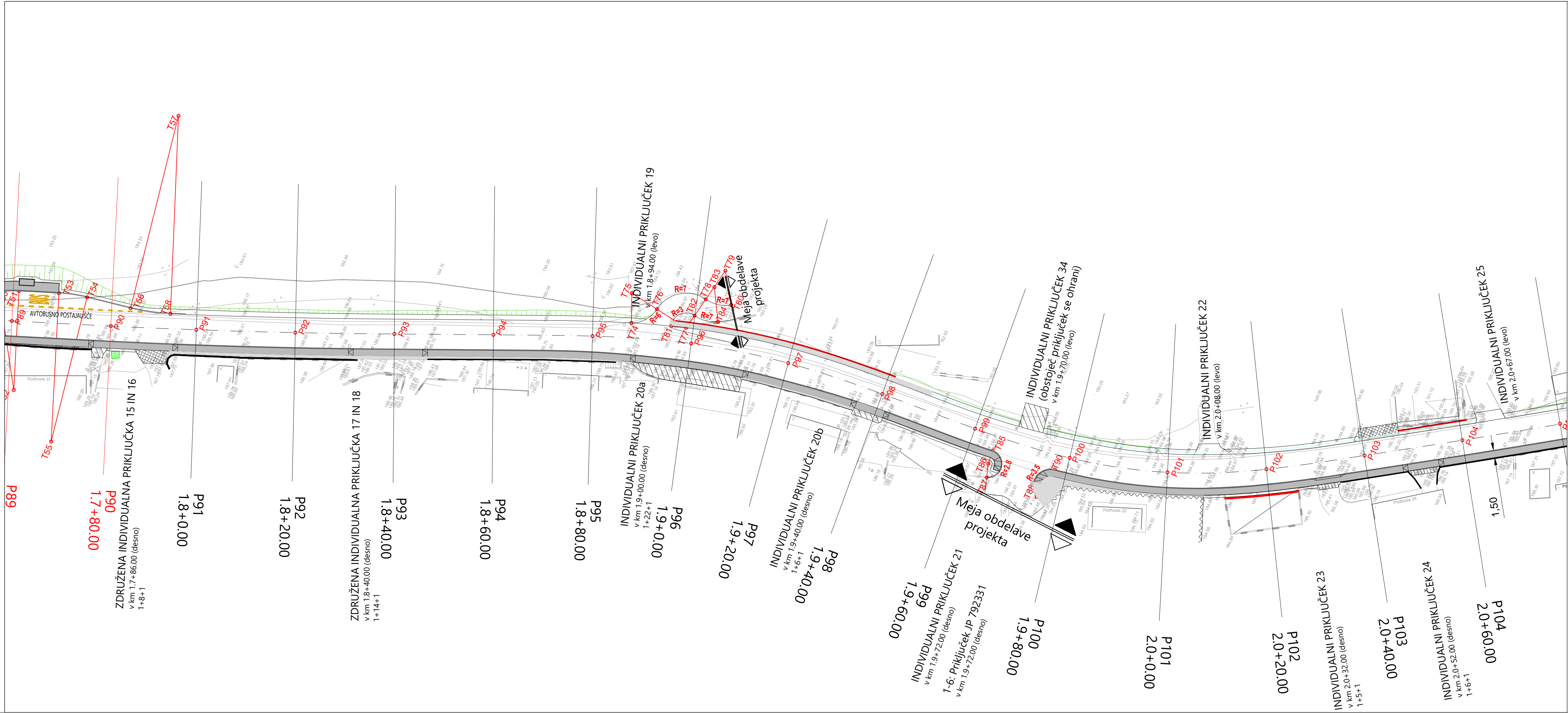


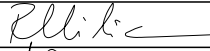
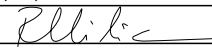


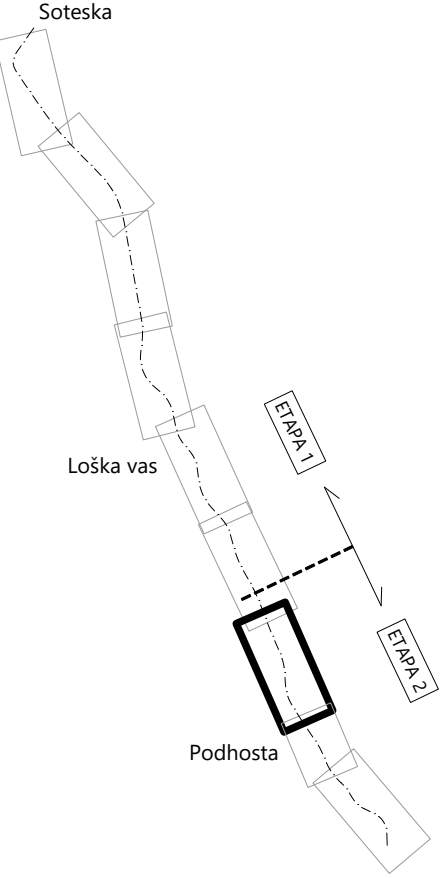
ZAKOLIČBENE TOČKE			ZAKOLIČBENE TOČKE		
TOČKE	X	Y	TOČKE	X	Y
P76	501990.612	69761.367	T47	502089.449	69543.841
P77	502001.070	69744.404	T48	502126.734	69558.328
P78	502007.714	69725.556	T49	502092.919	69536.960
P79	502013.266	69706.342	T50	502098.087	69528.781
P80	502018.805	69687.124	T51	502099.879	69525.194
P81	502024.530	69667.963	T52	502081.180	69518.098
P82	502032.037	69649.437	T53	502102.744	69517.644
P83	502041.523	69631.838	T54	502104.260	69512.092
P84	502051.515	69614.513	T55	502074.696	69507.000
P85	502061.392	69597.123	T56	502105.799	69503.160
P86	502070.688	69579.416	T57	502145.219	69509.950
P87	502079.100	69561.274	T58	502107.985	69495.333
P88	502086.652	69542.756	T62	502044.656	69620.401
P89	502093.781	69524.069	T63	502009.991	69600.444
P90	502100.880	69505.372	T64	502047.845	69613.388
			T65	502051.092	69603.914
			T66	502079.471	69613.642
			T67	502053.192	69599.170
			T68	502057.021	69592.110
			T69	502074.677	69601.504
			T70	502059.343	69588.664
			T71	502064.054	69583.038
			T72	502033.385	69557.359
			T73	502069.401	69574.761

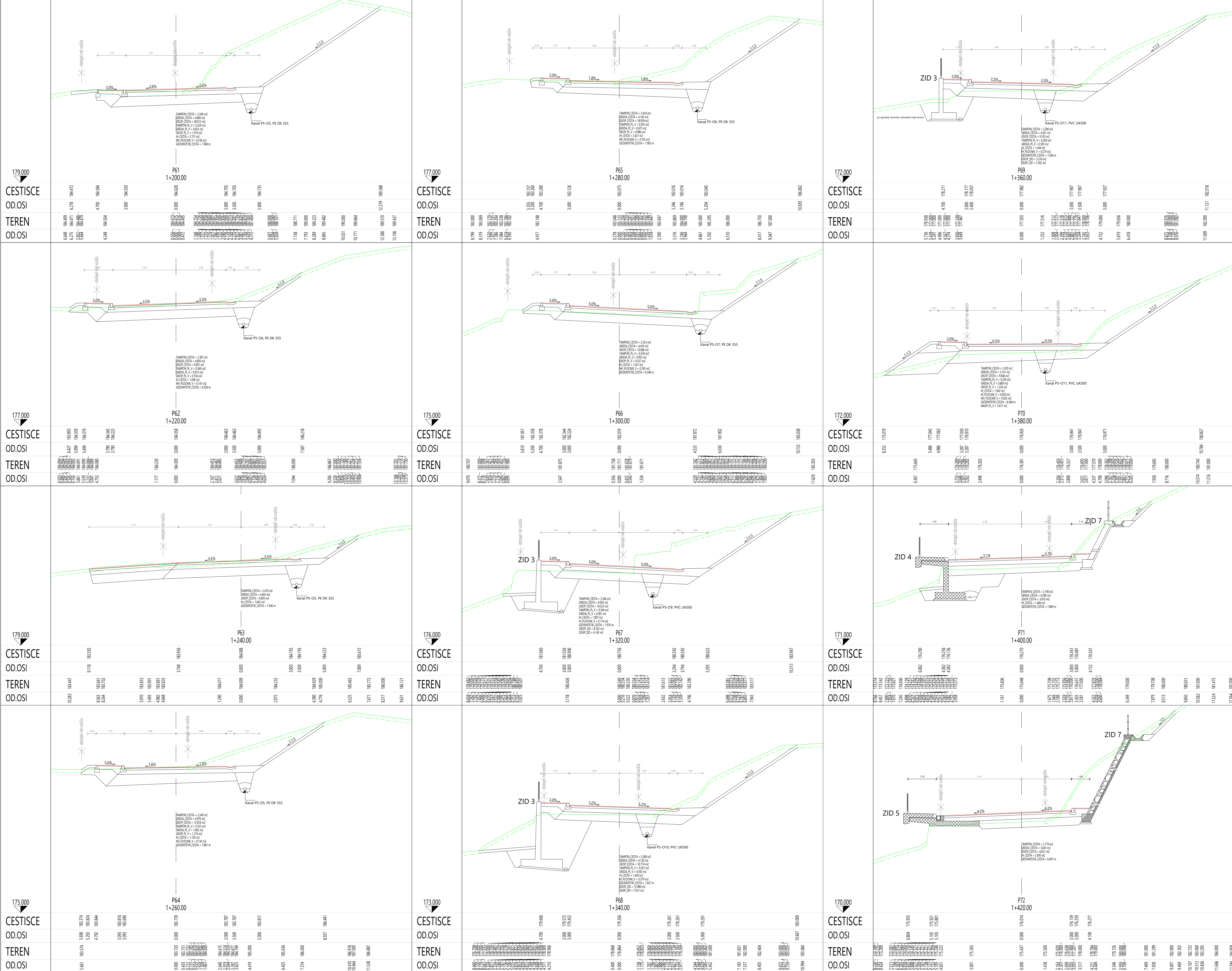


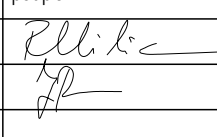
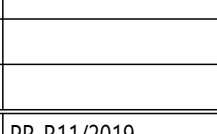
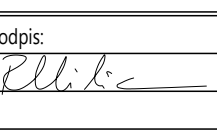
 Prostorsko načrtovanje, projektiranje in varstvo okolja Novo mesto, d.o.o.		naziv	ime in priimek	ident. št. IZS	podpis
		odg. vodja. proj.	mag. Radovan Nikić, univ.dipl.inž.grad.	G - 0324	
		poobl. inž.	Jernej Radovac, univ.dipl.inž.grad.	G - 3800	
objekt:	Rekonstrukcija ceste R1-216/1177 Soteska - Črmošnjice, 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-R11-1/2019
načrt:	0/2 Načrt s področja gradbeništva - Cesta			Šifra CC:	
opis risbe:	ZAKOLIČBENA SITUACIJA - ETAPA 1, LIST 5, OD KM 1.200 DO KM 1.480			datum:	december 2019
sprememba:	opis spremembe:	datum:	podpis:		
sprememba št. 1	Sprememba trase od P61 do P72 ter od P76 do P90	maj 2023			
št. odseka:	arhivska št.:	faza/objekt:	šifra risbe:		
1177	0034.00	004.2101	G.106		
št. priloge:	G.5	avtor risbe:		Acer Novo mesto, d.o.o.	
		ident. št. risbe:		PR-R11/2019-G.5.6	

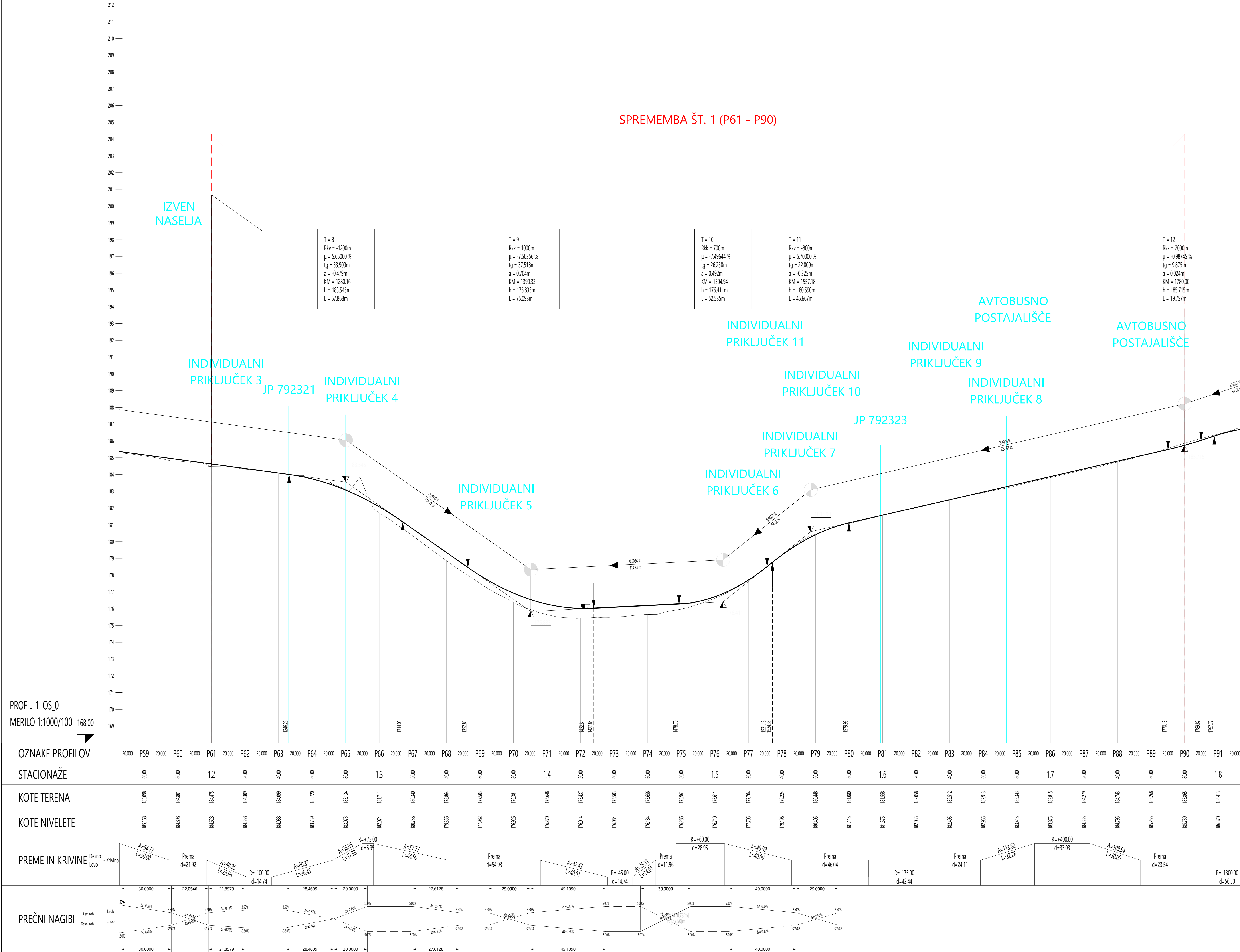


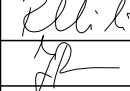
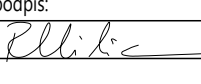
ACER Prostorsko načrtovanje, projektiranje in varstvo okolja Novo mesto, d.o.o.	naziv		ime in priimek	ident. št. IZS	podpis	
	odg. vodja. proj.		mag. Radovan Nikič, univ.dipl.inž.grad.	G - 0324		
	poobl. inž.		Jernej Radovac, univ.dipl.inž.grad.	G - 3800		
objekt:			Rekonstrukcija ceste R1-216/1177 Soteska - Črmošnjice, od km 0.100 do km 2.500, od Soteske do Podhoste		Št. proj:	PR-R11/2019
					Št. načrta:	PR-R11-1/2019
					Šifra CC:	
faza:			PZI - projektna dokumentacija za izvedbo		datum:	december 2019
načrt:			0/2 Načrt s področja gradbeništva - Cesta		merilo:	1:500
opis risbe:			ZAKOLIČBENA SITUACIJA - ETAPA 1, LIST 5, OD KM 1.200 DO KM 1.480			
sprememba:			opis spremembe:		datum:	podpis:
sprememba št. 1			Sprememba trase od P61 do P72 ter od P76 do P90		maj 2023	
št. odseka:		arhivska št.:	faza/objekt:	šifra risbe:		
1177		0034.00	004.2101	G.106		
št. priloge:		G.5	avtor risbe:		Acer Novo mesto, d.o.o.	
			ident. št. risbe:		PR-R11/2019-G.5.7	





 Prostorsko načrtovanje, projektiranje in varstvo okolja Novo mesto, d.o.o.		naziv	ime in priimek	ident. št. IZS	podpis
		odg. vodja proj.	mag. Radovan Nikić, univ.dipl.inž.grad.	G - 0324	
		poobl. inž.	Jemelj Radovac, univ.dipl.inž.grad.	G - 3800	
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-R11-1/2019
načrt:		0/2 Načrt s področja gradbeništva - Cesta		Šifra CC:	
opis risbe:		PREČNI PREREZI - P61-P72		datum:	december 2019
sprememba:		opis spremembe:		podpis:	
sprememba št. 1		Sprememba trase od P61 do P72 ter od P76 do P90		mag. 2023	
št. odseka:		arhivska št.:	faza/objekt:	šifra risbe:	
1177		0034.00	004.2101	G.132	
št. priloge:		G.7	avtor risbe: Acer Novo mesto, d.o.o. ident. št. risbe: PR-R11/2019-G.7.15		



 ACER Prostorsko načrtovanje, projektiranje in varstvo okolja Novo mesto, d.o.o.		naziv	ime in priimek	ident. št. IZS	podpis
		odg. vodja proj.	mag. Radovan Nikić, univ.dipl.inž.grad.	G - 0324	
		posl. inž.	Jernej Radovac, univ.dipl.inž.grad.	G - 3800	
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-R11-1/2019
				Šifra CC:	
faza:		P21 - projektna dokumentacija za izvedbo		datum:	december 2019
načrt:		0/2 Načrt s področja gradbeništva - Cesta		merilo:	1:1000/100
opis risbe:		VZDOLŽNI PROFIL - P61-P90			
sprememba:		opis spremembe:		datum:	podpis:
sprememba št. 1		Sprememba trase od P61 do P72 ter od P76 do P90		maj 2023	
št. odseka:		arhivska št.:	faza/objekt:	šifra risbe:	
1177		0034.00	004.2101	G.142	
št. priloge:		G.8		avtor risbe:	Acer Novo mesto, d.o.o.
				ident. št. risbe:	PR-R11/2019-G.8.3

NASLOVNA STRAN NAČRTA

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje **Rekonstrukcija ceste R1-216/1177 Soteska– Črmošnjice od km 0.100 do km 2.500, od Soteske do Podhoste**

Investitor **RS, Ministrstvo za infrastrukturo, DRSI
Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana**

vrste gradnje ☐ novogradnja - novozgrajen objekt
☐ novogradnja - prizidava
☒ rekonstrukcija
☐ sprememba namembnosti
☐ odstranitev

DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije **Projekt za izvedbo (PZI)**
številka projekta **PR-R11/2019**
☐ sprememba dokumentacije

PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta **3/1 - Načrt s področja elektrotehnike**
Načrt **NAČRT CESTNE RAZSVETLJAVE**
številka načrta **EI-191269**
datum izdelave **december 2019**

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek **Miran Šerbec, univ. dipl. inž. elektr.**
pooblaščenega inženirja
identifikacijska številka **E-0810**
podpis pooblaščenega inženirja

PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe) **Form Brestanica d.o.o.**
Naslov **Kantalon 6, 8280 Brestanica**
vodja projekta **mag. Radovan Nikić, univ. dipl. inž. grad.**
identifikacijska številka **G-0324**
podpis vodje projekta

odgovorna oseba projektanta **Miran Šerbec, univ. dipl. inž. elektr.**

podpis odgovorne
osebe projektanta

Naslovna stran načrta

Stran 1 od 1

1177	0034.00	004.2130	S.1	
------	---------	----------	-----	--

KAZALO VSEBINE NAČRTA

3/1. NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE

Naslovna stran načrta		
Kazalo vsebine načrta		
Tehnično poročilo		
T.1.1.1.1	Splošni opis in lokacija	
T.1.1.1.2	Opis skladnosti s pogoji, ki izhajajo iz prostorskih aktov	
T.1.1.2	Način in sistemi razsvetljave	
T.1.1.3	Izbira opreme	
T.1.1.4	Svetlobno tehnični izračuni	
T.1.1.5	Napajanje, krmiljenje	
T.1.1.6	Kabelske trase	
T.1.1.7	Dimenzioniranje in kontrola	
T.1.1.8	Tehnični zaščitni ukrepi	
T.1.1.9	Križanja in preureditve komunalnih vodov	
T.1.1.10	Meritve električne energije	
T.1.1.11	Tehnologija, etape in faze	
T.1.1.12	Opis kako so upoštevane bistvene lastnosti pri projektiranju	
T.1.1.13	Opis vplivnega območja objekta kot tridimenzionalni prostor ob, nad in pod načrtovanim objektom, v katerem je ob upoštevanju gradbenih predpisov in pogojev za gradnjo predvidena dopustna emisija snovi ali energija iz objekta v okolje in drugi vplivi objekta	
T.1.1.14	Navodila za vzdrževanje	
Popis del		
T.2	Projektantski popis s predizmerami in stroškovno oceno	
T.2.1	Projektantski popis del s predizmerami	
T.2.2.1	Predračun z rekapitulacijo	

1177	0034.00	004.2130	S.1	
------	---------	----------	-----	--

Grafični prikazi

P.1	Pregledna – zbirna situacija komunalnih vodov	M 1: 5000
G.2	Situacija svetilk in kablov	M 1: 500
P.3	Karakteristični prečni prerez v profilu	
P.4	Zbirna situacija komunalnih vodov	M 1: 500
P.5	Katastrska situacija	M 1: 1000
G.6	Načrt droga cestne razsvetljave	
G.7	Omarica PMO	
G.8	Vežalni načrt OCR	
G.9	Shema prižigališča CR	
G.10	Priključni vežalni seti	
G.11	Detajl spajanja - vijačenja valjanca	
G.12	Detajl kabelskega jaška	
G.13	Detajl temelja droga CR	
G.14	Detajl izvedbe kabelske kanalizacije	
G.15	Detajl križanja in približevanja z drugimi komunalnimi vodi	

1177	0034.00	004.2130	S.1	
------	---------	----------	-----	--

TEHNIČNO POROČILO

1177	0034.00	004.2130	T.1.1	
------	---------	----------	-------	--

T.1.1.1.1. SPLOŠNI OPIS IN LOKACIJA

Načrt je izdelan skladno s tehnično smernico TSG-N-002:2013 Nizklonapetostne električne instalacije (Uradni list RS, št. 41/09 in 2/12) in tehnično smernico TSG-N-003:2013 Zaščita pred delovanjem strele (Uradni list RS, št. 28/09 in 2/12). Cestna razsvetljava je projektirana skladno z določili »Uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Ur.l.RS št. 81/07, 109/2007, 62/10 in 46/13).

Cestna razsvetljava ceste mora biti zgrajena po ustrezni investicijsko tehnični dokumentaciji in v skladu z zahtevami v pogojenih soglasjih in dovoljenjih za to pooblaščenih organizacij.

Namen cestne razsvetljave je varen promet in ugodno počutje udeležencev v prometu. Ugodno in varno vožnjo ponoči lahko zagotovi le kvalitetna izvedba zunanje razsvetljave. Ta razsvetljava mora biti izvedena tako, da je dosežena čimvečja enakomernost osvetljenosti, zagotovljen pravilen nivo osnovne osvetljenosti za posamezen razred ceste in dosežen sprejemljiv razred bleščanja.

Vsa načrtovana dela v zvezi z javno razsvetljavo ceste morajo biti usklajena z drugimi napravami v cestnem telesu. Vse naprave za javno razsvetljavo ceste v območju cestnega telesa morajo biti tako zgrajene, da je omogočeno vzdrževanje in popravilo teh naprav brez poškodovanja vozlišča in neovirano vzdrževanje vozlišča.

OBSTOJEČE STANJE

Na rekonstruiranem območju se že nahajata dve omarici OCR-2 in OCR-3 in sicer v naselju

Novo projektirana cestna razsvetljava se bo napajala iz dveh obstoječih prižigališč in enega novega.

Svetilke v naselju Podhosta se priključijo na 3. tokokrog kot podaljšek obstoječe cestne razsvetljave do profila P89. Vgrajene glavne varovalke v OCR-3 znašajo 3x25A in ni sprememb. Vzdrževalec CR skozi naselje je občina. Vklop cestne razsvetljave je že izveden v obstoječem prižigališču, kjer je nameščena vsa potrebna oprema (kontaktorji, zaščitni elementi, krmiljenje, foto releji in el. meritve). Vklop cestne razsvetljave je avtomatsko s foto relejem in svetlobnim senzorjem, ki je nameščen na omari prižigališča. V omari prižigališča je vgrajen trifazni števec, ki registrira porabo el. energije cestne razsvetljave.

Novo projektirana cestna razsvetljave skozi naselje Loška vas (od profila P61 do profila P88) se bo napajala iz obstoječega prižigališča OCR-2, ki je locirano ob TP Loška vas, vendar se zaradi dotrajanosti in neustreznosti izvede na novo. Vzdrževalec CR skozi naselje je občina. Vklop cestne razsvetljave je avtomatsko s foto relejem in svetlobnim senzorjem, ki je nameščen na omari prižigališča. V omari prižigališča je vgrajen trifazni števec, ki registrira porabo el. energije cestne razsvetljave.

Nova cestna razsvetljava skozi naselje Soteska (od profila P1 do P10) se napaja iz novega prižigališča OCR-1, ki je locirano v cestnem svetu na stalno dostopnem mestu. Vgrajene glavne varovalke znašajo 1x25A. Vzdrževalec CR skozi naselje je občina.

Za napajanje svetilk izven naselja (od profila P10 do P61) se v omarico OCR-1 ločeno vgradijo meritve in glavne varovalke. Vgrajene glavne varovalke znašajo 1x25A. Vzdrževalec CR izven naselja je DRSI.

PREDVIDENO STANJE

Izgradnja cestne razsvetljave bo bistveno izboljšala prometno varnost. Izvedba cestne razsvetljave omogoči varno vključevanje prometa na glavno cesto. Cestna razsvetljava ceste mora biti zgrajena tako, da ne ovira udeležencev v prometu in da ne pomeni nevarnosti za njih.

Predvidena je uporaba svetilk s povečanim izkoristkom. Cestna razsvetljava je predvidena enostransko na vročecinkanih drogovi cestne razsvetljave izvedbe s sidrno ploščo višine 9m, ki se ga pritrdi na betonski temelj s sidrnimi vijaki $\Phi 24\text{mm}$ dolžine vsaj 1m tako, da so sidra potopljena v

1177	0034.00	004.2130	T.1.1	
------	---------	----------	-------	--

betonski temelj dim. 0.80x0.80x1.10m. Drogovi cestne razsvetljave morajo imeti zgornji premer cevi 60mm za montažo izbranih svetilk. Drogovi cestne razsvetljave morajo imeti tudi vratca navšini cca. 1.0m od tal, kjer se nahaja razdelilec cestne razsvetljave. Vsa demontažna gradbena dela na obstoječi cestni razsvetljavi naj opravi izbrani izvajalec gradbenih del.

Za osvetlitev ceste je bil izbran tip svetilk, z ravnim steklom v zaščiti IP 65, ki ustreza svetilki Lumenia LUM2; 12.060.220.307 S LUM2, 1x LED 60W/7158lm z barvno temperature 3000K in je bila uporabljena za svetlobno tehnični izračun.

Za osvetlitev prehoda za pešce je bil izbran tip svetilke S LUM2; 32.080.111.407 S LUM2; 32.080.111.407, 1x LED 80W/10560m z barvno temperature 4000K in je bila uporabljena za svetlobno tehnični izračun.

Svetilke so razporejene tako, da je omogočen varen prihod in odhod iz in v križišče. Cestna razsvetljava ceste mora biti zgrajena tako, da ne ovira udeležencev v prometu in da ne pomeni nevarnosti za njih.

Drogovi cestne razsvetljave morajo biti vroče cinkane izvedbe in dimenzionirani za pritisk vetra do 500N/m². Nivo svetlobe, ko naj se prižge cestna razsvetljava naj znaša 40lx.

ODJEMNO MESTO

Odjemni mesti OCR-2 in OCR-3 sta obstoječi. Omarica OCR-2 se zaradi dotrajanosti rekonstruira. Odjemno mesto OCR-1 je novo predvideno, v katerega so vgrajene ločene meritve za napajanje CR v naselju (upravljanje Občina) in ločeno za napajanje CR izven naselja (v upravljanju DRSI).

OPIS

Izdelava cestne razsvetljave ceste obsega:

- zakoličenje,
- dobavo in postavitev drogov, svetilk, svetlobnih virov, opreme in elektroenergetskih kablov, vključno vsa potrebna zemeljska in druga dela,
- preveritev kakovosti izvedbe in priključitev,
- vsa druga dela, ki so predvidena v načrtu ali jih naroči nadzorni organ,
- vnesek v kataster komunalnih vodov.

Cestna razsvetljava ceste mora zagotoviti ustrezen

- nivo in enakomernost svetlosti,
- osvetljenost,
- omejitev bleščanja in
- optično vodenje.

Vse navedene zahteve je treba zagotoviti z ustrezno razvrstitvijo ustreznih svetilk za razsvetljavo določene površine vozišča za določeno gostoto prometa.

IZBIRA SVETLOBNO TEHNIČNEGA RAZREDA

Svetilke so v območju križišča razporejene obojestransko, ob pločniku pa enostransko na 9m vročecinkanih drogovih cestne razsvetljave. Medsebojna razdalja kandelabrov oziroma svetilk znaša vzdolžno večinoma do 35-40m. Izračuni so izvedeni na podlagi **Priporočil SDR – Razsvetljava in cestni promet PR5/2-2000**. Na podlagi podatka PLDP, ki na omenjenem področju znaša 3634 vozil/dan, je merodajno področje razvrščeno v skupino situacij B2. Relativna hitrost vožnje v naselju znaša 50km/uro. Glavni udeleženci v prometu so motorna vozila, traktorji in kolesarji, ostali udeleženci pa so še pešci. Na podlagi specifičnih parametrov iz skupine treh možnih razredov je določen svetlobno tehnični razred M5, za skupino situacij B2. Na podlagi razvrstitve v svetlobno tehnični razred M5, na podlagi tabele 6.4. določimo zahteve za svetlobno tehnični razred M5. Vzdrževana povprečna svetlost vozišča znaša tako 0.5 cd/m², splošna enakomernost svetlosti znaša 0.35, vzdolžna

1177	0034.00	004.2130	T.1.1	
------	---------	----------	-------	--

enakomernost svetlosti znaša 0.4 in relativni porast praga zaznavanja 15%. Za izračun je pomemben še faktor zaprašenosti in staranja oziroma faktor vzdrževanja, ki je v našem primeru 0,8. Za izračun je vzet še razred vozišča R3.

PREVERJANJE KAKOVOSTI IZVEDBE

Kakovost zgrajene cestne razsvetljave ceste je treba preveriti s stališča:

- kvalitete izvedenih gradbenih in elektroinstalacijskih del
- ustreznostjo rezultatov meritev električnih lastnosti
- ustreznostjo rezultatov svetlobnotehničnih meritev
- kompletnost tehnične dokumentacije PID in NOV
- kompletnost dokumentacije o zanesljivosti objekta vključno z vrisom v kataster komunalnih naprav

1177	0034.00	004.2130	T.1.1	
------	---------	----------	-------	--

T.1.1.1.2 OPIS SKLADNOSTI S POGOJI, KI IZHAJAJO IZ PROSTORSKIH AKTOV

OPIS SKLADNOSTI S POGOJI, KI IZHAJAJO IZ PROSTORSKIH AKTOV SE NAHAJA V VODILNI MAPI pod skupno št. projekta PR-R11/2019, ki ga je izdelalo podjetje ACER d.o.o., Novo mesto.

1177	0034.00	004.2130	T.1.1	
------	---------	----------	-------	--

T.1.1.2 NAČIN IN SISTEMI RAZSVETLJAVE

V projektu je narejen izračun osvetljenosti predvidene cestne razsvetljave s pomočjo računalniškega programa podjetja Dialux. Na podlagi izdelave teh izračunov za različne postavitve razsvetljave, višine kandelabrov, izbranih tipov svetilk in svetlobnih virov v svetilkah, potrebne osvetljenosti za ta nivo ceste ter razreda bleščanja je izbrana obojestranska razporeditev svetilk, ki so montirane na vročecinkanih drogovi cestne razsvetljave višine 9m, ki bo tudi zagotovila primerne svetlobnotehnične parametre na področju obdelave cestne razsvetljave.

T.1.1.3 IZBIRA OPREME - OSNOVNI PODATKI

IZBIRA SVETILK IN KANDELABROV IN RAZDELILCEV

Drogovi cestne razsvetljave morajo biti vročecinkane izvedbe s sidrno ploščo in višine 9m, dimenzionirani za pritisk vetra do 500N/m².

Izbrani drogovi cestne razsvetljave se pritrdijo na betonski temelj s sidrnimi vijaki $\Phi 24$ mm dolžine vsaj 1,0m tako, da so sidra potopljena v betonski temelj dim. 0.80x0.80x1.9m. Drogovi cestne razsvetljave morajo imeti zgornji premer cevi 60mm za montažo izbranih svetilk. Drogovi cestne razsvetljave morajo imeti tudi vratca navišini cca. 1.0m od tal, kjer se nahaja razdelilec cestne razsvetljave. Izbrani drogovi cestne razsvetljave morajo ustrezati naslednjim zahtevam:

- SIST EN 40 3-1 Drogovi za razsvetljavo – Izračuni
- SIST EN 40 3-2 Projektiranje in preverjanje- preverjanje s preizkušanjem
- SIST EN 40 2 Drogovi za razsvetljavo – splošne zahteve in mere
- SIST EN 40 3-5 Drogovi za razsvetljavo – Zahteve za jeklene drogeve
- SIST EN ISO 1416 – Zahteve za nanos cinka na drogeve CR

Za osvetlitev ceste je bil izbran tip svetilk, z ravnim steklom v zaščiti IP 65, ki ustreza svetilki Lumenia LUM2; 12.060.220.307 S LUM2, 1x LED 60W/7158lm z barvno temperature 3000K in je bila uporabljena za svetlobno tehnični izračun.

Za osvetlitev prehoda za pešce je bil izbran tip svetilke S LUM2; 32.080.111.407 S LUM2; 32.080.111.407, 1x LED 80W/10560m z barvno temperature 4000K in je bila uporabljena za svetlobno tehnični izračun.

T.1.1.4 SVETLOBNO TEHNIČNI IZRAČUNI

Svetlobno tehnični izračuni so bili izvedeni z računalniškim programom Relux, in sicer za enostransko postavljene svetilke z vgrajeno LED svetilko za podano širino in ostale podatke.

Ker bo z zgraditvijo te cestne razsvetljave postala okolica cestišča svetla lahko sklepamo na podlagi izračunov in podanih zahtev za razsvetljavo, kot tudi izkušnji iz prakse in študije podane v zborniku tretjega mednarodnega posvetovanja slovenskega društva za razsvetljavo " Razsvetljava 94 " , bo dosežen dovolj velik pozitivni kontrast, da bo voznik lahko zaznal silhueto pešca.

1177	0034.00	004.2130	T.1.1	
------	---------	----------	-------	--

T.1.1.5 NAPAJANJE, KRMILJENJE

Novo projektirana cestna razsvetljava se bo napajala iz dveh obstoječih prižigališč. Svetilke v naselju Soteska se priključijo na 3. tokokrog omarice OCR-3 kot podaljšek obstoječe cestne razsvetljave od profila P125 do P89. Vgrajene glavne varovalke znašajo 3x25A in ni sprememb. Vzdrževalec CR skozi naselje je občina.

Novo projektirana cestna razsvetljava skozi naselje Loška vas se bo napajala iz obstoječega prižigališča OCR-2, ki je locirano ob TP Loška vas, vendar se zaradi dotrajanosti in nesustreznosti izvede na novo. Vzdrževalec CR skozi naselje je občina.

Nova cestna razsvetljava skozi naselje Soteska se napaja iz novega prižigališča OCR-1, ki je locirano v cestnem svetu na stalno dostopnem mestu. Vgrajene glavne varovalke znašajo 1x25A. Vzdrževalec CR skozi naselje je občina.

Za napajanje svetilk izven naselja se v omarico OCR-1 ločeno vgradijo meritve in glavne varovalke 3x20A. Vzdrževalec CR izven naselja je DRSI.

T.1.1.6 KABELSKE TRASE

Kabelska trasa poteka enostransko oziroma obojestransko na prehodih za pešce in sicer so uporabljene svetilke na h=9m drogovi cestne razsvetljaveh z vgrajeno LED svetilko. Drogovi cestne razsvetljave morajo imeti zgornji premer cevi Ø 60mm za montažo izbranih svetilk.

Pri gradnji kabelske kanalizacije je potrebno izvesti natančne oznake položenih kablov. Oznake morajo biti logične. V vsakem jašku se označi kable na vodoodporni ploščici. Nanjo se napiše smer kabla, tip, dolžina in presek kabla.

Normalna globina kabelskega jarka je 0,8-1,2m, širina pa 0,4-0,6m, odvisno od števila cevi. Odstopanje je dovoljeno na manjših dolžinah, pri križanju z drugimi instalacijami in objekti, kot tudi v neugodnih pogojih polaganja. To je v primeru kamnitega terena. Dno kabelskega jarka je treba izravnati in odstraniti vse ostre predmete (kamenje), ki bi lahko poškodovali zaščitno cev oziroma kabel. Na dno jarka se nasuje drobnega peska ali zemlje debeline 10cm. Nato se položi PVC cevi z distančniki na razdalji 2m. Sledi zasutje z drobnim peskom oziroma z zemljo brez večjih kamnov do višine cca 10cm nad temenom cevi. V dolžini 2m od vsakega kabelskega jaška in kjer poteka trasa pod voziščem, se cevi obbetonira do cca 10cm nad temenom. Na koncu položimo opozorilni trak. Jarek se zasipava po slojih cca 20cm in se jih sproti utrjuje.

Po celotni trasi kanalizacije se v jarek položi vročecinkan valjanec FeZn 25x4mm, ki se ga poveže med seboj s križnimi sponkami (spoje oviti z dekorodal trakom). Valjanec zasipujemo z do 20cm debelim slojem materiala (*ne s peskom, zaradi slabe prevodnosti!*).

Pred pričetkom del je potrebno zaradi morebitnih križanj trase JR obstoječih podzemnih instalacij izvesti označbe s strani posameznih komunalnih upravljalcev. V bližini ostalih podzemnih instalacij je potreben ročni izkop, zaradi manjše možnosti povzročitve morebitnih poškodb. Načini približevanja in križanj z drugimi podzemnimi instalacijami so podani v prilogah.

Nad izvedbo cestne razsvetljave naj opravlja nadzor vzdrževalec cestne razsvetljave, saj bo po končanih delih in uspešno opravljenem tehničnem pregledu to cestno razsvetljavo tudi prevzel v svoje upravljanje.

1177	0034.00	004.2130	T.1.1	
------	---------	----------	-------	--

T.1.1.7 DIMENZIONIRANJE IN KONTROLA

ENERGETSKA BILANCA MOČI

Svetilke se napajajo od OCR do svetilk po kablji NAYY-J 4x16+2.5mm². Obremenitev je sledeče razporejena po tokrogih označenih:

1. OCR3 - Podhosta (upravljanje Občina) –

3. tokokrog

Tri fazna obremenitev:

$$I_{kon} = \frac{P_{kon}}{U * \cos \varphi * \sqrt{3}} = \frac{1380}{\sqrt{3} * 0.97 * 400} = 2.1$$

Glede na pridobljene podatke in opravljene izračune ter predvidene vklopne tokove, ustrezajo obstoječe 3x NV 250/20A glavne varovalke.

2. OCR2 –Loška vas (upravljanje Občina)

1. tokokrog

Tri fazna obremenitev:

$$I_{kon} = \frac{P_{kon}}{U * \cos \varphi * \sqrt{3}} = \frac{360}{\sqrt{3} * 0.97 * 400} = 0.55$$

2. tokokrog

Tri fazna obremenitev:

$$I_{kon} = \frac{P_{kon}}{U * \cos \varphi * \sqrt{3}} = \frac{660}{\sqrt{3} * 0.97 * 400} = 1.00$$

Glede na pridobljene podatke in opravljene izračune ter predvidene vklopne tokove, ustrezajo obstoječe 3x NV 250/20A glavne varovalke.

3. OCR1 – Soteska (upravljanje Občina)

Eno fazna obremenitev:

$$I_{kon} = \frac{P_{kon}}{U * \cos \varphi} = \frac{600}{230 * 0.95} = 5.21A$$

Glede na pridobljene podatke in opravljene izračune ter predvidene vklopne tokove, ustrezajo obstoječe 1x NV 250/25A glavne varovalke.

1177	0034.00	004.2130	T.1.1	
------	---------	----------	-------	--

4. OCR1 – Soteska (upravljanje DRSI)

Eno fazna obremenitev:

$$I_{kon} = \frac{P_{kon}}{U * \cos \varphi} = \frac{780}{230 * 0.95} = 3.56A$$

Glede na pridobljene podatke in opravljene izračune ter predvidene vklopne tokove, ustrezajo obstoječe 1x NV 250/25A glavne varovalke.

PADCI NAPETOSTI NAPAVALNEGA KABLA

Napajanje svetilk je trofazno, kar pomeni, da je vsaka tretja svetilka napajana z isto fazo, nevtralni vodnik pa je skupen. Pri simetrični obremenitvi v njem ni povratnega toka.

Vsi padci napetosti so kontrolirani z enačbo:

Za 1f. porabnike..... $dU = \frac{200 * \sum (P * l)}{\lambda * S * U^2} \%$

Za 3f. porabnike..... $dU = \frac{100 * \sum (P * l)}{\lambda * S * U^2} \%$, kjer pomeni

- dU - padec napetosti (%)
Σ(P*l) - vsota produktov koničnih obtežb in dolžin vodnikov (Wm)
λ - specifična prevodnost vodnika – materiala
S - presek vodnika mm²
U - nazivna napetost

Padec napetosti izračunamo za najbolj obremenjeni del oziroma odcep razsvetljave in največjo razdaljo. Skupni padec napetosti je vsota delnih padcev napetosti od svetilke do svetilke upoštevajoč dejanske dolžine kablov.

KONTROLA OBREMENJLIVOSTI KABLOV oz. IZRAČUN ZAŠČITE PRED PREVELIKIMI TOKI **in DIMENZIONIRANJE FAZNIH IN ZAŠČITNIH VODNIKOV**

Pri zaščiti pred preobremenitvenimi tokovi je izvedena vskladitev med vodnikom in zaščitno napravo skladno s standardom.

1. pogoj $I_b < I_n < I_z$
2. pogoj $I_2 < 1.45 * I_z$
 $I_2 = k * I_n$

Kjer so:

- I_b - tok za katerega je tokokrog predviden
I_z - trajni zdržni tok vodnika
I_n - nazivni tok zaščitne naprave
I₂ - tok, ki zagotavlja zanesljivo delovanje zaščitne naprave

Faktor k = 1.45 velja za instalacijske odklopnike

Faktor k = 1.2 velja za instalacijske odklopnike NZM – Klockner Moeller

1177	0034.00	004.2130	T.1.1	
------	---------	----------	-------	--

Faktorji "k" za nizkonapetostne varovalke so določeni s splošnimi tehničnimi pogoji.

In(A)	K
2 in 4	2.1
6 in 10	1.9
16 do 400	1.6

Predviden je tip instalacije C

KONTROLA OBREMENJLIVOSTI KABLOV OD TP DO OCR-1 – NAPAVALNI VODNIK W0

Presek mm ²	Dov. trajni tok Idov (A)	Red. f	Idov*f = Iz (A)	Ivmax (A)	Iv v proj. (A)
70 A _I	179	1.00	179	25	5.21

1. pogoj $I_b < I_n < I_z$ 5.21 < 25A < 179A
2. pogoj $I_2 < 1.45 * I_z$ 40A < 1.45 * 179A = 259.55
 $I_2 = k * I_n$ 1.6 * 25A = 40A

KONTROLA OBREMENJLIVOSTI KABLOV ZA I. TOKOKROG –OCR 1 (Upravljanje občina)

Presek mm ²	Dov. trajni tok Idov (A)	Red. f	Idov*f = Iz (A)	Ivmax (A)	Iv v proj. (A)
16 A _I	52	1.00	52	10	5.62

1. pogoj $I_b < I_n < I_z$ 5.21 < 10A < 52A
2. pogoj $I_2 < 1.45 * I_z$ 19A < 1.45 * 52A = 75.4
 $I_2 = k * I_n$ 1.9 * 10A = 19A

KONTROLA OBREMENJLIVOSTI KABLOV ZA II. TOKOKROG –OCR 1 (Upravljanje DRSI)

Presek mm ²	Dov. trajni tok Idov (A)	Red. f	Idov*f = Iz (A)	Ivmax (A)	Iv v proj. (A)
16 A _I	52	1.00	52	10	3.56

1. pogoj $I_b < I_n < I_z$ 3.56 < 10A < 52A
2. pogoj $I_2 < 1.45 * I_z$ 19A < 1.45 * 52A = 75.4
 $I_2 = k * I_n$ 1.9 * 10A = 19A

1177	0034.00	004.2130	T.1.1	
------	---------	----------	-------	--

KONTROLA OBREMENJLIVOSTI KABLOV ZA I. TOKOKROG –OCR 2

Presek mm ²	Dov. trajni tok Idov (A)	Red. f	Idov*f = Iz (A)	Ivmax (A)	Iv v proj. (A)
16 A _I	52	1.00	52	10	0,55

1. pogoj $I_b < I_n < I_z$ 0.55 < 10A < 52A
 2. pogoj $I_2 < 1.45 * I_z$ 19A < 1.45 * 52A = 75.4
 $I_2 = k * I_n$ 1.9 * 10A = 19A

KONTROLA OBREMENJLIVOSTI KABLOV ZA II. TOKOKROG –OCR 2

Presek mm ²	Dov. trajni tok Idov (A)	Red. f	Idov*f = Iz (A)	Ivmax (A)	Iv v proj. (A)
16 A _I	52	1.00	52	10	1.00

1. pogoj $I_b < I_n < I_z$ 1.00 < 10A < 52A
 2. pogoj $I_2 < 1.45 * I_z$ 19A < 1.45 * 52A = 75.4
 $I_2 = k * I_n$ 1.9 * 10A = 19A

KONTROLA OBREMENJLIVOSTI KABLOV ZA III. TOKOKROG –OCR 3

Presek mm ²	Dov. trajni tok Idov (A)	Red. f	Idov*f = Iz (A)	Ivmax (A)	Iv v proj. (A)
16 A _I	52	1.00	52	10	2.1

1. pogoj $I_b < I_n < I_z$ 2.1 < 10A < 52A
 2. pogoj $I_2 < 1.45 * I_z$ 19A < 1.45 * 52A = 75.4
 $I_2 = k * I_n$ 1.9 * 10A = 19A

1177	0034.00	004.2130	T.1.1	
------	---------	----------	-------	--

DIMENZIONIRANJE ZAŠČITNIH VODNIKOV PRED KRATKOSTIČNIM TOKOM

Najmanjši še dovoljeni prerez zaščitnega vodnika (v TN sistemu instalacij) določimo na osnovi izračuna ali na podlagi sledeče tabele. Preverjena je s sledečo enačbo:

$$t = \left(\frac{k * S}{I} \right)^2$$

$$S_{\min} = \frac{\sqrt{I^2 * t}}{k}$$

Kjer so:

- t - čas trajanja kratkega stika (0.1 do 5s) t=1s
- S - prerez kabla v mm²
- I - efektivna vrednost dejanskega kratkostičnega toka v A
- k - 115 za bakrene vodnike s PVC izolacijo
- k - 76 za aluminijaste vodnike s PVC izolacijo

Vsa projektirana instalacija je prirejena talilnemu vložku varovalke ali odklopniku!

Zgoraj omenjena formula za S_{min} velja le za preseke 10mm² ali več, za manjše preseke pa kontrole S_{min} ne izvajamo!

Tabela najmanjših prerezov zaščitnih vodnikov (tč.3.1.2.):

Prerez faznega vodnika S v mm ²	Najmanjši prerez zaščitnega vodnika S v mm ²
S<16	S
16 ≤ S ≤ 35	16
S>35	S/2

Če se en zaščitni vodnik uporabi za več tokokrogov, se njegov prerez določi glede na največji prerez faznega vodnika teh tokokrogov, kar je v projektu upoštevano!

KONTROLA KRATKEGA STIKA IN PREGORETJA VAROVALK

Tok kratkega stika v neki točki instalacije je odvisen od impedance napajalne mreže in od impedance pripadajoče instalacije, ki skupaj tvorita kratkostično zanko. Tok kratkega stika (Ik):

$$Ik = \frac{1.1 * U_n}{\sqrt{3} * Z_{sk}}$$

Pri čemer je:

Z_{sk} - skupna impedanca – VN, NN, TP in dov. kabla (podano v EE soglasju kot Z_{nno})

$$Z_{sk} = \sqrt{R_u^2 + (X_v + X_m)^2}$$

1177	0034.00	004.2130	T.1.1	
------	---------	----------	-------	--

X_m - induktivna upornost TP

$$X_m = \frac{1.1xU_n^2}{P_k}$$

Čas, ki ga kabel vzdrži pri kratkem stiku:

$$\sqrt{t} = \frac{a * S * \sqrt{T_2 - T_1}}{I_k}$$

a ...koeficient za Al, a=7.8

S ...presekok kabla

T_2 ... največja dovoljena temperatura kabla

T_1 ... temperatura kabla pred kratkim stikom

I_k ... efektivna vrednost toka kratkega stika

t ...čas, ki je potreben za segretje kabla od T_1 do T_2

Tabela specifičnih impedanc kablov pri 50Hz (mΩ/m)

Presek inst, žil	Al	Cu
3x1.5mm ²	/	12.1
5x10mm ²	4.5	1.813
3x250+70mm ²	0.24	0.147

Fazni kratkostični tok zavisi od fazne napetosti in upora zanke. Kontrola je izvršena na koncu voda, ki ima največji padec napetosti. Kratkostični tok izračunamo po enačbi:

$$I_{ks} = \frac{U}{Z_m + 2Z + Z_o}$$

Pri čemer je

Z_m - impedanca mreže – VN, NN, TP in dov. kabla (podano v EE soglasju kot Z_{nno})

Z - vektorska vsota direktnih impedanc kratkostične okvarne zanke

Na vektorsko vsoto obeh impedanc (Z in Z_o) vplivajo posamezne impedance: VN in NN omrežja, transformatorja, vodnikov in kontaktnih mest.

1177	0034.00	004.2130	T.1.1	
------	---------	----------	-------	--

T.1.1.8 TEHNIČNI ZAŠČITNI UKREPI

Za zaščito pred električnim udarom je predviden avtomatski izklop napajanja s pomočjo talilne varovalke. Pred neposrednim dotikom pa so električne naprave zaščitene z ustrezno izolacijo. Uporabljen je TN sistem.

Vse svetilke in drogovi cestne razsvetljave so iz kovinskega prevodnega materiala in ozemljeni. Ozemljitev se izvede s pomočjo vroče pocinkanega valjanca FeZn 25x4mm položenim v kabelski jarek na globino 80cm ali vodnikom PF 16 rumenozelene barve. Pri vsaki svetilki se od njega izvede odcep s križno pocinkano sponko, kjer se s pomočjo vijake zveze priključi na ozemljitev. Vsi spoji narejeni s križno sponko se zaščitijo tako, da se celoten spoj zalije z bitumnom. Celotna električna instalacija je ozemljena preko zaščitnega vodnika (enakega prereza kot so fazni vodniki) z dvema vijakoma na kandelabru narejena za ta namen.

Ponikalna upornost ozemljila je sestavljena iz upornosti ozemljitvenega voda, ozemljila, prehodne upornosti in upornosti tal. Upora dovoda in ozemljila sta podana z materialom in sta običajno zanemarljiva. Upor zemlje je odvisen od sestave tal in je zelo spremenljiv v odvisnosti od vlažnosti. Specifična upornost zemlje znaša 100Ω. Zaradi velikega prereza, ki je na razpolago, je lahko absolutna vrednost upora zemlje zelo majhna. Največji je prehodni upor, ki definira upor ozemljitve. To je upor širjenja s katerim se zemlja zoperstavlja prehodu toka iz ozemljila do razdalje, kjer je prerez zemlje že tako velik, da je gostota toka majhna. Upor, ki ga kaže zemlja pri prehodu toka, je odvisen od upora tal in načina razporeditve tokovnega polja. Razporeditev silnic je odvisna od oblike ozemljila, ta odvisnost pa omogoča, da upor ozemljitve računamo v odvisnosti od oblike zakopanega ozemljila.

Za položen trak (FeZn 25x4), ki je položen vzporedno s površino, zračunamo ponikalno upornost tako :

$$R = r / (2 \times \pi \times l) \times \ln ((2l \times l) / (a \times h)) = 5,60\Omega$$

$r = 150\Omega\text{m}$spec. upornost tal (ocenjeno)

$l = 30\text{m}$dolžina ozemljila

$a = 0,025\text{m}$širina ozeml. traku

$h = 0,5\text{m}$globina vkopa ozemljila

Po končanju del in pred vstavitvijo v pogon cestne razsvetljave je potrebno izvesti električne meritve z merilnim protokolom, ki bodo pokazale točen rezultat, medtem ko je izračunan rezultat samo informativen.

Poleg tega je potrebno še izdelati vris kablov (elektro kabli, kabli JR, telefonski kabli, itd.) v podzemni kataster. Še posebno pomembne so izvedbe križanj posameznih podzemnih instalacij (vodovod, meteorna kanalizacija, plin), ki jih je potrebno natančno vrisati in označiti.

1177	0034.00	004.2130	T.1.1	
------	---------	----------	-------	--

T.1.1.9 KRIŽANJE KABLA S KOMUNALNIMI INSTALACIJAMI

Pri križanjih NN kabla z drugimi deli instalacij je potrebno kabel položiti v PVC ali betonske cevi.

Minimalne razdalje so podane v zgornjih tabelah in so določene s predpisi. Križanje kabla s cestami, asfaltnimi površinami ter ostalimi ovirami se izvede s polaganjem kabla v zaščitne cevi.

Zaščita NN kabla se pri križanju z vodovoda in kabla izvede s cevjo dolžine $l=3m$ in energetski kabel v kovinsko cev $l=3m$.

Pri križanjih in približevanjih NN kabla z drugimi komunalnimi podzemnimi instalacijami, se je potrebno držati predpisanih minimalnih medsebojnih odmikov. V področjih z gosto komunalno mrežo pogosto prihaja do odstopanj, zato je potrebno kable mehansko in toplotno na najbolj primeren način zaščititi glede na vrsto instalacije, ki jo kabel križa. Kot križanja ne sme biti manjši od 45° (v izjemnih primerih 30°).

Približevanja in križanja morajo biti izvedena skladno s pogoji, ki jih zahtevajo upravljalci komunalnih naprav in je ob ustrezni zaščiti možno doseči tudi manjše odmike.

Minimalne oddaljenosti od objektov instalacij, so podane v spodnji tabeli:

Približevanje NN kabla	Minimalna oddaljenost
/	(m)
oporišče nadzemne TK linije	2.0
vodovodne cevi do 200mm	1.0
vodovodne cevi nad 200mm	2
zgradbe v naseljih	0.5
temelji zgradb izven naselja	5.0
žive meje	3.0
krošnje dreves	2
od oporišč DV do 1kV, od DV preko 1kV brez direktne ozemljitve	2
od oporišča DV do 110kV	10
od instalacij in rezervoarjev z vnetljivimi in eksplozivnimi snovmi	10

Križanje TK kabla	Minimalna oddaljenost
/	(m)
od EE kabla do 10kV	0.5
od voda napetosti nad 10kV	1.0
od plinovoda s pritiskom do $3kg/cm^2$	1.0
od plinovoda s pritiskom nad $3kg/cm^2$	2.0
kanalizacija, toplovod	1.0
od cevi tl kanalizacione in jaškov	2.0

1177	0034.00	004.2130	T.1.1	
------	---------	----------	-------	--

T.1.1.9.1. KRIŽANJA Z OSTALIMI KOMUNALNIMI VODI

Razdalje in medsebojni odmiki NN kablov z ostalimi komunalnimi vodii so podani v spodnji tabeli:

Najmanjše dopustne razdalje NN kablov in TK kablov	
Pri približevanju VN in NN kabla:	(m)
NN kabel	0.5
VN kabel	1.0

Najmanjše dopustne razdalje NN kablov in TK kablov	
Pri križanju VN in NN kabla (kot križanja 45°-90°):	(m)
NN kabel	0.3 brez zaščitnih ukrepov
VN kabel	0.1z izvedbo zaščitnih ukrepov

Zaščitni ukrepi se izvedejo vsaj 0.5m na vsako stran križanja. Odmik NN kabla od stebra DV znaša 10m.

Razdalje in medsebojni odmiki NN z drugimi deli instalacij:

Vodovod	(m)
Pri približevanju:	0.5
Pri križanju:	0.5

Kanalizacija	(m)
Pri približevanju:	0.5
Pri križanju:	0.5

Plinska instalacija (1 – 16 bar)	(m)
Pri približevanju:	0.4 – 0.6m
Pri križanju:	0.4

Ozemljitveni trak	(m)
Pri križanju:	0.3

T.1.1.10. MERITVE ELEKTRIČNE ENERGIJE

Napajalno merilni del, v katerem so montirane tudi glavne varovalke, so obstoječe in ni sprememb. Glavne varovalke znašajo 1x3x20A.

T.1.1.11 TEHNOLOGIJA, ETAPE IN FAZE

Predvidene ureditve v sklopu projekta se delijo na 2 fazi in sicer I. etapa od profila P1 do P86 in II. etapa od profila P87 do P125.

1177	0034.00	004.2130	T.1.1	
------	---------	----------	-------	--

**T.1.1.12 OPIS KAKO SO UPOŠTEVANE BISTVENE LASTNOSTI PRI PROJEKTIRANJU
CESTNE RAZSVETLJAVE**

a. mehanska odpornost in stabilnost

- projektne rešitve upoštevajo podatke iz geološko-geotehničnega elaborata za postavitev kandelabrov JR in vgradnjo kabelskih jaškov z LTŽ pokrovi. Stabilnost temelja droga cestne razsvetljave kot tudi stalna in koristna obtežba kabelskih jaškov je dokazana s statičnimi izračuni. Predvidena je vgradnja tipskih atestiranih drogov iz pocinkane pločevine. Vsi kabli so uvlečeni v zaščitne PVC cevi, ki so pod voziščem dodatno obbetonirane.

b. varnost pred požarom

- zaščita pred preobremenitvijo bo izvedena s pripadajočimi varovalnimi elementi
- izbrana električna oprema in izvedba zaščite in obratovalne ozemljitve zagotavlja zaščito pred obratovalnimi in atmosferskimi prenapetostmi ter eventuelnim električnim udarom

c. higienske in zdravstvene zaščite in zaščita okolja

- zaščita okolja je zagotovljena z izborom svetilk, ki ne povzročajo svetlobnega onesnaževanja

d. varnost pri uporabi

- v projektnih rešitvah so upoštevane vse zahteve, ki zagotavljajo varnost in učinkovitost ter gospodarno obratovanje

e. zaščita pred hrupom

- naprave cestne razsvetljave ne povzročajo hrupa

f. energijo in ohranjanjem toplote

Z zamenjavo obstoječe cestne razsvetljave z novo varčnejšo je prav tako predviden velik prihranek energije.

1177	0034.00	004.2130	T.1.1	
------	---------	----------	-------	--

T.1.1.13 OPIS VPLIVNEGA OBMOČJA OBJEKTA KOT TRIDIMENZIONALNI PROSTOR OB, NAD IN POD NAČRTOVANIM OBJEKTOM, V KATEREM JE OB UPOŠTEVANJU GRADBENIH PREDPISOV IN POGOJEV ZA GRADNJO PREDVIDENA DOPUSTNA EMISIJA SNOVI ALI ENERGIJA IZ OBJEKTA V OKOLJE IN DRUGI VPLIVI OBJEKTA

OPIS VPLIVNEGA OBMOČJA OBJEKTA KOT TRIDIMENZIONALNI PROSTOR SE NAHAJA V VODILNI MAPI pod skupno št. projekta PR-R11/2019, ki ga je izdelalo podjetje ACER d.o.o., Novo mesto.

1177	0034.00	004.2130	T.1.1	
------	---------	----------	-------	--

T.1.1.14 NAVODILA ZA VZDRŽEVANJE

SPLOŠNO

Vzdrževanje mora potekati v skladu z navodili za vzdrževanje dobavitelja opreme ter v skladu s pravilniki in tehničnimi predpisi, ki zajemajo tudi področje vzdrževanja in jih je izdelala Elektrotehnična zveza Slovenije.

Izvajanje vzdrževalnih ukrepov se vrši s pomočjo internih vzdrževalnih ekip in/ali zunaj podjetij. Porazdelitev nalog se vrši interno.

Cilj vzdrževanja je čim krajši čas za odpravo napake. Organiziranost vzdrževanja mora omogočiti čim krajši čas za odpravo napak na vitalnih funkcijah za vodenje prometa.

Periodični pregledi in periodična vzdrževalna dela morajo zmanjšati tveganje nefunkcioniranja naprave v kritičnih trenutkih.

Za vsako napravo je treba upoštevati navodila proizvajalcev oziroma dobaviteljev opreme ter ustrezne tehnične predpise in standarde. Navodila morajo biti v SLOVENSKEM JEZIKU! Potrebno je voditi ustrezno dokumentacijo revizij in periodičnih pregledov.

Za naprave, ki so izpostavljene umazaniji in koroziji je potrebno predvideti cikle čiščenja in pravočasno saniranje poškodovanih delov.

Vse posege pri vzdrževanju mora izvajati vzdrževalec ali druga pooblaščen oseba s polno odgovornostjo in v soglasju z navodili za vzdrževanje dobaviteljev opreme.

Vse naključne napake zahtevajo takojšnji poseg. Vsako popravilo mora biti dokumentirano (čas okvare, vrsta okvare, način odprave okvare, izvajalec, čas ponovnega spuščanja v pogon itn.).

Priprava na vzdrževanje:

- Zaščititi delovno mesto
- Pripraviti ustrezno osvetlitev – električno energijo
- Pripraviti ustrezno orodje in instrumente
- Pripraviti ustrezne rezervne dele
- Pripraviti ustrezna čistilna sredstva

PREDMET VZDRŽEVANJA

Predmet vzdrževanja javna razsvetljave obsega vse storitve rednega vzdrževanja in obnavljanja, potrebne za zagotavljanje nemotenega in brezhibnega delovanja cestne razsvetljave:

1. Zamenjava svetil in svetilk;

V primeru pregoretega LED modula v svetilkah je potrebno v najkrajšem času okvarjeno svetilko zamenjati z novo.

2. Zamenjava drogov svetil in drugih naprav ter svetlobnih znakov;

Poškodovane in dotrajane droge cestne razsvetljave je nujno potrebno zamenjati in nadomestiti z novimi, ker le ti predstavljajo nevarnost za oklico oz. vse udeležence v prometu.

3. Popravilo oziroma menjava sestavnih delov naprav za cestno razsvetljavo;

1177	0034.00	004.2130	T.1.1	
------	---------	----------	-------	--

Sestavne dele naprav cestne razsvetljave kot so: varovalni elementi, stikala, svetlobni releji, kontaktorji, časovne ure, dušilke v svetilkah, vžigne naprave..., je potrebno redno pregledovati in kontrolirati njihovo delovanje in okvarjene del zamenjati z novimi.

Predmet vzdrževanja je tudi omarica cestne razsvetljave, ki je kovinske izvedbe in izpostavljena atmosferskim vplivom. V primeru rjavenja omarice je potrebno omarico očistiti, zaščititi z antikorozijskim lakom in ponovno prebarvati. Dotrajana omarica se mora zamenjati z novo.

Stekleno ohišje svetilke se mora redno čistiti najmanj 1x letno, da ne pride do zmanjšanja svetlobnega toka svetilke.

Enkrat v dveh letih je potrebno izvesti električne meritve ozemljitvene upornosti z izdelavo merilnega protokola in kontrolo izolacije. V rednem vzdrževanju je potrebno kontrolirati vidne stike valjanca s kandelabrom cestne razsvetljave ter okvarjene stike popraviti in zaščititi z bitumensko maso.

4. Čiščenje in redno vzdrževanje drogov in drugih delov cestne razsvetljave ter svetlobnih znakov;

Kandelabri, ki so vroče cinkane izvedbe, imajo življensko dobo 15-20 let, tako da se najmanj deset let ne smejo pojavljati težave glede prerjavenja kot tudi glede drugih zadev (vari, mehanska trdnost, itd.). V primeru mehanskih poškodb zaradi zunanjih dejavnikov kot so poškodbe pri prometnih nesrečah, naravne nesreče itd., je potrebno omenjene kandelabre zamenjati z novimi. Enako velja za svetilke cestne razsvetljave.

5. Intervencije na objektih in napravah;

V primeru okvare cestne razsvetljave mora vzdrževalec zagotoviti redno dežurno službo za razne intervencije kot so npr.: odstranitev poškodovanega kandelabra zaradi njegove porušitve, izvesti preklope in vzpostaviti breznapetostno stanje na napravah cestne razsvetljave, ki bi predstavljalo nevarnost za ljudi zaradi okvare na električni instalaciji, zamenjati glavne varovalke v omarici cestne razsvetljave

6. Vodenje katastra in kontrolne knjige;

Izvajalec je na osnovi ocene stanja cestne razsvetljave dolžan predložiti program dela vzdrževanja za naslednje leto, ter v štirih mesecih od podpisa pogodbe o izvajanju del vzdrževanja vzpostaviti kataster obstoječega stanja cestne razsvetljave.

Kataster vsebuje podatke o številu objektov cestne razsvetljave, njihovi lokaciji, stanju in tehničnih lastnostih. Kataster je last naročnika, se vodi atributno in grafično v obliki računalniškega zapisa.

Ažurirane podatke mora izvajalec posredovati naročniku periodično, vendar najmanj štirikrat letno. Ob prenehanju pogodbe mu jih izroči v celoti.

Izvajalec je dolžan s katastrom ravnati kot s podatki, za katere velja poslovna tajnost in jih sme dajati na vpogled samo naročniku oziroma od njega pooblaščenim nadzornim organom in pristojnim inšpektorjem.

1. Priprava letnih programov vzdrževanja, razvoja, načrtovanja in pospeševanja cestne službe v skladu s programi občine; Glede na ugotovljeno stanje cestne razsvetljave, mora izvajalec pripraviti poročilo ter podati predloge investicijskega vzdrževanja cestne razsvetljave za tekoče leto vnaprej.

2. Izvedba novoletne okrasitve

Okrasitev objektov v občini se izvede v skladu s sprejetim programom občine in ni predmet rednega vzdrževanja in za kar mora imeti vzdrževalec ustrezni aneks k pogodbi, ki določa vsebino zgoraj omenjenih del.

1177	0034.00	004.2130	T.1.1	
------	---------	----------	-------	--

3. Izvedba dodatnih obremenitev na objektih in napravah cestne razsvetljave;

V primeru dograditve cestne razsvetljave na obstoječo, mora izvajalec preveriti in podati možnost priključitve dodatnih svetilk cestne razsvetljave, v izogib hujšim okvaram kot so pregorete kablov, varovalnih elementov,....

4. Dajanje soglasij v zvezi z cestno razsvetljavo;

Na podlagi ugotovitev iz 9. točke tega poglavja izvajalec izda soglasje o možnosti dograditve cestne razsvetljave.

5. Druge storitve, ki jih določa zakon ali izvršilni predpis.

Se določijo z aneksom k pogodbi.

TABELA NUJNIH PREGLEDOV

Št.	Vzdrževalna dela	Vzdrževalni intervali
1.	NN stikalni bloki in naprave – vizualni pregled naprav – popis stanja številnih naprav – funkcionalni preizkus – suho čiščenje – odprava pomanjkljivosti	Mesečno Mesečno Letno Letno Sprotno
2.	Kabli – vizualni pregled kabelskih tras – pregled kabelskih izvodov, saniranje korodiranih priključkov – meritve – čiščenje – sanacija mehanskih poškodb	Letno Letno Na dve leti Letno Sprotno
3.	Prenapetostna zaščita – preizkus in pregled naprave – odprava pomanjkljivosti	Na 6 mesecev oz. po udaru strele Sprotno
4.	Cestna razsvetljava – čiščenje svetilk – avtomatsko vklapljanje različnih stopenj na osnovi meritev osvetljenosti – ročno-lokalno vklapljanje različnih stopenj razsvetljave – funkcionalni preizkus avtomatskega vklopa preko foto elementa – funkcionalni preizkus redukcijskega načina delovanja – funkcionalni preizkus ročnega delovanja – evidenca odpovedi in poškodb – odprava poškodb	Letno Na šest mesecev Na šest mesecev Na šest mesecev Na šest mesecev Na šest mesecev Sprotno Sprotno

1177	0034.00	004.2130	T.1.1	
------	---------	----------	-------	--

5.	Ozemljitev in strelovodna napeljava	Na vsaki dve leti oz. po nevihti ali udaru strele Sprotno
	– pregled in preizkušanje naprav na objektih pri katerih je ozemljitev strelovodne napeljave zvezana z zaščitno ozemljitvijo elektroenergetskih naprav – odprava pomanjkljivosti	

CESTNA RAZSVETLJAVA

Dela na svetilkah (višina) lahko opravlja samo strokovno usposobljena oseba s pooblastilom. Pri delih na svetilkah se uporablja avtodvigalo z delovno košaro, minimalne delovne višine 12 m oz. lestev višine 5 m (ulična razsvetljava).

Električne naprave je treba redno vzdrževati in čistiti. Pregledati jih je treba vsaj enkrat (1x) letno. Svetlobne vire in svetila je treba čistiti v ustreznih časovnih presledkih, najmanj pa enkrat (1x) letno.

Zamenjava poškodovanih ali dotrajanih naprav oz. njihovih delov se sme opraviti samo v breznapetostnem stanju.

Vzdrževalna dela	Vzdrževalni intervali
– funkcionalni preizkus avtomatskega vklopa preko foto elementa	Na 6 mesecev
– funkcionalni preizkus ročnega delovanja	Na 6 mesecev
– pranje z vodo oz. detergentom	Letno
– preventivna zamenjava svetilk	Ni potrebno
– evidenca odpovedi in popravil odprava	Sprotno
– odprava poškodb	Sprotno

Pred posegom v svetilko je potrebno v kandelabru na priključni plošči odstraniti varovalko, tako da svetilka ni pod napetostjo.

UPORABA DELOVNE OPREME

Na podlagi zakona o varnosti in zdravju pri uporabi delovne opreme mora odgovorna oseba izvajalskega podjetja, ki vzdržuje cestno razsvetljava upoštevati naslednje obveznosti:

- zagotoviti brezhibno delovanje delovne opreme
- odpraviti, preprečiti ali omejiti nevarnosti in škodljivosti, ki lahko nastanejo pri normalni uporabi delovne opreme
- delovna oprema ne sme povzročati nepredvidenih nevarnosti in škodljivosti
- delovna oprema mora biti vidno označena v skladu z veljavnimi predpisi
- za delovno opremo mora biti hranjena ustrezna tehnična dokumentacija iz katere je razvidno, da delovna oprema ustreza predpisanim varnostnim in zdravstvenim zahtevam
- v primeru dela v nevarnem, območju je potrebno zagotoviti ustrezna pomožna orodja ali mehanične naprave, za katere mora biti izdelan način dela, ki ne ogroža varnost in zdravja pri delu

Na podlagi zakona o varnosti in zdravju pri uporabi delovne opreme mora delavec, ki je zaposlen v izvajalskem podjetju, ki vzdržuje cestno razsvetljava upoštevati naslednje obveznosti:

- pravilno uporabljati delovno opremo
 - delovno opremo redno vzdrževati v skladu z navodili
 - od odgovorne zahteve zahtevati popravilo okvarjene in izrabljene delovne opreme
- uporabljati osebno varovalno opremo

1177	0034.00	004.2130	T.1.1	
------	---------	----------	-------	--

KONTROLNI PREGLEDI DELOVNE OPREME

KONTAKTORJI

Da bodo kontaktorji dolgo delovali je potrebno upoštevati naslednja navodila:

- kontaktorji naj bodo vedno zaprti v ohišje, zato naj ne bodo pokrovi odprti,
- ne smete spreminjati tovarniške uravnave delovanja kontaktorjev, če pa je to potrebno naj to opravi usposobljena oseba,
- kontaktorji naj bodo vedno čisti, da lahko neovirano delujejo,
- občasno je potrebno kontrolirati kontaktna mesta in stanje izolacije kablov na kontaktnih mestih.

Za kontrolo kontaktorjev priporočamo:

- kontrolo gibljivih delov,
- kontrolo kontaktnih površin,
- kontrolo upornosti navitja in upornost ostalim delom.

KABLI

Na stikalni omarici je potrebno preveriti izvedbo vseh priključkov:

- priključni kabli motorjev
- priključni kabli akumulatorskih baterij,
- kontaktorji,
- izvedba ožičenja,
- izvedba vseh priključkov,
- kontrola vseh kontaktorjev.

Vsi kabli morajo biti montirani tako, da so razbremenjeni in priključki izvedeni kvalitetno. Kontaktorje preverite, če so vzpostavljeni kvalitetni stiki med moškim in ženskim delom kontaktorja. Prav tako je potrebno preveriti izvedbo kontaktov na kontaktorjih in ostalih elementov elektronskega panela, ki so priklopljeni samostojno. Na opremi elektronskega panela ne sme biti vidnih poškodb. Ob kontroli je potrebno preveriti tudi montažo elementov na osnovno ploščo elektronike. Te kontrole je potrebno opravljati po večjih posegih v elektroopremo avtodvigala.

Občasno je potrebno kontrolirati kable, ki so speljani v panel. Potrebno je preveriti stanje izolacije kablov, stanje priključnih mest in kako so kabli speljani v omarici.

VAROVALKE

Na elektronskem panelu imate varovalke za glavne in pomožne tokokroge. Varujejo električne elemente pred kratkim stikom in večjo kratkotrajno obremenitvijo.

V primeru okvare je potrebno varovalko zamenjati z originalno (novo) po priloženi shemi. Uporaba obnovljenih varovalk je prepovedana. Vse varovalke morajo biti v keramičnem ohišju, da preprečimo brizganje taline.

Pred zamenjavo varovalke je potrebno ugotoviti vzrok pregrevanja. Zamenjava naj se opravi pri izklopljeni akumulatorski bateriji.

OSEBNA VAROVALNA OPREMA

Na podlagi zakona o varnosti in zdravju pri uporabi delovne opreme mora delavec, ki je zaposlen v izvajalskem podjetju, ki vzdržuje cestno razsvetljavo upoštevati naslednje obveznosti glede varovalne opreme:

- delavec mora nositi delovno obleko ali uniformo, ki je označena z logotipom izvajalskega podjetja
- pri posegih, ki so nevarni zdravju in varnosti mora nositi varovalne rokavice oz. očala

1177	0034.00	004.2130	T.1.1	
------	---------	----------	-------	--

VGRADNJA OPREME

1. Pred pričetkom montaže elektropreme mora odgovorna oseba elektromontažnih del:
 - seznaniti se z projektom in opremo, ki se vgrajuje
 - preveriti prispelo elektro opremo in ugotoviti njeno skladnost s projektom
 - izvršiti pregled stanja kompletne elektro opreme
2. Montažo stikalnih blokov izvesti na zato predvidenih mestih in jih opremiti z ustreznimi vezalnimi shemami izvedenega stanja. Vse elemente vgrajene v stikalne bloke ustrezno označiti po namembnosti skladno z vezalno shemo. V ta namen uporabiti napisne ploščice oz. nalepke s simboli, ki jih brez specialnega orodja ni mogoče odstraniti.
3. Montažo opreme stikalnih blokov izvesti tako, da se ohrani logika posameznih tehnoloških celot, kot je to dano v dokumentaciji. Preizkušanje funkcij posamezne vgrajene opreme opraviti na mestu izdelave, nato pa še na mestu priključitve, skupaj s pripadajočo instalacijo, pred njeno izdajo investitorju.

VSA ELEKTRIČNA OPREMA, KI SE UPORABLJA PRI VZDRŽEVANJU, MORA IMETI:

- a) Oznako CE:
 - ki oznanja, da električna oprema ustreza vsem zahtevam za varnost,
 - ki omogoča, da se električna oprema lahko prodaja ali da v uporabo.
- b) Izjavo o skladnosti in tehnično dokumentacijo s katero proizvajalec električne opreme dokazuje:
 - da električna oprema ustreza vsem relevantnim zahtevam,
 - da električna oprema poleg LVD izpolnjuje, če je potrebno, tudi zahteve drugih direktiv, na primer direktive o EMC, direktive o strojih, itd.

Zahteve v zvezi z izjavo in tehnično dokumentacijo so:

- V izjavi mora biti navedeno, katere direktive so podlaga za oznako CE.
 - Podpisati jo mora proizvajalec ali njegov pooblaščen predstavnik.
 - Nahajati se mora na teritoriju Evropske skupnosti.
 - V Sloveniji mora biti izjava o skladnosti v slovenskem jeziku (to določilo velja v prehodnem obdobju)
 - Tehnično dokumentacijo mora pripraviti proizvajalec in mora biti na teritoriju EGP.
- c) Navodila za uporabo in vzdrževanje
Navodila morajo vsebovati:
 - napotke za varno uporabo, rokovanje in vzdrževanje,
 - druge potrebne informacije

Navodila morajo biti napisana v jeziku proizvajalca in v jeziku države, kjer je električna oprema na trgu oziroma se uporablja.

- d) Druge oznake
 - ime proizvajalca, ali
 - zaščitna znamka, ali
 - blagovna znamka.

1177	0034.00	004.2130	T.1.1	
------	---------	----------	-------	--

PROJEKTANTSKI POPIS S PREDIZMERAMI IN STROŠKOVNO OCENO

Projektantski popis

Stran 1 od 1

1177	0034.00	004.2130	T.2.1	
------	---------	----------	-------	--

PROJEKTANTSKI POPIS DEL S PREDIZMERAMI

Projektantski popis

Stran 1 od 1

1177	0034.00	004.2130	T.2.1	
------	---------	----------	-------	--

PREDRAČUN Z REKAPITULACIJO

Projektantski popis

Stran 1 od 1

1177	0034.00	004.2130	T.2.1	
------	---------	----------	-------	--

GRAFIČNI PRIKAZI

Grafični prikazi

Stran 1 od 1

1177	0034.00	004.2130	G	
------	---------	----------	---	--

P.1. PREGLEDNA SITUACIJA

Pregledna situacija se nahaja v vodilni pod skupno št. projekta PR-R11/2019, ki ga je izdelalo podjetje ACER d.o.o., Novo mesto.

1177	0034.00	004.2130	G	
------	---------	----------	---	--

P.3. KARAKTERISTIČNI PREČNI PROFIL

Karakteristični prečni profil se nahaja v vodilni pod skupno št. projekta PR-R11/2019, ki ga je izdelalo podjetje ACER d.o.o., Novo mesto.

1177	0034.00	004.2130	G	
------	---------	----------	---	--

P.4. ZBIRNA SITUACIJA KOMUNALNIH VODOV

Zbirna situacija komunalnih vodov se nahaja v vodilni mapi, pod skupno št. projekta PR-R11/2019, ki ga je izdelalo podjetje ACER d.o.o., Novo mesto.

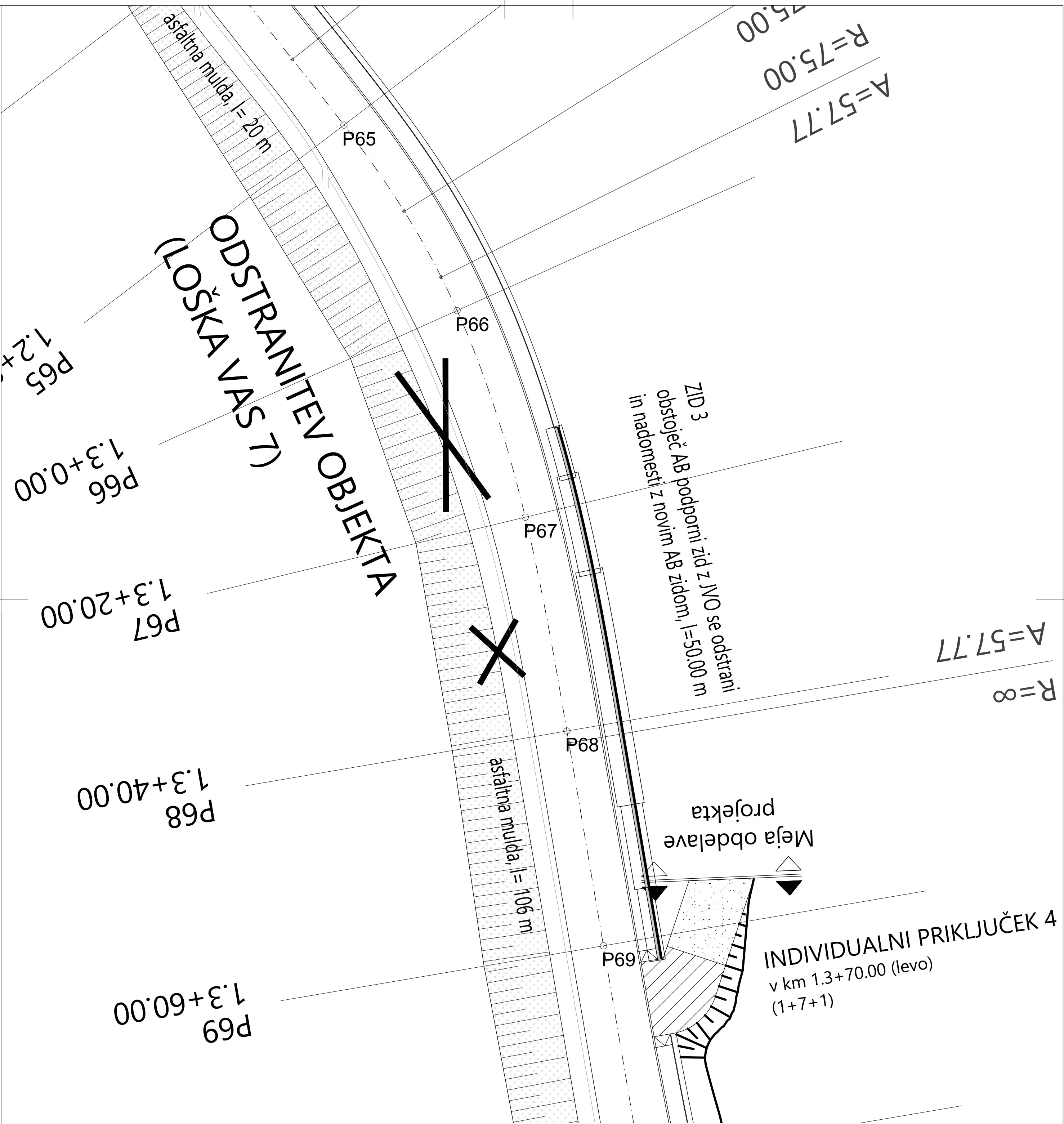
1177	0034.00	004.2130	G	
------	---------	----------	---	--

P.5. KATASTRSKA SITUACIJA

Katastrska situacija se nahaja v vodilni mapi, pod skupno št. projekta PR-R11/2019, ki ga je izdelalo podjetje ACER d.o.o., Novo mesto.

1177	0034.00	004.2130	G	
------	---------	----------	---	--

D:\MIHALETO 2023\ACERO02_DRI_R1-2\6_1177-Soteska-148_1903_PoRecenziji-revizija (Popravljen zid 3)\04_PregledneSituacije\07_1_Gradbena_PZI_zidovi.dwg



BIRO UDOVČ projektiranje, nadzor, svetovanje Stanislav UDOVČ s.p.		Ime in priimek:	Ident. št.:	Podpis:
OVP:		mag. Radovan Nikić, u.d.	G-0324	
OP:		Klemen REZELJ u.d.i.g.	G-3873	
Sodelavci:		-	-	
Tel:		07033 25 855, 07033 25 854		
Fax:		07033 25 855		
E-mail:		studio@biuroudovc.si		
Investitor/ naročnik:	RS, Ministrstvo za infrastrukturo, DRSI Tržaška cesta 19, 1000 LJUBLJANA			Št. projekta: PR-R11/2019
Objekt:	REKONSTRUKCIJA CESTE R1-216/1177 Soteska - Črmošnjice od km 0.100 do km 2.500, od Soteske do Podhoste			Št. načrta: PZI-148/19
Faza:	PZI	Merilo:	1:250	Datum: Dec. 2019
Opis risbe:	PREGLEDNA SITUACIJA		Del risbe:	ZID 3
Št. odseka:	Arhivska številka:	Faza/objekt:	Šifra risbe:	
1177	0034.00	004.2162	G.201	
Št. priloge:	1.3	Avtor risbe:		
		Ident. št. risbe:		

2.5.7**KARAKTERISTIČNI PREREZI ZIDOV****A: RISBE**

št. list	opis risbe	merilo
2.1.	Karakteristični prerezi ceste na območju zidov	M 1:50

Karakteristični prerezi zidov

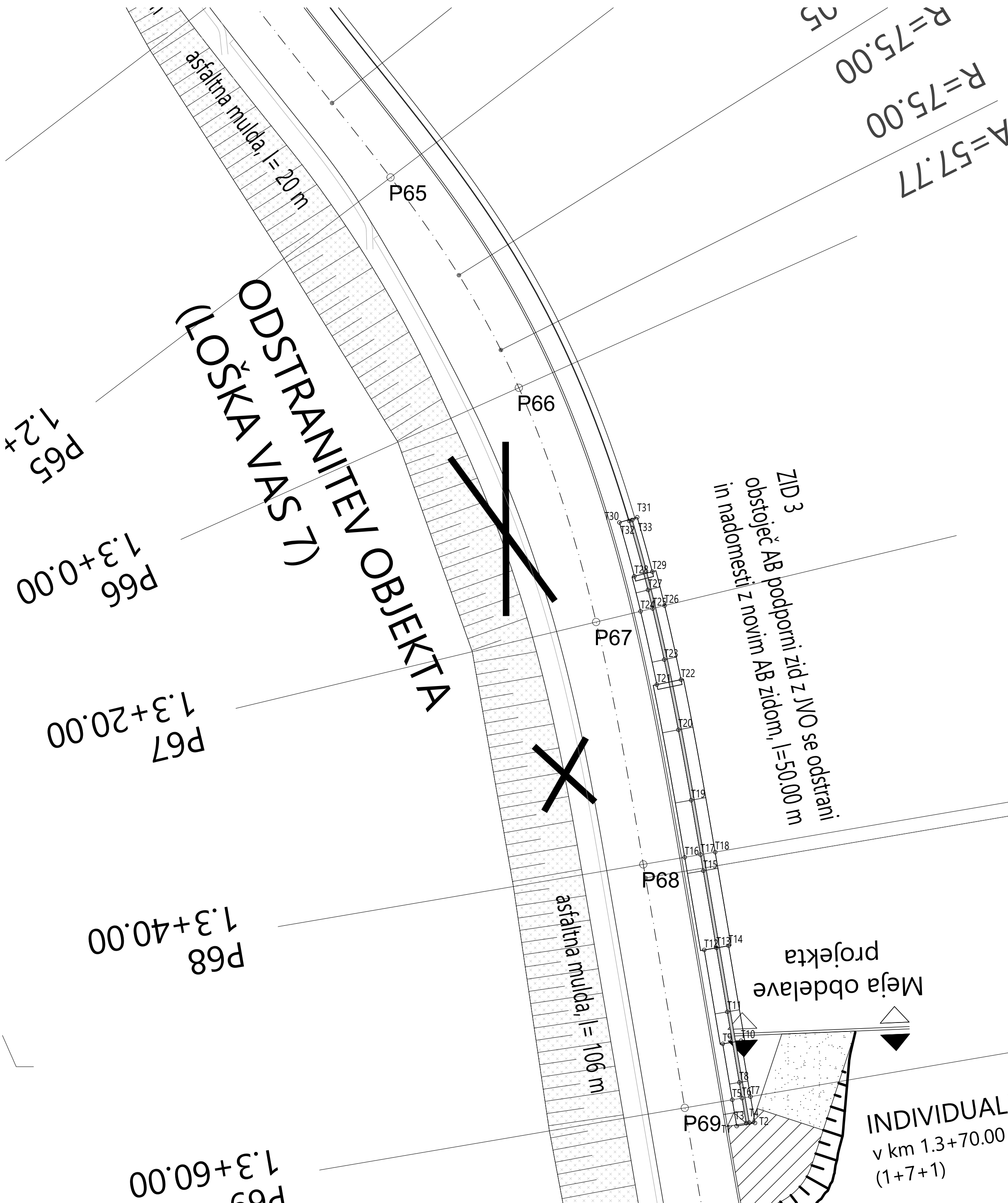
1177	0034.00	004.2162	G.231	
------	---------	----------	-------	--

2.5.8**ZAKOLIČBENE SITUACIJE****A: RISBE**

št. list	opis risbe	merilo
3.1.	ZID 3	M 1:250

Zakoličbene situacije

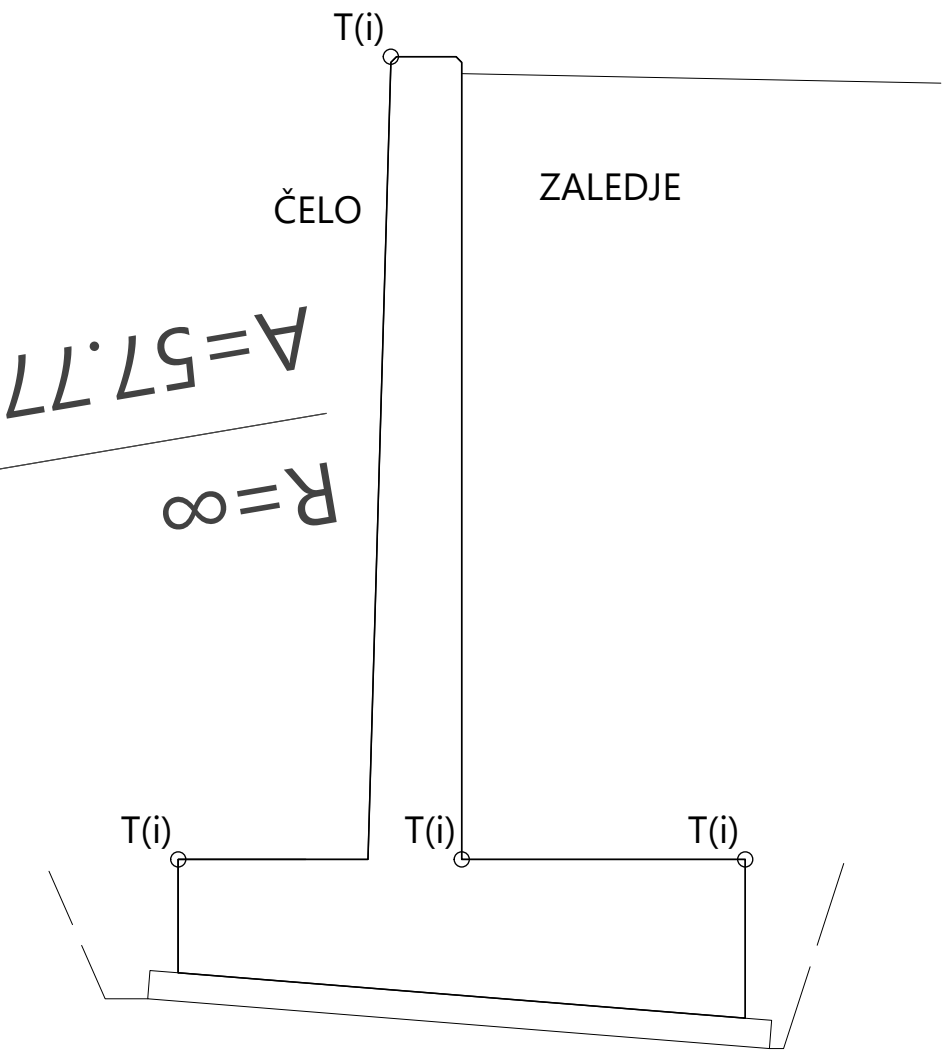
1177	0034.00	004.2162	G.206	
------	---------	----------	-------	--



Coordinate records		
No.	X	Y
T1	501925,26	69870,37
T10	501925,61	69877,28
T11	501924,50	69879,62
T12	501922,63	69884,63
T13	501923,61	69884,80
T14	501924,60	69884,97
T15	501922,55	69891,05
T16	501921,05	69892,13
T17	501922,33	69892,35
T18	501923,51	69892,55
T19	501921,57	69896,76
T2	501926,74	69870,62
T20	501920,53	69902,46
T21	501918,79	69906,12
T22	501920,75	69906,52
T23	501919,39	69908,14

T24	501917,47	69912,05
T25	501918,45	69912,29
T26	501919,42	69912,52
T27	501918,08	69913,79
T28	501916,97	69914,89
T29	501918,43	69915,26
T3	501926,03	69870,61
T30	501915,76	69919,25
T31	501917,20	69919,67
T32	501916,56	69919,38
T33	501916,80	69919,45
T4	501926,28	69870,65
T5	501924,90	69872,50
T6	501925,69	69872,64
T7	501926,38	69872,75
T8	501925,47	69873,91
T9	501924,13	69877,03

Shematski prikaz zakoličbenih točk za ZID3:



BIRO UDOVČ projektiranje, nadzor, svetovanje Strojarski inženiring d.o.o. Slovenija Sedež: 1000 Ljubljana, Tržaška cesta 19 Tel: 01 25 25 655, 070 25 654 Fax: 01 25 25 656 E-pošta: biro@biro-udovc.si	Ime in priimek: mag. Radovan NIKIČ, u.d.i.g. OP: Klemen REZELJ, u.d.i.g. Sodelavci: Gregor UDOVČ, m.i.g.	Ident. št.: G-0324 G-3873 -	Podpis:
Investitor/ naročnik:	RS, Ministrstvo za infrastrukturo, Direkcija RS za infrastrukturo, Tržaška cesta 19, LJUBLJANA		Št. projekta: PR-R11/2019
Objekt:	Rekonstrukcija ceste R1-216/1177 Soteka - Črmošnjice od km 0.100 do km 2.500, od Soteske do Podhoste		Št. načrta: PZI-148/19
Faza:	PZI	Merilo: 1:250	Datum: December 2019
Opis risbe:	ZAKOLIČBENI NAČRT		Del risbe: AB ZID 3, med profili P65-P69
Št. odseka:	Arhivska številka:	Fazal/objekt:	Šifra risbe:
1177		004.2162	G.206
Št. priloge:	33	Avtor risbe:	Ident št.risbe:

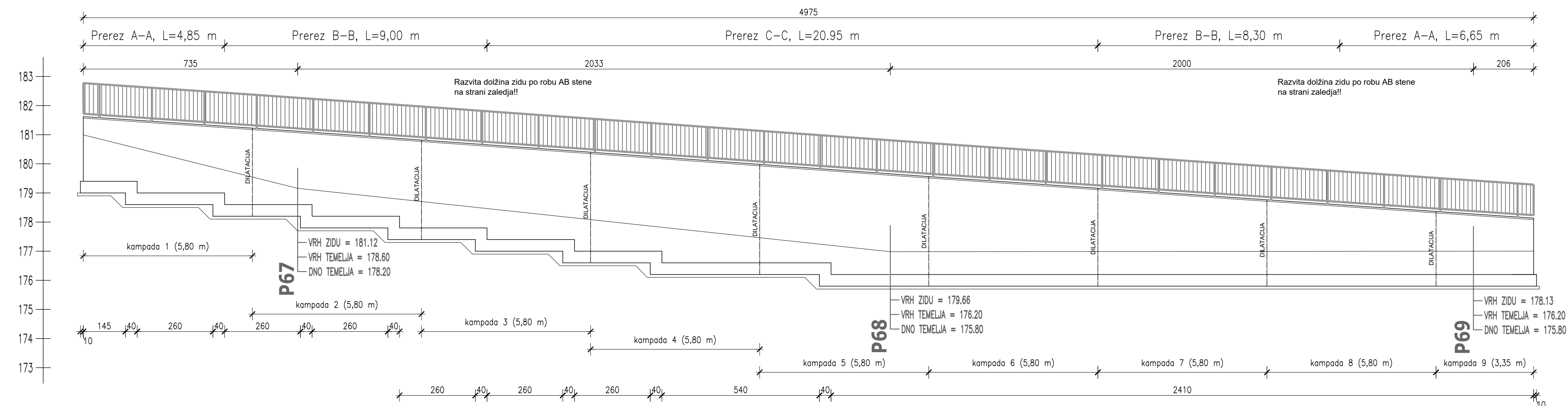
2.5.9**OPAŽNI NAČRTI****A: RISBE**

št. list	opis risbe	merilo
4.1.	ZID 3	M 1:100

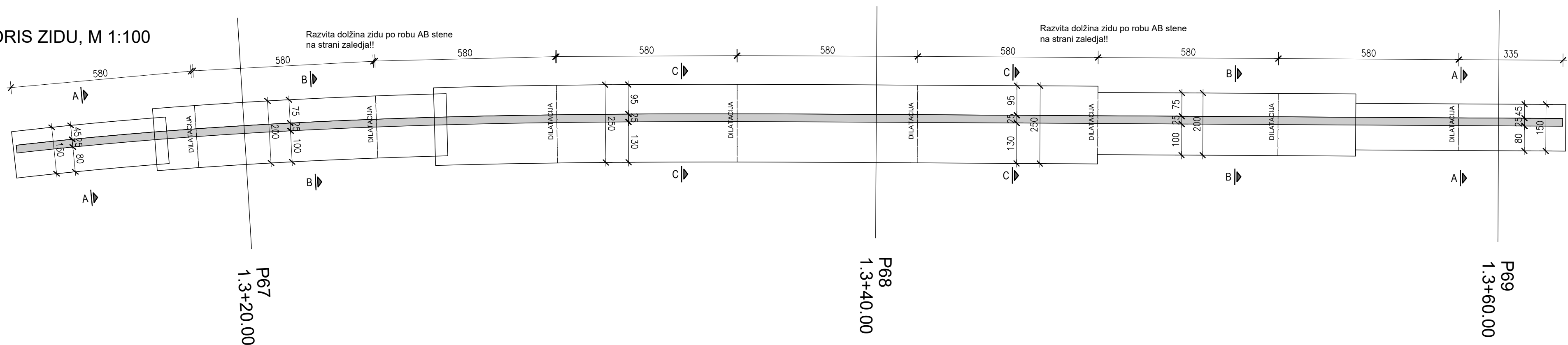
Opažni načrti

1177	0034.00	004.2162	G.261	
------	---------	----------	-------	--

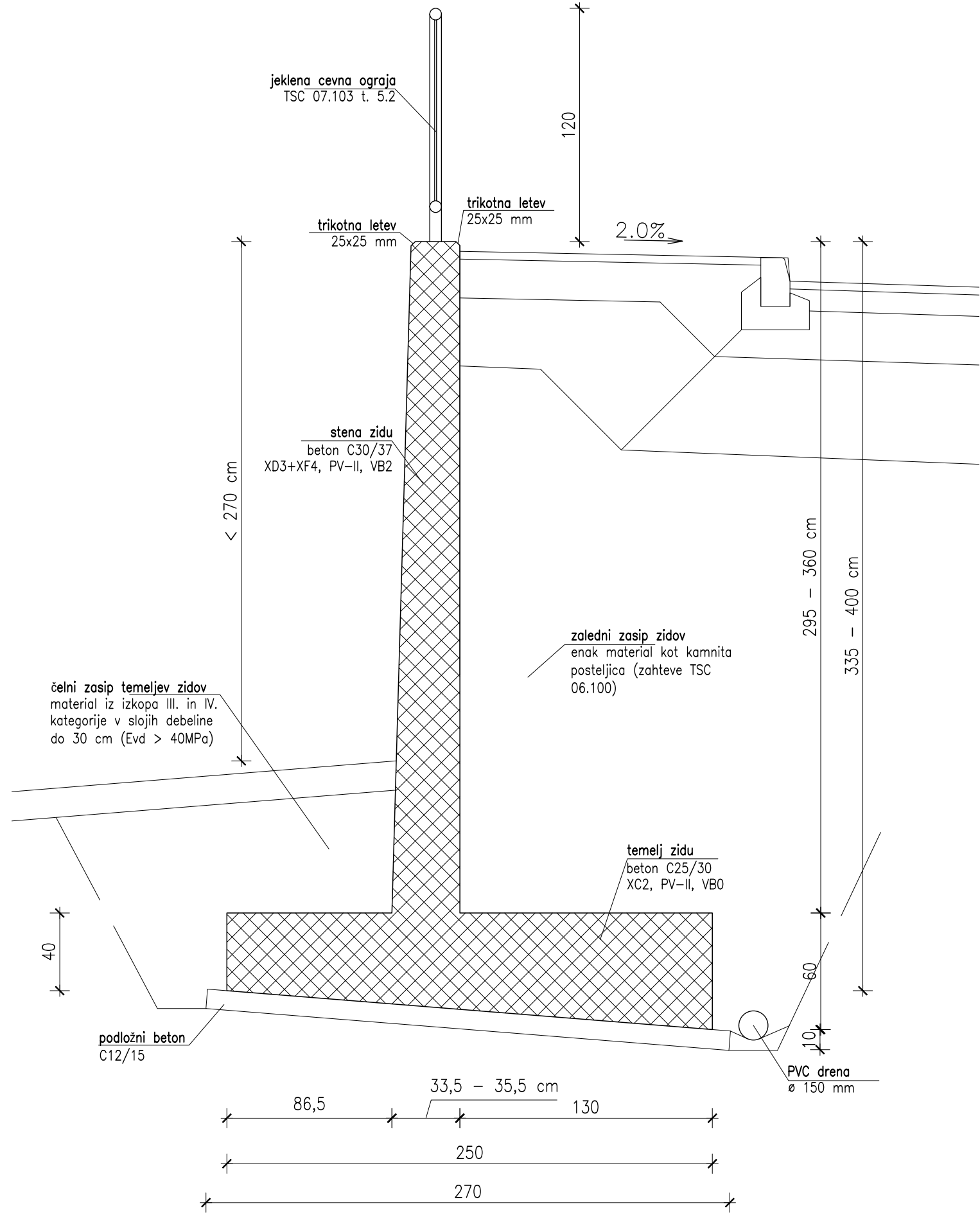
ZID 3, P67-P69, L=49.75m
VZDOLŽNI POGLLED ZIDU, M 1:100



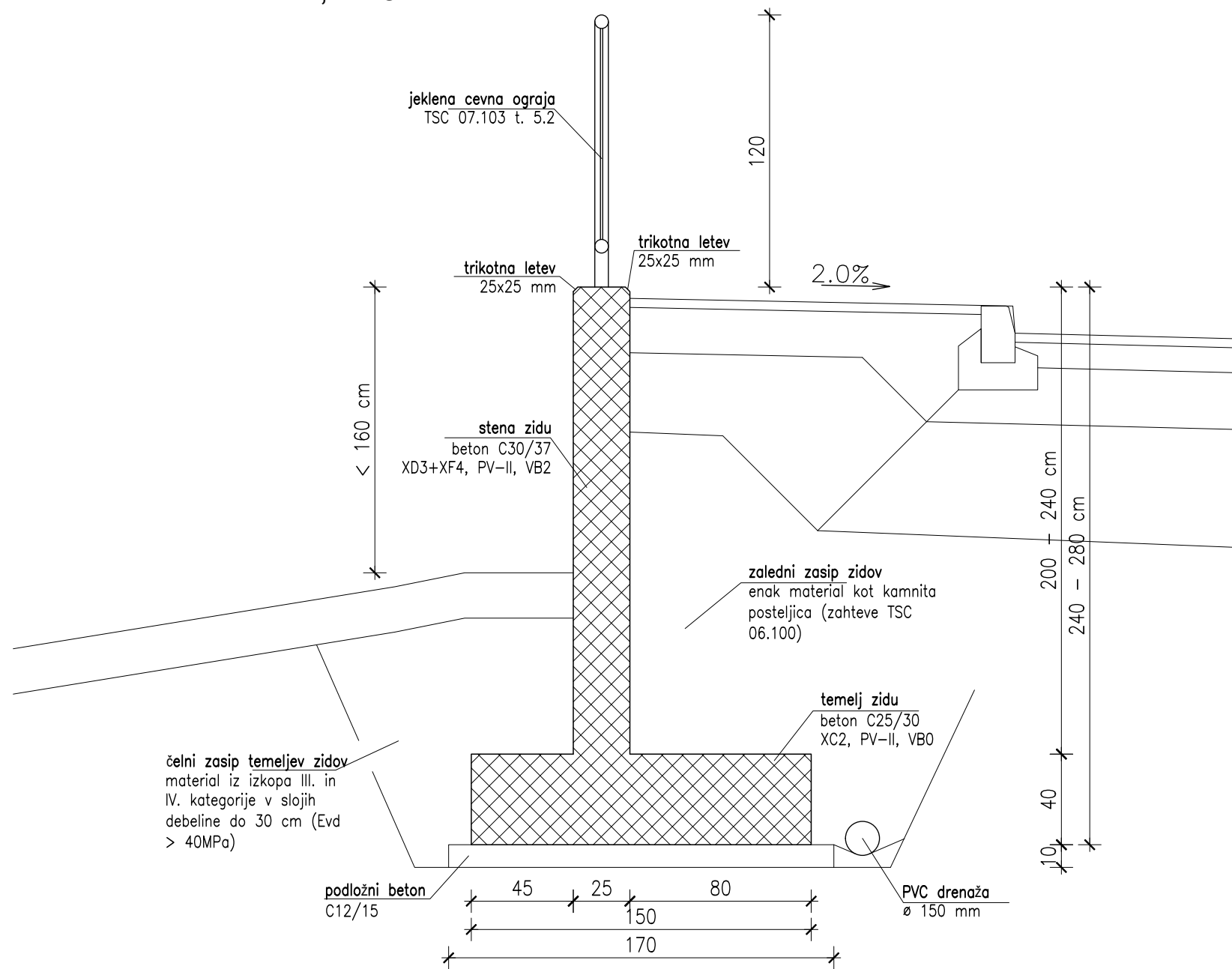
TLORIS ZIDU, M 1:100



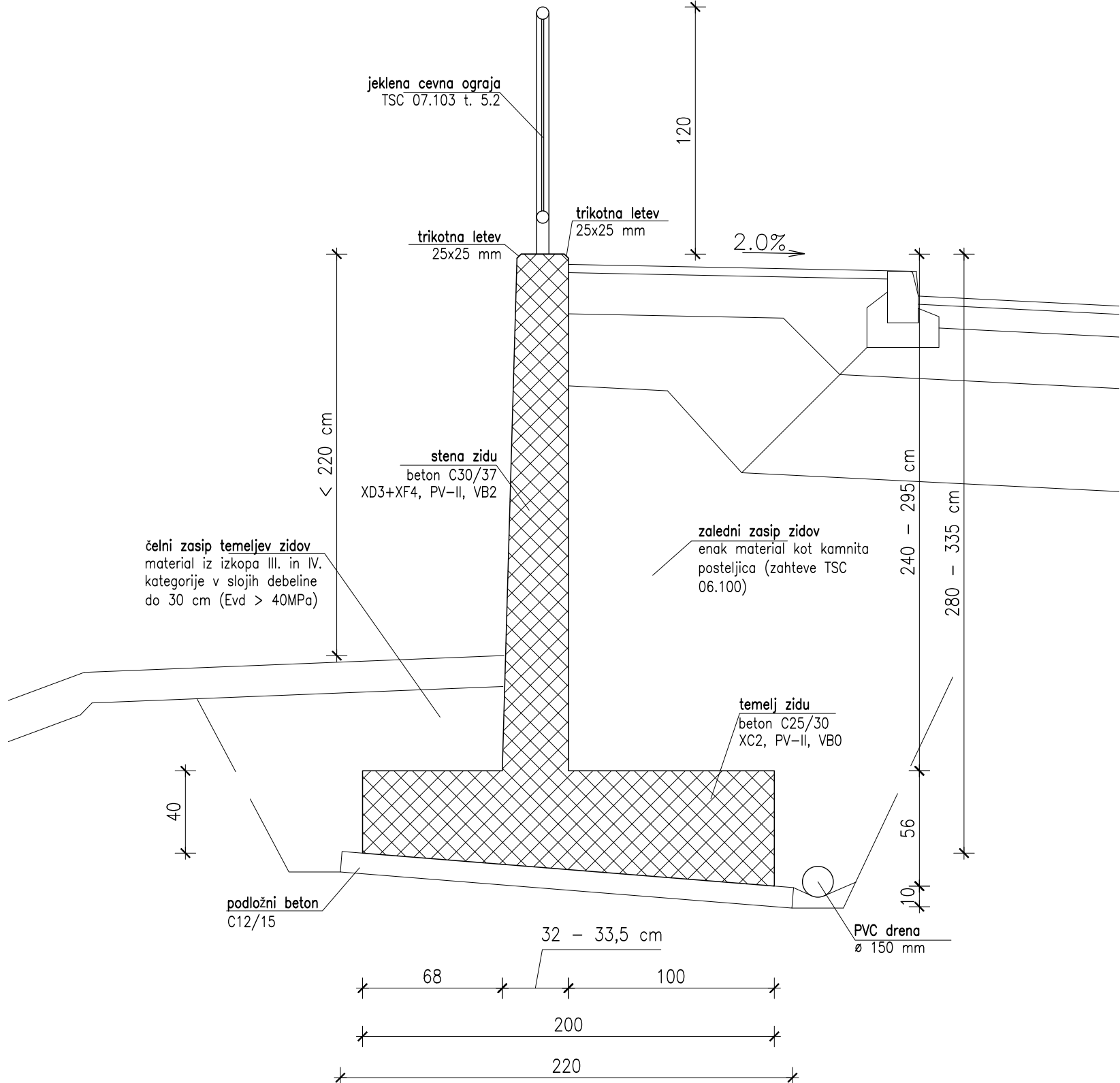
Prerez C-C, 1:25



Prerez A-A, 1:25

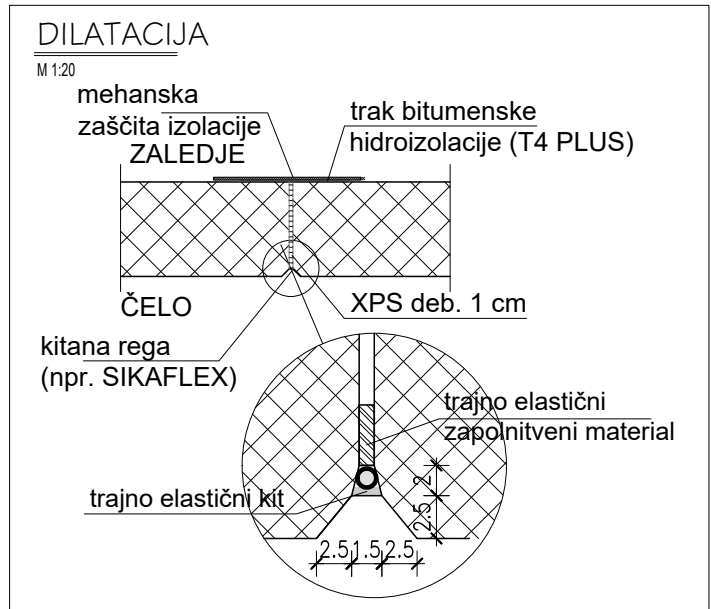


Prerez B-B, 1:25



Distančni vložek iz lesa

Stene se izvede odsekoma ravne, kjer uporaba ukrivljenega opaža ni potrebna! Opažne elemente širine 90-120 cm se postavi enega do drugega, s čimer se zagotovi navidežno ukrivljenost!



BIRO UDOVC projektiranje, razpis, svetovanje Sedež: 1000 Ljubljana Tel: 01 4780 123 Fax: 01 4780 124 E-pošta: biro@udovc.si		Ime in priimek: mag. Radovan Nikić, u.d.ig.		Ident. št.: G-3873	Podpis:
OVP:		OP:			
Sodelavci:					
Investitor/ naročnik:		RS, Ministrstvo za infrastrukturo, DRSI Tržaška cesta 19, 1000 LJUBLJANA			St. projekta: PR-R11/2019
Objekt:		REKONSTRUKCIJA CESTE R1-216/1177 Soteska - Črmošnjice od km 0.100 do km 2.500, od Soteske do Podhoste			St. načrta: PZI-148/19
Faza:		PZI	Merilo:	1:100	Datum: Dec. 2019
Opis risbe:		OPAŽNI NAČRT		Del risbe:	ZID 3
St. odseka:		Arhivska številka:	Faza/objekt:	Šifra risbe:	
1177		0034.00	004.2162	G.261	
St. priloge:		4.3		Autor risbe: Ident št. risbe:	

2.5.10**DETAJLNI NAČRTI****A: RISBE**

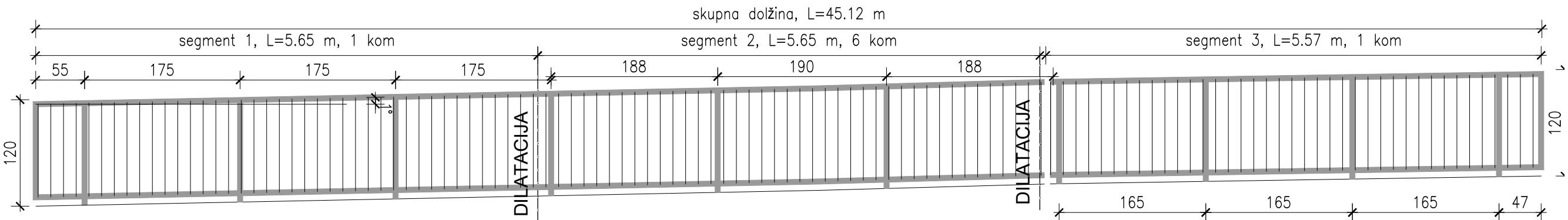
št. list	opis risbe	merilo
5.1.	Jeklena varovalna ograja ZID 1, 3, 4 in 16	M 1:50

Detajlni načrti

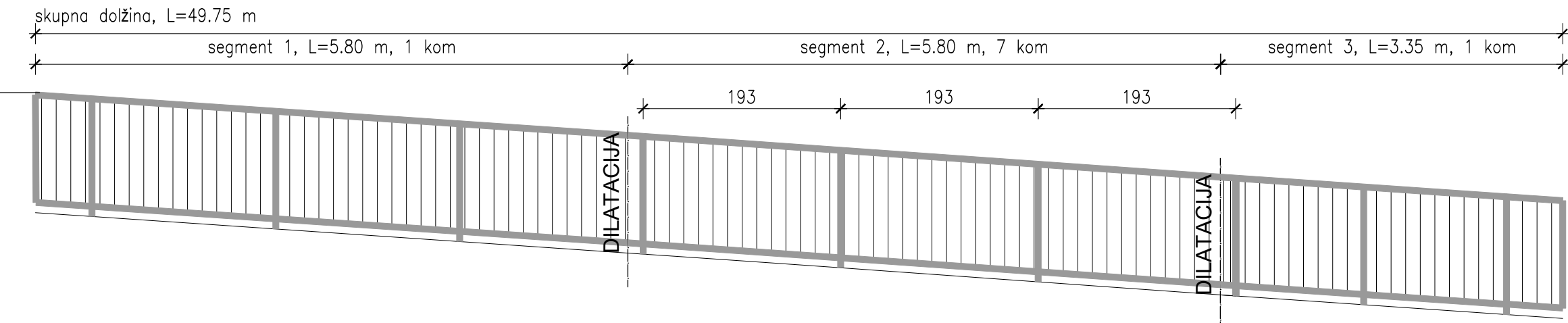
1177	0034.00	004.2162	G.251	
------	---------	----------	-------	--

D:\MIHALETO 2023\ACERO2_DR1_R1-2\IG_1\177-Soteska-148_19\03_PoRecenziji-revizija (Popravljen zid 3)\07_OpazniNacrti.dwg

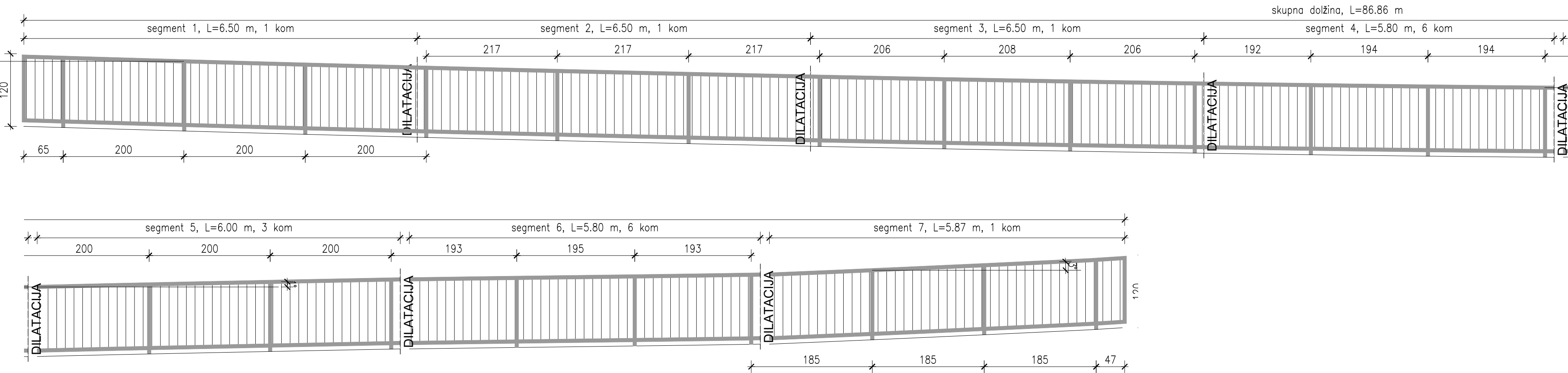
ZID 1, P8-P10, L=45.12m



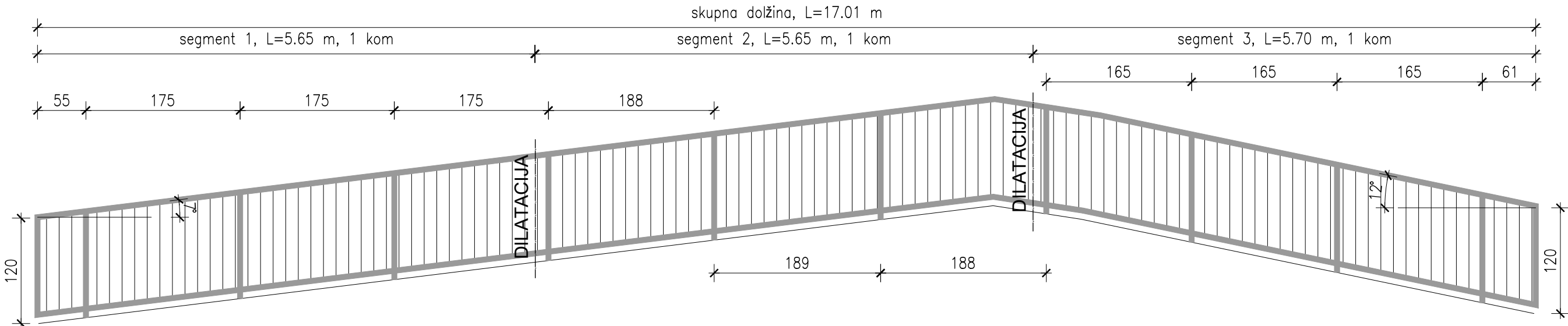
ZID 3, P67-P69, L=49.75m



ZID 4, P71-P72, L=19.50m



ZID 16, P124-P125, L=17.01m



Jeklene varovalne ograje po TSC 07.103 t. 5.2

BIRO UDOVČ projektiranje, nadzor, svetovanje Stanislav UDOVČ s.p.		Ime in priimek:	Ident. št.:	Podpis:
OVP:		mag. Radovan Nikić, u.d.	G-0324	
OP:		Klemen REZELJ u.d.i.g.	G-3873	
Sodelavci:				
Investitor/ naročnik:		RS, Ministrstvo za infrastrukturo, DRSI Tržaška cesta 19, 1000 LJUBLJANA		Št. projekta: PR-R11/2019
Objekt:		REKONSTRUKCIJA CESTE R1-216/1177 Soteska - Črmošnjice od km 0.100 do km 2.500, od Soteske do Podhoste		Št. načrta: PZI-148/19
Faza:		Merilo:	1:50	Datum: Dec. 2019
Opis risbe:		DETAJLNI NAČRT		
		Del risbe: Jeklena varovalna ograja ZID 1, 3, 4 in 16		
Št. odseka:	Arhivska številka:	Faza/objekt:	Šifra risbe:	
1177	0034.00	004.2162	G.251	
Št. priloge:	5.1	Avtor risbe:		
		Ident. št. risbe:		

2.5.11**ARMATURNI NAČRTI****A: RISBE**

št. list	opis risbe	merilo
6.3a	AB ZID 3, med profili P65-P69 – pogled in tloris	M 1:50
6.3b	AB ZID 3, med profili P65-P69 - detajli	M 1:25

B: IZVLEČEK ARMATURE**C: ZBIRNI IZVLEČEK ARMATURE**

Armaturni načrti

1177	0034.00	004.2162	G.271	
------	---------	----------	-------	--

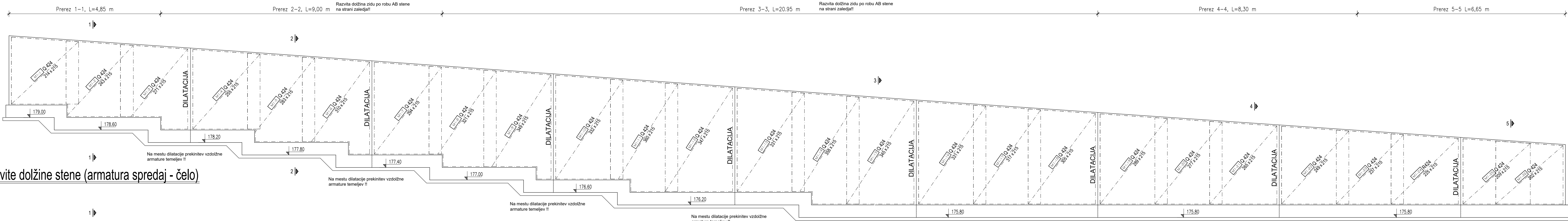
A: RISBE

Armaturni načrti

1177	0034.00	004.2162	G.271	
------	---------	----------	-------	--

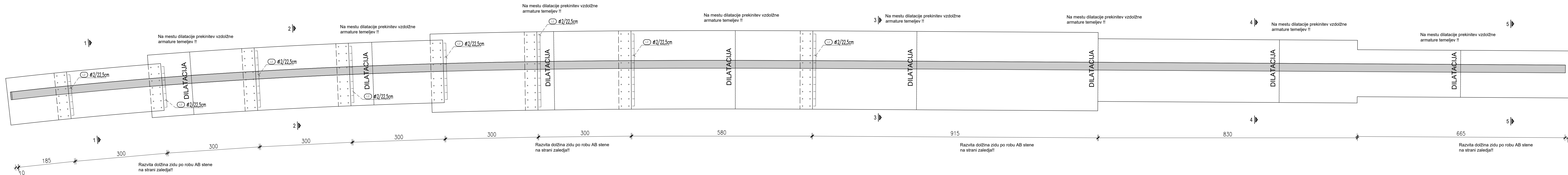
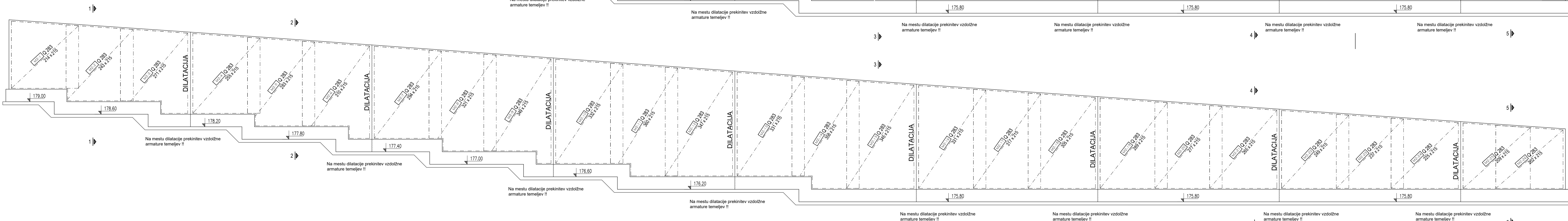
Prikaz razvite dolžine stene (armatura zadaj - zaledje)

M 1:50



Prikaz razvite dolžine stene (armatura spredaj - čelo)

M 1:50



OPOMBA!

ARMATURNI NAČRT GLEJ SKUPAJ Z OPAŽNIM NAČRTOM, NAČRTOM ARHITEKTURE IN SITUACIJSKO RISBO! MERE PREVERITE NA LICU MESTA !

Opombe!

- Zaščitni sloj betona je 5,0 cm - stena (zaledje).
- Zaščitni sloj betona je 5,0 - 8,0 cm - stena (čelo).
- Zaščitni sloj betona je 5,0 cm - temelji.
- Preklop palic: min 60 Ø.
- Preklop mrež: minimalno 45 cm (Q283).
minimalno 45 cm (Q335).
minimalno 45 cm (Q424).

Beton: C 25/30, S3, XC2 - temelji

C 30/37, S3, XC4, XF4, XD3 - stena

Armatura: B 500B

Po izdelavi AB sten je potrebno vršiti nego betona. Beton mora biti cca 3 do 5 dni pod 100% vlago, da se prepreči izsuševanje in posledično krčenje betona (pokrivanje s PVC folijo oz. se sten ne razopazi ter se jih poliva).

Beton sten mora imeti naslednje lastnosti:

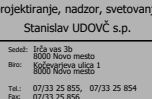
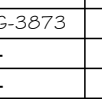
-frakcije agregata 0-16 mm

-V/C faktor 0,55

Beton temeljev mora imeti naslednje lastnosti:

-frakcije agregata 0-32 mm

-V/C faktor 0,55

BIRO UDOVČ PROJEKTI, VEŠTACEVANJE POSREDOVANJE		Ime in priimek:		Ment. št.:	Podpis:
		OVP:	mag. Radovan NIČIČ, u.d.i.g.	G-0324	
		OP:	Klemen REZELJ, u.d.i.g.	G-3673	
		Sodelavci:	Gregor UDOVČ, m.i.g.	-	
Investitor/ naročnik:	RS, Ministrstvo za infrastrukturo, Direkcija RS za infrastrukturo, Tržaška cesta 19, LJUBLJANA			Št. projekta:	PR-R11/2019
Objekt:	Rekonstrukcija ceste R1-216/1177 Sotška - Črmošnjice od km 0.100 do km 2.500, od Soteske do Podhoste			Št. račna:	PZ1-148/19
Faza:	PZ1	Merilo:	1:50	Datum:	December 2019
Opis risbe:	ARMATURNI NAČRT		Del risbe:	AB ZID 3, med profili P67-P69 - pogled in toris	
Št. lista:	Arhivna številka:	Fazadatek:	Št. risbe:		
1177		004.2162	G.271		
Št. prilog:	6.3a		Arhiv. risba:		
			Ment. št. risbe:		

B: IZVLEČEK ARMATURE

Armaturni načrti

1177	0034.00	004.2162	G.271	
------	---------	----------	-------	--

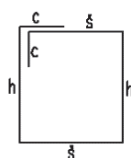
[illegible]

U-profil	U1	77	10	93,5		13		2		154,0			
U-profil	U2	255	8	43,5		13		1	255,0				
U-profil	U3	256	10	104=106		20		2,3		588,8			
U-profil	U4	125	12	29-41		190		2,6			325,0		
U-profil	U5	125	12	29-41		190		2,6			325,0		
U-profil	U6	152	12	29-46		240		3,15			478,8		
U-profil	U7	152	12	29-46		240		3,15			478,8		
U-profil	U8	104	8	43,5		13		1	104,0				
U-profil	U8	82	8	42		16		1	82,0				
U-profil	U8	82	8	40,5		19		1	82,0				
Distanca	D1	66	10	23,5		13		0,6		39,6			
Distanca	D2	40	10	22		16		0,6		24,0			
Distanca	D3	40	10	20,5		19		0,6		24,0			

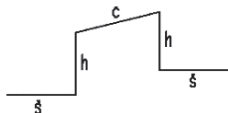
TIP MREŽE	KOM	kg/KOM	kg
Q424	13	88,8	1154,4
Q335	0	70,3	0
Q283	13	58,6	761,8
SKUPAJ MREŽE:			1916,2 kg

	ø8	ø10	ø12	ø14	ø16
m	523,0	1267,6	3264,8	0,0	37,2
kg/m	0,41	0,65	0,92	1,25	1,64
kg	214,4	823,9	3003,6	0	61,0
SKUPAJ <=12:		4042,0			kg
SKUPAJ >12:		61,0			kg
SKUPAJ VSE:		6019,2			kg

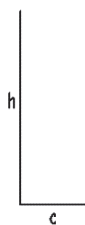
STREME:



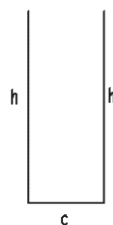
DISTANCA:



SIDRO:



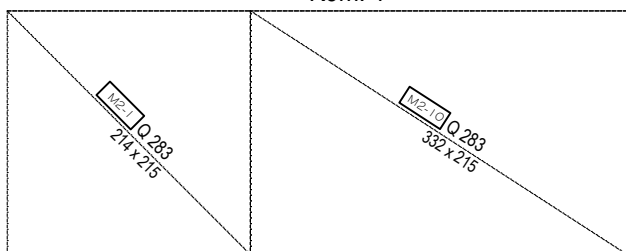
U-PROFIL:



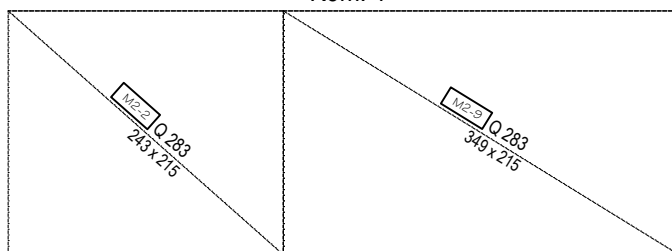
MREŽE - Načrt razreza

Q 424 (215x600 cm)

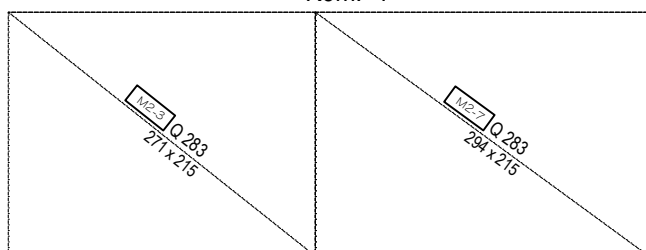
Kom: 1



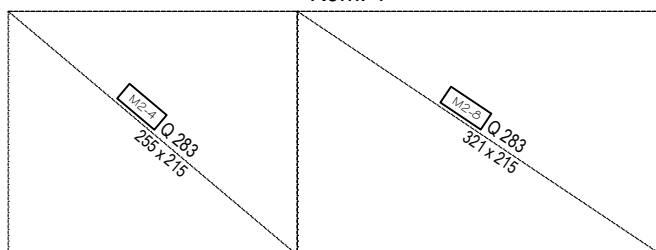
Kom: 1



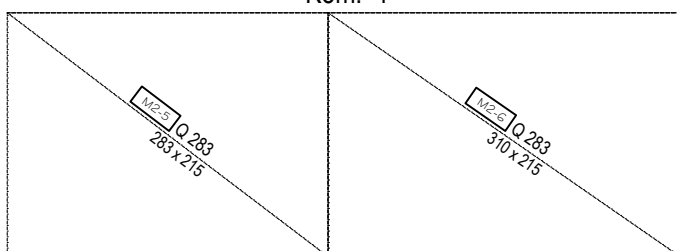
Kom: 1



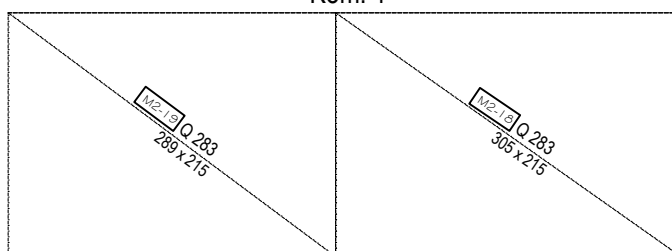
Kom: 1



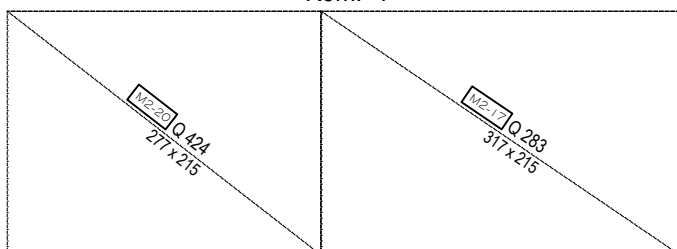
Kom: 1



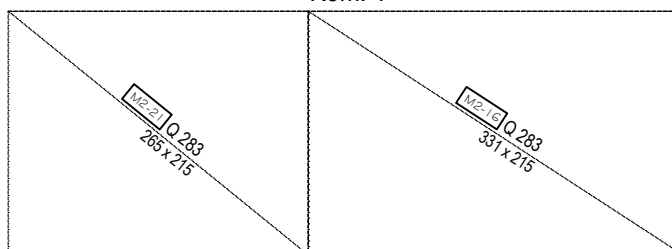
Kom: 1



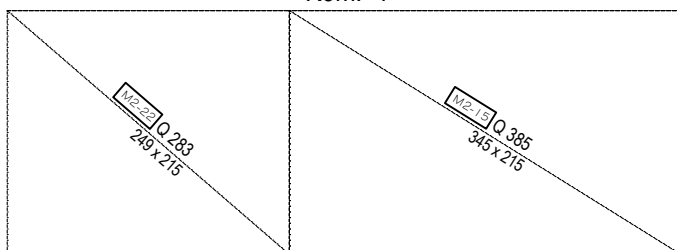
Kom: 1



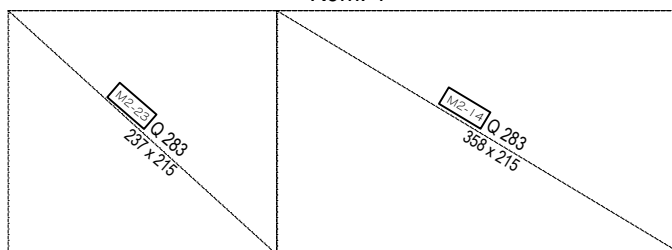
Kom: 1



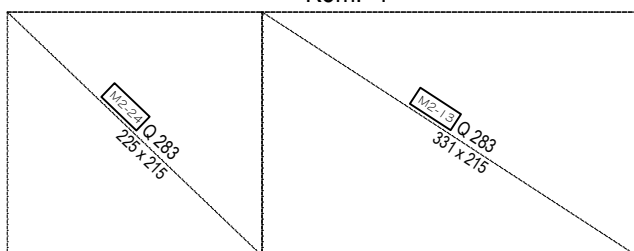
Kom: 1



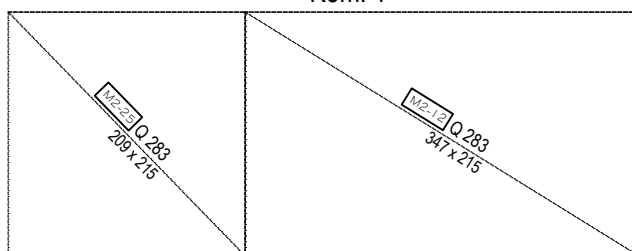
Kom: 1



Kom: 1



Kom: 1

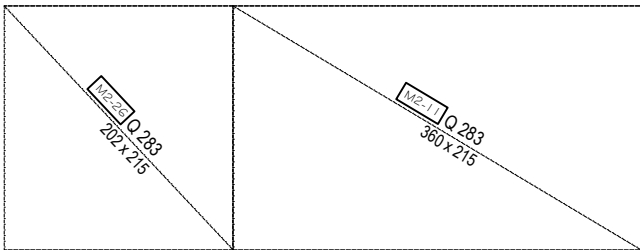


biroUDOVČ projektiranje, nadzor, svetovanje Stanislav UDOVČ s.p.	Objekt:	SOTESKA - AB ZID 3 P65-P69		Stran:	2	
	Št. projekta:	PR-R11/2019	Št. načrta:	PZI-148/19	Datum:	December 2019
	e-mail: stane@biroudovc.si; tel: 07/33 25 854; fax: 07/33 25 856					

MREŽE - Načrt razreza

Q 424 (215x600 cm)

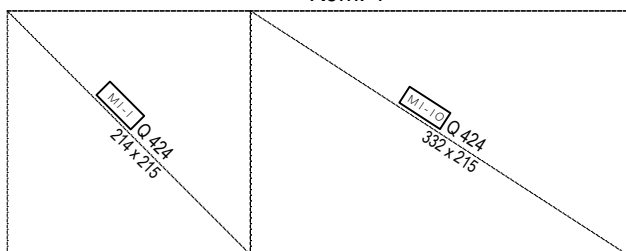
Kom: 1



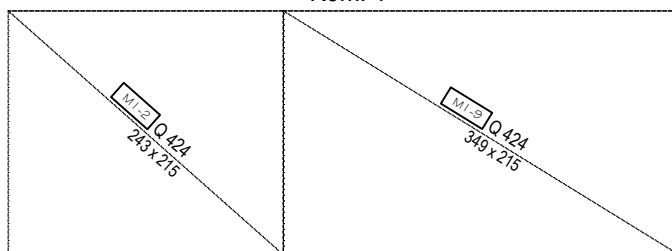
MREŽE - Načrt razreza

Q 424 (215x600 cm)

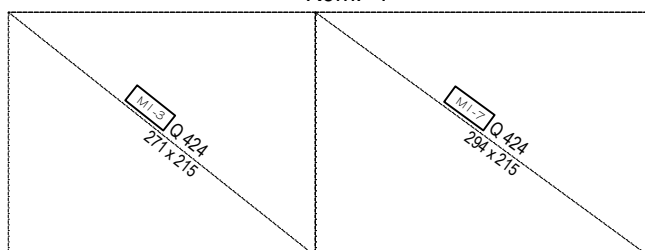
Kom: 1



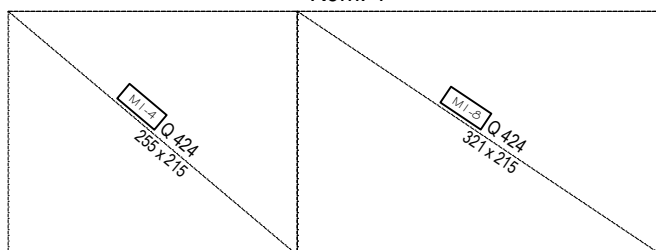
Kom: 1



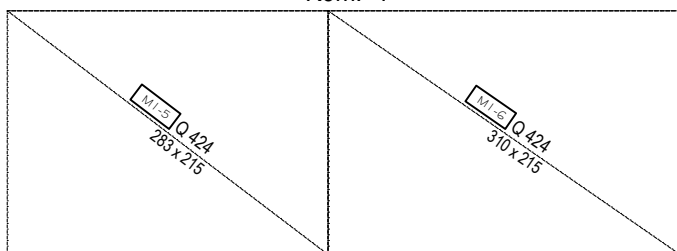
Kom: 1



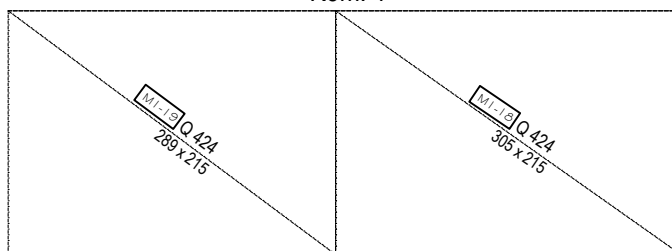
Kom: 1



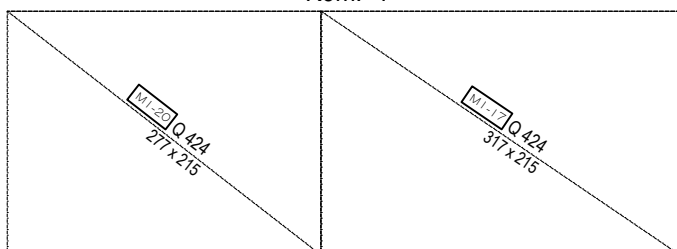
Kom: 1



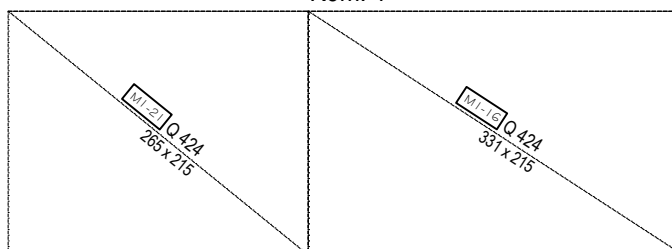
Kom: 1



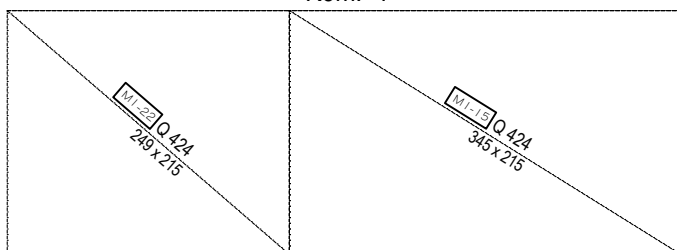
Kom: 1



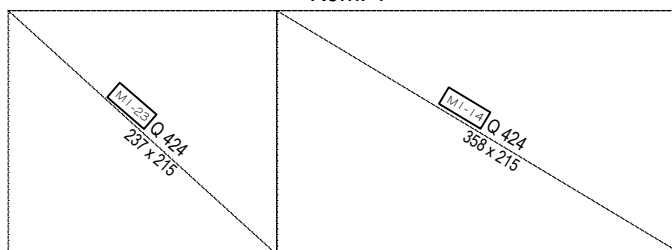
Kom: 1



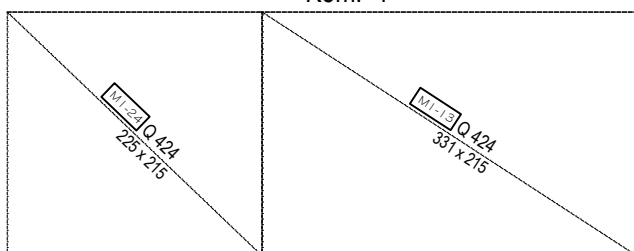
Kom: 1



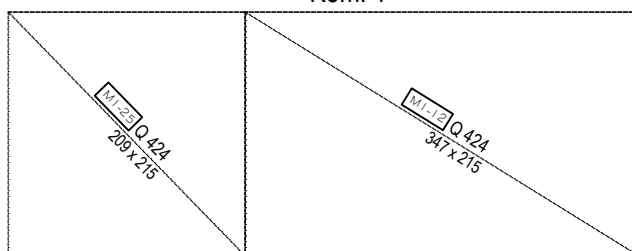
Kom: 1



Kom: 1



Kom: 1

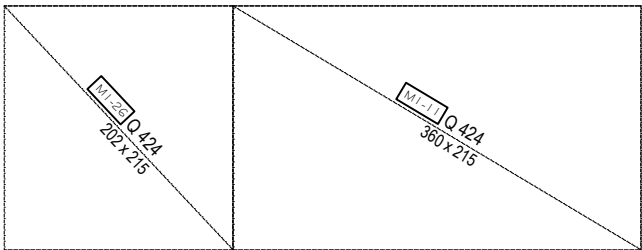


biroUDOVČ projektiranje, nadzor, svetovanje Stanislav UDOVČ s.p.	Objekt:	SOTESKA - AB ZID 3 P65-P69			Stran:	4
	Št. projekta:	PR-R11/2019	Št. načrta:	PZI-148/19	Datum:	December 2019
	e-mail: stane@biroudovc.si; tel: 07/33 25 854; fax: 07/33 25 856					

MREŽE - Načrt razreza

Q 424 (215x600 cm)

Kom: 1



REKAPITULACIJA MREŽ

Q 424: 13 kom
Q 283: 13 kom

C: ZBIRNI IZVLEČEK ARMATURE

Armaturni načrti

1177	0034.00	004.2162	G.271	
------	---------	----------	-------	--

SKUPNI IZVLEČEK ARMATURE

Gre za rebrasto armaturo kvalitete S500-B.

List št.:	Armatura: ≤ 12 mm [kg]	Armatura: > 12 mm [kg]	Armatura: mreže RA [kg]
PRIKAZ POZICIJ - AB ZID 1 P6_P10	1575,9	30,5	902,3
PRIKAZ POZICIJ - AB ZID 2 & temeljna plošča P37_P39	1582,1	29,5	1605,5
PRIKAZ POZICIJ - AB ZID 3 P67_P69	4042,0	61,0	1916,2
PRIKAZ POZICIJ - AB ZID 4, 5, 6 P71_P77	13861,2	86,6	1835,4
PRIKAZ POZICIJ - Kamnita zložba 7 P71_P75	2573,9	0,0	2882,3
PRIKAZ POZICIJ - AB ZID 8 P75_P78	3236,8	43,3	1591,0
PRIKAZ POZICIJ - AB ZID 9 P83_P87	1908,6	39,4	996,2
PRIKAZ POZICIJ - AB ZID 10 P95_P99	1591,2	36,4	937,6
PRIKAZ POZICIJ - AB ZID 11 P101_P103	416,0	3,9	0,0
PRIKAZ POZICIJ - AB ZID 12 P103_P105	382,6	6,9	234,4
PRIKAZ POZICIJ - KAMNIT ZID I3 P112 P114	454,4	0,0	140,6
PRIKAZ POZICIJ - AB ZID 14 P114_P116	1076,6	11,8	636,4
PRIKAZ POZICIJ - KAMNIT ZID I5 P121 P125	3225,4	0,0	1420,8
PRIKAZ POZICIJ - AB ZID 16 P124_P126	658,2	7,9	234,4
	36584,8	357,2	15333,1

SKUPAJ (kg):

52275,1

NASLOVNA STRAN NAČRTA

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	Rekonstrukcija ceste R1-216/1177 Soteska– Črmošnjice od km 0.100 do km 2.500, od Soteske do Podhoste
Kratek opis gradnje	Predmet projekta je izdelava projektne dokumentacije za rekonstrukcijo ceste R1-216/1177 Soteska - Črmošnjice, od km 0.100 do km 2.500, od Soteske do Podhoste, vključno z ureditvijo površin za pešce in kolesarje.
vrste gradnje	☐ novogradnja - novozgrajen objekt ☐ novogradnja - prizidava ☒ rekonstrukcija ☐ sprememba namembnosti ☐ odstranitev

DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije	Projekt za izvedbo (PZI)
številka projekta	PR-R11/2019
	☒ sprememba dokumentacije

PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta	3/3 - Načrt s področja elektrotehnike
Načrt	NAČRT ZAŠČITE TKO IN CATV
številka načrta	EI-191271
datum izdelave	december 2019, dopolnjeno po recenziji avgust 2020, sprememba št. 1, maj 2023

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega inženirja	Miran Šerbec, univ. dipl. inž. elektr.
identifikacijska številka	E-0810
podpis pooblaščenega inženirja	

PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe)	Acer Novo mesto d.o.o.
Naslov	Šentjernejska cesta 43, 8000 Novo mesto
vodja projekta	mag. Radovan Nikić, univ. dipl. inž. grad.
identifikacijska številka	G-0324
podpis vodje projekta	
odgovorna oseba projektanta	Suzana Simič, univ. dipl. kraj. arh.

podpis odgovorne osebe projektanta

1177	117.0034.00	004.2265	S.1	
------	-------------	----------	-----	--

KAZALO VSEBINE NAČRTA

3/3. NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE

Naslovna stran načrta		
Kazalo vsebine načrta		
Tehnično poročilo		
Popis del		
T.2	Projektantski popis s predizmerami in stroškovno oceno	
T.2.1	Projektantski popis del s predizmerami	
T.2.2.1	Predračun z rekapitulacijo	

Grafični prikazi		
G.2.4	Situacija – Zaščita TKO	M 1: 500
G.2.5	Situacija – Zaščita TKO	M 1: 500
G.2.6	Situacija – Zaščita TKO	M 1: 500
G.2.12	Situacija – Zaščita CATV	M 1: 500
G.2.13	Situacija – Zaščita CATV	M 1: 500
G.2.14	Situacija – Zaščita CATV	M 1: 500

1177	117.0034.00	004.2265	S.2.1	
------	-------------	----------	-------	--

TEHNIČNO POROČILO

1177	117.0034.00	004.2265	T.1.1	
------	-------------	----------	-------	--

SPLOŠNO

V letu 2020 je bila izdelana projektna dokumentacija PZI za ureditev na R1-216/1177 Soteska — Črmošnjice od km 0,100 do 2,500, številka projekta: PR-R11/2019, december 2019, dopolnjeno po recenziji avgust 2020. V fazi odkupov zemljišč so bile s strani Občine Dolenjske Toplice predlagane 3 pobude za spremembe projektne dokumentacije, predvsem zaradi težav glede odkupov z lastniki zemljišč.

Na usklajevalnem sestanku, ki je potekal, 14. 4. 2022 v prostorih Občine Dolenjske Toplice so se oblikovali sklepi:

1. Predlog zamika osi ceste za 1 meter v km 0.520-0.620 se ne upošteva. Cesta in hodnik za pešce ne posegata na privatne parcele, zato ni potrebe po prestavitvi osi.
2. Predlog izravnava trase in odstranitev objekta Loška vas 7 v km 1.260-1.400:
Korekcija osi je možna, projektant naj pripravi seznam sprememb oz. seznam načrtov, ki jih taka sprememba zahteva, s tem da se dopolnitev PZI pripravi kot ločen rednik, v katerem bo vključen načrt rušitve objekta in sprememba PZI za predmetni odsek.
3. Predlog sprememb v km 1.540 — 1.680 se deloma upošteva. Spremembe:
- Avtobusno postajališče se zoža na minimalno širino, izvede se nadstrešnica na postajališču z ožjo konstrukcijo, ki ne posega v zaledno zemljišče. Priključek lokalne ceste se lahko premakne kot je predlagano - os priključka se predvidi na meji med parcelama. Potek pločnika na delu, kjer sta predvideni parkirišči za tovorna vozila, ostaja po projektu. Spremembe se vključijo v dopolnitev PZI iz točke 2.

Predlog spremembe avtobusnega postajališča s premikom priključka lokalne ceste je bil izdelan in posredovan Občini Dolenjske Toplice v pregled in potrditev. Občina je na podlagi razgovorov s tangiranimi lastniki zemljišč podala končni predlog rešitve, ki predvideva prestavitev avtobusnega postajališča med P89 in P90 ter je vključen v pričujočo spremembo št. 1 projektne dokumentacije.

NOVO STANJE

Sprememba se nanaša na območju od profila P61 do profila P90, kjer je potek TK in CATV prilagojen novemu poteku ceste.

V načrtu je priložen popis in predračun TK in CATV za celotno območje z vključenimi korekcijami od profila P61 do profila P90.

Priložen grafični del zajema le območje sprememb od profila P61 do profila P90.

1177	117.0034.00	004.2265	T.1.1	
------	-------------	----------	-------	--

GRAFIČNI PRIKAZI

1177	117.0034.00	004.2265	G	
------	-------------	----------	---	--

