

3.1.1**NASLOVNA STRAN S KLJUČNIMI PODATKI O
NAČRTU****NAČRT IN ŠTEVILČNA OZNAKA NAČRTA:**

Načrt gradbenih konstrukcij, Načrt ceste, št.: 254-C

INVESTITOR:

Občina Laško, Mestna ulica 2, 3270 Laško

OBJEKT:Rekonstrukcija lokalne ceste LC 200 030 Rimske Toplice – Povčeno
od km 1+373,00 do km 1+648,00 v k.o. Plazovje**VRSTA IN ŠTEVILKA IZVEDBENEGA NAČRTA:**

Izvedbeni načrt, št.: 254/15

ZA GRADNJO:

Nadgradnja

IZDELOVALEC IZVEDBENEGA NAČRTA:

Cestni inženiring d.o.o., Mladinska ulica 54, 2000 Maribor, Luka Lesničar

**ODGOVORNI IZDELOVALEC NAČRTA:**

Mojca Zemljarič Bajec, univ. dipl. inž. gradb., G-2486

MOJCA ZEMLJARIČ BAJEC
univ. dipl. inž. grad.
IZS G-2486**ODGOVORNI VODJA IZVEDBENEGA NAČRTA:**

Mojca Zemljarič Bajec, univ. dipl. inž. gradb., G-2486

MOJCA ZEMLJARIČ BAJEC
univ. dipl. inž. grad.
IZS G-2486**ŠTEVILKA, KRAJ IN DATUM IZDELAVE NAČRTA:**

254-C, Maribor, Januar 2015

200 030**000.2101****S.1**

3.1.2	KAZALO VSEBINE IZVEDBENEGA NAČRTA
--------------	--

0	Vodilna mapa Cestni inženiring d.o.o., Mladinska ulica 54, 2000 Maribor	št.: 254-0
3	Načrt gradbenih konstrukcij in drugi gradbeni načrti	
3/1	Načrt ceste Cestni inženiring d.o.o., Mladinska ulica 54, 2000 Maribor	št.: 254-C
3/2	Načrt opornih konstrukcij BLAN d.o.o., Aškerčeva ulica 50, 3330 Mozirje	št.: GM-54/2012
El.	Elaborati	
El.1	Geodetski načrt Merilo d.o.o., Potrčeva cesta 4a, 2250 Ptuj	št.: Merilo-044/2012
El. 2	Geološko - geomehansko poročilo z dimenzioniranjem voziščne konstrukcije BLAN d.o.o., Aškerčeva ulica 50, 3330 Mozirje	št.: GM-48/2012

200 030		000.2101	S.3.1	
----------------	--	-----------------	--------------	--

3.1.3 KAZALO VSEBINE NAČRTA

IZVEDBENI NAČRT

Št. izvedbenega načrta: 254/15

Št. načrta: 254-C

Načrt gradbenih konstrukcij

3.1 Načrt ceste

S SPLOŠNI DEL

3.1.1	S.1	Naslovna stran s ključnimi podatki o načrtu
3.1.2	S.3.1	Kazalo vsebine izvedbenega načrta
3.1.3	S.3.2	Kazalo vsebine načrta
3.1.4	S.5.1	Izjava odgovornega projektanta načrta

T TEHNIČNI DEL

3.1.5	T.1.1	Tehnično poročilo
3.1.6	T.1.2	Projektantski popis s predizmerami in stroškovno oceno in tabele mas

G RISBE

3.1.7	G	Risbe		
	G.101	Pregledna situacija	1:5000	list 1,
	G.102	Gradbena situacija	1:500	list 2,
	G.131	Karakteristični prerezi	1:50	list 3,
	G.132.1-2	Prečni prerezi	1:100	list 4-5,
	G.142	Vzdolžni profil	1:1000/100	list 6,
	G.106	Ureditvena in zakoličbena situacija	1:1000	list 7,
	P.106	Zakoličbeni podatki		
	G.104	Zbirna karta komunalnih vodov na katastru	1:1000	list 8,
	G.105	Katastrska situacija	1:1000	list 9.
	Detajli			
	G.151.1	Detajl postavitve varnostne ograje	1:50, 1:25	list 1,
	G.151.2	Detajl izvedbe asfaltne mulde	1:25	list 2,
	G.151.3	Detajl izvedbe betonske kanalete	1:50, 1:25	list 3,
	G.151.4	Detajl tlakovanja iztoka	1:20	list 4,
	G.151.5	Detajl izvedbe prepusta	1:25	list 5,
	G.151.6	Detajl iztoka kanalete ali mulde v jašek	1:25	list 6,
	G.151.7	Detajl zaščite TK kabla	1:100	list 7.

200 030**000.2101****S.3.2**

3.1.4	IZJAVA ODGOVORNEGA IZDELOVALCA IZVEDBENEGA NAČRTA
--------------	--

Odgovorni izdelovalec

Mojca Zemljarič Bajec

IZJAVLJAM,

1. da je načrt ceste, št.: 254-C skladen s prostorskim aktom,
2. da je ta načrt skladen z gradbenimi predpisi,
3. da je načrt skladen s projektnimi pogoji oziroma soglasji za priključitev,
4. da so bile pri izdelavi načrta upoštevane vse ustrezne bistvene zahteve in da je načrt izdelan tako, da bo gradnja, izvedena v skladu z njimi, zanesljiva,
5. da so v načrtu upoštevane zahteve elaboratov.

254-C
(št. načrta)

Mojca Zemljarič Bajec, univ. dipl. inž. gradb., G-2486

MOJCA ZEMLJARIČ BAJEC
univ. dipl. inž. grad.
IZS G-2486



Maribor, januar 2015
(kraj in datum)

200 030

000.2101 S.5.1

Številka izvedbenega načrta: 254/15

Cestni inženiring d.o.o.



3.1.5	TEHNIČNO POROČILO
--------------	--------------------------

200 030		000.2101	T.1.1	
----------------	--	-----------------	--------------	--

TEHNIČNO POROČILO k načrtu PZI

**Rekonstrukcija lokalne ceste LC 200 030 Rimske Toplice – Povčeno
od km 1.373 do km 1.648 v k.o. Plazovje**

3/1 Načrt ceste

1. PROJEKTNE OSNOVE

1.1. SPLOŠNO

1.1.1. Uvod

Po naročilu Občine Laško smo izdelali izvedbeni načrt Rekonstrukcije lokalne ceste LC 200 030 Rimske Toplice – Povčeno od km 1.373 do km 1.648 v k.o. Plazovje.

Predvideli smo:

- Rekonstrukcijo lokalne ceste LC 200 030 Rimske Toplice – Povčeno od km 1.373 do km 1.648 (v dolžini cca. 275 m),
- Sanacijo nestabilnega terena vzdolž ceste z:
 - kamnita zložba od km 1+496,71 do km 1+628,91, v dolžini 131.70 m
 - drenažno rebro med km 1+512,63 in km 1+628,55, v dolžini 113.3 m
- Ureditve odvodnjavanja v območju rekonstrukcije ceste.

Na obeh mejah obdelave se projekt ureditve naveže na obstoječe stanje tako vzdolžno kot nivoletno.

1.1.2. Obseg projekta

Sestavni del izvedbenega načrta so:

0 Vodilna mapa, št.:254-0

Cestni inženiring d.o.o., Mladinska ulica 54, 2000 Maribor

3 Načrt gradbenih konstrukcij

3.1 Načrt ceste, št.: 254-C

Cestni inženiring d.o.o., Mladinska ulica 54, 2000 Maribor

3.2 Načrt opornih konstrukcij, št.: GM-54/2012

Blan d.o.o., Aškerčeva ulica 50, 3330 Mozirje

Elaborati

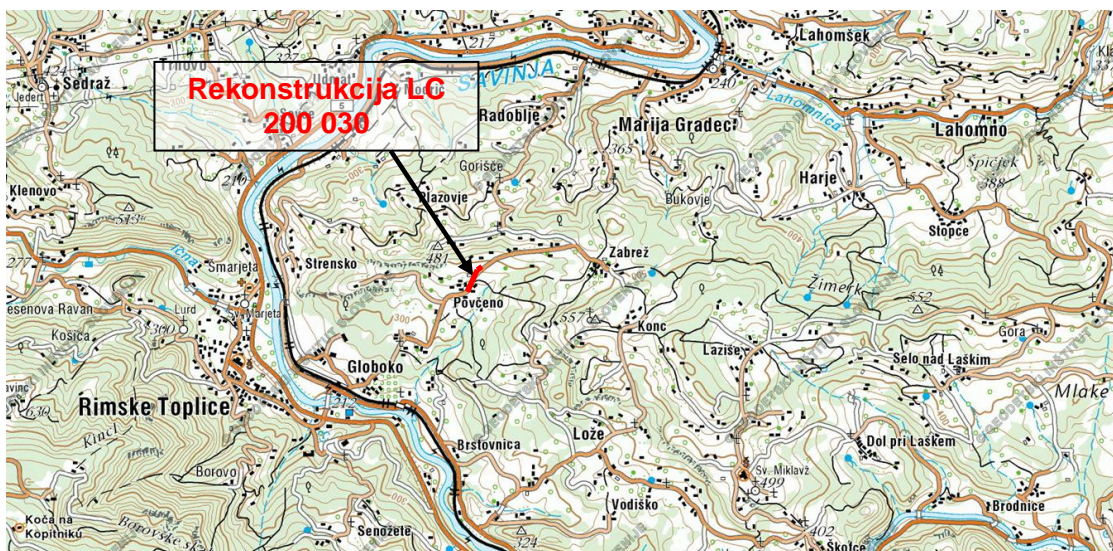
El.1 Geodetski načrt, št.: MERILO-044/2012

Merilo d.o.o., Potrčeva cesta 4a, 2250 Ptuj

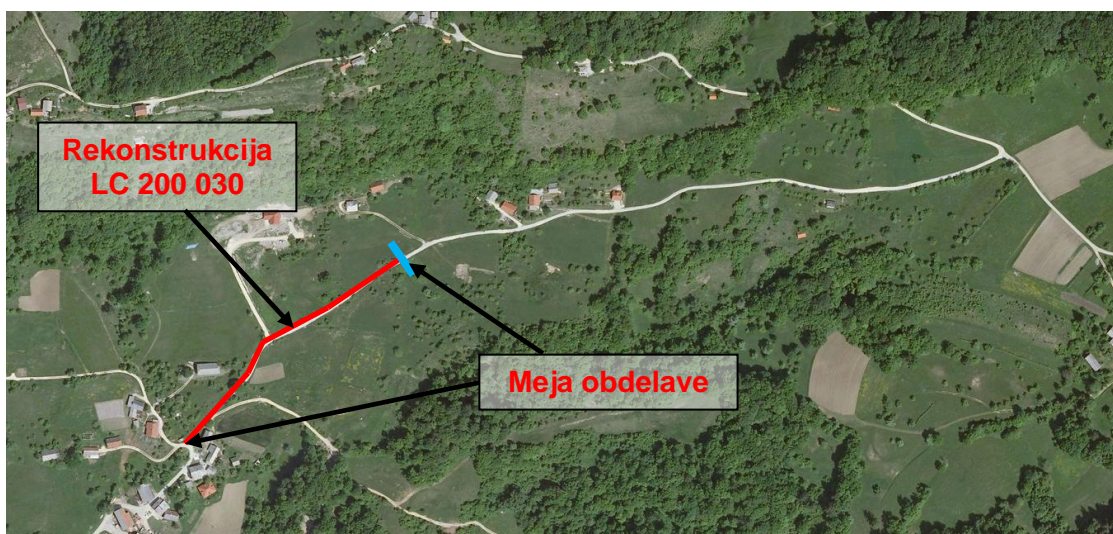
El.2 Geološko-geomehansko poročilo z dimenzioniranjem voziščne konstrukcije, št.: GM-48/2012

Blan d.o.o., Aškerčeva ulica 50, 3330 Mozirje

1.2. OBSTOJEČE RAZMERE



Slika 1: Makrolokacija obravnavanega območja



Slika 2: Mikrolokacija obravnavanega območja

Obstoječa lokalna cesta poteka v mešanem profilu vkop/nasip in v gričevnatem terenu. Na obravnavanem območju so vidni posedki cestišča zaradi premikanja zemljine; nestabilnega terena.



Slika 3: Pogled na LC 200 030 Rimske Toplice - Povčeno



Slika 4: Pogled na LC 200 030 Rimske Toplice - Povčeno



Slika 5: Pogled na LC 200 030 Rimske Toplice - Povčeno



Slika 6: Pogled na LC 200 030 Rimske Toplice - Povčeno



Slika 7: Pogled na LC 200 030 Rimske Toplice - Povčeno



Slika 8: Pogled na LC 200 030 Rimske Toplice - Povčeno



Slika 9: Pogled na LC 200 030 Rimske Toplice - Povčeno



Slika 10: Pogled na LC 200 030 Rimske Toplice - Povčeno



Slika 11: Pogled na LC 200 030 Rimske Toplice - Povčeno

1.3. GEODETSKE PODLOGE

Za potrebe obdelave projekta smo uporabili naslednje geodetske podloge:

- Tahimetričen geodetski posnetek v M 1:500 v digitalni (vektorski) obliki; GN, št.: Merilo-044/2012, Merilo d.o.o., Ptuj.
- TTN v M 1:5000 v digitalni (rastrski) obliki;
- Barvni ortofoto posnetek v M 1:1000

1.4. URBANIZEM IN POZIDAVA

1.4.1. Veljavna prostorska dokumentacija

Prostorske sestavine planskih aktov občine

- Spremembe in dopolnitve prostorskih sestavin dolgoročnega plana Občine Laško za obdobje od leta 1986 do leta 2000 in srednjeročnega plana Občine Laško za obdobje od leta 1986 do leta 1990 za Občino Laško (Uradni list RS, št. 86/01, 98/02).

Prostorski ureditveni pogoji:

- Odlok o PUP za Občino Laško (Ur.l. RS, št.: 79/2002, 45/2003, 60/2005, 103/2005, 104/2006, 51/2007, 2/2008, 107/2008, 33/2009, 57/2009, 54/2011) - del

1.5. KONFIGURACIJA TERENA IN GEOLOŠKI POGOJI (povzetek geološko geomehanskega poročila z dimenzioniranjem voziščne konstrukcije, št.: GM-48/2012, Blan d.o.o.)

1.5.1. Geološke in hidrogeološke osnove

Širše ozemlje pripada geotektonski enoti, ki jo imenujemo Posavske gube. Te potekajo v smeri vzhod-zahod in so v središčnem delu zaradi mehkejših terciarnih kamenin podolžno razdeljene na severni in južni del. Med omenjenim južnim in severnim delom Posavskih gub nahajamo nižji gričevnat predel.

Za to ozemlje je značilna nagubana in narivna zgradba, ki so jo razkosali kasnejši prelomi na posamezne grude, med katerimi predstavljata celjska in konjiška udorina nagloblje pogreznjene predele. Na področju, kjer opazamo narivanje ali poleglost velikih ter majhnih gub, so jasno izraženi nekdanji pritiski od severa proti jugu. Tako dobimo od severa proti jugu vedno globlje ležeče strukture.

Obravnavano območje občine Laško spada v območje med severnim in južnim delom Posavskih gub. Območje delimo nižje še na tektonsko enoto nižjega reda na t.i. Laško sinklinalo. Sestavljajo jo terciarne plasti in tako nahajamo v njenem jedru kot najmlajše sarmatijske sklade. Ožje območje prekrivajo miocenske sedimentne kamnine, katere sledimo skozi celoten miocen.

Večji del območja gradijo spodnje miocenske kamnine ali govške plasti. Zastopani so apnenčev peščenjak, konglomerat, kremenovo-apnenčev peščenjak ter sljudni peščeni lapor. Srednji miocen gradijo laški lapor in litotamnijski apnenec. Zgornji miocen je tudi kompleks najmlajših kamnin območja. Delimo jih na dva dela, kjer spodnjih del zajema apnenčev peščenjak ter zgornji del s kremenovim peskom, ki se menjava s plastmi lističastega glinenega laporja.

1.5.2. Reliefne značilnosti

Plazovi so se sprožili na območju lokalne ceste LC 200 030 Rimske Toplice - Povčeno. Pobočja plazov se s kmetijskih površin spuščajo vse do lokalne ceste in nato naprej po pobočju. Plazovi ogrožajo obstojnost lokalne ceste.

Pod površino in plastjo humusa se nahajajo prehodne preperinske plasti, spremenljive debeline, iz glineno meljnih plasti, ki vsebuje več manjših, slabše preperelih delcev osnovne kamnine. Na nekaterih območjih se pod plastjo glineno meljnih zemljin pojavljajo tudi plasti zdrobljenega laporja.

Peščeni laporji predstavljajo primerno nepodajno podlago za sanacijo in temeljenje morebitnih opornih konstrukcij.

1.5.3. Opis pogojev za gradnjo

Pogoji za izvajanje zemeljskih del

Zahtevnih opravil pri izvajanju zemeljskih del ni pričakovati. Glavnina izkopov bo opravljenih v kategoriji zemljine III in IV. Izkope je potrebno izvajati položno v naklonu 1:1.5.

Na območju, kjer je plast slabo nosilnih glineno meljnih plasti debelejša je potrebno zagotoviti zadostno plast zmrzlinso odpornega kamnitega agregata.

Pogoji za izvedbo zgornjega ustroja

Dimenzioniranja voziščne konstrukcije smo interpretirali s modulom stisljivosti iz meritev dinamične penetracije na globini 0.8 m s katerim smo potem ovrednotili CBR.

Na območju, kjer je plast peščenih glin debelejša, pa je pri dimenzioniranju vozišča potrebno zagotoviti zadostno plast zmrzlinso odpornega kamnitega materiala, v primeru pojavljanja vode v izkopih pa predlagamo izdelavo ločilne plasti z geotekstilom.

Glede na rezultate meritev se voziščna konstrukcija dimenzionira na CBR 2.5 %.

2. TEHNIČNI PODATKI

2.1. VRSTA IN POMEN CESTE

Lokalna cesta LC 200 030 Rimske Toplice - Povčeno je občinska javna cesta, ki povezuje naselja v občini z naselji v sosednjih občinah ali naselja in dele naselij v občini med seboj in je pomembna za navezovanje prometa na javne ceste enake ali višje kategorije.

2.1.1. Projektna hitrost

Predvidena projektna hitrost na območju obravnavane občinske ceste je $v_{proj} = 40$ km/h.

2.2. TRASIRNI ELEMENTI

2.2.1. Horizontalni elementi:

Zahtevani trasirni elementi po pravilniku o projektiranju cest (Ur.l. RS, št.: 91/2005):

Za hitrost 40 km/h:
 $R_{min} = 45$

Na cestah z elementi za projektno hitrost do 40 km/h ni obvezna uporaba prehodnice.

2.2.2. Vertikalni elementi:

Zahtevani trasirni elementi po pravilniku o projektiranju cest (Ur.l. RS, št.: 91/2005):

Hitrost km/h	$R_{kv_{min}}$	$R_{kk_{min}}$
40 km/h	800	600

Vrsta ceste	Vrsta terena	Vzdolžni sklon max %
Lokalna cesta	gričevnat	10

2.3. PREČNI PREREZ

Dimenzije prečnih profilov cestišča so določene po Pravilniku o projektiranju cest (Ur.l. RS, št. 91/2005).

Lokalna cesta LC 200 030 (v območju sanacije usadov – kamnita obloga in kamnita zložba):

- vozišče: 1 × 3.50 m
- mulda: 2 × 0.50 m
- 4.50 m

Lokalna cesta LC 200 030 (v območju sanacije usadov – kamnita zložba):

- bankina:	1 × 0.50 m
- mulda:	1 × 0.50 m
- vozišče:	1 × 3.50 m
- <u>bankina:</u>	<u>1 × 0.75 m</u>
	5.25 m

Lokalna cesta LC 200 030 (v območju sanacije usadov - kamnito rebro):

- bankina:	2 × 0.75 m
- <u>vozišče:</u>	<u>1 × 3.50 m</u>
	5.00 m

3. OPIS PROJEKTHNIH REŠITEV

3.1. POTEK IN PROBLEMATIKA REŠITVE

Na odseku Lokalne ceste LC 200 030 Rimske Toplice - Povčeno se zaradi nestabilnega terena pojavlja več usadov. Predvidi se rekonstrukcije celotne lokalne ceste od km 1.373 do km 1.648, za sanacijo usadov pa se predvidi podporna konstrukcija - kamnita zložba. Uredi se tudi odvodnjavanje zalednih in meteornih vod. Odvodnjavanje se bo vršilo preko asfaltne mulde.

Predvideli smo:

- Rekonstrukcijo lokalne ceste LC 200 030 Rimske Toplice – Povčeno od km 1.373 do km 1.648 (v dolžini cca. 275 m),
- Sanacijo nestabilnega terena vzdolž ceste z:
 - kamnita zložba od km 1+496,71 do km 1+628,91, v dolžini 131.70 m
 - drenažno rebro med km 1+512,63 in km 1+628,55, v dolžini 113.3 m
- Ureditve odvodnjavanja v območju rekonstrukcije ceste.

Na obeh mejah obdelave se projekt ureditve naveže na obstoječe stanje tako vzdolžno kot nivoletno.

3.1.1. Rezkanje

Na mejah obdelave smo, zaradi zagotovitve kvalitetnega vključevanja v obstoječe stanje, predvideli rezkanje v debelini 3 cm. Na rezkano površino se nato izvede preplastitev z obrabnim slojem asfalta.

3.2. BREŽINE

Izvajanje nasipov je potrebno izvesti v razmerju 1:1.5.

Nasipne brežine se izvede z zaokroženim iztekom v okoliški teren, v naklonu 1:2. Brežine se humusira in zatravi oziroma zasadi z višjo vegetacijo.

3.3. DIMENZIONIRANJE VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE

Izvedbenemu načrtu je priložen elaborat: Geološko – geomehansko poročilo z dimenzioniranjem voziščne konstrukcije, št.: GM-48/2012, Blan d.o.o., Mozirje. Tukaj podajamo povzetek le tega.

Na podlagi podatkov iz »Karte informativnih globin prodiranja mraza hm na področju Republike Slovenije« znaša globina prodiranja mraza približno 100 cm. Klimatski in hidrološki pogoji so privzeti kot neugodni in skupna debelina v voziščno konstrukcijo vgrajenih in proti škodljivim učinkom mraza odpornih materialov mora znašati 80 cm.

$$h_{\min} = 0.8 h_m = 0.8 \times 100 = 80 \text{ cm}$$

Pri nosilnosti na planumu temeljnih tal CBR = 2.5 % in lahki prometni obremenitvi je za rekonstrukcijo potrebna voziščna konstrukcija, ki mora biti zgrajena iz najmanj:

- 9 cm plasti asfaltnih zmesi in
- 30 cm plasti nevezane zmesi kamnitih zrn.

Predlagamo naslednji postopek izdelave voziščne konstrukcije:

- 3 cm obrabno zaporne plasti bituminizirane zmesi AC 11 surf B 50/70 A4, Z2
- 6 cm nosilne plasti bituminizirane zmesi AC 22 base B 50/70, A4
- 30 cm nevezane nosilno plasti kamnitega materiala D 22
- 40 cm zmrzlinško obstojno posteljico D 65.
- ločilni geosintetik.

Na planumu posteljice mora biti zagotovljena nosilnost CBR = 15%, oziroma $E_{vd} \geq 40 \text{ MN/m}^2$ in na nivoju tampona pripravljenega za asfaltno prevleko $E_{vd} \geq 55 \text{ MN/m}^2$.

3.4. ODVODNJAVANJE

V sklopu projekta ureditve lokalne ceste 200 030 od km 1+373 do km 1+648 smo izdelali sistem odvodnje meteornih vod s cestišča. Voda se odvaja preko betonske kanalete, mulde in novih prepustov na teren.

3.4.1. Betonska kanaleta

- Leva stran cestišča, od km 1+369,40 do km 1+482,59 v dolžini $L=112.00 \text{ m}$, širine $\text{š}=0.50 \text{ m}$. Iztok v jašek BC $\phi 600$ v km 1+462,57 (P6), k.v. 373,65, k.i. 373,11, k.d. 372,32, jašek BC $\phi 600$ v km 1+417,20, k.v. 367,26, k.i. 366,66, k.d. 365,91 ter v jašek BC $\phi 600$ v km 1+382,60, k.v. 365,20, k.i. 364,36, k.d. 363,96, z iztokom v obstoječi prepust BC $\phi 30$.
- Leva stran cestišča, od km 1+488,66 do km 1+501,66 v dolžini $L=14.30 \text{ m}$, širine $\text{š}=0.50 \text{ m}$. Iztok v jašek BC $\phi 600$ v km 1+488,47 (P8), k.v. 378,58, k.i. 378,10, k.d. 377,70, z iztokom v novi prepust BC $\phi 30$.
- Leva stran cestišča, od km 1+509,57 do km 1+648,33 v dolžini $L=138.76 \text{ m}$, širine $\text{š}=0.50 \text{ m}$. Iztok v jašek BC $\phi 600$ v km 1+628,90, k.v. 398,50, k.i. 397,94, k.d. 397,14, jašek BC $\phi 600$ v km 1+573,53, k.v. 389,36, k.i. 388,80,

k.d. 388,00 ter v jašek BC $\phi 600$ v km 1+509,57, k.v. 381,34, k.i. 380,79, k.d. 380,39, z iztokom v obstoječi prepust BC $\phi 30$.

3.4.2. Mulda

Asfaltna mulda na LC 200 030 Rimske Toplice - Povčeno:

- Desna stran cestišča, od km 1+495,74 do km 1+627,74, dolžine $L=132$ m, širine $\bar{s}=0.50$ m, z iztokom preko jaška $\phi 800$ na teren v km 1+495,74.

3.4.3. Prepusti

LC 200 030 Rimske Toplice - Povčeno

- Pod LC poteka novi prepust $\phi 30$ v km 1+416,86. Nov prepust je dolžine $L=5.50$ m, $i=1\%$, k.i.= 366,61. Območje iztoka se zaščiti z izpustno glavo in tlakovanjem z lomljencem položenim v cementno malto in se naveže na BC jašek $\phi 600$ v km 1+416,86, k.v. 366,02, k.i. 364,92, k.d. 364,52 ter na novi prepust $\phi 30$. Nov prepust je dolžine $L=4.30$ m, $i=1\%$, k.i.= 364,86.
- Pod LC poteka novi prepust $\phi 30$ v km 1+462,57. Nov prepust je dolžine $L=5.80$ m, $i=1\%$, k.i.= 373,06. Območje iztoka se zaščiti z izpustno glavo in tlakovanjem z lomljencem položenim v cementno malto.
- Novi prepust $\phi 30$ v km 1+491,35 (dolžine $L=7.80$ m, $i=1\%$), in km 1+498,98 (dolžine $L=8.30$ m, $i=9\%$), se navežeta na BC jašek $\phi 800$, predviden po načrtu GM 54/2012. Območje iztoka se zaščiti z izpustno glavo in tlakovanjem z lomljencem položenim v cementno malto.
- Pod priključkom v km 1+506,07 poteka novi prepust $\phi 30$. Nov prepust je dolžine $L=7.30$ m, $i=12\%$ in se naveže na BC jašek.
- Pod LC v km 1+573,53 poteka novi prepust $\phi 30$. Nov prepust je dolžine $L=4.50$ m, $i=1\%$ in se naveže na BC jašek $\phi 800$, predviden po načrtu GM 54/2012. Območje iztoka se zaščiti z izpustno glavo in tlakovanjem z lomljencem položenim v cementno malto.
- Pod LC poteka novi prepust $\phi 30$ v km 1+629,31. Nov prepust je dolžine $L=6.50$ m, $i=1\%$, k.i.= 397,88. Območje iztoka se zaščiti z izpustno glavo in tlakovanjem z lomljencem položenim v cementno malto.

3.5. KRIŽIŠČA IN PRIKLJUČKI

3.5.1. Priključki na LC 200 030 Marija Gradec – Radoblje – Rimske Toplice:

- v km 1+408,93 desno, priključek k hiši in JP,
- v km 1+485,21 levo, priključek k hiši,
- v km 1+506,07 levo, priključek k hiši,
- v km 1+543,07 desno, priključek – kolovoz.

3.6. KOMUNALNI VODI

Za potrebe izdelave projektne dokumentacije smo pridobili projektne pogoje upravljavca elektroenergetskih vodov.

3.6.1. OBSTOJEČI KOMUNALNI VODI

a.) Elektro vodi

Podjetje Elektro Celje d.d., je izdalo projektne pogoje, št.: 528000/08-BK z dne 16.09.2008, iz katerih je razvidno:

- Na obravnavanem območju potekajo SN nadzemni vodi in NN podzemni in nadzemni vodi. Potek trase naših vodov in naprav je razviden v priloženem situacijskem načrtu. Zakoličbo je potrebno vpisati v gradbeni dnevnik. Obstoječe kable je potrebno na

b.) TK vodi

Podjetje Telekom Slovenije d.d. je izdalo projektne pogoje, št.: 3291-CE/215-AF z dne 06.04.2012, iz katerih je razvidno:

- Na območju posega potekajo obstoječi TK vodi
- Obstoječe tk omrežje bo potrebno ustrezno zaščititi ali prestaviti
- Točna lega TK vodov se določi na kraju samem z mikrozakoličbo na poziv projektanta ali investitorja.
- V projekt je potrebno v zbirno karto komunalnih vodov vrisati križanja in približevanja ter prikazati detajle zaščite (križanje, natikanje prerezanih cevi z obbetoniranjem, rezervne cevi, kab. jaški) oz. prikazati rešitev za morebitno prestavitev TK vodov.
- Pred pričetkom del je potrebno TK vode na terenu zakoličiti, po potrebi ustrezno zaščititi ali prestaviti.

c.) Vodovod

Pivovarna Laško d.d. je izdalo projektne pogoje, št.: VI/FN4765/12 z dne 08.05.2012, iz katerih je razvidno:

- Na trasi obnove ceste se ne nahajajo vodovodi, s katerimi upravljajo.

3.6.2. PRESTAVITVE IN ZAŠČITE KOMUNALNIH VODOV

a.) TK vodi

Na območju obdelave rekonstrukcije lokalne ceste LC 200 030 Rimske Toplice - Povčeno od km 1.373 do km 1.648 v k.o. Plazovje se nahajajo obstoječi TK vodi. Mikrolokacija se določi na kraju samem. Ker bodo ti ovirali gradnjo objekta je na posameznih delih potrebna zaščita, ki se izvede po navodilih in pod nadzorom predstavnika Telekom Slovenije. V zbirni karti komunalnih vodov je vrisana predvidena rešitev zaščite.

Na delih trase je predvidena prestavitev TK voda, ki se izvede po navodilih in pod nadzorom predstavnika Telekom Slovenije. V zbirni karti komunalnih vodov je vrisana predvidena rešitev prestavitve.

- Zaščita obstoječega TK voda z obbetoniranjem v dolžini cca 12 m (med mejo obdelave in P1),
- Obnova obstoječe zaščite TK voda v dolžini cca 8 m (med P3 in P4),
- Obnova obstoječe zaščite TK voda v dolžini cca 7 m (v območju P8),

Vsa dela v zvezi z zaščito in prestavitvijo tangiranih TK vodov izvede Telekom Slovenije.

b.) Vodovod

Na koncu meje obdelave Rekonstrukcije lokalne ceste LC 200 030 Rimske Toplice - Povčeno od km 1.373 do km 1.648 v k.o. Plazovje ni obstoječih vodovodov.

3.7. OBJEKTI IN ZIDOVI

3.7.1. KAMNITA ZLOŽBA OD KM 1+496,71 DO KM 1+628,91, V DOLŽINI 131.70 M

Kamnita zložba izvede na laporno podlago na 15 cm nasutja podložnega betona. Kjer ni laporne podlage, le to pripravimo iz kamnitega lomljenca D300 v debelini 1.0 m, ki ga primerno statično utrdimo. Na tako pripravljeno stabilno podlago se vgradi 15 cm podložnega betona, v katero pričnemo vgrajevati kamniti lomljenec.

Kamnita zložba bo izdelana iz kamnitega lomljenca 30 -100 cm, za vezivo bomo uporabili beton C20/25. Venec kamnite zložbe se izvede z betonom C25/30 ter prečno rebrasto armaturo $\phi 10$ na vsake 30 cm in štirimi vzdolžnimi rebrastimi palica $\phi 10$. Na vencu kamnite zložbe se na vsakih 10 m izvede vodonepropustna dilatacija brez prekinitve armature. Višina zložbe se prilagaja terenu in je 4.0 m. Širina temelja kamnite zložbe znaša 2.2 m, širina v vencu pa 0.68 m. Celotna dolžina kamnite zložbe je 133.70 m.

3.7.2. DRENAŽNO REBRO MED KM 1+512,63 IN KM 1+628,55, V DOLŽINI 113.35 M

Dolžina predvidenega drenažnega rebra znaša 113.35 m. Izkop za drenažno rebro izdelamo do globine trdne podlage, ki jo v tem primeru predstavlja lapor in je na globini od 2.6 – 5.3 m. Varovanje izkopa ni predvideno, ker lahko izkop in izdelava drenažnega rebra in drenaž poteka sproti, kar pomeni, da določen odsek izkopljemo, vgradimo betonsko muldo s cevjo in zasujemo.

Voda iz drenažne cevi rebra se spelje v zbirni jašek nato po debelostenskih ceveh do ceste. S prepustom vodo speljemo čez cesto v zbirni jašek kamnite zložbe.

3.8. PROMETNA OPREMA IN SIGNALIZACIJA

3.8.1. SPLOŠNO

Prometna signalizacija je predvidena skladna s Pravilnikom o prometni signalizaciji in prometni opremi na javnih cestah (Ur.l. RS, št.46/2000), z vsemi njegovimi spremembami in dopolnitvami, ter zahtevami za izdelavo in preiskavo prometnih znakov na cestah, ki jih določa SIST EN 12899-1:2008.

Horizontalna in vertikalna prometna signalizacija ni predvidena, v območju podpornih konstrukcij (kamnitih zložb) pa se predvidi jeklena varnostna ograja.

3.8.2. JEKLENA VARNOSTNA OGRAJA

Jeklena varnostna ograja vzdolž lokalne ceste je predvidena zaradi nevarnih ovir ob cestišču, ki jih predstavljajo strme brežine in kamnite zložbe. Ograja mora nuditi nivo zadrževanja N2 in delovno širino W5.

Bankino je potrebno urediti tako, da bo znašala širina bankine za stebrom ograje min. 0.5 m, oz. da bo dosežen zahtevan nivo zadrževanja.

Jeklena varnostna ograja je predvidena na naslednjih odsekih:

- Od km 1.474 do km 1.540
- Od km 1.546 do km 1.646

Jeklena varnostna ograja se zaključi z vkopano zaključnico dolžine 4.0 m, izjema so le mesta, kjer se varnostna ograja prekine zaradi priključka; tam se varnostna ograja zaključi z zaokroženo zaključnico.

3.9. ZAČASNA PROMETNA UREDITEV

V projektu so zaradi ocene skupne investicijske vrednosti predvideni tudi stroški vzpostavitve začasne prometne ureditve v času gradbenih del. Ocenjujemo, da bo v času rekonstrukcije ceste potrebna popolna zapora ceste z vzpostavitvijo obvoza. Pred izvedbo zapore je potrebno izdelati Elaborat začasne prometne ureditve in za zaporo pridobiti dovoljenje.

4. POVZETEK PRIDOBMLJENIH PROJEKTHNIH POGOJEV (na IDZ dokumentacijo, št.: 12-020, Progrin d.o.o.)

4.1.1. Naravovarstveni pogoji

Obvestilo, št.: 35620-1310/2012-2 z dne 22.03.2012

Predviden poseg se nahaja na območju, ki ni sporen s statusom narave in zato ni potrebno pridobiti naravovarstvenih pogojev in naravovarstvenega soglasja.

4.1.2. Informacija o pogojih gradnje, ki lahko vpliva na vodni režim ali stanje voda - Vodno soglasje

Projektni pogoji, št.: 35506-1006/2012-2 z dne 08.05.2012

- V projektu mora biti tekstualno in grafično ustrezno obdelana ureditev na pregledni situaciji iz katere bo razvidna dispozicija ureditev, vsa obstoječa in načrtovana komunalna infrastruktura ter načrtovana rešitev odvoda odpadnih padavinskih in drenažnih vod.
- Pred nadaljnjim načrtovanjem mora investitor pridobiti mnenje geomehanika in zaključke geomehanskega poročila dosledno upoštevati. Zaključki geomehanskega poročila morajo biti jasno in nedvomno prikazani v projektu. Pri načrtovanju, gradnji in uporabi objekta je potrebno upoštevati prepovedi in

omejitve v skladu z določili 87., 88. in 89. člena Zakona o vodah (ZV-1, Ur.l. RS št.: 67/02). Odvod drenažnih in padavinskih vod je potrebno načrtovati na tak način, da ne bo ogrožena stabilnost zemljišča.

- Predvideti je potrebno ureditve po zaključku gradbenih del. Po končani gradnji bo potrebno odstraniti vse za potrebe gradnje postavljene provizorje in vse ostanke začasnih deponij, vse z gradnjo prizadete površine pa krajinsko ustrezno urediti.

Na osnovi projektne dokumentacije IDZ, št.: 12-020 »Rekonstrukcija LC 200030 Rimske Toplice – Povčeno od km 1+373,00 do km 2+289,00 v k.o. Plazovje«, ki jo je izdelal Progrin d.o.o., so bili izdani projektni pogoji št.: 35506-1006/2012-2, dne 08.05.2012. Na osnovi predložene dokumentacije PZI je bilo izdano vodno soglasje, št.: 35507-1746/2012-3, dne 13.07.2012.

Naročnik ima na razpolago sredstva za del predvidene rekonstrukcije ceste po predhodno navedeni dokumentaciji, iz tega razloga je pristopil k izdelavi dokumentacije Izvedbeni načrt, št.: 254/15, »Rekonstrukcija lokalne ceste LC 200 030 Rimske Toplice – Povčeno od km 1+373,00 do km 1+648,00«, katerega izdelovalec je Cestni inženiring d.o.o.

4.1.3. Projektni pogoji občine Laško

Občina Laško je izdala projektne pogoje, št.: 35404-17/12 z dne 29.03.2012, in sicer:

- Zaradi nameravanega posega je potrebno zagotoviti lastnikom zemljišč dostop na parcelo.
- Idejne rešitve št. proj. 12-020, marec 2012 je potrebno uskladiti z lastniki zemljišč.
- Za izvedbo sanacijskih del je potrebno upoštevati dopustne obremenitve dostopnih poti ter predvideti primerno tehnologijo gradnje.
- V projektu je potrebno pri izvedbi del upoštevati popolne in začasne zapore cestnih odsekov.
- Od upravljavca ceste JPK Laško d.o.o. pridobiti projektne pogoje oz. predhodno mnenje k soglasju na projektne rešitve.

4.1.4. Kulturna dediščina

Zavod za varstvo kulturne dediščine je izdal obvestilo, št.: 02-10953/2-12-MH z dne 23.04.2012, da kulturno varstveni pogoji in soglasje niso potrebni.

5. POGOJI IZVEDBE

5.1. PREDELA

Zakoličbo osi, ki je bila izvršena že za potrebe posnetka prečnih profilov tega projekta, je potrebno ponovno izvesti iz poligonskih točk operativnega poligona. Izvajalec si obvezno pridobi izhodiščne podatke pri izdelovalcu geodetskega načrta, št.: MERILO-044/2012, Merilo d.o.o., Potrčeva cesta 4a, 2250 Ptuj.

V tej fazi je potrebno poskrbeti za potrebne prekinitve ter začasne in trajne preureditve obstoječih komunalnih vodov tako, da bo območje izvajanja gradbenih del sproščeno. Ta dela se izvajajo po pogojih in ob nadzoru strokovnih služb upravljavcev teh vodov.

5.2. ZGORNJI USTROJ

Dimenzije zgornjih ustrojov so bile predhodno že opisane.

Voziščno in pohodno konstrukcijo je potrebno izvesti v skladu z določili Splošnih in Posebnih tehničnih pogojev za ceste. K izgradnji voziščne in pohodne konstrukcije je mogoče pristopiti šele potem, ko so izvedena vsa potrebna gradbena dela na komunalnih vodih in napravah ter zgrajeni vsi potrebni temelji za elemente zunanje in prometne opreme.

5.3. ZAHTEVE KVALITETE

Izvajalec mora dosegati zahtevano kvaliteto proizvedenih in vgrajenih materialov ter izpolnjevati zahtevane pogoje delovnih in tehnoloških postopkov, predpisane z zadevnimi standardi in TSC za voziščne konstrukcije. Pri tem je potrebno za nosilne plasti dosegati kriterije kvalitete za prometno obremenitev, kot je določena za posamezno cesto.

Med izvajanjem gradbenih del je obvezno pritegniti k sodelovanju geomehanika in geologa, ki bosta sprotno podala eventuelno potrebna dodatna navodila za izvedbo del.

6. POPIS DEL

Popis del je izdelan na osnovi podanih navodil naročnika ter ob upoštevanju Splošnih tehničnih pogojev ter veljavnih tehničnih specifikacij izdanih pri Direkciji RS za ceste - TSC 09.000:2006 (Uradni list RS, št. št. 60-4596/2006, dne 9.6.2006).

V popisu del so zajeta vsa cestna dela, predstavitev in zaščita komunalnih vodov, potrebne rušitve objektov. Ločeno je prikazan popis za cesto, pločnik in kolesarsko stezo ter komunalne vode. V popisu del niso zajeti odkupi zemljišč.

7. KATASTRSKO OBMOČJE

Rekonstrukcija lokalne ceste LC 200 030 Rimske Toplice - Povčeno, bo prizadela sledeče parcele:

k.o. Plazovje (1038):

973, 343, 344, 372, 371, 453/1, 454/1, 447, 459/1, 457, 454/2, 453/2.

8. OCENA INVESTICIJSKE VREDNOSTI

Ocena investicijske vrednosti brez DDV

Načrt gradbenih konstrukcij:		Vrednost brez DDV
Cesta		80.127,57 EUR
Kamnita zložba od km 1+496,71 do km 1+628,91		129.767,33 EUR
Drenažno rebro med km 1+512,63 in km 1+628,55		20.088,53 EUR
SKUPAJ:		229.983,43 EUR

9. UGOTOVITVE IN PREDLOGI

Po naročilu Občine Laško smo izdelali izvedbeni načrt Rekonstrukcije lokalne ceste LC 200 030 Rimske Toplice – Povčeno od km 1.373 do km 1.648 v k.o. Plazovje.

Na osnovi dogovora z naročnikom smo predvideli:

- Rekonstrukcijo lokalne ceste LC 200 030 Rimske Toplice - Povčeno od km 1.373 do km 1.648 (v dolžini cca. 275 m),
 - kamnita zložba od km 1+496,71 do km 1+628,91, v dolžini 131.70 m
 - drenažno rebro med km 1+512,63 in km 1+628,55, v dolžini 113.3 m
- Ureditev odvodnjavanja v območju rekonstrukcije ceste.

Vsa dela morajo biti izvedena v skladu s to dokumentacijo, tehnično pravilno ter v skladu z veljavnimi predpisi in standardi. Morebitna odstopanja od projekta se morajo reševati v dogovoru s projektantom, geomehanikom in nadzornim organom investitorja.

Maribor, januar 2015

Odgovorni vodja projekta:
Mojca Zemljarič Bajec, univ.dipl.inž.grad.

3.1.6	PROJEKTANTSKI POPIS S PREDIZMERAMI IN STROŠKOVNO OCENO IN TABELLE MAS
--------------	--

3.1.6.1 Projektantski popis s predizmerami

200 030		000.2101	T.1.2	
----------------	--	-----------------	--------------	--