



PRILOGA 1B

**NASLOVNA STRAN NAČRTA
0 VODILNI NAČRT**

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	Obvoznica trškega jedra Rogatec (premik R2-432/1284 Rogatec - Majšperk)
kratak opis gradnje	Obstoječa regionalna cesta R2-432/1284 Rogatec – Majšperk od km 0,102 do km 0,692 poteka skozi trško jedro naselja Rogatec. V sklopu tega projekta se na tej stacionaži regionalna cesta prestavi zahodno od trškega jedra. Na začetku obdelave je predvideno novo krožno križišče, v nadaljevanju pa še dve štirikraki križišči. Na območju križišča K3 so na regionalni cesti predvideni dodatni pasovi za leve zavijalce. Trije obstoječi mostovi se rušijo, zgradijo se štirje novi. Struga potoka Draganja se prestavi vzporedno z novo cesto, z vmesnim zelenim pasom. Tangirani komunalni vodi se varujejo oziroma prestavijo. Predvidena je rušitev enega stanovanjskega objekta (Pot k ribniku 1).

Seznam objektov, ureditev površin in komunalnih naprav z navedbo vrste gradnje.

vrste gradnje	<input checked="" type="checkbox"/> novogradnja - novozgrajen objekt
Označiti vse ustrezne vrste gradnje	<input type="checkbox"/> novogradnja - prizidava
	<input type="checkbox"/> rekonstrukcija (Vzdrževalna dela v javno korist)
	<input type="checkbox"/> sprememba namembnosti
	<input type="checkbox"/> odstranitev

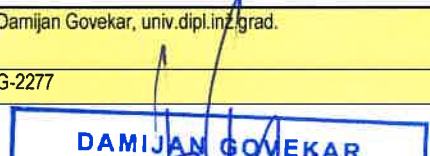
DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije	IZP
(IZP, DGD, PZI, PID)	
številka projekta	PR2019-014
	<input type="checkbox"/> sprememba dokumentacije

PODATKI O NAČRTU


strokovno področje načrta	Gradbeništvo
številka načrta	PR2019-014-VN
datum izdelave	Maj 2020

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA


ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	Damijan Govekar, univ.dipl.inž.grad.
identifikacijska številka	G-2277
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	

DAMIJAN GOVEKAR
univ. dipl. inž. grad.
IZS G-2277

PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe)	PNG projekt nizke gradnje Ljubljana, d.o.o.
naslov	Komanova ulica 17, 1000 Ljubljana
vodja projekta	Damijan Govekar, univ.dipl.inž.grad.
identifikacijska številka	G-2277
podpis vodje projekta	

DAMIJAN GOVEKAR
univ. dipl. inž. grad.
IZS G-2277

odgovorna oseba projektanta	Damijan Govekar, univ.dipl.inž.grad.
podpis odgovorne osebe projektanta	

PNG
Ljubljana d.o.o.
projekt nizke gradnje

Št. Odseka:	Arhivska št.:	Vrsta dokumentacije:	Šifra pril.	Prostor za črno kodo:
1284	0027.00	008.2101	S.1	



PRILOGA 1A

**PODATKI O UDELEŽENCIH,
GRADNJI IN DOKUMENTACIJI**

INVESTITOR

ime in priimek ali naziv družbe	Republika Slovenija, Ministrstvo za infrastrukturo, Direkcija RS za infrastrukturo
naslov ali sedež družbe	Tržaška 19, 1000 Ljubljana
elektronski naslov	gp.drsi@gov.si
telefonska številka	01 478 80 02
davčna številka	75827735

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	Obvoznica trškega jedra Rogatec (premik R2-432/1284 Rogatec - Majšperk)
<i>naziv gradnje se določa po namenu glavnega objekta</i>	

kratak opis gradnje	Obstoječa regionalna cesta R2-432/1284 Rogatec – Majšperk od km 0,102 do km 0,692 poteka skozi trško jedro naselja Rogatec. V sklopu tega projekta se na tej stacionaži regionalna cesta prestavi zahodno od trškega jedra. Na začetku obdelave je predvideno novo krožno križišče, v nadaljevanju pa še dve štirinaki križišči. Na območju križišča K3 so na regionalni cesti predvideni dodatni pasovi za leve zavijalce. Trije obstoječi mostovi se rušijo, zgradijo se štirje novi. Struga potoka Draganja se prestavi vzporedno z novo cesto, z vmesnim zelenim pasom. Tangirani komunalni vodi se varujejo oziroma prestavijo. Predvidena je rušitev enega stanovanjskega objekta (Pot k ribniku 1).
---------------------	--

Seznam objektov, ureditev površin in komunalnih naprav z navedbo vrste gradnje.

vrste gradnje	<input checked="" type="checkbox"/> novogradnja - novozgrajen objekt
Označiti vse ustrezne vrste gradnje	<input type="checkbox"/> novogradnja - prizidava
	<input type="checkbox"/> rekonstrukcija
	<input type="checkbox"/> sprememba namembnosti
	<input type="checkbox"/> odstranitev
	Vzdrževalna dela v javno korist

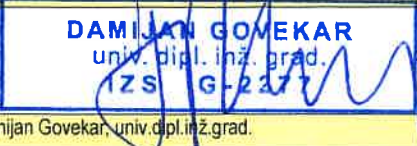
DOKUMENTACIJA


vrsta dokumentacije	IZP
<i>(IZP, DGD, PZI, PID)</i>	
	<input type="checkbox"/> sprememba dokumentacije

PODATKI O PROJEKTI DOKUMENTACIJI

številka projekta	PR2019-014
datum izdelave	Maj 2020

PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe)	PNG projekt nizke gradnje Ljubljana, d.o.o.
naslov	Komanova ulica 17, 1000 Ljubljana
vodja projekta	Damijan Govekar, univ. dipl. inž. grad.
identifikacijska številka	G-2277
podpis vodje projekta	

odgovorna oseba projektanta	Damijan Govekar, univ. dipl. inž. grad.
podpis odgovorne osebe projektanta	



Št. Odseka:	Arhivska št.:	Vrsta dokumentacije:	Šifra pril.	Prostor za črtno kodo:
1284	0027.00	008.2101	S.2	

UDELEŽENI STROKOVNJAKI PRI PROJEKTIRANJU

Neustrezno izpusti ali dodaj vrstice. V fazi DGD in pri PZI za odstranitev se kot "gradiva, ki so jih izdelali" navedejo kakršnakoli gradiva, ki služijo vodji projekta pri pripravi DGD ali PZI za odstranitev (skice, detajli, izračuni, strokovne podlage, ki jih pred izdelavo zahtevajo področni predpisi, npr. geodetski načrt, geomehansko poročilo), v fazi PZI in PID pa načrti ter poročila o preveritvi ustreznosti strokovnih rešitev, kadar se pri projektiranju ne uporabljajo pravila evrokodov ali tehničnih smernic.

POOBLAŠČENI INŽENIRJI S PODROČJA GRADBENIŠTVA

ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka	Damijan Govekar, univ.dipl.inž.grad. G-2277
navedba gradiv, ki so jih izdelali	0 Vodilni načrt, 2/1 Načrt ceste
ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka	Tibor Krašovec, univ.dipl.inž.grad. G-3240
navedba gradiv, ki so jih izdelali	2/6 Načrt opornih in podpornih konstrukcij, E3 Elaborat dimenzioniranja voziščne konstrukcije, E4 Katastrski elaborat
ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka	Aljoša Klobučar, univ.dipl.inž.grad. G-2758
navedba gradiv, ki so jih izdelali	2/2, 2/3, 2/4, 2/5 Načrti mostov
ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka	Branko Skutnik, univ.dipl.inž.grad. G-0246
navedba gradiv, ki so jih izdelali	2/7 Načrt vodnogospodarskih ureditev

POOBLAŠČENI INŽENIRJI S PODROČJA GEODEZIJE

ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka	Emil Ratek, univ.dipl.inž.geod. Geo0110
navedba gradiv, ki so jih izdelali	8 Geodetski načrt

STROKOVNJAKI DRUGIH STROK

ime in priimek, strokovna izobrazba	Mojca Bratun, univ.dipl.inž.geol.
navedba gradiv, ki so jih izdelali	E1 Geološko geotehnični elaborat
ime in priimek, strokovna izobrazba	Krištof Kučič, univ.dipl.inž.grad.
navedba gradiv, ki so jih izdelali	E2 Hidrotehnični elaborat z izdelavo kart poplavne in erozijske nevarnosti

neustrezno izpusti ali po potrebi dodaj vrstice

PRILOGA 3

KAZALO VSEBINE PROJEKTA

KAZALO NAČRTOV

IZP

naziv načrta	številka načrta
0 Vodilni načrt	PR2019-014-VN
2/1 Načrt ceste	PR2019-014-GT
2/2 Načrt mostu 5-1	1258-1
2/3 Načrt mostu 5-2	1258-2
2/4 Načrt mostu 5-3	1258-3
2/5 Načrt mostu 5-4	1258-4
2/6 Načrt opornih in podpornih konstrukcij	PR2019-014-OPK
2/7 Načrt vodnogospodarskih ureditev	116/20-1
8 Geodetski načrt	GZC_26D19
E1 Geološko geotehnični elaborat	63-G-2019
E2 Hidrotehnični elaborat z izdelavo kart poplavne in erozijske nevarnosti	116/20-2
E3 Elaborat dimenzioniranja voziščne konstrukcije	PR2019-014-EVK
E4 Katastrski elaborat	PR2019-014-KAT

po potrebi dodaj vrstice

Št. Odseka:	Arhivska št.:	Vrsta dokumentacije:	Šifra pril.	Prostor za črtno kodo:
1284	0027.00	008.2101	S.3.1	

PRILOGA 4

SPLOŠNI PODATKI O GRADNJI

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	Obvoznica trškega jedra Rogatec (premik R2-432/1284 Rogatec - Majšperk)
<i>Ime gradnje se določi po namenu glavnega objekta</i>	
kratak opis gradnje	Obstoječa regionalna cesta R2-432/1284 Rogatec – Majšperk od km 0,102 do km 0,692 poteka skozi trško jedro naselja Rogatec. V sklopu tega projekta se na tej stacionaži regionalna cesta prestavi zahodno od trškega jedra. Na začetku obdelave je predvideno novo krožno križišče, v nadaljevanju pa še dve štiriraki križišči. Na območju križišča K3 so na regionalni cesti predvideni dodatni pasovi za leve zavijalce. Trije obstoječi mostovi se rušijo, zgradijo se štirje novi. Struga potoka Draganja se prestavi vzporedno z novo cesto, z vmesnim zelenim pasom. Tangirani komunalni vodi se varujejo oziroma prestavijo. Predvidena je rušitev enega stanovanjskega objekta (Pot k ribniku 1).
<i>Seznam objektov, ureditev površin in komunalnih naprav z navedbo vrste gradnje.</i>	
kratak opis spremembe zaradi večjih odstopanj od gradbenega dovoljenja	
<i>Izpolniti, če gre za spremembo gradbenega dovoljenja.</i>	
kratak opis pripravljanih del	
vrste gradnje	<input checked="" type="checkbox"/> novogradnja - novozgrajen objekt
<i>Označiti vse ustrezne vrste gradnje</i>	<input type="checkbox"/> novogradnja - prizidava
	<input type="checkbox"/> rekonstrukcija
	<input type="checkbox"/> sprememba namembnosti
	<input type="checkbox"/> odstranitev
	Vzdrževalna dela v javno korist
glavni objekt	
pripadajoči objekti	
objekt z vplivi na okolje	<input checked="" type="checkbox"/> DA
številka GD za obstoječe objekte	
datum GD za obstoječe objekte	
navedba uprav. organa, ki je izdal GD	

ZEMLJIŠČA ZA GRADNJO

seznam zemljišč je v priloženi tabeli

SEZNAM A: OBJEKTI IN UREDITVE POVRŠIN

IZP, DGD, PZI, PID samo za stavbe

katastrska občina	K.O. Rogatec
številka katastrske občine	1178
parc. št.	978/13, 558/35, 558/36, 558/7, 966/6, 720, 721/12, 721/5, 962/15, 556/6, 556/3, 557, 721/14, 721/15, 721/16, 721/7, 721/3, 721/17, 727/3, 735/2, 737/1, 729/6, 729/8, 729/5, 729/1, 977/2, 735/1, 737/2, 978/7, 750/3, 757/1, 759/2, 759/3, 759/4, 759/5, 761/4, 761/9, 761/18, 761/17, 978/14, 761/1, 761/11, 974/8, 948/1, 974/6, 948/2

SEZNAM B: POTEKI PRIKLJUČKOV NA GJI

Seznam se izpolni samo v DGD, ne pri spremembi namembnosti.

Št. Odseka:	Arhivska št.:	Vrsta dokumentacije:	Šifra pril.	Prostor za črtno kodo:
1284	0027.00	008.2101	S.5	

SEZNAM C: PRESTAVITVE INFRASTRUKTURNIH OBJEKTOV

Seznam se izpolni samo v DGD, ne pri spremembi namembnost. V IZP se navede samo vrste infrastrukture, ki se prestavlja.

vrsta infrastrukture	Vodovod, TK vodi, EE vodi, plinovod, kanalizacija
katastrska občina	K.O. Rogatec
številka katastrske občine	1178
parc. št.	Glej seznam A

SEZNAM D: OBMOČJE GRADBIŠČA IZVEN SEZNAMA A

Seznam se izpolni samo v DGD, ne pri nezahtevnih objektih in spremembi namembnosti. Vpišejo se zemljišča za območje gradbišča izven območja nameravane gradnje.

SEZNAM E: ZEMLJIŠČA ZA DRUGE UREDITVE

Seznam se izpolni samo v DGD, ne pri nezahtevnih objektih in spremembi namembnosti. Vpišejo se zemljišča za ureditve, ki jih je treba izvesti zaradi nameravane gradnje (npr. nadomestni habitati).

LOKACIJSKI PODATKI

prostorski akt	Odlok o Občinskem prostorskem načrtu Občine Rogatec (Ur.l.RS 19/2014)
----------------	---

ZAGOTAVLJANJE KOMUNALNE OSKRBE IN PRIKLJUČEVANJE NA INFRASTRUKTURO

K DOKUMENTACIJI SE PRIDOBIO NASLEDNJA MNENJA

Izpolniti v IZP in DGD, če je za poseg relevantno.

SKLADNOST S PROSTORSKIMI AKTI

OBČINA	<input checked="" type="checkbox"/> SKLADNOST S PROSTORSKIMI AKTI
--------	---

VAROVANA OBMOČJA

VARSTVO KULTURNE DEDIŠČINE	<input checked="" type="checkbox"/>	KULTURNOVARSTVENO MNENJE
VARSTVO KULTURNE DEDIŠČINE	<input type="checkbox"/>	KULTURNOVARSTVENO MNENJE ZA RAZISKAVO IN ODSTRANITEV DEDIŠČINE
VARSTVO NARAVE	<input type="checkbox"/>	NARAVOVARSTVENO MNENJE
VARSTVO VODA	<input checked="" type="checkbox"/>	VODNO MNENJE
VARSTVO GOZDOV	<input checked="" type="checkbox"/>	MNENJE ZA GRADNJO V GOZDNEM PROSTORU
RIBIŠKI OKOLIŠ	<input type="checkbox"/>	MNENJE ZA GRADNJO IN DRUGE POSEGE NA OBMOČJU RIBIŠKEGA OKOLIŠA
OKOLJE DIVJADI	<input type="checkbox"/>	MNENJE ZA POSEGE V OKOLJE DIVJADI
OBMOČJE MEJNEGA PREHODA	<input type="checkbox"/>	MNENJE ZA GRADNJO NA OBMOČJU MEJNEGA PREHODA
CARINA	<input type="checkbox"/>	MNENJE ZA GRADNJO OBJEKTOV V PROSTI CONI CARINSKEGA OBMOČJA UNIJE

VAROVALNI PASOVI INFRASTRUKTURE

VODOVOD	<input checked="" type="checkbox"/>	MNENJE
ELEKTRIKA	<input checked="" type="checkbox"/>	MNENJE Z VIDIKA VAROVANJA ENERGETSKIH SISTEMOV
PLIN	<input checked="" type="checkbox"/>	MNENJE Z VIDIKA VAROVANJA ENERGETSKIH SISTEMOV
TOPLOVOD	<input type="checkbox"/>	MNENJE
FEKALNE VODE	<input checked="" type="checkbox"/>	MNENJE
METEORNE VODE	<input checked="" type="checkbox"/>	MNENJE
TELEFONIJA	<input checked="" type="checkbox"/>	MNENJE
KABELSKA TV	<input checked="" type="checkbox"/>	MNENJE
JAVNE CESTE	<input checked="" type="checkbox"/>	MNENJE ZA GRADNJO Z VIDIKA VAROVANJA JAVNIH CEST
ŽELEZNICE	<input type="checkbox"/>	MNENJE ZA GRADNJO Z VIDIKA VAROVANJA ŽELEZNIC
LETALIŠČA	<input type="checkbox"/>	MNENJE ZA GRADNJO Z VIDIKA VAROVANJA LETALIŠČ



VARNOST PLOVBE	<input type="checkbox"/>	MNENJE ZA GRADNJO ALI OBNOVO OBJEKTOV PRISTANIŠKE INFRASTRUKTURE ALI OBJEKTOV, KI LAHKO VPLIVAJO NA VARNOST PLOVBE NA OBALI ALI V MORJU
OBJEKT V MEJAH RUDNIŠKEGA PROSTORA	<input type="checkbox"/>	MNENJE ZA GRADNJO V MEJAH RUDNIŠKEGA PROSTORA
OBJEKT V VAROVALNEM PASU ŽIČNIŠKE NAPRAVE	<input type="checkbox"/>	MNENJE ZA GRADNJO Z VIDIKA VAROVANJA ŽIČNIC

PRIKLJUČEVANJE NA INFRASTRUKTURO

VODOVOD	<input type="checkbox"/>	MNENJE ALI SOGLASJE ZA PRIKLJUČITEV
ELEKTRIKA	<input checked="" type="checkbox"/>	MNENJE ALI SOGLASJE ZA PRIKLJUČITEV
PLIN	<input type="checkbox"/>	MNENJE ALI SOGLASJE ZA PRIKLJUČITEV
TOPLOVOD	<input type="checkbox"/>	MNENJE ALI SOGLASJE ZA PRIKLJUČITEV
FEKALNE VODE	<input type="checkbox"/>	MNENJE ALI SOGLASJE ZA PRIKLJUČITEV
METEORNE VODE	<input type="checkbox"/>	MNENJE ALI SOGLASJE ZA PRIKLJUČITEV
DOSTOP	<input type="checkbox"/>	MNENJE ALI SOGLASJE ZA PRIKLJUČITEV

DRUGA MMNENJA

JEDRSKA VARNOST	<input type="checkbox"/>	MNENJE H GRADNJAM, KI VPLIVAJO NA JEDRSKO VARNOST
SEVALNA VARNOST	<input type="checkbox"/>	MNENJE H GRADNJAM, KI VPLIVAJO NA SEVALNO VARNOST
KMETIJSKO GOSPODARSTVO	<input type="checkbox"/>	MNENJE ZA GRADNJO ALI REKONSTRUKCIJO VELIKEGA OBRATA KMETIJSKEGA GOSPODARSTVA
VETERINA	<input type="checkbox"/>	MNENJE ZA GRADNJO OBJEKTA POD VETERINARSKIM NADZOROM
OBRAMBA	<input type="checkbox"/>	MNENJE ZA GRADNJO NEKATERIH OBJEKTOV Z VIDIKA UPOŠTEVANJA OBRAMBNIH POTREB
METEOROLOŠKA DEJAVNOST	<input type="checkbox"/>	IZDAJANJE PROJEKTHNIH POGOJEV Z VIDIKA VARSTVA IZVAJANJA METEOROLOŠKE DEJAVNOSTI

PODATKI O POSAMEZNIH OBJEKTIH

Podatki se vpisujejo za vsak objekt posebej, pri čemer se uporabi ustrezno predlogo glede na vrsto objekta.
(stavbe, inženirski objekti, priključki, ureditve)

OBJEKT 1 - GRADBENO INŽENIRSKI OBJEKT

OSNOVNI PODATKI O OBJEKTU

imenovanje objekta	Obvoznica trškega jedra Rogatec (premik R2-432/1284 Rogatec - Majšperk)
kratak opis objekta	Državna regionalna cesta 2. reda
<i>V opisu objekta se navedejo podatki, pomembni za presojo mnenjedajalcev in upravnega organa.</i>	
parcelna številka	978/13, 558/35, 558/36, 558/7, 966/6, 720, 721/12, 721/5, 962/15, 556/6, 556/3, 557, 721/14, 721/15, 721/16, 721/7, 721/3, 721/17, 727/3, 735/2, 737/1, 729/6, 729/8, 729/5, 729/1, 977/2, 735/1, 737/2, 978/7, 750/3, 757/1, 759/2, 759/3, 759/4, 759/5, 761/4, 761/9, 761/18, 761/17, 978/14, 761/1, 761/11, 974/8, 948/1, 974/6, 948/2
katastrska občina	K.O. Rogatec
vrsta gradnje	Novogradnja
zahtevnost objekta	Zahteven
požarno zahteven objekt	/
objekt z vplivi na okolje	Da
klasifikacija po CC-SI	21110
uporaba evrokodov ali drugih pravil v zvezi z zagotavljanjem mehanske odpornosti in stabilnosti pri projektiranju	Pri projektiranju opornih in podpornih konstrukcij ter mostov so bili uporabljeni naslednji predpisi in standardi: <ul style="list-style-type: none"> [1] SIST EN 1997-1:2005: Geotehnično projektiranje – 1.del: Splošna pravila [2] SIST EN 1997-2:2007: Geotehnično projektiranje – 2.del: Preiskovanje in preskušanje tal [3] SIST EN 1997-1:2005/A101:2006: Geotehnično projektiranje – 1.del: Splošna pravila – Nacionalni dodatek [4] SIST EN 1992-1-1:2005: Projektiranje betonskih konstrukcij – 1.1. del: Splošna pravila in pravila za stavbe [5] SIST EN 1992-1: Projektiranje betonskih konstrukcij [6] TSC 07.201: Splošne tehnične specifikacije za podporne konstrukcije [7] TSC 07.203: Težnostni zidovi [8] TSC 07 Tehnične specifikacije za mostove

ZNAČILNOSTI ZA GRADBENO INŽENIRSKO OBJEKTE

opis zmogljivosti, kapacitete, dimenzij, karakteristik objekta, če niso podane drugje	PLDP (leto 2018) = 1102 Vrsta ceste: regionalna cesta Prometna funkcija: povezovalna cesta (PC) Projektna hitrost: 50 km/h (cesta v naselju) Število voznih pasov: 2 Širina vozišča: 7,0 m
---	---



0.1	KAZALO VSEBINE VODILNEGA NAČRTA
	Priloga 1B
	Priloga 1A
	Priloga 3
	Priloga 4
0.1	Kazalo vsebine vodilnega načrta
0.2	Projektna naloga
0.3	Kopije pridobljenih projektnih pogojev
0.4	Zabeležke in zapisniki
0.5	Poročila recenzentov
0.6	Zabeležka sestanka recenzijske komisije
0.7	Odgovor projektanta na zabeležko recenzijske komisije
0.8	Poročilo projektanta o dopolnitvi projekta po recenziji
0.9	Izjave recenzentov o dopolnitvi projekta po recenziji
0.10	Potrdilo o opravljeni recenziji projektne dokumentacije

Št. Odseka:	Arhivska št.:	Vrsta dokumentacije:	Šifra pril.	Prostor za črtno kodo:
1284	0027.00	008.2101	S.3.2	



0.2	PROJEKTNA NALOGA
-----	-------------------------

Št. Odseka:	Arhivska št.:	Vrsta dokumentacije:	Šifra pril.	Prostor za črtno kodo:
1284	0027.00	008.2101	S.4	



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA INFRASTRUKTURO

DIREKCIJA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA INFRASTRUKTURO

Sektor za investicije v ceste

Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana

T: 01 478 80 83

F: 01 478 80 84

E: gp.drsc@gov.si

www.dc.gov.si

Številka: 37165-81/2018

Datum: 29.3.2019

Št. investicijskega projekta: 18-0050

Naziv investicijskega projekta:

OBVO Obvoznica Trškega jedra Rogatec

PROJEKTNA NALOGA

za izdelavo projektne dokumentacije IZP obvoznice trškega jedra Rogatec
(premik R2-432/1284 Rogatec - Majšperk)

1.0 OPIS OBSTOJEČEGA STANJA

Naselje Rogatec je opredeljeno kot lokalno središče, ki je na južni strani omejeno z reko Sotlo oziroma mejo z Republiko Hrvaško. Čez naselje poteka v smeri vzhod-zahod glavna cesta G2-107 Šentjur-Dobovec, ki Rogatec povezuje s Celjem. V smeri sever-jug je naselje z regionalnima cestama R2-432 Rogatec-Majšperk in R3-689 Rogatec-Žetale povezano z regionalnim središčem Ptuj.

Regionalna cesta R2-432/1284 Rogatec-Majšperk je v skladu s Pravilnikom o projektiranju cest po prometni funkciji povezovalna cesta, saj medsebojno povezuje naselje Rogatec z regionalnim središčem Ptuj. Poteka skozi center naselja Rogatec, kar predstavlja bistveno problematiko trga. Prometna obremenjenost trga zmanjšuje kvaliteto bivanja v osrednjem delu občinskega središča.

Obstoječa trasa je iz prometno-tehničnega vidika ter iz vidika prometne varnosti neustrezno urejena. Cesta je urejena kot dvosmerna, vendar so geometrijski elementi osi ceste prilagojeni obstoječi pozidavi ob cesti. Zaradi strnjene pozidave ni zagotovljena preglednost. Neurejeno je vodenje pešcev in kolesarjev.

Zaradi zgoraj navedenih razlogov je potrebna nova, obvozna cesta. Z obvoznico se bo tako staro trško jedro razbremenilo tranzitnega, zlasti tovornega prometa, kar je eden izmed pogojev za kvalitetno prenovo, oživitve trga in izboljšanje bivalnih pogojev v trgu.

Projektna naloga obravnava prestavitev ceste R2-432/1284 v nov koridor od km 0+090 do km 0+690 znotraj naselja Rogatec. Začetek novega koridorja je predviden pred mostom čez potok Draganja, kjer se v enem kraku navezuje na krožišče na G2-107/1276, 1277. Nov odsek se priključi na obstoječo traso R2-432/1284 približno v km 0+720. Dolžina celotnega obravnavanega odseka znaša 630 m. Po izgradnji novega pododseka se bo obstoječi odsek čez trško jedro prekategoriiral v lokalno cesto.

Nova trasa poteka po območju struge vodotoka Draganja, zato je v projektu potrebno zajeti tudi vodnogospodarske ureditve potoka.



Identifikacijska številka za DDV: SI75827735, matična št.: 5300177
št. računa pri Banki Slovenije: SI56 0110 0630 0109 972

Celoten potek trase se nahaja na območju zaščitene kulturne dediščine, in sicer naselje Rogatec (EŠD 9279), Park ob graščini Strmol (EŠD 9313) in Graščina Strmol (EŠD 4631). Zato je potrebno posebno pozornost nameniti pogojem, danim s strani ZVKDS.

Nova prometnica mora biti načrtovana povezovalno s priključevanjem na obstoječe omrežje.

2.0 PREDLOG REŠITVE

Na podlagi predhodno izdelane projektne dokumentacije, v skladu z občinskimi prostorskimi akti ter ob upoštevanju vse veljavne zakonodaje, pravilnikov, predpisov in regulative se izdelata projektna dokumentacija IZP ureditve novogradnje pododseka regionalne ceste R2-432/1284 Rogatec-Majšperk, od km 0+090 do km 0+720.

Ureditev zajema novogradnjo dvopasovne ceste ter novo traso potoka Draganja. Določijo se horizontalni in vertikalni elementi ter prečni skloni ceste. Zaradi prostorske utesnenosti naj se izrišejo tudi vzdolžni in prečni profili, da se preveri umestitev v prostor. Podlago za dokumentacijo IZP predstavlja varianta 3 iz Prostorske preverbe (tč. 3.1), ki pa jo je potrebno optimizirati.

Vsi priključki, kakor tudi uvozi in dovozi do objektov in zemljiških parcel, se višinsko in situativno obdelajo. Obseg ureditve priključkov in njihove navezave morajo biti v skladu z normativi, ki določajo urejanje priključkov.

V projektu IZP je torej potrebno za posamezno fazo ustrezno obdelati:

- novogradnjo regionalne ceste R2-432/1284 Rogatec-Majšperk od km 0+090 do km 0+690 (horizontalni in vertikalni potek, karakteristični prečni profil...), vključno z ureditvijo križišč, priključkov, dovozov in uvozov do objektov, zemljišč...
- predlog za izdelavo premostitvenih objektov
- oporne in podporne konstrukcije
- ureditev ustreznega odvodnjavanja meteornih in zalednih voda,
- vse tangirne komunalne vode (TK in elektro vodi, vodovod, kanalizacija, ...), ki prečkajo ali potekajo po obravnavanem območju,
- vodnogospodarske ureditve potoka Draganja.

Izdelajo se geološko-geomehanske preiskave za potrebe preveritve sestave tal oziroma določitve ustreznega temeljenja voziščne konstrukcije ter vseh potrebnih objektov.

Po navedbah Direkcije RS za vode se obravnavan odsek nahaja v poplavno ogroženem območju, zato je potrebna izdelava hidrološko hidravlične presoje vodnega režima s karto razredov poplavne nevarnosti. Na podlagi tega se dimenzionira potrebne elemente odvodnjavanja in vodnogospodarske ureditve vodotoka. Predvidi se ureditev odvodnjavanja površinskih in zalednih voda z vsemi potrebnimi objekti.

Za ureditev odvodnjavanja vozišča je potrebno predvideti vse potrebne objekte, ki jih zahteva način in izvedba odvodnjavanja ceste. Predvidi se ureditev odvodnjavanja tako površinskih kot tudi zalednih voda.

V situaciji komunalnih vodov je potrebno vrisati vse obstoječe in predvidene komunalne vode. Na podlagi pridobljenih projektnih pogojev je potrebno definirati obseg obdelave predstavitev oziroma zaščite posameznih vodov za nadaljnjo fazo izdelave dokumentacije.

V projektu je potrebno ustrezno obdelati navezavo na obstoječe stanje na začetku in na koncu pododseka regionalne ceste.

Predlagane rešitve morajo zagotavljati ustrezno prometno varnost vseh udeležencev v prometu,

hkrati pa morajo biti racionalne in ekonomsko upravičene.

3.0 OBSTOJEČA DOKUMENTACIJA

Obstoječa razpoložljiva projektna dokumentacija:

- 3.1 Prostorska preverba možnosti vodenje obvozne ceste naselja Rogatec (preložitev R2-432), URBIS d.o.o. Maribor, št. proj. 2014-IDZ-033, Maribor, marec 2015
- 3.2 Rekonstrukcija trškega jedra v Rogatcu, API Arhitekti d.o.o., Ljubljana, št. proj. API-629/932, Ljubljana, februar 2015
- 3.3 Izdelava kart poplavne nevarnosti in kart razredov poplavne nevarnosti za potrebe OPN Občine Rogatec, IZVO-R d.o.o., Ljubljana, št. proj. D21-FR/11, julij 2011
- 3.4 Informacija o pogojih gradnje, ki lahko vpliva na vodni režim ali stanje voda, za umestitev obvoznice mimo trškega jedra Rogatec, DRSV, marec 2019
- 3.5 Predhodno mnenje k predlaganim variantam trase nove obvoznice, ZVKDS OE Celje, november 2015

4.0 SMERNICE ZA IZDELAVO PROJEKTA

Projektant mora pri svojem delu upoštevati navodila za oblikovanje vsebine projektne dokumentacije ter praktične napotke za označevanje prilog formata A4 ter oblikovanje risb in lokacije šifre risbe zbrana v publikaciji: Klasifikacijski načrt za projektno dokumentacijo (glej spletno stran Ministrstva za infrastrukturo in prostor, Direkcije RS za ceste), ki jih smiselno prilagodi (tudi dopolni) veljavni zakonodaji.

5.0 PROJEKTNI POGOJI K PROJEKTU

Projektant mora pri projektiranju, skladno z veljavnim Gradbenim zakonom, upoštevati temeljne zahteve projektiranja.

Projektant mora na podlagi pooblastila investitorja, skladno z veljavnim Gradbenim zakonom, pridobiti projektne pogoje k projektni dokumentaciji, ki jo določa predmetna projektna naloga.

V projektu je potrebno povzeti pridobljene projektne pogoje in opisati, kako so se le-ti upoštevali pri izdelavi projekta.

Zahtevam mnenjedajalcev po povečanju kapacitete naprav ali izgradnje novih mora projektant oporekati v dogovoru z naročnikom. Prav tako, če izstavljeni projektni pogoji niso v skladu z zakonodajo (npr. ni navedbe določila zakona oz. predpisa, na osnovi katerega se kaj zahteva), je projektant dolžan mnenjedajalca pozvati, da jih korigira ali dopolni. V primerih, ko določena zahteva nima pravne podlage, je potrebno takoj vsekakor pa še pravočasno pred iztekom pritožbenega roka o tem obvestiti naročnika.

6.0 UPORABA ZAKONOV IN STANDARDOV

Pri projektiranju je potrebno upoštevati vse veljavne zakone in podzakonske akte.

Potrebno je upoštevati tudi tehnične specifikacije za ceste in objekte na cestah (ISC), ki jih je izdalo Ministrstvo za promet od leta 2000 dalje.

V kolikor se v obdobju projektiranja spremenijo zakoni oziroma podzakonski akti, jih mora projektant pri svojem delu ustrezno upoštevati.

7.0 TEHNIČNI POGOJI ZA PROJEKTIRANJE

7.1 Splošno

- Opisati skladnost s prostorskimi akti občine.
- Podatke o prometu je potrebno povzeti iz najnovejših publikacije "Promet" ter podati napoved prometa (za 20 letno plansko obdobje).
- Pri projektiranju je potrebno ustrezno upoštevati mnenja pristojnih nosilcev urejanja prostora in poiskati strokovno ustrezne prometno tehnične rešitve skladne z veljavno zakonodajo, standardi, smernicami in specifikacijami.
- Pri tehničnih rešitvah je potrebno upoštevati smernice geološko-geotehničnega elaborata in

hidrotehničnega elaborata.

- Pri izdelavi projektne dokumentacije mora projektant smiselno uporabiti obstoječo predhodno izdelano dokumentacijo. Vse rešitve v do sedaj izdelani projektni dokumentaciji niso dokončne. Iz omenjenega sledi, da se lahko vse rešitve po potrebi spremenijo. Navedeno mora projektant upoštevati tudi pri pripravi ponudbe.
- Vsa dela, ki jih je potrebno izvesti skladno s projektno nalogo in niso posebej specificirana morajo biti zajeta v enotnih cenah specifikacije ponudbe.

7.2 Podloge za projektiranje

Naročnik ob uvedbi v delo preda izbranemu projektantu izdelan geodetski načrt z lokacijsko izboljšanim zemljiškim katastrom za območje predvidene rekonstrukcije celotnega odseka. Projektant mora takšen geodetski načrt uporabiti kot podlago za projektiranje.

7.3 Smernice za projektiranje

7.3.1 Geološko–geotehnični elaborat

Za fazo izdelave projekta IZP je potrebno izdelati geološko – geotehnični elaborat katerega namen je pridobitev ustreznih parametrov za projektiranje. V njem morajo biti podani pogoji za ureditev ceste in vodotoka, temeljenje vseh morebitnih objektov ter navedene morajo biti potrebne preiskave za nadaljnjo fazo projektiranja.

V sklopu elaborata je potrebna izdelava terenskih in laboratorijskih raziskav ter drugih izhodišč za oceno materialnih lastnosti in geotehničnih pogojev, ki morajo biti potrjeni z rezultati na reprezentativnih vzorcih posameznih zemljin. Potrebno je predvideti naslednja dela:

Terenske preiskave:

Izvesti sondažno vrtanje (min 6 kom), ki je namenjeno določanju sestave in karakteristik tal na območju nove struge vodotoka Dragajna in predvidene nove trase. V sklopu vrtanja morajo biti za potrebe ugotavljanja gostote in posredno določitve mehansko fizikalnih lastnosti zemljin, izvedene v vseh vrtnah standardne penetracijske preiskave (SPT) in odvzem vzorcev za izvedbo laboratorijskih preiskav. V času vrtanja naj se meri tudi nivo podtalne vode v posamezni vrtini. Za ugotovitev nosilnosti temeljnih tal je potrebno izvesti meritve dinamičnega modula Evd iz katerega se oceni CBR.

Laboratorijske preiskave:

Potrebno je opraviti sejalne analize odvzetih vzorcev iz izkopov (min 4 kom), koherentnim plastem pa določiti konsistenčne meje.

Vizualni pregled stanja celotne trase:

Izvesti je potrebno opis geotehničnih značilnosti območja s fotodokumentacijo.

Geološko –geotehnični elaborat

Glede na rezultate vseh preiskav je potrebno izdelati geološko - geotehnični elaborat o pogojih ureditve ceste in vodotoka. Izvesti je potrebno inženirsko-geološko kartiranje in predvideti potreben obseg preiskav za nadaljnjo fazo projektiranja.

Splošna načela:

Raziskave morajo potekati v skladu z veljavno zakonodajo in domačimi predpisi. Delovne metode morajo biti jasne in nedvoumne. Metodologija dela mora biti v skladu z načeli varstva narave in dobrega gospodarjenja.

Izvajalec geološko geomehanskih raziskav je dolžan sodelovati z vodjo projekta, tako v rokovnem kakor tudi v vsebinskem smislu.

Pridobitev soglasij lastnikov zemljišč, na katerih se bodo vršile raziskave, je naloga izdelovalca projekta.

Izdelovalec geotehničnega elaborata mora zagotoviti tudi ustrezno pomično začasno zaporo vozišča ter po izvedenih meritvah vozišče povrniti v prvotno stanje v skladu z veljavno zakonodajo in tehničnimi specifikacijami.

7.3.2 Cesta, križišča, priključki

Na novi trasi so potrebna tri križišča, in sicer na začetku in na koncu obravnavane trase za navezavo na obstoječo cesto ter eno križišče za dostop do stanovanjskega objekta na eni strani ter parkirišča na drugi.

V sklopu ureditve križišč je potrebno korigirati vse priključke lokalnih cest, javnih poti ter dostopnih cest zaradi navezave na novo cesto ter jih višinsko in situativno obdelati v skladu s pravilnikom o cestnih priključkih na javne ceste. Obdelava naj se zaključi z navezavo na obstoječe stanje.

Uvozne radije je potrebno prilagoditi merodajnim vozilom, zavijalne loke je potrebno preveriti z dinamičnimi traktrisami merodajnega vozila (44. čl. Pravilnika o projektiranju cest – Ur.l. RS, št. 91/05, 26/06 in 109/10 – Zces-1). Merodajno vozilo oceni projektant glede na promet na priključku oz. glede na podatke, ki jih pridobi na občini.

Križišče K1:

Skladno s predhodno dokumentacijo (tč. 3.1) se nova trasa priključi obstoječi cesti s krožnim križiščem v km 0+090. S tem se doseže kontinuiteta z že obstoječim krožiščem na glavni cesti G2-107. Določiti je potrebno ustrezen radij in tip krožnega križišča glede na prostorske omejitve in stanje prometa.

Križišče K2:

Križišče K2 je potrebno oblikovati kot štirikrako križišče. Z enim krakom je nova trasa preko Lerchingerjeve ulice povezana s Strmolsko cesto in tam urejenim parkiriščem. Z drugim priključnim krakom pa je urejen dostop do stanovanjskega objekta.

Križišče K3:

Križišče K3 je potrebno oblikovati v štirikrako križišče, kjer se trasi priključi Pot k ribniku (LC št. 356201) in obstoječa regionalna cesta R2-432/1284.

7.3.3 Avtobusna postajališča

Na obravnavani trasi ni predvidenih avtobusnih postajališč.

7.3.4 Površine za pešce in kolesarje

Obravnavana trasa je obvozna cesta, namenjena motornemu prometu, zato ni predvidenih površin za pešce in kolesarje. Le ti so vodeni po obstoječi cesti čez trško jedro.

7.3.5 Hidrološko hidrotehnično poročilo

Trasa poteka preko območij majhne in srednje poplavne nevarnosti. V sklopu izdelave občinskega prostorskega planskega akta so bile izdelane karte poplavne nevarnosti za primer nastopa visokih vod (tč. 3.3). V sklopu IZP je potrebno izdelati oziroma dopolniti celovito hidravlično hidrološko analizo vodnega režima, ki bo podala dodatno oceno poplavne in erozijske ogroženosti območja.

Na obravnavanem območju je potrebno poleg že znanih vodnih tokov, evidentirati in raziskati vse izvire in morebitne podzemne tokove (podtalnica, tokovi), ki do sedaj še niso evidentirani in izdelati hidrotehnični elaborat. Raziskati je potrebno hidrološke razmere in njihov vpliv na cesto v območju predvidenih ureditev.

V okviru poročila se določi lokacije in dimenzije morebitnih potrebnih cestnih prepustov.

7.3.6 Objekti

Na obravnavanem območju se nahajajo trije obstoječi mostovi, ki jih bo potrebno zamenjati zaradi novogradnje obvoznice (nove lokacije in elementi mostu).

Most M1:

Most M1 je na regionalni cesti R2-432/1284 v km 0+115. Objekt je v relativno dobrem stanju. Ker se nahaja v neposredni bližini krožnega križišča K1 (tč. 7.3.2) bo potrebno spremeniti geometrijo obstoječega mostu.

Most M2:

Most M2 služi za dostop do stanovanjskega objekta čez vodotok. Zaradi prehajanja struge iz desne strani trase na levo stran bo potreben nov premostitveni objekt čez Draganjo. Lokacijo mostu določiti glede na potek struge in nove ceste.

Most M3:

Lokalna cesta LC št. 356201 (Pot k ribniku) se na obstoječo regionalno cesto naveže preko mostu M3. Na lokaciji obstoječega mostu je predvidena navezava nove trase na obstoječo regionalno cesto. Zaradi premika struge je potreben nov most na drugi lokaciji kot je obstoječi.

V kolikor se izkaže, da je zaradi narave terena, rezultatov geološko-geotehničnih preiskav in mikrolokacije poteka trase potrebno izvesti ukrepe za zaščito brežin, je potrebno določiti lokacijo in obseg potrebnih elementov (podporne in oporne konstrukcije).

7.3.7 Odvodnjavanje

Pri tehničnih rešitvah je potrebno podati tudi rešitev ustreznega odvodnjavanja obravnavanega območja. Določiti je potrebno vse potrebne elemente za odvodnjavanje površinskih in zalednih voda.

Vse odpadne vode s cestnih površin morajo biti speljane in očiščene na način kot to predvideva Uredba o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih vod v vode in javno kanalizacijo in Uredba o emisiji snovi pri odvajanju padavinske vode z javnih cest.

Ureditev odvodnjavanja uskladiti s pogoji in smernicami Direkcije RS za vode ter na podlagi hidrotehničnega elaborata.

7.3.8 Vodnogospodarske ureditve

Določiti je potrebno novo traso potoka Draganja, katerega je v večjem delu potrebno prestaviti na zahodno stran nove trase. Na območju, kjer se ohranja obstoječa struga, je potrebno le-to primerno urediti.

Zaradi poplavnega območja se predvidi izvedbo omilitvenih ukrepov tako, da nova trasa bistveno ne vpliva na celotno območje. Torej je potrebno v projektni dokumentaciji načrtovati vse ukrepe, da v primeru visokih voda ne bo prišlo do škodljivih vplivov na vode in vodni režim ter se ne bo poslabšala poplavna varnost območja, pa tudi da ne bo prišlo do drugih škodljivih vplivov na okolje ter načrtovane objekte.

Pri ureditvi vodotoka je potrebno upoštevati ukrepe, ki se nanašajo na izboljšanje hidromorfoloških in bioloških lastnosti površinskih voda.

Vse posege v strugo in priobalni pas vodotoka je potrebno načrtovati v skladu z Zakonom o vodah. Omogoča se ohranjanje naravnih procesov ter naravnega ravnovesja vodnih in obvodnih ekosistemov. Zavarovanje brežin pred vodno erozijo mora biti načrtovano z upoštevanjem danes veljavnih ekološko naravnih zahtev povezanih s posegi v površinske vodotoke. V čim večji možni meri morajo biti uporabljeni naravni materiali, kot so kamen, les, in vegetativna zavarovanja. Pri poteku trase struge je potrebno upoštevati, da morajo biti menandri načrtovani čim bolj položno in sonaravno.

Pri prečnem profilu upoštevati tudi zahtevo ZVKDS glede zelenega pasu med vodotokom in cesto.

7.3.9 Komunalni vodi

Izdelati zbirno situacijo komunalnih vodov z vsemi obstoječimi in predvidenimi komunalnimi vodi. Glede na pridobljene projektne pogoje za potrebe izvedbene projektne dokumentacije definirati obseg in vrsto vodov, ki jih bo potrebno prestaviti oziroma zaščititi ali locirati na novo za potrebe nove ceste.

7.3.10 Katastrski elaborat

Katastrski elaborat projektant izdelava na podlagi Geodetskega načrta, ki vsebuje lokacijsko izboljšan zemljiški kataster. Izdelava Geodetskega načrta, ki vsebuje lokacijsko izboljšan zemljiški kataster, ni predmet te projektne naloge in ga projektant prevzame ob uvedbi v delo s strani naročnika.

Katastrski elaborat je v tej fazi sestavljen iz katastrske tabele in katastrske situacije.

a) katastrska tabela

V katastrski tabeli (excel oblika) morajo biti zajeta vsa zemljišča, ki bodo predmet posega. Tabela mora vsebovati naslednje podatke:

- zaporedna številka (1, 2, 3, ...)
- parcelna številka
- katastrska občina (številka in naziv)
- priimek, ime in naslov lastnika, delež
- boniteta zemljišča
- skupna površina parcele (v m²)
- površina za cesto (v m²)
- površina za pločnik (v m²)
- površina za kolesarsko stezo (v m²)
- površina (v m²) za ureditev avtobusnega postajališča z obodnim hodnikom in postajališčem
- površina (v m²) za služnost, in sicer za vsak posamezni komunalni vod posebej, s podatkom o dolžini in širini posameznega komunalnega voda ter podatkom o vrsti komunalnega voda (zgolj za tiste služnosti, ki so izven območja meje gradbene parcele)
- površina (v m²) začasno služnost, in sicer za vsak namen začasne služnosti posebej (npr. za ureditev uvoza, za premostitveni objekt,...)
- površina za odkup izven meje DPN, OPPN ali varovalnega pasu (v m²)
- ostanek površine zemljišča (v m²)
- navedba etape gradnje.

Katastrsko tabelo je treba pripraviti na način, kot je naveden v tabeli. V katastrski tabeli naj bodo vsi posegi, ki se bodo izvajali na enem zemljišču (torej na isti parcelni številki), navedeni v eni vrstici. V primeru da je na enem zemljišču predvidenih več komunalnih vodov, se podatek o površini, dolžini in širini tega komunalnega voda vpiše v ločen stolpec (stolpec se poimenuje po posameznem komunalnem vodu). V primeru da je na enem zemljišču predvidenih več začasnih služnosti, se podatek o površini začasne služnosti vpiše v ločen stolpec (stolpec se poimenuje po namenu posamezne začasne služnosti).

V naslov katastrske tabele je treba vpisati naziv projekta in številko, datum ter izdelovalca projektne dokumentacije.

b) katastrska situacija

Katastrska situacija mora biti izdelana v dwg obliki ter prikazana samo z vsebino zemljiškega katastra, na ortofoto podlagi in na sloju namenske rabe, vse v merilu 1:500. Pri tem mora biti na vseh treh podlagah prikazano naslednje:

- parcele lokacijsko izboljšanega zemljiškega katastra,
- meja obstoječega cestnega sveta,
- vrisana meja gradbenega posega,
- meja varovalnega pasu ceste,
- meja DPN, OPN ali OPPN,
- meje občin,
- meje katastrskih občin,
- potek komunalnih vodov.

Pridobljena digitalna katastrska situacija mora biti prilagojena merilu gradbene situacije.

Vsako tangirano zemljišče mora biti na katastrski situaciji obkroženo in oštevilčeno, pri čemer se mora številka ujemati z zaporedno številko iz katastrske tabele.

V katastrski situaciji je potrebno vrisati vse komunalne vode (linijski prikaz).

Po potrebi mora projektant naročniku predložiti risbe posameznih zemljišč za odkup oziroma za trajno ali začasno služnost, vse to na orto foto podlagi, ki vključuje katastrsko situacijo, mejo gradbenega posega, vrisan varovalni pas in koordinate točk XY za izvedbo parcelacije. Risbe naročnik potrebuje za izvedbo postopka ugotovitve javne koristi, ki služi kot podlaga za uvedbo postopka razlastitve oziroma omejitve lastninske pravice, v primerih ko ni sprejet ustrezen prostorski načrt.

Katastrski elaborat (katastrska tabela in katastrska situacija) morata biti v pisni in elektronski obliki.

V primerih ko je treba pridobiti gradbeno dovoljenje, je pri pripravi katastrskega elaborata treba upoštevati spremembo namembnosti zemljišč. Finančno nadomestilo le-tega je potrebno ovrednotiti in prikazati v tabelarni obliki ter končen znesek upoštevati v projektantskem predračunu.

Pri Direkciji RS za infrastrukturo je vzpostavljen informacijski sistem za spremljavo odkupov s pomočjo spletne aplikacije. Za zagotavljanje popolnega in ažurnega delovanja spletne aplikacije mora projektant po elektronski pošti celoten katastrski elaborat v aktivni obliki poslati tudi upravljavcu spletne aplikacije (to elektronsko pošto mora poslati v vednost vodji projekta in konzultantu), in sicer v roku 8 delovnih dni po prejemu potrdila o recenziji. Upravljavec spletne aplikacije v 8 delovnih dneh od dneva prejema popolnih podatkov projektantu in vodji projekta pošlje potrdilo o uvozu projekta v spletno aplikacijo. To potrdilo predstavlja dokazilo o tem, da je projektant izpolnil svojo obveznost v zvezi s predložitvijo katastrskega elaborata v informacijski sistem za spremljavo odkupov.

Projektant mora na elektronski naslov (odkupi@lgb.si) poslati naslednje podatke:

- naslovna stran elaborata skupaj s podatki o izdelovalcu projekta (točka 0.0 in točka 0.5 vodilne mape), in sicer v pdf formatu,
- ocenjena vrednost sredstev za odkup zemljišč,
- ocenjena vrednost sredstev za spremembo namembnosti (v primerih, ko je za izvedbo del potrebno pridobiti gradbeno dovoljenje),
- katastrska tabela,
- katastrska situacija.

NAVODILA ZA PRIPRAVO KATASTRSKE TABELE

1. Katastrsko tabelo je treba pripraviti na način, kot je naveden v tabeli, ki je priložena v 2. zavihku tega vzorca.
2. V naslov katastrske tabele je treba vpisati naziv projekta in številko, datum ter izdelovalca projektne dokumentacije
3. V katastrski tabeli naj bodo vsi posegi, ki se bodo izvajali na enem zemljišču (torej na isti parcelni številki), navedeni v eni vrstici
4. V primeru da je na enem zemljišču predvidenih več komunalnih vodov, se podatek o površini, dolžini in širini tega komunalnega voda vpiše v ločen stolpec (stolpec se poimenuje po posameznem komunalnem vodu)
5. V primeru da je na enem zemljišču predvidenih več začasnih služnosti, se podatek o površini začasne služnosti vpiše v ločen stolpec (stolpec se poimenuje po namenu posamezne začasne služnosti)
6. V tabelo se vnaša samo tiste služnosti, ki so izven območja meje gradbene parcele.

KATASTRSKI ELABORAT
Katastrska tabela

Naziv projekta:
 Številka projektne dokumentacije:
 Datum projektne dokumentacije:
 Izdelovalec projektne dokumentacije:

Zap. št.	Katastrska občina (Sifko)	Parcelna številka (Parcela)	Lastnik (ime, priimek, naslov, solastniški delež)	Eoniteta	Skupna površina zemljišča (m ²)	Površina zemljišča za odkup (m ²)			
						Cesta	Pločnik	Avtobusna postaja	Kolesarska steza
1									
2									
3									

Ostanek površine zemljišča (m ²)	Površina zemljišča za služnost (m ²)			Površina zemljišča za začasno služnost (m ²)		Površina zemljišča za odkup izven meje DPN, OPPN ali varovalnega pasu (m ²)
	elektro vod	TK vod	začasna služnost za ...	začasna služnost za ...	

7.3.11 Predračunski elaborat

Izdela se okvirna ocena stroškov po posameznih objektih in generalnih postavkah posameznih vrst del v skladu s TSC 09.000: 2006 Popisi del pri gradnji cest.

7.3.12 Posebni pogoji za izvedbo

Projektna dokumentacija mora vsebovati tudi posebne pogoje uporabe cest, skladno z 8. odst. 18. čl. ZCes-1, če se rekonstrukcijska dela, ki štejejo kot vzdrževalna dela v javno korist, izvajajo pod prometom.

7.4 Planska doba

Pri računu prometnega volumna je potrebno upoštevati plansko dobo v skladu s pravilniki in z realno rastjo prometa glede na podatke iz publikacij Promet iz preteklih let ter projektno hitrost, ki je za dane razmere ter prometno obremenjenost ceste racionalna.

7.5 Normalni prečni profili

Normalni prečni profil prilagoditi voznodinamičnih oziroma gradbenotehničnih specifikacijah obravnavanega odseka.

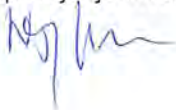
8.0 ZAKLJUČEK

- Za potrebe internega pregleda bo projektant dostavil naročniku 3 izvode IZP.
- Projektant je dolžan popraviti oz. dopolniti projektno dokumentacijo po zahtevah naročnika oziroma nadzornega inženirja. Popravljen in dopolnjen projektno dokumentacijo s stališča do pripomb je dolžan dostaviti v dogovorjenem roku.
- Po dopolnitvi projektno dokumentacije mora projektant dostaviti 4 izvode IZP, skupaj z zgoščenkami v digitalnem zapisu. Priložiti mora dopis, v katerem projektant izjavlja, da je opravil vse dopolnitve in popravke po zahtevah naročnika in nadzornega inženirja.
- Na zgoščenkah se mora nahajati zapis celotnega projekta tako, da so na njih narejene mape s posameznimi načrti, v katerih je:
 - tekst v formatu pdf,
 - risbe pa v formatu dwg in tudi v formatu pdf,
 - popis del in predračun v formatu xls (upoštevanje TSC 09.000:2006 Popisi del pri gradnji cest),

Vse mora biti v nezaklenjeni obliki.

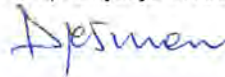
Pripravila:

Nuša Černe Indihar, univ.dipl.inž.grad.
DRI upravljanje investicij, d.o.o.



Konzultant:

Karmen Dešman, univ.dipl.inž.grad.
Vodja projekta 3
DRI upravljanje investicij, d.o.o.



Priloge:

- PRILOGA 1: Pregledna situacija
- PRILOGA 2: Fotodokumentacija
- PRILOGA 3: Zapisnik terenskega ogleda

Izjava ponudnika-načrtovalca:
Izjavljamo, da smo seznanjeni z zahtevami in obsegom projektne naloge.

..... Žig

Datum Podpis

Komisija za potrjevanje projektnih nalog na Direkciji Republike Slovenije za infrastrukturo:

Tomaž Willenpart, dipl. inž. grad.

Ljiljana Herga, univ. dipl. inž. grad.

Jure Pejanovič, univ. dipl. inž. grad

Aleš Gedrih, inž. grad.

.....
.....
.....
.....

Datum potrditve:

17-04-2019

Žig:



Občina Rogatec se s predlogom strinja:

..... Žig

Datum Podpis

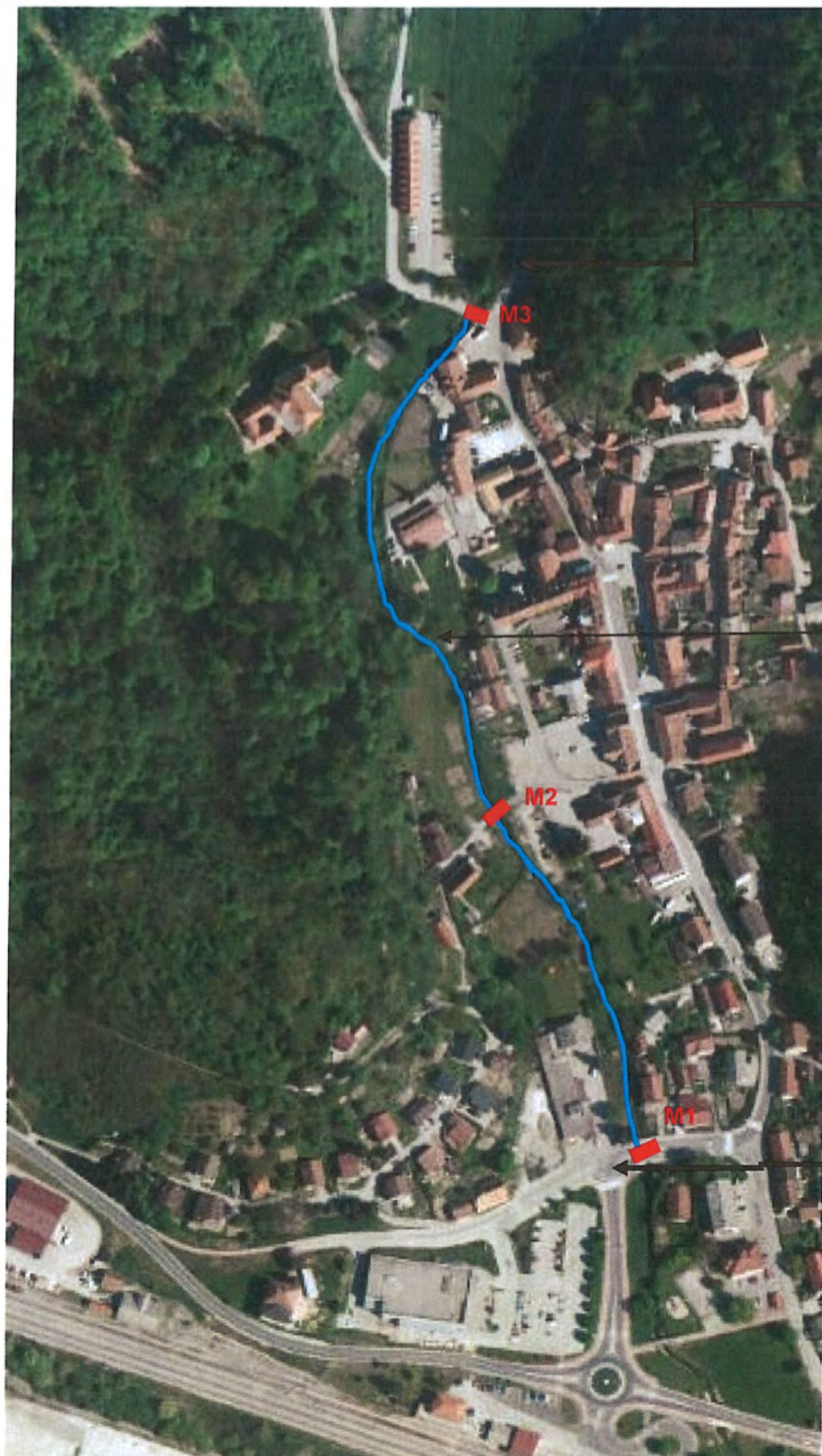
25-04-2019



Opomba:

Potrditev projektne naloge s strani komisije Direkcije Republike Slovenije za infrastrukturo ne pomeni hkrati obveze Republike Slovenije, da tudi financira vsa v projektu predvidena dela. V kolikor je predvideno sofinanciranje, bodo deleži sofinanciranja določeni v skladu z Zakonom o cestah, predvsem deleži prometno-tehničnih ureditev, ki se nanašajo na lokalni promet pešcev, kolesarjev, dostopnost do posameznih lokacij, komunalnih in drugih zadev itd.

PRILOGA 1: Pregledna situacija



Konec
obravnavega
odseka

Vodotok
Draganja

Začetek
obravnavega
odseka

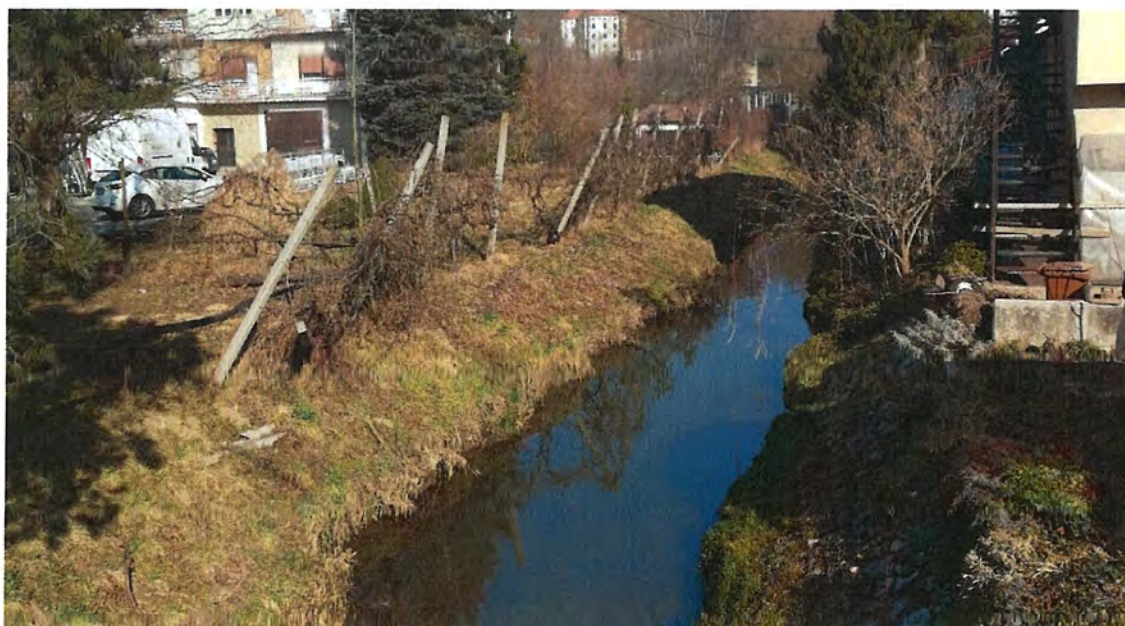
PRILOGA 2: Fotodokumentacija



Slika 1: Območje križišča K1, kjer se bo priključevala nova trasa



Slika 2: Most M1



Slika 3: Draganja gorvodno od mostu M1



Slika 4: Območje predvidenega križišča K2 - dostop do stanovanjskega objekta



Slika 5: Obstojeca struga vodotoka



Slika 6: Blizina struge in objekta pred obstojecim mostom



Slika 7: Obstoječi most na ulici Pot k ribniku



Slika 8: Območje pod gradom Strmol



Slika 9: Območje navezave na obstoječo cesto



Slika 10: Osnutek variante 3

ZAPISNIK TERENSKEGA OGLEDA

1. Naziv objekta in lokacija:

Izgradnja obvoznice trškega jedra Rogatec (premik R2-432/1284 Rogatec - Majšperk)

2. Datum terenskega ogleda:

Dne 28.2.2019

3. Prisotni na terenskem ogledu:

Karmen Dešman, univ.dipl.inž. grad., DRI upravljanje investicij d.o.o.

Nuša Černe Indihar, univ.dipl.inž. grad., DRI upravljanje investicij d.o.o.

4. Opis objekta/ceste:

Naselje Rogatec je opredeljeno kot lokalno središče, ki je na južni strani omejeno z reko Sotlo oziroma mejo z Republiko Hrvaško. Čez naselje poteka v smeri vzhod-zahod glavna cesta G2-107 Šentjur-Dobovec, ki Rogatec povezuje s Celjem. V smeri sever-jug pa je naselje z regionalnima cestama R2-432 Rogatec-Majšperk in R3-689 Rogatec-Žetale povezano z regionalnim središčem Ptuj.

Regionalna cesta R2-432/1284 Rogatec-Majšperk je v skladu s Pravilnikom o projektiranju cest po prometni funkciji povezovalna cesta, saj medsebojno povezuje naselje Rogatec z regionalnim središčem Ptuj. Poteka skozi center naselja Rogatec, kar predstavlja bistveno problematiko trga. Prometna obremenjenost trga zmanjšuje kvaliteto bivanja v osrednjem delu občinskega središča.

Obstoječa trasa je iz prometno-tehničnega vidika ter iz vidika prometne varnosti neustrezno urejena. Cesta je urejena kot dvosmerna, vendar so geometrijski elementi osi ceste prilagojeni obstoječi pozidavi ob cesti. Zaradi strnjene pozidave ni zagotovljena preglednost. Neurejeno je vodenje pešcev in kolesarjev.

Zaradi zgoraj navedenih razlogov je potrebna nova, obvozna cesta. Z obvoznico se bo tako staro trško jedro razbremenilo tranzitnega, zlasti tovornega prometa, kar je eden izmed pogojev za kvalitetno prenovo, oživitev trga in izboljšanje bivalnih pogojev v trgu.

Projektna naloga obravnava prestavitev ceste R2-432/1284 v nov koridor od km 0+090 do km 0+690 znotraj naselja Rogatec. Začetek novega koridorja je predviden pred mostom čez potok Draganja, kjer se v enem kraku navezuje na krožišče na G2-107/1276, 1277. Nov odsek se priključi na obstoječo traso R2-432/1284 v km 0+690. Dolžina celotnega obravnavanega odseka znaša 600 m. Po izgradnji novega pododseka se bo obstoječi odsek prekategoriziral v lokalno cesto.

Nova trasa poteka po območju struge vodotoka Draganja, zato je v projektu potrebno zajeti tudi vodnogospodarske ureditve potoka.

Zapisala:

Nuša Černe Indihar, univ.dipl.inž. grad.

DRI upravljanje investicij d.o.o.



0.3

KOPIJE PRIDOBLENIH PROJEKTHNIH POGOJEV

Št. Odseka:	Arhivska št.:	Vrsta dokumentacije:	Šifra pril.	Prostor za črtno kodo:
1284	0027.00	008.2101	S.5.2	



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE IN PROSTOR

DIREKCIJA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA VODE
Sektor območja Savinje

Mariborska c. 88, 3000 Celje

T: 03 428 88 00

E: gp.drsv-ce@gov.si

www.dv.gov.si

Številka: 35020-108/2019-3

Datum: 30. 9. 2019

Direkcija Republike Slovenije za vode (v nadaljevanju: DRSV) izdaja na podlagi prvega odstavka 119. člena v povezavi s tretjim in petim odstavkom 110. člena Zakona o urejanju prostora (Uradni list RS, št. 61/17; v nadaljevanju: ZUreP-2) ter 61. člena Zakona o vodah (Uradni list RS, št. 67/02, 2/04-ZZdl-A, 41/04-ZVO-1, 57/08, 57/12, 100/13, 40/14 in 56/15; v nadaljevanju: ZV-1), naslednje

KONKRETNE SMERNICE

s področja upravljanja z vodami

za pripravo občinskega podrobnega prostorskega načrta za OPPN za obvoznico trškega jedra Rogatec

I.

Pri pripravi občinskega podrobnega prostorskega načrta za obvoznico trškega jedra Rogatec (v nadaljevanju: OPPN), za katerega je bil s strani župana sprejet Sklep o začetku priprave OPPN za obvoznico trškega jedra Rogatec (premik R2 432/1284 Rogatec – Majšperk) Uradni list RS št. 48, z dne 2. 8. 2019, (v nadaljevanju: Sklep) in izhodišča za pripravo OPPN št. 2019/OPPN-025, ki jih je izdelala družba Urbis d.o.o., Partizanska cesta 3, 2000 Maribor, (v nadaljevanju: Izhodišča za pripravo OPPN) je treba upoštevati:

1. Splošne smernice s področja upravljanja z vodami ter naslednje konkretne smernice oz. usmeritve za načrtovanje, podane v Občinskem prostorskem načrtu Občine Rogatec (Uradni list RS, št. 19/14), v 80. in 86. členu tega OPN.
2. Gradnja ceste bo posegala na vodna in priobalna zemljišča vodotoka Draganja, ki sodi med vodotoke 2. reda. Trasa cestnega odseka z vsemi deviacijami cest in prečkanji struge naj na območjih, kjer ni prostorskih omejitev, v čim večji meri upošteva varovanje priobalnega zemljišča, kar pomeni odmik 5 metrov od vodnega zemljišča oz. od zgornjega roba brežine vodotoka (14. člen ZV-1, Ur. l. RS, št. 67/02). Kjer tak odmik ni mogoč, je poseg na vodno in priobalno v skladu s 37. členom ZV-1 za gradnjo objektov javne infrastrukture na krajših odsekih (prečkanje ali lokalno približevanje) dovoljen, če nima negativnih vplivov na vode in vodni režim. (V primeru, da bo trasa ceste potekala vzporedno z vodotokom po priobalnem zemljišču, je s projektnimi rešitvami potrebno zagotoviti, da se ne poslabša obstoječa stabilnost brežin vodotokov, tako v fazi gradnje kot tudi v fazi uporabe.)

3. Pri načrtovanju kakršnihkoli posegov v območju struge Draganje je potrebno jasno in nedvoumno upoštevati dejstvo, da je treba gradnjo načrtovati v skladu z določili Zakona o vodah (ZV-1, Uradni list RS, št. 67/02 in spremembe). Na vodno in priobalno zemljišče ni dopustno posegati, razen za posege in gradnje, ki so v 37. členu Zakona o vodah taksativno naštetih, med katere pa ne sodijo prekrivanja strug potokov na daljšem odseku. Na vodnem in priobalnem zemljišču ni dovoljeno posegati v prostor, razen za gradnjo objektov javne infrastrukture in za ukrepe, ki se nanašajo na **izboljšanje hidromorfoloških in bioloških lastnosti površinskih voda in gradnjo objektov grajenega javnega dobra.**
4. Trasa je lokalno potencialno poplavna. Karte poplavne nevarnosti za primer nastopa visokih vod povratne dobe Q100 potokov so bile v sklopu izdelave občinskega prostorska planskega akta izdelane. Trasa poteka preko območij razredov majhne in srednje poplavne nevarnosti. Pred izdelavo projekta bo tako treba izdelati oziroma dopolniti celovito hidravlično hidrološko analizo vodnega režima, ki bo podala dodatno oceno poplavne in erozijske ogroženosti območja in sicer na podlagi podatkov o globinah poplavne vode s povratno dobo 100 let (Q100), skladno z Uredbo o pogojih in omejitvah za izvajanje dejavnosti in posegov v prostor na območjih, ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morja (Uradni list RS, št. 89/08).
5. Skladno z Uredbo o pogojih in omejitvah za izvajanje dejavnosti in posegov v prostor na območjih, ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morja (Uradni list RS, št. 89/08) so posegi v prostor (gradnja regionalnih cest, lokalnih poti in drugih gradbeno inženirskih objektov, kamor sodijo tudi deli cest, cestni priključki in premostitve) na območju velikega in srednjega razreda nevarnosti prepovedani. Dovoljeni so le v primeru, če njihov vpliv ni ocenjen kot uničujoč in bistven ali je mogoče s predhodno izvedbo omilitvenih ukrepov zagotoviti, da njihov vpliv ni bistven. V razredih majhne in preostale poplavne nevarnosti je gradnja tovrstnih objektov dovoljena, z upoštevanjem pogojev mnenja o vplivu gradnje na vodni režim in stanje voda.
6. Skladno s predhodnim pogojem je potrebno v projektni dokumentaciji za pridobitev mnenja o vplivu gradnje na vodni režim in stanje voda načrtovati in nato izvesti vse ukrepe, da v primeru visokih voda ne bo prišlo do škodljivih vplivov na vode in vodni režim, da se ne bo poslabšala poplavna varnost območja in da ne bo prišlo do drugih škodljivih vplivov na okolje in načrtovane objekte. Gradnja ceste lokalno poteka tudi preko odvodnikov padavinskih in zalednih vod, jih mestoma prečka in poteka neposredno ob odvodnih jarkih. Gradnjo je treba načrtovati tako, da ne bo onemogočena odvodnja zalednih vod, morebitna prečkanja s prepusti pa morajo biti v projektu za pridobitev vodnega soglasja jasno prikazana in **ustrezno dimenzionirana** ter zavarovana pred vodno erozijo. Premostitvene odprtine morajo prevajati najmanj toliko, kot osnovna struga; določitev spodnjega roba konstrukcije mostu in s tem nadvišanje cestne nivelete, je treba načrtovati tako, da bistven dvig nivelete ceste in s tem cestnega nasipa ne bo negativno vplival na vodni režim ob zagotavljanju ustrezne poplavne varnosti same ceste.
7. **Prekrivanja strug spadajo med posege, ki so tudi v nasprotju s 84. členom in 86. členom Zakona o vodah (ZV-1, Uradni list RS, št. 67/02 in spremembe), saj gre za poseg, ki zmanjšuje varnost pred škodljivim delovanjem voda in poseg, ki bi predvsem lahko oviral normalen pretok vode, plavin in plavja ter potencialno negativno vplival na habitate vodotokov, saj bi onemogočil obstoj in razmnoževanje vodnih organizmov. Zaradi zagotavljanja optimalnega varstva pred škodljivim delovanjem voda na vodnem in priobalnem zemljišču vodotokov prav tako ni dovoljeno postavljati kakršnekoli objekte, ki bi lahko ogrožali stabilnost vodnih in priobalnih zemljišč, zmanjševali varnost pred škodljivim delovanjem voda, ovirali normalen pretok**

vode in plavja, ter onemogočali obstoj in razmnoževanje vodnih in obvodnih organizmov.

8. Gradnja premostitev (brvi, cestnih prepustov) je možna le kot gradnja javne infrastrukture, v ozkem pasu prečkanja v širini dostopne poti oziroma ceste, investitor pa mora biti lokalna skupnost (krajevna skupnost ali občina) ali država (državne ceste in priključki na državno cesto), načrtovana in izvedena pa mora biti tako, da ne vpliva negativno na vodni režim in stanje voda. Za obstoječe objekte, to je objekte, ki so bili izgrajeni na podlagi upravnega dovoljenja ali jih je kot take mogoče šteti po Zakonu o graditvi objektov in ki se nahajajo na vodnem ali/in priobalnem zemljišču, ne veljajo določbe 37. člena Zakona o vodah, če gre za rekonstrukcijo, skladno z 201. členom Zakona o vodah in če se s tem ne poslabšuje poplavna ali erozijska nevarnost ali ogroženost.
9. Vse posege v strugo in priobalni pas vodotoka je treba načrtovati tudi v skladu s 5. členom Zakona o vodah, to je tako, da se omogoča ohranjanje naravnih procesov ter naravnega ravnovesja vodnih in obvodnih ekosistemov. Zavarovanje brežin pred vodno erozijo mora biti načrtovano z upoštevanjem danes veljavnih ekološko naravnanih zahtev povezanih s posegi v površinske vodotoke. V čim večji možni meri morajo biti uporabljeni naravni materiali, kot so kamen, les in vegetativna zavarovanja. Pri poteku trase struge je treba upoštevati, da morajo biti struga in menadri načrtovani s čim bolj položnimi brežinami in sonaravno.
10. Odvajanje padavinskih vod z utrjenih površin in s streh je potrebno urediti tudi v skladu z določili 92. člena Zakona o vodah (ZV-1, Ur. list 67/02) in sicer na tak način, da bo v čim večji možni meri zmanjšan odtok padavinskih vod z utrjenih površin, kar pomeni, da je potrebno padavinske odpadne vode zunanje ureditve in s streh objektov priključiti na obstoječ zadrževalnik padavinskih voda oziroma urediti obstoječ odvod padavinskih odpadnih vod, skladno s temi določili, v največji možni meri.
11. Vse odpadne vode morajo biti priključene na kanalizacijo, če le ta obstaja. Projektna rešitev odvajanja in čiščenja padavinskih in komunalnih odpadnih voda mora biti usklajena z »Uredbo o emisiji snovi pri odvajanju padavinske vode z javnih cest« (Ur. l. RS, št. 47/2005).
12. Morebitne izpusne glave zalednih in padavinskih vod ne smejo segati v svetli profil vodnega korita. Oblikovane morajo biti pod naklonom brežin. Na območju iztokov mora biti struga ustrezno zavarovana pred vodno erozijo. Detajli iztokov morajo biti v projektu za pridobitev mnenja o vplivu gradnje na vodni režim in stanje voda tekstualno in grafično ustrezno obdelani in prikazani.
13. Za gradnjo vodne infrastrukture, to je prestavitve in ureditve struge Draganje na odseku skozi trško jedro (prečkanj mostov ter vse ureditve vodotokov na območju predmetnega OPPN) bo moral investitor skleniti sporazum o opredelitvi medsebojnih razmerij glede gradnje in bodočega vzdrževanja struge vodotoka ter zemljiško knjižne evidence, skladno s projektno dokumentacijo za pridobitev mnenja o vplivu gradnje na vodni režim in stanje voda in skladno 48. in 49. členu Zakona o vodah (Uradni list RS št. 67/02 in spremembe).
14. Za poseg na vodno in priobalno zemljišče, ki je v lasti Republike Slovenije, bo moral investitor skleniti sporazum o souporabi zemljišča po določilih Stvarnopravnega zakonika (Ur. list RS, št. 87/02-SPZ). Ta sporazum je tudi dokazilo o pravici graditi na vodnem ali priobalnem zemljišču v lasti Republike Slovenije.
15. Vloga za pridobitev mnenja o vplivu gradnje na vodni režim in stanje voda mora obsegati vsebine iz Pravilnika o vsebini vlog za pridobitev projektnih pogojev in pogojev za druge posege v prostor ter o vsebini vloge za izdajo vodnega soglasja (Uradni list RS, št. 25/2009).

II.

Izvedba OPPN verjetno bo pomembneje vplivala na okolje z vidika upravljanja z vodami.

III.

Okoljsko poročilo naj vsebuje:

1. Opis obstoječega stanja in načrtovanega poteka struge Draganje z vsemi prečkanji približevanji in drugimi obremenitvami, ki potencialno negativno vplivajo na vodni režim in stanje voda.
2. Opis nameravanega posega (prestavitve in druge ureditve struge), vključno z vsemi predvidenimi ukrepi za preprečitev, zmanjšanje in, če je to mogoče, odpravo pomembnejših škodljivih vplivov na vodni režim in stanje voda
3. Ugotovitve in oceno dolgoročnega, kratkoročnega, posrednega ali neposrednega vpliva nameravanega posega, to je prestavitve struge na obravnavanem odseku zaradi/in izgradnje obvoznice neposredno ob strugi, na vodo, vodni režim in stanje voda.

O b r a z l o ž i t e v:

Občina Rogatec, Pot k ribniku 4, 3252 Rogatec je javno objavila Sklep in Izhodišča za pripravo OPPN ter naslovni organ z dopisom št. 037390, z dne 12. 8. 2019, po pooblaščenca Urbis d.o.o., Partizanska cesta 3, 2000 Maribor, pozvala, da v skladu s prvim odstavkom 119. člena v povezavi s petim odstavkom 110. člena ZUreP-2, poda konkretne smernice.

Javno objavljeno gradivo vsebuje:

- Sklep o začetku priprave OPPN za obvoznico trškega jedra Rogatec (premik R2 432/1284 Rogatec – Majšperk) Uradni list RS št. 48, z dne 2. 8. 2019,
- Izhodišča za pripravo OPPN št. 2019/OPPN-025, ki jih je izdelala družba Urbis d.o.o., Partizanska cesta 3, 2000 Maribor
- Pooblastilo

ZV-1 v petem odstavku 61. člena določa, da ministrstvo poda smernice k načrtovanim prostorskim ureditvam v skladu s predpisi o prostorskem načrtovanju.

Predmet Izhodišč za pripravo OPPN je načrt vodenja obvozne ceste naselja Rogatec, obstoječe regionalne ceste R2-432 Rogatec – Majšperk. Cesta sedaj poteka skozi trško jedro, ki je v celoti varovano po predpisih kulturne dediščine. Občina sicer naroča izdelavo prostorskih podlag in aktov za investitorja DRSI, saj gre za cesto državnega pomena.

Iz vloge je razvidno, da gre za prestavitev odseka 600 m regionalne ceste, z vsemi navezavami in priključki, ki poteka skozi trg Rogatec, od predvidenega krožišča zahodno Draganje do odcepa za grad Strmol in občinsko upravno stavbo nad trgov. Zasnova je bila izdelana v treh variantah; končni predlog pa s stališča urejanja voda in tudi sicer sprejemljiv, saj gre za prestavitev struge Draganje in vzporeden potek struge s cesto. Kanaliziranja vodotokov so namreč v nasprotju z določili Zakona o vodah.

Območje, ki je predmet obravnave poseže na vodna in priobalna zemljišča ter na poplavna območja.

Glede na navedeno je zahteva po upoštevanju v I. točki navedenih konkretnih smernic, utemeljena.

DRSV v konkretnem postopku sodeluje tudi kot državni nosilec urejanja prostora pri celoviti presoji vplivov na okolje, zato zaradi ekonomičnosti postopka v tem dokumentu podaja tudi mnenje o verjetnosti pomembnejših vplivov izvedbe OPPN na okolje z vidika upravljanja z vodami in predlagan obseg in natančnost vsebin in informacij, ki morajo biti vključena v okoljsko poročilo.

Zaradi načrtovane prestavitve in drugih ureditev struge na odseku več kot 600 m, sočasno z gradnjo obvoznice, je potrebno predvideti vse celovite ukrepe za preprečitev, zmanjšanje in odpravo pomembnejših škodljivih vplivov na vodni režim in stanje voda.

Glede na navedeno je II. točka mnenja utemeljena. V ta namen naj okoljsko poročilo obdela vsebine, navedene v III. točki tega mnenja.

Dokumentacijo zadržimo v spisu.

Pripravil/a:

Nataša Kovač
podsekretarka




Alenka Zupančič
Vodja sektorja območja Savinje

Vročiti:

- Občina Rogatec, Pot k ribniku 4, 3252 Rogatec- s povratnico
- Ministrstvo za okolje in prostor, Direktorat za prostor, graditev in stanovanj, Dunajska cesta 48, 1000 Ljubljana (po e-pošti),
- Ministrstvo za okolje in prostor, Direktorat za okolje, Sektor za SPVO, Dunajska cesta 48, 1000 Ljubljana (po e-pošti),
- Direkcija Republike Slovenije za vode, Hajdrihova 28c, 1000 Ljubljana (po e-pošti),



URBIS d.o.o.
urbis@urbis.si

Številka: 35012-114/2019/4
Datum: 1. 10. 2019

Na podlagi poziva podjetja Urbis d.o.o., Partizanska cesta 3, 2000 Maribor (v nadaljevanju: Urbis d.o.o.), izdaja Ministrstvo za kulturo, Maistrova 10, 1000 Ljubljana (v nadaljevanju: Ministrstvo) na podlagi 119. člena v povezavi s 110. členom Zakona o urejanju prostora (Uradni list RS, št. 61/17; v nadaljevanju ZUreP-2) in na podlagi 76. člena Zakona o varstvu kulturne dediščine (Uradni list RS, št. 16/08, 123/08, 8/11 – ORZVKD39, 90/12, 111/13, 32/16 in 21/18 – ZNOrg); v nadaljevanju ZVKD-1) naslednje

MNENJE O VERJETNOSTI

POMEMBNEJŠIH VPLIVOV PLANA NA KULTURNO DEDIŠČINO

IN

KONKRETNE SMERNICE ZA

OBČINSKI PODROBNI PROSTORSKI NAČRT ZA OBVOZNICO TRŠKEGA JEDRA ROGATEC (premik R2 432/1284 Rogatec – Majšperk)

1. Podatki o vlogi

Podjetje Urbis d.o.o. je z vlogo št. 037390 z dne 12. 8. 2019, prejeto dne 13. 8. 2019, pozvalo Ministrstvo, da izda mnenje o verjetnosti pomembnejših vplivov plana na kulturno dediščino in konkretne smernice za občinski podrobni prostorski načrt za obvoznico trškega jedra Rogatec (premik R2 432/1284 Rogatec – Majšperk) (v nadaljevanju: OPPN obvoznica Rogatec).

V vlogi je bil naveden naslov spletnega mesta, kjer je bilo objavljeno gradivo:

- Sklep o začetku priprave Občinskega prostorskega načrta za obvoznico trškega jedra Rogatec (premik R2 432-1284 Rogatec - Majšperk), ki je bilo objavljeno v Uradnem listu RS št. 48/2019 z dne 2. 8. 2019,
- Izhodišča za pripravo OPPN za obvoznico Trškega jedra Rogatec (premik R2 432-1284 Rogatec – Majšperk), ki ga je izdelal Urbis d.o.o., Maribor, št. projekta 2019/OPPN-025, junij 2019.

2. Mnenje o verjetnosti pomembnejših vplivov plana na kulturno dediščino in arheološke ostaline

2.1. Mnenje o verjetnosti pomembnejših vplivov plana na kulturno dediščino

Gradivo smo pregledali v sodelovanju z ZVKDS OE Celje (dopis št. 350-0023/2019-2 AMK,BK, DB, MR z dne 19. 9. 2019). Na območju urejanja ter v območju vplivov novih posegov na okolje se nahajajo naslednje enote nepremične kulturne dediščine:

ESD	IME
625	Rogatec - Trško jedro
9313	Rogatec - Park ob graščini Strmol
9279	Rogatec - Območje Rogatca
4631	Rogatec - Graščina Strmol

Glede na načrtovane ureditve in rešitve, prikazane v gradivu, ter varstveni režim in stanje dediščine, prisotne v območju urejanja in presoje vpliva, menimo, da obstaja verjetnost pomembnejših vplivov izvedbe plana na kulturno dediščino, vpisano v register nepremične kulturne dediščine.

Obrazložitev:

Glede na v izhodiščih prikazane načrtovane ureditve (obvoznica trškega jedra Rogatec – varianta 3) in možnost zahteve po izgradnji večjih premostitvenih objektov, menimo, da obstaja verjetnost vplivov izvedbe plana na kulturno dediščino. V primeru načrtovanja cestišča nad nivojem terena in večjih premostitvenih objektov (viaduktov ipd.) bo namreč zaradi vedutnega vpliva na varovane ambiente, historično morfologijo in prostorsko integriteto verjetnost pomembnejšega vpliva izvedbe OPPN za obvoznico trškega jedra Rogatec velika in je zato izdelava celovite presoje vplivov na okolje za področje varstva kulturne dediščine potrebna. V okviru izdelave celovite presoje vplivov na okolje je potrebno presojati vedutni vpliv na varovane ambiente, kot tudi vpliv na historično morfologijo in prostorsko integriteto varovanih območij kulturne dediščine.

2.2. Mnenje o verjetnosti pomembnejših vplivov plana na arheološke ostaline

Skladno z drugim odstavkom 74. člena Zakona o varstvu kulturne dediščine (Uradni list RS, št. 16/08, 123/08, 8/11 – ORZVKD39, 90/12, 111/13, 32/16 in 21/18 – ZNOrg) je treba v postopkih priprave in sprejemanja planov presojati tudi vplive plana na arheološke ostaline. V primeru, da bi se s planom določal ali načrtoval poseg v okolje, za katerega je treba izvesti presojo vplivov na okolje (Uredba o vrstah posegov v okolje, za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje, Uradni list RS, št. 51/14, 57/15 in 26/17, v nadaljevanju: Uredba PVO), in obstoječi podatki ne omogočajo presoje vplivov na arheološke ostaline, je za tak plan treba izvesti predhodne arheološke raziskave za oceno potenciala. Podrobnejše usmeritve glede predhodnih arheoloških raziskav in presoje vplivov plana na arheološke ostaline so opredeljene v splošnem delu smernic za načrtovanje občinskih podrobnih prostorskih aktov z vidika varstva kulturne dediščine, točka 6, objavljenem na: https://www.gov.si/assets/ministrstva/MK/DEDISCINA/PROSTOR/OPPN_Splosne_smernice_NPB_140619.pdf.

V primeru, da se s planom načrtuje poseg v okolje, za katerega je treba izvesti presojo vplivov na okolje na podlagi Uredbe PVO, menimo, da obstaja verjetnost pomembnejših vplivov izvedbe plana na arheološke ostaline.

3. Konkretna smernice

3.1. Podatki o kulturni dediščini

Na območju urejanja se nahajajo naslednje enote kulturne dediščine:

ESD	IME	REZIM	PODREZIM
625	Rogatec - Trško jedro	spomenik, vplivno območje	
9313	Rogatec - Park ob graščini Strmol	spomenik	
9279	Rogatec - Območje Rogatca	dediščina	naselbinska dediščina

Za potrebe priprave prostorskega akta je treba uporabiti ažurne podatke o kulturni dediščini. Podatki relevantni za pripravo prostorskega akta so za pregledovanje dostopni na spletnem pregledovalniku Pravni režimi varstva kulturne dediščine eVRD (<https://gisportal.gov.si/evrd>).

Prezem podatkov pravnih režimov varstva kulturne dediščine (eVRD) v aktivni obliki (shp format) je možen na spletnem portalu Odprti podatki Slovenije (OPSI): <https://podatki.gov.si/dataset/varstveni-rezimi-kulturne-dediscine-evrd>

3.2. Predlogi rešitev in ukrepov za varstvo ter opredelitev do načrtovanih prostorskih ureditev

Predlagani koridor obvoznice trškega jedra Rogatec (varianta 3) je načrtovan na podlagi *Občinskega prostorskega načrta občine Rogatec (Ur. l. RS, št. 19/2014)*.

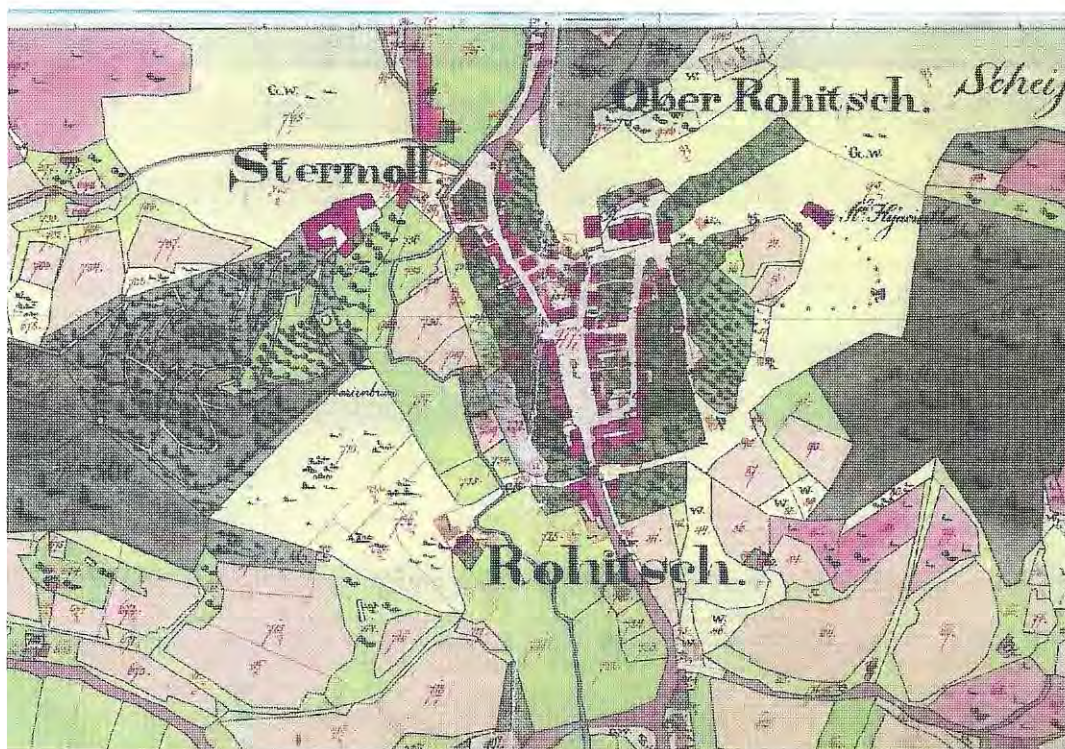
Nova cestna povezava mora biti načrtovana tako, da bodo vizualno in vedutno ohranjeni pogledi na zelene površine med trgom in pobočjem dvorca Strmol. Ohranja se morfologija danega prostora.

Načrtovanje mora biti prilagojeno merilu trškega jedra, zato posegi naj ne bodo predimenzionirani. Profil ceste naj bo omejen samo na vozni pas, trasa za pešce in kolesarje naj bo speljana skozi trško jedro. Cesta mora potekati na nivoju terena, brez večjih vkopov in nasutij ali vidnih opornih zidov. Vizualne prepreke, kot so ograje, protihrupni zidovi, fotovoltaični paneli, panoji ali stebri za oglaševanje ali morebitni viadukti in podobni gradbeni objekti v prostoru niso sprejemljivi. Osvetlitev nove ceste mora biti minimalizirana, subtilna. Prav tako je potrebno omejiti hitrost prometa po novi obvoznici ter reševati eventuelno preprečevanje hrupa brez postavljanja protihrupnih ograj.

Vse pritikline obvozne ceste morajo biti oblikovane z avtohtonimi materiali, pozornost je potrebno nameniti najmanjšemu detajlu, zato da se cesta kar najbolje prilagodi danemu prostoru. Nove premostitve čez potok morajo biti varovane z lesenimi masivnimi ograjami iz vertikalnih elementov, vse utrditve brežin betonske izvedbe in morebitne vidne ločne podpore premostitvenih objektov morajo biti obložene s kamnito oblogo, ki mora po načinu gradnje, dimenzijah in materialih posnemati historigne suhozidne zložbe v neposredni okolici graščine Strmol.

Prestavitev vodotoka mora biti načrtovana sonaravno, kar pomeni, da je potrebno potok v čim večji meri povrniti v njegovo naravno strugo - rekonstrukcija njegove primarne historigne struge je zelo zaželena (prilagamo katastrski načrt iz okoli leta 1825). Poseganje v parkovno brežino ni dovoljeno. Ohranja se zeleni pas potoka, katerega oblikovanje mora ostati sonaravno. Na

vedutno izpostavljenih lokacijah se uvede avtohtona vegetacija. V načrtovanju nove ureditve mora sodelovati tudi projektant krajinske arhitekture.



Priključevanje na novo cestno povezavo pred starim jedrom Rogatca je sprejemljivo. Dovoljen je le en, od predlaganih dveh, vmesnih priključkov. Iz vidika varstva kulturne dediščine sta obe varianti priključkov na obvoznico možni. Izbrana varianta naj bo določena na podlagi upoštevanja kontinuitete historične morfologije. Ob tem je potrebno upoštevati, da rušitve varovanih objektov kulturne dediščine niso dovoljene. Širina posameznega priključka mora biti minimalna, prilagojena ostalim prometnim povezavam znotraj trškega jedra.

Pri pregledu arhiva ZVKDS Območne enote Celje, je bilo ugotovljeno, da so bile v letu 2009 v neposredni bližini območja predvidene gradnje izvedene predhodne arheološke raziskave. Iz *Poročila arheološkega dokumentiranja ob gradnji kanalizacije v Rogatcu, avtorice M. Bricelj, ZVKDS, CPA, Celje, november 2009 (arhiv ZVKDS OE Celje)*, je razvidno, da se na obravnavanem območju nahajajo posamezni odlomki keramike iz poznega srednjega veka, v izkopnem polju pa prevladujejo sledi človekove dejavnosti iz modernega obdobja (recentna nasutja, infrastruktura, itd.) ter nanosi potoka Draganje. Zaradi v osnovi še srednjeveške zasnove trga Rogatec in kontinuitete izrabe prostora skozi daljša zgodovinska obdobja, obstaja pri izgradnji cestnih priključkov v trgu Rogatec velika verjetnost odkritja arheoloških ostalin. Izhajajoč iz navedenega podajamo še naslednje usmeritve:

- Na območju urejanja OPPN v območju naselbinske dediščine **Rogatec – Območje Rogatca (EŠD 9279)** - priključki na novo cestno povezavo s spremljajočimi deli za ureditev infrastrukture, odvodnjavanja, zunanje ureditve,... - je zato zahtevana minimalizacija posegov v zemeljske plasti in iskanje posebnih tehničnih rešitev, ki le-tomogočajo.
- Na območju gradbenih posegov se zato ob vseh posegih v zemeljske plasti izvajajo predhodne arheološke raziskave. Metodologijo in obseg arheoloških raziskav opredeli na osnovi projektne dokumentacije pristojna OE ZVKDS v kulturnovarstvenih pogojih.

- Arheološke raziskave se bodo izvajale vzporedno z gradbenimi deli, po pridobitvi GD.
- Ker predvidena trasa obvoznice poteka po reguliranem aluvialnem območju potoka Draganje, posebnih zahtev za varstvo nepremične arheološke kulturne dediščine ne podajamo.

Za vse posege v območju OPPN je potrebno pridobiti predhodne kulturnovarstvene pogoje in soglasje pristojne enote Zavoda za varstvo kulturne dediščine Slovenije ter kulturnovarstveno soglasje za raziskavo in odstranitev arheološke ostaline Ministrstva za kulturo RS.

Lep pozdrav,

Pripravila:
Barbara Hace
višja svetovalka

Maja Bašar Didović
generalna direktorica
Direktorata za kulturno dediščino

Poslati (po e-pošti):

- naslovník
- MOP, Direktorat za okolje, SSPVO, gp.mop@gov.si
- ZVKDS OE Celje, tajnistvo.ce@zvkdś.si



ZAVOD za GOZDOVE
SLOVENIJE

Območna enota Celje

TNT Projektiranje in inženiring Tibor Krašovec s.p.
Mala vas 23f

1000 Ljubljana

Številka: **3407-42/2020-2**

Datum: 2.4.2020

Zadeva: **Projektne pogoje za izdelavo projektne dokumentacije za »Obvoznica trškega jedra Rogatec (premik R2-432/1284 Rogatec – Majšperk)«, IZP št. PR2019-014-VN, januar 2020**

Zveza: vloga z dne 5. 2. 2020, prejeta 3. 3. 2020

Na osnovi vloge projektanta **TNT Projektiranje in inženiring Tibor Krašovec s.p., Mala vas 23f, 1000 Ljubljana** Zavod za gozdove Slovenije, Območna enota Celje na podlagi 30. člena Gradbenega zakona (Ur. l. RS št. 61/17 in 72/17 – popr.) in v povezavi z 21. členom Zakona o gozdovih (Ur. l. RS št. 30/93, 56/99 – ZON, 67/02, 110/02 – ZGO-1, 115/06 – ORZG40, 110/07, 106/10, 63/13, 101/13 – ZDavNepr, 17/14, 24/15, 9/16 – ZGGLRS in 77/16) daje naslednje

PROJEKTNE POGOJE

ki jih je potrebno upoštevati pri izdelavi projektne dokumentacije »**Obvoznica trškega jedra Rogatec (premik R2-432/1284 Rogatec – Majšperk)«, IZP št. PR2019-014-VN, januar 2020** investitorja **DRSI, Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana** na parcelah številka **978/13, 558/35, 558/36, 558/7, 966/6, 720, 721/12, 721/5, 962/15, 556/6, 556/3, 557, 721/14, 721/15, 721/16, 721/7, 721/3, 721/17, 727/3, 735/2, 737/1, 729/6, 729/8, 729/5, 729/1, 977/2, 735/1, 737/2, 978/7, 750/3, 757/1, 759/2, 759/3, 759/4, 759/5, 761/4, 761/9, 761/18, 761/17, 978/14, 761/1, 761/11, 974/8, 946/1, 974/6, 948/2** vse v k. o. **Rogatec**.

1. Na podlagi v idejnem projektu predstavljene lokacije objekta ugotavljamo, da je le ta od obstoječega gozdnega roba oddaljena manj kot eno sestojno višino odraslega gozdnega drevja. Investitorju predlagamo, da z lastnikom (lastniki) gozdnih parcel **757/1, 737/2, 737/1, 736/3, 710, 709/1, k. o. Rogatec** sklene pisni dogovor o ukrepanju v primeru ogrožanja objekta in njegovih funkcionalnih površin (obveščanje, izvedba ukrepov), o morebitni odškodninski odgovornosti v primeru škodnega pojava (nenadzorovano podrtje robnega drevja ali padec dela krošnje) na objektu ali njegovih funkcionalnih površinah, o kritju nadstroškov zaradi usmerjenega podiranja robnega drevja (podiranje z varovanjem objekta, predhodnim navezovanjem dreves) ter o morebitni odškodnini zaradi predčasnega poseka gozdnega drevja (pred ekonomsko zrelostjo). Dogovor naj bo sestavni del projektne dokumentacije, z njim pa je potrebno seznaniti Zavod za gozdove Slovenije, Krajevno enoto Rogaška Slatina. Sklenitev dogovora je predlog in ne pogoj za pridobitev soglasja k projektni dokumentaciji. Popoln posek drevja v pasu, enakem ocenjeni sestojni višini, zaradi poudarjenosti funkcij gozdov in pomena gozda kot elementa prostora ni sprejemljiv.
2. Za nemoteno gospodarjenje z gozdovi je potrebno v kar največji možni meri ohraniti obstoječe dostopne poti do gozda. V kolikor se z izvedbo posega omrežje poti prekine, je potrebno glede na obstoječe pravilne poti pred posegom zagotoviti vsaj enakovredne dostope do gozda tudi po posegu.
3. Za potrebe izvoza lesa je potrebno na dostopih gozdnih vlak do javnih prometnic zagotoviti deponijski prostor za les velikosti cca. 300 m². V kolikor je glede na razmere na terenu možno, je

primerno prostor povečati še za prostor za izvoz kamiona s prometnice v času nalaganja lesa. Ko gozdna proizvodnja ne poteka, je ta prostor možno uporabiti za druge namene (dodatna parkirišča, kmetijske površine z ustreznimi kulturami (travniki, njiva).

4. Dostop gozdne vlake na javno prometnico mora biti izveden pod ostrim kotom 45 stopinj ali manj. Gozdne vlake so namenjene gospodarjenju z gozdovi in so lahko utrjene samo z naravnimi materiali.
5. Pri izgradnji nadomestnih gozdnih prometnic je potrebno upoštevati določila 9. člena Pravilnika o gozdnih prometnicah (Ur. l. RS št 4/09) za gozdne ceste oziroma 27. in 28. člena za gozdne vlake. Posebej opozarjamo na določila, povezana z nagibom in s protierozijskimi ukrepi na takšni novi prometnici.
6. Poseg v gozd mora biti tako izveden, da bo povzročena minimalna škoda na gozdnem rastju in na tleh. Gozdno drevje je zaradi varovanja koreninskih sistemov potrebno posekati vsaj dva metra od gornjega roba odkopne brežine oziroma v celotnem obsegu nasipne brežine.
7. Gradnja novih dostopnih prometnic za potrebe izvedbe posega ni sprejemljiva.
8. Za potrebe dostopa do gradbišča je možno uporabiti obstoječe prometnice, pri čemer jih je potrebno po končanih gradbenih delih vzpostaviti vsaj v prvotno stanje. Posebej opozarjamo na izvedbo potrebnih ukrepov za zagotavljanje protierozijske zaščite (odvod meteornih vod). V ta namen je potrebno zagotoviti utrditev planuma prometnice do te mere, da ne bo prihajalo do spiranja utrditve, obenem pa očistiti vse že narejene jarke in dražnike, namenjene odvodu meteornih vod.
9. Gradnja začasnih in pomožnih objektov v gozdu ali na gozdnem robu, v kolikor le ti niso načrtovani v okviru idejnega projekta, ni dovoljena. To določilo velja tudi za postavitev objektov za potrebe gradnje.
10. Deponiranje gradbenega materiala, gradbenih odpadkov in morebitnih viškov odkopane zemlje v gozdu ali v gozdnem prostoru ni dovoljeno.
11. Panje ter viške zemlje iz izkopa, ki bodo nastal pri gradnji, se ne sme odlagati v gozd ali v gozdni prostor (prvi odstavek 18. čl. Zakona o gozdovih - dejanje, ki lahko povzroči slabljenje gozdnega drevja). Obsipanje stoječega gozdnega drevja v času gradnje ali po dokončni ureditvi objekta ni dovoljeno. Prav tako ni dovoljeno razprostiranje viškov odkopane zemlje po površinah, ki so pomlajene. Viške odkopane zemlje, ki jih ni možno uporabiti za oblikovanje funkcionalnih površin ali zasutja, je potrebno odpeljati na urejene deponije gradbenega materiala.
12. Vse razgaljene površine, ki so nastale kot posledica posega, je potrebno po končanih gradbenih delih ozeleniti in s tem zavarovati pred erozijo. V kolikor so dela končana v času, ko ozelenitev ni možna (zima, poletje) ali z ozelenitvijo ni možno zagotoviti ustreznega varovanja (strmina), je potrebno izvesti mehanske ukrepe zaščite (varovanje s prekrivanjem z juto, greentex - om, mrežami).
13. Pri poseku in spravilu lesa je potrebno upoštevati določila Pravilnika o izvajanju sečnje, ravnanju s sečnimi ostanki, spravilu in zlaganju gozdnih lesnih sortimentov (Ur. l. RS št. 55/94, 95/04, 110/08 in 83/13) in Uredbo o varstvu pred požarom v naravnem okolju (Ur. l. RS št. 20/14).
14. Drevje se lahko poseka šele po pridobitvi gradbenega dovoljenja in izdani ugotovitveni odločbi.
15. Drevje za krčitev označi in posek evidentira krajevno pristojni delavec Zavoda za gozdove Slovenije, KE Rogaška Slatina (54. čl. Pravilnika o načrtih za gospodarjenje z gozdovi in upravljanje z divjadjo, Ur. l. RS št. 91/10). Delavec je dosegljiv na sedežu Zavoda za gozdove Slovenije, Krajevni enoti Rogaška Slatina, Ul. XIV. Divizije 17, 3250 Rogaška Slatina ali na telefon: (03) 58 13 573.

O b r a z l o ž i t e v:

Projektant **TNT Projektiranje in inženiring Tibor Krašovec s.p., Mala vas 23f, 1000 Ljubljana** je z vlogo dne 3. 3. 2020 vložil zahtevek za izdajo projektnih pogojev za izdelavo projektne dokumentacije

za gradnjo objekta »Obvoznica trškega jedra Rogatec (premik R2-432/1284 Rogatec – Majšperk)«, IZP št. PR2019-014-VN januar 2020 na parcelnih številkah 978/13, 558/35, 558/36, 558/7, 966/6, 720, 721/12, 721/5, 962/15, 556/6, 556/3, 557, 721/14, 721/15, 721/16, 721/7, 721/3, 721/17, 727/3, 735/2, 737/1, 729/6, 729/8, 729/5, 729/1, 977/2, 735/1, 737/2, 978/7, 750/3, 757/1, 759/2, 759/3, 759/4, 759/5, 761/4, 761/9, 761/18, 761/17, 978/14, 761/1, 761/11, 974/8, 946/1, 974/6, 948/2 vse v k. o. Rogatec.

Zahtevku je vlagatelj priložil:

- Projektno dokumentacijo IZP št. PR2019-014-VN, januar 2020, ki jo je izdelal projektant TNT Projektiranje in inženiring Tibor Krašovec s.p.,
- Pooblastilo št. 37165-81/2018/7 z dne 23. 12. 2019 investitorja DRSI, Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana, za vodenje vseh postopkov v njihovem imenu v zvezi s pridobivanjem projektnih pogojev, mnenj in gradbenega dovoljenja

Na podlagi navedene dokumentacije je bilo ugotovljeno:

- investitor namerava v območju ureditve zgraditi obvoznico trškega jedra Rogatec;
- za graditev objekta je potrebno izkrčiti okoli **0,09** ha gozda;
- v okoliških gozdovih so na podlagi določil veljavnih gozdnogospodarskih načrtov opredeljene naslednje funkcije gozdov: rekreacijska funkcija in turistična funkcija, obe na 1. stopnji poudarjenosti ter klimatska funkcija, higiensko - zdravstvena funkcija, funkcija varovanja kulturne dediščine, estetska funkcija, lesnoproizvodna funkcija in funkcija pridobivanja drugih gozdnih dobrin, vse na 2. stopnji poudarjenosti.

Ti projektni pogoji se izdajajo pri postopku izdelave projektnih rešitev ter ne morejo biti uporabljeni kot dovoljenje za poseg v prostor. Projektni pogoji se morajo smiselno vključiti v projektno dokumentacijo.

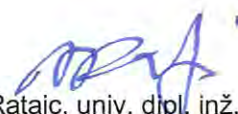
K projektnim rešitvam je potrebno pridobiti mnenje k projektu Zavoda za gozdove Slovenije, Območne enote Celje.

Pri dostavi projektne dokumentacije za potrebe izdaje mnenja za arhiv Zavoda za gozdove Slovenije pripravite povzetek projekta, iz katerega bo razvidno upoštevanje projektnih pogojev Zavoda za gozdove Slovenije (tehnično poročilo in končna ureditvena situacija). V nasprotnem primeru zadržimo dostavljeno dokumentacijo.

Lep pozdrav.

Pripravil:

mag. Matej Tajnikar, univ. dipl. inž. gozd.
višji koordinator za področje gozdarstva


Aleksander Ratajc, univ. dipl. inž. gozd.,
vodja OE Celje



Poslano:

- TNT Projektiranje in inženiring Tibor Krašovec s.p., Mala vas 23f, 1000 Ljubljana - priporočeno s povratnico;
- DRSI, Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana – po e-pošti na naslov; djordje.pejanovic@gov.si
- KE Rogaška Slatina - po e-pošti.

**JAVNO PODJETJE ZA KOMUNALNE STORITVE ROGAŠKA SLATINA d.o.o.**

3250 Rogaška Slatina, Celjska cesta 12, Tel.: (03) 81-21-400, ID za DDV: SI43438806, Matična št.: 5111501000
TRR: Delavska hranilnica d.d., 5156 6100 0002 0825 374, BIC: HDELSI22, e-mail: tajnistvo@okp.si, www.okp.si



Številka: 511-1081/2-2020-UK/AG
Datum: 18.02.2020

“OKP” JAVNO PODJETJE ZA KOMUNALNE STORITVE, ROGAŠKA SLATINA d.o.o., Celjska cesta 12, 3250 Rogaška Slatina, izdaja na podlagi Gradbenega zakona (GZ) (Ur. list RS, št. 61/17 in 72/17), Odloka o oskrbi s pitno vodo na območju občin Rogaška Slatina, Šmarje pri Jelšah, Podčetrtek, Rogatec, Kozje, Bistrica ob Sotli in Poljčane (Ur. List R Slovenije, št.12/2014), Uredbe o oskrbi s pitno vodo (Ur. List RS, št. 88/ 2012), Tehničnega pravilnika o javnem vodovodu (OKP Rogaška Slatina d.o.o., junij 2019), Uredbe o odvajanju in čiščenju komunalne odpadne vode (Uradni list RS, št. 98/2015) in Tehničnega pravilnika o javni kanalizaciji (OKP Rogaška Slatina d.o.o., DECEMBER 2014) in Odloka o odvajanju in čiščenju komunalnih odpadnih in padavinskih voda na območju občin Rogaška Slatina, Šmarje pri Jelšah, Podčetrtek, Rogatec, Kozje in Bistrica ob Sotli (Ur. List R Slovenije, št. 12/2014) v zvezi z zahtevkom vlagatelja: **TNT Projektiranje in inženiring Tibor Krašovec s.p., Mala vas 23f, 1000 Ljubljana**

PROJEKTNE POGOJE

k dokumentaciji št.: PR2019-014, z dne januar 2020, ki jo je izdelal: TNT Projektiranje in inženiring Tibor Krašovec s.p., Mala vas 23f, 1000 Ljubljana, za

Objekt: OBVOZNICA TRŠKEGA JEDRA ROGATEC
(premik R2-432/1284 Rogatec-Majšperk)

Lokacija objekta: Rogatec

Občina: Rogatec

Parc. številka: 987/13, 558/35, 558/36, 558/7, 966/6, 720, 721/12, 721/15, 962/15, 556/6, 556/3, 557, 721/14, 721/15, 721/16, 721/17, 721/3, 721/17, 727/3, 735/2, 737/1, 729/6, 729/8, 729/5, 729/1, 977/2, 735/1, 737/2, 978/7, 750/3, 757/1, 759/2, 759/3, 759/4, 759/5, 761/4, 761/9, 761/18, 761/17, 978/14, 761/1, 761/11, 974/8, 948/1, 974/6 in 948/2

Katastrska občina: Rogatec

Investitor: Republika Slovenija, Ministrstvo za infrastrukturo, Direkcija RS za infrastrukturo, Tržaška 19, 1000 Ljubljana

PROJEKTNI POGOJI V VAROVALNEM PASU VODOVODA:

1. Gradnja obvoznice in nove struge potoka je predvidena v območju varovalnega pasu javnega vodovoda.
2. Na obravnavani lokaciji gradnje poteka vodovod LŽ-duktil DN200 (prečka novo krožišče pri trgovini Mercator) in DN150 (pod gradom Strmol – prečka potok in cestišče ter poteka vzporedno v zelenem pasu med profili P17-P25), PE HD DN50 (6/4") (prečka cestišče med profiloma P23-P24) in DN32 (posamezni hišni priključki).
3. Med profiloma P17-P18 je obstoječe vozlišče s tremi EV Zasuni DN150 za blatni izpust. Predvideti je potrebo prestavitve blatnega izpusta na novo lokacijo izven cestišča v novo strugo potoka.
4. Pri prečkanjih cevovoda DN200 in DN150 s cestiščem je potrebno nad cevovodom predvideti ustrezno mehansko zaščito (betonske razbremenilne plošče dimenzije 2,00x1,00x0,15m z ročkami za dvig in prenos).

5. Pri prečkanju cevovoda PE HD DN50 s cestiščem predvideti ustrezno mehansko zaščito (zaščitne cevi).
6. Med profili P17-P24 je potrebno upoštevati novo stanje terena in tako prilagoditi obstoječi cevovod DN150 s prestavitvijo oz. poglobitvijo cevovoda.
7. Med profiloma P23-P24, kjer cevovod DN150 prečka novo strugo potoka je potrebno cevovod prestaviti in prilagoditi novi niveleti potoka.
8. Med profiloma P11-P12, kjer cevovod PEHD DN32 (1") prečka cestišče in novo strugo potoka je potrebno cevovod prestaviti in ga pod cestiščem ustrezno zaščititi (zaščitne cevi).
9. Pri projektiranju predvideti dvig cestnih kap na novo niveleto terena in vozišča.
10. Po zaključku zunanje ureditve se mora javni vodovod nahajati najmanj 1 m in največ 3 m pod novo koto terena. V nasprotnem primeru je potrebno javni vodovod prestaviti najmanj 1 m in največ 3 m pod novo koto terena na stroške investitorja.
11. Vse morebitne prestavitve, zamenjave in zaščite cevovoda bremenijo investitorja.
12. Pred začetkom gradbenih del je potrebno pri upravljalcu komunalnih vodov »OKP Rogaška Slatina d.o.o.« obvezno naročiti zakoličbo vodovodnega omrežja ter nadzor med gradnjo. Za posege v neposredni bližini vodovodnih cevi, kjer je razdalja od skrajnega roba cevovoda manjša od 0,5m, je potrebno izvajati zemeljska dela ročno in pod nadzorom upravljalca vodovoda. Stroški zakoličbe in nadzora bremenijo investitorja.
13. Med gradnjo je potrebno upoštevati minimalni odmik gradbenih del od osi obstoječega javnega vodovoda, ki znaša 3 m.
14. Teren nad obstoječim javnim vodovodom ni dovoljeno obremenjevati s težko gradbeno mehanizacijo.
15. Poškodbe javnega vodovoda, nastale kot posledica obremenjevanja s težko gradbeno mehanizacijo, se odpravijo na stroške investitorja.
16. Vodovod ni dovoljeno obešati na mostno konstrukcijo.

POGOJI ZA OBJEKTE V VAROVALNEM PASU KANALIZACIJE:

17. Gradnja obvoznice in nove struge potoka je predvidena v območju varovalnega pasu javne kanalizacije.
18. Na obravnavani lokaciji gradnje poteka kanalizacijski kolektor BC Ø300 (vzdolž celotne trase ceste in potoka), primarni in sekundarni kanali (BC Ø400, PVC Ø300 in PVC Ø200) in posamezni hišni priključki.
19. V projektni dokumentaciji predvideti dvig obstoječih revizijskih jaškov na novo niveleto terena in vozišča. Vse obstoječe pokrove je potrebno zamenjati s kompozitnimi.
20. Med profili P6-P24 obstoječi kanalizacijski kolektor štirikrat prečka novo strugo potoka. V projektu predvideti prestavitev kanalizacijskega kolektorja z upoštevanjem navezave na obstoječi primarni kanal na levem delu struge v profilu P8.
21. Pri prečkanju kanalizacije BC Ø400 s cestiščem (v krožišču pri trg. Mercator) je potrebno predvideti zamenjavo omenjenega kanala z ločenima fekalnim in meteornim kanalom. Nad kanalizacijo se predvidi ustrezna mehansko zaščito (betonske razbremenilne plošče dimenzije 2,00x1,00x0,15m z ročkami za dvig in prenos).

22. Vsi revizijski jaški morajo biti dostopni za potrebe rednega vzdrževanja v času gradnje in po gradnji.
23. Po zaključku zunanje ureditve se mora javni kanal nahajati 1 m in največ 3 m pod novo koto terena. V nasprotnem primeru je potrebno javni kanal prestaviti najmanj 1 m in največ 3 m pod novo koto terena na stroške investitorja.
24. Vse morebitne prestavitve, zamenjave in zaščite kanalizacijskega cevovoda bremenijo investitorja.
25. Pred začetkom gradbenih del je potrebno pri upravljalcu komunalnih vodov »OKP Rogaška Slatina d.o.o.« obvezno naročiti zakoličbo kanalizacijskega omrežja ter nadzor med gradnjo. Stroški zakoličbe in nadzora bremenijo investitorja.
26. Med gradnjo je potrebno upoštevati minimalni odmik gradbenih del od osi obstoječe javne kanalizacije, ki znaša 3 m.
27. Teren nad obstoječo javno kanalizacijo ni dovoljeno obremenjevati s težko gradbeno mehanizacijo.
28. Poškodbe javne kanalizacije, nastale kot posledica obremenjevanja s težko gradbeno mehanizacijo, se odpravijo na stroške investitorja.
29. Poškodbe javne kanalizacije, nastale kot posledica obravnavane gradnje, se odpravijo na stroške investitorja.

SPLOŠNI POGOJI:

30. Pred izdajo gradbenega dovoljenja si mora investitor pridobiti mnenje izvajalca gospodarske javne službe »OKP Rogaška Slatina d.o.o.«.
31. Pogoje dajemo na podlagi priloženih situacij oz. priložene idejne zasnove. V primeru odstopanja priložene idejne zasnove oz. priloženih situacij preneha veljavnost teh pogojev.
32. Pogoji veljajo eno leto od dneva izdaje.

Pripravil
Urh Kobilšek, kom. inž.



OKP
JAVNO PODJETJE ZA
KOMUNALNE STORITVE
Rogaška Slatina, d.o.o.

Direktor
mag. Bojan Pirš



Priloge:

- Situacija vodovoda
- Situacija kanalizacije

Pogoje prejme:

1. Stranka
 2. Arhiv
-



ELEKTRO CELJE, d.d. za distribucijskega operaterja na osnovi 465. člena Energetskega zakona (Ur.l. RS, št. 17/14, 81/15, 43/19 - spremembe in dopolnitve EZ-1B) in Zakona o prostorskem načrtovanju (Ur.l. RS, št. 33/07 in 57/12) ter na podlagi vloge z dne **6. 2. 2020** izdaja

TNT TIBOR KRAŠOVEC S.P.
MALA VAS 23 F
1000 LJUBLJANA

PREDHODNE SMERNICE št. 2776

I. UVODNE UGOTOVITVE

K dokumentaciji: Obvoznica trškega jedra Rogatec (premik R2-432/1284 Rogatec - Majšperk), št. PR2019-014, izdelal PNG, projekt nizke gradnje Ljubljana d.o.o., izdelano Januar 2020
Naročnik: Ministrstvo za infrastrukturo, Direkcija Republike Slovenije za infrastrukturo, Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana

Predvideni objekti:

– Obvoznica trškega jedra Rogatec

Ostale uvodne ugotovitve:

Vlagatelj je z vlogo z dne 6.2.2020 zaprosil za izdajo predhodnih smernic k idejni zasnovi projekta za izgradnjo obvoznice trškega jedra Rogatec na parc. št. v skladu z IZP, za naročnika Republika Slovenija, Ministrstvo za infrastrukturo, Direkcija RS za infrastrukturo, Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana.

Smernice dajemo na podlagi osnutka idejne zasnove projekta št. PR2019-014-VN, izdelal PNG projekt nizke gradnje Ljubljana d.o.o., Komanova ulica 17, 1000 Ljubljana, izdelano Januar 2020, katastrske situacije – list št. G.105 v merilu 1:500 in situacije s prikazom obstoječih el. en. vodov in naprav Elektra Celje d.d..

V primeru odstopanja od istega preneha veljavnost izdanih smernic.

II. POTEK OBSTOJEČEGA IN PREDVIDENEGA DISTRIBUCIJSKEGA SISTEMA

1. V območju predvidene ureditve obvoznice trškega jedra Rogatec potekajo obstoječi elektroenergetski SN in NN podzemni in nadzemni el. en. vodi in transformatorske postaje v skladu s priloženo katastrsko situacijo in situacijo s prikazom obstoječih el. en. vodov in naprav Elektra Celje d.d., katere je potrebno upoštevati kot omejitveni faktor v smislu varovalnih pasu, kateri znašajo:

- za podzemni kabelski sistem nazivne napetosti do vključno 20 kV 1 m;
- za nadzemni vod nazivne napetosti do vključno 1 kV 1,5 m;
- za razdelilno postajo srednje napetosti, transformatorsko postajo srednje napetosti 2 m.

Vse el. en. vode, ki potekajo v predmetnem območju je potrebno upoštevati kot omejitveni faktor v smislu varovalnih pasov v skladu z veljavno zakonodajo in jih po potrebi preurediti in v podzemno izvedbo oziroma jih prestaviti izven območja predmetne ureditve.

2. Karto komunalnih vodov in naprav izdelanega osnutka prostorskega akta je potrebno dopolniti z vrisom obstoječih in predvidenih elektroenergetskih vodov in naprav. Potek trase naših vodov in naprav je razviden v priloženem situacijskem načrtu.

III. TEHNIČNI POGOJI

1. V sklopu izgradnje predmetne obvoznice se načrtuje tudi izgradnja javne razsvetljave. Po podatkih vlagatelja se za predvideno javno razsvetljavo predvideva novo merilno mesto s potrebno priključno močjo 24 kW, kar ustreza omejevalcu toka 3 x 35 A.

Energija za napajanje predvidene javne razsvetljave je na razpolago na nizkonapetostnih zbiralnicah obstoječe TP Rogatec.

Pred priključitvijo je potrebno obstoječe zbiralnice preurediti tako, da bo prosto podnožje za priključitev NN KB za JR.

IV. OSTALI POGOJI

Pri načrtovanju in gradnji objektov na območjih za katera bodo izdelani prostorski akti bo potrebno upoštevati veljavne tipizacije distribucijskih podjetij, veljavne tehnične predpise in standarde, ter pridobiti upravno dokumentacijo. Elektroenergetska infrastruktura mora biti projektno obdelana v posebni mapi.

Pri gradnji objektov v varovalnem pasu elektroenergetskih vodov in naprav je potrebno izpolniti zahteve glede elektromagnetnega sevanja in hrupa (Ur.l. RS, št. 70/96) in zahteve Pravilnika o pogojih in omejitvah gradenj, uporabe objektov ter opravljanja dejavnosti v območju varovalnega pasu elektroenergetskih omrežij (Ur.l. RS 101/10).

V fazi izdelave OPPN za predmetno območje si je potrebno od Elektra Celje d.d. pridobiti smernice k predmetnem prostorskem aktu v skladu z Zakonom o urejanju prostora (Ur.l. RS, št. 61/17), v katerih bodo podana podrobne smernice k načrtovanim prostorskim ureditvam.

Celje, 20. 4. 2020

Pripravil/-a:

Rezar Roman

Poslano:

OTNT Tibor Krašovec s.p., Mala vas 23 f, 1000 Ljubljana
- arhiv (DE Celje - g. Rojc Aleš, Nadzorništvo Mestinje)

Priloge:

- Katastrska situacija - list št. G.105
- Situacija s prikazom el. en. vodov in naprav Elektra Celje d.d.

ELEKTRO CELJE,
podjetje za distribucijo
električne energije, d.d.
CELJE, Vrnčeva 2a
12

Vodja službe za razvoj:

mag. TOMISLAV KRAMARŠEK

TNT Projektiranje in inženiring**Tibor Kraševac s.p.**

Mala vas 23f

1000 Ljubljana

PROJEKTNI POGOJI

za objekt: obvoznica trškega jedra Rogatec
investitor: Ministrstvo za infrastrukturo, DRSI
parc. št.: po seznamu

kat. občina: Rogatec

PETROL d.d. (kot koncesionar za distribucijo zemeljskega plina, izgradnjo, upravljanje in vzdrževanje plinske infrastrukture v občini Rogatec) izdaja Projektne pogoje za gradnjo obvoznice trškega jedra Rogatec:

- Pri projektiranju nove komunalne infrastrukture za omenjeni objekt je potrebno upoštevati predpisane odmike med plinovodom in drugimi komunalnimi vodi.
- Vse potrebne prestavitve obstoječih vodov oziroma naprav bremenijo investitorja. Investitorja bremene tudi stroški, ki bi nastali na plinovodu zaradi morebitnih poškodb pri gradnji, obratovanju ali kasnejšem vzdrževanju.
- Od upravljalca plinovoda je potrebno pridobiti Mnenje k projektnim rešitvam. Vlogi za Mnenje k projektnim rešitvam mora investitor priložiti DGD dokumentacijo.

Posebni pogoji:

- potrebno je upoštevati **obstoječe plinovodno omrežje** - na zahtevo dobite podatke o obstoječem omrežju zemeljskega plina tudi v elektronski obliki pri naši geodetski službi: GEOCES, Bogdan Jančič s.p., Trdinova ulica 1, Brežice, 051-337-737 (bogdan@geoces.com).
- **Verjetno bo potrebna prestavitev obstoječega plinovoda med osema P6 - P8 ter P25 – P28.**
- **Prestavitev je možna samo izven kurilne sezone.**

Ti pogoji veljajo **eno leto** od dneva izdaje.

Postopek vodil:

Boštjan Zupančič



153

Petrol, Slovenska energetska družba, d.d., Ljubljana
1527 Ljubljana Dunajska cesta 50





09292020031100873

**TNT PROJEKTIRANJE IN INŽENIRING
TIBOR KRAŠOVEC S.P.
MALA VAS 23 F**

Številka: 17610202-00131202002060002

Vaš znak: PR2019-014

Datum: 11.3.2020

1000 LJUBLJANA

Vlagatelj: TNT PROJEKTIRANJE IN INŽENIRING TIBOR KRAŠOVEC S.P., MALA VAS 23 F, 1000 LJUBLJANA
Investitor: RS MINISTRSTVO ZA INFRASTRUKTURO, DIREKCIJA RS ZA INFRASTRUKTURO, TRŽAŠKA CESTA 19, 1000 LJUBLJANA
Objekt: OBVOZNICA TRŠKEGA JEDRA ROGATEC (PREMIK R2-432/1284 ROGATEC - MAJŠPERK)
Lokacija objekta: ROGATEC, Občina: ROGATEC
k.o.: ROGATEC Parc. št.: PO TRASI

Na podlagi 30., 31., 40., 41., 42., 43., 45., 49. in 52. člena Gradbenega zakona – GZ (Uradni list RS št. 61/2017); 9., 10., 12., 13. in 16. člena Zakona o elektronskih komunikacijah – ZEKom – 1 (Uradni list RS št. 109/2012 s spremembami) in Pravilnika o delu komisije za pregled projektne dokumentacije (Uradno glasilo Telekom Slovenije d.d. št 3/04) vam izdajamo:

PROJEKTNE POGOJE ŠT.: 81621-CE/770-LM

A. PROJEKTNI POGOJI

Na območju posega poteka obstoječe glavno(baker), GPON(optika), medkrajevno(optika) TK omrežje in kabelska kanalizacija Telekom Slovenija d.d.. Zaradi predvidene gradnje ceste in pripadajoče infrastrukture načrtovanih del bo ogroženo.

Na mestih kjer bo TK omrežje oviralo ureditev ceste je potrebna njegova zaščita in položitev rezervnih cevi po celotni dolžini pri prečkanju obstoječe trase (pri Telekom Slovenije d.d. so tipske PVC cevi premera 110 mm ali 125 mm) ali prestavitve, katera se izvede pod nadzorom in po navodilih predstavnika Telekom Slovenije d.d. Rezervne cevi se ustrezno zaščitijo in zaprejo na obeh straneh.

Potrebno je v sodelovanju s predstavnikom Telekom Slovenije d.d. narediti projekt zaščite in prestavitve TK omrežja. V situacijsko karto komunalnih vodov je potrebno vrisati križanja in približevanja, ter prikazati detajle zaščite v varovalnem pasu (križanje, natikanje prerezanih cevi z obbetoniranjem, položitev rezervne cevi pri prečkanju trase TK vodov, kabelski jaški...) in prikazati rešitev za prestavitve TK omrežja.

Podatke o trasah obstoječih TK vodov na področju obdelave je možno pridobiti v tehnični dokumentaciji Telekom Slovenije d.d.. Za pridobitev podatkov v e- obliki pošljite vlogo(s številko projektnih pogojev)in situacije z označenim območjem obdelave v .dwg datoteki na elektronski naslov dko.ce@telekom.si

B. SPLOŠNI POGOJI

1. 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 Telekom Slovenije d.d. na telefonsko številko kontaktne osebe. Za prestavitev TK naprav mora investitor pridobiti vsa potrebna dovoljenja in soglasja lastnikov zemljišč.
2. Gradbena dela v bližini telekomunikacijskega podzemnega omrežja je potrebno obvezno izvajati z ročnim izkopom, pod nadzorom strokovnih služb Telekom Slovenije d.d., ki bodo za vsak konkreten primer določile še dodatne potrebne ukrepe za zaščito TK omrežja. Nasip ali odvzem materiala nad traso TK kabla ni dovoljen. V telefonskih kabelskih jaških ne smejo potekati vodi drugih komunalnih napeljav. Investitor si mora pridobiti Mnenje k projektnim rešitvam.
3. 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 Telekom Slovenije d.d..
4. 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 odprave napak, ki bi nastale zaradi del na omenjenem objektu, kakor tudi stroški zaradi izpada prometa, ki bi zaradi tega nastali v kolikor ni z zakonom drugače določeno.
5. Investitor mora pred začetkom del Telekomu Slovenije d.d. izdati novo soglasje oz. neodplačno služnostno pogodbo za prestavitev trase omrežja, če se ta premakne v nepremičnino z drugo parcelno številko od obstoječe trase.
6. Vsako poškodbo TK omrežja je potrebno takoj javiti na tel. št. 080 1000.
7. Investitor je po zaključku del, ter pred izvedbo tehničnega pregleda oz. pred izdajo uporabnega dovoljenja za navedeno 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.
8. Projektni pogoji veljajo eno leto od dneva izdaje.

C. POGOJI ZA PRIDOBITEV MNENJA K PROJEKTNIM REŠITVAM

Vlogi za mnenje k projektnim rešitvam mora investitor priložiti:

1. Del projekta, ki je izdelan v skladu s predhodno izdanimi projektnimi pogoji.
2. Izdane projektne pogoje k navedenemu objektu (fotokopija).
3. Situacijski načrt v merilu 1:1000 ali 1: 500 z vrisanimi obstoječimi TK napravami.

Kontaktna oseba Telekom Slovenije d.d.:

- Damjan Koradžija, tel.: 03 428 3337

Postopek vodil:

Ludvik Miklavc



Žig:

Vodja TKO vzhodna Slovenija:

Boris Cajnko

V vednost: naslov, arhiv

**TNT PROJEKTIRANJE IN INŽENIRING
TIBOR KRAŠOVEC S.P.
MALA VAS 23F
1000 LJUBLJANA**

Naš znak: 074/1-2020

Datum: 19.2.2020

Objekt: Obnova trškega jedra Rogatec (premik R2-432/1284 Rogatec - Majšperk)
Investitor: RS, Ministrstvo za infrastrukturo, Direkcija RS za infrastrukturo, Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana
Kraj posega: parc št. (po vlogi)
K.O.: 1178 Rogatec
Vlagatelj: TNT Projektiranje in inženiring Tibor Krašovec s.p., Mala vas 23f, 1000 Ljubljana
Datum vloge: 5.2.2020
Priloga: Zahteva za izdajo projektnih in drugih pogojev, IZP št.: PR2019-014

Na podlagi: 30, 31., 40., 41., 42., 43., 45., 49., 52. in 144. člena gradbenega zakona GZ (Uradni list RS, št. 61/2017), 9., 10. 12. 13. in 16. člena Zakona o elektronskih komunikacijah ZEKom-1 (Uradni list št. 109/2012), vam izdajamo

PROJEKTNE POGOJE

na vlogo z dne 5.2.2020 vlagatelja: TNT Projektiranje in inženiring Tibor Krašovec s.p., Mala vas 23f, 1000 Ljubljana:

1. V območju, ki je prikazano v priloženih načrtih vlagatelja, je umeščeno omrežje KKS v lasti in upravljanju Telemach d.o.o.. Kabel KKS je umeščen v prostor, kot je prikazano v prilogi tega dokumenta, niso pa prikazani priključni kabli za objekte, ki se določijo ob zakoličbi omrežja.
2. Investitor je v območju gradbenih posegov, kjer je umeščen kabel KKS, dolžan izvajati zaščitne ukrepe za varovanje in zaščito KKS naprav v lasti Telemacha d.o.o.. Na mestih, kjer bo KKS omrežje Telemach d.o.o. oviralo gradnjo objekta, komunalnih priključkov ali dovoza, je potrebna njegova zaščita s cevjo (obbetoniranje) in položitev rezervnih alcaten cevi fi 110 po celotni dolžini pri paralelnem poteku oz. prečkanju obstoječe trase ali prestavitev, katera se izvede v sodelovanju, pod nadzorom in po navodilih predstavnika Telemach d.o.o. Rezervne alcaten cevi fi 110 se ustrezno zaščitijo in zaprejo na obeh straneh. Zemeljska dela v bližini obstoječega TK omrežja je potrebno izvajati ročno z obveznim pregledom stanja KKS vodov pred zasutjem. Ogled opravi nadzorni organ Telemach d.o.o..
3. Pred pričetkom gradbenih del je **obvezna zakoličba** (odkaz) trase kabla KKS in **zaščita** kabla KKS oz. prestavitev. Zakoličbo (odkaz) trase kabla (oz. KK) izvede Telemach d.o.o. najmanj 10 dni pred nameranim pričetkom gradbenih del. Ustrezno obvestilo na Telemach d.o.o. pošlje investitor ali njegov pooblaščenec.

4. Morebitno izvedbo začasnih rešitev in zaščito obstoječega KKS omrežja v lasti Telemach d.o.o. izvrši Telemach d.o.o. ali za ta dela usposobljen, registriran in s strani Telemach d.o.o. potrjen izvajalec.
5. V sklopu izdelave DGD-PZI projektne dokumentacije nameravane izgradnje kablovoda se naj upoštevana sogradnja cevne kableske kanalizacije KKS. Predvidi se naj prosti koridor za umestitev PVC cevi PEHD 2x fi 50mm (z minimalno tehnično dopustno osno vertikalno in horizontalno oddaljenostjo od cevi in jaškov drugih komunalnih naprav).
6. Na rezervirani trasi za KKS naj bodo predvideni vmesni jaški s cevnimi izvodi/odcepi (izvedeni z betonsko cevjo Ø80x100 cm, pokriti z LTŽ pokrovi ustrezne nosilnosti) – predviden potek cevi in lokacije predvidenih jaškov razviden iz priložene situacije. V projektu naj bodo obdelani detajli morebitnih križanj, vzporednega poteka in zaščite drugih komunalnih naprav.
7. Uskladitev poteka vodov KKS, ki se eventualno prestavijo ter potek predvidene sogradnje cevne kableske kanalizacije KKS projektant uskladi z Leskovar Andrejem, andrej.leskovar@telemach.si, 041 763 326.
8. Začetek gradnje je potrebno najmanj 15 dni pred pričetkom del pisno priglasiti na Telemach d.o.o., Brnčičeva ulica 49a, 1231 Ljubljana - Črnuče zaradi dogovora glede izvajanja del, zakoličbe trase, terminske uskladitve in nadzora nad izvajanjem del.
9. Križanje z ostalimi komunalnimi vodi (tudi predvidenimi novimi) naj bo izvedeno tako, da je kot križanja 90° oz. ne manj kot 45°. Vertikalni odmik med vodi pri križanju mora znašati vsaj 0,3m. Pri približevanju oz. vzporednem poteku tras je najmanjša horizontalna medsebojna razdalja 0,5m. Morebitni drugačni odmiki so možni samo s predhodnim medsebojnim dogovorom, ter z uskladitvijo tehničnih rešitev.
10. Ob morebitnem povečanem obsegu gradbenih del je investitor dolžan pridobiti ustrezno soglasje.
11. Vsako poškodbo na KKS omrežju je potrebno takoj javiti na Telemach d.o.o. (070 700 700).
12. Zakoličbe, vse morebitne zaščite, prestavitve, popravila poškodovanih ali uničenih KKS vodov in drugih naprav med gradnjo bremenijo investitorja oz. izvajalca.
13. Pred pričetkom del je potrebno pridobiti še soglasje na projektno dokumentacijo DGD.
14. Soglasje in situacijski načrt z vrisanim obstoječim in projektiranim KKS omrežjem se mora nahajati na gradbišču.
15. Investitor mora pred pridobitvijo gradbenega dovoljenja dostaviti projektno dokumentacijo (DGD) na vpogled. V zbirni situaciji komunalnih vodov mora biti vrisana obstoječa trasa KKS in predvidena trasa KK KKS.
16. Veljavnost tega dokumenta je eno leto od dneva izstavitve.

TELEMACH d.o.o.

Pripravil:

Andrej Leskovar, dipl. Inž. el.



Poslano: naslovniku

Ahiv

Priloga: situacija s traso KKS vodov



0.4

ZABELEŽKE IN ZAPISNIKI

Št. Odseka:	Arhivska št.:	Vrsta dokumentacije:	Šifra pril.	Prostor za črtno kodo:
1284	0027.00	008.2101	S.5.2	



0.5	POROČILA RECENZENTOV
-----	-----------------------------

Št. Odseka:	Arhivska št.:	Vrsta dokumentacije:	Šifra pril.	Prostor za črtno kodo:
1284	0027.00	008.2101	S.6	



0.6

ZABELEŽKA SESTANKA RECENZIJSKE KOMISIJE

Št. Odseka:	Arhivska št.:	Vrsta dokumentacije:	Šifra pril.	Prostor za črtno kodo:
1284	0027.00	008.2101	S.6	



0.7

**ODGOVOR PROJEKTANTA NA ZABELEŽKO SESTANKA
RECENZIJSKE KOMISIJE**

Št. Odseka:	Arhivska št.:	Vrsta dokumentacije:	Šifra pril.	Prostor za črtno kodo:
1284	0027.00	008.2101	S.6	



0.8

**POROČILO PROJEKTANTA O DOPOLNITVI PROJEKTA PO
RECENZIJ**

Št. Odseka:	Arhivska št.:	Vrsta dokumentacije:	Šifra pril.	Prostor za črtno kodo:
1284	0027.00	008.2101	S.6	



0.9	IZJAVE RECENZENTOV O DOPOLNITVI PROJEKTA PO RECENZiji
-----	--

Št. Odseka:	Arhivska št.:	Vrsta dokumentacije:	Šifra pril.	Prostor za črtno kodo:
1284	0027.00	008.2101	S.6	



0.10

**POTRDILO O OPRAVLJENI RECENZIJU PROJEKTNE
DOKUMENTACIJE**

Št. Odseka:	Arhivska št.:	Vrsta dokumentacije:	Šifra pril.	Prostor za črtno kodo:
1284	0027.00	008.2101	S.6	



PRILOGA 1B

NASLOVNA STRAN NAČRTA 2/1 NAČRT CESTE

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	Obvoznica trškega jedra Rogatec (premik R2-432/1284 Rogatec - Majšperk)
kratek opis gradnje	Obstoječa regionalna cesta R2-432/1284 Rogatec – Majšperk od km 0,102 do km 0,692 poteka skozi trško jedro naselja Rogatec. V sklopu tega projekta se na tej stacionaži regionalna cesta prestavi zahodno od trškega jedra. Na začetku obdelave je predvideno novo krožno križišče, v nadaljevanju pa še dve štirikraki križišči. Na območju križišča K3 so na regionalni cesti predvideni dodatni pasovi za leve zavijalce. Trije obstoječi mostovi se rušijo, zgradijo se štirje novi. Struga potoka Draganja se prestavi vzporedno z novo cesto, z vmesnim zelenim pasom. Tangirani komunalni vodi se varujejo oziroma prestavijo. Predvidena je rušitev enega stanovanjskega objekta (Pot k ribniku 1).

Seznam objektov, ureditev površin in komunalnih naprav z navedbo vrste gradnje.

vrste gradnje	<input checked="" type="checkbox"/> novogradnja - novozgrajen objekt
Označiti vse ustrezne vrste gradnje	<input type="checkbox"/> novogradnja - prizidava
	<input type="checkbox"/> rekonstrukcija (Vzdrževalna dela v javno korist)
	<input type="checkbox"/> sprememba namembnosti
	<input type="checkbox"/> odstranitev

DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije	IZP
(IZP, DGD, PZI, PID)	
številka projekta	PR2019-014
	<input type="checkbox"/> sprememba dokumentacije

PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta	Gradbeništvo
številka načrta	PR2019-014-GT
datum izdelave	Maj 2020

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega inženirja	Damijan Govekar, univ.dipl.inž.grad.
identifikacijska številka	G-2277
podpis pooblaščenega inženirja	

DAMIJAN GOVEKAR
univ. dipl. inž. grad.
IZS G-2277

PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe)	PNG projekt nizke gradnje Ljubljana, d.o.o.
naslov	Komanova ulica 17, 1000 Ljubljana
vodja projekta	Damijan Govekar, univ.dipl.inž.grad.
identifikacijska številka	G-2277
podpis vodje projekta	

DAMIJAN GOVEKAR
univ. dipl. inž. grad.
IZS G-2277

odgovorna oseba projektanta	Damijan Govekar, univ.dipl.inž.grad.
podpis odgovorne osebe projektanta	

PNG
Ljubljana d.o.o.
projekt nizke gradnje

Št. Odseka:	Arhivska št.:	Vrsta dokumentacije:	Šifra pril.	Prostor za črtno kodo:
1284	0027.00	008.2101	S.1	

2/1.1	KAZALO VSEBINE NAČRTA
--------------	------------------------------

ZVEZEK 2

	Priloga 1B
2/1.1	Kazalo vsebine načrta
2/1.2	Tehnično poročilo
2/1.3	Ostale tehnične priloge
2/1.4	Projektantski popis s predizmerami
2/1.5	Predračun z rekapitulacijo stroškov
2/1.6	Tehnični prikazi

ZVEZEK 3

G.101	Pregledna situacija	M 1:5000
G.102	Gradbena situacija	M 1:500
G.103	Situacija prometne ureditve	M 1:500
G.104	Zbirna situacija komunalnih napeljav	M 1:500
G.131	Karakteristični prečni prerez	M 1:50
G.132.1	Prečni profili; P2-P9	M 1:100
G.132.2	Prečni profili; P10-P17	M 1:100
G.132.3	Prečni profili; P18-P25	M 1:100
G.132.4	Prečni profili; P26-P29	M 1:100
G.142.1	Vzdolžni profil; os R2-432/1284	M 1:500/50
G.142.2	Vzdolžni profil; os K1V	M 1:500/50
G.142.3	Vzdolžni profil; os K2	M 1:500/50
G.142.4	Vzdolžni profil; os K3	M 1:500/50

Št. Odseka:	Arhivska št.:	Vrsta dokumentacije:	Šifra pril.	Prostor za črtno kodo:
1284	0027.00	008.2101	S.3.2	



2/1.2	TEHNIČNO POROČILO
--------------	--------------------------

Št. Odseka:	Arhivska št.:	Vrsta dokumentacije:	Šifra pril.	Prostor za črtno kodo:
1284	0027.00	008.2101	T.1.1	

KAZALO VSEBINE

1.0	Opis obstoječega stanja	2
1.1	Obstoječa regionalna cesta R2-432/1284 Rogatec – Majšperk.....	2
1.2	Območje nove trase prestavljene regionalne ceste	2
2.0	Projektne osnove.....	3
2.1	Splošno	3
2.2	Kratek opis gradbenega posega	4
2.3	Prometne obremenitve	5
2.4	Povzetek Geološko – geotehničnega elaborata	5
2.5	Povzetek Hidrotehničnega elaborata	5
2.6	Dimenzioniranje zgornjega ustroja.....	6
2.7	Povzetek projektnih pogojev in opis upoštevanja pogojev v projektni dokumentaciji	6
3	Določitev NPP.....	11
4	Tehnični in geometrijski elementi ceste.....	12
4.1	Minimalni tehnični in geometrijski elementi ceste	12
4.2	Uporabljeni tehnični in geometrijski elementi	12
4.3	Pregledna berma	13
4.4	Razširitev v krivini	13
5	Križišča in priključki	14
6	Površine za pešce in kolesarje	15
7	BUS postajališča	16
8	Odvodnjavanje	16
9	Vodnogospodarske ureditve	17
10	Cestna razsvetljava	17
11	Zaščita in preureditev komunalnih vodov	17
12	Rušitve	17
13	Objekti	18
13.1	Most 5-1; km 0,110	18
13.2	Most 5-2; km 0,205	18
13.3	Most 5-3; km 0,309	18
13.4	Most 5-4; km 0,604	18
13.5	Podporni zid 2-1; km 0,147 – km 0,191; desno	18
13.6	Oporni zid 2-2; km 0,530 – km 0,570; levo.....	19
14	Faznost gradnje in ureditev prometa med gradnjo.....	19
15	Prometna oprema in signalizacija	20

1.0 Opis obstoječega stanja

1.1 Obstoječa regionalna cesta R2-432/1284 Rogatec – Majšperk

Obstoječe stanje zajema regionalno cesto R2-432/1284 Rogatec – Majšperk, od km 0,102 do km 0,692. Na obravnavanem območju obstoječa regionalna cesta poteka v naselju, in sicer skozi trško jedro naselja Rogatec. Širina obstoječe regionalne ceste je povprečno 5,5 m, s tem da je na območju centra osrednjega trga cesta razširjena na 7,0 m. Geometrijski elementi ceste ustrezajo projektni hitrosti 40 km/h. Cesta poteka po urbanem območju, mestoma se pojavljajo zožitve kjer srečanje vozil ni možno. Od km 0,102 do centra trškega jedra je na levi strani ceste v smeri naraščanja stacionaže zgrajen hodnik za pešce, v nadaljevanju do konca meje obdelave pa površin za pešce ni več. Posebne površine za kolesarje niso zgrajene. Od km 0,250 do km 0,350 so na desni strani ob cesti prisotna vzporedna parkirna mesta. Mestoma se ob cesti pojavljajo tudi parkirna mesta, kjer vozila na regionalno cesto uvažjo ritensko.

Obstoječa voziščna konstrukcija je poškodovana predvsem na začetku obdelave, razlog je predvsem zaradi neustrezne vgradnje voziščne konstrukcije pri polaganju komunalnih vodov. Na tem območju se pojavljajo večje razpoke, ki so že sanirane z bitumensko pasto. Od km 0,102 do km 0,430 se pojavljajo vzdolžne mrežaste razpoke ki nakazujejo slabo nosilnost podlage, odpira se tudi stik v osi ceste. Od km 0,430 do km 0,650 je bila voziščna konstrukcija sanirana in je v dobrem stanju.

Odvodnjavanje je urejeno preko mulde z vtočnimi jaški s cestno rešetko. Razdalje med vtočnimi jaški so prevelike.

Na koncu meje obdelave je na desni strani brežina, kjer pada kamenje.

Obstoječih avtobusnih postajališč na območju obdelave ni, cestna razsvetljava ni urejena (lokalno je prisotnih le nekaj svetilk).

1.2 Območje nove trase prestavljene regionalne ceste

Trasa nove, prestavljene regionalne ceste poteka na območju zahodno od obstoječe regionalne ceste in trškega jedra Rogatec. Začetek obdelave je navezava na obstoječo regionalno cesto na km 0,102, konec obdelave pa navezava na obstoječo regionalno cesto na km 0,692. Predvidena trasa poteka po naseljenem območju, v varovalnem pasu potoka Draganja (vodotok 2. reda). Območje je poplavno ogroženo, zadnje večje poplave so bile poleti 2019.

Struga potoka Draganja je širine povprečno 3,5 m, globine cca 1,5 – 2,0 m, brežine so v naklonu 2:3.

Na začetku obdelave na km 0,102 (območje predvidenega krožnega križišča) se na regionalni cesti R2-432/1284 nahaja trikrako križišče. Prednostna cesta zavija proti vzhodu, kjer sta v nadaljevanju ločena pasova za zavijanje levo in desno. Na zahodnem kraku križišča se nahaja priključek trgovskega centra, na glavni smeri je prisoten pas za leve zavijalce.

Od km 0,102 do km 0,692 meja obdelave seka funkcionalno zemljišče stanovanjskih objektov »Celjska cesta 28«, »Lerchingerjeva ulica 12 in 13« ter »Pot k ribniku 1«. Območje obdelave se nahaja na travnikih, vodnem zemljišču potoka Draganja, ter deloma na zunanjih ureditvah stanovanjskih objektov. Na območju obdelave je več vrtičkov, paličnih ograj, posameznih dreves, od km 0,380 do km 0,520 pa trasa tudi deloma posega v gozdno območje.

Na km 0,110 se nahaja obstoječi most. Gre za AB konstrukcijo z dvema podpornikoma, svetlega razpona 8,00 m. Most je bil obnovljen v letu 2005 in je v dobrem stanju.

Na km 0,309 se nahaja obstoječi most. Gre za AB konstrukcijo z dvema podpornikoma, svetlega razpona 6,00 m. Most je brez vencev, pojavlja se krušenje betona, armatura ni vidna. Preko mosta je neustrezno obešenih več komunalnih vodov (vodovod, EE vodi), ki niso evidentirani v GJI.

Na km 0,604 se nahaja obstoječi most. Gre za AB konstrukcijo z dvema podpornikoma, svetlega razpona 7,50 m. Na mostu se pojavlja krušenje betona, armatura ni vidna. Na vozišču mostu je več prečnih razpok. Stiki med robniki in voziščem ter hodnikom in vencem so zaraščeni. Preko mostu na konzolah poteka več komunalnih vodov (plinovod, TK vodi).

Na km 0,611 se nahaja obstoječe parkirišče občine in stavba s sedežem občine Rogatec.

Na koncu obdelave (km 0,611) se nahaja obstoječ priključek lokalne ceste (LC 356201) na regionalno cesto R2-432/1284. Lokacija priključka ni ustrezna zaradi premajhnega horizontalnega radija. Severno od priključka se na regionalno cesto pod ostrim kotom priključuje pot za pešce (JP 985801).

Na območju obdelave se nahajajo naslednji obstoječi komunalni vodi: vodovod, EE vodi, plinovod, kanalizacija in TK vodi.

2.0 Projektne osnove

2.1 Splošno

V sklopu tega projekta gre za IZP, ki bo služila kot podlaga za izdelavo OPPN. Dela po tem projektu se ne morejo obravnavati kot vzdrževalna dela v javno korist, ker bo gradnja predstavljene regionalne ceste potekala izven varovalnega pasu obstoječe regionalne ceste. Iz navedenega sledi, da je pogoj za začetek gradnje gradbeno dovoljenje.

Glede na to, da bo gradnja potekala na območju s srednjo poplavno ogroženostjo ter zaradi drugih vplivov gradnje (npr. velik vpliv na kulturno dediščino), gre za objekt z vplivi na okolje. Potrebna je celovita presoja vplivov na okolje in posledično pridobivanje gradbenega dovoljenja po integralnem postopku.

Pri projektiranju je bila upoštevana projektna naloga, potrjena s strani naročnika, in sicer: Projektna naloga za izdelavo projektne dokumentacije IZP obvoznice trškega jedra Rogatec (premik R2-432/1284 Rogatec - Majšperk); številka: 37165-81/2018, datum: 29.3.2019.

Pri projektiranju so bile povzete potrjene projektne rešitve iz dokumenta: Prostorska preverba možnosti vodenja obvozne ceste naselja Rogatec (varianta 3); izdelal URBIS d.o.o., Jezdarska uica 3, 2000 Maribor; datum: marec 2015.

Pogoj za gradnjo po tej projektni dokumentaciji je izgradnja zadrževalnika gorvodno na potoku Draganja, ki se nahaja izven območja trase predvidene obvoznice, ima pa bistven vpliv na poplavno varnost obravnavanega območja. V sklopu izdelave Hidrotehničnega elaborata, ki je predmet te projektne dokumentacije, je bil vpliv predvidenega zadrževalnika gorvodno upoštevan pri določitvi karte in razredov poplavne nevarnosti. **Iz navedenega izhaja, da je smiselno gradnjo zadrževalnika gorvodno zajeti že pri pripravi občinskega podrobnega prostorskega načrta za obravnavano območje.**

2.2 Kratek opis gradbenega posega

V sklopu te projektne dokumentacije se izvede prestavitev (novogradnja) regionalne ceste R2-432/1284 Rogatec Majšperk od km 0,102 do km 0,692.

Pripravljalna in rušitvena dela zajemajo posek dreves, odstranitev humusa, rušitev elementov zunanje ureditve (ograje, tlakovci), rušitev obstoječih mostov na km 0,110, km 0,309 in km 0,604, rušitev stanovanjskega objekta (Pot k ribniku 1) na km 0,570 ter rušitev gostinskega lokala na km 0,120. Izvede se izkop za prestavitev struge potoka Draganja, izvede se široki izkop, utrdijo se nasipi.

V nasipe se **pogojno** lahko ponovno vgradi izkopani material, s tem da je potrebno obstoječi izkopani material izboljšati oziroma stabilizirati (npr. apnena stabilizacija). V skladu s TSC 05.413 (Izvedba nasipov, zasipov, klinov in glinastega naboja) je vezljive zemljine z neustrezno mejo židkosti in indeksom plastičnosti, dovoljeno kemično izboljšati s hidravličnimi vezivi, pri čemer pa odločilni kriterij za presojo primernosti kakovosti zemljine za kemično stabiliziranje predstavlja vremenska obstojnost kemično stabilizirane zemljine. V fazi PZI bo tako potrebno izvesti dodatne preiskave na obstoječi zemljini, izboljšani s hidravličnim vezivom, ki bodo potrdile oziroma zavrgle ustreznost uporabe za vgradnjo v nasipe in določile potrebno vsebnost hidravličnega veziva. Zagotovljena mora biti predvsem prostorninska obstojnost materiala (nabrekanje), kemična obstojnost ter ustrezna vsebnost humoznih primesi nižja od dovoljene.

Pod nasipe se vgradi peta temelja. Slabše nosilne glinje je potrebno pred vgradnjo nasipa zamenjati z izboljšanim stabiliziranim materialom (ocena 20 – 30% površine). Nasip se izvede 0,50 m višje od projektirane nivelete in mora kot preobremenilni nasip odležati 6 mesecev. Po izvedenih posedkih (reda 10 – 14 cm) se nasip odstrani do planuma za vgradnjo nevezane nosilne plasti, nato se vgradi voziščna konstrukcija. Posedki bodo največji na območju zasipavanja obstoječe struge potoka Draganja.

Kjer je to možno, se obstoječi komunalni vodi varujejo. Kjer to ni možno, se izvede prestavitev komunalnih vodov (vodovod, EE vodi, plinovod, kanalizacija in TK vodi). Za potrebe odvodnjavanja se vgradijo novi vtočni jaški in nova meteorna kanalizacija. Izvede se kabalska kanalizacija za cestno razsvetljavo, vgradijo se nove svetilke. Za potrebe cestne razsvetljave se predvidi **ново merilno mesto**, ki bo locirano poleg trafopostaje TP Rogatec: 058, s priključno močjo 24 kW, kar ustreza omejevalcu toka 3 x 35 A.

Na km 0,110, km 0,205, km 0,309 in na km 0,604 se zgradijo novi mostovi. Severno od križišča K1 se zgradi nov podporni zid 2-1, ki se naveže na krilo mostu 5-2 na km 0,205. Novi oporni zid 2-2 se izvede na vznožju brežine dvorca Strmol.

V celoti se vgradi nova voziščna konstrukcija in sicer nova asfaltna krovna plast, nevezana nosilna plast in posteljica. Uredijo se nova križišča K1 (km 0,102), K2 (0,305) in K3 (km 0,611), vključno z navezavami na obstoječe prometne površine. Križišče K1 je štirikrako krožno križišče, križišči K2 in K3 sta klasični štirikraki nesemafotizirani križišči. Na križišču K3 se izvede dodatne pasove za leve zavijalce.

Južno od krožnega križišča K1 se podaljša obstoječe parkirišče trgovskega objekta, s tem se nadomesti izgubljena parkirna mesta na račun gradnje krožnega križišča K1.

Uredijo se bankine, brežine se humusirajo. Med cesto in potokom Draganja se izvede zeleni pas (kulturnovarstveni pogoj), ki služi tudi kot razlivno polje v primeru visokih poplavnih voda. Na vedutno izpostavljenih lokacijah izven poplavnega območja se zasadi avtohtona vegetacija. Brežine vodotoka Draganje se zaradi možnosti spiranja brežin obloži s večjimi kosi kamenja, položenega v betonu. Stike se humusira.

Zariše se horizontalna signalizacija, na novo se postavi vertikalna signalizacija vključno z novo kažipotno signalizacijo.

Na navezavi na obstoječo regionalno cesto na koncu obdelave na desni strani pada kamenje, zato se na vznožju brežine predvidi žične palisade, kot je to tudi že rešeno v nadaljevanju obstoječe ceste izven meje obdelave.

2.3 Prometne obremenitve

Prometne obremenitve na obravnavanem odseku v obdobju med 2013 in 2018 so tabelarično prikazane v naslednji razpredelnici (velja za števno mesto 336: Stoperce, tip števca QLD3, QLD*).

Leto	PLDP	osebna vozila	BUS	lahka tovorna	srednja tovorna	težka tovorna	težka tovorna s priklop.	Vlačilci	Dnevni NOO 100 kN (smerno vozišče)	Rast PLDP %	Rast NOO %
2013	894	763	9	45	23	30	4	8	31		
2014	937	800	9	47	24	31	4	8	32	4,81	3,23
2015	971	855	9	59	8	14	5	6	19	3,63	-40,63
2016	1052	928	9	63	9	18	4	5	20	8,34	5,26
2017	1116	988	9	70	9	15	4	4	18	6,08	-10,00
2018	1102	976	10	68	10	13	4	4	18	-1,25	0,00
									povprečna letna rast 2013-2018	4,32	-8,43

Na podlagi zgornje preglednice je privzeta rast prometa **5,0 %**. Ob predpostavki, da se bo gradnja izvedla v letu 2023, in planski dobi 20 let, je predpostavljen PLDP na koncu planske dobe: $1102 \cdot (1,05)^{25} = 3732$.

2.4 Povzetek Geološko – geotehničnega elaborata

Na obravnavani lokaciji so bile v sklopu izdelave Geološko – geotehničnega elaborata izvedene 4 ultralahke dinamične penetracije za ugotovitev nosilnosti tal, kjer bosta potekali novi trasi potoka in ceste. Sonde so bile izvedene do globine 1,5 – 3,0 m.

Na površju se nahaja 0,15 – 0,40 m umetnega nasipa, kjer je bil izmerjen CBR = 30 %. Nižje vrednosti CBR so bile pričakovane na travniku in poplavni ravnici, večje pa v bližini objektov. Pod nasipom sledijo večinoma peščene glinice do glinice lahko tudi organske glinice (P1, P2 in P4) s CBR 1,9 – 5% in se pojavljajo do globine cca. 1,9 – 2,5 m. Pod glinenimi zemljinami in v preiskavi P3 (v kateri ni pod nasipom glinenih zemljin) sledijo zaglinjeni/zameljeni peski (SC/SM) v menjavanju s peščenimi glinami (CL) nosilnosti CBR 3,3 – 14 %. Pod peščenimi zemljinami sledijo od globine 2,7 m v P1 še vedno zameljeni/zaglinjenimi peski s posameznimi gruščmi podlage (SC+GM) in CBR 9%, v P3 od globine 1,2 sledijo zameljeni/zaglinjenimi peski s posameznimi gruščmi podlage (SC+GM) s CBR najmanj 15% in od globine 1,4 m dalje zaglinjeni/zameljeni gruščmi (GC/GM) s CBR najmanj 28%.

V sklopu terenskih preiskav je bila talna voda zaznana cca 3,0 m pod koto dna potoka Draganja.

2.5 Povzetek Hidrotehničnega elaborata

V sklopu hidrotehničnega elaborata se je pripravila karta razredov poplavne nevarnosti. Pri izračunih je bilo upoštevano, da bo pred gradnjo po tem projektu že izveden zadrževalnik gorvodno na potoku Draganja. V hidravličnem modelu je bil upoštevan 3D model predvidene gradnje obvoznice vključno s prestavljeno strugo Draganje ter razlivnim poljem med strugo in cesto. Ugotovljeno je bilo, da se poplavna nevarnost na obravnavanem območju po predvidenem posegu ne bo poslabšala.

2.6 Dimenzioniranje zgornjega ustroja

V sklopu te projektne dokumentacije gre za novogradnjo ceste, zato je v celoti predvidena nova voziščna konstrukcija, vključno s kamnito posteljico. Na območju križišča K1 in na območju križišča K3 (kjer so predvideni dodatni pasovi za leve zavijalce) bo promet potekal počasneje od 35 km/h, kar v skladu s TSC 06.300/06.410 : 2009, razpredelnica 2.2.1 pomeni, da bo promet glede na definicijo hitrosti počasen. Zaradi navedenega je v izogib pojavljanja kolesnic v asfaltni krovni plasti uporabljen polimerni bitumen.

Sestava nove voziščne konstrukcije je naslednja:

- 4 cm AC 11 surf PmB 45/80-65 A2
- 8 cm AC 22 base PmB 45/80-65 A2
- MIN 25 cm TD 0/32
- 50 cm KP 0/125

2.7 Povzetek projektnih pogojev in opis upoštevanja pogojev v projektni dokumentaciji

1.) Direkcija RS za vode

Povzetek pogojev in opis upoštevanja pogojev v projektu:

Gradnja ceste bo posegala na vodna in priobalna zemljišča vodotoka Draganja, ki sodi med vodotoke 2. reda. Trasa cestnega odseka z vsemi deviacijami cest in prečkanji struge naj na območjih, kjer ni prostorskih omejitev, v čim večji meri upošteva varovanje priobatnega zemljišča, kar pomeni odmik 5 metrov od vodnega zemljišča oz. od zgornjega roba brežine vodotoka (14. člen zv.1, Ur. l. RS, št 67/02). Na pretežnem delu predvidenega cestnega odseka je zagotovljen odmik cestnega telesa 5 metrov od nove, prestavljene brežine vodotoka Draganja. Med cesto in vodnim zemljiščem se predvidi poplavno ravnico v širini 5,0 m. Na odseku ceste od km 0,102 do km 0,205 zagotavljanje ustreznega odmika ceste od vodnega zemljišča ni bilo možno, saj bi bilo potrebno v nasprotnem primeru rušiti več stanovanjskih objektov. Od km 0,440 do km 0,604 ustrezen odmik od vodnega zemljišča ni bi mogoč, ker bi v nasprotnem primeru posegali v labilno brežino pod dvorcem Strmol.

Trasa je lokalno potencialno poplavna. Karte poplavne nevarnosti za primer nastopa visokih vod povratne dobe 0100 potokov so bile v sklopu izdelave občinskega prostorskega planskega akta izdelane. Trasa poteka preko območij razredov majhne in srednje poplavne nevarnosti. Pred izdelavo projekta bo tako treba izdelati oziroma dopolniti celovito hidravlično hidrološko analizo vodnega režima, ki bo podala dodatno oceno poplavne in erozijske ogroženosti območja in sicer na podlagi podatkov o globinah poplavne vode s povratno dobo 100 let (Q100), skladno z Uredbo o pogojih in omejitvah za izvajanje dejavnosti in posegov v prostor na območjih, ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morja (Uradni list RS, šte. 89/08).

V sklopu te projektne dokumentacije je že bila izdelana celovita hidravlično hidrološka analiza vodnega režima, ki je upoštevala tudi že do sedaj izdelane analize za obravnavano območje.

Skladno s predhodnim pogojem je potrebno v projektni dokumentaciji za pridobitev mnenja o vplivu gradnje na vodni režim in stanje voda načrtovati in nato izvesti vse ukrepe, da v primeru visokih voda ne bo prišlo do škodljivih vplivov na vode in vodni režim, da se ne bo poslabšala poplavna varnost območja in da ne bo prišlo do drugih škodljivih vplivov na okolje in načrtovane objekte.

V sklopu te projektne dokumentacije je bilo predvidenih več ukrepov, s ciljem da ne bo prišlo do škodljivih vplivov na poplavno varnost in sicer: povečanje pretočnosti struge z gradnjo nasipa na desnem bregu Draganje, gradnja razlivnega območja med cesto in vodotokom ter gradnja zadrževalnikov, ki bodo zmanjšali hipni odtok meteorne vode v potok Draganja.

Prekrivanja strug spadajo med posege, ki so tudi v nasprotju s 84. členom in 86. členom Zakona o vodah (ZV-1, Uradni list RS, št. 67/02 in spremembe), saj gre za poseg, ki zmanjšuje varnost pred škodljivim deovanjem voda in poseg, ki bi predvsem lahko oviral normalen pretok vode, plavin in plavja ter potencialno negativno vplival na habitate vodotokov, saj bi onemogočil obstoj in razmnoževanje vodnih organizmov.

V sklopu te projektne dokumentacije ni predvideno prekrivanje struge.

Gradnja premostitev (brvi, cestnih prepustov) je možna le kot gradnja javne infrastrukture, v ozkem pasu prečkanja v širini dostopne poti oziroma ceste, investitor pa mora biti lokalna skupnost (krajevna skupnost ali občina) ali država (državne ceste in priključki na državno cesto). načrtovana in izvedena pa mora biti tako, da ne vpliva negativno na vodni režim in stanje voda.

Niveleta in svetla odprtina premostitvenih objektov sta določeni na način, da se obstoječa poplavna ogroženost ne bo poslabšala. Investitor premostitvenih objektov je Direkcija RS za infrastrukturo.

Odvajanje padavinskih vod z utrjenih površin in s streh je potrebno urediti tudi v skladu z določili 92. člena Zakona o vodah (ZV-1, Ur list 67/02) in sicer na tak način, da bo v čim večji možni meri zmanjšan odtok padavinskih vod z utrjenih površin, kar pomeni, da je potrebno padavinske odpadne vode zunanje ureditve in s streh objektov priključiti na obstoječ zadrževalnik padavinskih voda oziroma urediti obstoječ odvod padavinskih odpadnih vod, skladno s temi določili, v največji možni meri.

V sklopu te projektne dokumentacije sta predvidena dva nova zadrževalnika (na km 0,140 in na km 0,390), kjer se zadržuje hipni odtok iz novih prometnih površin na podlagi merodajnega naliva.

Vse odpadne vode morajo biti priključene na kanalizacijo, če le ta obstaja. Projektna rešitev odvajanja in čiščenja padavinskih in komunalnih odpadnih voda mora biti usklajena z »Uredbo o emisiji snovi pri odvajanju padavinske vode z javnih cest (Ur.l.RS, št. 47/2005).

Vse padavinske odpadne vode bodo priključene na novo meteorološko kanalizacijo (razen čiste zaledne padavinske vode). Pred iztokom meteorološke kanalizacije v potok Draganja, se padavinska voda zadržuje v zadrževalniku. V skladu s 4. členom Uredbe o emisiji snovi pri odvajanju padavinske vode z javnih cest, čiščenje padavinske vode pred iztokom v vodotok ni potrebno (glej poglavje 8 tega tehničnega poročila).

2.) Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije

Povzetek pogojev in opis upoštevanja pogojev v projektu:

Načrtovanje mora biti prilagojeno merilu trškega jedra, zato posegi naj ne bodo predimenzionirani. Profil ceste naj bo omejen samo na vozni pas, trasa za pešce in kolesarje naj bo speljana skozi trško jedro. Cesta mora potekati na nivoju terena, brez večjih vkopov in nasutij ali vidnih opornih zidov. Vizualne prepreke, kot so ograje, protihrupni zidovi, fotovoltaični paneli, panoji ali stebri za oglaševanje ali morebitni viadukti in podobni gradbeni objekti v prostoru niso sprejemljivi. Osvetlitev nove ceste mora biti minimalizirana, subtilna. Prav tako je potrebno omejiti hitrost prometa po novi obvoznici ter reševati eventualno preprečevanje hrupa brez postavljanja protihrupnih ograj.

Profil ceste je omejen samo na vozni pas, vodenje pešcev in kolesarjev ob vozišču po tem projektu ni predvideno. Cesta poteka v minimalnem nasipu (povprečno 1,50 m), ki še omogoča dvig nivelete nad poplavno koto stoletnih voda, s čimer je možno v prostor umestiti mostove na način, da se prepreči škodljiv vpliv na vode. Oporni zid je zaradi stabilnostnih pogojev potreben na vznožju brežine pod dvorcem Strmol, vendar bo zid zasut oziroma zasajen z avtohtono vegetacijo, tako da ne bo viden. Na območju predvidenega opornega zidu pod dvorcem Strmol v obstoječem stanju stoji stanovanjski objekt, ki je predviden za rušenje, tako da bo s posegom v sklopu te projektne dokumentacije odstranjena vizualna prepreka ki kazi pogled na dvorec. Zasut oporni zid 2-2 je razviden v prečnih profilih P23 in P24. Osvetlitev trase bo v minimalnem obsegu, kot to za naselja določa Pravilnik o projektiranju cest. Najvišja dovoljena hitrost na novem odseku ceste bo 50 km/h.

Nove premostitve čez potok morajo biti varovane z lesenimi masivnimi ograjami iz vertikalnih elementov, vse utrditve brežin betonske izvedbe in morebitne vidne ločne podpore premostitvenih objektov morajo biti obložene s kamnito oblogo, ki mora po načinu gradnje, dimenzijah in materialih posnemati historične suhozidne zložbe v neposredni okolici graščine Strmol.

Na nove mostove bo privijačena lesena varovalna ograja. Vse kamnite zložbe bodo izvedene brez vidnega betona, oziroma stiki ne bodo zaliti s cementno malto, ampak zapolnjeni s humusom.

Poseganje v parkovno brežino ni dovoljeno. Ohranja se zeleni pas potoka, katerega oblikovanje mora ostati sonaravno. Na vedutno izpostavljenih lokacijah se uvede avtohtona vegetacija. V načrtovanju nove ureditve mora sodelovati tudi projektant krajinske arhitekture.

V parkovno brežino se bo sicer z izkopom posegalo, vendar se bo po gradnji opornega zidu izkop zasul, brežine se bodo ponovno humusirale, vidni del zidu (višine 1,40 m) bo zasajen z avtohtono vegetacijo, kot je to razvidno iz prečnih profilov P23 in P24. Med potokom in cesto je predviden zeleni pas v širini 5,0 m. V kasnejših fazah izdelave projektne dokumentacije mora biti udeležen tudi projektant krajinske arhitekture, s tem da posaditev vegetacije ne sme negativno vplivati na poplavno varnost območja urejanja.

3.) Zavod za gozdove Slovenije

Povzetek pogojev in opis upoštevanja pogojev v projektu:

Za nemoteno gospodarjenje z gozdovi je potrebno v kar največji možni meri ohraniti obstoječe dostopne poti do gozda. V kolikor se z izvedbo posega omrežje poti prekine, je potrebno glede na obstoječe pravilne poti pred posegom zagotoviti vsaj enakovredne dostope do gozda tudi po posegu.

Na območju predvidene gradnje nismo evidentirali obstoječih dostopnih poti do gozda.

Za potrebe izvoza lesa je potrebno na dostopih gozdnih vlak do javnih prometnic zagotoviti deponijski prostor za les velikosti cca. 300 m². V kolikor je glede na razmere na terenu možno, je primerno prostor povečati še za prostor za izvoz kamiona s prometnice v času nalaganja lesa. Ko gozdna proizvodnja ne poteka, je ta prostor možno uporabiti za druge namene (dodatna parkirišča, kmetijske površine z ustreznimi kulturami (travniki, njiva).

Na območju predvidene gradnje ni obstoječih dostopnih vlak.

Deponiranje gradbenega materiala, gradbenih odpadkov in morebitnih viškov odkopane zemlje v gozdu ali v gozdnem prostoru ni dovoljeno.

V kasnejših fazah projektiranja je potrebno predvidetičasne deponije v sklopu gradbišča izven gozdnega prostora.

4.) Javno podjetje za komunalne storitve Rogaška Slatina d.o.o.

Javno podjetje za komunalne storitve Rogaška Slatina d.o.o. je pristojno za izdajo projektnih pogojev za poseg v varovalni pas vodovoda in kanalizacije.

Povzetek pogojev in opis upoštevanja pogojev v projektu:

Med profiloma P17-P18 je obstoječe vozlišče s tremi EV Zasuni DN150 za blatni izpust. Predvideti je potrebo prestavitve blatnega izpusta na novo lokacijo izven cestišča v novo strugo potoka.

Med profiloma P17 in P18 se vodovod prestavi izven vozišča regionalne ceste.

Med profili P17-P24 je potrebno upoštevati novo stanje terena in tako prilagoditi obstoječi cevovod DN150 s prestavitvijo oz. poglobitvijo cevovoda.

Med profili P17 – P24 se vodovod prestavi izven vozišča regionalne ceste.

Med profiloma P23-P24, kjer cevovod DN150 prečka novo strugo potoka, je potrebno cevovod prestaviti in prilagoditi novi niveleti potoka.

Med profiloma P23 in P24 se vodovod prestavi izven vozišča regionalne ceste.

Vodovod ni dovoljeno obešati na mostno konstrukcijo.

Vodovod prečka vodotok izven območja mostnih konstrukcij.

Med profili P6-P24 obstoječi kanalizacijski kolektor štirikrat prečka novo strugo potoka. V projektu predvideti prestavitev kanalizacijskega kolektorja z upoštevanjem navezave na obstoječi primarni kanal na levem delu struge v profilu P8.

Predvidena je prestavitev fekalne kanalizacije med profilom P27 in profilom P1, kjer se nova fekalna kanalizacija naveže na obstoječo.

Pri prečkanju kanalizacije BC fi400 s cestiščem (v krožišču pri trg. Mercator) je potrebno predvideti zamenjavo omenjenega kanala z ločenima fekalnim in meteornim kanalom. Nad kanalizacijo se predvidi ustrezna mehansko zaščito (betonske razbremenilne plošče dimenzije 2,00x1,00x0,15m z ročkami za dvig in prenos).

Na območju krožišča K1 je predvidena prestavitev fekalne kanalizacije in ločena gradnja nove meteorne kanalizacije, ki se konča z iztokom v potok Draganja na lokaciji že izvedenega obstoječega izpusta. Nova meteorna kanalizacija zbira tudi padavinsko odpadno vodo iz obstoječega meteorne kanala.

5.) Elektro Celje d.d.

Povzetek pogojev in opis upoštevanja pogojev v projektu:

Vse el. en. vode, ki potekajo v predmetnem območju je potrebno upoštevati kot omejitveni faktor v smislu varovalnih pasov v skladu z veljavno zakonodajo in jih po potrebi preurediti in podzemno izvedbo oziroma jih prestaviti izven območja predmetne ureditve.

Izdelana je bila zbirna situacija komunalnih napeljav, kjer so zaradi cestnega posega prikazane tudi prestavitve EE vodov.

V sklopu izgradnje predmetne obvoznice se načrtuje tudi izgradnja javne razsvetljave. Po podatkih vlagatelja se za predvideno javno razsvetljavo predvideva novo merilno mesto s potrebno priključno močjo 24 kW, kar ustreza omejevalcu toka 3 x 35 A. Energija za napajanje predvidene javne razsvetljave je na razpolago na nizkonapetostnih zbiralnicah obstoječe TP Rogatec.

Predviden je nov NN priključek od TP Rogatec do novega merilnega mesta na km 0,208.

6.) Petrol d.d.

Podjetje Petrol d.d. je pristojno za izdajo projektnih pogojev za poseg v varovalni pas plinovoda.

Povzetek pogojev in opis upoštevanja pogojev v projektu:

Pri projektiranju nove komunalne infrastrukture za omenjeni objekt je potrebno upoštevati predpisane odmike med plinovodom in drugimi komunalnimi vodi. Verjetno bo potrebna prestavitev obstoječega plinovoda med osema P6 -P8 ter P25 -P28.

V projektni dokumentaciji (zbirni situaciji komunalnih napeljav) so zagotovljeni ustrezni odmiki obstoječega in projektiranega plinovoda od ostalih komunalnih vodov. Med profili P6 – P8 ter P25 – P28 je predvidena prestavitev obstoječega plinovoda.

7.) Telekom Slovenije

Povzetek pogojev in opis upoštevanja pogojev v projektu:

Na mestih kjer bo TK omrežje oviralo ureditev ceste je potrebna njegova zaščita in položitev rezervnih cevi po celotni dolžini pri prečkanju obstoječe trase (pri Telekom Slovenije d.d. so tipske PVC cevi premera 110 mm ali 125 mm) ali prestavitev, katera se izvede pod nadzorom in po navodilih predstavnika Telekom Slovenije d.d.

Na mestih, kjer bodo zaradi gradnje po tej projektni dokumentaciji tangirani vodi v upravljanju Telekom Slovenije, bodo ti vodi prestavljeni izven vozišča regionalne ceste.

8.) Telemach d.o.o.

Povzetek pogojev in opis upoštevanja pogojev v projektu:

Investitor je v območju gradbenih posegov, kjer je umeščen kabel KKS, dolžan izvajati zaščitne ukrepe za varovanje in zaščito KKS naprav v lasti Telemacha d.o.o. Na mestih, kjer bo KKS omrežje Telemach d.o.o. oviralo gradnjo objekta, komunalnih priključkov ali dovoza, je potrebna njegova zaščita s cevjo (obbetoniranje) in položitev rezervnih alcaten cevi fi 110 po celotni dolžini pri paralelnem poteku oz. prečkanju obstoječe trase ali prestavitev, katera se izvede v sodelovanju, pod nadzorom in po navodilih predstavnika Telemach d.o.o.

Na mestih, kjer bo KKS omrežje Telemach d.o.o. oviralo gradnjo objekta po tej projektni dokumentaciji, bodo ti vodi prestavljeni izven vozišča regionalne ceste.

V sklopu izdelave DGD-PZI projektne dokumentacije nameravane izgradnje kablovoda se naj upošteva sogradnja cevne kabelske kanalizacije KKS. Predvidi se naj prosti koridor za umestitev PVC cevi PEHD 2x fi 50mm (z minimalno tehnično dopustno osno vertikalno in horizontalno oddaljenostjo od cevi in jaškov drugih komunalnih naprav).

Prosti koridor je med P13 in P23 predviden v zelenem pasu med cesto in vodotokom, med P5 in P10 pa je prosti koridor predviden na nasipu ob desnem bregu potoka Draganja (glej zbirno situacijo komunalnih napeljav).

9.) Občina Rogatec

Občina Rogatec ni bila pozvana za izdajo projektnih pogojev, ker je v času izdelave te projektne dokumentacije že začet postopek priprave OPPN za obvoznico trškega jedra Rogatec, ki ga vodi občina. Z občino Rogatec so se projektne rešitve usklajevale na sestankih.

3 Določitev NPP

NPP je določen na podlagi določb Pravilnika o projektiranju cest (Ur.l.RS., št. 91/2005).

prometna funkcija ceste (daljinska (AC, HC, GC), povezovalna (GC,RC), zbirna (RC,LC), Dostopna (LC,LP))	Povezovalna (PC)
vrsta terena (ravninski, gričevnat, hribovit, gorski)	Ravninski
vrsta ceste	Regionalna cesta (RC)
projektna hitrost - 16. člen (km/h)	80 km/h
NPP čl. 28 - šir. voz. pasu	3,25 m
NPP čl. 34 - šir. rob. pasu	0,25 m
NPP čl. 25 – varnostna širina (cesta v naselju)	0,50 m
NPP čl. 37 – širina bankine	1,25 m

Dimenzije NPP:

- bankina; š=1,25 m
- robni pas; š=0,25 m
- vozni pas; š=3,25 m
- vozni pas; š=3,25 m
- robni pas; š=0,25 m
- bankina; š=1,25 m
- SKUPAJ: š=9,50 m

4 Tehnični in geometrijski elementi ceste

4.1 Minimalni tehnični in geometrijski elementi ceste

V skladu s točko (3) 16. člena Pravilnika o projektiranju cest, se projektna hitrost za ceste v naselju določi na osnovi prometne funkcije ceste in razpoložljivih prostorskih pogojev. Glede na prometno funkcijo ceste in vrsto terena je v skladu s 16. členom PPC zahtevana projektna hitrost 80 km/h, za kar pa ni prostorskih pogojev. Na območju objekta Lerchingerjeva ulica 13 je predviden poseben prehod za pešce zaradi bližine vrtca, kjer mora biti v skladu s TSC 02.201 (Prehodi za pešce; pogoji za označitev in načini označitve) omejitev hitrosti 50 km/h. Ker bo dovoljena hitrost na obravnavanem odseku 50 km/h, ni smiselo projektno hitrost dvigniti nad to vrednost.

V nadaljevanju so podani minimalni tehnični in geometrijski elementi za **projektno hitrost 50 km/h**.

Tehnični element/ geometrijski element	Mejna vrednost
Nasprotno smerni prečni nagib do 2,5 %	R=450 m
Minimalni polmer krožne krivine za prečni nagib vozišča $q=5,0$ %	$R_{\min}=110$ m
Dopustni nagib nivelete	$S_{\max}=5,0$ %
Radij vertikalne zaokrožitve	$R_{\min(\text{konv})}>1000$ m; $R_{\min(\text{konk})}>750$ m;
Največji dopustni relativni nagib roba	$\Delta s_{\max}=1,50$ %
Minimalni parameter A	$A_{\min}=45$
Minimalna dolžina prehodnice	$L_{\min}=40$ m

4.2 Uporabljeni tehnični in geometrijski elementi

Tehnični element/ geometrijski element	Mejna vrednost
Nasprotno smerni prečni nagib do 2,5 %	/
Minimalni polmer krožne krivine za prečni nagib vozišča $q=5,0$ %	$R_{\min}=130$ m
Dopustni nagib nivelete	$S_{\max}=6,1$ % (vrednost je višja od zahtev PPC zaradi navezave na obstoječ vzdolžni nagib obstoječe regionalne ceste)
Radij vertikalne zaokrožitve	$R_{\min(\text{konv})}>1750$ m; $R_{\min(\text{konk})}>750$ m;
Največji dopustni relativni nagib roba	$\Delta s_{\max}=0,86$ %
Minimalni parameter A	$A_{\min}=72$
Minimalna dolžina prehodnice	$L_{\min}=40$ m

4.3 Pregledna berma

Širina pregledne berme je določena v skladu s točko (4) 18. člena Pravilnika o projektiranju cest (preglednost ceste) v skladu s spodnjo enačbo:

$$b_p = \frac{P_z^2}{8 \cdot R}$$

$$b' = b_p - \frac{b}{2}$$

kjer je:

b'	[m]	širina pregledne berme
b _p	[m]	širina preglednosti
P _z	[m]	zahtevana dolžina preglednosti
R	[m]	polmer horizontalne krivine

Za projektno hitrost 50 km/h in minimalni radij R=130 m je širina pregledne berme b'=0,56 m.

4.4 Razširitev v krivini

Razširitev vozišča v krivini je določena v skladu s točko (1) 24. člena Pravilnika o projektiranju cest (razširitev vozišča v krivini) v skladu s spodnjo enačbo:

$$\Delta b_{pp} = \frac{L_{op}^2}{2 \cdot R}$$

kjer L(op) pomeni medosno razdaljo merodajnega vozila skupno s previsom spredaj, kot je določeno v naslednji preglednici:

Vrsta vozila	Medosna razdalja + previs spredaj (L(OP)) [m]
osebni avto	4,00
tovornjak	8,00
vlačilec	10,00
linijski avtobus	8,50
podaljšan avtobus	9,00

Izračunane vrednosti za primer srečanja dveh vlačilcev ne presegajo razširitve posameznega voznega pasu za 0,39 m, oziroma razširitve celotnega vozišča za 0,78 m.

Če je širina vozišča b_{ev} > 6,00 m, se razširitev zmanjša za razliko širine vozišča nad 6,00 m (t.j. 7,00 - 6,00 = 1,00 m), kar pomeni da razširitev vozišča v tem primeru ni potrebna (vir: Geometrijski in tehnični elementi cest; Juvanc, april 2005; 5.3.2.2 Opustitev ali zmanjšanje razširitve).

5 Križišča in priključki

Križišče K1; km 0,102

Tip križišča je enopasovno štirikrako srednje veliko urbano krožno križišče. Krožno križišče predstavlja smiselno nadaljevanje že izvedenega krožnega križišča na km 0,000. Vzhodni krak krožišča predstavlja staro traso regionalne ceste, ki se bo prekategorizirala v občinsko lokalno cesto. Ker bo glavna prometna preusmerjena na sever, dodatni pas za desne zavijalce na vzhodnem kraku krožišča ne bo več potreben. Južni krak krožišča posega na obstoječe parkirišče trgovskega centra, nova parkirna mesta se zagotovijo na nadomestni lokaciji. Merodajno vozilo za določitev geometrijskih elementov je vlačilec.

Geometrijski elementi krožišča so naslednji (TSC 03.341 : 2011 Krožna križišča):

Širina uvoza (e)	4,50 m
Širina izvoza	5,50 m
Premer (D)	30,00 m
Vpadni kot (Φ)	53° - 68°
Uvozni radij	9,00 m – 16,00 m
Izvozni radij	12,00 m – 27,00 m
Širina krožnega voznega pasu (u)	6,00 m
Povozni del sredinskega otoka	2,00 m

Priključek na km 0,166; individualen priključek:

Priključek se izvede s poglobljenim robnikom. Širina priključka je 5,0 m. Merodajno vozilo je osebni avto. Dovoljena hitrost na območju priključka je 50 km/h.

Križišče K2; km 0,305

Tip križišča je klasično štirikrako križišče. Zahodni krak križišča predstavlja individualen priključek. Vzhodni krak križišča je skupinski priključek (zbirna mestna cesta 358121). Merodajno vozilo za določitev geometrijskih elementov na zahodnem kraku je smetarsko vozilo, na vzhodnem kraku pa vlačilec. Na območju vzhodnega kraka so zavijalni radiji izvedeni s sestavljenimi krivinami – traktrisami, izvedena je tudi kaplja za usmerjanje prometa. Parkirišče na območju vzhodnega kraka se preuredi na način, da je preprečeno uvažanje direktno v križišče (obstoječe stanje).

Dovoljena hitrost na območju križišča K3 je 50 km/h.

Križišče K3; km 0,611

Tip križišča je klasično štirikrako križišče. V križišču se križata predstavljena regionalna cesta R2-432/1284 in občinska cesta LC 356201. V tem projektu je upoštevan tudi Projekt rekonstrukcije trškega jedra v Rogatcu (izdelal: API arhitekti d.o.o., Barjanska cesta 62, 1000 Ljubljana; datum: januar 2015), ki poleg ureditve trškega jedra predvideva tudi spremembo prometnega režima čez trško jedro ob upoštevanju, da se bo zgradila obvoznica po tem projektu. Predviden je enosmerni promet skozi center Rogatca v smeri sever – jug do priključka Strmolske ulice na ulico Mersijev (km 0,400 po stacionaži obstoječe regionalne ceste). Iz tega sledi, da je vzhodni krak križišča enosmeren proti centru Rogatca.

Zahodni krak vodi do dela naselja s stanovanjsko rabo prostora. Na tem delu so pred občinsko stavbo tudi parkirna mesta za avtobuse, zato je merodajno vozilo za zahodni krak turistični avtobus. Vzhodni krak lokalne ceste je glavna vstopna točka do trškega jedra Rogatec, kjer je prisoten tudi obrat za predelavo mesa, kjer se dostava vrši tudi z vlačilci, zato je za vzhodni krak izbrano merodajno vozilo vlačilec.

Zavijalni radiji so sestavljeni s sestavljenimi krivinami – traktrisami, na zahodnem kraku je predvidena kaplja za usmerjanje prometa. Izvažanje desno iz zahodnega kraka je urejeno s posebnim pasom za desne zavijalce, ki je ločen s trikotnim otokom.

Dovoljena hitrost na območju križišča K3 je 50 km/h.

Na podlagi projekta rekonstrukcije trškega jedra Rogatca (enosmerni promet sever - jug) bo glavna vstopna točka do centra rogatca in tudi do SV dela naselja preko križišča K3. Iz tega razloga je v križišču K3 predviden poseben pas za leve zavijalce.

Geometrijski elementi pasu za leve zavijalce so naslednji (15. člen Pravilnika o cestnih priključkih na javne ceste):

Hitrost v križišču (V_K)	50 km/h
Širina pasu za leve zavijalce	3,00 m
Dolžina čakalnega dela (l_A)	20,0 m
Dolžina zaustavljalnega dela (l_V)	0,0 m
Dolžina prehodnega dela (l_{Z1})	20,0 m
Dolžina razširitve vozišča (l_Z)	35,0 m
Smer razširitve	Obojestransko

Novo križišče K3 posega na obstoječe parkirišče pred stavbo s sedežem občine (Pot k ribniku 4). Izgubljena parkirna mesta se nadomestijo na istem zemljišču ki je v lasti občine Rogatec.

6 Površine za pešce in kolesarje

Ob novi trasi regionalne ceste R2-432/1284 površine za pešce in kolesarje niso predvidene, ker ima obravnavana cesta funkcijo obvozne ceste. Pešce in kolesarje se vodi skozi trško jedro naselja Rogatec.

Na območju krožnega križišča K1 je predvidena enosmerna kolesarska steza ($\check{s}=1,00$ m) in vzporedno hodnik za pešce ($\check{s}=1,50$ m). Na južnem in zahodnem kraku krožišča K1 se kolesarska steza in hodnik za pešce navežeta na obstoječo kolesarsko stezo in obstoječ hodnik za pešce. Na vzhodnem kraku obstoječih kolesarskih stez ni, zato se projektirana kolesarska steza zaključi na vozišču, hodnik za pešce pa se naveže na obstoječ hodnik za pešce.

Na km 0,318 je predviden poseben prehod za pešce (v skladu z definicijo TSC 02.201 Prehodi za pešce; pogoji za označitev in načini označitve). Prehod bodo v večini uporabljali otroci in starejše osebe, saj se nahaja v neposredni bližini vrtca. Na severni strani križišča K2 se zgradi nov hodnik za pešce v skupni širini 2,0 m (0,5 m varnostna širina + 1,50 m površina za pešce).

Prehod za pešce je predviden na km 0,623. Prehod za pešce povezuje pot za pešce (javna pot JP 985801), ki se na regionalno cesto R2-432/1284 naveže na km 0,652 in vstop v trško jedro naselja Rogatec. Na severni strani križišča K3 se zgradi nov hodnik za pešce v skupni širini 2,0 m (0,5 m varnostna širina + 1,50 m površina za pešce), ki se na zahodni strani naveže na obstoječ hodnik za pešce, na severni strani na obstoječo pot za pešce (javna pot JP 985801), na vzhodni strani pa se hodnik naveže na ureditev površin za peš promet v sklopu projekta rekonstrukcije trškega jedra Rogatec.

7 BUS postajališča

V sklopu tega projekta ni predvidenih novih BUS postajališč, niti na območju obdelave ni prisotnih obstoječih BUS postajališč.

8 Odvodnjavanje

Splošno:

Na podlagi 43. člena Pravilnika o projektiranju cest je potrebno dimenzioniranje elementov odvodnjavanja ceste izvesti glede na jakost naliva $i = 220 \text{ l/(s*ha)}$.

V skladu z 4. členom Uredbe o emisiji snovi pri odvajanju padavinske vode z javnih cest, zagotavljanje zajetja v zadrževalniku padavinske vode ni potrebno, saj ni izpolnjen noben pogoj izmed štirih alinij prvega odstavka tega člena. V sklopu tega projekta se padavinsko vodo vodi direktno v vodotok, kar prej omenjena uredba dopušča v primeru, če je dnevno povprečje pretoka vozil manjše od 12.000 EOv/ dan. Temu pogoju je zadoščeno, kar je razvidno iz izračuna v naslednji točki. Iz navedenega izhaja, da po tej projektni dokumentaciji čiščenje padavinske vode v lovilnikih olja po standardu SIST EN 858 ni potrebno.

Izračun dnevnega povprečja pretoka motornih vozil:

Izračun je izveden v skladu s spodnjo formulo (upoštevane so vrednosti na koncu planske dobe):

$$EOV = V(1) + N(2) * V(2) + N(3) * V(3)$$

kjer so:

- EOv dnevni povprečni pretok motornih vozil,
- V(1) dnevni povprečni pretok osebnih motornih vozil ($1044 * (1,05)^{25} = 3536$),
- N(2) utež za tovorna motorna vozila s skupno maso med 3,5 t in 7,5 t, ki je enak 2,
- V(2) dnevni povprečni pretok motornih vozil s skupno maso med 3,5 t in 7,5 t ($10 * (1,05)^{25} = 34$),
- N(3) utež za tovorna motorna vozila s skupno maso nad 7,5 t, ki je enak 3,5,
- V(3) dnevni povprečni pretok motornih vozil s skupno maso nad 7,5 t ($31 * (1,05)^{25} = 105$).

$$EOV = 3536 + 2 * 34 + 3,5 * 105 = 3972$$

Odvodnjavanje na območju križišča K1:

Odvodnjavanje je urejeno preko novih vtočnih jaškov z vtoki pod robnikom. Novi vtočni jaški se navežejo na novo drenažno kanalizacijo, ki zbira tako površinsko kot tudi podtalno vodo. Meteorno vodo iz nove drenažne kanalizacije se vodi preko betonske iztočne glave direktno v potok Draganja. Zadrževanje hipnega odtoka na tem območju ni potrebno, ker so na temu območju že obstoječe prometne površine in se hipni odtok zaradi gradnje krožišča ne povečuje glede na obstoječe stanje.

Odvodnjavanje od km 0,130 do km 0,210:

Ob vozišču se zgradi nova mulda širine 0,75 m. V osi mulde se vgradijo novi vtočni jaški z vtokom preko standardne cestne rešetke 40/40. Vtočni jaški se navežejo na novo meteorno kanalizacijo, ki se konča na km 0,150 (najnižja točka) z navezavo na nov zadrževalnik. Zadrževalnik se zgradi iz betonske cevi fi 250 cm. Zadrževalnik je potreben zaradi zmanjšanja hipnega odtoka, ki se poveča zaradi gradnje nove ceste. Iz zadrževalnika se izvede iztok v potok Draganja preko betonske iztočne glave. Na iztoku iz zadrževalnika se montira protipovratna zaklopka.

Odvodnjavanje od km 0,210 do km 0,692:

Ob vozišču se zgradi nova mulda širine 0,75 m. V osi mulde se vgradijo novi vtočni jaški z vtokom preko standardne cestne rešetke 40/40. Vtočni jaški se navežejo na novo meteorno kanalizacijo, ki se konča na km 0,390 (najnižja točka) z navezavo na nov zadrževalnik. Zadrževalnik se zgradi kot zemeljski zadrževalni bazen na desni strani ceste na dolžini 20,0 m. Zadrževalnik je potreben zaradi zmanjšanja hipnega odtoka, ki se poveča zaradi gradnje nove ceste. Iz zadrževalnika se izvede iztok v potok Draganja preko betonske iztočne glave. Na iztoku iz zadrževalnika se montira protipovratna zaklopka.

9 Vodnogospodarske ureditve

Od km 0,081 do mostu 5-2 na km 0,205 se lokacija struge potoka Draganja ne spreminja, uredijo se le brežine glede na vozišče prestavljene regionalne ceste R2-432/1284. Struga na tem območju poteka na desni strani regionalne ceste. Širina struge je 3,50 m, brežine so izvedene v naklonu 2:3.

Od mostu 5-2 na km 0,205 do km 0,680 se struga Draganje prestavi na levo stran regionalne ceste. Širina struge je 3,50 m, brežine so izvedene v naklonu 2:3. Med zgornjim robom brežine vodotoka in spodnjim robom brežine nasipa ceste se izvede pas v širini 5,0 m za potrebe gospodarjenja z v vodotokom (priobalno zemljišče). Tega pasu ni bilo mogoče zagotoviti od km 0,480 do km 0,580 zaradi strme brežine pod gradom Strmol. Ta pas služi tudi kot razlivno polje v primeru visokih voda. Brežine vodotoka se zavaruje s kamnitimi bloki, položenimi v beton, stiki se zapolnijo s humusom.

10 Cestna razsvetljava

V skladu z 59. členom pravilnika o projektiranju cest, je razsvetljava potrebno namestiti na cestah v naselju, torej je cestna razsvetljava potrebna na celotni meji obdelave. Obstoječa razsvetljava ni urejena, oziroma je prisotnih le nekaj svetilk, zato se predvidi tudi novo prižigališče.

11 Zaščita in preureditev komunalnih vodov

Nova trasa regionalne ceste R2-432/1284 prečka obstoječe komunalne vode, in sicer distribucijski plinovod, distribucijski vodovod, NN vode, TK vode in kanalizacijo. Vz dolž trase se predvidi nov koridor za prestavljene komunalne vode, ki ne smejo potekati v vozišču ceste. Prestavljeni komunalni vodi se navežejo na obstoječe komunalne vode. Medsebojni odmiki med posameznimi komunalnimi vodi morajo biti v skladu za zahtevami mnenjedajalcev. Kjer prestavitev komunalnih vodov ni potrebna, se predvidi le varovanje (gradnja razbremenilnih plošč, obbetoniranje kableske kanalizacije, zaščitne cevi...). Preko mostov bodo komunalni vodi potekali v vencu objekta v zaščitnih ceveh.

12 Rušitve

V sklopu tega projekta so predvidene naslednje rušitve:

- Obstoječi most na km 0,110;
- Obstoječi most na km 0,309;
- Obstoječi most na km 0,604;
- Gostinski lokal na km 0,120 (parc. št. 721/11 in 721/12);
- Stanovanjski objekt na km 0,570 (parc. št. 759/5);

Gostinski lokal bi sicer lahko ostal (se ne posega direktno v nosilno konstrukcijo), vendar zaradi posega po tem projektu izgubi toliko funkcionalnega zemljišča da je smiselno, da se poruši do sosednjega objekta (samo prizidek).

13 Objekti

13.1 Most 5-1; km 0,110

Predvidena je rušitev obstoječega mostu in gradnja novega. Obstoječi most je bil obnovljen leta 2005 in je v dobrem stanju. Zaradi gradnje krožišča je potreben širši most. Možno bi bilo tudi, da bi se del obstoječega mostu na območju obstoječega vozišče ohranil in bi se novi most samo dogradil, vendar bi zaradi diferenčnih posedkov lahko prišlo do večjih poškodb na vozišču. Dodatni argument za novogradnjo mostu je tudi cena, saj le ta pri novogradnji ne bo bistveno večja od rekonstrukcije, predvsem zaradi sidranja dograjenega AB okvirja v obstoječega. Še en argument za novogradnjo mostu je višinski potek, saj bi zaradi obstoječega prečnega nagiba na mostu morali zaradi navezave na krožišče vijačenje izvesti na objektu, kar bi bilo težko izveljivo.

Novi most je AB konstrukcija z dvema opornikoma in svetlega razpona 8,00 m. Kot križanja vodotoka je 90°, most poteka v krožnem loku. Na mostu poteka vozišče in dvostranski hodnik s kolesarsko stezo in hodnikom za pešce. Na vencu se privijači palična ograja z vertikalnimi polnili.

13.2 Most 5-2; km 0,205

Na območju mostu 5-2 ni obstoječega mostu, izvede se novogradnja. Novi most je AB konstrukcija z dvema opornikoma in svetlega razpona 8,20 m. Kot križanja vodotoka je 45°, most poteka v prehodnici. Most je brez hodnikov za pešce oziroma kolesarje. Na vencu se privijači palična ograja z vertikalnimi polnili.

13.3 Most 5-3; km 0,309

Predvidena je rušitev obstoječega mostu in gradnja novega. Novi most je AB konstrukcija z dvema opornikoma in svetlega razpona 8,20 m. Kot križanja vodotoka je 75°, most poteka v premi. Na mostu poteka vozišče in enostranski hodnik za pešce. Na vencu se privijači palična ograja z vertikalnimi polnili.

13.4 Most 5-4; km 0,604

Predvidena je rušitev obstoječega mostu in gradnja novega. Novi most je AB konstrukcija z dvema opornikoma in svetlega razpona 8,20 m. Kot križanja vodotoka je 75°, most poteka v premi. Na mostu poteka vozišče in enostranski hodnik za pešce. Na vencu se privijači palična ograja z vertikalnimi polnili.

13.5 Podporni zid 2-1; km 0,140 – km 0,191; desno

Podporni zid je potreben zaradi vzporednega poteka regionalne ceste in potoka Draganja. Gre za nov AB zid, višine 3,65 m. Na zidu se izvede AB venec, širine 0,75 m. Ob vozišču se vgradi granitni robnik, višine 18 cm nad voziščem, ki je sidran v venec. Na vencu se privijači jeklena palična ograja z vertikalnimi polnili. Brežina ob zidu se zavaruje pred erozijo, in sicer s kamnom v betonu, stike se zapolni s humusom. Pod brežino se izvede kamnita peta nasipa. Naklon brežine je 2:3. Odvodnjavanje na zaledni strani je urejeno z drenažnim zasipom v debelini 70 cm in drenažno cevjo, ki se vgradi pod planumom posteljice. Izpust drenažne cevi se izvede v potok Draganjo

Začasni izkop za zid se izvede v naklonu 3:1, brežine se varuje z armaturo in torkretom.

Kjer se na koti temeljenja za podporni zid na temeljnih tleh pojavljajo organski ostanki v glini ali židka slaba glina, se mora ta material zamenjati s kvalitetnim kamnitim materialom.

13.6 Oporni zid 2-2; km 0,530 – km 0,570; levo

Oporni zid 2-2 je potreben zaradi rezultatov stabilnostne analize v sklopu geološko geotehničnega elaborata, ki je bila izvedena za brežino pod dvorcem Strmol. Gre za nov AB zid, višine do 5,85 m.

Izkop za zid se mora izvajati po kampadah in sicer v naklonu 3:1. Glede na višino zidu se izvede vmesno stopničenje na način, da je višina spodnje stopnice 4,0 m. Izkopno brežino je potrebno varovati z armaturo in torkretom ter s pasivnimi sidri.

Zaradi neposredne bližine vodotoka je potrebno zid temeljiti na globini -1,50 m glede na koto dna struge. Na tej globini se že pojavi preperela podlaga.

Odvodnjavanje na zaledni strani je urejeno z drenažnim zasipom v debelini 70 cm in drenažno cevjo, z izpustom v potok Draganja.

Zaradi kulturnovarstvenih pogojev zid ne sme biti viden, zato se zasuje. Brežina ob zidu se zavaruje pred erozijo, in sicer s kamnom v betonu, stike se zapolni s humusom. Zid je umeščen izven svetlega profila struge na razdalji 3,75 m od dna struge, tako da ga do višine 2,50 m brežina prekrije, preostalih 1,40 m se zakrije z avtohtonim rastjem.

14 Faznost gradnje in ureditev prometa med gradnjo

Pred gradnjo ceste je potrebno v prvi fazi v celoti izvesti prestavitev struge Draganje in premostitvene objekte 5-2, 5-3 in 5-4. Od km 0,240 do km 0,340 se izvede začasna prestavitev struge, tako da je celotno prestavitev struge vključno z mostovi možno izvesti brez poseganja v obstoječo strugo Draganje. Ko se gradnja nove struge izvede, se izvede navezava na obstoječo strugo na začetku in koncu obdelave, potok Draganja se presumeri. Obstoječa struga se nato zasuje, lahko se začnejo izvajati nasipi za cesto.

Med gradnjo mostu 5-3 bo moten dostop do stanovanjskih objektov Lerchingerjeva ulica 12 in 13. Stanovanjski objekti zahodno od mostu 5-4 bodo tekom gradnje lahko koristili severno navezavo občinske ceste na regionalno cesto.

Gradnja prestavljene regionalne ceste R2-432/1284 na odseku severno od krožišča K1 in do navezave na obstoječo regionalno cesto na koncu obdelave, lahko poteka neodvisno od prometa, ker gre za novogradnjo.

Navezava na koncu meje obdelave se izvede s polovično zaporo vozišča, promet bo urejen izmenično enosmerno s semaforjem.

Kritična bo gradnja krožišča in mostu 5-1. Krožišče se bo izvajalo fazno, in sicer se bo v vsaki fazi izvajal uvozni del kraka in sosednji izvozni del kraka. Na ta način bo na drugi polovici možen izmenični enosmerni režim, ki bo urejen s semaforjem. Most 5-1 se bo rušil oziroma gradil v dveh fazah, in sicer v eni fazi polovica mostu na območju uvoznega dela kraka in v drugi fazi polovica mostu na območju izvoznega dela kraka.

Asfaltna obrabna plast se mora izvesti brez stikov, zato bodo potrebne krajše popolne zapore ceste.

Pred vgradnjo voziščne konstrukcije mora preobremenilni nasip odležati 6 mesecev.

15 Prometna oprema in signalizacija

Vertikalna prometna signalizacija:

Obstoječa vertikalna signalizacija se odstrani in zamenja z novo vertikalno signalizacijo.

Horizontalna signalizacija:

Na območju prestavljene regionalne ceste prehitevalna preglednost v skladu z določbami Pravilnika o projektiranju cest ni zagotovljena ($P_z < 330$ m), ker se v preglednostnem polju nahajajo stanovanjski objekti. Iz tega razloga se v sredini vozišča zariše neprekinjena ločilna črta.

Na severnem kraku krožišča K1 in v nadaljevanju regionalne ceste se robna neprekinjena črta zariše (kljub temu da cesta poteka v naselju), ker vozišče ni omejeno z robniki (Pravilnik o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah: preglednica 13).

Postavitev varnostne ograje:

Na območju obdelave ni nevarnih mest, kjer bi obstajali pogoji za postavitev varnostne ograje. Cesta poteka v naselju, ni prisotnih visokih nasipov in mostovi ne premoščajo vodotokov s srednjim vodostajem višjim od 2 m.

Zaradi prometne varnosti se postavijo stebri cestne razsvetljave, ki s preizkusi trkov dosežejo ustrezne rezultate po slovenskem standardu SIST EN40 in SIST EN12767.

Svetlobni smerniki:

Ker cesta poteka v naselju se svetlobni smerniki ne postavijo.

Izdelal: Tibor Krašovec, univ.dipl.inž.gradb.

Ljubljana, maj 2020



2/1.3	OSTALE TEHNIČNE PRILOGE
-------	--------------------------------

Št. Odseka:	Arhivska št.:	Vrsta dokumentacije:	Šifra pril.	Prostor za črtno kodo:
1284	0027.00	008.2101	T.1.3	



2/1.4	PROJEKTANTSKI POPIS S PREDIZMERAMI
-------	---

Št. Odseka:	Arhivska št.:	Vrsta dokumentacije:	Šifra pril.	Prostor za črtno kodo:
1284	0027.00	008.2101	T.2.1	



2/1.5	PREDRAČUN Z REKAPITULACIJO STROŠKOV
--------------	--

Št. Odseka:	Arhivska št.:	Vrsta dokumentacije:	Šifra pril.	Prostor za črtno kodo:
1284	0027.00	008.2101	T.2.2	

PREDRAČUN Z REKAPITULACIJO STROŠKOV

Obvoznica trškega jedra Rogatec (premik R2-432/1284 Rogatec - Majšperk)

Datum:

Maj 2020

Izdelovalec predračuna z rekapitulacijo stroškov

.....

(podpis in pečat)

REKAPITULACIJA STROŠKOV

	Cena brez DDV [EUR]	DDV [EUR]	Cena z DDV [EUR]
1 CESTA	985.044,33	216.709,75	1.201.754,08
1.1 RUŠITVENA IN DEMONTAŽNA DELA	17.173,80	3.778,24	20.952,04
1.2 ZEMELJSKA DELA	553.393,88	121.746,65	675.140,53
1.3 VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE	275.434,30	60.595,55	336.029,85
1.4 ODVODNJAVANJE	70.844,00	15.585,68	86.429,68
1.5 OPREMA CEST	68.198,35	15.003,64	83.201,99
2 CESTNA RAZSVETLJAVA	57.480,00	12.645,60	70.125,60
3 FEKALNA KANALIZACIJA	79.175,50	17.418,61	96.594,11
4 VODOVOD	46.491,60	10.228,15	56.719,75
5 PLINOVOD	8.400,00	1.848,00	10.248,00
6 EE VODI	17.015,25	3.743,36	20.758,61
7 TK VODI	44.822,75	9.861,01	54.683,76
8 PODPORNİ ZID 2-1	28.219,50	6.208,29	34.427,79
9 OPORNI ZID 2-2	55.018,10	12.103,98	67.122,08
10 MOST 5-1	257.414,40	56.631,17	314.045,57
11 MOST 5-2	165.900,00	36.498,00	202.398,00
12 MOST 5-3	131.414,40	28.911,17	160.325,57
13 MOST 5-4	250.664,40	55.146,17	305.810,57
14 RUŠITEV STANOVANJSKIH OBJEKTOV	21.895,30	4.816,97	26.712,27
15 ODKUPI ZEMLJIŠČ	225.120,00	49.526,40	274.646,40
16 NEPREDVIDENA DELA (10%)	231.905,74	51.019,26	282.925,01

SKUPAJ ZA PROJEKT:

Cena brez DDV	2.605.981,27
DDV	573.315,88
Cena z DDV	3.179.297,15

1 CESTA
1.1 RUŠITVENA IN DEMONTAŽNA DELA

Zap. št.	Normativ	Postavka	Enota mere	Količina	Cena/ EM brez DDV [EUR]	Znesek brez DDV [EUR]
0001	S 1 2 151	Posek in odstranitev drevesa z deblom premera 11 do 30 cm ter odstranitev vej	kos	120,00	12,00	1.440,00
0002	S 1 2 291	Porušitev in odstranitev ograje iz žične mreže	m2	1.142,00	5,50	6.281,00
0003	S 1 2 374	Rezkanje in odvoz asfaltne krovne plasti v debelini nad 10 cm	m2	3.376,00	2,80	9.452,80
				Skupaj	Cena brez DDV	17.173,80
					DDV	3.778,24
					Cena z DDV	20.952,04

1.2 ZEMELJSKA DELA

Zap. št.	Normativ	Postavka	Enota mere	Količina	Cena/ EM brez DDV [EUR]	Znesek brez DDV [EUR]
0001	S 2 1 114	Površinski izkop plodne zemljine – 1. kategorije – strojno z nakladanjem	m3	3.797,00	2,10	7.973,70
0002	S 2 1 234	Široki izkop zrnate kamnine - 3. kategorije - strojno z nakladanjem *vključno z zamenjavo temeljnih tal	m3	14.062,00	2,80	39.373,60
0003	S 2 1 313	Izkop vezljive zemljine/zrnate kamnine – 3. kategorije za temelje, kanalske rove, prepuste, jaške in drenaže, širine do 1,0 m in globine do 1,0 m – ročno, planiranje dna ročno	m3	100,00	42,50	4.250,00
0004	S 2 1 324	Izkop vezljive zemljine/zrnate kamnine - 3. kategorije za temelje, kanalske rove, prepuste, jaške in drenaže, širine do 1,0 m in globine 1,1 do 2,0 m - strojno, planiranje dna ročno *vključno izkop za oporni zid 2-2	m3	5.606,00	7,90	44.287,40
0005	N	Izkop vezljive zemljine/zrnate kamnine - 3. kategorije za začasno preusmeritev struge Draganja - strojno z nakladanjem	m3	680,00	2,80	1.904,00
0006	N	Izkop vezljive zemljine/zrnate kamnine - 3. kategorije za zadrževalni bazen 3-2 - strojno z nakladanjem	m3	240,00	2,80	672,00
0007	S 2 2 113	Ureditev planuma temeljnih tal zrnate kamnine – 3. kategorije	m2	22.357,00	0,60	13.414,20
0008	S 2 3 111	Izdelava drenažne plasti iz kamnitega materiala v debelini 20 cm	m2	884,00	4,50	3.978,00
0009	S 2 3 313	Dobava in vgraditev geotekstilije za ločilno plast (po načrtu), natezna trdnost do nad 14 do 16 kN/m2	m2	14.785,00	1,20	17.742,00

0010	S 2 4 131	Vgraditev nasipa iz izboljšane vezljive zemljine – 3. kategorije z dodatkom 3 m.-% apna v debelini do 20 cm *ponovna uporaba izkopanega materiala *vključno z zasipom obstoječe struge Draganje *vključno z zasipom komunalnih vodov *vključno z zasipom opornega zidu 2-2	m3	14.158,00	8,50	120.343,00
0011	S 2 4 476	Izdelava posteljice iz drobljenih kamnitih zrn v debelini 50 cm	m2	12.957,00	6,25	80.981,25
0012	S 2 5 117	Humuziranje brežine brez valjanja, v debelini nad 15 cm – strojno	m2	8.454,00	4,00	33.816,00
0013	S 2 9 152	Odlaganje odpadne zmesi zemljine in kamnine *vključno s prevozom *10327 m3	t	19.104,95	5,40	103.166,73
0014	S 2 9 156	Odlaganje mešanih gradbenih odpadkov z do 50 m.-% nemineralnih primesi *vključno s prevozom	t	64,00	83,00	5.312,00
0015	S 2 5 281	Zaščita brežine s kamnito zložbo, izvedeno s cementnim betonom *Zapolnitev stikov v kamniti zložbi s humusom in zatravitev s semenom	m3	1.172,00	65,00	76.180,00
				Skupaj	Cena brez DDV	553.393,88
					DDV	121.746,65
					Cena z DDV	675.140,53

1.3 VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE

Zap. št.	Normativ	Postavka	Enota mere	Količina	Cena/ EM brez DDV [EUR]	Znesek brez DDV [EUR]
0001	S 3 1 132	Izdelava nevezane nosilne plasti enakomerno zrnatega drobljenca iz kamnine v debelini 21 do 30 cm	m3	2.194,00	18,40	40.369,60
0002	S 3 1 524	Izdelava nosilne plasti bituminizirane zmesi AC 22 base PmB 45/80-65 A1/A2 v debelini 8 cm	m2	8.827,00	13,90	122.695,30
0003	S 3 2 268	Izdelava obrabne in zaporne plasti bituminizirane zmesi AC 11 surf PmB 45/80-65 A2 v debelini 4 cm	m2	8.687,00	7,40	64.283,80
0004	S 3 2 283	Izdelava obrabne in zaporne plasti bituminizirane zmesi AC 11 surf B 70/100 A4 v debelini 4 cm	m2	1.222,00	7,30	8.920,60
0005	S 3 4 112	Izdelava obrabne plasti iz malih tlakovcev iz silikatne kamnine velikosti 8 cm/8 cm/8 cm, stiki zaliti s cementno malto *otoki tlakovani z granitnimi kockami	m2	252,00	66,00	16.632,00
0006	S 3 5 211	Dobava in vgraditev predfabriciranega dvignjenega robnika iz cementnega betona s preozom 5/25 cm	m1	465,00	19,30	8.974,50

0007	S 3 5 213	Dobava in vgraditev predfabriciranega dvignjenega robnika iz cementnega betona s presežom 15/20 cm	m1	465,00	19,30	8.974,50
------	-----------	--	----	--------	-------	----------

0008	S 3 6 214	Izdelava humuzirane bankine, široke nad 1,00 m	m2	1.146,00	4,00	4.584,00
------	-----------	--	----	----------	------	----------

Skupaj	Cena brez DDV	275.434,30
	DDV	60.595,55
	Cena z DDV	336.029,85

1.4 ODVODNJAVANJE

Zap. št.	Normativ	Postavka	Enota mere	Količina	Cena/ EM brez DDV [EUR]	Znesek brez DDV [EUR]
0001	S 4 2 166	Izdelava vzdolžne in prečne drenaže, globoke do 1,0 m, na podložni plasti iz cementnega betona, s trdimi plastičnimi cevmi premera 30 cm *vključno z delnim obbetoniranjem cevi	m1	768,00	36,00	27.648,00

0002	S 4 4 162	Izdelava jaška iz cementnega betona, krožnega prereza s premerom 80 cm, globokega 1,0 do 1,5 m *vključno s pokrovom	kos	28,00	940,00	26.320,00
------	-----------	--	-----	-------	--------	-----------

0003	S 4 4 432	Izdelava jaška iz polipropilena, krožnega prereza s premerom 50 cm, globokega 1,0 do 1,5 m *vključno z rešetko/ pokrovom	kos	27,00	330,00	8.910,00
------	-----------	---	-----	-------	--------	----------

0004	S 4 5 213	Izdelava poševne vtočne ali iztocne glave prepusta krožnega prereza iz cementnega betona s premerom 60 cm	kos	12,00	143,00	1.716,00
------	-----------	---	-----	-------	--------	----------

0005	S 4 6 219	Izdelava vodnjaka s perforirano cevjo iz cementnega betona, krožnega prereza, s premerom nad 150 cm *zadrževalnik 3-1 *BC fi 250 cm	m1	5,00	1.250,00	6.250,00
------	-----------	---	----	------	----------	----------

Skupaj	Cena brez DDV	70.844,00
	DDV	15.585,68
	Cena z DDV	86.429,68

1.5 OPREMA CEST

Zap. št.	Normativ	Postavka	Enota mere	Količina	Cena/ EM brez DDV [EUR]	Znesek brez DDV [EUR]
0001	S 6 2 113	Izdelava tankoslojne vzdolžne označbe na vozišču z enokomponentno belo barvo, vključno 250 g/m2 posipa z drobcami / kroglicami stekla, strojno, debelina plasti suhe snovi 200 µm, širina črte 15 cm	m1	1.633,00	1,65	2.694,45

0002	N	Izdelava debeloslojne označbe – ploskve *prehodi za pešce, zaporne ploskve, krožišče	m2	281,00	31,90	8.963,90
------	---	---	----	--------	-------	----------

0003	N	Dobava in vgradnja prometnega znaka vključno s stebričkom in temeljem	kos	28,00	130,00	3.640,00
0004	N	Dobava in vgradnja prometnega znaka vključno s stebričkom in temeljem	kos	6,00	1.150,00	6.900,00
0005	S 1 3 111	Zavarovanje gradbišča v času gradnje s polovično zaporo prometa in usmerjanjem s semaforji *tip zapore Z-1	dni	40,00	1.150,00	46.000,00
				Skupaj	Cena brez DDV	68.198,35
					DDV	15.003,64
					Cena z DDV	83.201,99

2 CESTNA RAZSVETLIJAVA

Zap. št.	Normativ	Postavka	Enota mere	Količina	Cena/ EM brez DDV [EUR]	Znesek brez DDV [EUR]
0001	N	Izgradnja kableske kanalizacije CR vključno z NN priključkom, vključno z dobavo in vgradnjo kabla	m1	731,00	30,00	21.930,00
0002	S 4 4 161	Izdelava jaška iz cementnega betona, krožnega prereza s premerom 80 cm, globokega do 1,0 m *vključno z ltž pokrovom	kos	15,00	280,00	4.200,00
0003	N	Dobava in vgradnja cestne svetilke vključno s kandelabrom	kos	30,00	1.045,00	31.350,00
				Skupaj	Cena brez DDV	57.480,00
					DDV	12.645,60
					Cena z DDV	70.125,60

3 FEKALNA KANALIZACIJA

Zap. št.	Normativ	Postavka	Enota mere	Količina	Cena/ EM brez DDV [EUR]	Znesek brez DDV [EUR]
0001	S 1 2 426	Porušitev in odstranitev kanalizacije iz obbetoniranih cevi s premerom do 40 cm *vključno z odlaganjem in prevozom	m1	657,00	6,50	4.270,50
0002	S 4 3 165	Izdelava kanalizacije iz cevi iz poliestra, vključno s podložno plastjo iz cementnega betona, premera 40 cm, v globini do 1,0 m *vključno z doplačilom za polaganje na globini 3,0 m *vključno z delnim obbetoniranjem cevi	m1	657,00	65,00	42.705,00
0003	S 4 4 175	Izdelava jaška iz cementnega betona, krožnega prereza s premerom 100 cm, globokega nad 2,5 m	kos	28,00	1.150,00	32.200,00
				Skupaj	Cena brez DDV	79.175,50
					DDV	17.418,61
					Cena z DDV	96.594,11

4 VODOVOD

Zap. št.	Normativ	Postavka	Enota mere	Količina	Cena/ EM brez DDV [EUR]	Znesek brez DDV [EUR]
0001	N	Porušitev in odstranitev vodovodne cevi iz duktilne litine premera do 20 cm *vključno z odlaganjem in prevozom	m1	258,00	5,20	1.341,60
0002	N	Dobava in vgradnja obojčne vodovodne cevi, PN 16, STD, C40, izdelane iz nodularne litine, spajanje s sidrnimi Vi spoji, dimenzije DN 200 *vključno z dobavo in vgradnjo peščene posteljice in zasipnega materiala *vključno s fazonskimi kosi, hidranti, zasuni	m1	258,00	175,00	45.150,00
				Skupaj	Cena brez DDV	46.491,60
					DDV	10.228,15
					Cena z DDV	56.719,75

5 PLINOVOD

Zap. št.	Normativ	Postavka	Enota mere	Količina	Cena/ EM brez DDV [EUR]	Znesek brez DDV [EUR]
0001	N	Porušitev in odstranitev plinovodne cevi PE 100 premera do 11 cm *vključno z odlaganjem in prevozom	m1	224,00	4,00	896,00
0002	N	Dobava in vgradnja plinovodne cevi PE 100, dimenzije DN 110 *vključno z dobavo in vgradnjo peščene posteljice in zasipnega materiala *vključno z varjenimi in mehanskimi spoji	m1	224,00	33,50	7.504,00
				Skupaj	Cena brez DDV	8.400,00
					DDV	1.848,00
					Cena z DDV	10.248,00

6 EE VODI

Zap. št.	Normativ	Postavka	Enota mere	Količina	Cena/ EM brez DDV [EUR]	Znesek brez DDV [EUR]
0001	N	Porušitev in odstranitev kableske kanalizacije EE vodov, vključno s kablom *vključno z odlaganjem in prevozom	m1	377,00	3,25	1.225,25
0002	N	Izgradnja kableske kanalizacije EE vodov, vključno z dobavo in vgradnjo kabla *vključno z delnim obbetoniranjem cevi	m1	377,00	30,00	11.310,00
0003	S 4 4 161	Izdelava jaška iz cementnega betona, krožnega prereza s premerom 80 cm, globokega do 1,0 m *vključno z ltž pokrovom	kos	16,00	280,00	4.480,00
				Skupaj	Cena brez DDV	17.015,25
					DDV	3.743,36
					Cena z DDV	20.758,61

7 TK VODI

Zap. št.	Normativ	Postavka	Enota mere	Količina	Cena/ EM brez DDV [EUR]	Znesek brez DDV [EUR]
0001	N	Porušitev in odstranitev kableske kanalizacije TK vodov, vključno s kablom *vključno z odlaganjem in prevozom	m1	643,00	3,25	2.089,75
0002	N	Izgradnja kableske kanalizacije TK vodov, vključno z dobavo in vgradnjo kabla *vključno z delnim obbetoniranjem cevi	m1	965,00	30,00	28.950,00
0003	S 4 4 161	Izdelava jaška iz cementnega betona, krožnega prereza s premerom 80 cm, globokega do 1,0 m *vključno z ltž pokrovom	kos	36,00	280,00	10.080,00
0004	N	Zaščita obstoječih TK vodov s polnim obbetoniranjem z betonom C16/20 v debelini 10cm *poraba betona 0,1m3/m1	m1	322,00	11,50	3.703,00
				Skupaj	Cena brez DDV	44.822,75
					DDV	9.861,01
					Cena z DDV	54.683,76

8 PODPORNİ ZID 2-1

Zap. št.	Normativ	Postavka	Enota mere	Količina	Cena/ EM brez DDV [EUR]	Znesek brez DDV [EUR]
0001	S 5 3 244	Dobava in vgraditev ojačenega cementnega betona C25/30 v prerez nad 0,50 m3/m2-m1 *vključno z armaturo	m3	90,00	215,00	19.350,00
0002	S 4 2 164	Izdelava vzdolžne in prečne drenaže, globoke do 1,0 m, na podložni plasti iz cementnega betona, s trdimi plastičnimi cevmi premera 20 cm *vključno z delnim obbetoniranjem cevi	m1	45,00	24,20	1.089,00
0003	S 4 2 314	Zasip cevne drenaže z zmesjo kamnitih zrn, obvito z geosintetikom, z 0,81 do 1,5 m3/m1, po načrtu	m1	45,00	27,90	1.255,50
0004	S 3 5 281	Dobava in vgraditev robnika na objektu iz naravnega kamna s prerezom 20/13 cm	m1	45,00	56,00	2.520,00
0005	N	Dobava in vgraditev ograje za pešce iz jeklenih cevnih profilov z vertikalnimi polnili, visoke 120 cm	m1	45,00	89,00	4.005,00
				Skupaj	Cena brez DDV	28.219,50
					DDV	6.208,29
					Cena z DDV	34.427,79

9 OPORNİ ZID 2-2

Zap. št.	Normativ	Postavka	Enota mere	Količina	Cena/ EM brez DDV [EUR]	Znesek brez DDV [EUR]
----------	----------	----------	------------	----------	-------------------------	-----------------------

0001	S 5 3 244	Dobava in vgraditev ojačenega cementnega betona C25/30 v prerez nad 0,50 m3/m2-m1 *vključno z armaturo	m3	235,00	215,00	50.525,00
0002	S 4 2 164	Izdelava vzdolžne in prečne drenaže, globoke do 1,0 m, na podložni plasti iz cementnega betona, s trdimi plastičnimi cevmi premera 20 cm *vključno z delnim obbetoniranjem cevi	m1	51,00	24,20	1.234,20
0003	S 4 2 314	Zasip cevne drenaže z zmesjo kamnitih zrn, obvito z geosintetikom, z 0,81 do 1,5 m3/m1, po načrtu	m1	51,00	27,90	1.422,90
0004	S 2 5 236	Zaščita brežine z brizganim cementnim betonom in mrežo	m2	408,00	4,50	1.836,00

Skupaj	Cena brez DDV	55.018,10
	DDV	12.103,98
	Cena z DDV	67.122,08

10 MOST 5-1

Zap. št.	Normativ	Postavka	Enota mere	Količina	Cena/ EM brez DDV [EUR]	Znesek brez DDV [EUR]
0001	S 1 2 451	Porušitev in odstranitev premostitvenega objekta z razpetino nad 5 m iz ojačenega cementnega betona	m3	64,00	75,00	4.800,00
0002	N	Dobava in vgradnja vsega potrebnega materiala za gradnjo AB mostu z razponom 8,0 m *vključno z robniki, venci, palično ograjo, voziščno konstrukcijo, HI, vodnogospodarskimi ureditvami	m2	166,90	1.500,00	250.350,00
0003	S 2 9 154	Odlaganje odpadnega cementnega betona na komunalno deponijo *vključno s prevozom	t	148,00	15,30	2.264,40

Skupaj	Cena brez DDV	257.414,40
	DDV	56.631,17
	Cena z DDV	314.045,57

11 MOST 5-2

Zap. št.	Normativ	Postavka	Enota mere	Količina	Cena/ EM brez DDV [EUR]	Znesek brez DDV [EUR]
0001	N	Dobava in vgradnja vsega potrebnega materiala za gradnjo AB mostu z razponom 8,0 m *vključno z robniki, venci, palično ograjo, voziščno konstrukcijo, HI, vodnogospodarskimi ureditvami	m2	110,60	1.500,00	165.900,00

Skupaj	Cena brez DDV	165.900,00
	DDV	36.498,00
	Cena z DDV	202.398,00

12 MOST 5-3

Zap. št.	Normativ	Postavka	Enota mere	Količina	Cena/ EM brez DDV [EUR]	Znesek brez DDV [EUR]
0001	S 1 2 451	Porušitev in odstranitev premostitvenega objekta z razpetino nad 5 m iz ojačenega cementnega betona	m3	64,00	75,00	4.800,00
0002	N	Dobava in vgradnja vsega potrebnega materiala za gradnjo AB mostu z razponom 8,0 m *vključno z robniki, venci, palično ograjo, voziščno konstrukcijo, HI, vodnogospodarskimi ureditvami	m2	82,90	1.500,00	124.350,00
0003	S 2 9 154	Odlaganje odpadnega cementnega betona na komunalno deponijo *vključno s prevozom	t	148,00	15,30	2.264,40
				Skupaj	Cena brez DDV	131.414,40
					DDV	28.911,17
					Cena z DDV	160.325,57

13 MOST 5-4

Zap. št.	Normativ	Postavka	Enota mere	Količina	Cena/ EM brez DDV [EUR]	Znesek brez DDV [EUR]
0001	S 1 2 451	Porušitev in odstranitev premostitvenega objekta z razpetino nad 5 m iz ojačenega cementnega betona	m3	64,00	75,00	4.800,00
0002	N	Dobava in vgradnja vsega potrebnega materiala za gradnjo AB mostu z razponom 8,0 m *vključno z robniki, venci, palično ograjo, voziščno konstrukcijo, HI, vodnogospodarskimi ureditvami	m2	162,40	1.500,00	243.600,00
0003	S 2 9 154	Odlaganje odpadnega cementnega betona na komunalno deponijo *vključno s prevozom	t	148,00	15,30	2.264,40
				Skupaj	Cena brez DDV	250.664,40
					DDV	55.146,17
					Cena z DDV	305.810,57

14 RUŠITEV STANOVANJSKIH OBJEKTOV

Zap. št.	Normativ	Postavka	Enota mere	Količina	Cena/ EM brez DDV [EUR]	Znesek brez DDV [EUR]
0001	S 1 2 482	Porušitev in odstranitev zgradbe – zidane iz opeke, visoke do 10 m *vključno z odvozom in odlaganjem	m2	217,00	100,90	21.895,30
				Skupaj	Cena brez DDV	21.895,30
					DDV	4.816,97
					Cena z DDV	26.712,27

15 ODKUPI ZEMLJIŠČ

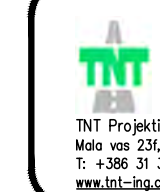
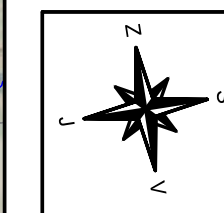
Zap. št.	Normativ	Postavka	Enota mere	Količina	Cena/ EM brez DDV [EUR]	Znesek brez DDV [EUR]
0001	N	Odkup zemljišča *generalizirana namenska raba: osrednja območja centralnih dejavnosti, stanovanjske površine	m2	8.826,00	20,00	176.520,00
0002	N	Nadomestilo za rušitev gostinskega lokala na parceli št. 721/12	m2	108,00	450,00	48.600,00
				Skupaj	Cena brez DDV	225.120,00
					DDV	49.526,40
					Cena z DDV	274.646,40
16		NEPREDVIDENA DELA (10%)				
				Skupaj	Cena brez DDV	231.905,74
					DDV	51.019,26
					Cena z DDV	282.925,01



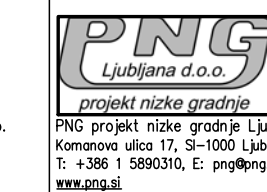
2/1.6	TEHNIČNI PRIKAZI
--------------	-------------------------

ZVEZEK 3

G.101	Pregledna situacija	M 1:5000
G.102	Gradbena situacija	M 1:500
G.103	Situacija prometne ureditve	M 1:500
G.104	Zbirna situacija komunalnih napeljav	M 1:500
G.131	Karakteristični prečni prerez	M 1:50
G.132.1	Prečni profili; P2-P9	M 1:100
G.132.2	Prečni profili; P10-P17	M 1:100
G.132.3	Prečni profili; P18-P25	M 1:100
G.132.4	Prečni profili; P26-P29	M 1:100
G.142.1	Vzdolžni profil; os R2-432/1284	M 1:500/50
G.142.2	Vzdolžni profil; os K1V	M 1:500/50
G.142.3	Vzdolžni profil; os K2	M 1:500/50
G.142.4	Vzdolžni profil; os K3	M 1:500/50



TNT Projektiranje in inženiring Tibor Krašovec s.p.
Mala vas 23f, SI-1000 Ljubljana
T: +386 31 331 888, E: tibor.krasovec@tnt-ing.com
www.tnt-ing.com

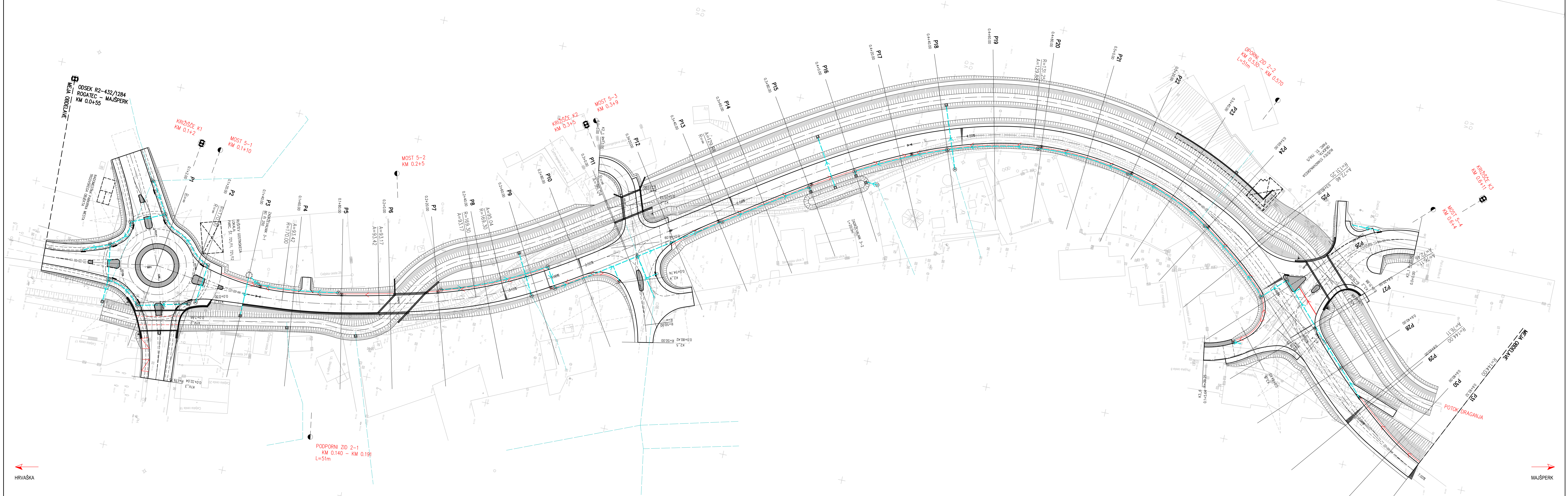


PNJ projekt nizke gradnje Ljubljana, d.o.o.
Komanova ulica 17, SI-1000 Ljubljana
T: +386 1 5890310, E: png@png.si
www.png.si

NAČRT: 2/1 Načrt ceste		
INVESTITOR: RS, Ministrstvo za infrastrukturo, Direkcija RS za infrastrukturo, Tržaška 19, 1000 Ljubljana		
OBJEKT: Obvoznica trškega jedra Rogatec (premik R2-432/1284 Rogatec – Majšperk)		
VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE: IZP	ZA GRADNJO: Novogradnja	
PROJEKTANT: PNG projekt nizke gradnje Ljubljana, d.o.o.		
POOBlašČENI INŽENIR 1: Damijan Govekar, univ.dipl.inž.grad.		IZS ŠT. G-2277
POOBlašČENI INŽENIR 2: /		IZS ŠT. /
VODJA PROJEKTA: Damijan Govekar, univ.dipl.inž.grad.		IZS ŠT. G-2277
ŠT. NAČRTA: PR2019-014-GT	ŠT. PROJEKTA: PR2019-014	DATUM: Maj 2020

IME RISBE: Pregledna situacija		
ŠT. RISBE: G.101	MERILO: M 1:5000	STANJE RISBE: Po pregledu
IZDELAL: Tibor Krašovec, univ.dipl.inž.grad.		

Št. odseka:	Arhivska št.:	Vrsta dokumentacije:	Šifra pril.:	Prostor za črtno kodo:
1284	0027.00	008.2101	G.101	

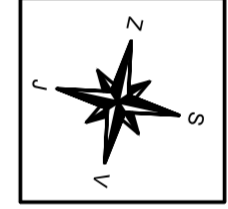


LEGENDA:

	VITOČNI JAŠEK: VITOK POD ROBNIKOM
	VITOČNI JAŠEK: VITOK PREKO REŠETKE
	REVIZIJSKI JAŠEK: OKROGEL
	VITOČNA/ IZTOČNA BETONSKA GLAVA
	MULDA/ KORITNICA/ KANALETA
	JEKLENA VARNOSTNA OGRAJA

KOMUNALNI VODI

	OBSTOJEĆI	PREDVIDENI
KANALI		
ZAOJA		
ERENŽA		



TNT Projektiranje in inženjering Tabor Krašovec s.p.
 Mestna ulica 21, SI-1000 Ljubljana
 T: +386 (0) 1 588 11 11, E: tabor.krasovec@tnt-ig.com

PNG Projektiranje inženjering d.o.o.
 Ploščnikova ulica 11, SI-1000 Ljubljana
 T: +386 1 588 0116, E: projekti@png.si

NAZIV: 2/1 Načrt ceste
 INVESTITOR: RS, Ministrstvo za infrastrukturo, Direkcija RS za infrastrukturo, Tržaška 19, 1000 Ljubljana
 OBJEKT: Obvoznica trškega jedra Rogatec (premik R2-432/1284 Rogatec - Majšperk)

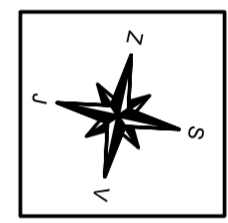
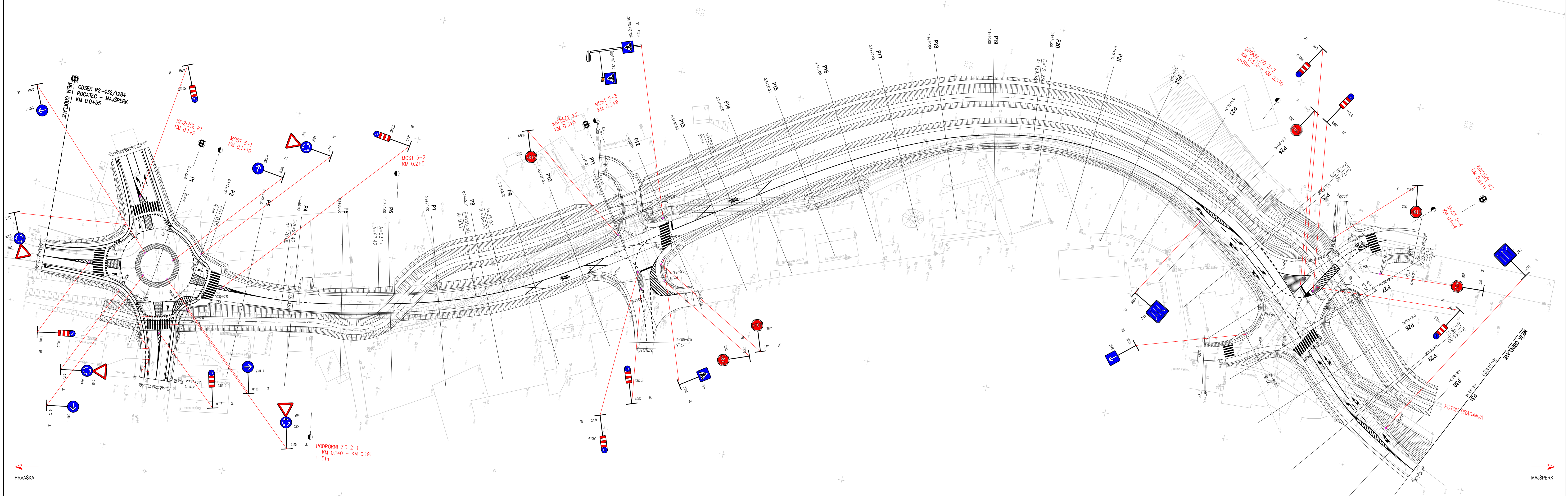
VISTA PROJEKATNE DOKUMENTACIJE:	ZA GRADNJO:	
IZP	Novogradnja	
PROJEKTANTI:	PNG projekt nizke gradnje Ljubljana, d.o.o.	
POOBLAŠČENI INŽENIR 1:	Damijan Govekar, univ.dipl.inž.grad.	IZS ŠT. G-2277
POOBLAŠČENI INŽENIR 2:	/	IZS ŠT. /
VODJA PROJEKTA:	Damijan Govekar, univ.dipl.inž.grad.	IZS ŠT. G-2277
ŠT. NAČRTA: PR2019-014-GT	ŠT. PROJEKTA: PR2019-014	DATUM: Maj 2020

ME RISE: Grabrena situacija
 ŠT. RISE: G.102
 MERILO: M 1:500
 STANJE RISE: Po pregledu
 TIBORAL: Tabor Krašovec, univ.dipl.inž.grad.

Št. odseka:	Arhivsko št.:	Vrsta dokumentacije:	Šifra prikl.:	Prostor za črtno kodo:
1284	0027.00	008.2101	G.102	

HRVAŠKA

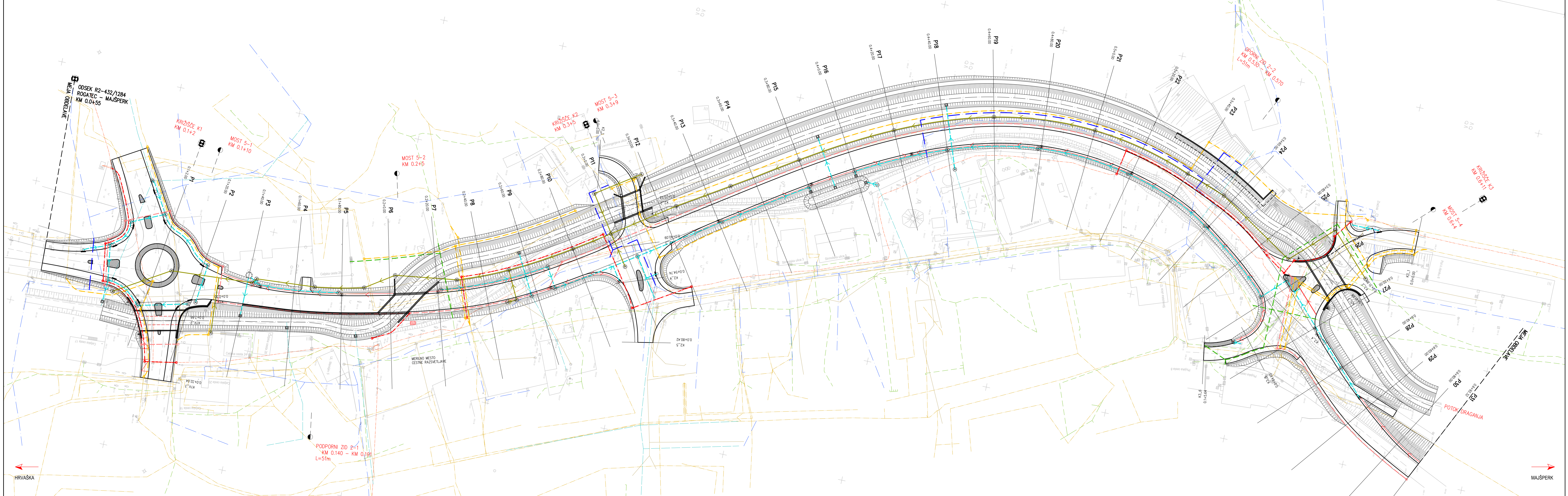
MAJŠPERK



NAČRT 2/1 Načrt ceste			
INVESTITOR: RS, Ministrstvo za infrastrukturo, Direkcija RS za infrastrukturo, Tržaška 19, 1000 Ljubljana			
OBJEKT: Obvoznica trškega jedra Rogatec (premik R2-432/1284 Rogatec – Majšperk)			
VRSTA PROJEKTIŠNE DOKUMENTACIJE: ZA GRADNJO:		IZP: Novogradnja	
PROJEKTANT: PNG projekt nize gradnje Ljubljana, d.o.o.			
POOBLAŠČENI INŽENIR 1: Damijan Govekar, univ.dipl.inž.grad.		IZS ŠT.: G-2277	
POOBLAŠČENI INŽENIR 2:		IZS ŠT.:	
VOĐJA PROJEKTA: Damijan Govekar, univ.dipl.inž.grad.		IZS ŠT.: G-2277	
ŠT. NAČRTA: PR2019-014-GT		ŠT. PROJEKTA: PR2019-014	
IME RISBE:		DATUM: Maj 2020	
Situacija prometne ureditve			
ŠT. RISBE: G.103	MERILO: M 1:500	STANJE RISBE: Po pregledu	
IZDANJE: Tabor Krašovec, univ.dipl.inž.grad.			
Št. odseka: 1284	Arhivsko št.: 0027.00	Vrsta dokumentacije: 008.2101	Šifra pri: G.103
Prostor za črtno kodo:			

HRVAŠKA

MAJŠPERK

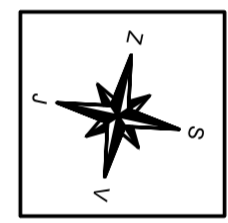


LEGENDA:

	VITOČNI JAŠEK: VTOK POD ROBNIKOM
	VITOČNI JAŠEK: VTOK PREKO REŠETKE
	REVIZIJSKI JAŠEK: OKROGEL
	VITOČNA/ IZTOČNA BETONSKA GLAVA
	MULDA/ KORITNICA/ KANALETA
	JEKLENA VARNOSTNA OGRAJA

KOMUNALNI VODI

	OBSTOJEČI	PREDVIDENI
KANALI		
ZACIJA		
DRENAŽA		
VODOVOD		
PLINOVOD		
TOPLOVOD		
TELEKOM		
CESTNA RAZSVETLJAVNA		
OPTIČNI KABEL		
ELEKTRIKA		



TNT Projektiranje in inženiring Tiber Krašovec s.p.
 Mirova ulica 21, SI-1000 Ljubljana
 T: +386 (0) 1 588 0100, E: tiber.krasovec@tnt-ig.com

PNG Projektiranje in inženiring
 Projektiranje in inženiring
 Mirova ulica 21, SI-1000 Ljubljana
 T: +386 (0) 1 588 0100, E: png@png.si

NAZIV: 2/1 Načrt ceste
 INVESTITOR: RS, Ministrstvo za infrastrukturo, Direkcija RS za infrastrukturo, Tržaška 19, 1000 Ljubljana
 OBJEKT: Obvoznica trškega jedra Rogatec (premik R2-432/1284 Rogatec - Majšperk)

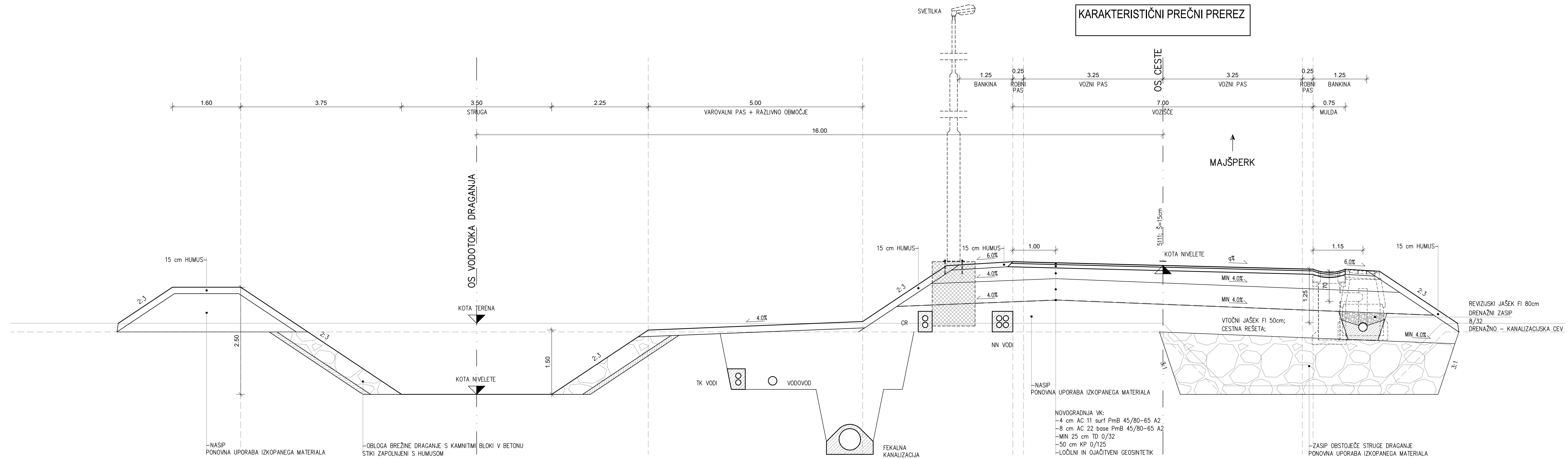
VRETA PROJEKTIŠNE DOKUMENTACIJE:	ZA GRADNJO:	
IZP	Novogradnja	
PROJEKTANT:	PNG projekt nizke gradnje Ljubljana, d.o.o.	
POOBLAŠČENI INŽENIR 1:	Damijan Govekar, univ.dipl.inž.grad.	IZS ŠT. G-2277
POOBLAŠČENI INŽENIR 2:		IZS ŠT. /
VOĐJA PROJEKTA:	Damijan Govekar, univ.dipl.inž.grad.	IZS ŠT. G-2277
ŠT. NAČRTA:	PR2019-014-GT	DATUM: Maj 2020
ŠT. PROJEKTA:	PR2019-014	

Zbirna situacija komunalnih napeljav
 ŠT. RISE: G.104
 MERILO: M 1:500
 STANJE RISE: Po pregledu
 TIBORAL: Tiber Krašovec, univ.dipl.inž.grad.

Št. odseka:	Arhivsko št.:	Vrsta dokumentacije:	Šifra prikl.:	Prostor za črtno kodo:
1284	0027.00	008.2101	G.104	

HRVAŠKA

MAJŠPERK



KARAKTERISTIČNI PREČNI PREREZ

<p>TNT Projektiranje in inženiring Tabor Krašovec s.p. Mala vas 234, SI-1000 Ljubljana T: +386 31 331 888, E: tbor.krasovec@tnt-ing.com www.tnt-ing.com</p>	<p>projekat nizke gradnje PNG projekt nizke gradnje Ljubljana, d.o.o. Komarova ulica 17, SI-1000 Ljubljana T: +386 1 5890310, E: png@png.si www.png.si</p>
---	--

NAČRT:
2/1 Načrt ceste
INVESTITOR:
RS, Ministrstvo za infrastrukturo, Direkcija RS za infrastrukturo, Tržaška 19, 1000 Ljubljana
OBJEKT:
Obvoznica trškega jedra Rogatec (premik R2-432/1284 Rogatec - Majšperk)

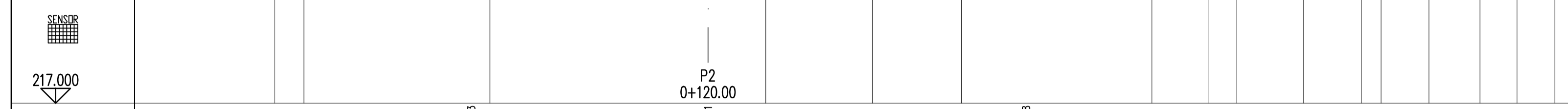
VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE: IZP	ZA GRADNJO: Novogradnja	
PROJEKTANT: PNG projekt nizke gradnje Ljubljana, d.o.o.		
POOBLAŠČENI INŽENIR 1: Damijan Govekar, univ.dipl.inž.grad.		IZS ŠT. G-2277
POOBLAŠČENI INŽENIR 2: /		IZS ŠT. /
VODJA PROJEKTA: Damijan Govekar, univ.dipl.inž.grad.		IZS ŠT. G-2277
ŠT. NAČRTA: PR2019-014-GT	ŠT. PROJEKTA: PR2019-014	DATUM: Maj 2020

IME RISBE:
Karakteristični prečni prerez
/

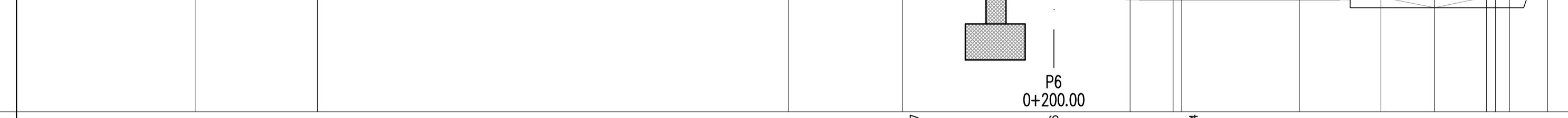
ŠT. RISBE: G.131	MERILO: M 1:50	STANJE RISBE: Po pregledu
---------------------	-------------------	------------------------------

IZDELAL:
Tabor Krašovec, univ.dipl.inž.grad.

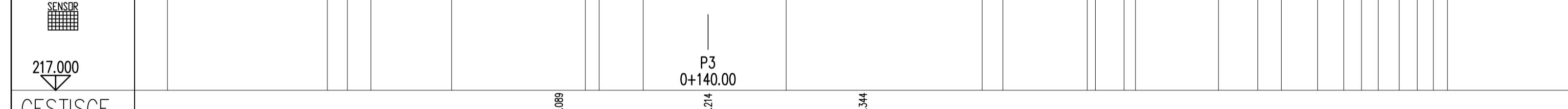
Št. odseka: 1284	Arhivska št.: 0027.00	Vrsta dokumentacije: 008.2101	Šifra pril.: G.131	Prostor za črtno kodo:
---------------------	--------------------------	----------------------------------	-----------------------	------------------------



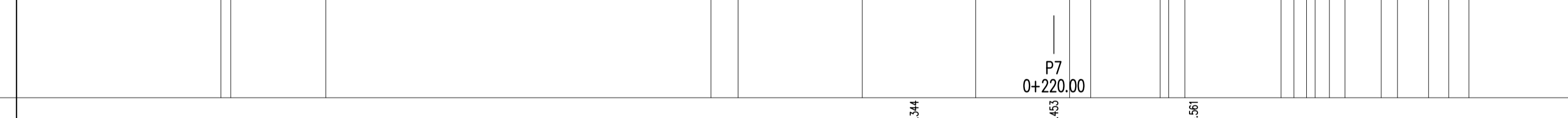
CESTISCE											
OD.OSI	6.386	222.671									
TEREN	11.708	222.665									
OD.OSI	10.922	222.676	6.386	222.671	0.000	222.615	0.000	224.47	8.597	223.738	



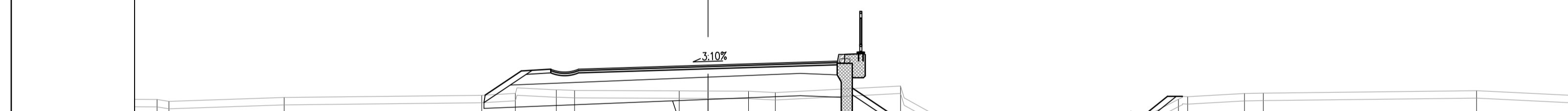
CESTISCE											
OD.OSI											
TEREN											
OD.OSI	21.523	222.607									



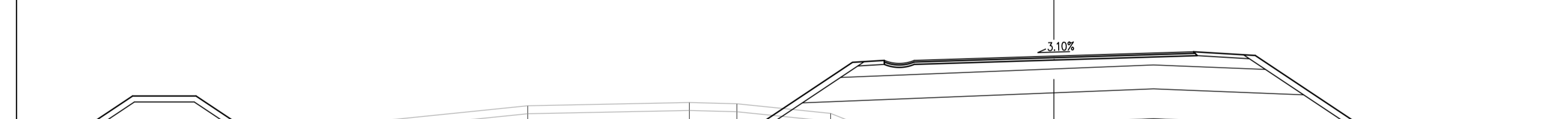
CESTISCE											
OD.OSI	14.611	222.444									
TEREN	10.288	222.258									
OD.OSI	9.747	222.220	4.071	223.098	3.316	222.699	2.943	222.511	1.753	222.653	



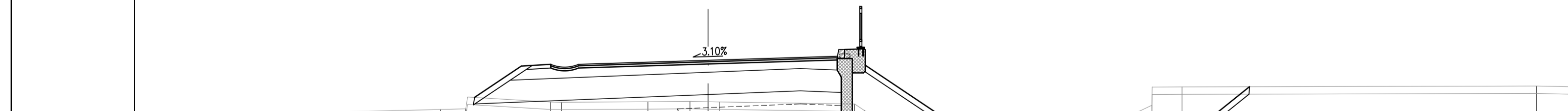
CESTISCE											
OD.OSI											
TEREN											
OD.OSI	20.617	222.371									



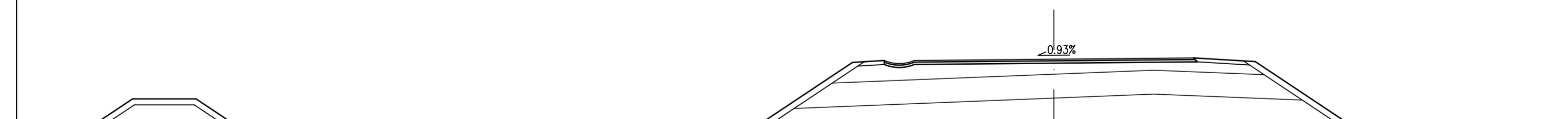
CESTISCE											
OD.OSI	14.681	222.364									
TEREN	11.456	222.418									
OD.OSI	6.115	222.476	5.207	222.528	4.100	222.623	3.607	222.607	3.500	223.186	



CESTISCE											
OD.OSI											
TEREN											
OD.OSI	21.677	222.518									



CESTISCE											
OD.OSI	14.752	222.275									
TEREN	11.577	222.286									
OD.OSI	6.547	222.372	3.500	223.269	3.965	222.500	4.271	222.326	5.679	221.742	



CESTISCE											
OD.OSI											
TEREN											
OD.OSI	20.396	222.790									

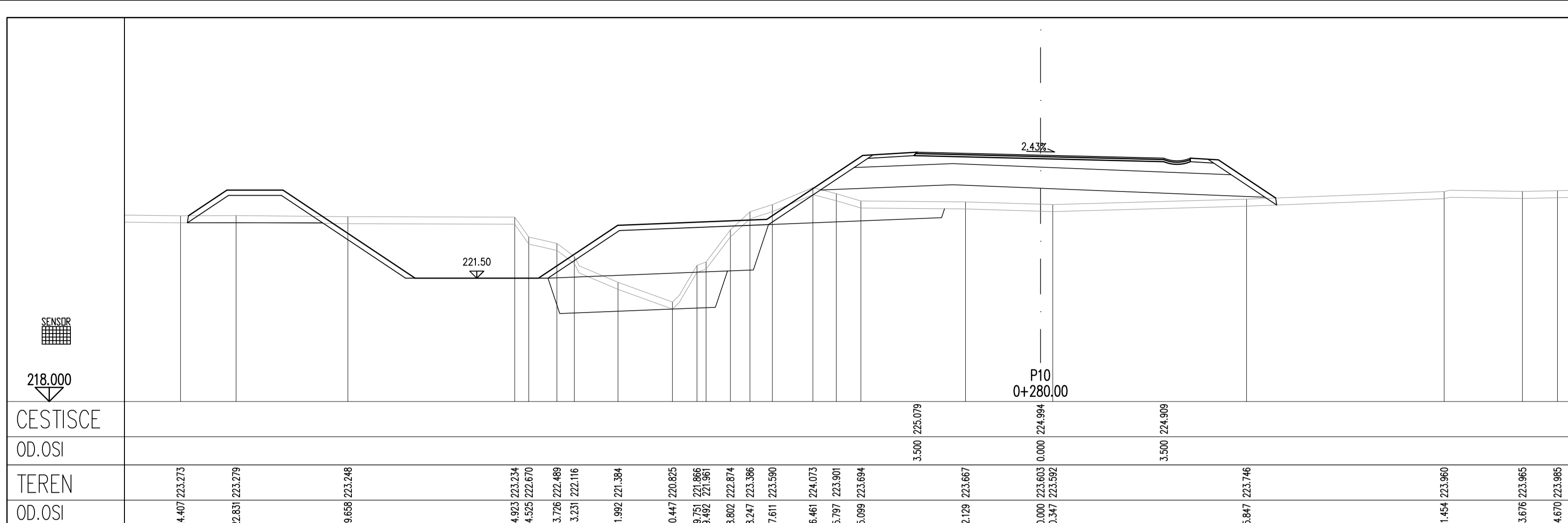
TIT Projektiranje in Inženiring Tabor Kraljevec s.p.
 Matična št. 234 91000 Ljubljana
 SI-1000 71 33 888, E: tabor.kraljevec@tit-kg.com
 www.tit-kg.com

NACRT:
 2/1 Nočrt ceste
 INVESTITOR:
 RS, Ministrstvo za infrastrukturo, Direkcija RS za infrastrukturo, Tržaška 19, 1000 Ljubljana
 OBJEKT:
 Obvoznica trškega jedra Rogatec (premik R2-432/1284 Rogatec – Majšperk)

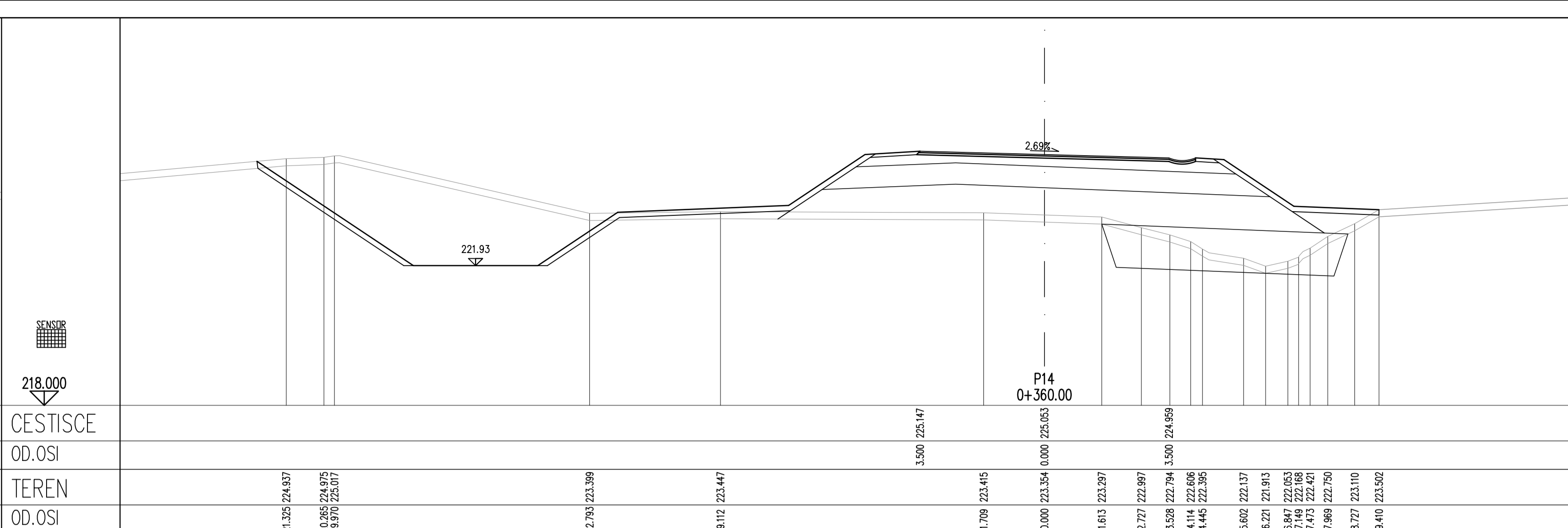
VRSTA PROJEKTHNE DOKUMENTACIJE:	IZP	ZA GRADNJO:	Novogradnja
PROJEKTANT:	PNG projekt nizke gradnje Ljubljana, d.o.o.		
POOBLASČENI INŽENIR 1:	Damijan Govekar, univ.dipl.inž.grad.	IZS ŠT.:	G-2277
POOBLASČENI INŽENIR 2:	/	IZS ŠT.:	/
VODJA PROJEKTA:	Damijan Govekar, univ.dipl.inž.grad.	IZS ŠT.:	G-2277
ST. NACRTA:	PR2019-014-GT	ST. PROJEKTA:	PR2019-014
ME. RISBE:		DATUM:	Maj 2020

Prečni profili
 P2-P9
 ŠT. RISBE: G.1.32.1
 MERILO: M 1:100
 STANJE RISBE: Po pregledu
 Tabor Kraljevec, univ.dipl.inž.grad.

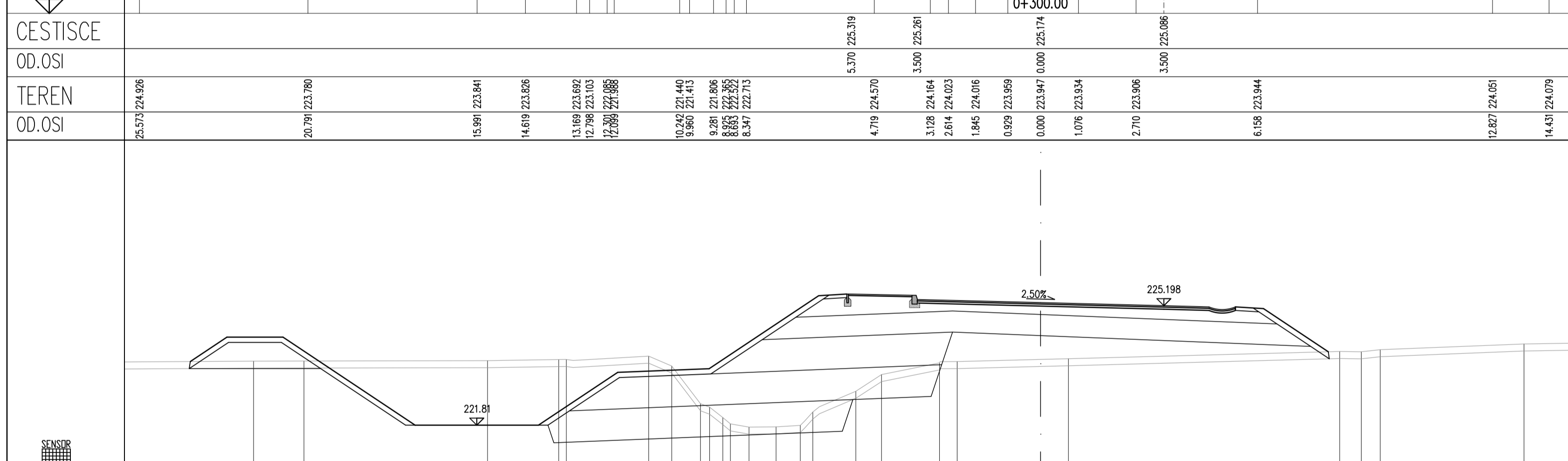
Št. odseka:	Arhivsko št.:	Vrsta dokumentacije:	Šifra pril.:	Prostor za črtno kodo:
1284	0027.00	008.2101	G.132	



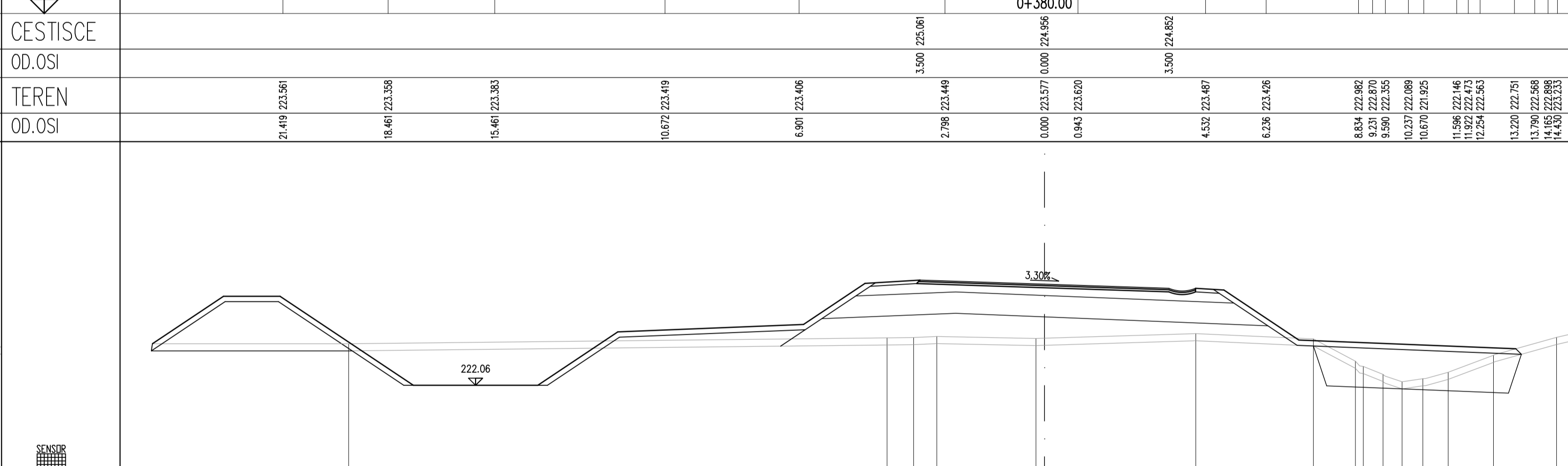
CESTISCE	
OD.OSI	
TEREN	24.407 223.273
OD.OSI	22.831 223.279
	19.658 223.248
	14.923 223.234
	14.526 222.670
	13.798 222.489
	13.331 222.116
	11.992 221.384
	10.447 220.825
	8.731 221.866
	8.478 221.861
	8.002 222.874
	6.977 223.396
	7.611 223.590
	6.461 224.073
	5.797 223.991
	5.099 223.694
	3.500 225.079
	2.129 223.697
	0.000 223.603 0.000 224.694
	0.541 223.546
	3.500 224.009
	5.847 223.746
	11.454 223.960
	13.678 223.965
	14.670 223.965



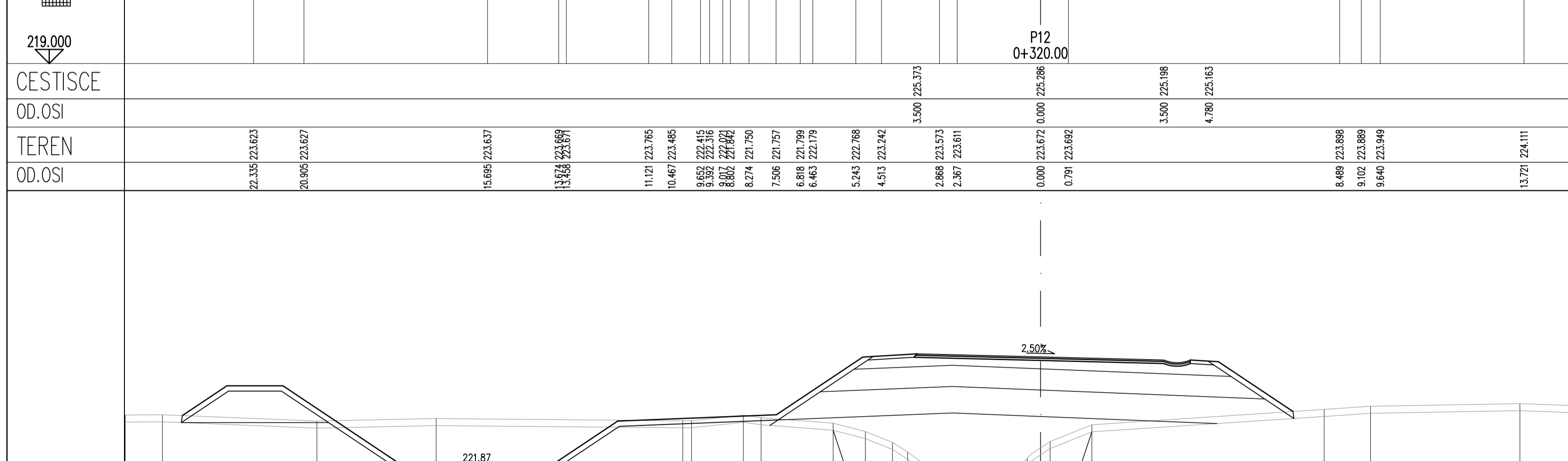
CESTISCE	
OD.OSI	
TEREN	21.326 224.937
OD.OSI	20.465 224.975
	19.976 225.077
	17.790 223.399
	9.172 223.447
	3.500 225.47
	1.709 225.415
	0.000 223.334 0.000 225.053
	1.633 223.397
	2.737 222.897
	3.538 222.794 3.500 224.959
	4.114 222.648
	4.445 222.395
	5.602 222.137
	6.271 221.913
	6.847 222.053
	7.149 222.068
	7.496 222.070
	7.868 222.756
	8.377 223.110
	9.410 223.500



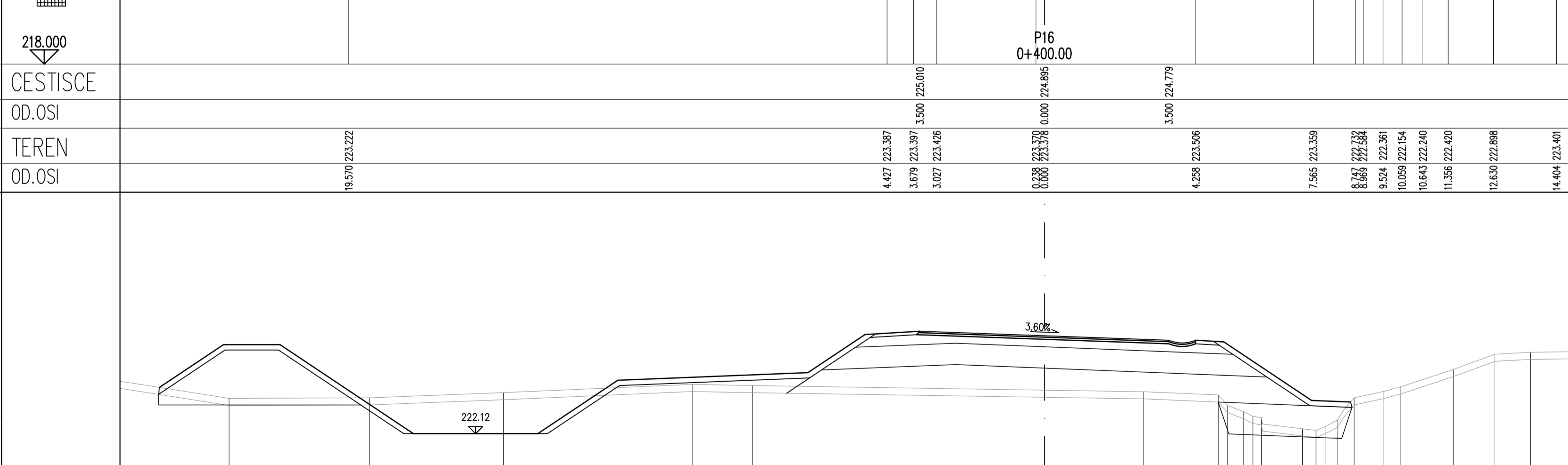
CESTISCE	
OD.OSI	
TEREN	20.575 224.265
OD.OSI	20.791 221.780
	15.991 221.941
	14.619 221.866
	13.169 221.802
	12.798 223.103
	12.390 221.865
	10.247 221.440
	9.960 221.415
	9.281 221.800
	8.862 221.862
	8.597 222.713
	4.719 224.570
	3.129 224.164
	2.814 224.023
	1.845 224.016
	0.039 223.959
	0.000 223.947 0.000 225.171
	1.076 223.334
	2.710 223.906
	3.500 225.086
	6.158 223.944
	12.827 224.051
	14.431 224.079



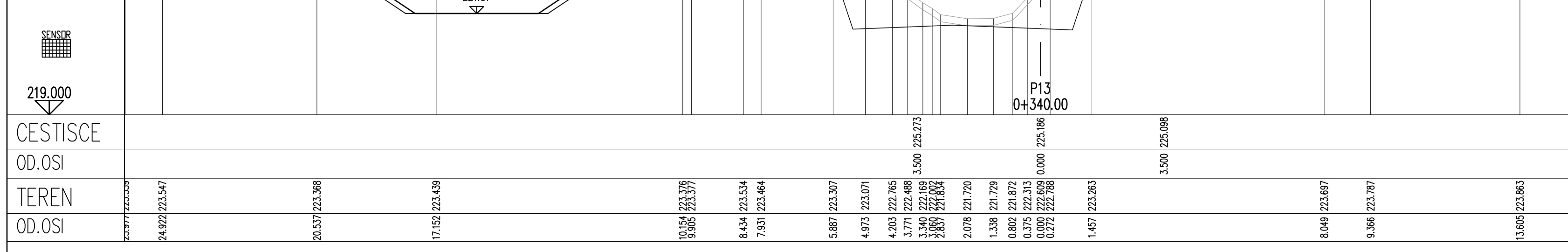
CESTISCE	
OD.OSI	
TEREN	21.419 221.561
OD.OSI	18.461 221.326
	15.461 223.383
	10.673 223.419
	6.901 221.406
	2.798 221.449
	3.500 225.061
	0.000 223.977 0.000 224.956
	0.943 223.820
	4.532 223.487
	6.326 223.406
	8.834 222.882
	9.231 222.870
	9.590 222.335
	10.237 222.099
	10.670 221.925
	11.568 222.146
	11.922 222.473
	12.254 222.383
	13.220 222.751
	14.176 222.998
	14.430 223.333



CESTISCE	
OD.OSI	
TEREN	22.330 223.623
OD.OSI	20.906 223.627
	15.896 223.637
	13.823 223.697
	11.321 223.785
	10.467 223.465
	9.932 222.415
	9.292 222.316
	8.862 221.842
	8.774 221.750
	7.596 221.757
	6.901 221.704
	6.463 222.178
	5.543 222.768
	4.513 223.242
	3.500 225.373
	2.888 223.573
	2.387 223.811
	0.000 223.672 0.000 225.096
	0.791 223.892
	3.500 225.198
	4.780 225.163
	8.489 223.898
	9.102 223.899
	9.640 223.948
	13.720 224.111



CESTISCE	
OD.OSI	
TEREN	19.570 223.222
OD.OSI	4.427 223.387
	3.679 223.397
	3.027 223.426
	0.000 223.338 0.000 224.895
	3.500 224.779
	4.228 223.526
	7.265 223.329
	8.263 222.922
	8.594 223.361
	10.059 222.154
	10.643 222.140
	11.356 222.420
	12.830 222.898
	14.404 223.401



CESTISCE	
OD.OSI	
TEREN	24.407 223.547
OD.OSI	20.537 223.368
	17.152 225.439
	10.154 223.378
	9.906 223.379
	6.434 223.634
	7.937 223.464
	5.897 223.307
	4.973 223.077
	4.262 222.785
	3.546 222.168
	3.000 222.802
	2.076 221.770
	1.338 221.729
	0.902 221.672
	0.376 222.313
	0.000 222.998 0.000 225.196
	0.000 222.998
	1.457 223.263
	3.500 225.098
	6.046 223.697
	9.306 223.797
	13.600 223.863

TNT Projektiranje in inženiring Tabor Kirovec s.p.
Miklova ulica 2/1 1000 Ljubljana
T: +386 1 591 888 E: Sluzba@tnt-projekt.com

projekt nize gradnje
PNG projekt nize gradnje Ljubljana, d.o.o.
Cesta na Vrta 12 1000 Ljubljana
T: +386 1 5992030 E: projekti@png.si

NAČRT:
2/1 Načrt ceste

INVESTITOR:
RS, Ministrstvo za infrastrukturo, Direkcija RS za infrastrukturo, Tržaška 19, 1000 Ljubljana

OBJEKT:
Obvoznica trškega jedra Rogatec (premik R2-432/1284 Rogatec - Majšperk)

VRSTA PROJEKNE DOKUMENTACIJE: ZA GRAJNJO: **Novogradnja**

PROJEKTANT:
PNG projekt nize gradnje Ljubljana, d.o.o.

POOBLASTI INŽENIR 1: Damijan Govekar, univ.dipl.inž.grad.	IZS ŠT. G-2277
POOBLASTI INŽENIR 2: /	IZS ŠT. /

VOĐJA PROJEKTA:
Damijan Govekar, univ.dipl.inž.grad.

ŠT. NAČRTA: PR2019-014-GT	ŠT. PROJEKTA: PR2019-014	DATUM: Maj 2020
------------------------------	-----------------------------	--------------------

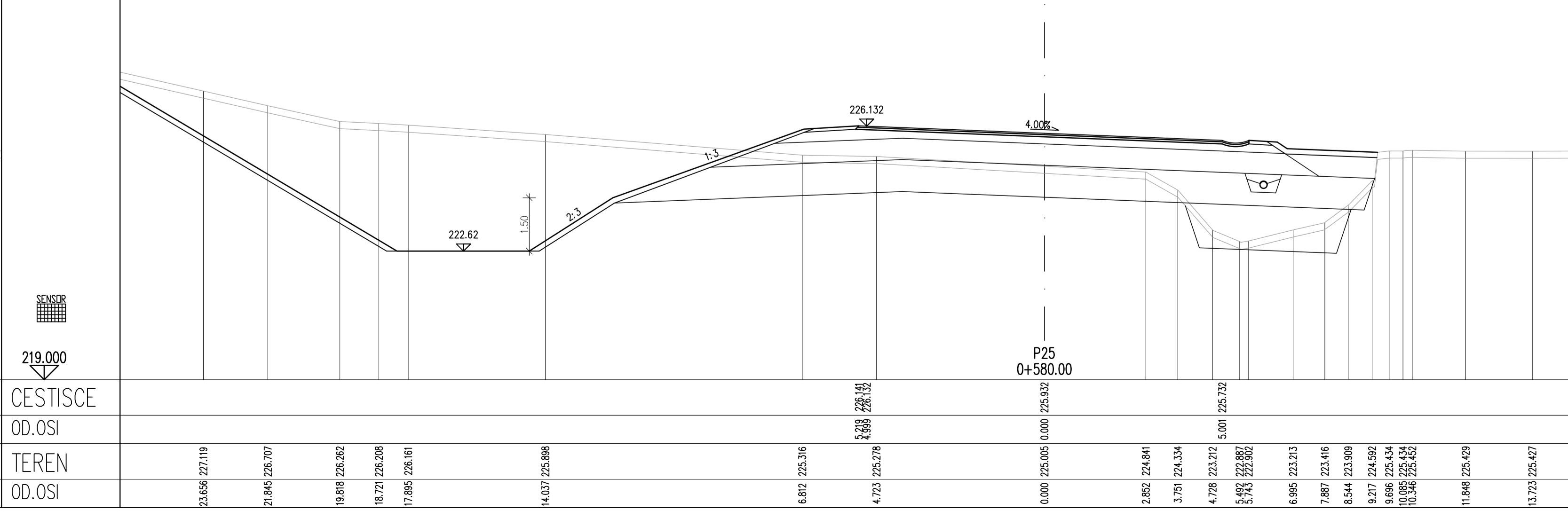
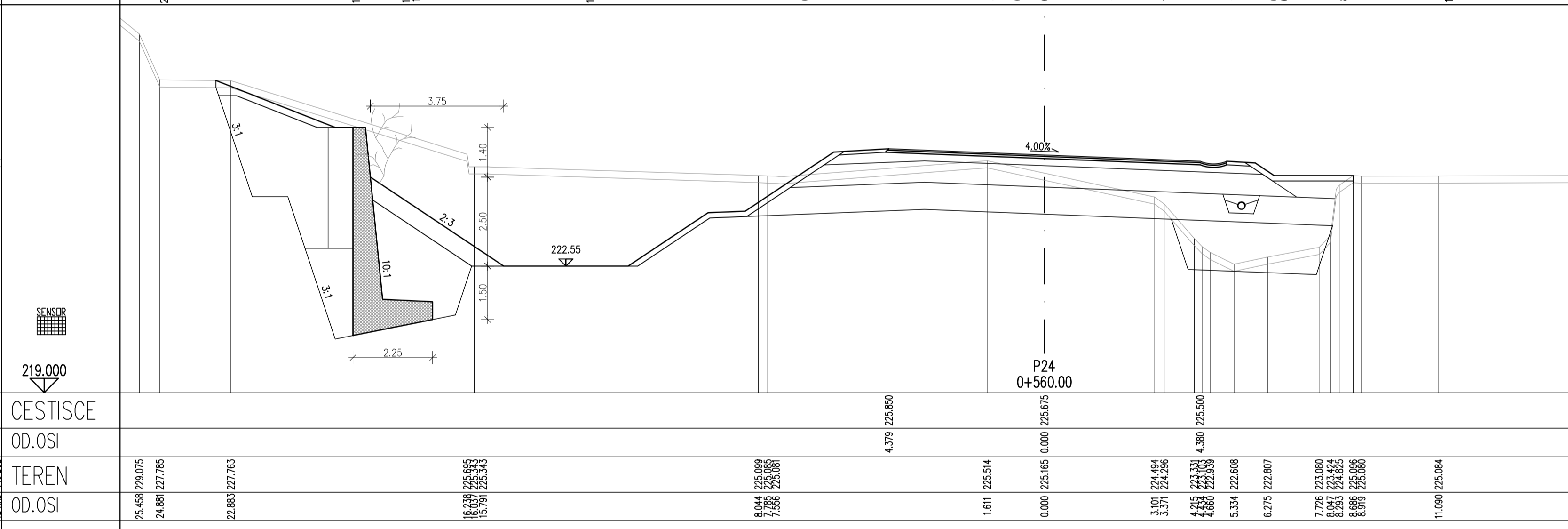
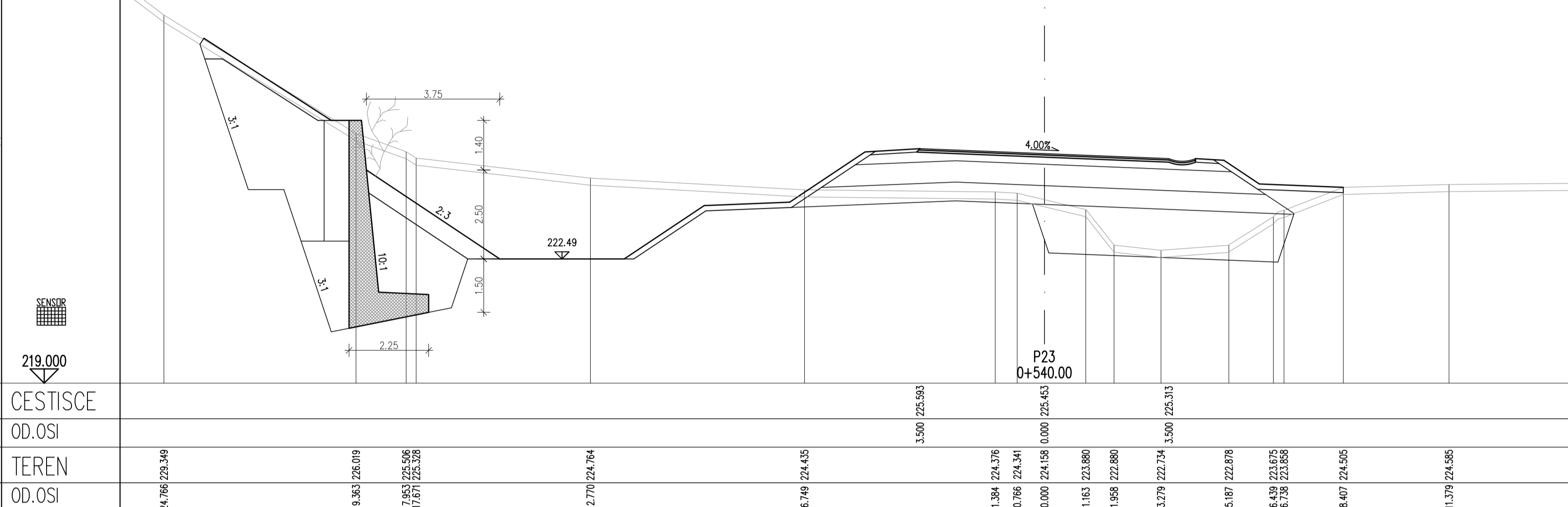
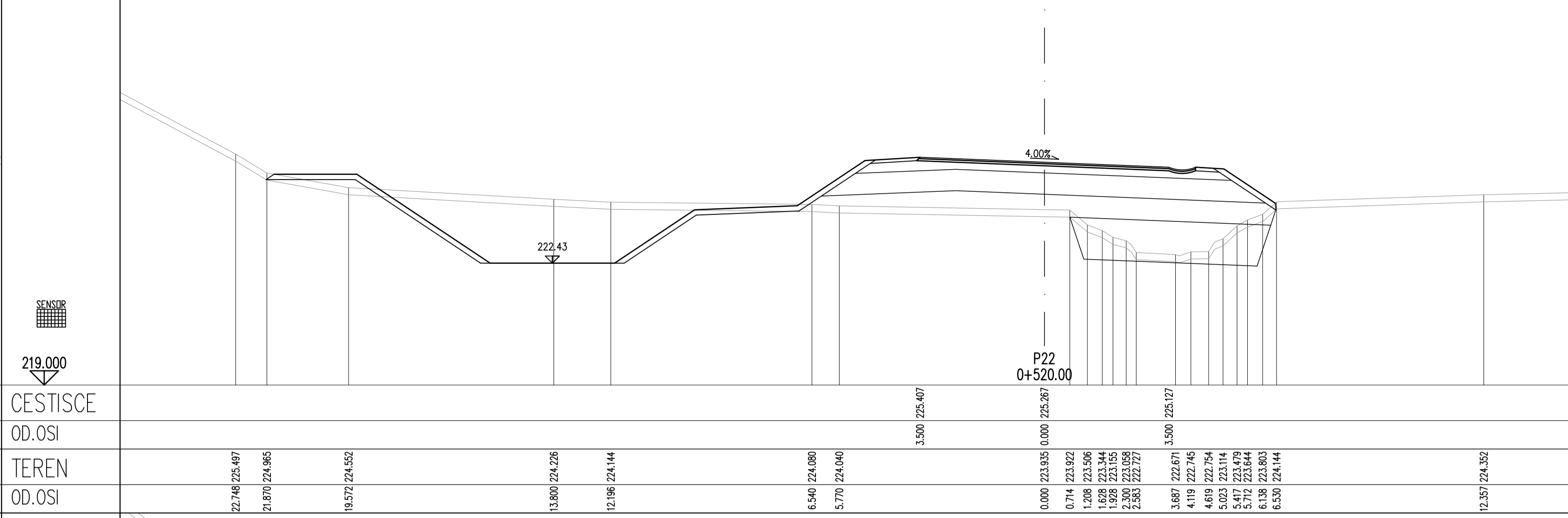
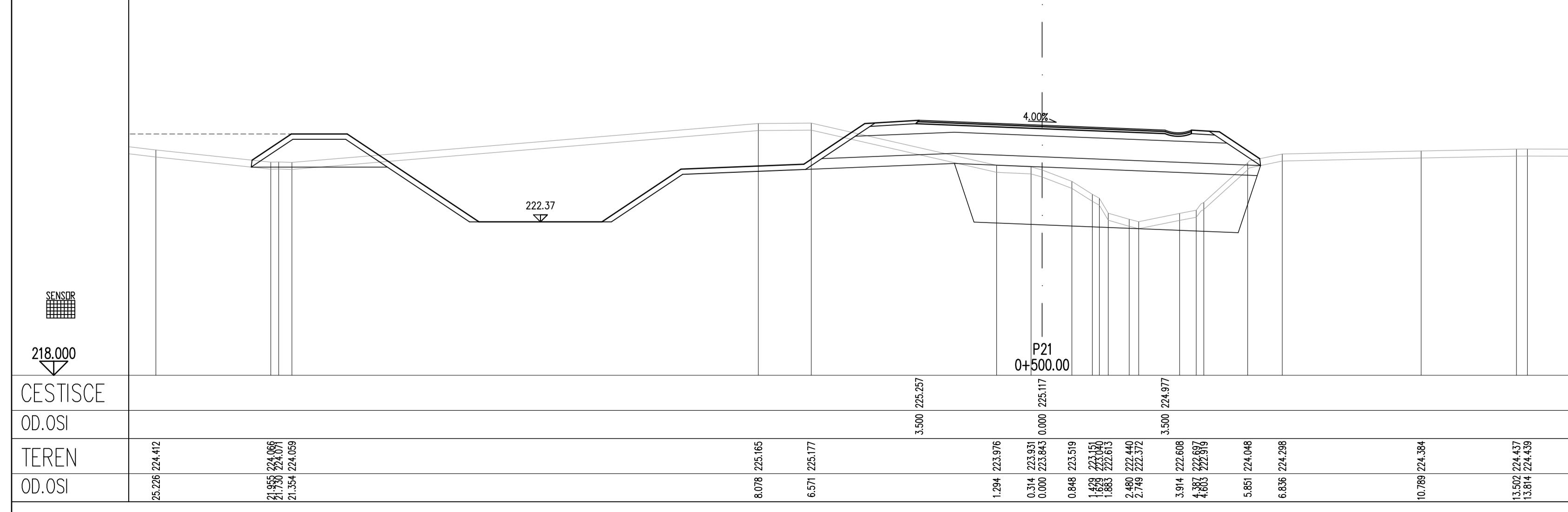
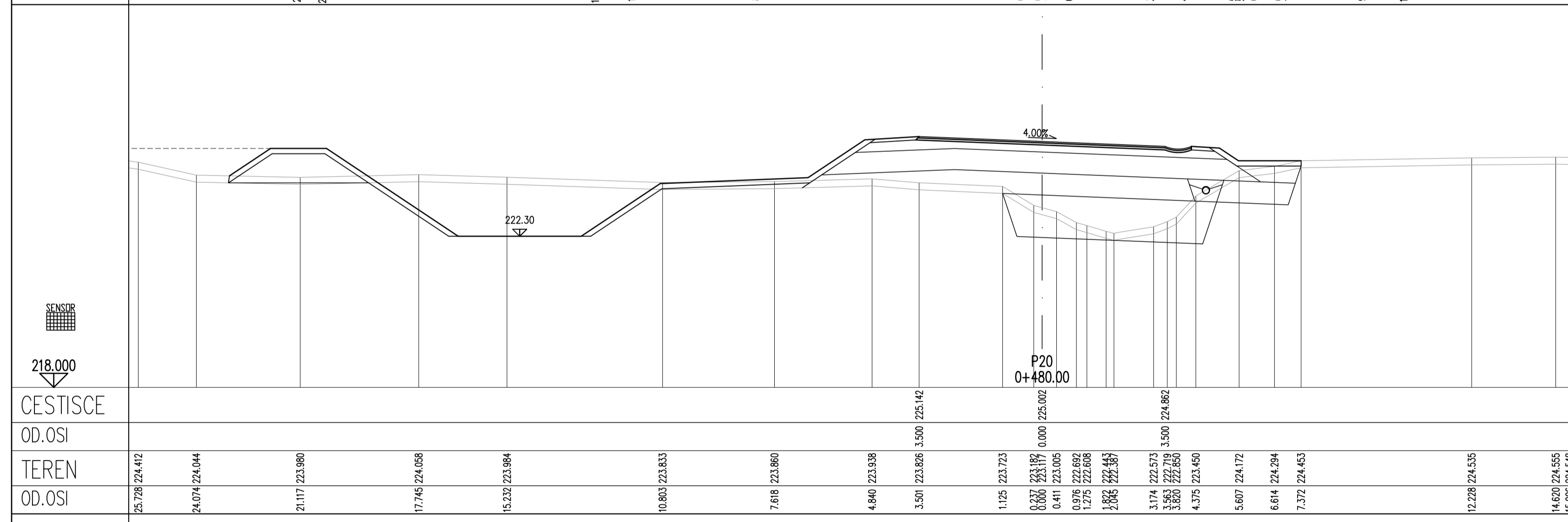
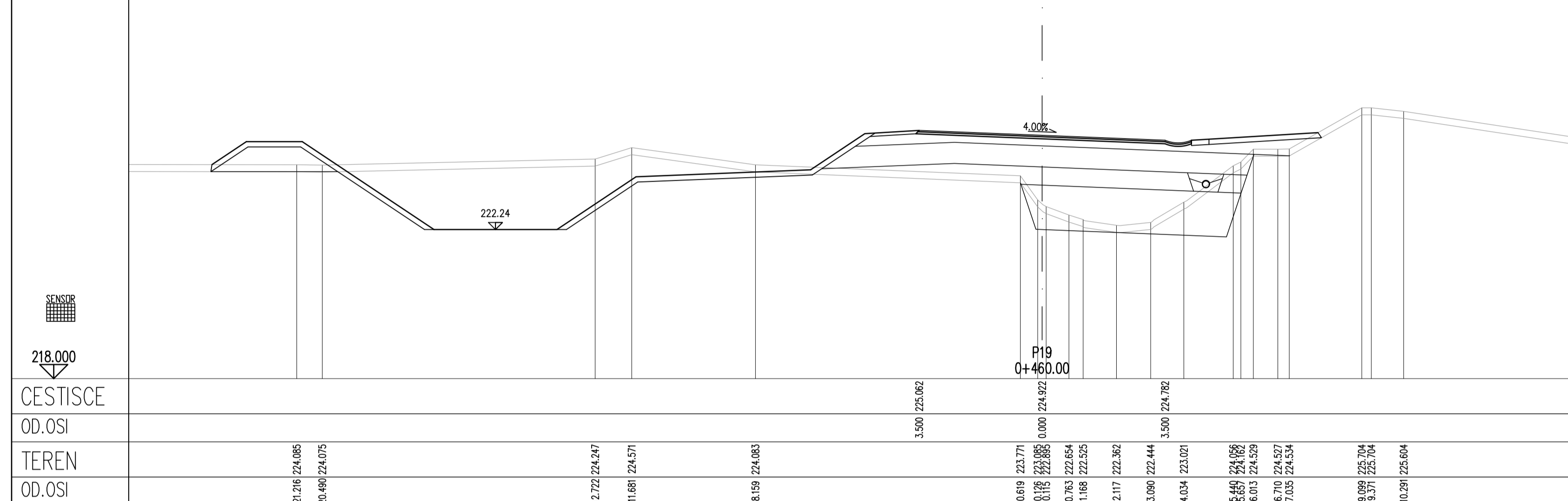
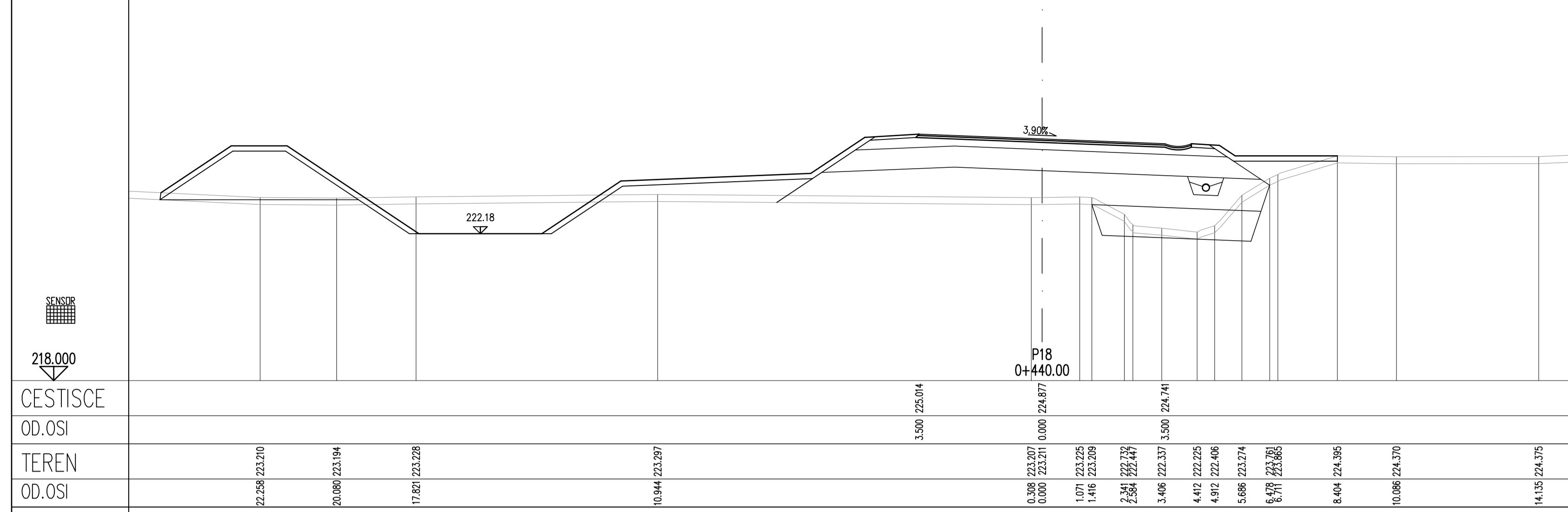
ME. RISBE:
Prečni profili

P10-P17

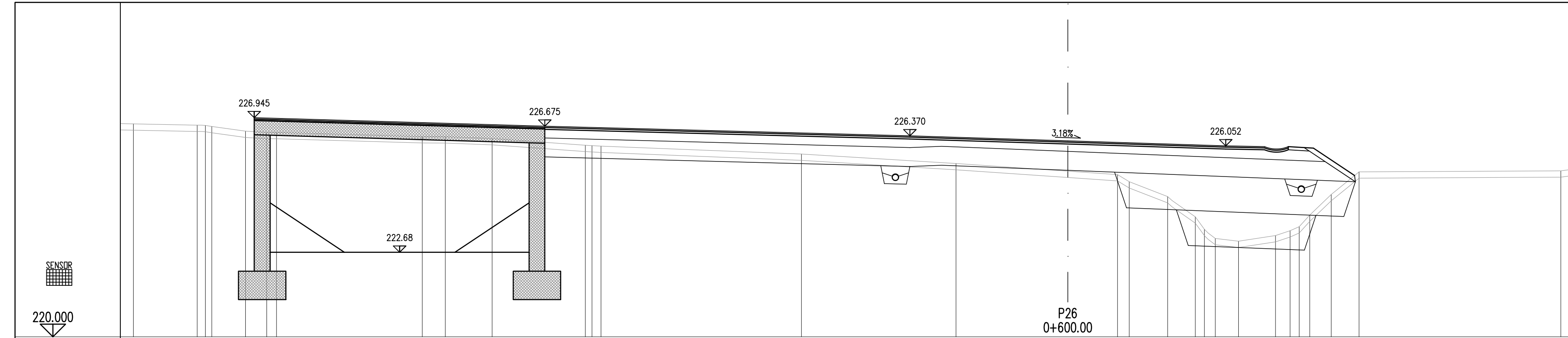
ŠT. RISBE: G.132.2	MERILO: M 1:100	STANJE RISBE: Po pregledu
-----------------------	--------------------	------------------------------

Tabor Kirovec, univ.dipl.inž.grad.

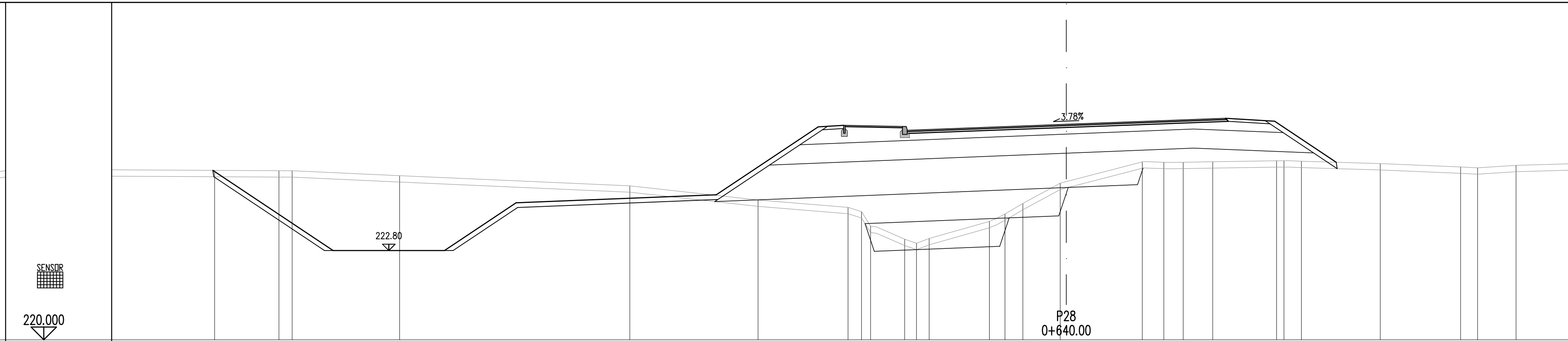
Št. odseka:	Arhivska št.:	Vrsta dokumentacije:	Šifra pril.:	Prostor za črtno kod:
1284	0027.00	008.2101	G.132	



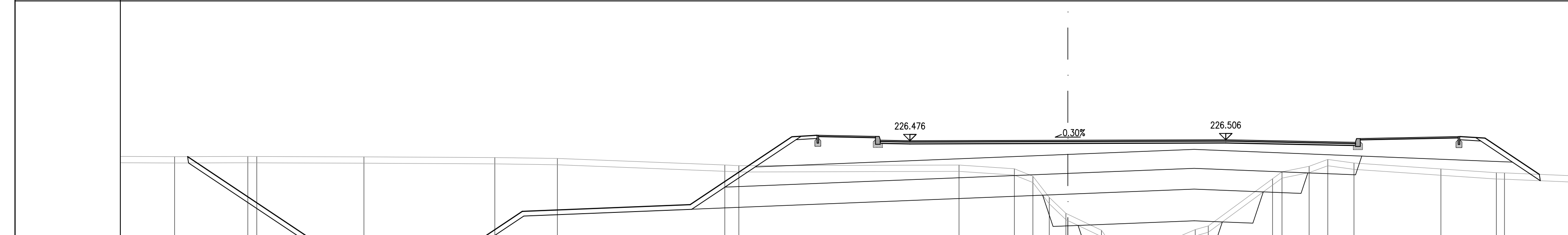
INVESTITOR: RS, Ministrstvo za infrastrukturo, Direkcija RS za infrastrukturo, Tržaška 19, 1000 Ljubljana		OBJEKT: Obvoznica trškega jedra Rogatec (premik R2-432/1284 Rogatec - Majšperk)		
Vrsta projektnih dokumentacije: IZZ Za gradnjo: Novogradnja				
Projektant: PNG projekt nizke gradnje Ljubljana, d.o.o.				
POOBLASTI INŽENIR 1: Damijan Govekar, univ.dipl.inž.grad.		IZS ŠT.: G-2277		
POOBLASTI INŽENIR 2: Tibor Krašovec, univ.dipl.inž.grad.		IZS ŠT.: G-2277		
VODJA PROJEKTA: Damijan Govekar, univ.dipl.inž.grad.		IZS ŠT.: G-2277		
ŠT. NAČRTA: PR2019-014-GT		ŠT. PROJEKTA: PR2019-014		
DATUM: Maj 2020				
ME. RISBE: Prečni profili				
P18-P25				
ŠT. RISBE: G.132.3		MERILO: M 1:100	STANJE RISBE: Po pregledu	
RISBAJ: Tibor Krašovec, univ.dipl.inž.grad.				
Št. odseka:	Arhivska št.:	Vrsta dokumentacije:	Šifra pril.:	Prostor za črtno kodo:
1284	0027.00	008.2101	G.132	



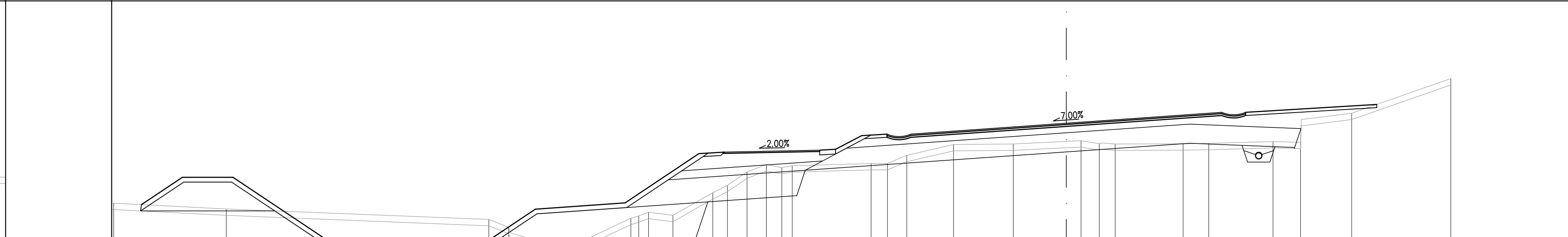
CESTISCE	
OD.OSI	
TEREN	
OD.OSI	24.585 226.749 27.565 226.708 27.703 226.680 27.803 226.667 26.038 226.519 25.364 226.478 25.054 226.477 20.433 226.345 19.709 226.341 18.227 226.284 15.275 226.027 15.065 226.069 14.780 226.044 8.433 225.793 0.000 225.250 1.574 225.141 1.945 224.916 3.161 224.444 4.037 223.802 4.325 223.407 4.670 223.117 5.405 223.030 6.230 226.028 7.038 223.209 7.377 223.491 7.660 223.658 8.340 224.511 9.221 225.228 15.610 225.280



CESTISCE	
OD.OSI	
TEREN	
OD.OSI	26.765 225.323 24.743 225.312 24.328 225.311 20.951 225.156 13.717 224.837 9.867 224.392 6.859 224.160 6.458 224.027 6.151 223.971 5.080 223.161 4.708 223.032 4.310 223.833 2.417 223.719 1.927 223.953 1.365 224.284 0.191 224.921 2.388 225.589 3.065 225.577 3.674 225.577 4.601 225.594 5.000 226.960 6.808 225.623 6.868 225.623 7.388 225.610 9.866 225.536 12.391 225.430 12.925 225.403 14.134 225.461 15.818 225.529



CESTISCE	
OD.OSI	
TEREN	
OD.OSI	26.281 225.972 25.983 225.979 25.678 225.977 22.286 225.966 18.142 225.944 16.161 225.916 10.860 225.709 10.415 225.687 5.940 226.493 5.000 226.476 3.445 225.707 1.691 225.589 1.106 225.354 0.588 224.683 0.061 224.180 1.065 223.645 1.811 223.296 2.573 223.224 3.264 223.338 4.035 223.665 4.447 223.781 6.482 225.273 6.761 225.493 7.640 225.667 8.231 225.685 9.061 225.771 11.813 225.584 13.567 225.465 13.826 225.659



CESTISCE	
OD.OSI	
TEREN	
OD.OSI	26.307 224.300 26.398 224.373 18.146 224.045 17.506 223.800 16.699 223.402 16.053 222.969 13.684 224.082 13.437 224.155 13.129 224.272 12.362 224.174 11.109 224.884 10.646 225.115 10.033 225.535 9.427 225.768 8.940 225.670 8.613 225.730 7.750 226.217 5.014 226.056 4.885 226.721 3.544 226.396 1.666 226.412 0.000 226.493 0.463 226.515 1.035 226.422 1.535 226.411 3.672 226.417 4.477 226.431 6.495 226.467 7.361 226.464 8.966 227.378 12.084 228.464

TNT Projektiranje in inženiring Tbor Krašovec s.p.
Mala ulica 236, SI-1000 Ljubljana
T: +386 31 331 888, E: tbor.krasovec@tnt-ing.com
www.tnt-ing.com

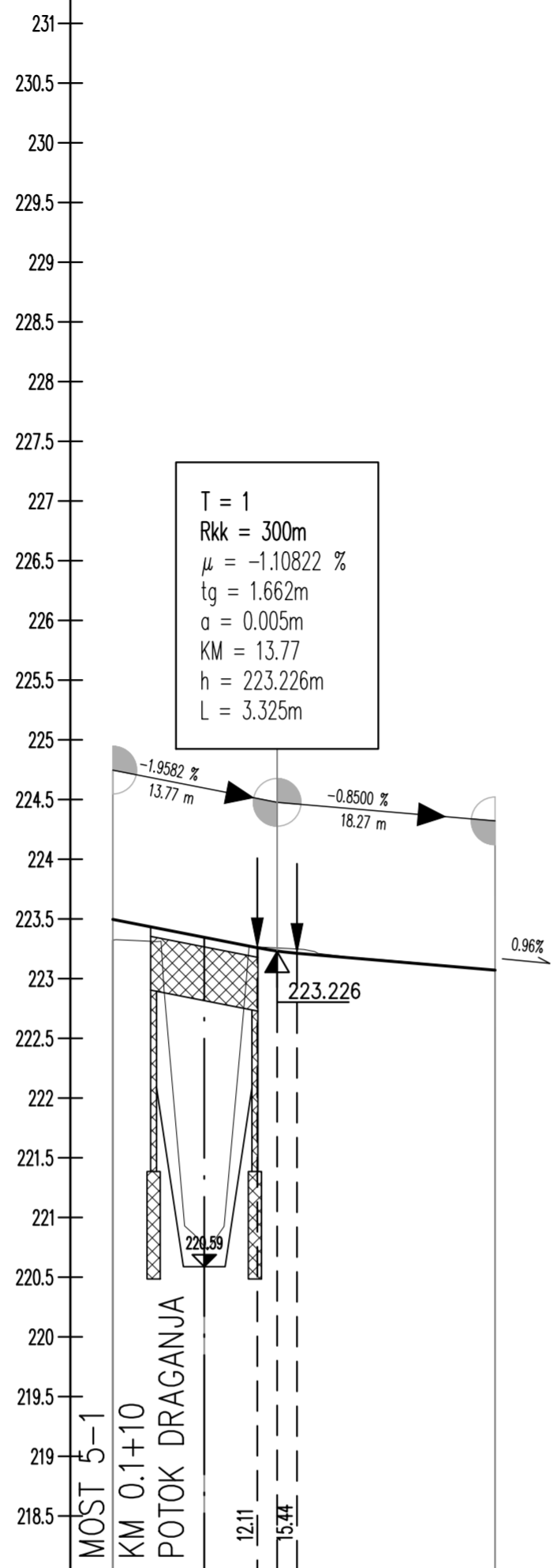
PNG projekt nizke gradnje Ljubljana d.o.o.
PNG projekt nizke gradnje Ljubljana, d.o.o.
Konarske ulice 17, SI-1000 Ljubljana
T: +386 1 5890310, E: proj@png.si
www.png.si

NACRT:
2/1 Načrt ceste
INVESTITOR:
RS, Ministrstvo za infrastrukturo, Direkcija RS za infrastrukturo, Tržaška 19, 1000 Ljubljana
OBJEKT:
Obvoznica trškega jedra Rogatec (premik R2-432/1284 Rogatec – Majšperk)

VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE:	ZA GRADNJO:	
IZP	Novogradnja	
PROJEKTANT:	PNG projekt nizke gradnje Ljubljana, d.o.o.	
POOBlašČENI INŽENIR 1:	Damijan Govekar, univ.dipl.inž.grad.	IZS ŠT. G-2277
POOBlašČENI INŽENIR 2:	/	IZS ŠT. /
VODJA PROJEKTA:	Damijan Govekar, univ.dipl.inž.grad.	IZS ŠT. G-2277
ŠT. NACRTA:	PR2019-014-GT	DATUM: Maj 2020
ŠT. PROJEKTA:	PR2019-014	

Prečni profili
P26-P29
ŠT. RISBE: G.132.4
MERILO: M 1:100
STANJE RISBE: Po pregledu
IZDELAL: Tbor Krašovec, univ.dipl.inž.grad.

Št. odseka:	Arhivska št.:	Vrsta dokumentacije:	Sifra pril.:	Prostor za črtno kodo:
1284	0027.00	008.2101	G.132	



218.00

MOST 5-1
KM 0.1+10
POTOK DRAGANJA
12.11
15.44

OZNAKE PROFILOV	K1V_1	K1V_2	24.376	K1V_3
STACIONAŽE	0,0	7,66		32,04
KOTE TERENA	223,322	220,758		223,071
KOTE NIVELETE	223,496	223,346		223,071
VZDOLŽNI NAKLONI	-1.9582 % -0.8500 %			
PREČNI NAGIBI	13.77 m 18.27 m			
PREČNI NAGIBI				
PREME IN KRIVINE	<p>DESNO ——— - KRIVINA</p> <p>LEVO - - - - -</p> <p>R=+179.75 d=32.04</p>			

TNT Projektiranje in inženiring
Tibor Krašovec s.p.
Mala vas 23f, SI-1000 Ljubljana
T: +386 31 331 888, E: tibor.krasovec@tnt-ing.com
www.tnt-ing.com

projekt nizke gradnje
PNG projekt nizke gradnje Ljubljana, d.o.o.
Komanova ulica 17, SI-1000 Ljubljana
T: +386 1 5890310, E: png@png.si
www.png.si

NAČRT:
2/1 Načrt ceste

INVESTITOR:
RS, Ministrstvo za infrastrukturo, Direkcija RS za infrastrukturo, Tržaška 19, 1000 Ljubljana

OBJEKT:
Obvoznica trškega jedra Rogatec (premik R2-432/1284 Rogatec – Majšperk)

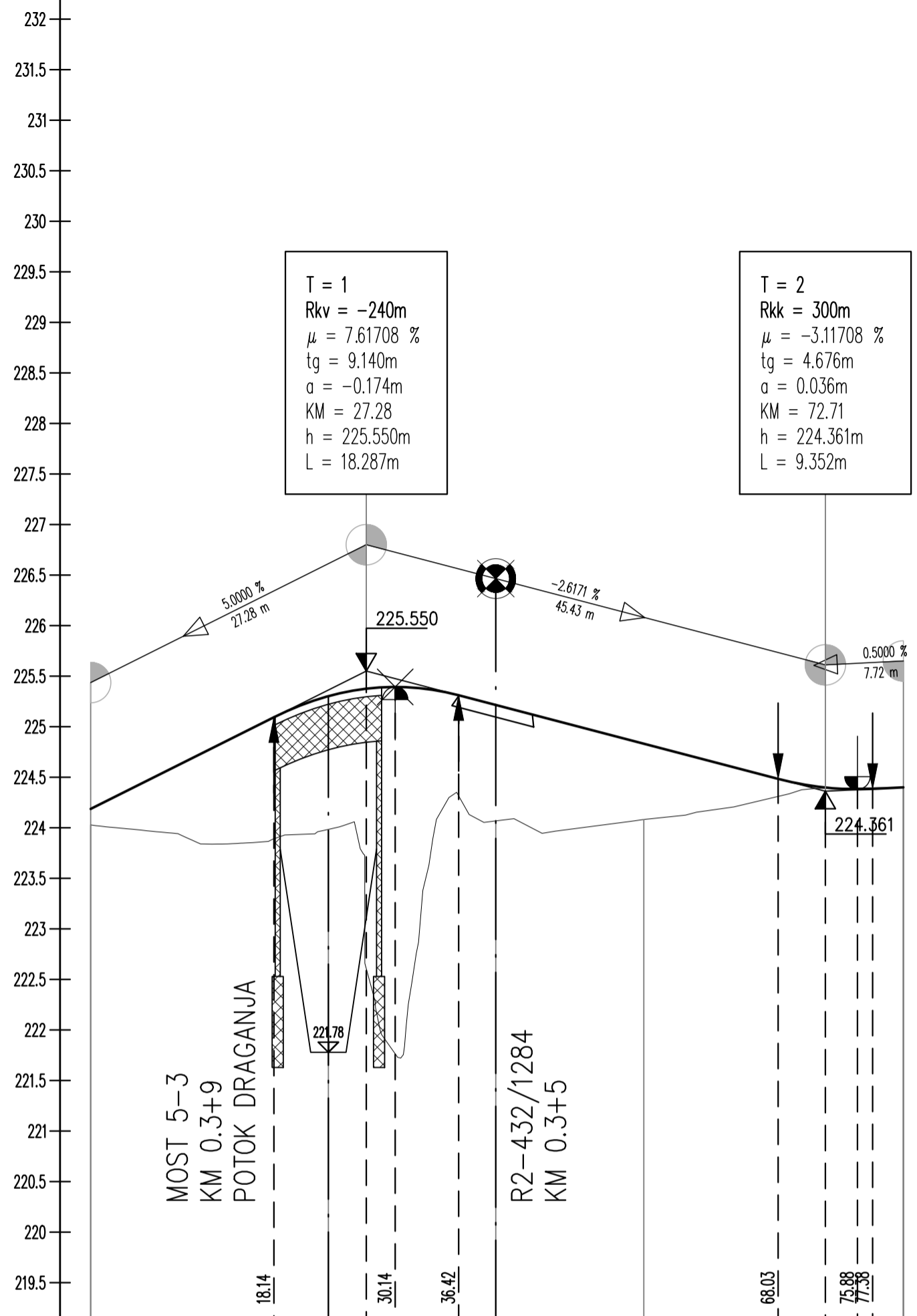
VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE: IZP	ZA GRADNJO: Novogradnja	
PROJEKTANT: PNG projekt nizke gradnje Ljubljana, d.o.o.		
POOBLAŠČENI INŽENIR 1: Damijan Govekar, univ.dipl.inž.grad.		IZS ŠT. G-2277
POOBLAŠČENI INŽENIR 2: /		IZS ŠT. /
VODJA PROJEKTA: Damijan Govekar, univ.dipl.inž.grad.		IZS ŠT. G-2277
ŠT. NAČRTA: PR2019-014-GT	ŠT. PROJEKTA: PR2019-014	DATUM: Maj 2020

IME RISBE:
Vzdolžni profil
os K1V

ŠT. RISBE G.142.2	MERILO: M 1:500/50	STANJE RISBE: Po pregledu
----------------------	-----------------------	------------------------------

IZDELAL:
Tibor Krašovec, univ.dipl.inž.grad.

Št. odseka:	Arhivska št.:	Vrsta dokumentacije:	Šifra pril.:	Prostor za črtno kodo:
1284	0027.00	008.2101	G.142	



219.00

OZNAKE PROFILOV	K2_1	23.522	K2_2	16.565	K2_3	14.650	K2_4	25.686	K2_5
STACIONAŽE	0+0		23+52		40+08		54+73		80+42
KOTE TERENA	224.028		223.984		224.088		224.082		224.400
KOTE NIVELETE	224.187		225.302		225.215		224.832		224.400
VZDOLŽNI NAKLONI	5.0000 %		27.28 m		-2.6171 %		45.43 m		0.5000 %
PREČNI NAGIBI	0.90%	-0.90%	0.90%	0.00%	-0.22%	-0.22%	-0.22%	-0.22%	-1.03%
PREČNI NAGIBI	0.90%	-0.90%	0.90%	-0.90%	-0.24%	-0.24%	-0.22%	-0.22%	-1.03%
PREČNI NAGIBI	LEVI ROB	DESNI ROB							
PREME IN KRIVINE	R=+13.00 d=18.02		Prema d=55.25				R=+50.00 d=7.15		

TNT Projektiranje in inženiring Tibor Krašovec s.p.
Mala vas 231, SI-1000 Ljubljana
T: +386 31 331 888, E: tibor.krasovec@tnt-ing.com
www.tnt-ing.com

PNG projekt nizke gradnje Ljubljana, d.o.o.
Komanova ulica 17, SI-1000 Ljubljana
T: +386 1 5890310, E: png@png.si
www.png.si

NAČRT:
2/1 Načrt ceste

INVESTITOR:
RS, Ministrstvo za infrastrukturo, Direkcija RS za infrastrukturo, Tržaška 19, 1000 Ljubljana

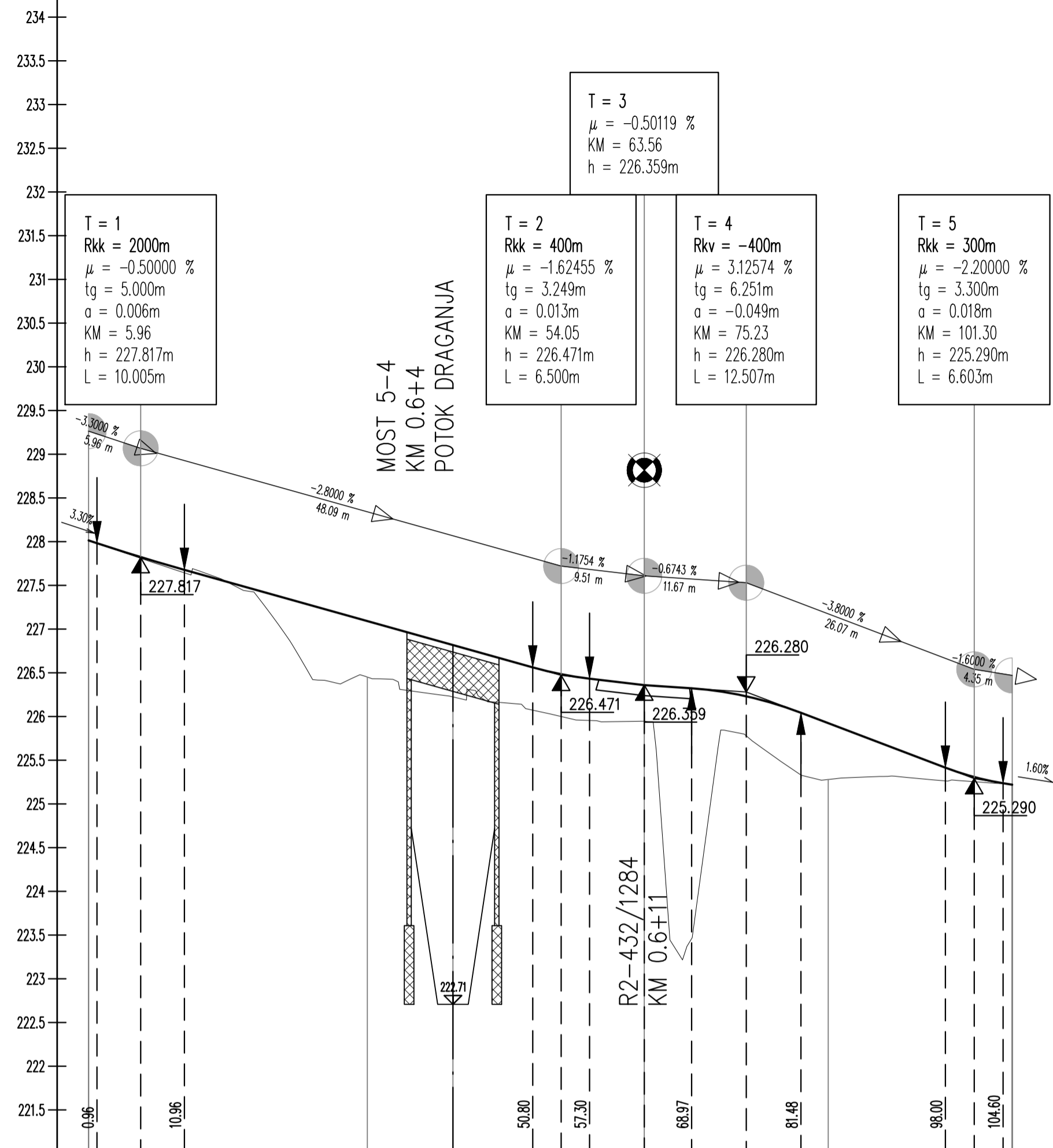
OBJEKT:
Obvoznica trškega jedra Rogatec (premik R2-432/1284 Rogatec - Majšperk)

VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE: IZP	ZA GRADNJO: Novogradnja
PROJEKTANT: PNG projekt nizke gradnje Ljubljana, d.o.o.	IZS ŠT. G-2277
POOBLAŠČENI INŽENIR 1: Damijan Govekar, univ.dipl.inž.grad.	IZS ŠT. /
POOBLAŠČENI INŽENIR 2: /	IZS ŠT. /
VODJA PROJEKTA: Damijan Govekar, univ.dipl.inž.grad.	IZS ŠT. G-2277
ŠT. NAČRTA: PR2019-014-GT	ŠT. PROJEKTA: PR2019-014
IME RISBE:	DATUM: Maj 2020

Vzdolžni profil
os K2

ŠT. RISBE G.142.3	MERILO: M 1: 500/50	STANJE RISBE: Po pregledu
IZDELAL: Tibor Krašovec, univ.dipl.inž.grad.		

Št. odseka:	Arhivska št.:	Vrsta dokumentacije:	Šifra pril.:	Prostor za črtno kodo:
1284	0027.00	008.2101	G.142	



T = 3
 $\mu = -0.50119 \%$
 KM = 63.56
 h = 226.359m

T = 1
 Rkk = 2000m
 $\mu = -0.50000 \%$
 tg = 5.000m
 a = 0.006m
 KM = 5.96
 h = 227.817m
 L = 10.005m

T = 2
 Rkk = 400m
 $\mu = -1.62455 \%$
 tg = 3.249m
 a = 0.013m
 KM = 54.05
 h = 226.471m
 L = 6.500m

T = 4
 Rkv = -400m
 $\mu = 3.12574 \%$
 tg = 6.251m
 a = -0.049m
 KM = 75.23
 h = 226.280m
 L = 12.507m

T = 5
 Rkk = 300m
 $\mu = -2.20000 \%$
 tg = 3.300m
 a = 0.018m
 KM = 101.30
 h = 225.290m
 L = 6.603m

MOST 5-4
 KM 0.6+4
 POTOK DRAGANJA

R2-432/1284
 KM 0.6+11

221.00

OZNAKE PROFILOV	K3_1	31.881	K3_2	9.793	K3_3	21.884	K3_4	21.041	K3_5	21.043	K3_6
STACIONAŽE	0.0		31.88	41.67		63.55		84.60		0.1	5.64
KOTE TERENA	228.014		226.451	226.224		225.946		225.280		225.220	225.220
KOTE NIVELETE	228.014		227.092	226.817		226.359		225.924		225.220	225.220
VZDOLŽNI NAKLONI	-3.3000 %		-2.8000 %		-1.1754 %		-0.6743 %		-3.8000 %		-1.6000 %
PREČNI NAGIBI	5.96 m	48.09 m	9.51 m	11.67 m	26.07 m	4.35 m					
PREČNI NAGIBI	0.90%		0.90%	0.90%	2.63%	2.63%					2.63%
	LEVI ROB		$b_s=0.18\%$		$b_s=0.05\%$		$b_s=0.76\%$				$b_s=0.76\%$
	DESNI ROB		$b_s=0.05\%$		$b_s=0.05\%$		$b_s=0.76\%$				$b_s=0.76\%$
PREME IN KRIVINE			R=-35.00		d=35.86		Prema		R=+39.25		d=33.94
	DESNO										
	LEVO										

TNT Projektiranje in inženiring Tibor Krašovec s.p.
 Mala vas 23f, SI-1000 Ljubljana
 T: +386 31 331 888, E: tibor.krasovec@tnt-ing.com
 www.tnt-ing.com

projekt nizke gradnje
 PNG projekt nizke gradnje Ljubljana, d.o.o.
 Komarova ulica 17, SI-1000 Ljubljana
 T: +386 1 5890310, E: png@png.si
 www.png.si

NAČRT:
 2/1 Načrt ceste

INVESTITOR:
 RS, Ministrstvo za infrastrukturo, Direkcija RS za infrastrukturo, Tržaška 19, 1000 Ljubljana

OBJEKT:
 Obvoznica trškega jedra Rogatec (premik R2-432/1284 Rogatec - Majšperk)

VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE:	ZA GRADNJO:	
IZP	Novogradnja	
PROJEKTANT:	PNG projekt nizke gradnje Ljubljana, d.o.o.	
POOBLAŠČENI INŽENIR 1:	Damijan Govekar, univ.dipl.inž.grad.	IZS ŠT. G-2277
POOBLAŠČENI INŽENIR 2:	/	IZS ŠT. /
VODJA PROJEKTA:	Damijan Govekar, univ.dipl.inž.grad.	IZS ŠT. G-2277
ŠT. NAČRTA:	PR2019-014-GT	DATUM: Maj 2020
ŠT. PROJEKTA:	PR2019-014	

IME RISBE:
 Vz dolžni profil

os K3

ŠT. RISBE	MERILO:	STANJE RISBE:
G.142.4	M 1:500/50	Po pregledu
IZDELAL:	Tibor Krašovec, univ.dipl.inž.grad.	

Št. odseka:	Arhivska št.:	Vrsta dokumentacije:	Šifra pril.:	Prostor za črtno kodo:
1284	0027.00	008.2101	G.142	

PRILOGA 1B

NASLOVNA STRAN NAČRTA 2/2 NAČRT MOSTU 5-1

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	Obvoznica trškega jedra Rogatec (premik R2-432/1284 Rogatec - Majšperk)
kratak opis gradnje	Most čez vodotok Draganja v Rogatcu na obvozni cesti R2-432/1284 Rogatec Majšperk. Most je namenjen križanju Dragane in priključka na krožno križišče K1 v km 0.0+7.665. Zasnovan je kot okvirni sistem temeljen na pilotih globine 12,00m. Svetli razpon je 8,0m. Kot križanja znaša 90°. Na objektu so predvidena vzporedna krila dolžine 2,5 do 7,0m.

Seznam objektov, ureditev površin in komunalnih naprav z navedbo vrste gradnje.

vrste gradnje	<input checked="" type="checkbox"/> novogradnja - novozgrajen objekt
Označiti vse ustrezne vrste gradnje	<input type="checkbox"/> novogradnja - prizidava
	<input type="checkbox"/> rekonstrukcija (Vzdrževalna dela v javno korist)
	<input type="checkbox"/> sprememba namembnosti
	<input type="checkbox"/> odstranitev

DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije	IZP
(IZP, DGD, PZI, PID)	
številka projekta	PR2019-014
	<input type="checkbox"/> sprememba dokumentacije

PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta	Načrt s področja gradbeništva
številka načrta	1258-1
datum izdelave	Maj 2020

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega inženirja	Aljoša Klobučar, univ.dipl.inž.grad.
identifikacijska številka	G-2758
podpis pooblaščenega inženirja	

PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe)	KO-BIRO d.o.o.
naslov	Mlinska ulica 32, 2000 Maribor
vodja projekta	Damijan Govekar, univ.dipl.inž.grad.
identifikacijska številka	G-2277
podpis vodje projekta	

odgovorna oseba projektanta	Marko Grujič
podpis odgovorne osebe projektanta	

Št. Odseka:	Arhivska št.:	Vrsta dokumentacije:	Šifra pril.	Prostor za črtno kodo:
1284	0027.00	008.2160	S.1	



2/2.1	KAZALO VSEBINE NAČRTA
-------	------------------------------

2/2.1	Naslovna stran načrta	
	Priloga 1B	
2/2.1	Kazalo vsebine načrta	
2/2.2	Tehnično poročilo	
2/2.3	Projektantski popis s predizmerami	
2/2.4	Predračun z rekapitulacijo stroškov	
2/2.5	Tehnični prikazi	
G.201	SITUACIJA Pregledna situacija	M 1:2000
G.202	SITUACIJA Gradbena situacija	M 1:250
G.232	CESTARSKE PODLOGE Prečni profili ceste	M 1:100
G.242.1	CESTARSKE PODLOGE Vzдолžni profili ceste	M 1:100
G.242.2	CESTARSKE PODLOGE Vzдолžni profili vodotoka	M 1:100
G.261	DISPOZICIJA Dispozicija most 5-1	M 1:100, 50 ,25

Št. Odseka:	Arhivska št.:	Vrsta dokumentacije:	Šifra pril.	Prostor za črtno kodo:
1284	0027.00	008.2160	S.3.2	



2/2.2	TEHNIČNO POROČILO
-------	--------------------------

Št. Odseka:	Arhivska št.:	Vrsta dokumentacije:	Šifra pril.	Prostor za črtno kodo:
1284	0027.00	008.2160	T.1.1	

TEHNIČNI OPIS K IDEJNI ZASNOVI MOSTU 5-1 – OBVOZNICA R2-432/1284 ROGATEC - MAJŠPERK

1 SPLOŠNO

OBJEKT:	MOST 5-1 OBVOZNICA R2-432/1284 ROGATEC - MAJŠPERK
FAZA:	IZP
ŠTEVILKA NAČRTA:	1258-1
INVESTITOR:	REPUBLIKA SLOVENIJA MINISTRSTVO ZA INFRASTRUKTURO DIREKCIJA RS ZA INFRASTRUKTURO TRŽAŠKA CESTA 19, 1000 LJUBLJANA
VRSTA OBJEKTA:	MOST
PROMETNICA:	OBVOZNICA TRŠKEGA JEDRA ROGATEC R2-432/1284 ROGATEC - MAJŠPERK

Predmet tehničnega poročila je most čez vodotok Draganja v Rogatcu na obvozni cesti R2-432/1284 Rogatec Majšperk.

Most je namenjen križanju Dragane in priključka na krožno križišče K1 v km 0.0+7.665. Zasnovan je kot okvirni sistem temeljen na pilotih globine 12,00m. Svetli razpon je 8,0m. Kot križanja znaša 90°. Na objektu so predvidena vzporedna krila dolžine 2,5 do 7,0m.

2 PODLOGE ZA PROJEKTIRANJE OBJEKTA IN PREDHODNA DOKUMENTACIJA

- Geodetski posnetek terena, "26d19_GN_ROGATEC"
- Cestne in vodarske podloge, TNT Projektiranje in inženiring Tibor Krašovec s.p.
- Geološki podatki, Stabi d.o.o., Geotehnika, projektiranje in svetovanje

3 PODATKI ZA PROJEKTIRANJE OBJEKTA

3.1 TRASIRNI ELEMENTI CESTE

Niveleteni potek ceste v območju objekta:

- Konstantni padec 1,958 %

Planimeter:

- Konstantno v radiju 179,75m

Kot križanja ceste in vodotoka:

- 90 stopinj

3.2 KARAKTERISTIČNI PROFIL NA OBJEKTU

Lokacija: km 0.0+7.665 – krožno križišče K1
km 0.1+2.00 – R2-432/1284

Karakteristični prečni profil ceste na objektu:

- | | |
|--|----------------|
| ➤ Hodnik za pešce in kolesarje (0,25+0,2+2,5+0,5m) | 3,45 m |
| ➤ Vozni + robni pas | 3,25 m |
| ➤ Vozni pas + robni pas | 3,25 m |
| ➤ Hodnik za pešce in kolesarje (0,25+0,2+2,5+0,5m) | 3,45 m |
| ○ Skupaj | 13,40 m |

3.3 KARAKTERISTIČNI PROFIL POD OBJEKTOM

Karakteristični profil pod objektom je z ozirom na HHA analizo:

- | | |
|-------------------------|---------------|
| ➤ Korito vodotoka | 3,50 m |
| ➤ Brežine v naklonu 2:3 | 2x 2,25 m |
| ○ Skupaj | 8,00 m |

3.4 OPIS POGOJEV TEMELJENJA IZ GEOTEHNIČNEGA POROČILA

Pogoji temeljenja so povzeti iz geoloških podatkov za most, ki na trenutni lokaciji predvideva:

5.2.1 km 0,1 + 2,00 (P1)

Zaradi predvidene dograditve obstoječega mostu na tem mestu, smo tukaj izvedli vrtino V-1. Pod 1,9 m umetnega nasipa in humusa se nahajajo rahli zameljeni peski (SM). Njihova debelina je 4,5 m z vmesno plastjo peščenih meljev (srednje gnetna konsistenca, debelina 1,1 m). Pod peski se nahajajo gosti zaglinjeni do zameljeni

peščeni prodi (GM/GC). Sledimo jih do 11,0 m globine, glede na njihovo sestavo predvidevamo, da se bo kompaktna podlaga pojavila nekje med 13 - 15 m globine.

Opis (plast)	Prostorninska teža	Nedrenirana strižna trdnost	Strižni kot	Kohezija	Modul stisljivosti
	kN/m ³	kPa	°	kPa	kPa
1. Umetni nasip (UN)	20,0	/	32	0	
2. Peščena glina (CL)	18,5	/	23 – 25	1 – 2	1200 – 4000
3. Zaglinjeni/zameljeni peski (SM/SC)	19,0	/	29 – 31	0 – 1	4500 – 6500
4. Preperela podlaga (GM/GC)	21,0	/	32 – 36	0 – 1	15000 – 37000
5. Peščenjak	24,	/	36 – 40	30 – 100	30000 – 100000
6. Zameljeni/zaglinjeni prodi (GM/GC)	20,0	/	32 – 36	0 – 1	15000 – 37000

4 NAVEDBA RELEVANTNIH PREDPISOV, KI ZADEVAJO NAČRTOVANI OBJEKT

4.1 Upoštevana zakonodaja in tehnične smernice:

Zakonodaja:

- Gradbeni zakon (GZ) - Ur.list RS 61/17 in 72/17-popr.)
 - Pravilnik o univerzalni graditvi in uporabi objektov - Ur.l.RS 41/2018
 - Uredba o razvrščanju objektov - Ur.l.RS 37/2018
 - Pravilnik o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov - Ur.l.RS 36/2018

- Odredba o seznamu standardov, ob uporabi katerih se domneva skladnost z zahtevami Pravilnika o mehanski odpornosti in stabilnosti objektov - Ur.l.RS 8/2011
- Pravilnik o gradbiščih - Ur.l.RS 55/2008
- Pravilnik o mehanski odpornosti in stabilnost objektov - Ur.l.RS 101/2005
- Pravilnik o zahtevah za zagotavljanja neoviranega dostopa, vstopa in uporabe objektov v javni rabi ter večstanovanjskih stavb - Ur.l.RS 97/2003
- Zakon o cestah - Ur.list RS 109/2010, 48/2012, 36/2014, 46/2015, 10/2018
 - Pravilnik o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah - Ur.l.RS 99/2015
 - Pravilnik za izvedbo investicijskih vzdrževalnih del in vzdrževalnih del v javno korist na javnih cestah - Ur.l.RS 7/2012
- Zakon o gradbenih proizvodih - Ur.list RS 52/2000, 110/2002-ZGO-1, 82/2013-ZGPro-1
- Tehnične smernice za premostitvene objekte TSC 07

4.2 Izpolnjevanje bistvenih zahtev

4.2.1 Mehanska odpornost in stabilnost

V fazi IZP mehanska odpornost in stabilnost ni posebej obravnavana. V naslednjih projektnih fazah je potrebno zagotoviti:

Mehansko odpornost in stabilnost z dokazi po SIST EN 1992-1 in SIST EN 1992-2, upošteva obremenitve iz točk spodaj.

Prometne obremenitve na objektu:

Prometna obremenitev na objektu po SIST EN 1991-2.

Temperaturne obremenitve

V skladu s SIST EN 1991-1-5.

Obremenitve vetra

V skladu s SIST EN 1991-1-4.

Dimenzioniranje in mejna stanja

SIST EN 1992-1 in SIST EN 1992-2.

Geotehnično projektno stanje
SIST EN 1997-1.

Seizmično projektno stanje
SIST EN 1998-1 in SIST EN 1998-2.

4.2.2 Požarna varnost

Most ni požarno ogrožen zaradi svoje kratke dolžine in materialov.

4.2.3 Higijenska in zdravstvena zaščita ter zaščita okolja

Ni bistvena.

4.2.4 Uporabna varnost

Uporabna varnost je zagotovljena z upoštevanjem zakonodaje iz točke 4.1.

4.2.5 Varnost pred hrupom

Ni bistvena.

4.2.6 Varčevanje z energijo in ohranjanje toplote

Ni bistvena.

4.2.7 Univerzalna graditev in raba objektov

Upoštevana z upoštevanjem zakonodaje in tehničnih smernic iz točke 4.1.

4.2.8 Trajnostna raba naravnih virov

Ni bistvena.

5 OPIS KONSTRUKCIJSKIH IN TEHNOLOŠKIH REŠITEV

5.1 SPLOŠNO

Most se nahaja v km 0.0+7.665 – krožno križišče K1 in km 0.1+2.00 – R2-432/1284. Zasnovan je kot okvirna AB konstrukcija temeljena na pilotih svetle razpetine 8,00m. Zaradi lokacije objekta na prehodu v krožišče hodniki in posledično krila potekajo v nasprotnem radiju. Tako so krila v osi 1 dolžine 7,00m in 4,95m. H krilu dolžine 4,95m je predvideno nadaljevanje hodnika za pešce in kolesarje po podpornem zidu, ki ni predmet tega načrta. Stik med zidom in krilom je dilatira 2 cm in ga je potrebno tesniti.

5.2 TEMELJI

Most je temeljen na pilotih preseka 80cm, dolžine 12m in je s steno opornika povezan preko pilotne grede dimenzij 130/100cm. Opornik v osi 1 je temeljen na štirih pilotih, opornik v osi 2 pa na treh pilotih.

Pred izvedbo mora geomehanski nadzor prevzeti temeljna tla in potrditi ustreznost temeljenja.

5.3 STENE

Stene obeh opornikov skupaj s krili so debeline 50 cm.

Dolžina opornika v osi 1 s pilotno gredo je 18,00m in višine 2,90m. Stena opornika se nadaljuje v vzporedni krili, ki sledita radiju – prehod v krožišče. Desno krilo je skupne dolžine 7,00m, konzolni del krila je 6,00m, preostanek je temeljen na podaljšku pilotne blazine v dolžini 1,0m. levo krilo je konzolno dolžine 4,95m in je predvideno, da se nadaljuje v podporni zid, ki pa ni predmet tega načrta.

Dolžina opornika v osi 2 s pilotno gredo je 12,80m in višine 2,70m. Stena opornika se na vsaki strani nadaljuje v vzporedni konzolni krili dolžine 2,50m.

5.4 PREKLADNA PLOŠČA

Prekladna plošča mosta je debeline 45 cm, zgornje in spodnje površine v enakomernem padcu 0,30 %, na obeh koncih je zgornja površina izvedena v kontra padcu 2,5% na nižji strani na oddaljenosti 25cm od roba robnika in višji strani pa od roba robnika. Vidne površine plošče se zaključijo z trikotno letvico 5/5 cm.

5.5 ROBNIKI, HODNIKI IN ROBNI VENCI

Hodniki in robni venci na objektu so monolitni, armiranobetonski, skupne širine 345 cm. Robni venci so dimenzij 35/55 cm. Zgornja površina hodnika je v naklonu 2,0% in metličena v smeri padca.

Robniki na objektu so žagani granitni robniki 20/23/100 cm, dvignjeni nad asfalt 18 cm. Na prehodu iz objekta v nasip se izvede prehodna rampa v dolžini 5 m in prehod iz +18 cm na objektu na +12 cm v nadaljevanju hodnika na cesti.

5.6 KROV NA PREPUSTU

Krov na mostu je sestavljen iz:

- Hidroizolacije
- Zaščitnega sloja asfalta iz AC 8 surf B70/100 A4 Z4 v debelini 3 cm
- Obrabnega sloja asfalta iz AC 11 surf B70/100 A4 Z2 v debelini 4 cm

5.7 HIDROIZOLACIJE

Na objektu je predvidena naslednja hidroizolacija v sestavi:

- Morebitna izravnava neravnin z epoksidno malto in lopatko
- Pranje površine betona z vodnim curkom ali peskanje
- Predhodni epoksidni premaz
- Pospi z kremenčevim peskom
- Naknadni epoksidni premaz
- Lepljeni bitumenski trakovi debeline 4,5 ali 5 mm na vroči bitu.lepilni zmesi

Vsi detajli, ki se nanašajo na izvedbo horizontalne in vertikalne hidroizolacije se izvajajo v skladu z navodili proizvajalca ter smernicami TSC 07.104.

Vse betonske površine so izvedene po principu bele kadi, ki predvideva omejitev širine razpoke pod 0,2 mm, uporabo betona PV-II in s tesnenjem delovnih stikov.

Priprava podlage:

Za kvalitetno in uspešno izvedbo je potrebno podlago očistiti vseh delcev, ki lahko poškodujejo hidroizolacijo, ter zagotoviti suhost podlage. Pred vgradnjo je potrebno kontrolirati tudi hrapavost cementne podlage, ki znaša do 2,0 mm za lepljene bitumenske trakove, oziroma največ 4,0 mm na posameznih mestih.

V primeru neravnosti površine je potrebno ukrepati po postopku, ki je opisan v TSC 07.104 –poglavje 6. Morebitna mesta, kjer je prišlo do lokalne segregacije betona je potrebno zaliti z ustreznim materialom na polimerni ali bitumenski osnovi.

Hidroizolacijo je potrebno podaljšati preko zaledne stene opornika na prehodno ploščo minimalno 50 cm. Na delu prehodne plošče se izvede dodatni hidroizolacijski trak.

Alternativno se lahko hidroizolacija prekladne konstrukcije izvede po drugem postopku določene. V tem primeru se mora izvajalec obvezno posvetovati s projektantom. Zasute površine betona nimajo hidroizolacije. Delovni stiki se tesnijo z pločevinastim trakom 300/1 mm, dilatacijski stik z elastomernim trakom za dilatacije.

5.8 NASIPI IN ZASIPI

Zasip prepusta se izvede z kamnitim materialom po plasteh 30 cm ob hkratnem zbijanju na 95-98% SPP z lahкими komprimacijskimi sredstvi.

Čelna-vidna stran krilnih zidov proti vodotoku se lahko zasilje z izkopnim materialom.

5.9 VAROVALNE OGRAJE

Na mostu so nameščene lesene varovalne ograje za pešce višine 120cm s horizontalnimi polnili. Vsi leseni elementi so iz hrastovega lesa. Osnovna nosilna konstrukcija stebričkov je jeklena iz škatlastih profilov 60/60/5mm z leseno obloga debeline 4cm. Horizontalna polnila so leseni elementi 8/8cm zasukani pod kotom 45° in pritrjeni na jeklene ploščice stebrička ograje. Ročaj je izdelan iz lesene zaključne letve širine 14cm in višine 7-5cm.

5.10 REPERJI

Na mostu so predvideni 4 reperji vgrajeni v robni venec.

5.11 ODVODNJAVANJE

Meteorna odvodnja iz objekta se odvaja z prečnim in vzdolžnim sklonom ceste.

6 MATERIALI

Betoni

Povozna plošča	C30/37	XF2 XD1 D32 PV-II	S4
Oporniki in krila,	C30/37	XF2 XD1 D32 PV-II	S4
Pilotne grede	C25/30	XC2 D32 PV-II	S4
Piloti	C25/30	XC2 D32 PV-II	S4
Prehodna plošča	C25/30	XC2 D32 PV-II	S4
Robni venci in hodniki	C30/37	XF4 XD3 D16 PV-II	S4
Podložni in zaščitni beton	C12/15	X0 D16	S1

Jeklo

Armatura B 500B

Jeklene varnostne ograje S235 JR +Z

7 NAPELJAVE, OZEMLJITVE IN KOMUNALNI VODI

7.1 KOMUNALNI VODI

Na so predvidenih komunalnih vodov. V desnem hodniku predvidim 5xPVC DN110 mm.

7.2 OZEMLJITEV IN KATODNA ZAŠČITA

Ozemljitev objekta se izvede preko valjanca, ki poteka v robnem vencu na katerega se povežejo ograjni paneli. Valjanec je FeZn 25/4 mm in se položi min. 10 m obojestransko v nasip.

7.3 NOVI KOMUNALNI VODI

Javna razsvetljava, električna, KP_PTT v desnem hodniku.

8 OBLIKOVANJE OKOLICE OBJEKTA

Brežine na koncu objekta se izvedejo v naklonu 1:1,5, humusirajo in zatravijo.

Tlakovanje brežin vodotoka izvede na način, da beton ni viden (poglobljene fuge).

Tlakovanje se izvede na celotni dolžini objekta in podaljša še 5 m gorvodno in dolvodno.

Zaključni se s temeljem iz pustega betona dimenzij 50/100 cm.

9 OPAŽI, OBDELAVE IN OBLOGE VIDNIH POVRŠIN

9.1 SPLOŠNO

Vse vidne betonske površine morajo ustrezati visokim oblikovnim razmeram. Vsi detajli in postopki, ki se nanašajo na izvedbo se izvajajo v skladu s TSC 07.111. Osnovna določila podajamo tudi v tem poglavju:

Za kvaliteto opaža velja:

- Ni dovoljeno: preboji, poškodbe zaradi vibratorja, ostanki betona v utorih, izbokline na področjih žičnikov
- Po uskladitvi so dovoljene: praske in popravila mest z žičniki, cementna koprena,...

Za teksturo opaža velja:

- Gladka, zaprta in pretežno enovita betonska površina
- Dovoljeni izstopajoči cementni kamen je največ 3 mm širok

- Dovoljeni majhni, tehnično neizogibni grebeni do 3 mm

Za enakomernost velja:

- Po večji površini enakomerne osvetlitve ali potemnitve dovoljene
- Spreminjanje vrste predhodno obdelane opazne zaključne površine ter uporaba surovin različnih vrst in izvorov ni dovoljena

Beton ima največjo poroznost cca. 1500 (ca 0,6 %) na preizkusno površino [mm²] (upoštevani premeri por 2 mm < d < 15 mm za preskusno površino 50 x 50 cm).

Ravnost površine je omejena na manj kot 10 mm ob uporabi 4 m letve.

Mejne površine:

- Zahtevan natančnejši program izdelave z detajli
- Dovoljen premik površine do 5 mm
- Pravočasno odstranjena iztekla fina cementna malta
- Delovni stiki natančno usklajeni s projektantom
- Uporaba trapeznih letev 3/3 cm. Če ni v načrtih drugače določeno, je širina posnetja 3 cm na vsako stran betonske površine.

9.2 VIDNE OPAŽENE BETONSKE POVRŠINE V SKLADU S SIST EN 13670

- Piloti	VB0
- Pilotne grede	VB1
- Stene	VB3
- Povožna plošča	VB3
- Robni venci in kinete	VB3

9.3 REGE

Vsi detajli in postopki, ki se nanašajo na izvedbo reg se izvajajo v skladu s TSC 07.116.

Horizontalna in vertikalna delovna rega:

- Stik med temeljem in steno se izvede kot delovna rega po principu belih kadi, tesnjena z elastomernim trakom ali pločevinastim trakom v sredini prereza
- Stik med steno opornika in preklado se izvede kot delovna rega po principu belih kadi, tesnjena z nabrekajočim profilom

9.4 DILATACIJE

Most je dilatiran od podpornega zidu (podporni zid ni predmet tega načrta) preko dilatacije 2 cm. Dilatacijska rega se izvede v širini 2 cm, zapolnjena je z XPS 2 cm, na zasuti strani se nahaja zunanji dilatacijski trak širine 30 cm. Medsebojni zamik zidov je preprečen s strižnimi mozniki fi20/100 cm, ki so na eni strani vbetonirani v krilo, na drugi

pa izolirani z juvidur PVC cevjo in antikorozijsko zaščiteni z hladnim bitumenskim premazom. Vidna stran se obdela z polnilom za stike (penasto gumo) in TE kitom.

10 IZVAJANJE, TEHNOLOGIJA GRADNJE OBJEKTA IN ORGANIZACIJA GRADBIŠČA

10.1 IZVAJANJE DEL

Objekt spada v skladu s SIST EN 13670 in SIST EN 13670:2010/A101 v:

- 2. Izvedbeni razred
- 2. Razred geometrijskih toleranc

10.2 TEHNOLOGIJA GRADNJE OBJEKTA

Predvidena je tehnologija gradnje objekta in situ.

10.3 FAZNOST GRADNJE OBJEKTA

Faznost gradnje predvideva izvedbo mostu v odprti gradbeni jami ob hkratnem črpanju vode v sušnem obdobju, oziroma v primeru povečanih padavin z kanaliziranjem ali prečrpavanjem vode.

10.4 SPLOŠNA DOLOČILA GRADNJE

Temeljna tla mora prevzeti geomehanik in potrditi ustrezno nosilnost tal, oziroma predpisati ukrep sanacije temeljnih tal. V primeru nejasnosti je potrebno kontaktirati projektanta.

Posamezne elemente se betonira s pomočjo tipskega opaža. Med vgrajevanjem sveže betonske mešanice je potrebno s pomočjo iglastih previbratorjev zagotoviti kvalitetno vgradno sveže betonske mešanice. Zagotoviti je potrebno kvalitetno vgradnjo betona med armaturnimi palicami. Sveže betonirane elemente je potrebno negovati vsaj 7 dni. Razopaževanje konstrukcije posameznih faz se lahko izvede po 10 dneh.

Zasipavanje konstrukcije se izvaja po 28 dneh, ko beton doseže končno predpisano tlačno trdnost.

Pred vgrajevanjem svežega betona je potrebno opaže in dele, kjer se betonira očistiti nesnage (odpadke žic, žaganje...). Z natančno izvedbo in tesnenjem opaža je potrebno zagotoviti vodoneprepustnost opaža.

Pred in med vgradnjo svežega betona je potrebno kontrolirati in zagotavljati ustrezno krovno oz. zaščitno plast betona.

Hidratacijska temperatura betona ne sme biti višja od +30° in ne nižja od +5°. Pri vgrajevanju betonov pri zunanjih temperaturah, ki so nižje ali višje od mejnih dopustnih, se morajo izvesti posebni ukrepi za zaščito betona.

Za vse postopke, opremo, materiale in detajle, ki niso posebej navedeni, veljajo splošni in posebni pogoji investitorja ter ostale priznane tehnične norme, predpisi in standardi.

10.5 UREDITEV GRADBIŠČA

Gradbišče mora v celoti potekati znotraj varovalnega pasu javne ceste. Gradbišče se čim bolj omeji na širino deviacije. Med gradnjo ni dovoljeno odlaganje izkopnega materiala na vodno ali priobalno zemljišče vodotoka. Med izvajanjem del je potrebno preprečiti morebitno onesnaževanje okolja zaradi transporta, skladiščenja ali uporabe tekočih goriv in drugih nevarnih snovi.

Po končani gradnji je potrebno vse površine prizadete med gradnjo ustrezno urediti oz. povrniti v obstoječe stanje.

11 OCENA INVESTICIJE

Za objekt se ocenjuje investicija v vrednosti 1500€/m², kar znaša 250.350,00€.

Ptuj, 11. maj 2020

Pripravil:

Mitja Mulec, mag.inž.grad.

Odgovorni projektant:

Aljoša Klobučar, univ.dipl.inž.grad



2/2.3

PROJEKTANTSKI POPIS S PREDIZMERAMI

Št. Odseka:	Arhivska št.:	Vrsta dokumentacije:	Šifra pril.	Prostor za črtno kodo:
1284	0027.00	008.2160	T.2.1	



2/2.4

PREDRAČUN Z REKAPITULACIJO STROŠKOV

Št. Odseka:	Arhivska št.:	Vrsta dokumentacije:	Šifra pril.	Prostor za črtno kodo:
1284	0027.00	008.2160	T.2.2	



2/2.5

TEHNIČNI PRIKAZI

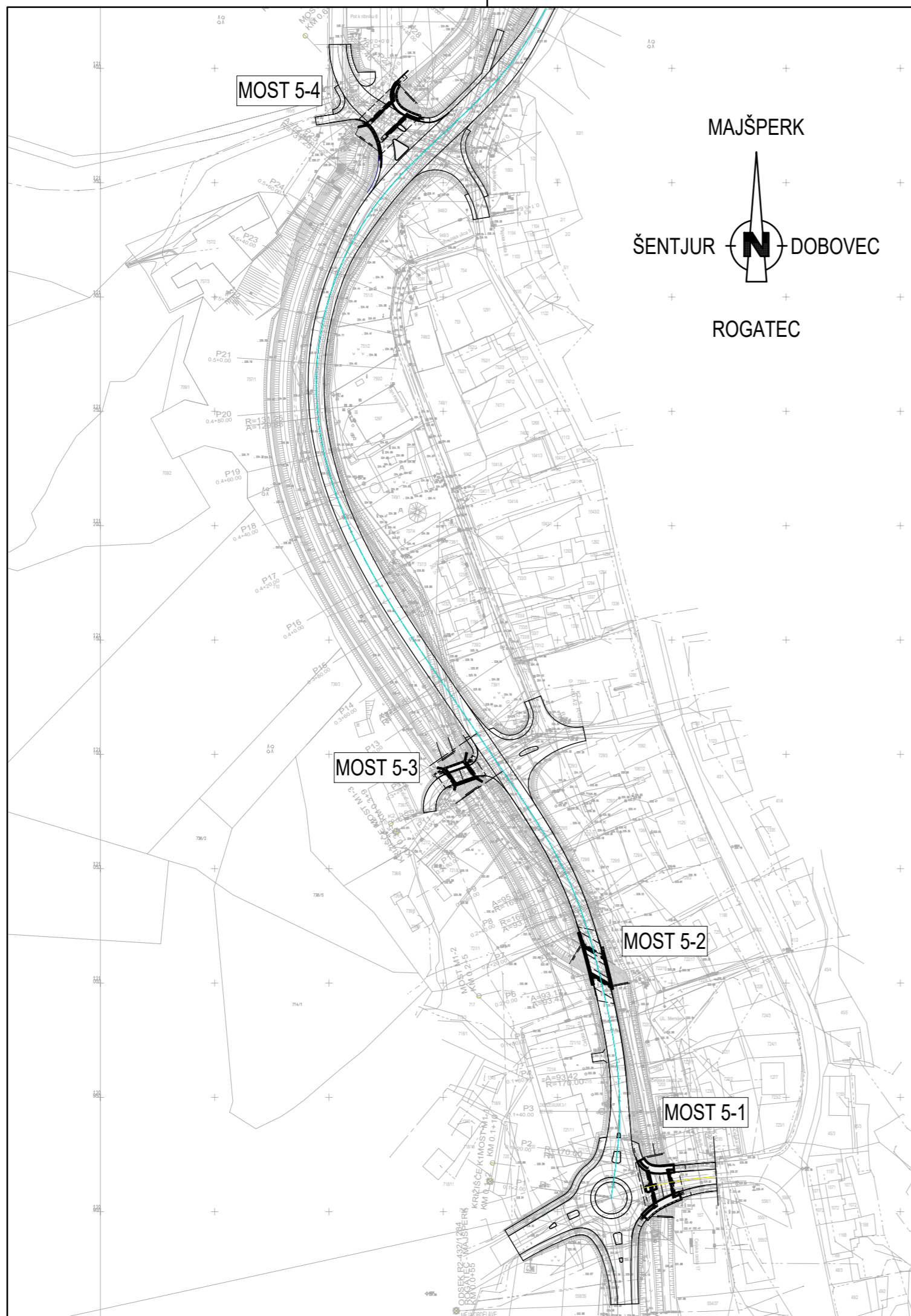
G.201	SITUACIJA Pregledna situacija	M 1:2000
G.202	SITUACIJA Gradbena situacija	M 1:250
G.232	CESTARSKE PODLOGE Prečni profili ceste	M 1:100
G.242.1	CESTARSKE PODLOGE Vzдолžni profili ceste	M 1:100
G.242.2	CESTARSKE PODLOGE Vzдолžni profili vodotoka	M 1:100
G.261	DISPOZICIJA Dispozicija most 5-1	M 1:100, 50 ,25

Št. Odseka:	Arhivska št.:	Vrsta dokumentacije:	Šifra pril.	Prostor za črtno kodo:
1284	0027.00	008.2160	G	



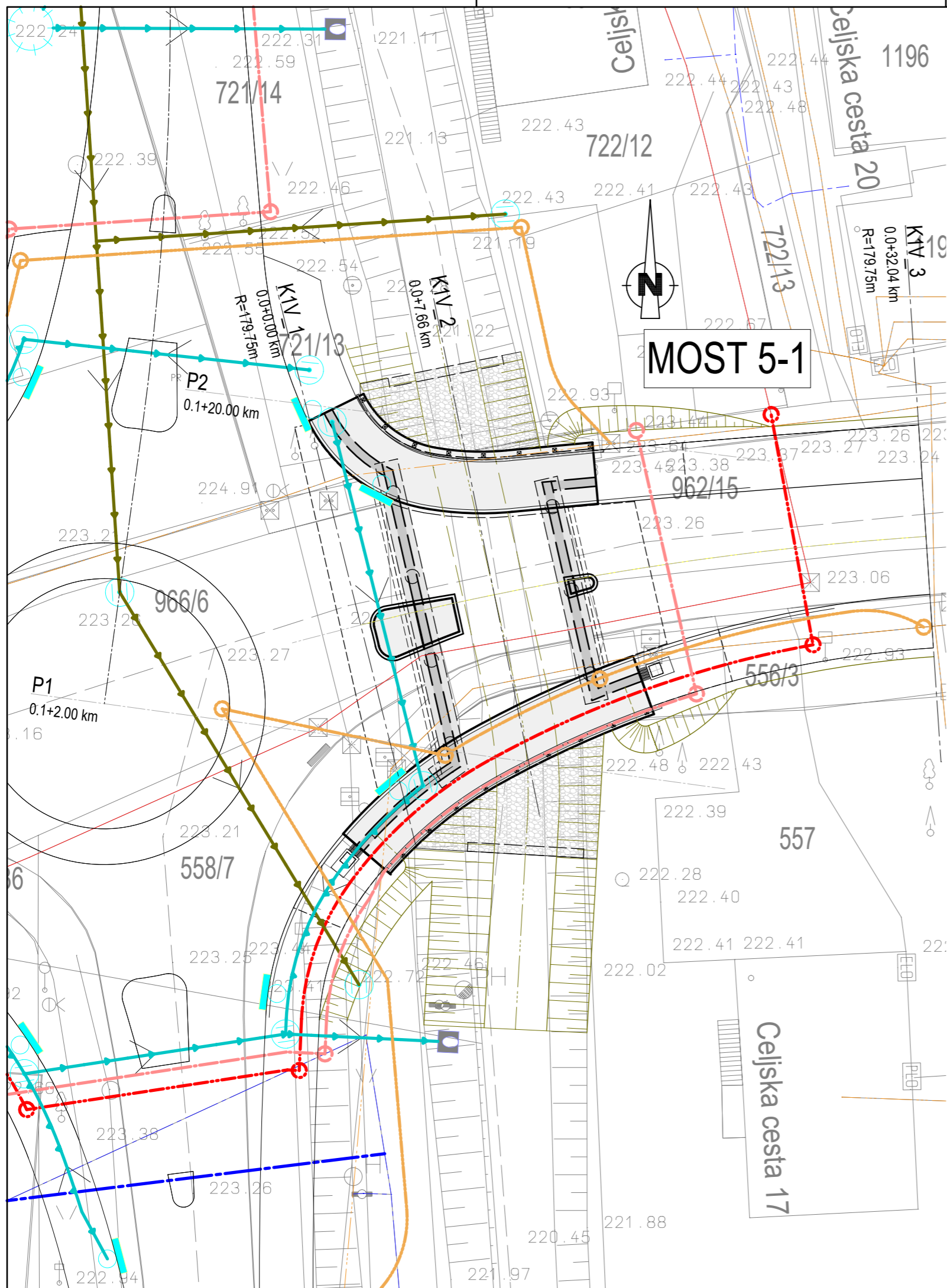
TNT
Tibor Krašovec s.p.
Mala vas 23f, Ljubljana





sprememba		opis spremembe		datum		podpis	
naročnik/investitor:  REPUBLIKA SLOVENIJA Ministrstvo za infrastrukturo Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana				cesta/lokacija: Obvoznica trškega jedra Rogatec (premik R2-432/1284 Rogatec - Majšperk)			
projektant:  PNG Ljubljana d.o.o. projekt nizke gradnje Komanova ulica 17, 1000 Ljubljana				odsek/objekt: Most 5-1, obvoznica Rogatec Majšperk			
projektant načrta:  KO BIRO KO-BIRO d.o.o. Mlinska ulica 32 2000 Maribor tel.: 02 22 82 391 e-mail: info@ko-biro.si IZS 0446				vrsta projekta: IZP št. načrta: 1258-1 vrsta načrta: 2/2 Načrt mostu 5-1		št. projekta: PR2019-014 datum: Maj 2020 št. lista: 01-01	
vodja projekta		ime in priimek		id. številka		vsebina/ naslov risbe:	
pooblaščen inženir:		Aljoša Klobučar, univ.dipl.inž.grad.		G-2758		SITUACIJA Pregledna situacija	
izdelal:		Mitja Mulec, mag.inž.grad.		G-4583		merilo: M=1:2000 številka DN:	
št. odseka:		arh. št.:		faza/objekt:		sifra risbe:	
1284		0027.00		008.2160		G.201	
prostor za črtno kodo:							

Vse pravice pridržane. Projektna dokumentacija je last podjetja KO-BIRO d.o.o., ki je lastnik avtorskih pravic. Prepovedana je vsakršna javna raba, kopiranje ali druge oblike posnemavanja celotne vsebine ali posameznih delov projektna dokumentacije, brez predhodnega pisnega soglasja podjetja KO-BIRO d.o.o.

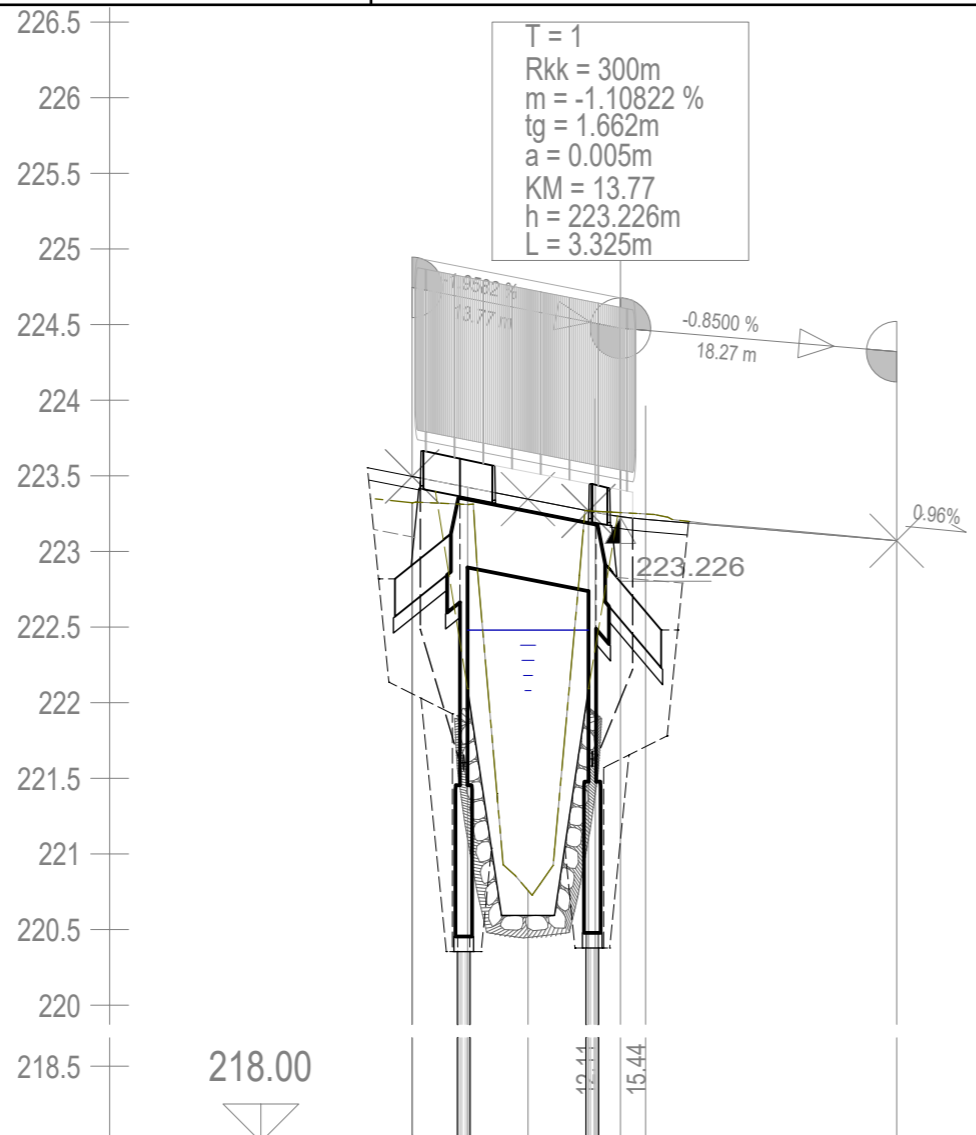


LEGENDA KOMUNALNI VODI - NOVO	
	KP_PTT
	meteorna kanalizacija
	javna razsvetljava
	fekalna kanalizacija
	elektrika
	plin


sprememba		opis spremembe		datum		podpis	
naročnik/investitor: REPUBLIKA SLOVENIJA Ministrstvo za infrastrukturo Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana				cesta/lokacija: Obvoznica trškega jedra Rogatec (premik R2-432/1284 Rogatec - Majšperk)			
projektant: PNG projekt nizke gradnje Ljubljana, d.o.o. Komanova ulica 17, 1000 Ljubljana				odsek/objekt: Most 5-1, obvoznica Rogatec Majšperk			
projektant načrta: KO-BIRO d.o.o. Mišinska ulica 32 2000 Maribor tel.: 02 22 82 391 e-mail: info@ko-biro.si IZS 0446				vrsta projekta: IZP št. načrta: 1258-1 vrsta načrta: 2/2 Načrt mostu 5-1		št. projekta: PR2019-014 datum: Maj 2020 št. lista: 01-02	
ime in priimek		id. številka		vsebina/ naslov risbe:			
vodja projekta: Damijan Govekar, univ.dipl.inž.grad.		G-2277		SITUACIJA			
pooblaščen inženir: Aljoša Klobučar, univ.dipl.inž.grad.		G-2758		Gradbena situacija			
izdelal: Mitja Mulec, mag.inž.grad.		G-4583		merilo: M=1:250		številka DN:	
št. odseka: 1284	arh. št.: 0027.00	faza/objekt: 008.2160	šifra risbe: G.202	prostor za črtno kodo:			

Vse pravice pridržane. Projektna dokumentacija je last podjetja KO-BIRO d.o.o., ki je lastnik avtorskih pravic. Prepovedana je vsakršna javna raba, kopiranje ali druge oblike posnemavanja celotne vsebine ali posameznih delov projektna dokumentacije, brez predhodnega pisnega soglasja podjetja KO-BIRO d.o.o.

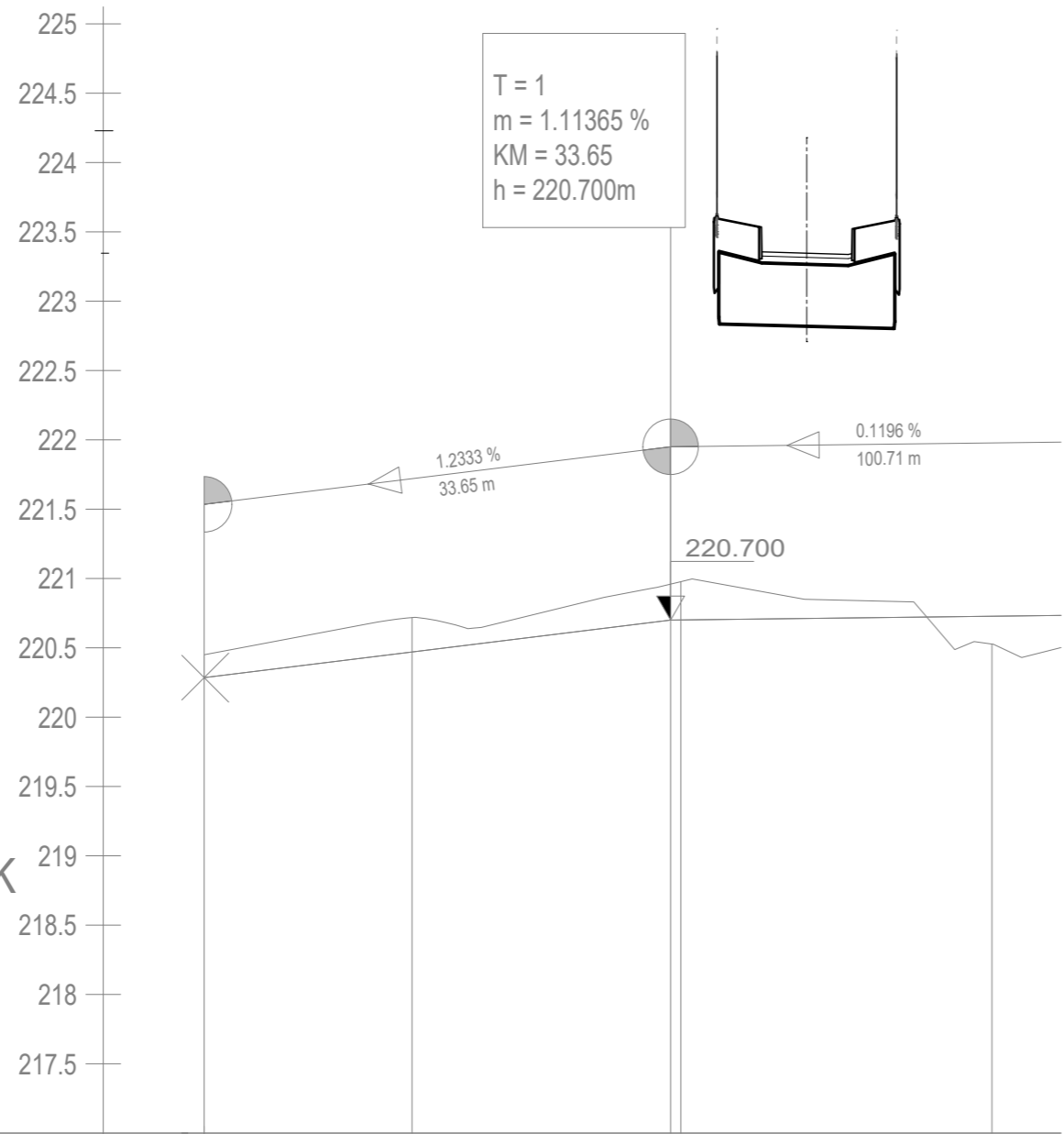
PROFIL-4: K1V
MERILO 1:500/50



OZNAKE PROFILOV	K1V_1	K1V_2	24.376	K1V_3
STACIONAŽE	0+000	7.66		32.04
KOTE TERENA	223.322 223.322	220.758		223.071
KOTE NIVELETE	223.496 223.496	223.346		223.071
VZDOLŽNI NAKLONI		-1.9582 %		-0.8500 %
PREČNI NAGIBI		13.77 m -0.64 % -0.30 % -0.30 %	18.27 m -0.30 % 0.30 %	2.50 % -2.50 %
PREČNI NAGIBI		7.346 0.30 % 0.30 % -0.85 %	40.765 $\Delta s=0.46 %$ $\Delta s=0.48 %$ $\Delta s=0.08 %$	2.50 % -2.50 %
PREME IN KRIVINE	Desno Levo	- Krivina	R=+179.75 d=32.04	

sprememba		opis spremembe		datum		podpis	
naročnik/investitor:				cesta/lokacija:			
 REPUBLIKA SLOVENIJA Ministrstvo za infrastrukturo Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana				Obvoznica trškega jedra Rogatec (premik R2-432/1284 Rogatec - Majšperk)			
projektant:				odsek/objekt:			
 PNG projekt nizke gradnje Ljubljana, d.o.o. Komanova ulica 17, 1000 Ljubljana				Most 5-1, obvoznica Rogatec Majšperk			
projektant načrta:				vrsta projekta:		št. projekta:	
 KO-BIRO d.o.o. Mlinska ulica 32 2000 Maribor tel.: 02 22 82 391 e-mail: info@ko-biro.si 125 0446				IZP		PR2019-014	
				št. načrta:		datum:	
				1258-1		Maj 2020	
				vrsta načrta:		št. lista:	
				2/2 Načrt mostu 5-1		01-04	
		ime in priimek		id. številka		vsebina/ naslov risbe:	
vodja projekta		Damijan Govekar, univ.dipl.inž.grad.		G-2277		CESTARSKE PODLOGE Vzdolžni profili ceste	
pooblaščen inženir:		Aljoša Klobučar, univ.dipl.inž.grad.		G-2758			
izdelal:		Mitja Mulec, mag.inž.grad.		G-4583		merilo: M= 1:100	
št. odseka:		arh. št.:		faza/objekt:		šifra risbe:	
1284		0027.00		008.2160		G.242.1	
						prostor za črtno kodo:	

Vse pravice pridržane. Projektna dokumentacija je last podjetja KO-BIRO d.o.o., ki je lastnik avtorskih pravic. Prepovedana je vsakršna javna raba, kopiranje ali druge oblike posnemavanja celotne vsebine ali posameznih delov projektna dokumentacije, brez predhodnega pisnega soglasja podjetja KO-BIRO d.o.o.



PROFIL-1: VODOTOK
MERILO 1:500/50

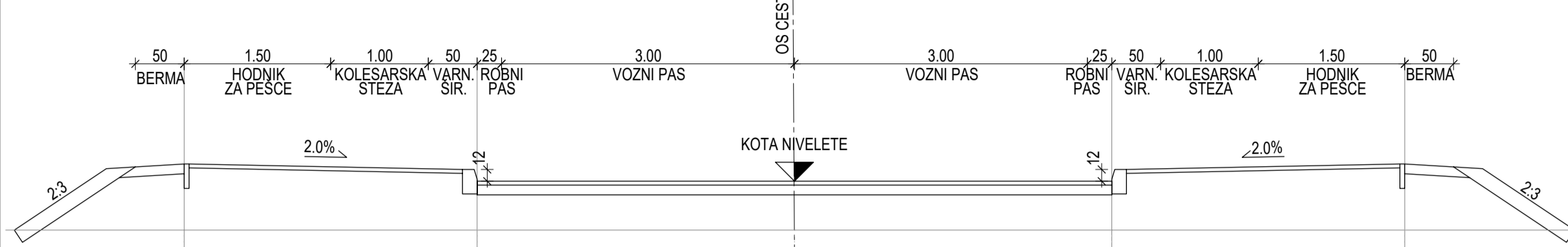
OZNAKE PROFILOV		14.995	P1	19.392	P2	22.448	P3
STACIONAŽE			14.99		34.38		56.83
KOTE TERENA	220.450		220.718		220.977		220.527
KOTE NIVELETE	220.285		220.470		220.701		220.728
VZDOLŽNI NAKLONI		1.2333 % 33.65 m					
PREME IN KRIVINE	Desno	Prema		Prema			
	Levo	d=11.81	R=-25.00 d=7.04	d=13.36			

sprememba		opis spremembe		datum		podpis	
naročnik/investitor:				cesta/lokacija:			
				Obvoznica trškega jedra Rogatec (premik R2-432/1284 Rogatec - Majšperk)			
projektant:				odsek/objekt:			
				Most 5-1, obvoznica Rogatec Majšperk			
projektant načrta:				vrsta projekta:		št. projekta:	
				IZP		PR2019-014	
				št. načrta:		datum:	
				1258-1		Maj 2020	
				vrsta načrta:		št. lista:	
				2/2 Načrt mostu 5-1		01-05	
		ime in priimek		id. številka		vsebina/ naslov risbe:	
vodja projekta		Damijan Govekar, univ.dipl.inž.grad.		G-2277		CESTARSKE PODLOGE Vzdolžni profili vodotoka	
pooblaščen inženir:		Aljoša Klobučar, univ.dipl.inž.grad.		G-2758			
izdelal:		Mitja Mulec, mag.inž.grad.		G-4583		merilo: M= 1:100	
št. odseka:		arh. št.:		faza/objekt:		šifra risbe:	
1284		0027.00		008.2160		G.242.2	
						prostor za črtno kodo:	

Vse pravice pridržane. Projektna dokumentacija je last podjetja KO-BIRO d.o.o., ki je lastnik avtorskih pravic. Prepovedana je vsakršna javna raba, kopiranje ali druge oblike posnemavanja celotne vsebine ali posameznih delov projektne dokumentacije, brez predhodnega pisnega soglasja podjetja KO-BIRO d.o.o.

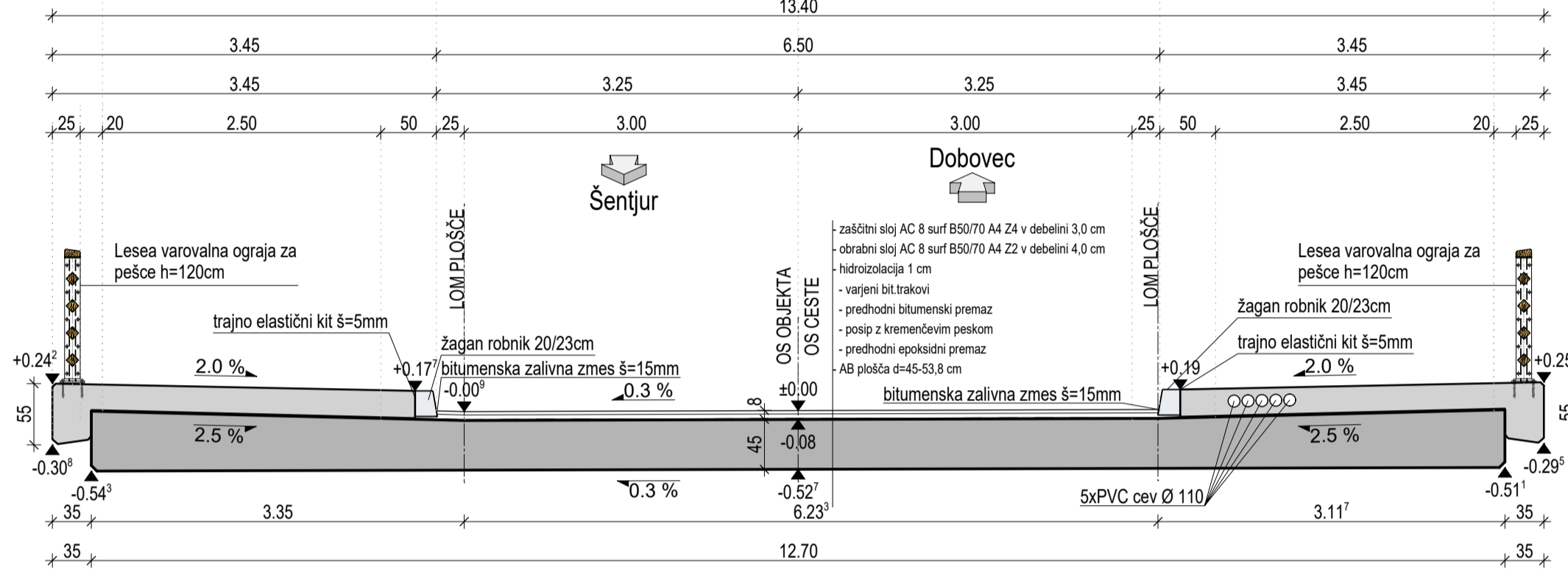
PREREZ CESTE PRED IN ZA OBJEKTOM

M 1:50



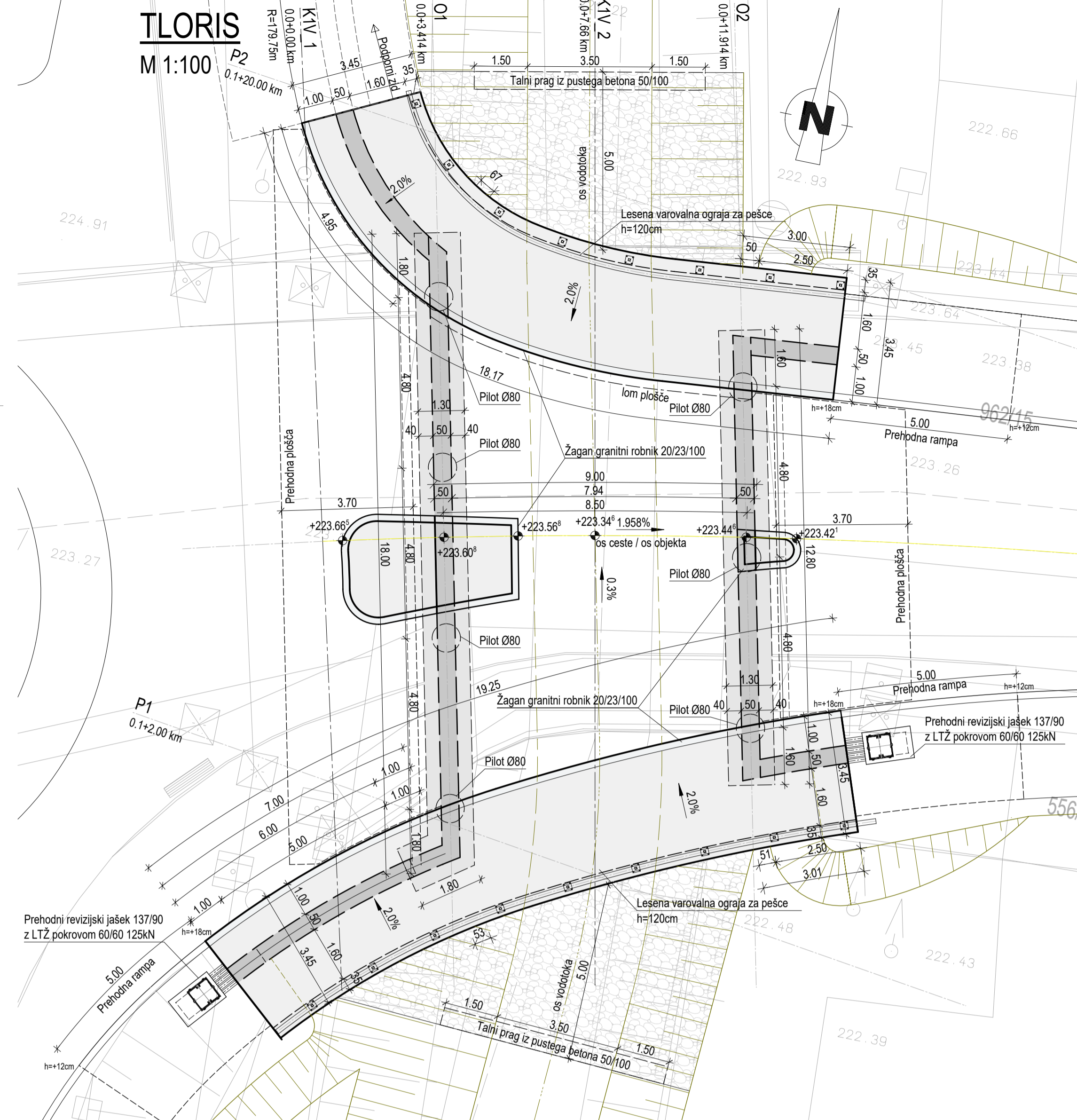
KPP MOST 5-1; OS K1V

M 1:50



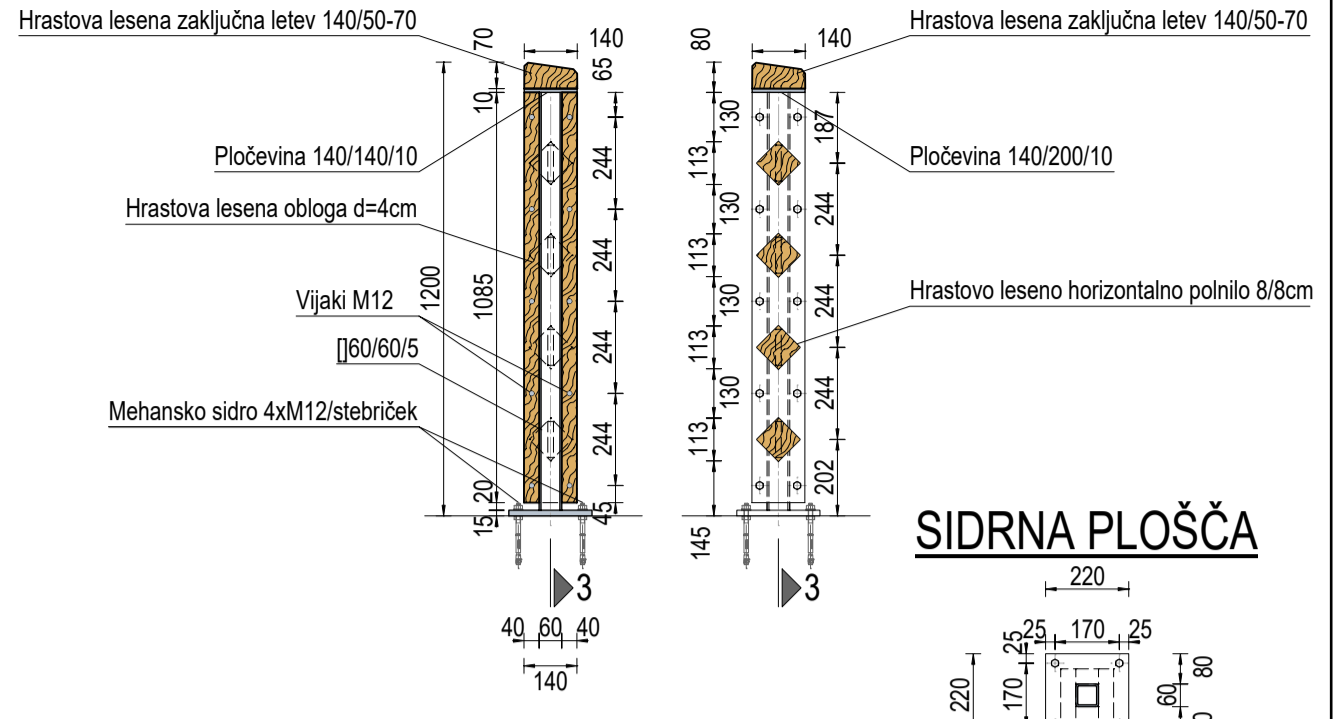
TLORIS

M 1:100

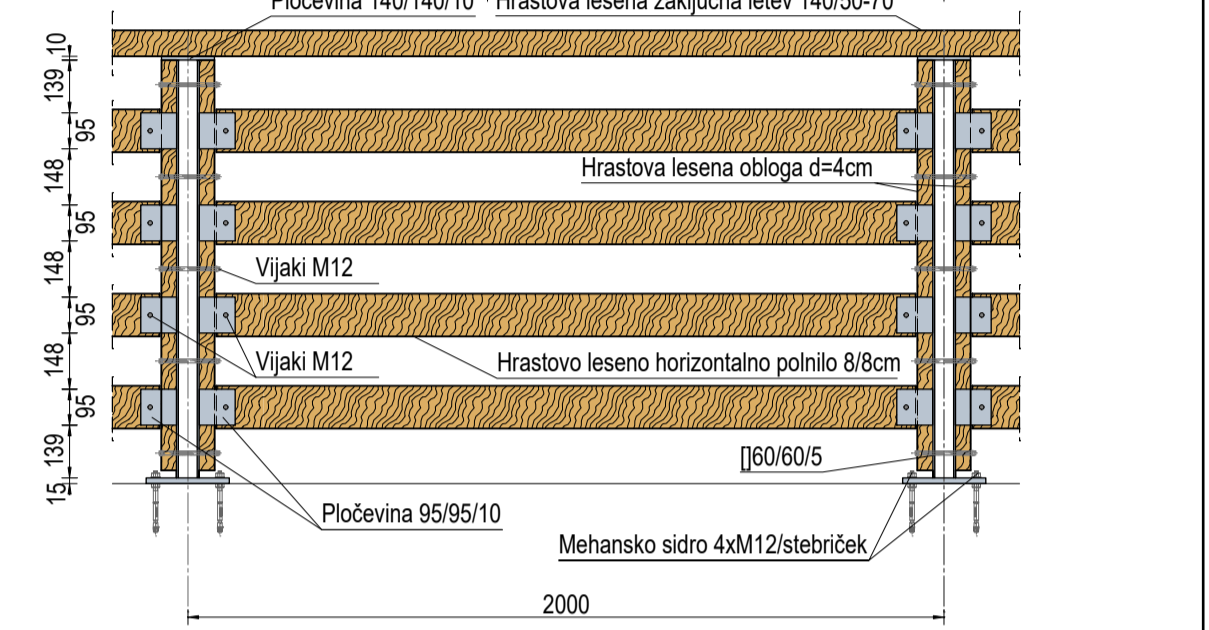


DETALJ OGRAJE

M 1:20 PREREZ 1-1

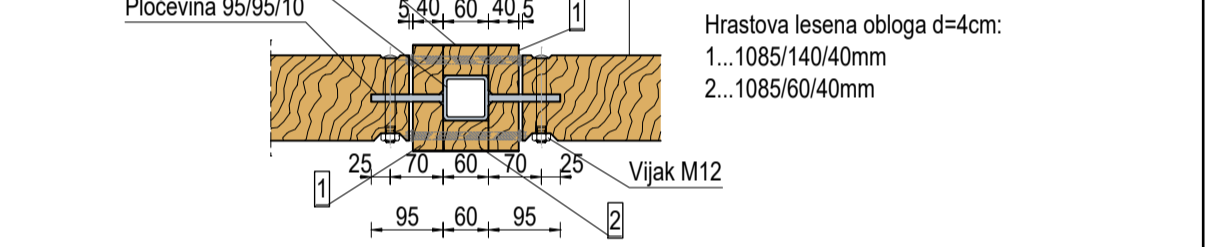


PREREZ 3-3



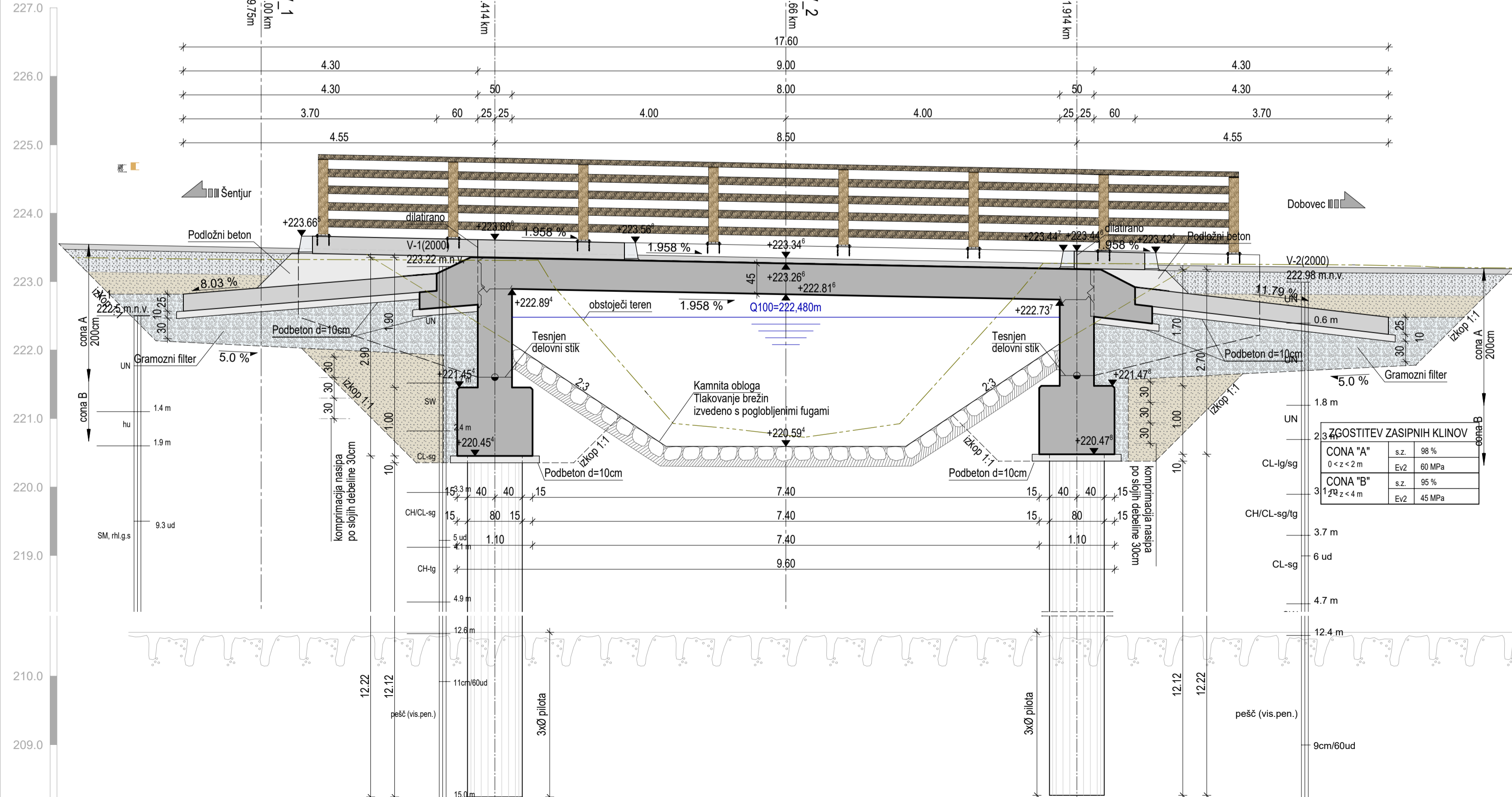
PRITRJEVANJE HORIZONTALNIH POLNIL

M=1:10



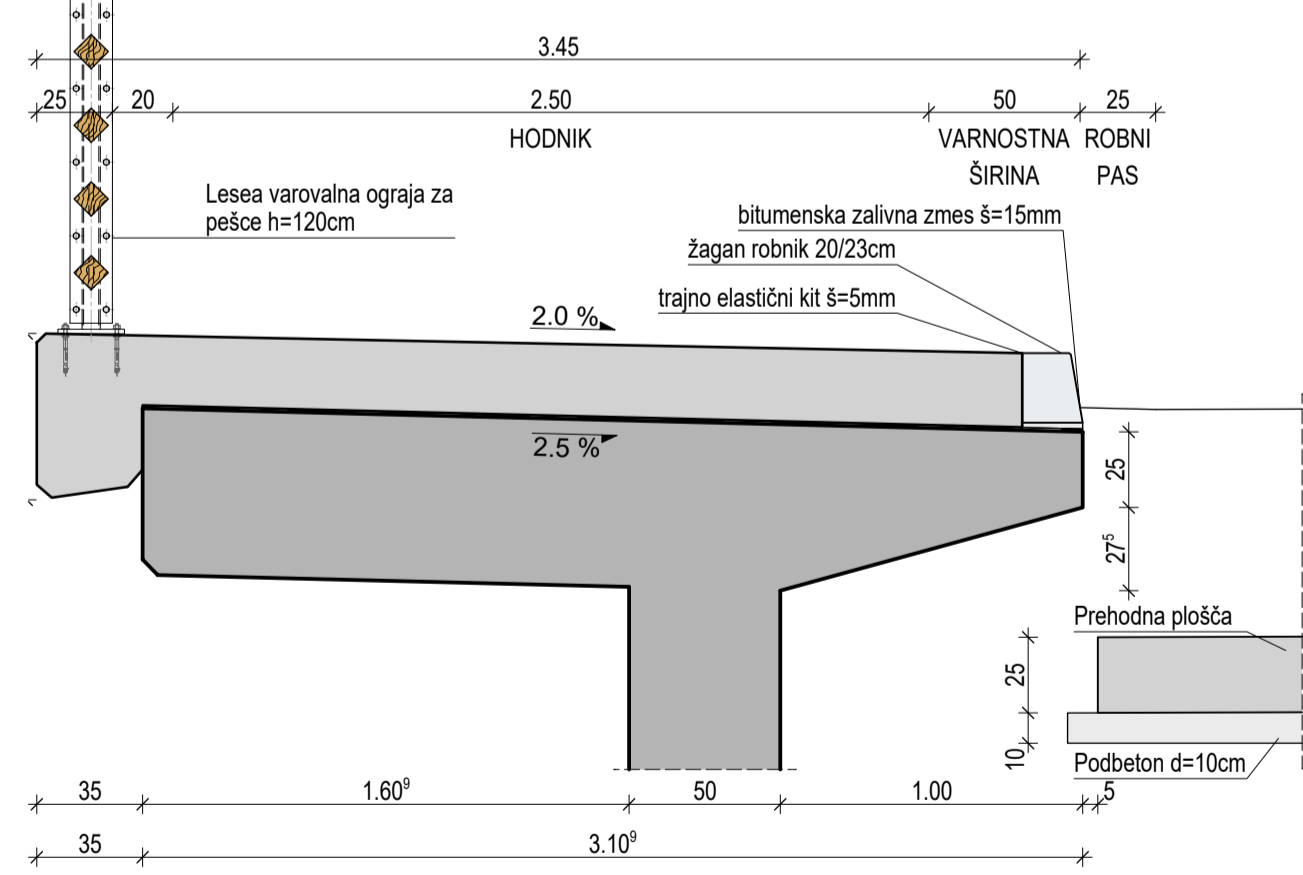
VZDOLŽNI PREREZ PO OSI CESTE

M 1:50



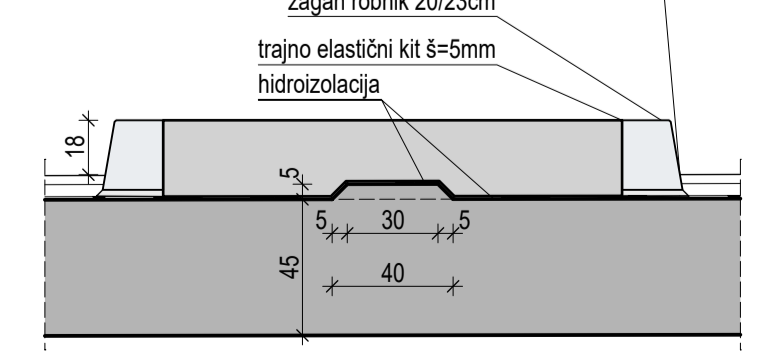
PREREZ KRILU

M 1:25



ROBNI VENEC NA VOZIŠČU

M 1:25



PODATKI O MATERIALIH

BETON									
LASTNOSTI V SKLADU S SIST EN 206:2013, SIST EN 1206:2016, SIST EN 13670:2010/A10:2010, LASTNOSTI JEKLA V SKLADU S SIST EN 10080:2005									
Mejne vrednosti za sestavo betona		Jeklo		Zaščitni sloj					
Min. trz. za betona C (N/mm ²)	Eksplozijski razred	Min. trz. za jekla (N/mm ²)	Razred zaščite proti koroziji	Min. trz. za jekla (N/mm ²)	Širina stene	Bočina stene	Zaščitni sloj		
C30/37	XD1, XF2	B500-B	S4	B500-B	4,5	4,5	4,5		
C30/37	XD1, XF2	B500-B	S4	B500-B	4,5	5,0	4,5		
C25/30	XC2	B500-B	S4	B500-B	5,0	5,0	5,0		
C25/30	XC2	B500-B	S4	B500-B	5,0	5,0	5,0		
C30/37	XD3, XF4	B500-B	S4	B500-B	4,5	2,5	4,5		
C12/15	X0	B500-B	S4	B500-B	-	-	-		

KONSTRUKCIJSKO JEKLO									
LASTNOSTI V SKLADU S SIST EN 10025, SIST EN 10210 IN SIST EN 10219, IZDELAVA V SKLADU S SIST EN 1090-2									
Konstrukcijski element		Vrsta jekla		Razred zaščite proti koroziji		Najvišja zaščita proti koroziji		Ostalo	
VARNOSTNE OGRAJE		S 235 JR		1 po PTP invest.		Vroče cinkano min 85µm		Ostalo	
Antikorzijska zaščita z vrstnim cinkanjem se uvede na golih površinah. Najvišji vrstni, nazar, bušenje, poliranje, valjanje... ni dovoljeno!									
Spremenje posameznih elementov samo z namenskimi listi. Spremenje mora biti skladen s SIST EN 1090-2, razred obdelave EXC2									

		Obvoznica trškega jedra Rogatec (premik R2-432/1284 Rogatec - Majšperk)	
projektant: PNG projekt nizke gradnje		odobreno:	
projektant: KO BIRO		Most 5-1, obvoznica Rogatec Majšperk	
ime in priimek: Damijan Govekar, univ.dipl.inž.grad.		datum: PR2019-014	
podobašen inženir: Aljoša Klopučar, univ.dipl.inž.grad.		datum: Maj 2020	
odobreno: Miha Mulec, mag.inž.grad.		datum: 01-06	
št. odobrenja: 1284		datum: 0027.00	
št. projekta: 008.2160		datum: G.261	

PRILOGA 1B

**NASLOVNA STRAN NAČRTA
2/3 NAČRT MOSTU 5-2**

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	Obvoznica trškega jedra Rogatec (premik R2-432/1284 Rogatec - Majšperk)
kratak opis gradnje	Most čez vodotok Draganja v Rogatcu na obvozni cesti R2-432/1284 Rogatec Majšperk. Most je namenjen križanju Dragane in obvozne ceste v km 0.2+6.00. Zasnovan je kot okvirni sistem temeljen na pilotih globine 7,25m. Svetli razpon je 8,20m pravokotno na os vodotoka, vzporedno z osjo ceste je svetli razpon 11,624m. Kot križanja znaša 45°. Na objektu so predvidena vzporedna krila dolžine 2,5 do 6,0m.

Seznam objektov, ureditev površin in komunalnih naprav z navedbo vrste gradnje.

vrste gradnje	<input checked="" type="checkbox"/> novogradnja - novozgrajen objekt
Označiti vse ustrezne vrste gradnje	<input type="checkbox"/> novogradnja - prizidava
	<input type="checkbox"/> rekonstrukcija (Vzdrževalna dela v javno korist)
	<input type="checkbox"/> sprememba namembnosti
	<input type="checkbox"/> odstranitev

DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije	IZP
(IZP, DGD, PZI, PID)	
številka projekta	PR2019-014
	<input type="checkbox"/> sprememba dokumentacije

PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta	Načrt s področja gradbeništva
številka načrta	1258-2
datum izdelave	Maj 2020

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega inženirja	Aljoša Klobučar, univ.dipl.inž.grad.
identifikacijska številka	G-2758
podpis pooblaščenega inženirja	

PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe)	KO-BIRO d.o.o.
naslov	Mlinska ulica 32, 2000 Maribor
vodja projekta	Damijan Govekar, univ.dipl.inž.grad.
identifikacijska številka	G-2277
podpis vodje projekta	

odgovorna oseba projektanta	Marko Grujič
podpis odgovorne osebe projektanta	

Št. Odseka:	Arhivska št.:	Vrsta dokumentacije:	Šifra pril.	Prostor za črtno kodo:
1284	0027.00	008.2160	S.1	

2/3.1	KAZALO VSEBINE NAČRTA
--------------	------------------------------

	Naslovna stran načrta	
	Priloga 1B	
2/3.1	Kazalo vsebine načrta	
2/3.2	Tehnično poročilo	
2/3.3	Projektantski popis s predizmerami	
2/3.4	Predračun z rekapitulacijo stroškov	
2/3.5	Tehnični prikazi	
G.201	SITUACIJA Pregledna situacija	M 1:2000
G.202	SITUACIJA Gradbena situacija	M 1:250
G.232	CESTARSKE PODLOGE Prečni profili ceste	M 1:100
G.242.1	CESTARSKE PODLOGE Vzдолžni profili ceste	M 1:100
G.242.2	CESTARSKE PODLOGE Vzдолžni profili vodotoka	M 1:100
G.261	DISPOZICIJA Dispozicija most 5-2	M 1:100, 50 ,20

Št. Odseka:	Arhivska št.:	Vrsta dokumentacije:	Šifra pril.	Prostor za črtno kodo:
1284	0027.00	008.2160	S.3.2	



2/3.2	TEHNIČNO POROČILO
-------	--------------------------

Št. Odseka:	Arhivska št.:	Vrsta dokumentacije:	Šifra pril.	Prostor za črtno kodo:
1284	0027.00	008.2160	T.1.1	

TEHNIČNI OPIS K IDEJNI ZASNOVI MOSTU 5-2 – OBVOZNICA R2-432/1284 ROGATEC - MAJŠPERK

1 SPLOŠNO

OBJEKT:	MOST 5-2 OBVOZNICA R2-432/1284 ROGATEC - MAJŠPERK
FAZA:	IZP
ŠTEVILKA NAČRTA:	1258-2
INVESTITOR:	REPUBLIKA SLOVENIJA MINISTRSTVO ZA INFRASTRUKTURO DIREKCIJA RS ZA INFRASTRUKTURO TRŽAŠKA CESTA 19, 1000 LJUBLJANA
VRSTA OBJEKTA:	MOST
PROMETNICA:	OBVOZNICA TRŠKEGA JEDRA ROGATEC R2-432/1284 ROGATEC - MAJŠPERK

Predmet tehničnega poročila je most čez vodotok Draganja v Rogatcu na obvozni cesti R2-432/1284 Rogatec Majšperk.

Most je namenjen križanju Dragane in obvozne ceste v km 0.2+6.00. Zasnovan je kot okvirni sistem temeljen na pilotih globine 7,25m. Svetli razpon je 8,20m pravokotno na os vodotoka, vzporedno z osjo ceste je svetli razpon 11,624m. Kot križanja znaša 45°. Na objektu so predvidena vzporedna krila dolžine 2,5 do 6,0m.

2 PODLOGE ZA PROJEKTIRANJE OBJEKTA IN PREDHODNA DOKUMENTACIJA

- Geodetski posnetek terena, "26d19_GN_ROGATEC"
- Cestne in vodarske podloge, TNT Projektiranje in inženiring Tibor Krašovec s.p.
- Geološki podatki, Stabi d.o.o., Geotehnika, projektiranje in svetovanje

3 PODATKI ZA PROJEKTIRANJE OBJEKTA

3.1 TRASIRNI ELEMENTI CESTE

Niveleteni potek ceste v območju objekta:

- Spremenljiv padec 1,6 – 2,2%

Planimeter:

- Prehodnica A=93,17m; L=40,0m

Kot križanja ceste in vodotoka:

- 45 stopinj

3.2 KARAKTERISTIČNI PROFIL NA OBJEKTU

Lokacija: km 0.2+6.00 - R2-432/1284

Karakteristični prečni profil ceste na objektu:

- | | |
|-------------------------|---------------|
| ➤ Robni venec | 0,75 m |
| ➤ Vozni + robni pas | 3,50 m |
| ➤ Vozni pas + robni pas | 3,50 m |
| ➤ Robni venec | 0,75 m |
| ○ Skupaj | 8,50 m |

3.3 KARAKTERISTIČNI PROFIL POD OBJEKTOM

Karakteristični profil pod objektom je z ozirom na HHA analizo:

- | | | |
|-------------------------|----|---------------|
| ➤ Korito vodotoka | | 3,50 m |
| ➤ Brežine v naklonu 2:3 | 2x | 2,35 m |
| ○ Skupaj | | 8,20 m |

3.4 OPIS POGOJEV TEMELJENJA IZ GEOTEHNIČNEGA POROČILA

Pogoji temeljenja so povzeti iz geoloških podatkov za most, ki na trenutni lokaciji predvideva:

5.2.2 km 0,1+95,00 (P6) do km 0,2+20,00 (P7)

Na tem odseku je predvidena novogradnja mostu čez Draganjo. Sodeč po vrtini V-2 se pod 1,5 m humusa in umetnega nasipa nahaja tanka 0,3 m debela plast zelo rahlih zaglinjenih/zameljenih peskov (SC/SM) pod katerimi nato od globine 1,8 m do 4,1 m sledimo peščeno glino večinoma židke konsistence. V njej se pojavljajo posamezni plavajoči prodniki. Pod židko peščeno glino sledi do globine 4,3 m tanjša plast

zaglinjenih/zameljenih peskov (SM/SC). Nato se pojavi nizko penetrabilna preperela hribina, ki se kaže v obliki zameljenih/zaglinjenih peščenih gruščev. Debelina preperela podlage je cca. 2,5 m, nato pa se pojavi na globini 6,8 m nizko penetrabilen peščenjak.

Opis (plast)	Prostorninska teža	Nedrenirana strižna trdnost	Strižni kot	Kohezija	Modul stisljivosti
	kN/m ³	kPa	°	kPa	kPa
1. Umetni nasip (UN)	20,0	/	32	0	
2. Peščena glina (CL)	18,5	/	23 – 25	1 – 2	1200 – 4000
3. Zaglinjeni/zameljeni peski (SM/SC)	19,0	/	29 – 31	0 – 1	4500 – 6500
4. Preperela podlaga (GM/GC)	21,0	/	32 – 36	0 – 1	15000 – 37000
5. Peščenjak	24,	/	36 – 40	30 – 100	30000 – 100000
6. Zameljeni/zaglinjeni prodi (GM/GC)	20,0	/	32 – 36	0 – 1	15000 – 37000

4 NAVEDBA RELEVANTNIH PREDPISOV, KI ZADEVAJO NAČRTOVANI OBJEKT

4.1 Upoštevana zakonodaja in tehnične smernice:

Zakonodaja:

- Gradbeni zakon (GZ) - Ur.list RS 61/17 in 72/17-popr.)
 - Pravilnik o univerzalni graditvi in uporabi objektov - Ur.l.RS 41/2018
 - Uredba o razvrščanju objektov - Ur.l.RS 37/2018
 - Pravilnik o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov - Ur.l.RS 36/2018

- Odredba o seznamu standardov, ob uporabi katerih se domneva skladnost z zahtevami Pravilnika o mehanski odpornosti in stabilnosti objektov - Ur.l.RS 8/2011
- Pravilnik o gradbiščih - Ur.l.RS 55/2008
- Pravilnik o mehanski odpornosti in stabilnost objektov - Ur.l.RS 101/2005
- Pravilnik o zahtevah za zagotavljanja neoviranega dostopa, vstopa in uporabe objektov v javni rabi ter večstanovanjskih stavb - Ur.l.RS 97/2003
- Zakon o cestah - Ur.list RS 109/2010, 48/2012, 36/2014, 46/2015, 10/2018
 - Pravilnik o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah - Ur.l.RS 99/2015
 - Pravilnik za izvedbo investicijskih vzdrževalnih del in vzdrževalnih del v javno korist na javnih cestah - Ur.l.RS 7/2012
- Zakon o gradbenih proizvodih - Ur.list RS 52/2000, 110/2002-ZGO-1, 82/2013-ZGPro-1
- Tehnične smernice za premostitvene objekte TSC 07

4.2 Izpolnjevanje bistvenih zahtev

4.2.1 Mehanska odpornost in stabilnost

V fazi IZP mehanska odpornost in stabilnost ni posebej obravnavana. V naslednjih projektnih fazah je potrebno zagotoviti:

Mehansko odpornost in stabilnost z dokazi po SIST EN 1992-1 in SIST EN 1992-2, upoštevaje obremenitve iz točk spodaj.

Prometne obremenitve na objektu:

Prometna obremenitev na objektu po SIST EN 1991-2.

Temperaturne obremenitve

V skladu s SIST EN 1991-1-5.

Obremenitve vetra

V skladu s SIST EN 1991-1-4.

Dimenzioniranje in mejna stanja

SIST EN 1992-1 in SIST EN 1992-2.

Geotehnično projektno stanje
SIST EN 1997-1.

Seizmično projektno stanje
SIST EN 1998-1 in SIST EN 1998-2.

4.2.2 Požarna varnost

Most ni požarno ogrožen zaradi svoje kratke dolžine in materialov.

4.2.3 Higijenska in zdravstvena zaščita ter zaščita okolja

Ni bistvena.

4.2.4 Uporabna varnost

Uporabna varnost je zagotovljena z upoštevanjem zakonodaje iz točke 4.1.

4.2.5 Varnost pred hrupom

Ni bistvena.

4.2.6 Varčevanje z energijo in ohranjanje toplote

Ni bistvena.

4.2.7 Univerzalna graditev in raba objektov

Upoštevana z upoštevanjem zakonodaje in tehničnih smernic iz točke 4.1.

4.2.8 Trajnostna raba naravnih virov

Ni bistvena.

5 OPIS KONSTRUKCIJSKIH IN TEHNOLOŠKIH REŠITEV

5.1 SPLOŠNO

Most se nahaja v km 0.2+6.00 - R2-432/1284. Zasnovan je kot okvirna AB konstrukcija temeljena na pilotih. Svetli razpon je 8,20m pravokotno na os vodotoka, vzporedno z osjo ceste je svetli razpon 11,624m. Krila so vzporedna dolžnine 2,5-6,0m.

5.2 TEMELJI

Most je temeljen na pilotih preseka 80cm, dolžine 7,25m in je s steno opornika povezan preko pilotne grede dimenzij 130/100cm. Opornik v osi 1 in 2 sta temeljena vsak na treh pilotih preseka 80cm.

Pred izvedbo mora geomehanski nadzor prevzeti temeljna tla in potrditi ustreznost temeljenja.

5.3 STENE

Stene obeh opornikov skupaj s krili so debeline 50 cm.

Dolžina opornika v osi 1 s pilotno gredo je 11,30m in višine 3,30m. Stena opornika se nadaljuje v vzporedni krili, ki sledita poteku ceste. Levo krilo je dolžine 4,25m. Desno krilo je konzolno dolžine 1,50m in je predvideno, da se nadaljuje v podporni zid, ki pa ni predmet tega načrta.

Dolžina opornika v osi 2 s pilotno gredo je 11,65m in višine 3,55m. Stena opornika se na vsaki strani nadaljuje v vzporedni konzolni krili. Desno krilo je dolžine 2,50m. Levo krilo je dolžine 6,0m, konzolni del krila je 3,50m, preostanek je temeljen na podaljšku pilotne blazine v dolžini 2,50m.

5.4 PREKLADNA PLOŠČA

Prekladna plošča mosta je debeline 45 cm z vuto 2,0m od opornika se začenja odebelit na 65cm pri oporniku. Zgornje in spodnje površine v enakomernem padcu 3,10 %, na levem koncu je zgornja površina izvedena v kontra padcu 2,5% na oddaljenosti 25cm od roba robnika. Vidne površine plošče se zaključijo z trikotno letvico 5/5 cm.

5.5 ROBNIKI, HODNIKI IN ROBNI VENCI

Hodniki in robni venci na objektu so monolitni, armiranobetonski, skupne širine 75 cm. Robni venci so dimenzij 35/55 cm. Zgornja površina hodnika je v naklonu 4,0% in metličena v smeri padca.

Robniki na objektu so žagani granitni robniki 20/23/100 cm, dvignjeni nad asfalt 18 cm. Na prehodu iz objekta v nasip se izvede prehodna rampa v dolžini 5 m in prehod iz +18 cm na objektu na +/-0,00 cm v nadaljevanju bankine na cesti.

5.6 KROV NA PREPUSTU

Krov na mostu je sestavljen iz:

- Hidroizolacije
- Zaščitnega sloja asfalta iz AC 8 surf B70/100 A4 Z4 v debelini 3 cm
- Obrabnega sloja asfalta iz AC 11 surf B70/100 A4 Z2 v debelini 4 cm

5.7 HIDROIZOLACIJE

Na objektu je predvidena naslednja hidroizolacija v sestavi:

- Morebitna izravnava neravnin z epoksidno malto in lopatko
- Pranje površine betona z vodnim curkom ali peskanje
- Predhodni epoksidni premaz
- Pospi z kremenčevim peskom
- Naknadni epoksidni premaz
- Lepljeni bitumenski trakovi debeline 4,5 ali 5 mm na vroči bitu.lepilni zmesi

Vsi detajli, ki se nanašajo na izvedbo horizontalne in vertikalne hidroizolacije se izvajajo v skladu z navodili proizvajalca ter smernicami TSC 07.104.

Vse betonske površine so izvedene po principu bele kadi, ki predvideva omejitev širine razpoke pod 0,2 mm, uporabo betona PV-II in s tesnenjem delovnih stikov.

Priprava podlage:

Za kvalitetno in uspešno izvedbo je potrebno podlago očistiti vseh delcev, ki lahko poškodujejo hidroizolacijo, ter zagotoviti suhost podlage. Pred vgradnjo je potrebno kontrolirati tudi hrapavost cementne podlage, ki znaša do 2,0 mm za lepljene bitumenske trakove, oziroma največ 4,0 mm na posameznih mestih.

V primeru neravnosti površine je potrebno ukrepati po postopku, ki je opisan v TSC 07.104 –poglavje 6. Morebitna mesta, kjer je prišlo do lokalne segregacije betona je potrebno zaliti z ustreznim materialom na polimerni ali bitumenski osnovi.

Hidroizolacijo je potrebno podaljšati preko zaledne stene opornika na prehodno ploščo minimalno 50 cm. Na delu prehodne plošče se izvede dodatni hidroizolacijski trak.

Alternativno se lahko hidroizolacija prekladne konstrukcije izvede po drugem postopku določene. V tem primeru se mora izvajalec obvezno posvetovati s projektantom. Zasute površine betona nimajo hidroizolacije. Delovni stiki se tesnijo z pločevinastim trakom 300/1 mm, dilatacijski stik z elastomernim trakom za dilatacije.

5.8 NASIPI IN ZASIPI

Zasip prepusta se izvede z kamnitim materialom po plasteh 30 cm ob hkratnem zbijanju na 95-98% SPP z lahкими komprimacijskimi sredstvi.

Čelna-vidna stran krilnih zidov proti vodotoku se lahko zasuplje z izkopnim materialom.

5.9 VAROVALNE OGRAJE

Na mostu so nameščene lesene varovalne ograje za pešce višine 120cm s horizontalnimi polnili. Vsi leseni elementi so iz hrastovega lesa. Osnovna nosilna konstrukcija stebričkov je jeklana iz škatlastih profilov 60/60/5mm z leseno obloga debeline 4cm. Horizontalna polnila so leseni elementi 8/8cm zasukani pod kotom 45° in pritrjeni na jeklene ploščice stebrička ograje. Ročaj je izdelan iz lesene zaključne letve širine 14cm in višine 7-5cm.

5.10 REPERJI

Na mostu so predvideni 4 reperji vgrajeni v robni venec.

5.11 ODVODNJAVANJE

Meteorna odvodnja iz objekta se odvaja z prečnim in vzdolžnim sklonom ceste.

6 MATERIALI

Betoni

Povozna plošča	C30/37	XF2 XD1 D32 PV-II	S4
Oporniki in krila,	C30/37	XF2 XD1 D32 PV-II	S4
Pilotne grede	C25/30	XC2 D32 PV-II	S4
Piloti	C25/30	XC2 D32 PV-II	S4
Prehodna plošča	C25/30	XC2 D32 PV-II	S4
Robni venci in hodniki	C30/37	XF4 XD3 D16 PV-II	S4
Podložni in zaščitni beton	C12/15	X0 D16	S1

Jeklo

Armatura	B 500B
Jeklene varnostne ograje	S235 JR +Z

7 NAPELJAVE, OZEMLJITVE IN KOMUNALNI VODI

7.1 KOMUNALNI VODI

Na so predvidenih komunalnih vodov. V desnem hodniku predvidim 1xPVC DN110 mm.

7.2 OZEMLJITEV IN KATODNA ZAŠČITA

Ozemljitev objekta se izvede preko valjanca, ki poteka v robnem vencu na katerega se povežejo ograjni paneli. Valjanec je FeZn 25/4 mm in se položi min. 10 m obojestransko v nasip.

7.3 NOVI KOMUNALNI VODI

Javna razsvetljava.

8 OBLIKOVANJE OKOLICE OBJEKTA

Brežine na koncu objekta se izvedejo v naklonu 1:1,5, humusirajo in zatravijo.

Tlakovanje brežin vodotoka izvede na način, da beton ni viden (poglobljene fuge).

Tlakovanje se izvede na celotni dolžini objekta in podaljša še 5 m gorvodno in dolvodno.

Zaključiti se s temeljem iz pustega betona dimenzij 50/100 cm.

9 OPAŽI, OBDELAVE IN OBLOGE VIDNIH POVRŠIN

9.1 SPLOŠNO

Vse vidne betonske površine morajo ustrezati visokim oblikovnim razmeram. Vsi detajli in postopki, ki se nanašajo na izvedbo se izvajajo v skladu s TSC 07.111. Osnovna določila podajamo tudi v tem poglavju:

Za kvaliteto opaža velja:

- Ni dovoljeno: preboji, poškodbe zaradi vibratorja, ostanki betona v utorih, izbokline na področjih žičnikov
- Po uskladitvi so dovoljene: praske in popravila mest z žičniki, cementna koprena,...

Za teksturo opaža velja:

- Gladka, zaprta in pretežno enovita betonska površina
- Dovoljeni izstopajoči cementni kamen je največ 3 mm širok
- Dovoljeni majhni, tehnično neizogibni grebeni do 3 mm

Za enakomernost velja:

- Po večji površini enakomerne osvetlitve ali potemnitve dovoljene
- Spreminjanje vrste predhodno obdelane opazne zaključne površine ter uporaba surovin različnih vrst in izvorov ni dovoljena

Beton ima največjo poroznost cca. 1500 (ca 0,6 %) na preizkusno površino [mm²] (upoštevani premeri por 2 mm < d < 15 mm za preskusno površino 50 x 50 cm).

Ravnost površine je omejena na manj kot 10 mm ob uporabi 4 m letve.

Mejne površine:

- Zahtevan natančnejši program izdelave z detajli
- Dovoljen premik površine do 5 mm
- Pravočasno odstranjena iztekla fina cementna malta
- Delovni stiki natančno usklajeni s projektantom
- Uporaba trapeznih letev 3/3 cm. Če ni v načrtih drugače določeno, je širina posnetja 3 cm na vsako stran betonske površine.

9.2 VIDNE OPAŽENE BETONSKE POVRŠINE V SKLADU S SIST EN 13670

- Piloti	VB0
- Pilotne grede	VB1
- Stene	VB3
- Ploščice	VB3
- Robni venci in kinete	VB3

9.3 REGE

Vsi detajli in postopki, ki se nanašajo na izvedbo reg se izvajajo v skladu s TSC 07.116.

Horizontalna in vertikalna delovna rega:

- Stik med temeljem in steno se izvede kot delovna rega po principu belih kadi, tesnjena z elastomernim trakom ali pločevinastim trakom v sredini prereza
- Stik med steno opornika in preklado se izvede kot delovna rega po principu belih kadi, tesnjena z nabrekajočim profilom

9.4 DILATACIJE

Most je dilatiran od podpornega zidu (podporni zid ni predmet tega načrta) preko dilatacije 2 cm. Dilatacijska rega se izvede v širini 2 cm, zapolnjena je z XPS 2 cm, na zasuti strani se nahaja zunanji dilatacijski trak širine 30 cm. Medsebojni zamik zidov je preprečen s strižnimi mozniki $\phi 20/100$ cm, ki so na eni strani vbetonirani v krilo, na drugi pa izolirani z juvidur PVC cevjo in antikorozijsko zaščiteni z hladnim bitumenskim premazom. Vidna stran se obdelava z polnilom za stike (penasto gumo) in TE kitom.

10 IZVAJANJE, TEHNOLOGIJA GRADNJE OBJEKTA IN ORGANIZACIJA GRADBIŠČA

10.1 IZVAJANJE DEL

Objekt spada v skladu s SIST EN 13670 in SIST EN 13670:2010/A101 v:

- 2. Izvedbeni razred
- 2. Razred geometrijskih toleranc

10.2 TEHNOLOGIJA GRADNJE OBJEKTA

Predvidena je tehnologija gradnje objekta in situ.

10.3 FAZNOST GRADNJE OBJEKTA

Faznost gradnje predvideva izvedbo mostu v odprti gradbeni jami ob hkratnem črpanju vode v sušnem obdobju, oziroma v primeru povečanih padavin z kanaliziranjem ali prečrpavanjem vode.

10.4 SPLOŠNA DOLOČILA GRADNJE

Temeljna tla mora prevzeti geomehanik in potrditi ustrezno nosilnost tal, oziroma predpisati ukrep sanacije temeljnih tal. V primeru nejasnosti je potrebno kontaktirati projektanta.

Posamezne elemente se betonira s pomočjo tipskega opaža. Med vgrajevanjem sveže betonske mešanice je potrebno s pomočjo iglastih previbratorjev zagotoviti kvalitetno vgradno sveže betonske mešanice. Zagotoviti je potrebno kvalitetno vgradnjo betona med armaturnimi palicami. Sveže betonirane elemente je potrebno negovati vsaj 7 dni. Razopaževanje konstrukcije posameznih faz se lahko izvede po 10 dneh.

Zasipavanje konstrukcije se izvaja po 28 dneh, ko beton doseže končno predpisano tlačno trdnost.

Pred vgrajevanjem svežega betona je potrebno opaže in dele, kjer se betonira očistiti nesnage (odpadke žic, žaganje...). Z natančno izvedbo in tesnenjem opaža je potrebno zagotoviti vodoneprepustnost opaža.

Pred in med vgradnjo svežega betona je potrebno kontrolirati in zagotavljati ustrezno krovno oz. zaščitno plast betona.

Hidratacijska temperatura betona ne sme biti višja od +30° in ne nižja od +5°. Pri vgrajevanju betonov pri zunanjih temperaturah, ki so nižje ali višje od mejnih dopustnih, se morajo izvesti posebni ukrepi za zaščito betona.

Za vse postopke, opremo, materiale in detajle, ki niso posebej navedeni, veljajo splošni in posebni pogoji investitorja ter ostale priznane tehnične norme, predpisi in standardi.

10.5 UREDITEV GRADBIŠČA

Gradbišče mora v celoti potekati znotraj varovalnega pasu javne ceste. Gradbišče se čim bolj omeji na širino deviacije. Med gradnjo ni dovoljeno odlaganje izkopnega materiala na vodno ali priobalno zemljišče vodotoka. Med izvajanjem del je potrebno preprečiti morebitno onesnaževanje okolja zaradi transporta, skladiščenja ali uporabe tekočih goriv in drugih nevarnih snovi.

Po končani gradnji je potrebno vse površine prizadete med gradnjo ustrezno urediti oz. povrniti v obstoječe stanje.

11 OCENA INVESTICIJE

Za objekt se ocenjuje investicija v vrednosti 1500€/m², kar znaša 165.900,00€.

Ptuj, 11. maj 2020

Pripravil:

Mitja Mulec, mag.inž.grad.

Odgovorni projektant:

Aljoša Klobučar, univ.dipl.inž.grad



2/3.3

PROJEKTANTSKI POPIS S PREDIZMERAMI

Št. Odseka:	Arhivska št.:	Vrsta dokumentacije:	Šifra pril.	Prostor za črtno kodo:
1284	0027.00	008.2160	T.2.1	



2/3.4

PREDRAČUN Z REKAPITULACIJO STROŠKOV

Št. Odseka:	Arhivska št.:	Vrsta dokumentacije:	Šifra pril.	Prostor za črtno kodo:
1284	0027.00	008.2160	T.2.2	



2/3.5

TEHNIČNI PRIKAZI

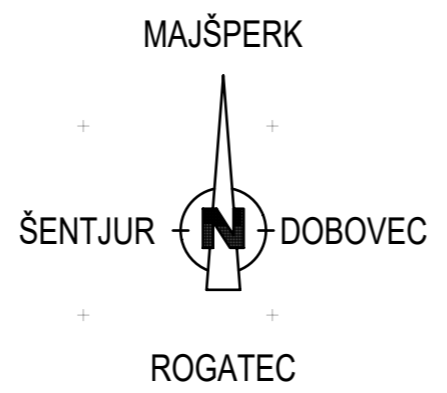
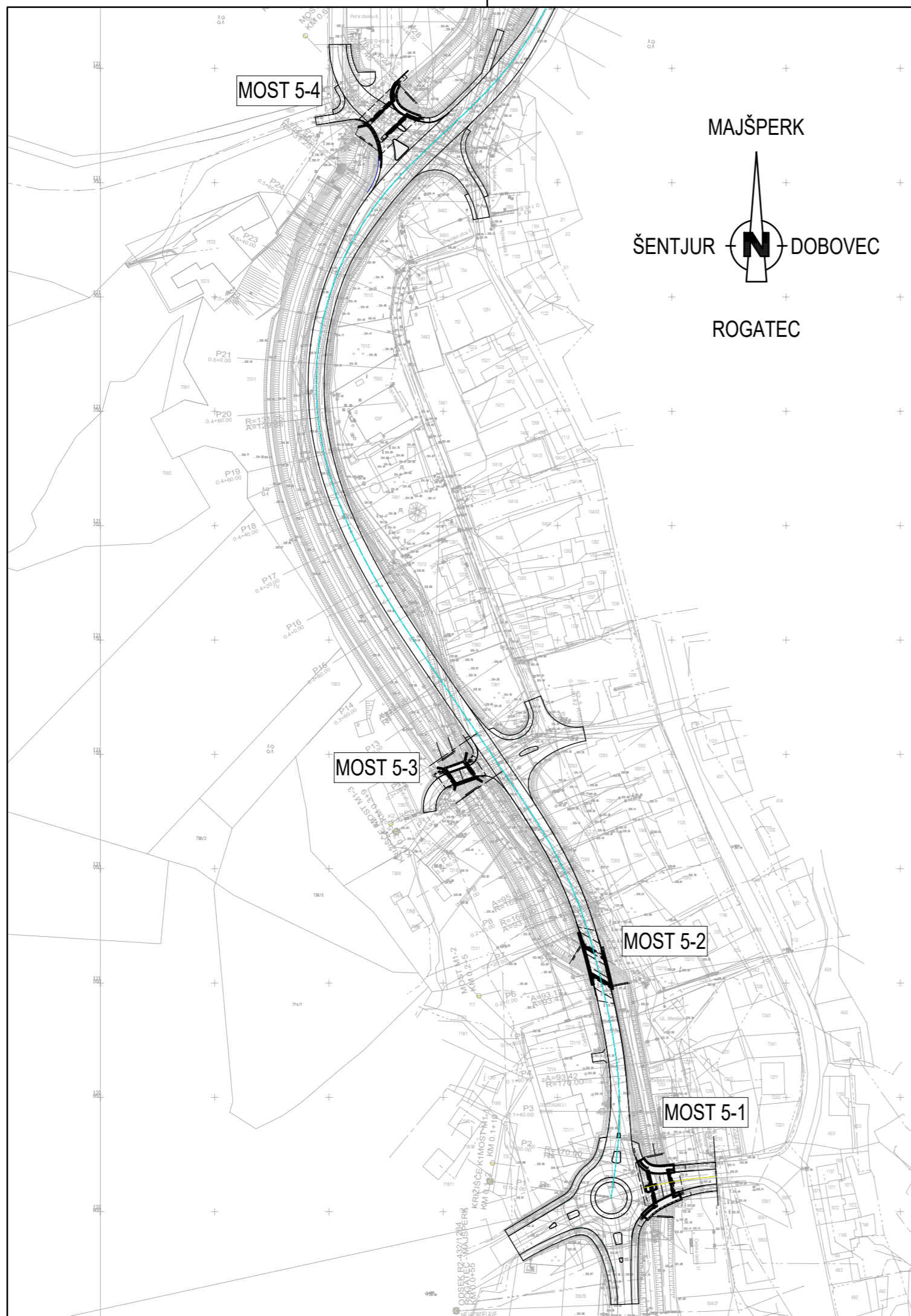
G.201	SITUACIJA Pregledna situacija	M 1:2000
G.202	SITUACIJA Gradbena situacija	M 1:250
G.232	CESTARSKE PODLOGE Prečni profili ceste	M 1:100
G.242.1	CESTARSKE PODLOGE Vzдолžni profili ceste	M 1:100
G.242.2	CESTARSKE PODLOGE Vzдолžni profili vodotoka	M 1:100
G.261	DISPOZICIJA Dispozicija most 5-2	M 1:100, 50 ,20



Št. Odseka:	Arhivska št.:	Vrsta dokumentacije:	Šifra pril.	Prostor za črtno kodo:
1284	0027.00	008.2160	G	



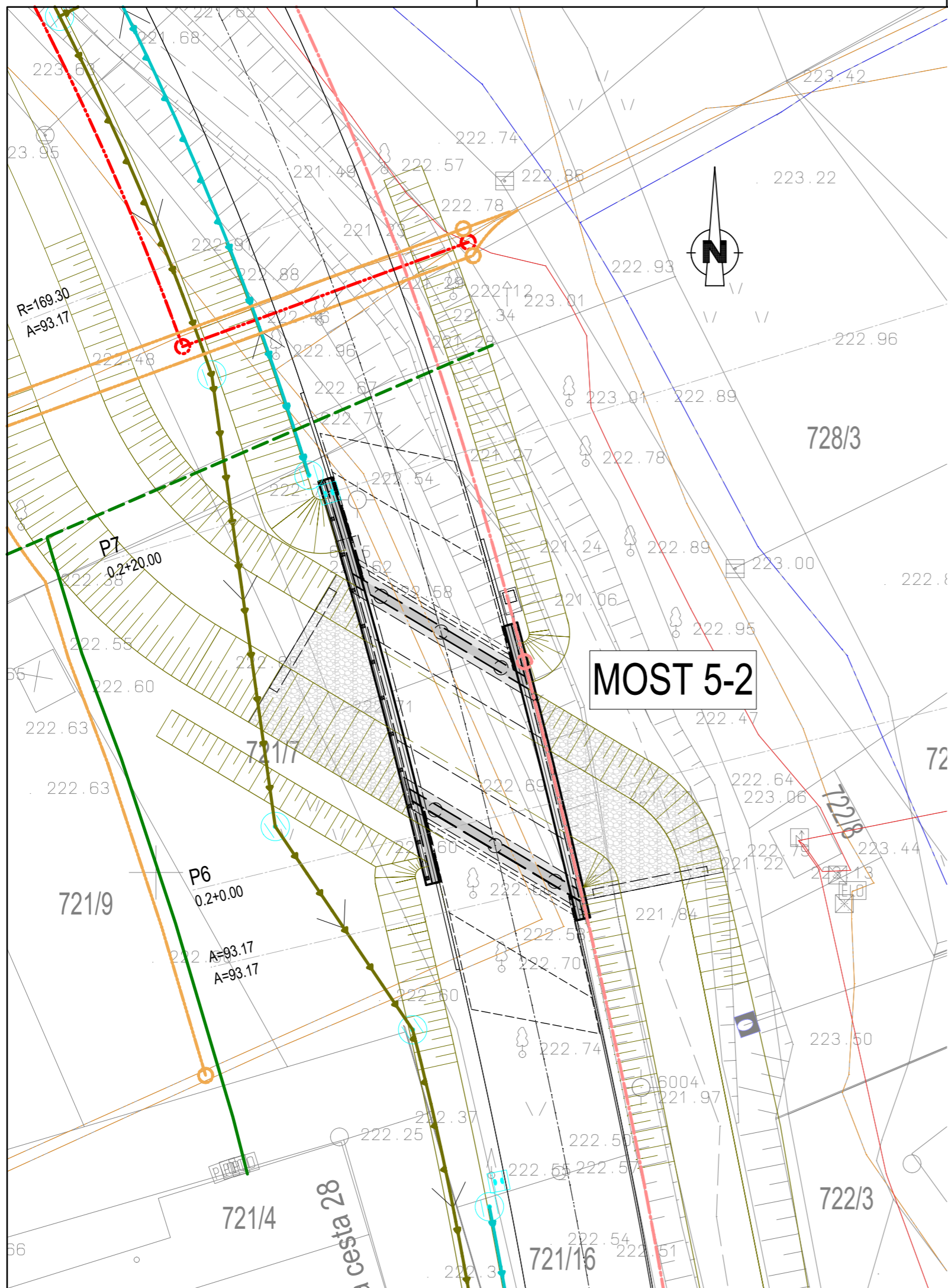
TNT
Tibor Krašovec s.p.
Mala vas 23f, Ljubljana





sprememba		opis spremembe		datum		podpis	
naročnik/investitor:				cesta/lokacija:			
 REPUBLIKA SLOVENIJA Ministrstvo za infrastrukturo Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana				Obvoznica trškega jedra Rogatec (premik R2-432/1284 Rogatec - Majšperk)			
projektant:				odsek/objekt:			
 PNG Ljubljana d.o.o. projekt nizke gradnje Komanova ulica 17, 1000 Ljubljana				Most 5-2, obvoznica Rogatec Majšperk			
projektant načrta:				vrsta projekta:		št. projekta:	
 KO BIRO KO-BIRO d.o.o. Mlinska ulica 32 2000 Maribor tel.: 02 22 82 391 e-mail: info@ko-biro.si 125 0446				IZP		PR2019-014	
				št. načrta:		datum:	
				1258-2		Maj 2020	
				vrsta načrta:		št. lista:	
				2/3 Načrt mostu 5-2		01-01	
ime in priimek		id. številka		vsebina/ naslov risbe:			
vodja projekta		G-2277		SITUACIJA Pregledna situacija			
pooblaščen inženir:		G-2758		merilo:			
Aljoša Klobučar, univ.dipl.inž.grad.		G-4583		M=1:2000			
izdelal:		G-4583		številka DN:			
Mitja Mulec, mag.inž.grad.							
št. odseka:	arh. št.:	faza/objekt:	šifra risbe:	prostor za črtno kodo:			
1284	0027.00	008.2160	G.201				

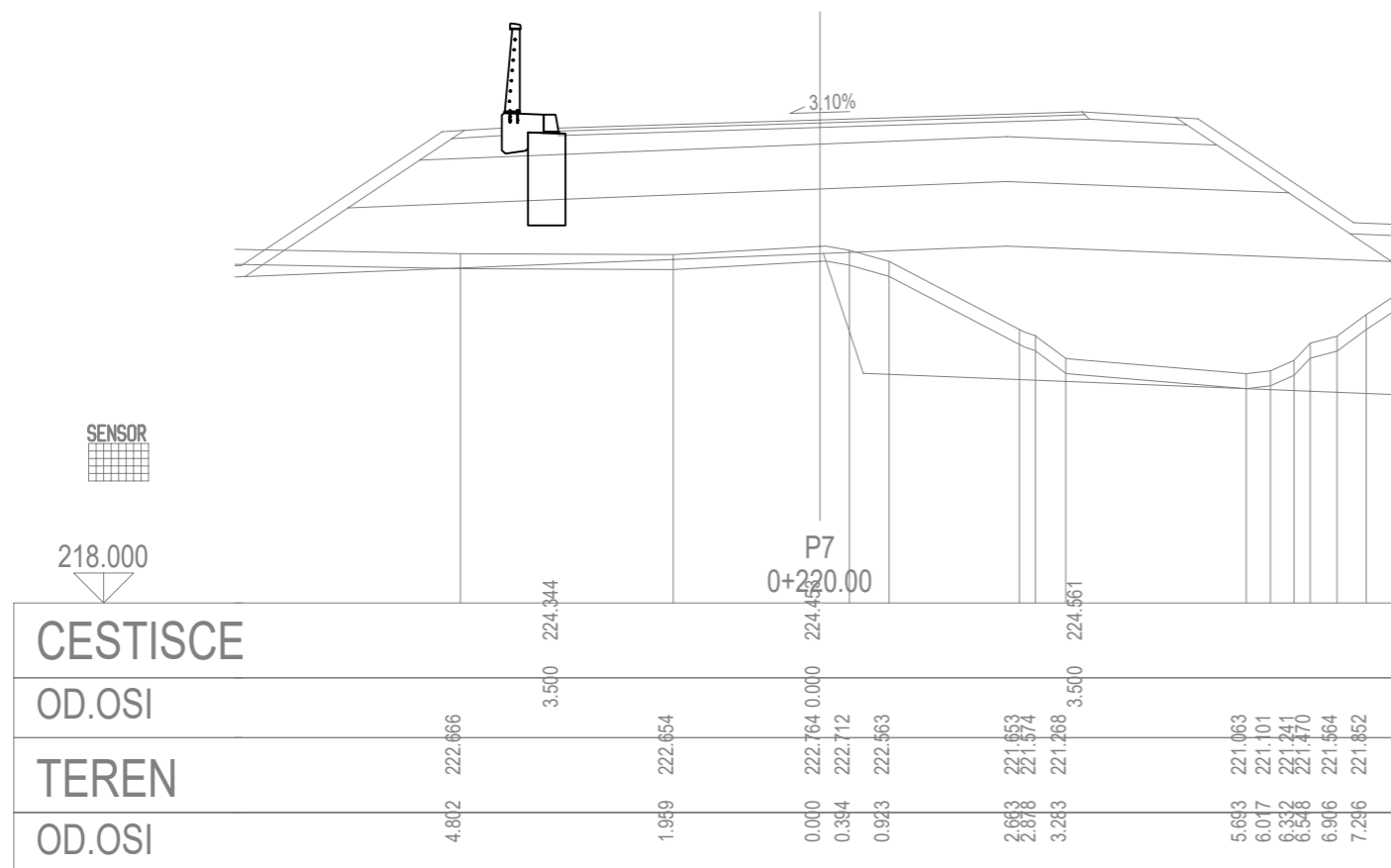
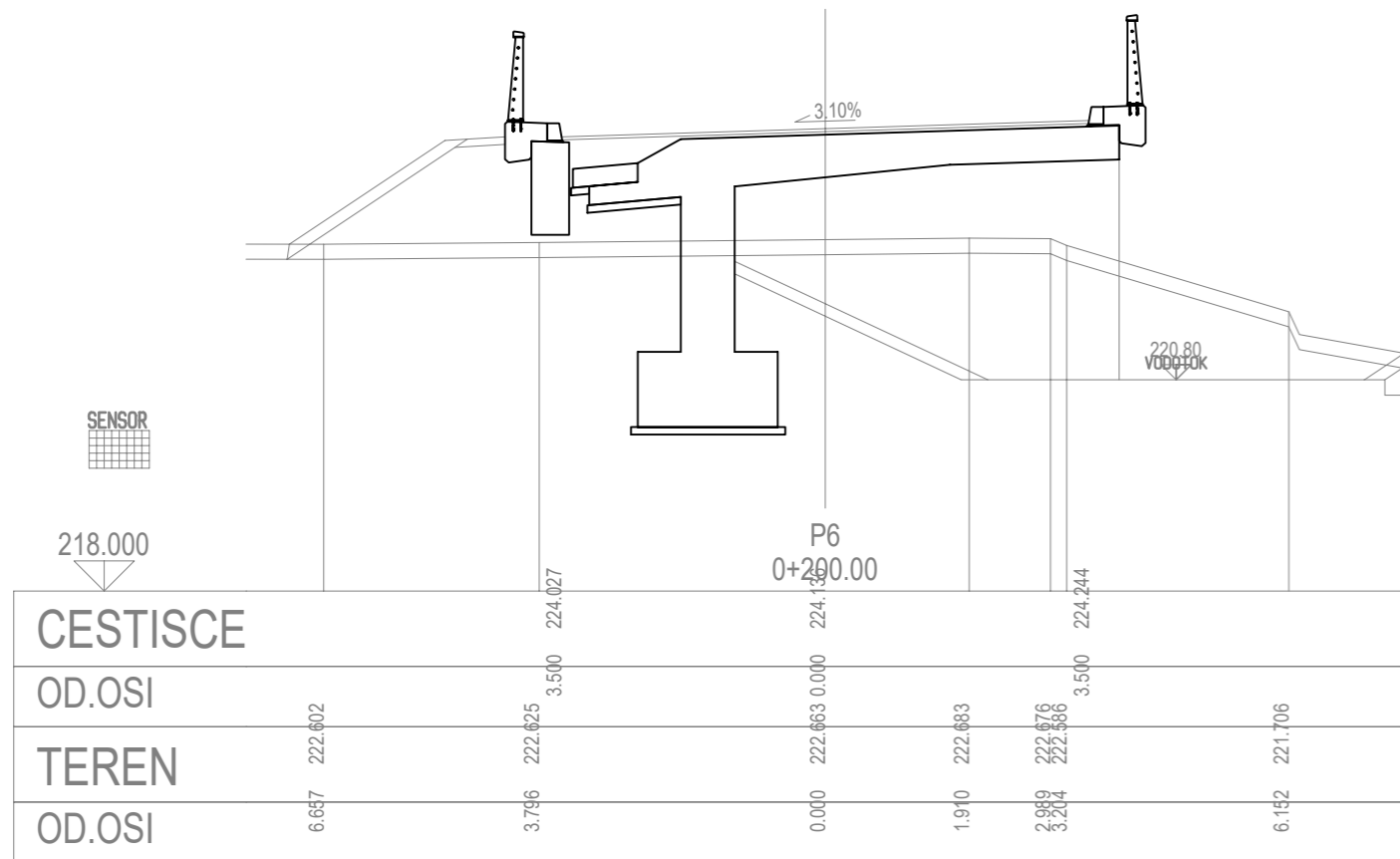
Vse pravice pridržane. Projektna dokumentacija je last podjetja KO-BIRO d.o.o., ki je lastnik avtorskih pravic. Prepovedana je vsakršna javna raba, kopiranje ali druge oblike posnemavanja celotne vsebine ali posameznih delov projektna dokumentacije, brez predhodnega pisnega soglasja podjetja KO-BIRO d.o.o.



LEGENDA KOMUNALNI VODI - NOVO	
	KP_PTT
	meteorna kanalizacija
	javna razsvetljava
	fekalna kanalizacija
	elektrika
	plin

sprememba	opis spremembe	datum	podpis
naročnik/investitor:  REPUBLIKA SLOVENIJA Ministrstvo za infrastrukturo Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana		cesta/lokacija: Obvoznica trškega jedra Rogatec (premik R2-432/1284 Rogatec - Majšperk)	
projektant:  PNG Ljubljana d.o.o. projekt nizke gradnje Komanova ulica 17, 1000 Ljubljana		odsek/objekt: Most 5-2, obvoznica Rogatec Majšperk	
projektant načrta:  KO BIRO KO-BIRO d.o.o. Mlinska ulica 32 2000 Maribor tel.: 02 22 82 391 e-mail: info@ko-biro.si IZS 0446		vrsta projekta: IZP št. načrta: 1258-2 vrsta načrta: 2/3 Načrt mostu 5-2	št. projekta: PR2019-014 datum: Maj 2020 št. lista: 01-02
vodja projekta Damijan Govekar, univ.dipl.inž.grad. id. številka G-2277		vsebina/ naslov risbe: SITUACIJA Gradbena situacija	
pooblaščen inženir: Aljoša Klobučar, univ.dipl.inž.grad. id. številka G-2758		merilo: M=1:250 številka DN:	
izdelal: Mitja Mulec, mag.inž.grad. id. številka G-4583	prostor za črtno kodo:		
št. odseka: 1284 arh. št.: 0027.00 faza/objekt: 008.2160 šifra risbe: G.202			

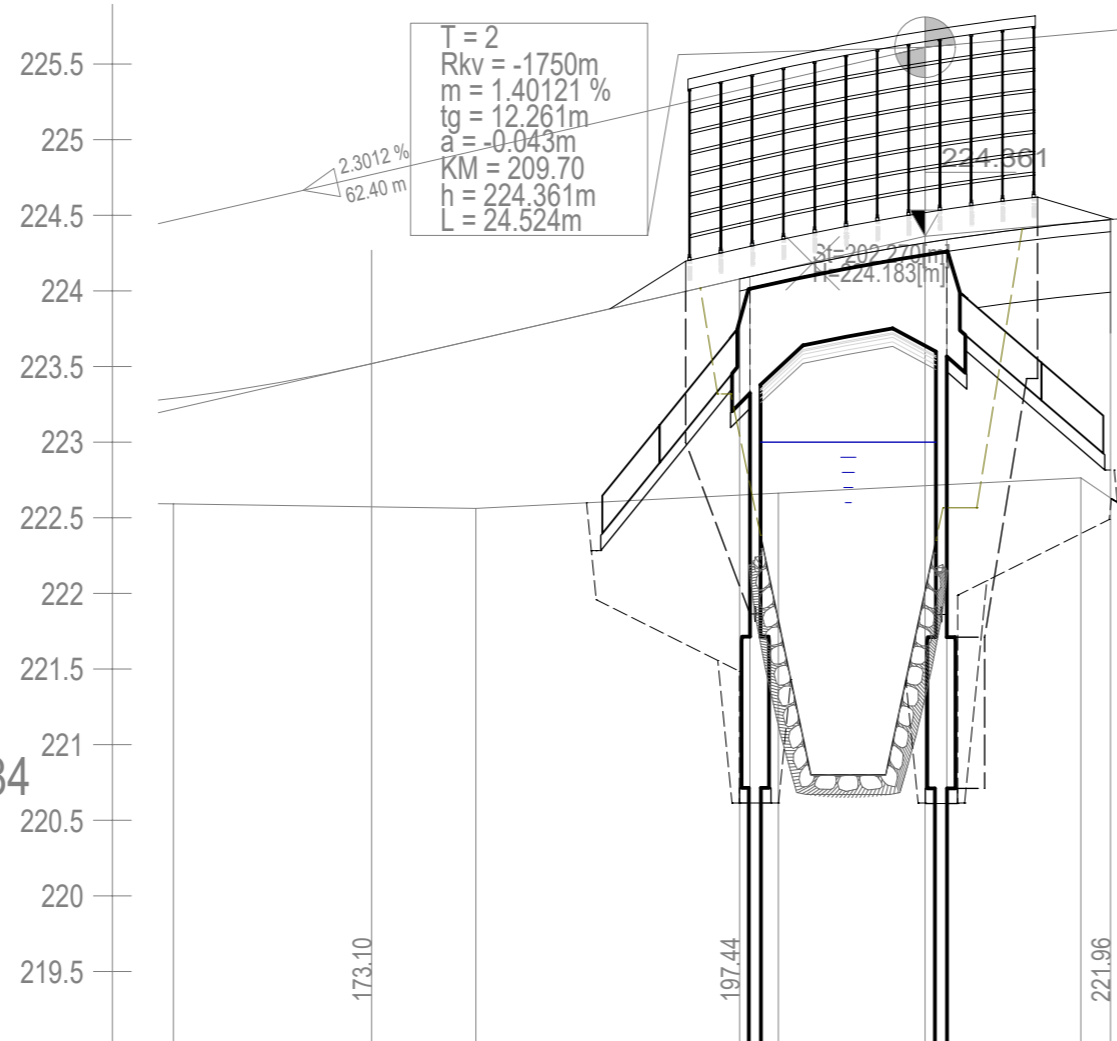
Vse pravice pridržane. Projektne dokumentacija je last podjetja KO-BIRO d.o.o., ki je lastnik avtorskih pravic. Prepovedana je vsakršna javna raba, kopiranje ali druge oblike posnemavanja celotne vsebine ali posameznih delov projektne dokumentacije, brez predhodnega pisnega soglasja podjetja KO-BIRO d.o.o.





sprememba		opis spremembe		datum		podpis	
naročnik/investitor: REPUBLIKA SLOVENIJA Ministrstvo za infrastrukturo Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana				cesta/lokacija: Obvoznica trškega jedra Rogatec (premik R2-432/1284 Rogatec - Majšperk)			
projektant: PNG projekt nizke gradnje Ljubljana, d.o.o. Komanova ulica 17, 1000 Ljubljana				odsek/objekt: Most 5-2, obvoznica Rogatec Majšperk			
projektant načrta: KO-BIRO d.o.o. Mlinska ulica 32 2000 Maribor tel.: 02 22 82 391 e-mail: info@ko-biro.si 125 0446				vrsta projekta: IZP št. načrta: 1258-2 vrsta načrta: 2/3 Načrt mostu 5-2		št. projekta: PR2019-014 datum: Maj 2020 št. lista: 01-03	
ime in priimek		id. številka		vsebina/ naslov risbe:			
vodja projekta		Damijan Govekar, univ.dipl.inž.grad.		G-2277		CESTARSKE PODLOGE Prečni profili ceste	
pooblaščen inženir:		Aljoša Klobučar, univ.dipl.inž.grad.		G-2758			
izdelal:		Mitja Mulec, mag.inž.grad.		G-4583		merilo: M= 1:100 Številka DN:	
št. odseka:	arh. št.:	faza/objekt:	šifra risbe:	prostor za črtno kodo:			
1284	0027.00	008.2160	G.232				

Vse pravice pridržane. Projektna dokumentacija je last podjetja KO-BIRO d.o.o., ki je lastnik avtorskih pravic. Prepovedana je vsakršna javna raba, kopiranje ali druge oblike posnemavanja celotne vsebine ali posameznih delov projektna dokumentacije, brez predhodnega pisnega soglasja podjetja KO-BIRO d.o.o.

PROFIL-3: R2-432_1284
MERILO 1:500/50



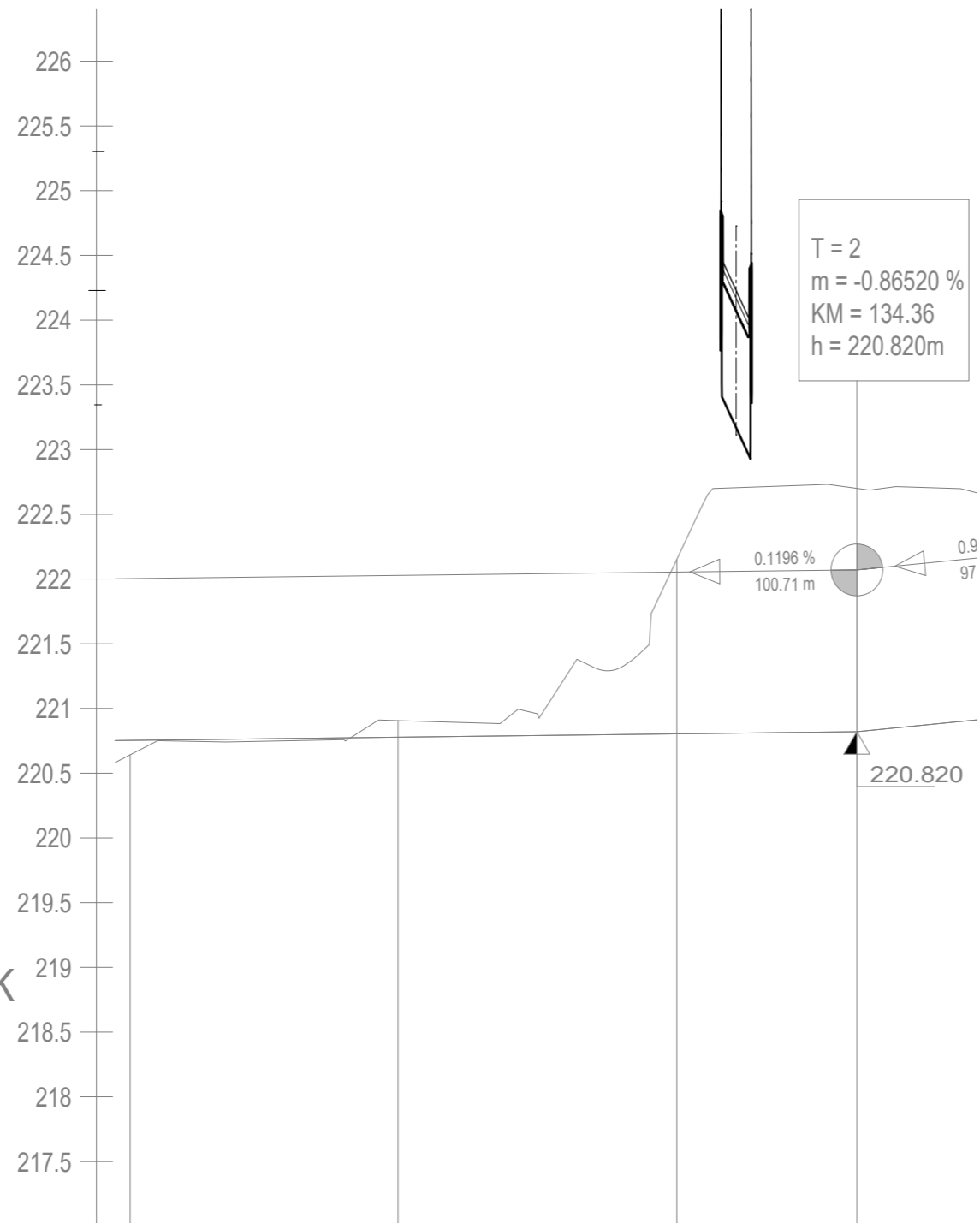
OZNAKE PROFILOV	P4	20.000	P5	20.000	P6	20.000	P7																																
STACIONAŽE	60.00		80.00		100.00		20.00																																
KOTE TERENA	222.592		222.562		222.663		222.764																																
KOTE NIVELETE	223.289		223.678		224.136		224.453																																
VZDOLŽNI NAKLONI	2.3012 % 62.40 m																																						
PREČNI NAGIBI																																							
PREČNI NAGIBI	<table border="0"> <tr> <td>l. rob</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Levi rob</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>d. rob</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Desni rob</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> </table>							l. rob	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	Levi rob	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	d. rob	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	Desni rob	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
l. rob	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____																																
Levi rob	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____																																
d. rob	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____																																
Desni rob	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____																																
PREME IN KRIVINE	<table border="0"> <tr> <td>L</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>L</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> </table>			L	_____	_____	_____	L	_____	_____	_____	<table border="0"> <tr> <td>A=93.42</td> <td>A=93.17</td> </tr> <tr> <td>Ld=40.00</td> <td>Ld=40.00</td> </tr> </table>				A=93.42	A=93.17	Ld=40.00	Ld=40.00																				
L	_____	_____	_____																																				
L	_____	_____	_____																																				
A=93.42	A=93.17																																						
Ld=40.00	Ld=40.00																																						

sprememba		opis spremembe		datum		podpis	
naročnik/investitor:  REPUBLIKA SLOVENIJA Ministrstvo za infrastrukturo Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana				cesta/lokacija: Obvoznica trškega jedra Rogatec (premik R2-432/1284 Rogatec - Majšperk)			
projektant:  PNG projekt nizke gradnje Ljubljana, d.o.o. Komanova ulica 17, 1000 Ljubljana				odsek/objekt: Most 5-2, obvoznica Rogatec Majšperk			
projektant načrta:  KO-BIRO d.o.o. Mlinska ulica 32 2000 Maribor tel.: 02 22 82 391 e-mail: info@ko-biro.si IZS 0446				vrsta projekta: IZP št. načrta: 1258-2 vrsta načrta: 2/3 Načrt mostu 5-2		št. projekta: PR2019-014 datum: Maj 2020 št. lista: 01-04	
vodja projekta		ime in priimek		id. številka		vsebina/ naslov risbe:	
pooblaščen inženir:		Aljoša Klobučar, univ.dipl.inž.grad.		G-2758		CESTARSKE PODLOGE Vzdolžni profili ceste	
izdelal:		Mitja Mulec, mag.inž.grad.		G-4583		merilo: M= 1:100 številka DN:	
št. odseka:		arh. št.:		faza/objekt:		šifra risbe:	
1284		0027.00		008.2160		G.242.1	
prostor za črtno kodo:							




Vse pravice pridržane. Projektna dokumentacija je last podjetja KO-BIRO d.o.o., ki je lastnik avtorskih pravic. Prepovedana je vsakršna javna raba, kopiranje ali druge oblike posnemavanja celotne vsebine ali posameznih delov projektna dokumentacije, brez predhodnega pisnega soglasja podjetja KO-BIRO d.o.o.

PROFIL-1: VODOTOK
MERILO 1:500/50

217.00



OZNAKE PROFILOV	P4	20.698	P5	21.536	P6	26.839
STACIONAŽE	78.21		96.1		20.44	
KOTE TERENA	220.642		220.906		222.152	
KOTE NIVELETE	220.753		220.778		220.804	
VZDOLŽNI NAKLONI	0.1196 % 100.71 m					
PREME IN KRIVINE	Prema d=24.55 R=-4.10 d=3.43					

sprememba		opis spremembe		datum	podpis
naročnik/investitor:			cesta/lokacija:		
 REPUBLIKA SLOVENIJA Ministrstvo za infrastrukturo Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana			Obvoznica trškega jedra Rogatec (premik R2-432/1284 Rogatec - Majšperk)		
projektant:			odsek/objekt:		
 PNG projekt nizke gradnje Ljubljana, d.o.o. Komanova ulica 17, 1000 Ljubljana			Most 5-2, obvoznica Rogatec Majšperk		
projektant načrta:			vrsta projekta:		št. projekta:
 KO-BIRO d.o.o. Mlinska ulica 32 2000 Maribor tel.: 02 22 82 391 e-mail: info@ko-biro.si 125 0446			IZP		PR2019-014
			št. načrta:		datum:
			1258-2		Maj 2020
			vrsta načrta:		št. lista:
			2/3 Načrt mostu 5-2		01-05
		ime in priimek		id. številka	
vodja projekta		Damijan Govekar, univ.dipl.inž.grad.		G-2277	
pooblaščen inženir:		Aljoša Klobučar, univ.dipl.inž.grad.		G-2758	
izdelal:		Mitja Mulec, mag.inž.grad.		G-4583	
št. odseka:		arh. št.:	faza/objekt:	šifra risbe:	prostor za črtno kodo:
1284		0027.00	008.2160	G.242.2	

Vse pravice pridržane. Projektna dokumentacija je last podjetja KO-BIRO d.o.o., ki je lastnik avtorskih pravic. Prepovedana je vsakršna javna raba, kopiranje ali druge oblike posnemavanja celotne vsebine ali posameznih delov projektna dokumentacije, brez predhodnega pisnega soglasja podjetja KO-BIRO d.o.o.

PRILOGA 1B

**NASLOVNA STRAN NAČRTA
2/4 NAČRT MOSTU 5-3**

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	Obvoznica trškega jedra Rogatec (premik R2-432/1284 Rogatec - Majšperk)
kratak opis gradnje	Most čez vodotok Draganja v Rogatcu na obvozni cesti R2-432/1284 Rogatec Majšperk. Most je namenjen križanju Dragane in priključka na križišče K2 v km 0.0+23.52. Zasnovan je kot okvirni sistem temeljen na pilotih globine 6,70m. Svetli razpon je 8,20m pravokotno na os vodotoka, vzporedno z osjo ceste je svetli razpon 8,489m. Na objektu so predvidena poševna krila dolžine 2,50 do 4,00m.

Seznam objektov, ureditev površin in komunalnih naprav z navedbo vrste gradnje.

vrste gradnje	<input checked="" type="checkbox"/> novogradnja - novozgrajen objekt
Označiti vse ustrezne vrste gradnje	<input type="checkbox"/> novogradnja - prizidava
	<input type="checkbox"/> rekonstrukcija (Vzdrževalna dela v javno korist)
	<input type="checkbox"/> sprememba namembnosti
	<input type="checkbox"/> odstranitev

DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije	IZP
(IZP, DGD, PZI, PID)	
številka projekta	PR2019-014
	<input type="checkbox"/> sprememba dokumentacije

PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta	Načrt s področja gradbeništva
številka načrta	1258-3
datum izdelave	Maj 2020

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega inženirja	Aljoša Klobučar, univ.dipl.inž.grad.
identifikacijska številka	G-2758
podpis pooblaščenega inženirja	

PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe)	KO-BIRO d.o.o.
naslov	Mlinska ulica 32, 2000 Maribor
vodja projekta	Damijan Govekar, univ.dipl.inž.grad.
identifikacijska številka	G-2277
podpis vodje projekta	

odgovorna oseba projektanta	Marko Grujič
podpis odgovorne osebe projektanta	

Št. Odseka:	Arhivska št.:	Vrsta dokumentacije:	Šifra pril.	Prostor za črtno kodo:
1284	0027.00	008.2160	S.1	



2/4.1	KAZALO VSEBINE NAČRTA
--------------	------------------------------

	Naslovna stran načrta	
	Priloga 1B	
2/4.1	Kazalo vsebine načrta	
2/4.2	Tehnično poročilo	
2/4.3	Projektantski popis s predizmerami	
2/4.4	Predračun z rekapitulacijo stroškov	
2/4.5	Tehnični prikazi	
G.201	SITUACIJA Pregledna situacija	M 1:2000
G.202	SITUACIJA Gradbena situacija	M 1:250
G.242.1	CESTARSKE PODLOGE Vzдолžni profili ceste	M 1:100
G.242.2	CESTARSKE PODLOGE Vzдолžni profili vodotoka	M 1:100
G.261	DISPOZICIJA Dispozicija most 5-3	M 1:100, 50 ,20

Št. Odseka:	Arhivska št.:	Vrsta dokumentacije:	Šifra pril.	Prostor za črtno kodo:
1284	0027.00	008.2160	S.3.2	



2/4.2	TEHNIČNO POROČILO
-------	--------------------------

Št. Odseka:	Arhivska št.:	Vrsta dokumentacije:	Šifra pril.	Prostor za črtno kodo:
1284	0027.00	008.2160	T.1.1	

TEHNIČNI OPIS K IDEJNI ZASNOVI MOSTU 5-3 – OBVOZNICA R2-432/1284 ROGATEC - MAJŠPERK

1 SPLOŠNO

OBJEKT:	MOST 5-3 OBVOZNICA R2-432/1284 ROGATEC - MAJŠPERK
FAZA:	IZP
ŠTEVILKA NAČRTA:	1258-3
INVESTITOR:	REPUBLIKA SLOVENIJA MINISTRSTVO ZA INFRASTRUKTURO DIREKCIJA RS ZA INFRASTRUKTURO TRŽAŠKA CESTA 19, 1000 LJUBLJANA
VRSTA OBJEKTA:	MOST
PROMETNICA:	OBVOZNICA TRŠKEGA JEDRA ROGATEC R2-432/1284 ROGATEC - MAJŠPERK

Predmet tehničnega poročila je most čez vodotok Draganja v Rogatcu na obvozni cesti R2-432/1284 Rogatec Majšperk.

Most je namenjen križanju Dragane in priključka na križišče K2 v km 0.0+23.52. Zasnovan je kot okvirni sistem temeljen na pilotih globine 6,70m.

Svetli razpon je 8,20m pravokotno na os vodotoka, vzporedno z osjo ceste je svetli razpon 8,489m. Na objektu so predvidena poševna krila dolžine 2,50 do 4,00m.

2 PODLOGE ZA PROJEKTIRANJE OBJEKTA IN PREDHODNA DOKUMENTACIJA

- Geodetski posnetek terena, "26d19_GN_ROGATEC"
- Cestne in vodarske podloge, TNT Projektiranje in inženiring Tibor Krašovec s.p.
- Geološki podatki, Stabi d.o.o., Geotehnika, projektiranje in svetovanje

3 PODATKI ZA PROJEKTIRANJE OBJEKTA

3.1 TRASIRNI ELEMENTI CESTE

Niveleteni potek ceste v območju objekta:

- Spremenljiv padec 0,9-4,70 %

Planimeter:

- Prema, 90cm od opornika v osi 1 v radiju 13,00m

Kot križanja ceste in vodotoka:

- 75 stopinj

3.2 KARAKTERISTIČNI PROFIL NA OBJEKTU

Lokacija: km 0.0+23.52 – križišče K2
km 0.3+4.58 – R2-432/1284

Karakteristični prečni profil ceste na objektu:

- | | |
|-----------------------------------|---------------|
| ➤ Hodnik za pešce (0,25+0,2+2,0m) | 2,45 m |
| ➤ Vozni + robni pas | 2,75 m |
| ➤ Vozni + robni pas | 2,75 m |
| ➤ Robni venec | 0,75 m |
| ○ Skupaj | 8,70 m |

3.3 KARAKTERISTIČNI PROFIL POD OBJEKTOM

Karakteristični profil pod objektom je z ozirom na HHA analizo:

- | | |
|-------------------------|---------------|
| ➤ Korito vodotoka | 3,50 m |
| ➤ Brežine v naklonu 2:3 | 2x 2,35 m |
| ○ Skupaj | 8,20 m |

3.4 OPIS POGOJEV TEMELJENJA IZ GEOTEHNIČNEGA POROČILA

Pogoji temeljenja so povzeti iz geoloških podatkov za most, ki na trenutni lokaciji predvideva:

5.2.3 km 0,3+00,00 (P11) do km 0,3+20,00 (P12)

Tukaj je predviden nov most čez Draganjo. Sodeč po vrtini V-3 se pod 1,3 m umetnega nasipa nahaja 1,9 m židke do lahko gnetne peščene glin (CL) s posameznimi plavajočimi grušči. Od globine 3,2 m dalje sledimo zelo rahle zameljene/zaglinjene peske (SM/SC), njihova debelina je 2,8 m. Pod njimi se na globini 4,8 m pojavi srednje

penetrabilna preperela podlaga (kaže kot GM/GC). Na globini 5,8 m pa se pojavi nizko penetrabilna podlaga peščenjaka.

Opis (plast)	Prostorninska teža	Nedrenirana strižna trdnost	Strižni kot	Kohezija	Modul stisljivosti
	kN/m ³	kPa	°	kPa	kPa
1. Umetni nasip (UN)	20,0	/	32	0	
2. Peščena glina (CL)	18,5	/	23 – 25	1 – 2	1200 – 4000
3. Zaglinjeni/zameljeni peski (SM/SC)	19,0	/	29 – 31	0 – 1	4500 – 6500
4. Preperela podlaga (GM/GC)	21,0	/	32 – 36	0 – 1	15000 – 37000
5. Peščenjak	24,	/	36 – 40	30 – 100	30000 – 100000
6. Zameljeni/zaglinjeni prodi (GM/GC)	20,0	/	32 – 36	0 – 1	15000 – 37000

4 NAVEDBA RELEVANTNIH PREDPISOV, KI ZADEVAJO NAČRTOVANI OBJEKT

4.1 Upoštevana zakonodaja in tehnične smernice:

Zakonodaja:

- Gradbeni zakon (GZ) - Ur.list RS 61/17 in 72/17-popr.)
 - Pravilnik o univerzalni graditvi in uporabi objektov - Ur.l.RS 41/2018
 - Uredba o razvrščanju objektov - Ur.l.RS 37/2018
 - Pravilnik o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov - Ur.l.RS 36/2018

- Odredba o seznamu standardov, ob uporabi katerih se domneva skladnost z zahtevami Pravilnika o mehanski odpornosti in stabilnosti objektov - Ur.l.RS 8/2011
- Pravilnik o gradbiščih - Ur.l.RS 55/2008
- Pravilnik o mehanski odpornosti in stabilnost objektov - Ur.l.RS 101/2005
- Pravilnik o zahtevah za zagotavljanja neoviranega dostopa, vstopa in uporabe objektov v javni rabi ter večstanovanjskih stavb - Ur.l.RS 97/2003
- Zakon o cestah - Ur.list RS 109/2010, 48/2012, 36/2014, 46/2015, 10/2018
 - Pravilnik o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah - Ur.l.RS 99/2015
 - Pravilnik za izvedbo investicijskih vzdrževalnih del in vzdrževalnih del v javno korist na javnih cestah - Ur.l.RS 7/2012
- Zakon o gradbenih proizvodih - Ur.list RS 52/2000, 110/2002-ZGO-1, 82/2013-ZGPro-1
- Tehnične smernice za premostitvene objekte TSC 07

4.2 Izpolnjevanje bistvenih zahtev

4.2.1 Mehanska odpornost in stabilnost

V fazi IZP mehanska odpornost in stabilnost ni posebej obravnavana. V naslednjih projektnih fazah je potrebno zagotoviti:

Mehansko odpornost in stabilnost z dokazi po SIST EN 1992-1 in SIST EN 1992-2, upoštevaje obremenitve iz točk spodaj.

Prometne obremenitve na objektu:

Prometna obremenitev na objektu po SIST EN 1991-2.

Temperaturne obremenitve

V skladu s SIST EN 1991-1-5.

Obremenitve vetra

V skladu s SIST EN 1991-1-4.

Dimenzioniranje in mejna stanja

SIST EN 1992-1 in SIST EN 1992-2.

Geotehnično projektno stanje
SIST EN 1997-1.

Seizmično projektno stanje
SIST EN 1998-1 in SIST EN 1998-2.

4.2.2 Požarna varnost

Most ni požarno ogrožen zaradi svoje kratke dolžine in materialov.

4.2.3 Higijenska in zdravstvena zaščita ter zaščita okolja

Ni bistvena.

4.2.4 Uporabna varnost

Uporabna varnost je zagotovljena z upoštevanjem zakonodaje iz točke 4.1.

4.2.5 Varnost pred hrupom

Ni bistvena.

4.2.6 Varčevanje z energijo in ohranjanje toplote

Ni bistvena.

4.2.7 Univerzalna graditev in raba objektov

Upoštevana z upoštevanjem zakonodaje in tehničnih smernic iz točke 4.1.

4.2.8 Trajnostna raba naravnih virov

Ni bistvena.

5 OPIS KONSTRUKCIJSKIH IN TEHNOLOŠKIH REŠITEV

5.1 SPLOŠNO

Most se nahaja v km 0.0+23.52 – križišče K2 in km 0.3+4.58 – R2-432/1284. Zasnovan je kot okvirna AB konstrukcija temeljena na pilotih svetle razpetine 8,20m pravokotno na os vodotoka, vzporedno z osjo ceste je svetla razpetina dolžine 8,489m. Poševna krila so dolžine 2,50-4,00m.

5.2 TEMELJI

Most je temeljen na pilotih preseka 100cm, dolžine 6,70m in je s steno opornika povezan preko pilotne grede dimenzij 130/100cm. Opornik v osi 1 in 2 sta temeljena vsak na dveh pilotih preseka 100cm.

Pred izvedbo mora geomehanski nadzor prevzeti temeljna tla in potrditi ustreznost temeljenja.

5.3 STENE

Stene obeh opornikov skupaj s krili so debeline 50 cm.

Dolžina opornika v osi 1 s pilotno gredo je 8,70m in višine 3,38m. Stena opornika se nadaljuje v poševna krila. Levo krilo je dolžine 3,50m, desno pa 2,50m.

Dolžina opornika v osi 2 s pilotno gredo je 8,70m in višine 3,65m. Stena opornika se nadaljuje v poševna krila. Levo krilo je dolžine 4,00m, desno pa 3,60m.

5.4 PREKLADNA PLOŠČA

Prekladna plošča mosta je debeline 45 cm, zgornje in spodnje površine v enakomernem padcu 5,00 %, na nižjem koncu je zgornja površina izvedena v kontra padcu 2,5% na oddaljenosti 25cm od roba robnika. Vidne površine plošče se zaključijo z trikotno letvico 5/5 cm.

5.5 ROBNIKI, HODNIKI IN ROBNI VENCI

Hodniki in robni venci na objektu so monolitni, armiranobetonski. Širina levega hodnika je 2,45m, desnega pa 75cm. Robni venci so dimenzij 35/55 cm. Zgornja površina levega hodnika je v naklonu 2,0%, desnega pa 4,0% in metličena v smeri padca.

Robniki na objektu so žagani granitni robniki 20/23/100 cm, dvignjeni nad asfalt 18 cm. Na prehodu iz objekta v nasip se izvede prehodna rampa v dolžini 5 m in prehod iz +18 cm na objektu na +12 cm v nadaljevanju hodnika na cesti, na desni strani je prehodna rampa v dolžini 5,00m iz +18cm na +/-0.00cm.

5.6 KROV NA PREPUSTU

Krov na mostu je sestavljen iz:

- Hidroizolacije
- Zaščitnega sloja asfalta iz AC 8 surf B70/100 A4 Z4 v debelini 3 cm
- Obrabnega sloja asfalta iz AC 11 surf B70/100 A4 Z2 v debelini 4 cm

5.7 HIDROIZOLACIJE

Na objektu je predvidena naslednja hidroizolacija v sestavi:

- Morebitna izravnava neravnin z epoksidno malto in lopatko
- Pranje površine betona z vodnim curkom ali peskanje
- Predhodni epoksidni premaz
- Pospa z kremenčevim peskom
- Naknadni epoksidni premaz
- Lepljeni bitumenski trakovi debeline 4,5 ali 5 mm na vroči bitu.lepilni zmesi

Vsi detajli, ki se nanašajo na izvedbo horizontalne in vertikalne hidroizolacije se izvajajo v skladu z navodili proizvajalca ter smernicami TSC 07.104.

Vse betonske površine so izvedene po principu bele kadi, ki predvideva omejitev širine razpoke pod 0,2 mm, uporabo betona PV-II in s tesnenjem delovnih stikov.

Priprava podlage:

Za kvalitetno in uspešno izvedbo je potrebno podlago očistiti vseh delcev, ki lahko poškodujejo hidroizolacijo, ter zagotoviti suhost podlage. Pred vgradnjo je potrebno kontrolirati tudi hrapavost cementne podlage, ki znaša do 2,0 mm za lepljene bitumenske trakove, oziroma največ 4,0 mm na posameznih mestih.

V primeru neravnosti površine je potrebno ukrepati po postopku, ki je opisan v TSC 07.104 –poglavje 6. Morebitna mesta, kjer je prišlo do lokalne segregacije betona je potrebno zaliti z ustreznim materialom na polimerni ali bitumenski osnovi.

Hidroizolacijo je potrebno podaljšati preko zaledne stene opornika na prehodno ploščo minimalno 50 cm. Na delu prehodne plošče se izvede dodatni hidroizolacijski trak.

Alternativno se lahko hidroizolacija prekladne konstrukcije izvede po drugem postopku določene. V tem primeru se mora izvajalec obvezno posvetovati s projektantom.

Zasute površine betona nimajo hidroizolacije. Delovni stiki se tesnijo z pločevinastim trakom 300/1 mm, dilatacijski stik z elastomernim trakom za dilatacije.

5.8 NASIPI IN ZASIPI

Zasip prepusta se izvede z kamnitim materialom po plasteh 30 cm ob hkratnem zbijanju na 95-98% SPP z lahkimi komprimacijskimi sredstvi.

Čelna-vidna stran krilnih zidov proti vodotoku se lahko zasiplje z izkopnim materialom.

5.9 VAROVALNE OGRAJE

Na mostu so nameščene lesene varovalne ograje za pešce višine 120cm s horizontalnimi polnili. Vsi leseni elementi so iz hrastovega lesa. Osnovna nosilna konstrukcija stebričkov je jeklena iz škatlastih profilov 60/60/5mm z leseno obloga debeline 4cm. Horizontalna polnila so leseni elementi 8/8cm zasukani pod kotom 45° in pritrjeni na jeklene ploščice stebrička ograje. Ročaj je izdelan iz lesene zaključne letve širine 14cm in višine 7-5cm.

5.10 REPERJI

Na mostu so predvideni 4 reperji vgrajeni v robni venec.

5.11 ODVODNJAVANJE

Meteorna odvodnja iz objekta se odvaja z prečnim in vzdolžnim sklonom ceste.

6 MATERIALI

Betoni

Povozna plošča	C30/37	XF2 XD1 D32 PV-II	S4
Oporniki in krila	C30/37	XF2 XD1 D32 PV-II	S4
Pilotne grede	C25/30	XC2 D32 PV-II	S4
Piloti	C25/30	XC2 D32 PV-II	S4
Prehodna plošča	C25/30	XC2 D32 PV-II	S4
Robni venci in hodniki	C30/37	XF4 XD3 D16 PV-II	S4
Podložni in zaščitni beton	C12/15	X0 D16	S1

Jeklo

Armatura	B 500B
Jeklene varnostne ograje	S235 JR +Z

7 NAPELJAVE, OZEMLJITVE IN KOMUNALNI VODI

7.1 KOMUNALNI VODI

Na so predvidenih komunalnih vodov. V desnem hodniku predvidim 3xPVC DN110 mm.

7.2 OZEMLJITEV IN KATODNA ZAŠČITA

Ozemljitev objekta se izvede preko valjanca, ki poteka v robnem vencu na katerega se povežejo ograjni paneli. Valjanec je FeZn 25/4 mm in se položi min. 10 m obojestransko v nasip.

7.3 NOVI KOMUNALNI VODI

KP_PTT.

8 OBLIKOVANJE OKOLICE OBJEKTA

Brežine na koncu objekta se izvedejo v naklonu 1:1,5, humusirajo in zatravijo.

Tlakovanje brežin vodotoka izvede na način, da beton ni viden (poglobljene fuge).

Tlakovanje se izvede na celotni dolžini objekta in podaljša še 5 m gorvodno in dolvodno.

Zaključiti se s temeljem iz pustega betona dimenzij 50/100 cm.

9 OPAŽI, OBDELAVE IN OBLOGE VIDNIH POVRŠIN

9.1 SPLOŠNO

Vse vidne betonske površine morajo ustrezati visokim oblikovnim razmeram. Vsi detajli in postopki, ki se nanašajo na izvedbo se izvajajo v skladu s TSC 07.111. Osnovna določila podajamo tudi v tem poglavju:

Za kvaliteto opaža velja:

- Ni dovoljeno: preboji, poškodbe zaradi vibratorja, ostanki betona v utorih, izbokline na področjih žičnikov
- Po uskladitvi so dovoljene: praske in popravila mest z žičniki, cementna koprena,...

Za teksturo opaža velja:

- Gladka, zaprta in pretežno enovita betonska površina
- Dovoljeni izstopajoči cementni kamen je največ 3 mm širok
- Dovoljeni majhni, tehnično neizogibni grebeni do 3 mm

Za enakomernost velja:

- Po večji površini enakomerne osvetlitve ali potemnitve dovoljene
- Spreminjanje vrste predhodno obdelane opazne zaključne površine ter uporaba surovin različnih vrst in izvorov ni dovoljena

Beton ima največjo poroznost cca. 1500 (ca 0,6 %) na preizkusno površino [mm²] (upoštevani premeri por 2 mm < d < 15 mm za preskusno površino 50 x 50 cm).

Ravnost površine je omejena na manj kot 10 mm ob uporabi 4 m letve.

Mejne površine:

- Zahtevan natančnejši program izdelave z detajli
- Dovoljen premik površine do 5 mm
- Pravočasno odstranjena iztekla fina cementna malta
- Delovni stiki natančno usklajeni s projektantom
- Uporaba trapeznih letev 3/3 cm. Če ni v načrtih drugače določeno, je širina posnetja 3 cm na vsako stran betonske površine.

9.2 VIDNE OPAŽENE BETONSKE POVRŠINE V SKLADU S SIST EN 13670

- Piloti	VB0
- Pilotne grede	VB1
- Stene	VB3
- Povožna plošča	VB3
- Robni venci in kinete	VB3

9.3 REGE

Vsi detajli in postopki, ki se nanašajo na izvedbo reg se izvajajo v skladu s TSC 07.116.

Horizontalna in vertikalna delovna rega:

- Stik med temeljem in steno se izvede kot delovna rega po principu belih kadi, tesnjena z elastomernim trakom ali pločevinastim trakom v sredini prereza
- Stik med steno opornika in preklado se izvede kot delovna rega po principu belih kadi, tesnjena z nabrekajočim profilom

9.4 DILATACIJE

Na mostu ni predvidenih dilatacij.

10 IZVAJANJE, TEHNOLOGIJA GRADNJE OBJEKTA IN ORGANIZACIJA GRADBIŠČA

10.1 IZVAJANJE DEL

Objekt spada v skladu s SIST EN 13670 in SIST EN 13670:2010/A101 v:

- 2. Izvedbeni razred
- 2. Razred geometrijskih toleranc

10.2 TEHNOLOGIJA GRADNJE OBJEKTA

Predvidena je tehnologija gradnje objekta in situ.

10.3 FAZNOST GRADNJE OBJEKTA

Faznost gradnje predvideva izvedbo mostu v odprti gradbeni jami ob hkratnem črpanju vode v sušnem obdobju, oziroma v primeru povečanih padavin z kanaliziranjem ali prečrpavanjem vode.

10.4 SPLOŠNA DOLOČILA GRADNJE

Temeljna tla mora prevzeti geomehanik in potrditi ustrezno nosilnost tal, oziroma predpisati ukrep sanacije temeljnih tal. V primeru nejasnosti je potrebno kontaktirati projektanta.

Posamezne elemente se betonira s pomočjo tipskega opaža. Med vgrajevanjem sveže betonske mešanice je potrebno s pomočjo iglastih previbratorjev zagotoviti kvalitetno vgradno sveže betonske mešanice. Zagotoviti je potrebno kvalitetno vgradnjo betona med armaturnimi palicami. Sveže betonirane elemente je potrebno negovati vsaj 7 dni. Razopaževanje konstrukcije posameznih faz se lahko izvede po 10 dneh.

Zasipavanje konstrukcije se izvaja po 28 dneh, ko beton doseže končno predpisano tlačno trdnost.

Pred vgrajevanjem svežega betona je potrebno opaže in dele, kjer se betonira očistiti nesnage (odpadke žic, žaganje...). Z natančno izvedbo in tesnenjem opaža je potrebno zagotoviti vodoneprepustnost opaža.

Pred in med vgradnjo svežega betona je potrebno kontrolirati in zagotavljati ustrezno krovno oz. zaščitno plast betona.

Hidratacijska temperatura betona ne sme biti višja od +30° in ne nižja od +5°. Pri vgrajevanju betonov pri zunanjih temperaturah, ki so nižje ali višje od mejnih dopustnih, se morajo izvesti posebni ukrepi za zaščito betona.

Za vse postopke, opremo, materiale in detajle, ki niso posebej navedeni, veljajo splošni in posebni pogoji investitorja ter ostale priznane tehnične norme, predpisi in standardi.

10.5 UREDITEV GRADBIŠČA

Gradbišče mora v celoti potekati znotraj varovalnega pasu javne ceste. Gradbišče se čim bolj omeji na širino deviacije. Med gradnjo ni dovoljeno odlaganje izkopnega materiala na vodno ali priobalno zemljišče vodotoka. Med izvajanjem del je potrebno preprečiti morebitno onesnaževanje okolja zaradi transporta, skladiščenja ali uporabe tekočih goriv in drugih nevarnih snovi.

Po končani gradnji je potrebno vse površine prizadete med gradnjo ustrezno urediti oz. povrniti v obstoječe stanje.

11 OCENA INVESTICIJE

Za objekt se ocenjuje investicija v vrednosti 1500€/m², kar znaša 124.350,00€.

Ptuj, 11. maj 2020

Pripravil:

Mitja Mulec, mag.inž.grad.

Odgovorni projektant:

Aljoša Klobučar, univ.dipl.inž.grad



2/4.3

PROJEKTANTSKI POPIS S PREDIZMERAMI

Št. Odseka:	Arhivska št.:	Vrsta dokumentacije:	Šifra pril.	Prostor za črtno kodo:
1284	0027.00	008.2160	T.2.1	



2/4.4

PREDRAČUN Z REKAPITULACIJO STROŠKOV

Št. Odseka:	Arhivska št.:	Vrsta dokumentacije:	Šifra pril.	Prostor za črtno kodo:
1284	0027.00	008.2160	T.2.2	



2/4.5

TEHNIČNI PRIKAZI

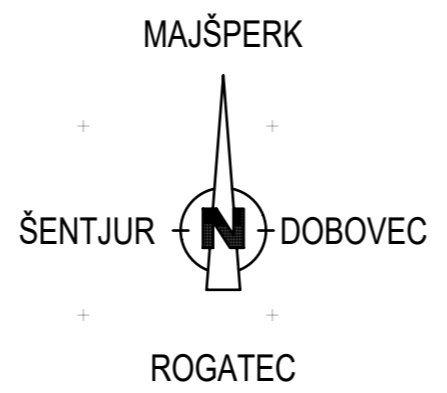
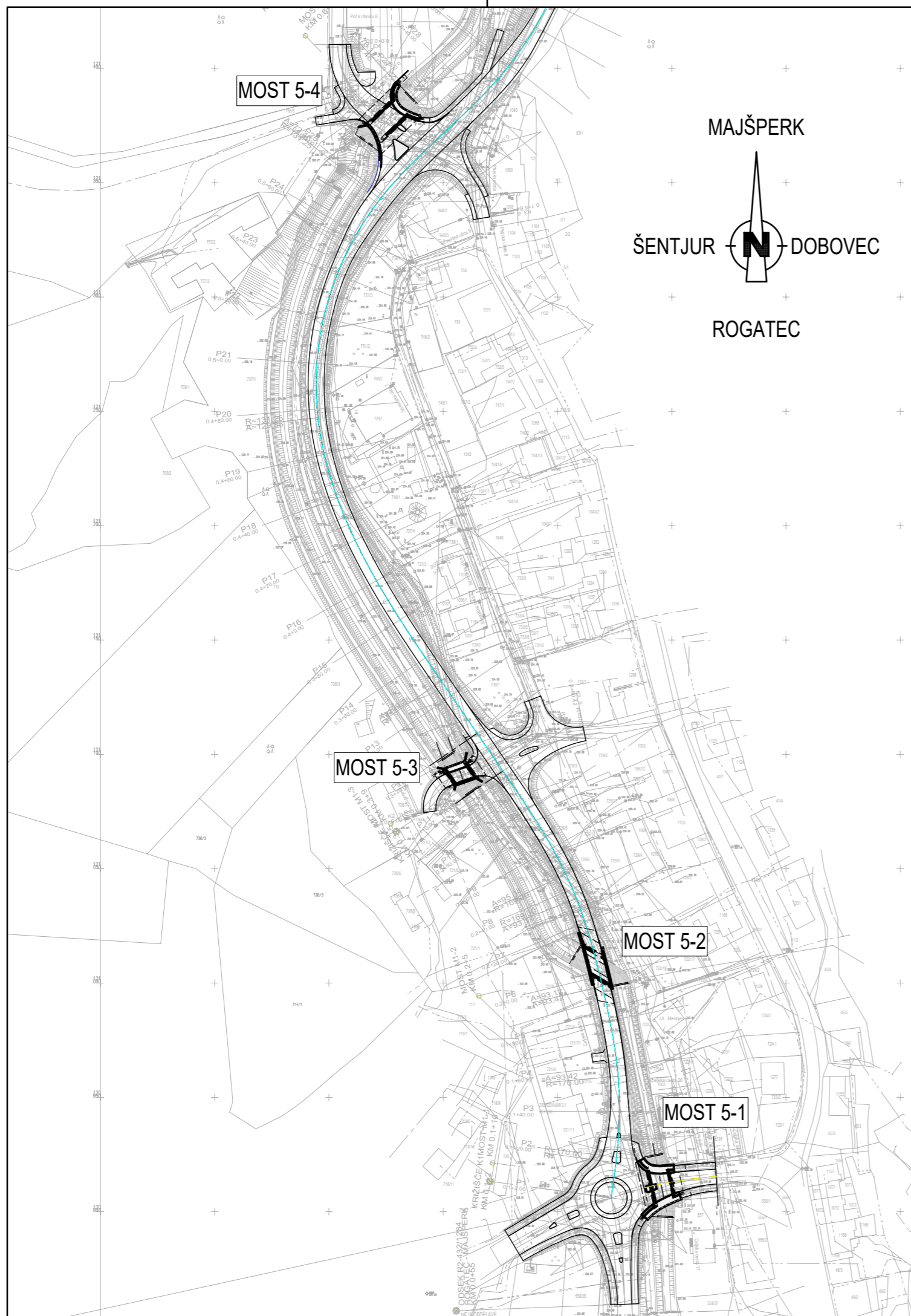
G.201	SITUACIJA Pregledna situacija	M 1:2000
G.202	SITUACIJA Gradbena situacija	M 1:250
G.242.1	CESTARSKE PODLOGE Vzдолžni profili ceste	M 1:100
G.242.2	CESTARSKE PODLOGE Vzдолžni profili vodotoka	M 1:100
G.261	DISPOZICIJA Dispozicija most 5-4	M 1:100, 50 ,20




Št. Odseka:	Arhivska št.:	Vrsta dokumentacije:	Šifra pril.	Prostor za črtno kodo:
1284	0027.00	008.2160	G	



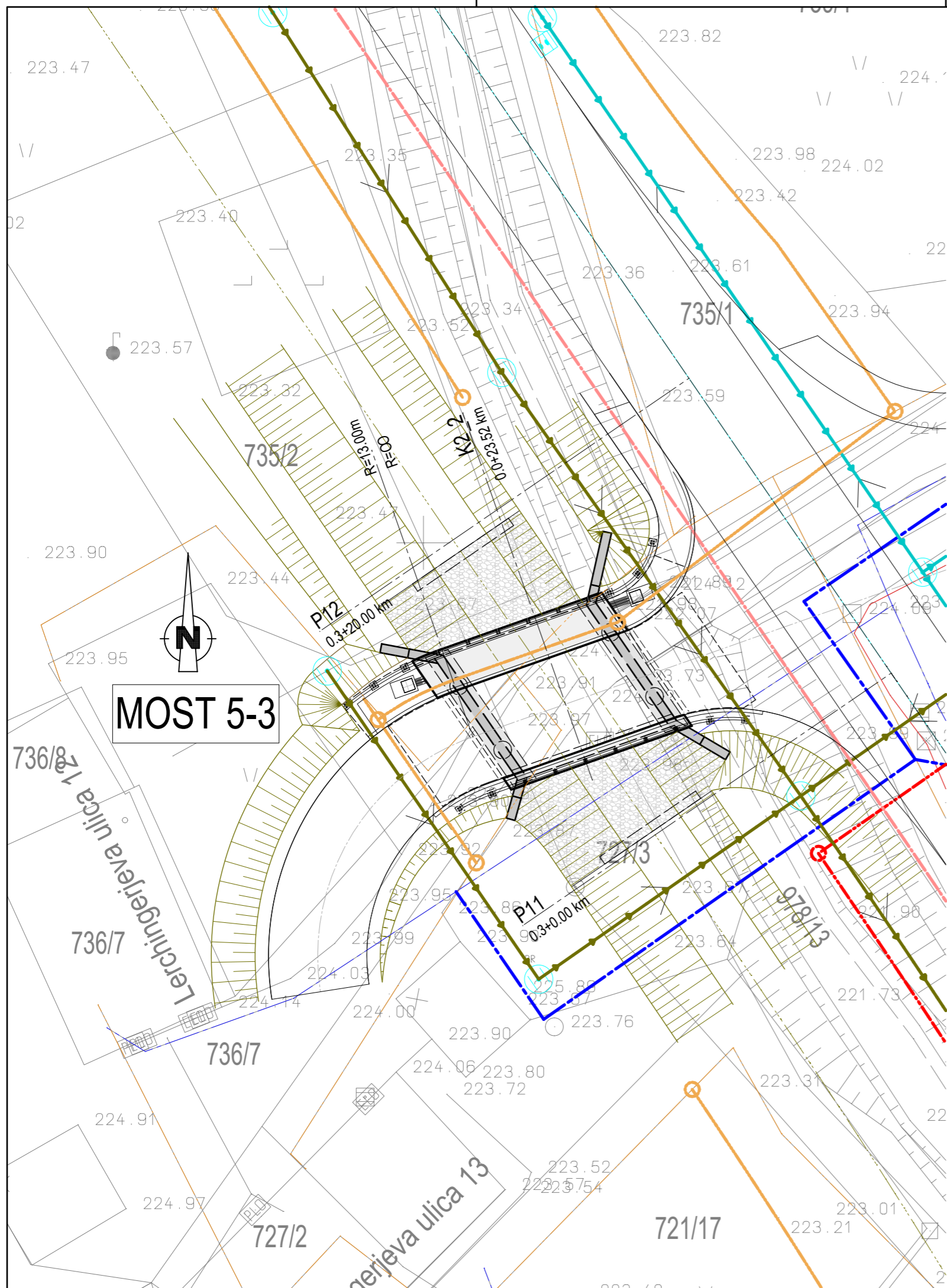
TNT
Tibor Krašovec s.p.
Mala vas 23f, Ljubljana





sprememba		opis spremembe		datum		podpis	
naročnik/investitor:  REPUBLIKA SLOVENIJA Ministrstvo za infrastrukturo Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana				cesta/lokacija: Obvoznica trškega jedra Rogatec (premik R2-432/1284 Rogatec - Majšperk)			
projektant:  PNG Ljubljana d.o.o. projekt nizke gradnje Komanova ulica 17, 1000 Ljubljana				odsek/objekt: Most 5-3, obvoznica Rogatec Majšperk			
projektant načrta:  KO BIRO KO-BIRO d.o.o. Mlinska ulica 32 2000 Maribor tel.: 02 22 82 391 e-mail: info@ko-biro.si IZS 0446				vrsta projekta: IZP št. načrta: 1258-3 vrsta načrta: 2/4 Načrt mostu 5-3		št. projekta: PR2019-014 datum: Maj 2020 št. lista: 01-01	
ime in priimek		id. številka		vsebina/ naslov risbe:			
vodja projekta: Damijan Govekar, univ.dipl.inž.grad.		G-2277		SITUACIJA			
pooblaščen inženir: Aljoša Klobučar, univ.dipl.inž.grad.		G-2758		Pregledna situacija			
izdelal: Mitja Mulec, mag.inž.grad.		G-4583		merilo: M=1:2000		številka DN:	
št. odseka: 1284	arh. št.: 0027.00	faza/objekt: 008.2160	šifra risbe: G.201	prostor za črtno kodo:			

Vse pravice pridržane. Projektna dokumentacija je last podjetja KO-BIRO d.o.o., ki je lastnik avtorskih pravic. Prepovedana je vsakršna javna raba, kopiranje ali druge oblike posnemavanja celotne vsebine ali posameznih delov projektna dokumentacije, brez predhodnega pisnega soglasja podjetja KO-BIRO d.o.o.



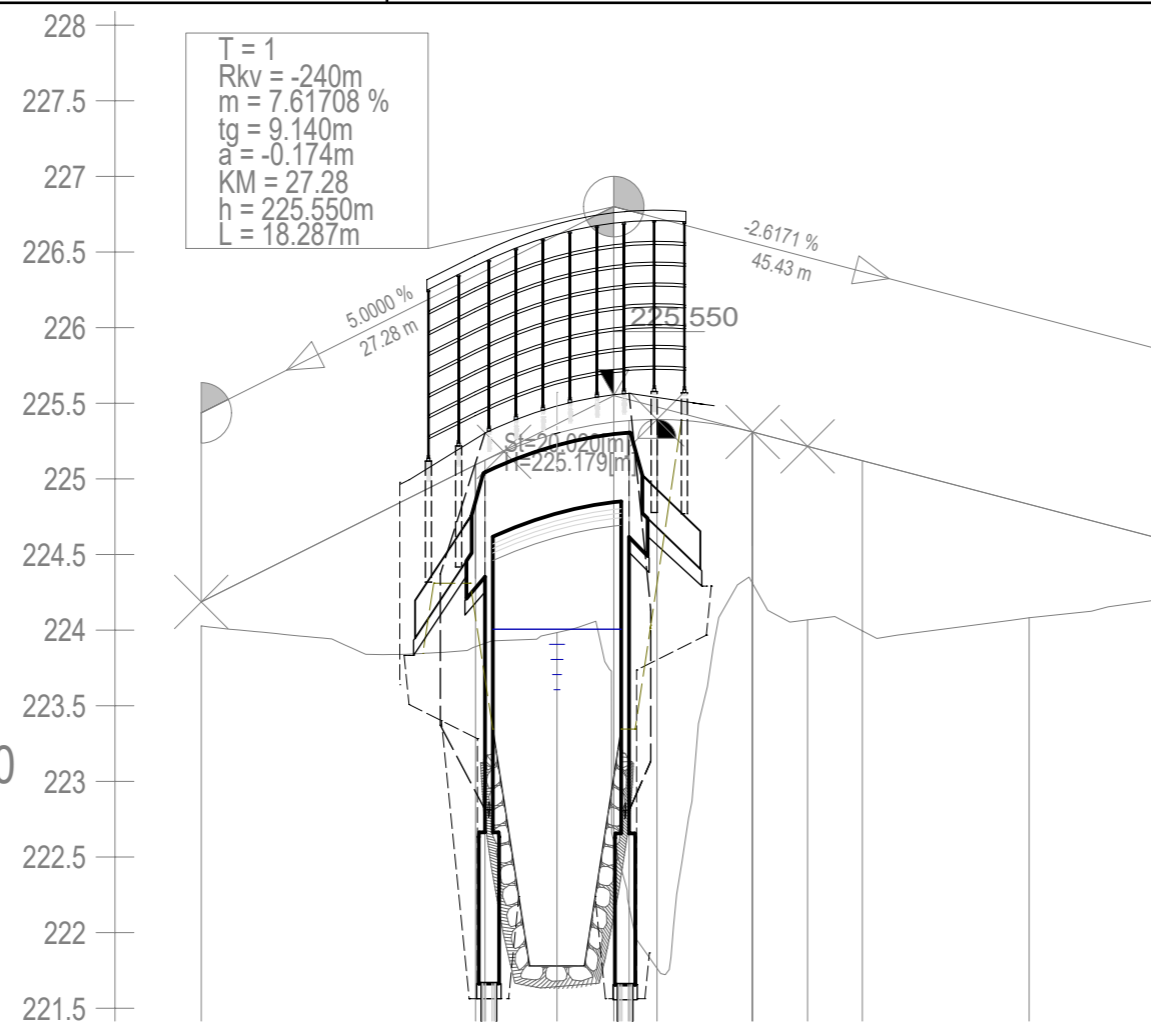
LEGENDA KOMUNALNI VODI - NOVO

	KP_PTT
	meteorna kanalizacija
	javna razsvetljava
	fekalna kanalizacija
	elektrika
	plin

sprememba		opis spremembe		datum		podpis	
naročnik/investitor: REPUBLIKA SLOVENIJA Ministrstvo za infrastrukturo Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana				cesta/lokacija: Obvoznica trškega jedra Rogatec (premik R2-432/1284 Rogatec - Majšperk)			
projektant: PNG projekt nizke gradnje Ljubljana, d.o.o. Komanova ulica 17, 1000 Ljubljana				odsek/objekt: Most 5-3, obvoznica Rogatec Majšperk			
projektant načrta: KO-BIRO d.o.o. Mlinska ulica 32 2000 Maribor tel.: 02 22 82 391 e-mail: info@ko-biro.si 125 0446				vrsta projekta: IZP št. projekta: PR2019-014		št. načrta: 1258-3 datum: Maj 2020	
				vrsta načrta: 2/4 Načrt mostu 5-3 št. lista: 01-02			
vodja projekta		ime in priimek		id. številka		vsebina/ naslov risbe:	
		Damijan Govekar, univ.dipl.inž.grad.		G-2277		SITUACIJA	
pooblaščen inženir:		Aljoša Klobučar, univ.dipl.inž.grad.		G-2758		Gradbena situacija	
izdelal:		Mitja Mulec, mag.inž.grad.		G-4583		merilo: M=1:250	
št. odseka:		arh. št.:		faza/objekt:		šifra risbe:	
1284		0027.00		008.2160		G.202	
prostor za črtno kodo:							

Vse pravice pridržane. Projektna dokumentacija je last podjetja KO-BIRO d.o.o., ki je lastnik avtorskih pravic. Prepovedana je vsakršna javna raba, kopiranje ali druge oblike posnemavanja celotne vsebine ali posameznih delov projektna dokumentacije, brez predhodnega pisnega soglasja podjetja KO-BIRO d.o.o.

PROFIL-1: K2
MERILO 1:500/50

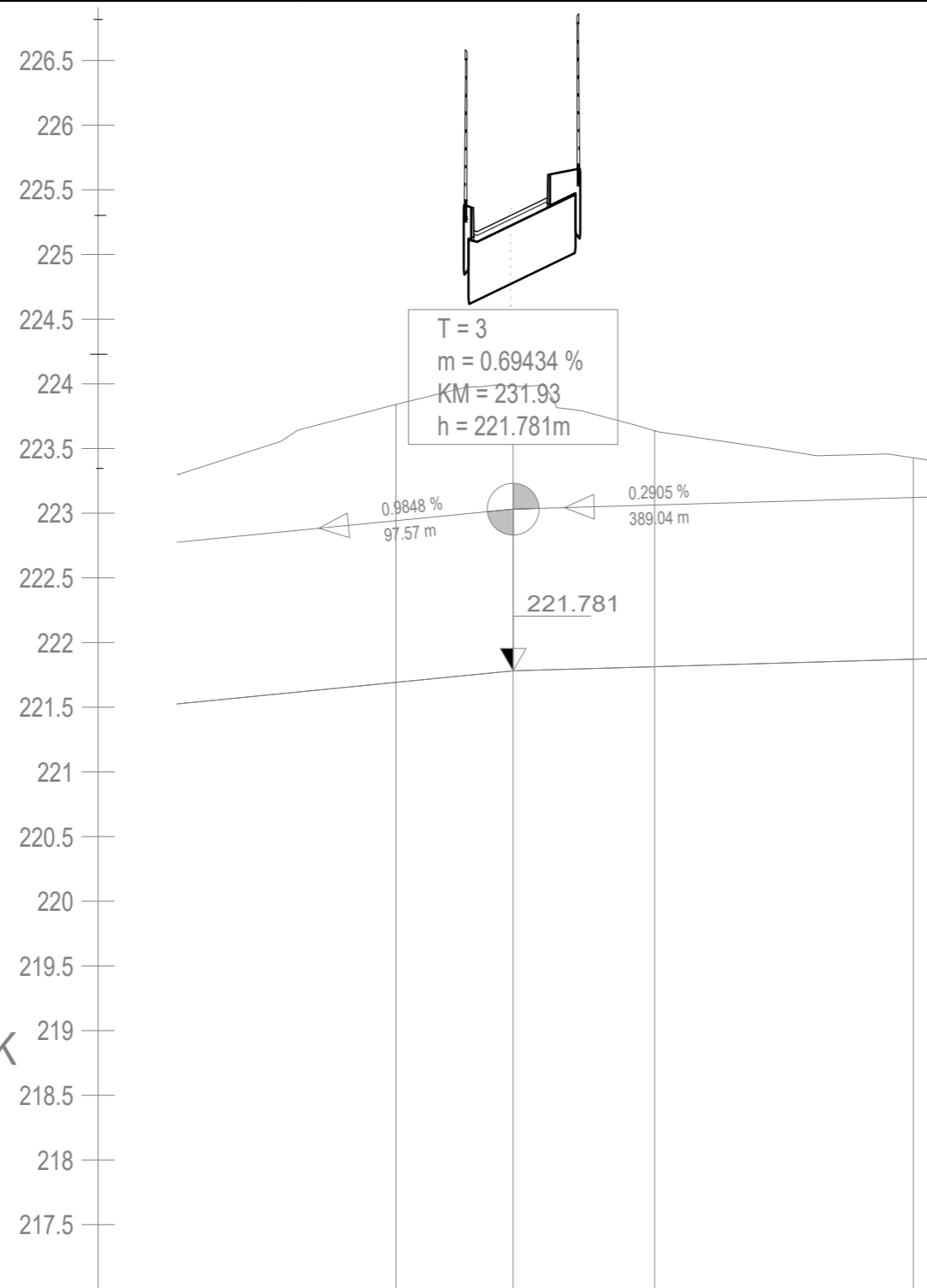


OZNAKE PROFILOV	K2_1	23.522	K2_2	16.565	K2_3	14.650	K2_4
STACIONAŽE	-0.00		23.52		40.08		54.73
KOTE TERENA	224.028		223.984		224.068		224.082
KOTE NIVELETE	224.187 224.187		225.302		225.215		224.832
VZDOLŽNI NAKLONI	5.0000%				-2.6171%		
PREČNI NAGIBI	0.90%		0.90%		-0.22%	-0.22%	-0.22%
PREČNI NAGIBI	-0.90%		0.90%		0.00%	-0.24%	0.22%
PREČNI NAGIBI	0.90%		0.90%		Δs=0.33%		
PREČNI NAGIBI	-0.90%		-0.90%		Δs=1.65%		
PREME IN KRIVINE	R=+13.00 d=18.02		Prema d=55.25				




sprememba	opis spremembe	datum	podpis
		cesta/lokacija: Obvoznica trškega jedra Rogatec (premik R2-432/1284 Rogatec - Majšperk)	
		odsek/objekt: Most 5-3, obvoznica Rogatec Majšperk	
		vrsta projekta: IZP št. načrta: 1258-3 vrsta načrta: 2/4 Načrt mostu 5-3	št. projekta: PR2019-014 datum: Maj 2020 št. lista: 01-04
ime in priimek vodja projekta: Damijan Govekar, univ.dipl.inž.grad.		id. številka G-2277	vsebina/ naslov risbe: CESTARSKÉ PODLOGE Vz dolžni profili ceste
pooblaščen inženir: Aljoša Klobučar, univ.dipl.inž.grad.		G-2758	merilo: M= 1:100
izdelal: Mitja Mulec, mag.inž.grad.		G-4583	številka DN:
št. odseka: 1284	arh. št.: 0027.00	faza/objekt: 008.2160	šifra risbe: G.242.1
prostor za črtno kodo:			

Vse pravice pridržane. Projektna dokumentacija je last podjetja KO-BIRO d.o.o., ki je lastnik avtorskih pravic. Prepovedana je vsakršna javna raba, kopiranje ali druge oblike posnemavanja celotne vsebine ali posameznih delov projektne dokumentacije, brez predhodnega pisnega soglasja podjetja KO-BIRO d.o.o.

PROFIL-1: VODOTOK
MERILO 1:500/50



OZNAKE PROFILOV	19.629	P11	20.000	P12	20.000	P13
STACIONAŽE		22.86		42.86		62.86
KOTE TERENA		223.841		223.637		223.428
KOTE NIVELETE		221.692		221.813		221.871
VZDOLŽNI NAKLONI						
PREME IN KRIVINE	Desno Levo	Prema d=20.09		Prema d=47.27		

sprememba	opis spremembe	datum	podpis
<p>naročnik/investitor:</p>  <p>REPUBLIKA SLOVENIJA Ministrstvo za infrastrukturo Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana</p>		<p>cesta/lokacija:</p> <p>Obvoznica trškega jedra Rogatec (premik R2-432/1284 Rogatec - Majšperk)</p>	
<p>projektant:</p>  <p>PNG projekt nizke gradnje Ljubljana, d.o.o. Komanova ulica 17, 1000 Ljubljana</p>		<p>odsek/objekt:</p> <p>Most 5-3, obvoznica Rogatec Majšperk</p>	
<p>projektant načrta:</p>  <p>KO-BIRO d.o.o. Mlinska ulica 32 2000 Maribor tel.: 02 22 82 391 e-mail: info@ko-biro.si 125 0446</p>		<p>vrsta projekta: IZP</p> <p>št. načrta: 1258-3</p> <p>vrsta načrta: 2/4 Načrt mostu 5-3</p>	<p>št. projekta: PR2019-014</p> <p>datum: Maj 2020</p> <p>št. lista: 01-05</p>
<p>vodja projekta</p> <p>Damijan Govekar, univ.dipl.inž.grad.</p>		<p>ime in priimek</p> <p>Damijan Govekar, univ.dipl.inž.grad.</p>	<p>id. številka</p> <p>G-2277</p>
<p>pooblaščen inženir:</p> <p>Aljoša Klobučar, univ.dipl.inž.grad.</p>		<p>ime in priimek</p> <p>Aljoša Klobučar, univ.dipl.inž.grad.</p>	<p>id. številka</p> <p>G-2758</p>
<p>izdelal:</p> <p>Mitja Mulec, mag.inž.grad.</p>		<p>ime in priimek</p> <p>Mitja Mulec, mag.inž.grad.</p>	<p>id. številka</p> <p>G-4583</p>
<p>št. odseka:</p> <p>1284</p>	<p>arh. št.:</p> <p>0027.00</p>	<p>faza/objekt:</p> <p>008.2160</p>	<p>šifra risbe:</p> <p>G.242.2</p>
<p>vsebine/ naslov risbe:</p> <p>CESTARSKE PODLOGE Vzdolžni profili vodotoka</p>		<p>merilo:</p> <p>M= 1:100</p>	<p>številka DN:</p>
<p>prostor za črtno kodo:</p>			

PRILOGA 1B

**NASLOVNA STRAN NAČRTA
2/5 NAČRT MOSTU 5-4**

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	Obvoznica trškega jedra Rogatec (premik R2-432/1284 Rogatec - Majšperk)
kratek opis gradnje	Most čez vodotok Draganja v Rogatcu na obvozni cesti R2-432/1284 Rogatec Majšperk. Most je namenjen križanju Dragane in priključka na krožno križišče K3 v km 0.0+41.68. Zasnovan je kot okvirni sistem temeljen na pilotih globine 6,35m. Svetli razpon je 8,2m. Kot križanja znaša 75°. Na objektu so predvidena vzporedna krila dolžine 5,4 do 7,8m in poševno krilo dolžine 4.35m.

Seznam objektov, ureditev površin in komunalnih naprav z navedbo vrste gradnje.

vrste gradnje	<input checked="" type="checkbox"/> novogradnja - novozgrajen objekt
Označiti vse ustrezne vrste gradnje	<input type="checkbox"/> novogradnja - prizidava
	<input type="checkbox"/> rekonstrukcija (Vzdrževalna dela v javno korist)
	<input type="checkbox"/> sprememba namembnosti
	<input type="checkbox"/> odstranitev

DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije	IZP
<i>(IZP, DGD, PZI, PID)</i>	
številka projekta	PR2019-014
	<input type="checkbox"/> sprememba dokumentacije

PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta	Načrt s področja gradbeništva
številka načrta	1258-4
datum izdelave	Maj 2020

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega inženirja	Aljoša Klobučar, univ.dipl.inž.grad.
identifikacijska številka	G-2758
podpis pooblaščenega inženirja	

PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe)	KO-BIRO d.o.o.
naslov	Mlinska ulica 32, 2000 Maribor
vodja projekta	Damijan Govekar, univ.dipl.inž.grad.
identifikacijska številka	G-2277
podpis vodje projekta	

odgovorna oseba projektanta	Marko Grujič
podpis odgovorne osebe projektanta	

Št. Odseka:	Arhivska št.:	Vrsta dokumentacije:	Šifra pril.	Prostor za črtno kodo:
1284	0027.00	008.2160	S.1	

2/5.1	KAZALO VSEBINE NAČRTA
--------------	------------------------------

	Naslovna stran načrta	
	Priloga 1B	
2/5.1	Kazalo vsebine načrta	
2/5.2	Tehnično poročilo	
2/5.3	Projektantski popis s predizmerami	
2/5.4	Predračun z rekapitulacijo stroškov	
2/5.5	Tehnični prikazi	
G.201	SITUACIJA Pregledna situacija	M 1:2000
G.202	SITUACIJA Gradbena situacija	M 1:250
G.232	CESTARSKE PODLOGE Prečni profili ceste	M 1:100
G.242.1	CESTARSKE PODLOGE Vzдолžni profili ceste	M 1:100
G.242.2	CESTARSKE PODLOGE Vzдолžni profili vodotoka	M 1:100
G.261	DISPOZICIJA Dispozicija most 5-3	M 1:100, 50 ,20

Št. Odseka:	Arhivska št.:	Vrsta dokumentacije:	Šifra pril.	Prostor za črtno kodo:
1284	0027.00	008.2160	S.3.2	



2/5.2	TEHNIČNO POROČILO
--------------	--------------------------

Št. Odseka:	Arhivska št.:	Vrsta dokumentacije:	Šifra pril.	Prostor za črtno kodo:
1284	0027.00	008.2160	T.1.1	

TEHNIČNI OPIS K IDEJNI ZASNOVI MOSTU 5-4 – OBVOZNICA R2-432/1284 ROGATEC - MAJŠPERK

1 SPLOŠNO

OBJEKT: **MOST 5-4**
OBVOZNICA R2-432/1284 ROGATEC - MAJŠPERK

FAZA: **IZP**

ŠTEVILKA NAČRTA: **1258-4**

INVESTITOR: **REPUBLIKA SLOVENIJA**
MINISTRSTVO ZA INFRASTRUKTURO
DIREKCIJA RS ZA INFRASTRUKTURO
TRŽAŠKA CESTA 19, 1000 LJUBLJANA

VRSTA OBJEKTA: **MOST**

PROMETNICA: **OBVOZNICA TRŠKEGA JEDRA ROGATEC**
R2-432/1284 ROGATEC - MAJŠPERK

Predmet tehničnega poročila je most čez vodotok Draganja v Rogatcu na obvozni cesti R2-432/1284 Rogatec Majšperk.

Most je namenjen križanju Dragane in priključka na krožno križišče K3 v km 0.0+41.68. Zasnovan je kot okvirni sistem temeljen na pilotih globine 6,35m. Svetli razpon je 8,2m. Kot križanja znaša 75°. Na objektu so predvidena vzporedna krila dolžine 5,4 do 7,8m in poševno krilo dolžine 4.35m.

2 PODLOGE ZA PROJEKTIRANJE OBJEKTA IN PREDHODNA DOKUMENTACIJA

- Geodetski posnetek terena, "26d19_GN_ROGATEC"
- Cestne in vodarske podloge, TNT Projektiranje in inženiring Tibor Krašovec s.p.
- Geološki podatki, Stabi d.o.o., Geotehnika, projektiranje in svetovanje

3 PODATKI ZA PROJEKTIRANJE OBJEKTA

3.1 TRASIRNI ELEMENTI CESTE

Niveleteni potek ceste v območju objekta:

- Konstantni padec 2,8 %

Planimeter:

- Prema, 95cm za opornikom v osi 1 pa v radiju 35m.

Kot križanja ceste in vodotoka:

- 75 stopinj

3.2 KARAKTERISTIČNI PROFIL NA OBJEKTU

Lokacija: km 0.0+41.68 – križišče K3
km 0.6+10.552 – R2-432/1284

Karakteristični prečni profil ceste na objektu:

- | | |
|-----------------------------------|----------------|
| ➤ Hodnik za pešce (0,25+0,2+2,0m) | 2,45 m |
| ➤ Vozni + robni pas | 3,75 m |
| ➤ Vozni pas + robni pas | 3,75 m |
| ➤ Robni venec | 0,75 m |
| ○ Skupaj | 10,70 m |

3.3 KARAKTERISTIČNI PROFIL POD OBJEKTOM

Karakteristični profil pod objektom je z ozirom na HHA analizo:

- | | | |
|-------------------------|----|---------------|
| ➤ Korito vodotoka | | 3,50 m |
| ➤ Brežine v naklonu 2:3 | 2x | 2,35 m |
| ○ Skupaj | | 8,20 m |

3.4 OPIS POGOJEV TEMELJENJA IZ GEOTEHNIČNEGA POROČILA

Pogoji temeljenja so povzeti iz geoloških podatkov za most, ki na trenutni lokaciji predvideva:

5.2.5 km 0,6+0,00 (cca. P26) do km 0,6+20,00 (cca.P27)

Na tem odseku je predviden nov most čez Draganjo. Sodeč po vrtini V-5 se pod 0,2 m humusa in 0,8 m peščenega melja (ML) od globine 1,0 m pa do globine 5,0 pojavlja zameljen pesek do peščeni melj v rahlem do srednje gostem gostotnem stanju. Od 5,0

m – 7,0 m se pojavlja preperla hribina (kaže kot GM/GP srednje gostotno stanje). Na 7,0 m se pojavi nizko penetrabilen peščenjak.

Opis (plast)	Prostorninska teža	Nedrenirana strižna trdnost	Strižni kot	Kohezija	Modul stisljivosti
	kN/m ³	kPa	°	kPa	kPa
1. Umetni nasip (UN)	20,0	/	32	0	
2. Peščena glina (CL)	18,5	/	23 – 25	1 – 2	1200 – 4000
3. Zaglinjeni/zameljeni peski (SM/SC)	19,0	/	29 – 31	0 – 1	4500 – 6500
4. Preperela podlaga (GM/GC)	21,0	/	32 – 36	0 – 1	15000 – 37000
5. Peščenjak	24,	/	36 – 40	30 – 100	30000 – 100000
6. Zameljeni/zaglinjeni prodi (GM/GC)	20,0	/	32 – 36	0 – 1	15000 – 37000

4 NAVEDBA RELEVANTNIH PREDPISOV, KI ZADEVAJO NAČRTOVANI OBJEKT

4.1 Upoštevana zakonodaja in tehnične smernice:

Zakonodaja:

- Gradbeni zakon (GZ) - Ur.list RS 61/17 in 72/17-popr.)
 - Pravilnik o univerzalni graditvi in uporabi objektov - Ur.l.RS 41/2018
 - Uredba o razvrščanju objektov - Ur.l.RS 37/2018
 - Pravilnik o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov - Ur.l.RS 36/2018

- Odredba o seznamu standardov, ob uporabi katerih se domneva skladnost z zahtevami Pravilnika o mehanski odpornosti in stabilnosti objektov - Ur.l.RS 8/2011
- Pravilnik o gradbiščih - Ur.l.RS 55/2008
- Pravilnik o mehanski odpornosti in stabilnost objektov - Ur.l.RS 101/2005
- Pravilnik o zahtevah za zagotavljanja neoviranega dostopa, vstopa in uporabe objektov v javni rabi ter večstanovanjskih stavb - Ur.l.RS 97/2003
- Zakon o cestah - Ur.list RS 109/2010, 48/2012, 36/2014, 46/2015, 10/2018
 - Pravilnik o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah - Ur.l.RS 99/2015
 - Pravilnik za izvedbo investicijskih vzdrževalnih del in vzdrževalnih del v javno korist na javnih cestah - Ur.l.RS 7/2012
- Zakon o gradbenih proizvodih - Ur.list RS 52/2000, 110/2002-ZGO-1, 82/2013-ZGPro-1
- Tehnične smernice za premostitvene objekte TSC 07

4.2 Izpolnjevanje bistvenih zahtev

4.2.1 Mehanska odpornost in stabilnost

V fazi IZP mehanska odpornost in stabilnost ni posebej obravnavana. V naslednjih projektnih fazah je potrebno zagotoviti:

Mehansko odpornost in stabilnost z dokazi po SIST EN 1992-1 in SIST EN 1992-2, upošteva obremenitve iz točk spodaj.

Prometne obremenitve na objektu:

Prometna obremenitev na objektu po SIST EN 1991-2.

Temperaturne obremenitve

V skladu s SIST EN 1991-1-5.

Obremenitve vetra

V skladu s SIST EN 1991-1-4.

Dimenzioniranje in mejna stanja

SIST EN 1992-1 in SIST EN 1992-2.

Geotehnično projektno stanje
SIST EN 1997-1.

Seizmično projektno stanje
SIST EN 1998-1 in SIST EN 1998-2.

4.2.2 Požarna varnost

Most ni požarno ogrožen zaradi svoje kratke dolžine in materialov.

4.2.3 Higijenska in zdravstvena zaščita ter zaščita okolja

Ni bistvena.

4.2.4 Uporabna varnost

Uporabna varnost je zagotovljena z upoštevanjem zakonodaje iz točke 4.1.

4.2.5 Varnost pred hrupom

Ni bistvena.

4.2.6 Varčevanje z energijo in ohranjanje toplote

Ni bistvena.

4.2.7 Univerzalna graditev in raba objektov

Upoštevana z upoštevanjem zakonodaje in tehničnih smernic iz točke 4.1.

4.2.8 Trajnostna raba naravnih virov

Ni bistvena.

5 OPIS KONSTRUKCIJSKIH IN TEHNOLOŠKIH REŠITEV

5.1 SPLOŠNO

Most se nahaja v km 0.0+41.68 – križišče K3, km 0.6+10.552 – R2-432/1284. Zasnovan je kot okvirna AB konstrukcija temeljena na pilotih svetle razpetine 8,20m pravokotno na os vodotoka in 8,489m vzporedno z osjo ceste. Zaradi lokacije objekta na prehodu v križišče hodniki in posledično vzporedna krila potekajo v nasprotnem radiju. Tako so krila v osi 1 dolžine vzporedno 7,80m in poševno 4,35m. v osi 2 5,4 in 6,0m.

5.2 TEMELJI

Most je temeljen na pilotih preseka 100cm, dolžine 6,35m in je s steno opornika povezan preko pilotne grede dimenzij 130/100cm. Opornika sta temeljena na treh piloih. Pred izvedbo mora geomehanski nadzor prevzeti temeljna tla in potrditi ustreznost temeljenja.

5.3 STENE

Stene obeh opornikov skupaj s krili so debeline 50 cm.

Dolžina opornika v osi 1 s pilotno gredo je 16,00m in višine 4,30m. Stena opornika se nadaljuje v vzporedno krilo, ki sledita radiju – prehod v križišče. Levo krilo je vzporedno skupne dolžine 7,80m, konzolni del krila je 5,00m, preostanek je temeljen na podaljšku pilotne blazine v dolžini 3,45m. Desno krilo je poševno dolžine 4,35m.

Dolžina opornika v osi 2 s pilotno gredo je 18,50m in višine 4,05m. Stena opornika se na vsaki strani nadaljuje v vzporedni konzolni krili dolžine 5,40 in 6,00m.

5.4 PREKLADNA PLOŠČA

Prekladna plošča mosta je debeline 45 cm, zgornje in spodnje površine v enakomernem padcu 0,90 %, na obeh koncih je zgornja površina izvedena v kontra padcu 2,5% na nižji strani na oddaljenosti 25cm od roba robnika in višji strani pa od roba robnika. Vidne površine plošče se zaključijo z trikotno letvico 5/5 cm.

5.5 ROBNIKI, HODNIKI IN ROBNI VENCI

Hodniki in robni venci na objektu so monolitni, armiranobetonski, levi skupne širine 245 cm, desni 75cm. Robni venci so dimenzij 35/55 cm. Zgornja površina levega hodnika je v naklonu 2,0%, desnega pa 4,0% in metličena v smeri padca.

Robniki na objektu so žagani granitni robniki 20/23/100 cm, dvignjeni nad asfalt 18 cm. Na prehodu iz objekta v nasip se izvede prehodna rampa v dolžini 5 m in prehod iz +18 cm na objektu na +12 cm v nadaljevanju hodnika na cesti. Na levi strani je prehodna rampa v dolžini 5,0m iz +18cm na objektu na +/-0.00cm na bankini ceste.

5.6 KROV NA PREPUSTU

Krov na mostu je sestavljen iz:

- Hidroizolacije
- Zaščitnega sloja asfalta iz AC 8 surf B70/100 A4 Z4 v debelini 3 cm
- Obrabnega sloja asfalta iz AC 11 surf B70/100 A4 Z2 v debelini 4 cm

5.7 HIDROIZOLACIJE

Na objektu je predvidena naslednja hidroizolacija v sestavi:

- Morebitna izravnava neravnin z epoksidno malto in lopatko
- Pranje površine betona z vodnim curkom ali peskanje
- Predhodni epoksidni premaz
- Pospji z kremenčevim peskom
- Naknadni epoksidni premaz
- Lepljeni bitumenski trakovi debeline 4,5 ali 5 mm na vroči bitu.lepilni zmesi

Vsi detajli, ki se nanašajo na izvedbo horizontalne in vertikalne hidroizolacije se izvajajo v skladu z navodili proizvajalca ter smernicami TSC 07.104.

Vse betonske površine so izvedene po principu bele kadi, ki predvideva omejitev širine razpoke pod 0,2 mm, uporabo betona PV-II in s tesnenjem delovnih stikov.

Priprava podlage:

Za kvalitetno in uspešno izvedbo je potrebno podlago očistiti vseh delcev, ki lahko poškodujejo hidroizolacijo, ter zagotoviti suhost podlage. Pred vgradnjo je potrebno kontrolirati tudi hrapavost cementne podlage, ki znaša do 2,0 mm za lepljene bitumenske trakove, oziroma največ 4,0 mm na posameznih mestih.

V primeru neravnosti površine je potrebno ukrepati po postopku, ki je opisan v TSC 07.104 –poglavje 6. Morebitna mesta, kjer je prišlo do lokalne segregacije betona je potrebno zaliti z ustreznim materialom na polimerni ali bitumenski osnovi.

Hidroizolacijo je potrebno podaljšati preko zaledne stene opornika na prehodno ploščo minimalno 50 cm. Na delu prehodne plošče se izvede dodatni hidroizolacijski trak.

Alternativno se lahko hidroizolacija prekladne konstrukcije izvede po drugem postopku določene. V tem primeru se mora izvajalec obvezno posvetovati s projektantom.

Zasute površine betona nimajo hidroizolacije. Delovni stiki se tesnijo z pločevinastim trakom 300/1 mm, dilatacijski stik z elastomernim trakom za dilatacije.

5.8 NASIPI IN ZASIPI

Zasip prepusta se izvede z kamnitim materialom po plasteh 30 cm ob hkratnem zbijanju na 95-98% SPP z lahkimi komprimacijskimi sredstvi.

Čelna-vidna stran krilnih zidov proti vodotoku se lahko zasiplje z izkopnim materialom.

5.9 VAROVALNE OGRAJE

Na mostu so nameščene lesene varovalne ograje za pešce višine 120cm s horizontalnimi polnili. Vsi leseni elementi so iz hrastovega lesa. Osnovna nosilna konstrukcija stebričkov je jeklena iz škatlastih profilov 60/60/5mm z leseno obloga debeline 4cm. Horizontalna polnila so leseni elementi 8/8cm zasukani pod kotom 45° in pritrjeni na jeklene ploščice stebrička ograje. Ročaj je izdelan iz lesene zaključne letve širine 14cm in višine 7-5cm.

5.10 REPERJI

Na mostu so predvideni 4 reperji vgrajeni v robni venec.

5.11 ODVODNJAVANJE

Meteorna odvodnja iz objekta se odvaja z prečnim in vzdolžnim sklonom ceste.

6 MATERIALI

Betoni

Povozna plošča	C30/37	XF2 XD1 D32 PV-II	S4
Oporniki in krila,	C30/37	XF2 XD1 D32 PV-II	S4
Pilotne grede	C25/30	XC2 D32 PV-II	S4
Piloti	C25/30	XC2 D32 PV-II	S4
Prehodna plošča	C25/30	XC2 D32 PV-II	S4
Robni venci in hodniki	C30/37	XF4 XD3 D16 PV-II	S4
Podložni in zaščitni beton	C12/15	X0 D16	S1

Jeklo

Armatura	B 500B
Jeklene varnostne ograje	S235 JR +Z

7 NAPELJAVE, OZEMLJITVE IN KOMUNALNI VODI

7.1 KOMUNALNI VODI

Na so predvidenih komunalnih vodov. V levem hodniku predvidim 3xPVC DN110 mm v desnem 2xPVC DN110 mm.

7.2 OZEMLJITEV IN KATODNA ZAŠČITA

Ozemljitev objekta se izvede preko valjanca, ki poteka v robnem vencu na katerega se povežejo ograjni paneli. Valjanec je FeZn 25/4 mm in se položi min. 10 m obojestransko v nasip.

7.3 NOVI KOMUNALNI VODI

Elektrika, KP_PTT.

8 OBLIKOVANJE OKOLICE OBJEKTA

Brežine na koncu objekta se izvedejo v naklonu 1:1,5, humusirajo in zatravijo.

Tlakovanje brežin vodotoka izvede na način, da beton ni viden (poglobljene fuge).

Tlakovanje se izvede na celotni dolžini objekta in podaljša še 5 m gorvodno in dolvodno.

Zaključni se s temeljem iz pustega betona dimenzij 50/100 cm.

9 OPAŽI, OBDELAVE IN OBLOGE VIDNIH POVRŠIN

9.1 SPLOŠNO

Vse vidne betonske površine morajo ustrezati visokim oblikovnim razmeram. Vsi detajli in postopki, ki se nanašajo na izvedbo se izvajajo v skladu s TSC 07.111. Osnovna določila podajamo tudi v tem poglavju:

Za kvaliteto opaža velja:

- Ni dovoljeno: preboji, poškodbe zaradi vibratorja, ostanki betona v utorih, izbokline na področjih žičnikov
- Po uskladitvi so dovoljene: praske in popravila mest z žičniki, cementna koprena,...

Za teksturo opaža velja:

- Gladka, zaprta in pretežno enovita betonska površina
- Dovoljeni izstopajoči cementni kamen je največ 3 mm širok
- Dovoljeni majhni, tehnično neizogibni grebeni do 3 mm

Za enakomernost velja:

- Po večji površini enakomerne osvetlitve ali potemnitve dovoljene
- Spreminjanje vrste predhodno obdelane opazne zaključne površine ter uporaba surovin različnih vrst in izvorov ni dovoljena

Beton ima največjo poroznost cca. 1500 (ca 0,6 %) na preizkusno površino [mm²] (upoštevani premeri por $2\text{ mm} < d < 15\text{ mm}$ za preskusno površino 50 x 50 cm).

Ravnost površine je omejena na manj kot 10 mm ob uporabi 4 m letve.

Mejne površine:

- Zahtevan natančnejši program izdelave z detajli
- Dovoljen premik površine do 5 mm
- Pravočasno odstranjena iztekla fina cementna malta
- Delovni stiki natančno usklajeni s projektantom
- Uporaba trapeznih letev 3/3 cm. Če ni v načrtih drugače določeno, je širina posnetja 3 cm na vsako stran betonske površine.

9.2 VIDNE OPAŽENE BETONSKE POVRŠINE V SKLADU S SIST EN 13670

- Piloti	VB0
- Pilotne grede	VB1
- Stene	VB3
- Povožna plošča	VB3
- Robni venci in kinete	VB3

9.3 REGE

Vsi detajli in postopki, ki se nanašajo na izvedbo reg se izvajajo v skladu s TSC 07.116.

Horizontalna in vertikalna delovna rega:

- Stik med temeljem in steno se izvede kot delovna rega po principu belih kadi, tesnjena z elastomernim trakom ali pločevinastim trakom v sredini prereza
- Stik med steno opornika in preklado se izvede kot delovna rega po principu belih kadi, tesnjena z nabrekajočim profilom

9.4 DILATACIJE

Na objektu ni predvidenih dilatacij.

10 IZVAJANJE, TEHNOLOGIJA GRADNJE OBJEKTA IN ORGANIZACIJA GRADBIŠČA

10.1 IZVAJANJE DEL

Objekt spada v skladu s SIST EN 13670 in SIST EN 13670:2010/A101 v:

- 2. Izvedbeni razred
- 2. Razred geometrijskih toleranc

10.2 TEHNOLOGIJA GRADNJE OBJEKTA

Predvidena je tehnologija gradnje objekta in situ.

10.3 FAZNOST GRADNJE OBJEKTA

Faznost gradnje predvideva izvedbo mostu v odprti gradbeni jami ob hkratnem črpanju vode v sušnem obdobju, oziroma v primeru povečanih padavin z kanaliziranjem ali prečrpavanjem vode.

10.4 SPLOŠNA DOLOČILA GRADNJE

Temeljna tla mora prevzeti geomehanik in potrditi ustrezno nosilnost tal, oziroma predpisati ukrep sanacije temeljnih tal. V primeru nejasnosti je potrebno kontaktirati projektanta.

Posamezne elemente se betonira s pomočjo tipskega opaža. Med vgrajevanjem sveže betonske mešanice je potrebno s pomočjo iglastih previbratorjev zagotoviti kvalitetno vgradno sveže betonske mešanice. Zagotoviti je potrebno kvalitetno vgradnjo betona med armaturnimi palicami. Sveže betonirane elemente je potrebno negovati vsaj 7 dni. Razopaževanje konstrukcije posameznih faz se lahko izvede po 10 dneh.

Zasipavanje konstrukcije se izvaja po 28 dneh, ko beton doseže končno predpisano tlačno trdnost.

Pred vgrajevanjem svežega betona je potrebno opaže in dele, kjer se betonira očistiti nesnage (odpadke žic, žaganje...). Z natančno izvedbo in tesnenjem opaža je potrebno zagotoviti vodoneprepustnost opaža.

Pred in med vgradnjo svežega betona je potrebno kontrolirati in zagotavljati ustrezno krovno oz. zaščitno plast betona.

Hidratacijska temperatura betona ne sme biti višja od +30° in ne nižja od +5°. Pri vgrajevanju betonov pri zunanjih temperaturah, ki so nižje ali višje od mejnih dopustnih, se morajo izvesti posebni ukrepi za zaščito betona.

Za vse postopke, opremo, materiale in detajle, ki niso posebej navedeni, veljajo splošni in posebni pogoji investitorja ter ostale priznane tehnične norme, predpisi in standardi.

10.5 UREDITEV GRADBIŠČA

Gradbišče mora v celoti potekati znotraj varovalnega pasu javne ceste. Gradbišče se čim bolj omeji na širino deviacije. Med gradnjo ni dovoljeno odlaganje izkopnega materiala na vodno ali priobalno zemljišče vodotoka. Med izvajanjem del je potrebno preprečiti morebitno onesnaževanje okolja zaradi transporta, skladiščenja ali uporabe tekočih goriv in drugih nevarnih snovi.

Po končani gradnji je potrebno vse površine prizadete med gradnjo ustrezno urediti oz. povrniti v obstoječe stanje.

11 OCENA INVESTICIJE

Za objekt se ocenjuje investicija v vrednosti 1500€/m², kar znaša 243.600,00€.

Ptuj, 11. maj 2020

Pripravil:

Mitja Mulec, mag.inž.grad.

Odgovorni projektant:

Aljoša Klobučar, univ.dipl.inž.grad



2/5.3

PROJEKTANTSKI POPIS S PREDIZMERAMI

Št. Odseka:	Arhivska št.:	Vrsta dokumentacije:	Šifra pril.	Prostor za črtno kodo:
1284	0027.00	008.2160	T.2.1	



2/5.4

PREDRAČUN Z REKAPITULACIJO STROŠKOV

Št. Odseka:	Arhivska št.:	Vrsta dokumentacije:	Šifra pril.	Prostor za črtno kodo:
1284	0027.00	008.2160	T.2.2	



2/5.5

TEHNIČNI PRIKAZI

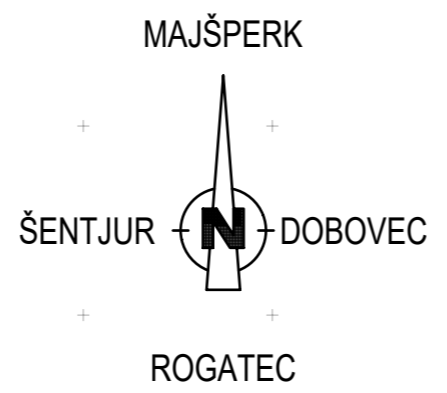
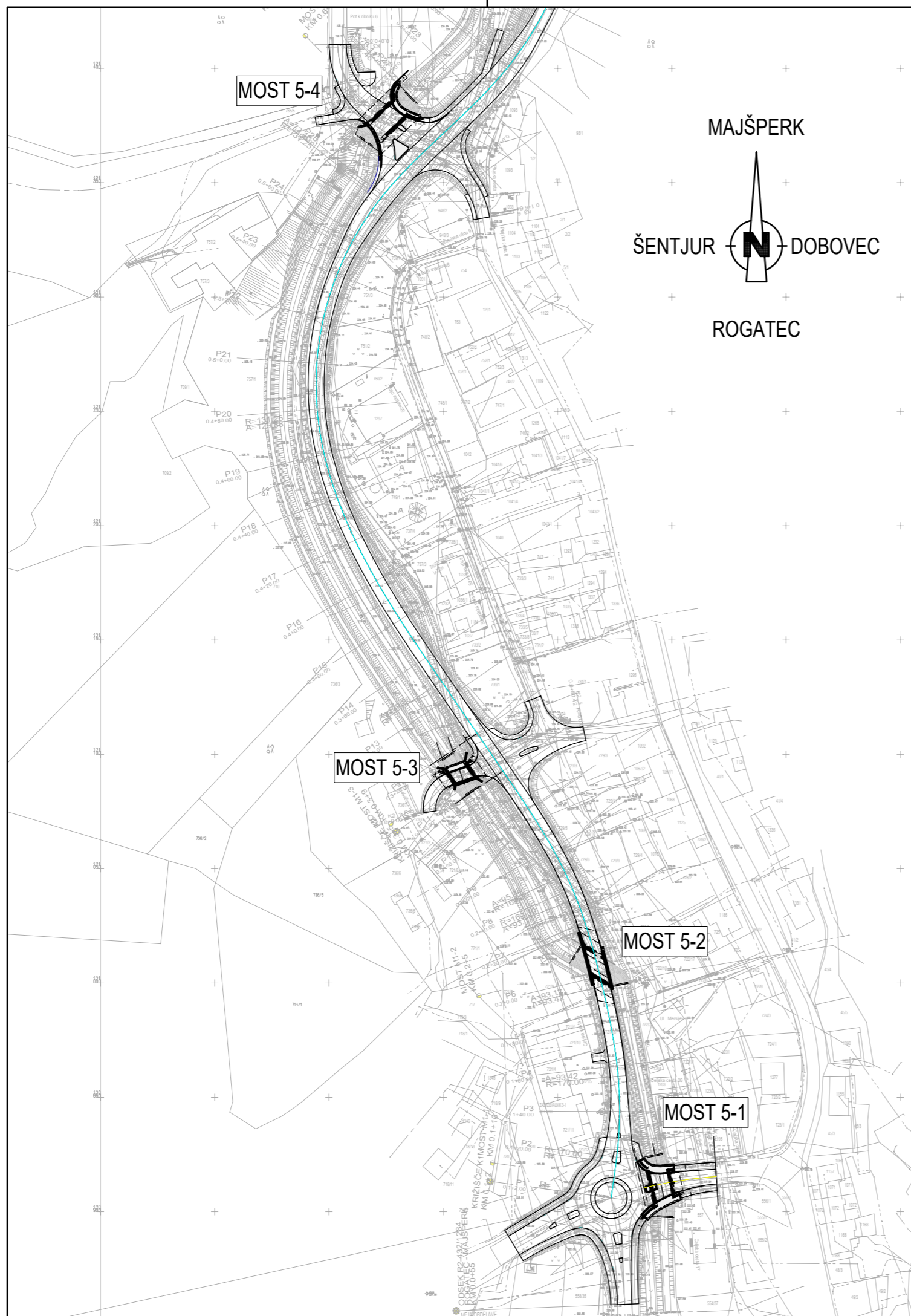
G.201	SITUACIJA Pregledna situacija	M 1:2000
G.202	SITUACIJA Gradbena situacija	M 1:250
G.232	CESTARSKE PODLOGE Prečni profili ceste	M 1:100
G.242.1	CESTARSKE PODLOGE Vzдолžni profili ceste	M 1:100
G.242.2	CESTARSKE PODLOGE Vzдолžni profili vodotoka	M 1:100
G.261	DISPOZICIJA Dispozicija most 5-4	M 1:100, 50 ,20



Št. Odseka:	Arhivska št.:	Vrsta dokumentacije:	Šifra pril.	Prostor za črtno kodo:
1284	0027.00	008.2160	G	



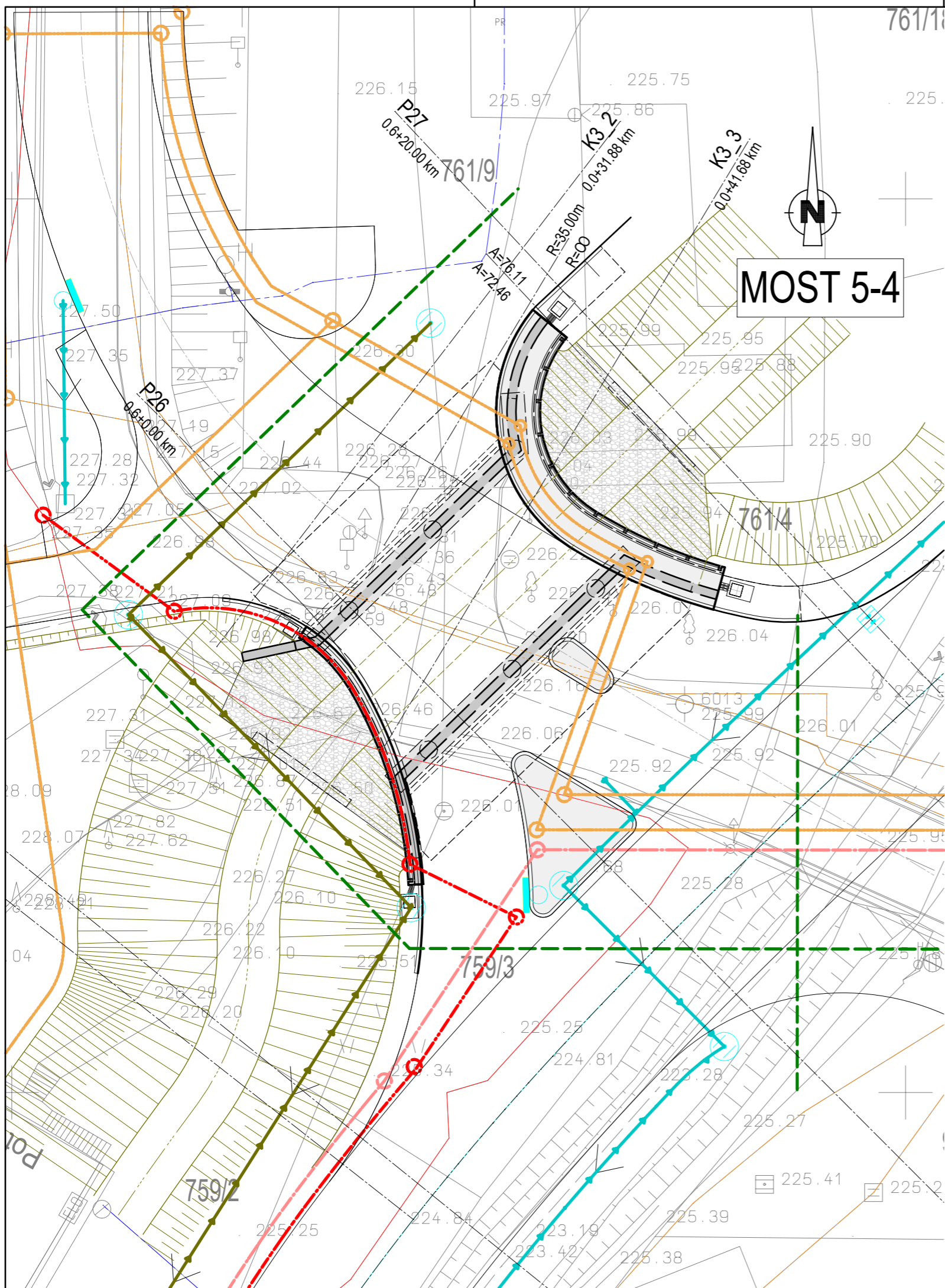
TNT
Tibor Krašovec s.p.
Mala vas 23f, Ljubljana





sprememba		opis spremembe		datum	podpis
naročnik/investitor:  REPUBLIKA SLOVENIJA Ministrstvo za infrastrukturo Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana				cesta/lokacija: Obvoznica trškega jedra Rogatec (premik R2-432/1284 Rogatec - Majšperk)	
projektant:  PNG Ljubljana d.o.o. projekt nizke gradnje Komanova ulica 17, 1000 Ljubljana				odsek/objekt: Most 5-4, obvoznica Rogatec Majšperk	
projektant načrta:  KO BIRO KO-BIRO d.o.o. Mlinska ulica 32 2000 Maribor tel.: 02 22 82 391 e-mail: info@ko-biro.si IZS 0446				vrsta projekta: IZP št. načrta: 1258-4 vrsta načrta: 2/5 Načrt mostu 5-4	št. projekta: PR2019-014 datum: Maj 2020 št. lista: 01-01
ime in priimek vodja projekta Damijan Govekar, univ.dipl.inž.grad.		id. številka G-2277		vsebina/ naslov risbe: SITUACIJA Pregledna situacija	
pooblaščen inženir: Aljoša Klobučar, univ.dipl.inž.grad.		G-2758		merilo: M=1:2000 številka DN:	
izdelal: Mitja Mulec, mag.inž.grad.	G-4583		prostor za črtno kodo:		
št. odseka: 1284	arh. št.: 0027.00	faza/objekt: 008.2160	šifra risbe: G.201		

Vse pravice pridržane. Projektna dokumentacija je last podjetja KO-BIRO d.o.o., ki je lastnik avtorskih pravic. Prepovedana je vsakršna javna raba, kopiranje ali druge oblike posnemavanja celotne vsebine ali posameznih delov projektna dokumentacije, brez predhodnega pisnega soglasja podjetja KO-BIRO d.o.o.

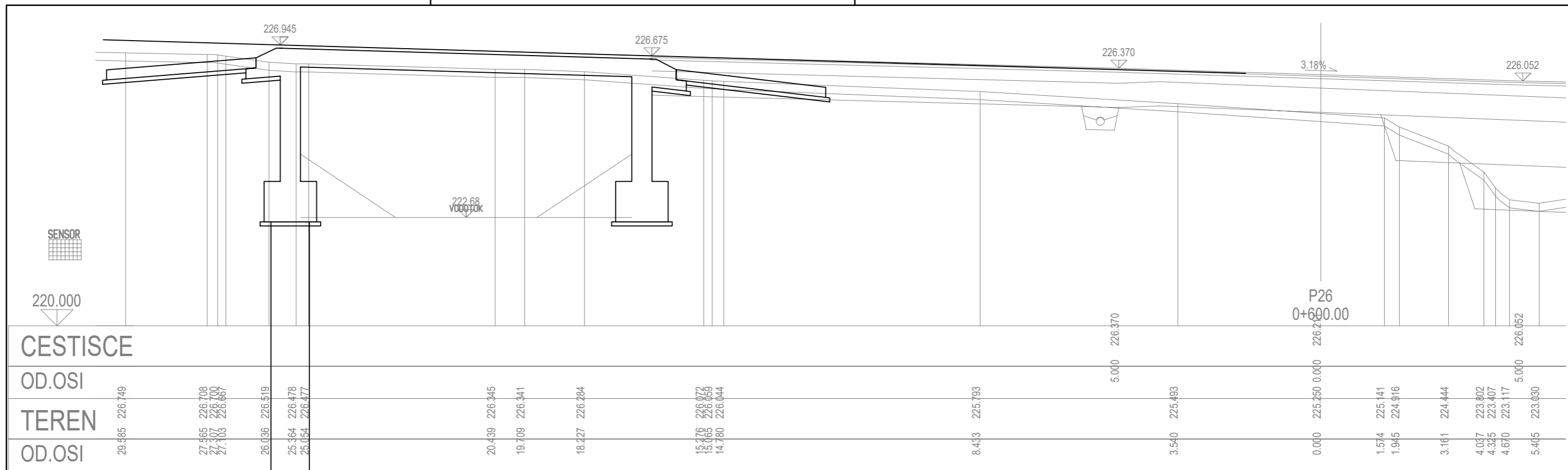



LEGENDA KOMUNALNI VODI - NOVO

	KP_PTT
	meteorna kanalizacija
	javna razsvetljava
	fekalna kanalizacija
	elektrika
	plin

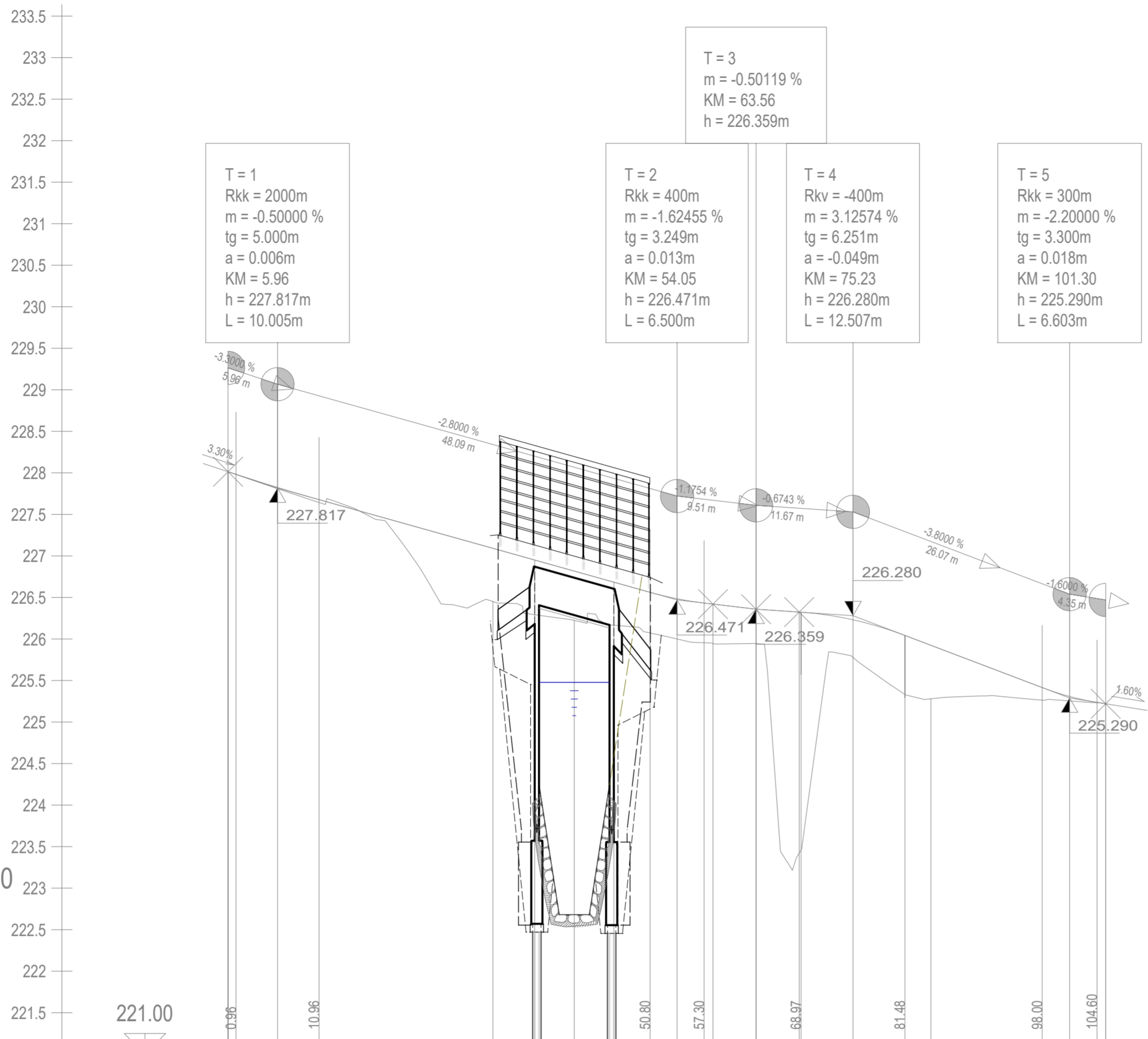
sprememba		opis spremembe		datum		podpis	
naročnik/investitor: REPUBLIKA SLOVENIJA Ministrstvo za infrastrukturo Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana				cesta/lokacija: Obvoznica trškega jedra Rogatec (premik R2-432/1284 Rogatec - Majšperk)			
projektant: PNG projekt nizke gradnje Ljubljana, d.o.o. Komanova ulica 17, 1000 Ljubljana				odsek/objekt: Most 5-4, obvoznica Rogatec Majšperk			
projektant načrta: KO-BIRO d.o.o. Mišinska ulica 32 2000 Maribor tel.: 02 22 82 391 e-mail: info@ko-biro.si 125 0446				vrsta projekta: IZP št. načrta: 1258-4 vrsta načrta: 2/5 Načrt mostu 5-4		št. projekta: PR2019-014 datum: Maj 2020 št. lista: 01-02	
vodja projekta		ime in priimek		id. številka		vsebina/ naslov risbe:	
pooblaščen inženir:		Aljoša Klobučar, univ.dipl.inž.grad.		G-2758		SITUACIJA Gradbena situacija	
izdelal:		Mitja Mulec, mag.inž.grad.		G-4583		merilo: M=1:250 Številka DN:	
št. odseka:		arh. št.:		faza/objekt:		šifra risbe:	
1284		0027.00		008.2160		G.202	
prostor za črtno kodo:							

Vse pravice pridržane. Projektna dokumentacija je last podjetja KO-BIRO d.o.o., ki je lastnik avtorskih pravic. Prepovedana je vsakršna javna raba, kopiranje ali druge oblike posnemavanja celotne vsebine ali posameznih delov projektna dokumentacije, brez predhodnega pisnega soglasja podjetja KO-BIRO d.o.o.



sprememba	opis spremembe	datum	podpis
naročnik/investitor:  REPUBLIKA SLOVENIJA Ministrstvo za infrastrukturo Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana		cesta/lokacija: Obvoznica trškega jedra Rogatec (premik R2-432/1284 Rogatec - Majšperk)	
projektant:  PNG Ljubljana d.o.o. projekt nizke gradnje Komanova ulica 17, 1000 Ljubljana		odsek/objekt: Most 5-4, obvoznica Rogatec Majšperk	
projektant načrta:  KO BIRO KO-BIRO d.o.o. Mlinska ulica 32 2000 Maribor tel.: 02 22 82 391 e-mail: info@ko-biro.si 125 0446		vrsta projekta: IZP št. načrta: 1258-4 vrsta načrta: 2/5 Načrt mostu 5-4	št. projekta: PR2019-014 datum: Maj 2020 št. lista: 01-03
	ime in priimek	id. številka	vsebina/ naslov risbe:
vodja projekta	Damijan Govekar, univ.dipl.inž.grad.	G-2277	CESTARSKE PODLOGE Prečni profili ceste
pooblaščen inženir:	Aljoša Klobučar, univ.dipl.inž.grad.	G-2758	
izdelal:	Mitja Mulec, mag.inž.grad.	G-4583	merilo: M= 1:100 številka DN:
št. odseka:	arh. št.:	faza/objekt:	šifra risbe:
1284	0027.00	008.2160	G.232
prostor za črtno kodo:			

Vse pravice pridržane. Projektna dokumentacija je last podjetja KO-BIRO d.o.o., ki je lastnik avtorskih pravic. Prepovedana je vsakršna javna raba, kopiranje ali druge oblike posnemavanja celotne vsebine ali posameznih delov projektne dokumentacije, brez predhodnega pisnega soglasja podjetja KO-BIRO d.o.o.

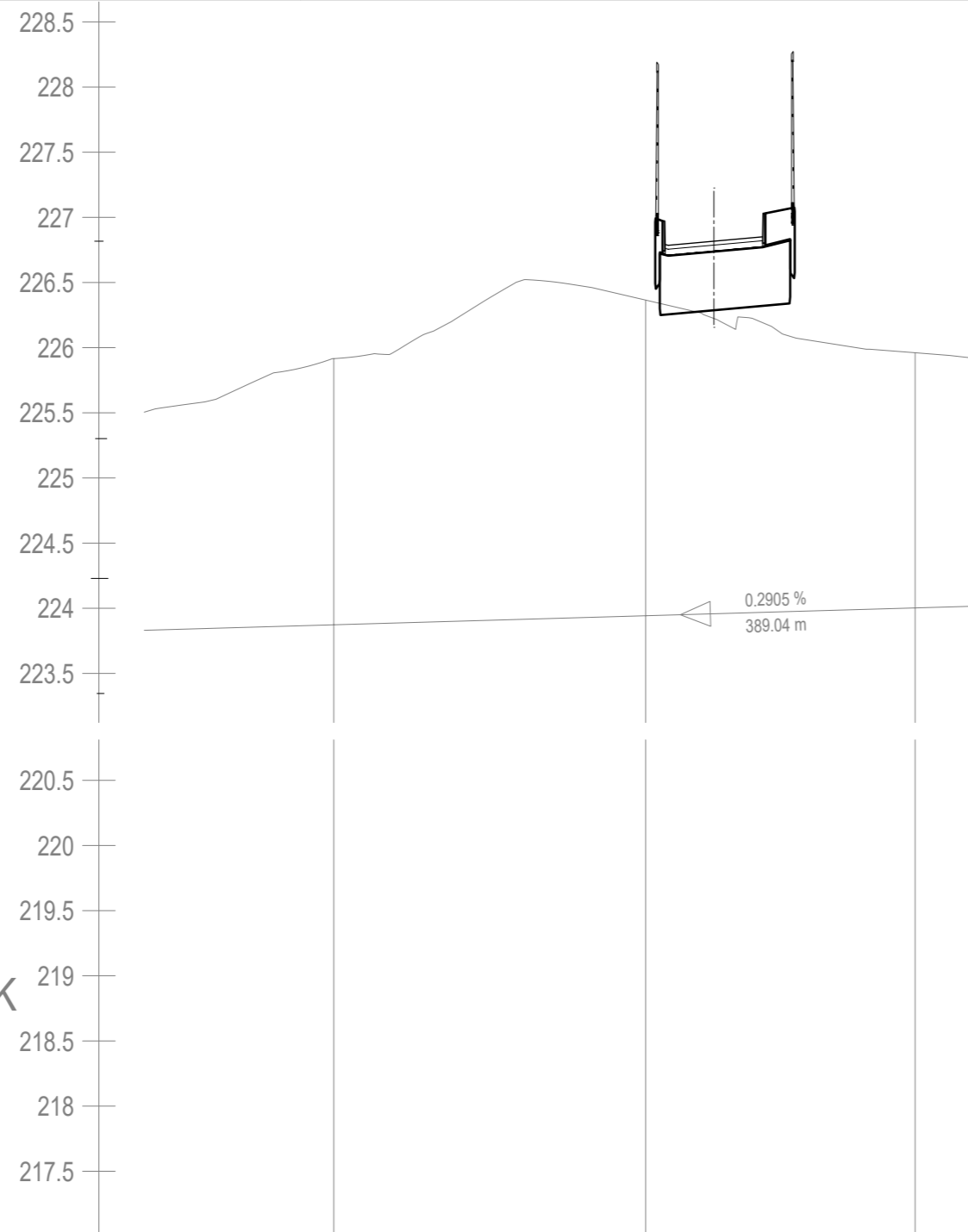


PROFIL-2: K3
MERILO 1:500/50

OZNAKE PROFILOV	K3_1	31.881	K3_2	9.793	K3_3	21.884	K3_4	21.041	K3_5	21.043	K3_6	
STACIONAŽE	0.00	31.88	41.67	63.55	84.60	0.1	5.64					
KOTE TERENA	228.014	228.014	226.451	226.224	225.946	225.280	225.220	225.220	225.220	225.220	225.220	
KOTE NIVELETE	228.014	228.014	227.092	226.817	226.359	225.924	225.220	225.220	225.220	225.220	225.220	
VZDOLŽNI NAKLONI	5.96 m	-3.3000 %	48.09 m	-2.8000 %	9.51 m	-1.1754 %	11.67 m	-0.6743 %	26.07 m	-3.8000 %	4.35 m	-1.6000 %
PREČNI NAGIBI	0.90%	-0.90%	125.940	Δs=0.18%	2.790	2.63%	0.90%	2.63%	82.649	Δs=0.76%	2.63%	2.63%
PREČNI NAGIBI	0.90%	-0.90%	Δs=0.05%	0.90%	2.63%	2.63%	2.63%	2.63%	Δs=0.76%	2.63%	2.63%	2.63%
PREME IN KRIVINE	Desno	Levo	- Krivina	Prema	d=35.84	R=+39.25	d=33.94					
			R=-35.00		d=35.86							




sprememba	opis spremembe	datum	podpis
naročnik/investitor:			
cesta/lokacija:	Obvoznica trškega jedra Rogatec (premik R2-432/1284 Rogatec - Majšperk)		
projektant:			
odsek/objekt:	Most 5-4, obvoznica Rogatec Majšperk		
projektant načrta:			
vista projekta:	IZP	št. projekta:	PR2019-014
št. načrta:	1258-4	datum:	Maj 2020
vista načrta:	2/5 Načrt mostu 5-4	št. lista:	01-04
vođa projekta:	Damijan Govekar, univ.dipl.inž.grad.	id. številka:	G-2277
pooblaščen inženir:	Aljoša Klobučar, univ.dipl.inž.grad.	id. številka:	G-2758
izdelal:	Mitja Mulec, mag.inž.grad.	id. številka:	G-4583
št. odseka:	1284	art. št.:	0027.00
		faza/objekt:	008.2160
		šifra risbe:	G.242.1
Vse pravice pridržane. Projektna dokumentacija je last podjetja KO-BIRO d.o.o., ki je lastnik avtorskih pravic. Prepovedana je vsakršna javna raba, kopiranje ali druge oblike posnemavanja celotne vsebine ali posameznih delov projektne dokumentacije, brez predhodnega pisnega soglasja podjetja KO-BIRO d.o.o.			

PROFIL-1: VODOTOK
MERILO 1:500/50



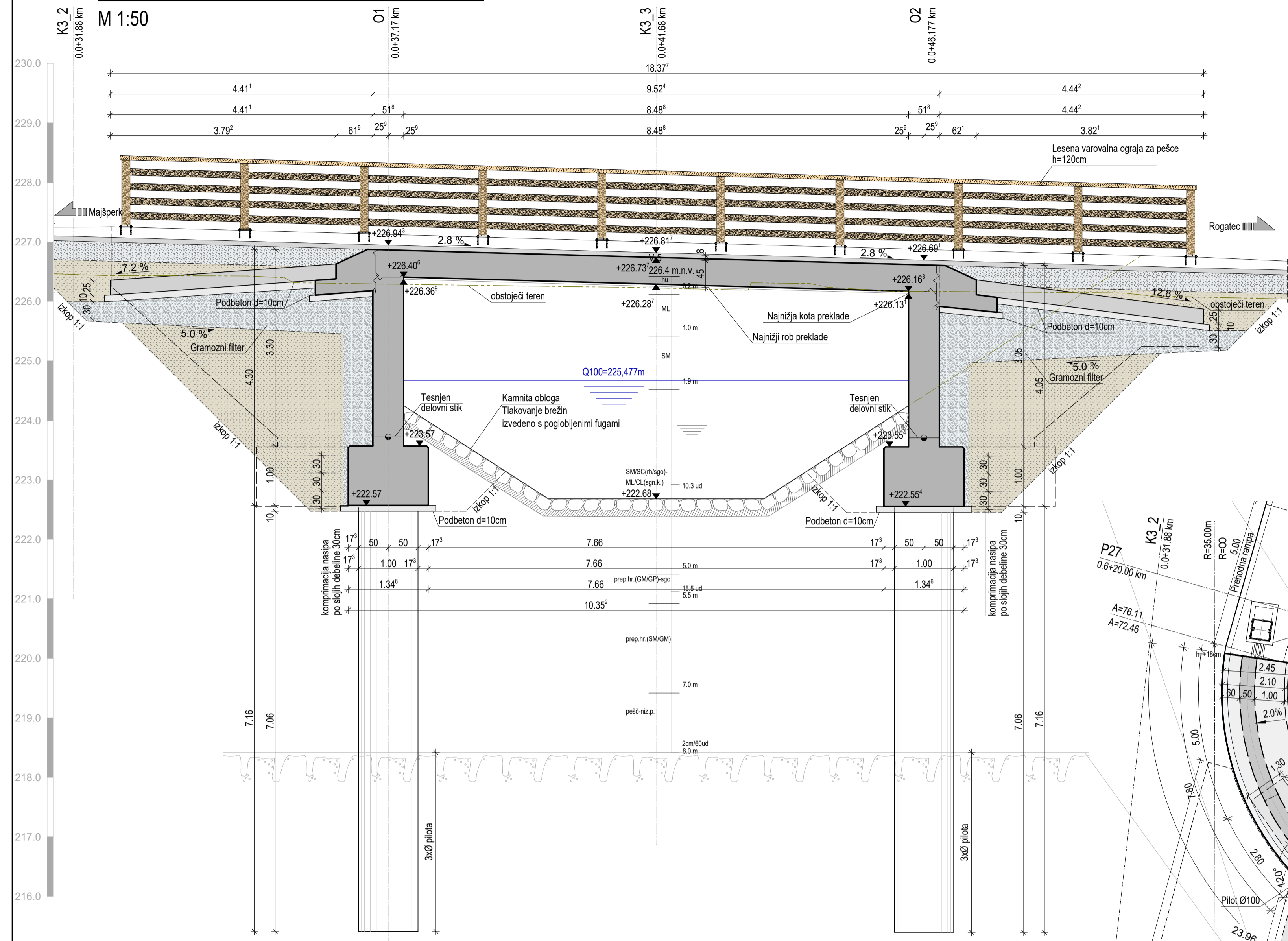
217.00

OZNAKE PROFILOV	22.150	P25	23.925	P26	20.668	P27
STACIONAŽE		21.68		45.60		66.27
KOTE TERENA		225.916		226.365		225.961
KOTE NIVELETE		222.623		222.693		222.753
VZDOLŽNI NAKLONI						
PREME IN KRIVINE	Desno		R=+15.00 d=12.51			Prema
	Levo		R=-15.00 d=10.11			d=56.52

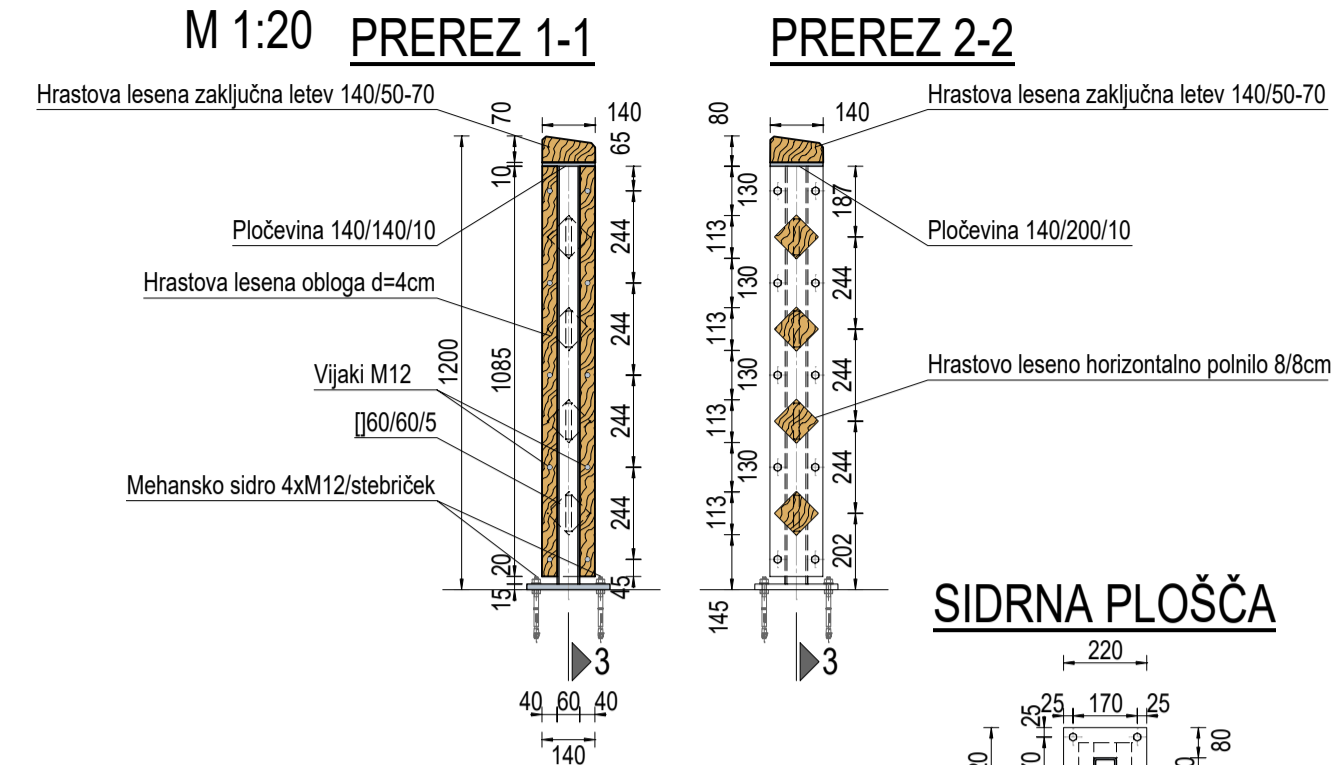
sprememba		opis spremembe		datum		podpis	
naročnik/investitor:				cesta/lokacija:			
 REPUBLIKA SLOVENIJA Ministrstvo za infrastrukturo Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana				Obvoznica trškega jedra Rogatec (premik R2-432/1284 Rogatec - Majšperk)			
projektant:				odsek/objekt:			
 PNG projekt nizke gradnje Ljubljana, d.o.o. Komanova ulica 17, 1000 Ljubljana				Most 5-4, obvoznica Rogatec Majšperk			
projektant načrta:				vrsta projekta:		št. projekta:	
 KO-BIRO d.o.o. Mlinska ulica 32 2000 Maribor tel.: 02 22 82 391 e-mail: info@ko-biro.si 125 0446				IZP		PR2019-014	
				št. načrta:		datum:	
				1258-4		Maj 2020	
				vrsta načrta:		št. lista:	
				2/5 Načrt mostu 5-4		01-05	
		ime in priimek		id. številka		vsebina/ naslov risbe:	
vodja projekta		Damijan Govekar, univ.dipl.inž.grad.		G-2277		CESTARSKE PODLOGE Vzdolžni profili vodotoka	
pooblaščen inženir:		Aljoša Klobučar, univ.dipl.inž.grad.		G-2758			
izdelal:		Mitja Mulec, mag.inž.grad.		G-4583		merilo: M= 1:100	
št. odseka:		arh. št.:		faza/objekt:		šifra risbe:	
1284		0027.00		008.2160		G.242.2	
						prostor za črtno kodo:	

Vse pravice pridržane. Projektna dokumentacija je last podjetja KO-BIRO d.o.o., ki je lastnik avtorskih pravic. Prepovedana je vsakršna javna raba, kopiranje ali druge oblike posnemavanja celotne vsebine ali posameznih delov projektna dokumentacije, brez predhodnega pisnega soglasja podjetja KO-BIRO d.o.o.

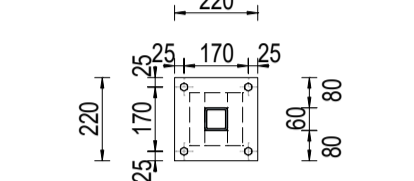
VZDOLŽNI PREREZ PO OSI CESTE



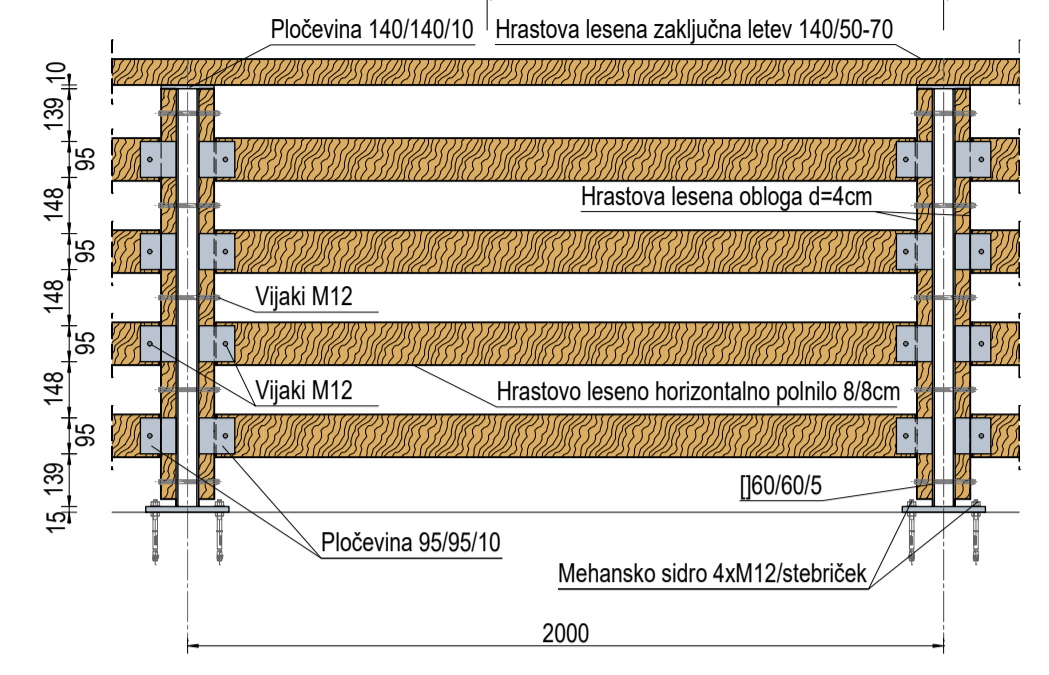
DETAJL OGRAJE



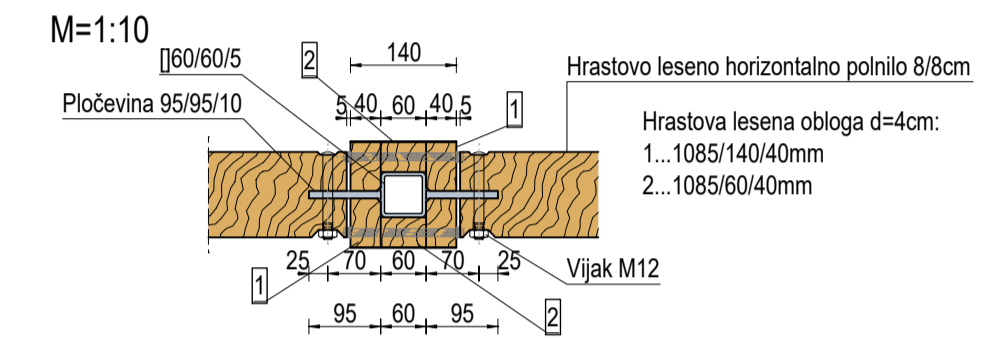
SIDRNA PLOŠČA



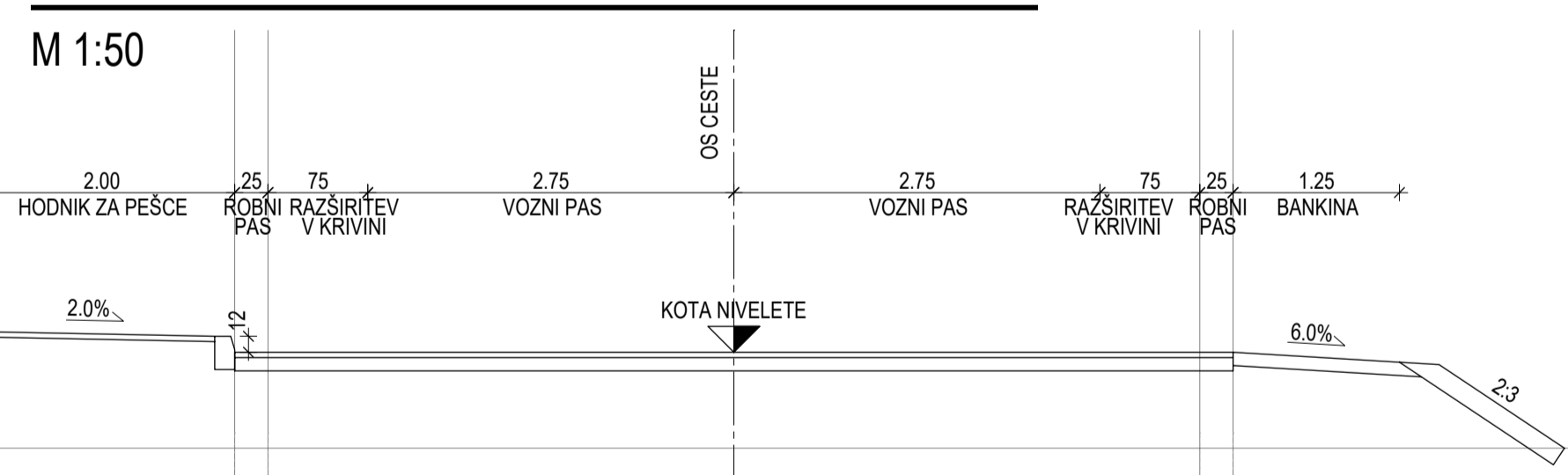
PREREZ 3-3



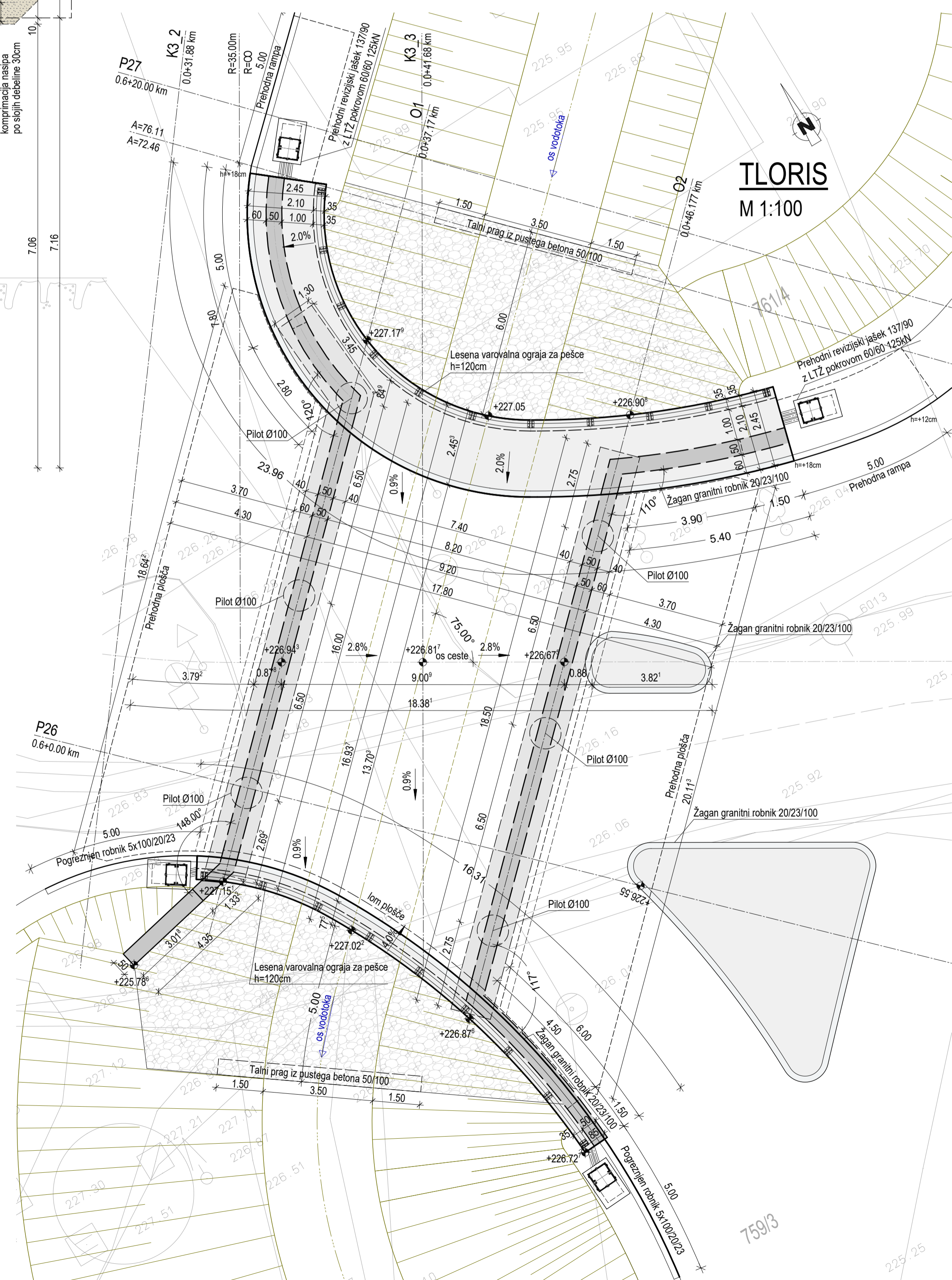
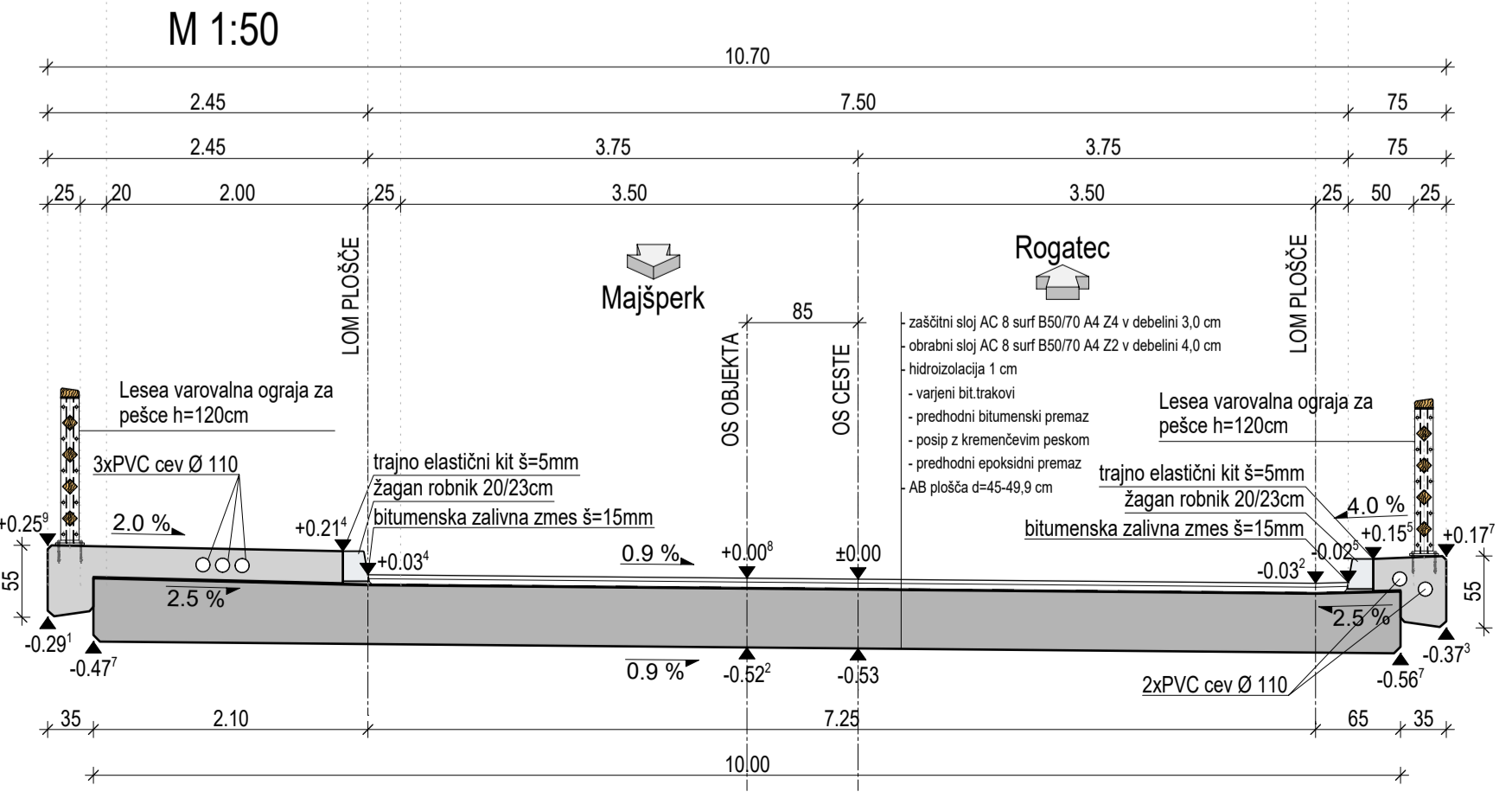
PRITRJEVANJE HORIZONTALNIH POLNILI



PREREZ CESTE PRED IN ZA OBJEKTOM



KPP MOST 5-4; OS K3



TLORIS

M 1:100

PODATKI O MATERIALIH									
BETON									
LASTNOSTI V SKLADU S SIST EN 206:2013, SIST EN 1026:2016, SIST EN 13670:2010/A10:2010, LASTNOSTI JEKLA V SKLADU S SIST EN 10080:2005									
Mejne vrednosti za sestavo betona		Jeklo		Zaščitni sloj					
Min. razred betona (N/mm ²)	Eksplozijski razred	Min. razred jekla (N/mm ²)	Min. debelina (mm)	Zbirna stanja	Bočina stanja	Zaščitni sloj			
Konstruktivni element									
POVOZNA PLOŠČA									
C30/37	XD1, XF2	PV-II	Dmax=32	S4	VB3	ARMIRAN BETON	B 500-B	4,5	4,5
KRAJNI OPORNIKI IN KRILA									
C30/37	XD1, XF2	PV-II	Dmax=32	S4	VB3	ARMIRAN BETON	B 500-B	4,5	5,0
PILOTNE GREDE									
C25/30	XC2	PV-II	Dmax=32	S4	VB1	ARMIRAN BETON	B 500-B	5,0	5,0
PREHODNA PLOŠČA									
C25/30	XC2	PV-II	Dmax=32	S4	VB0	ARMIRAN BETON	B 500-B	5,0	5,0
HODNIKI IN ROBNJI VENCJI									
C30/37	XD3, XF4	PV-II	Dmax=16	S4	VB3	ARMIRAN BETON	B 500-B	4,5	2,5
PODBETON IN NAKLONSKI BETON									
C12/15	X0	-	Dmax=16	-	-	NEARMIRAN BETON	-	-	-

KONSTRUKCIJSKO JEKLO									
LASTNOSTI V SKLADU S SIST EN 10025, SIST EN 10210 IN SIST EN 10219, IZDELAVA V SKLADU S SIST EN 1090-2									
Konstruktivni element		Razred zaščite proti koroziji		Način zaščite proti koroziji		Ostalo			
VARNOŠTNE OGRAJE		S 235 JR	1 po PTP invest.	Vročje cinkano min 85nm		cizeljstven jekel delov			

		Obvoznica trškega jedra Rogatec (premik R2-432/1284 Rogatec - Majšperk)	
		Most 5-4, obvoznica Rogatec Majšperk	
		IZP	
ime in priimek: Damijan Govekar, univ. dipl. inž. grad.		datum: Maj 2020	
ime in priimek: Aljoša Kloubar, univ. dipl. inž. grad.		datum: 01-06	
št. odnosa: 1284		datum: 0027.00	
št. odnosa: 008.2160		datum: G.261	

PRILOGA 1B

NASLOVNA STRAN NAČRTA

2/6 NAČRT OPORNIH IN PODPORNIH KONSTRUKCIJ

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	Obvoznica trškega jedra Rogatec (premik R2-432/1284 Rogatec - Majšperk)
kratek opis gradnje	Obstoječa regionalna cesta R2-432/1284 Rogatec – Majšperk od km 0,102 do km 0,692 poteka skozi trško jedro naselja Rogatec. V sklopu tega projekta se na tej stacionaži regionalna cesta prestavi zahodno od trškega jedra. Na začetku obdelave je predvideno novo krožno križišče, v nadaljevanju pa še dve štirikraki križišči. Na območju križišča K3 so na regionalni cesti predvideni dodatni pasovi za leve zavijalce. Trije obstoječi mostovi se rušijo, zgradijo se štirje novi. Struga potoka Draganja se prestavi vzporedno z novo cesto, z vmesnim zelenim pasom. Tangirani komunalni vodi se varujejo oziroma prestavijo. Predvidena je rušitev enega stanovanjskega objekta (Pot k ribniku 1).
<i>Seznam objektov, ureditev površin in komunalnih naprav z navedbo vrste gradnje.</i>	
vrste gradnje	<input checked="" type="checkbox"/> novogradnja - novozgrajen objekt
Označiti vse ustrezne vrste gradnje	<input type="checkbox"/> novogradnja - prizidava
	<input type="checkbox"/> rekonstrukcija (Vzdrževalna dela v javno korist)
	<input type="checkbox"/> sprememba namembnosti
	<input type="checkbox"/> odstranitev

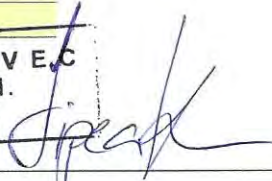
DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije	IZP
<i>(IZP, DGD, PZI, PID)</i>	
številka projekta	PR2019-014
	<input type="checkbox"/> sprememba dokumentacije

PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta	Gradbeništvo
številka načrta	PR2019-014-OPK
datum izdelave	Maj 2020

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega inženirja	Tibor Krašovec, univ.dipl.inž.grad.
identifikacijska številka	G-3240
podpis pooblaščenega inženirja	

TIBOR KRAŠOVEC
univ.dipl.inž.grad.
IZS G-3240

PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe)	TNT Tibor Krašovec s.p.
naslov	Mala vas 23f, 1000 Ljubljana
vodja projekta	Damijan Govekar, univ.dipl.inž.grad.
identifikacijska številka	G-2277
podpis vodje projekta	

odgovorna oseba projektanta	Tibor Krašovec, univ.dipl.inž.grad.
podpis odgovorne osebe projektanta	

TNT
Tibor Krašovec s.p.
Mala vas 23f, Ljubljana

Št. Odseka:	Arhivska št.:	Vrsta dokumentacije:	Šifra pril.	Prostor za črno kodo:
1284	0027.00	008.2162	S.1	



2/6.1	KAZALO VSEBINE NAČRTA
--------------	------------------------------

	Priloga 1B	
2/6.1	Kazalo vsebine načrta	
2/6.2	Tehnično poročilo	
2/6.3	Ostale tehnične priloge	
2/6.6	Tehnični prikazi	
G.231	Karakteristični prečni prerez opornih/ podpornih konstrukcij	M 1:50
G.281.1	Razviti pogled zidu; Podporni zid 2-1	M 1:100
G.281.2	Razviti pogled zidu; Oporni zid 2-2	M 1:100

Št. Odseka:	Arhivska št.:	Vrsta dokumentacije:	Šifra pril.	Prostor za črtno kodo:
1284	0027.00	008.2162	S.3.2	



2/6.2	TEHNIČNO POROČILO
--------------	--------------------------

Št. Odseka:	Arhivska št.:	Vrsta dokumentacije:	Šifra pril.	Prostor za črtno kodo:
1284	0027.00	008.2162	T.1.1	



KAZALO VSEBINE

1.0	Opis gradbenega posega	2
2.0	Podporni zid 2-1; km 0,140 – km 0,191; desno	2
3.0	Oporni zid 2-2; km 0,530 – km 0,570; levo.....	3

1.0 Opis gradbenega posega

V sklopu te projektne dokumentacije se izvede prestavitev (novogradnja) regionalne ceste R2-432/1284 Rogatec Majšperk od km 0,102 do km 0,692.

Pripravljalna in rušitvena dela zajemajo posek dreves, odstranitev humusa, rušitev elementov zunanje ureditve (ograje, tlakovci), rušitev obstoječih mostov na km 0,110, km 0,309 in km 0,604, rušitev stanovanjskega objekta (Pot k ribniku 1) na km 0,570 ter rušitev gostinskega lokala na km 0,120. Izvede se izkop za prestavitev struge potoka Draganja, izvede se široki izkop, utrdijo se nasipi. V nasipe se **pogojno** lahko ponovno vgradi izkopani material, s tem da je potrebno obstoječi izkopani material izboljšati oziroma stabilizirati (npr. apnena stabilizacija). Recepturo za stabilizacijo je potrebno določiti v kasnejših fazah izdelave projektne dokumentacije.

Pod nasipe se vgradi peta temelja. Slabše nosilne glinje je potrebno pred vgradnjo nasipa zamenjati z izboljšanim stabiliziranim materialom (ocena 20 – 30% površine). Nasip se izvede 0,50 m višje od projektirane nivelete in mora kot preobremenilni nasip odležati 6 mesecev. Po izvedenih posedkih (reda 10 – 14 cm) se nasip odstrani do planuma za vgradnjo nevezane nosilne plasti, nato se vgradi voziščna konstrukcija. Posedki bodo največji na območju zasipavanja obstoječe struge potoka Draganja.

Kjer je to možno, se obstoječi komunalni vodi varujejo. Kjer to ni možno, se izvede prestavitev komunalnih vodov (vodovod, EE vodi, plinovod, kanalizacija in TK vodi). Za potrebe odvodnjavanja se vgradijo novi vtočni jaški in nova meteorna kanalizacija. Izvede se kabalska kanalizacija za cestno razsvetljavo, vgradijo se nove svetilke. Za potrebe cestne razsvetljave se zgradi novo prižigališče.

Na km 0,110, km 0,205, km 0,309 in na km 0,604 se zgradijo novi mostovi. Severno od križišča K1 se zgradi nov podporni zid 2-1, ki se naveže na krilo mostu 5-2 na km 0,205. Novi oporni zid 2-2 se izvede na vznožju brežine dvorca Strmol.

V celoti se vgradi nova voziščna konstrukcija in sicer nova asfaltna krovna plast, nevezana nosilna plast in posteljica. Uredijo se nova križišča K1 (km 0,102), K2 (0,305) in K3 (km 0,611), vključno z navezavami na obstoječe prometne površine. Križišče K1 je štirikrako krožno križišče, križišči K2 in K3 sta klasični štirikraki nesemafotizirani križišči. Na križišču K3 se izvede dodatne pasove za leve zavijalce.

Uredijo se bankine, brežine se humusirajo. Med cesto in potokom Draganja se izvede zeleni pas (kulturnovarstveni pogoj), ki služi tudi kot razlivno polje v primeru visokih poplavnih voda. Na vedutno izpostavljenih lokacijah izven poplavnega območja se zasadi avtohtona vegetacija. Brežine vodotoka Draganje se zaradi možnosti spiranja brežin obloži s večjimi kosi kamenja, položenega v beton. Stike se humusira.

2.0 Podporni zid 2-1; km 0,140 – km 0,191; desno

Razlogi za izbiro vrste podporne konstrukcije:

Od km 0,140 do km 0,191 se nova trasa približa obstoječi strugi potoka Draganja, ki se na tem območju ne prestavlja. Večji odmik ceste od vodotoka ni možen zaradi obstoječih stanovanjskih objektov zahodno od ceste, zato je med novo, prestavljeno regionalno cesto in strugo potoka Draganja predviden nov podporni zid. Glede na to, da je nosilnost temeljnih tal nizka in glede na to, da se na severni strani zid navezuje na AB krilo mostu 5-2 na km 0,205, je predviden AB težnostni zid.

Povzetek stabilnostne analize oziroma smernic GG elaborata:

Na koti temeljenja pričakujemo glineno/meljno/peščene zemljine (peske in peščene glinice lahko z organskimi ostanki). Predvidena kota temeljenja je prav tako že pod nivojem podtalne vode oz. nivojem potoka Draganje. Začasni izkop naj se izvaja kampadno in v naklonu 2:3. V kolikor se bodo izkopi izvajali v strmejših naklonih, je potrebno izkop ustrezno zaščititi (npr. armaturna mreža in torkret). V kolikor se na koti temeljenja pojavijo organski ostanki v glini ali židka slaba glina, naj se ta odstrani in nadomesti s kvalitetnim kamnitim materialom. Izkopi se bodo izvajali v 2. do 3. kategoriji.

V sklopu terenskih preiskav je bila talna voda zaznana cca 3,0 m pod koto dna potoka Draganja.

Geometrijske in tehnične lastnosti podporne konstrukcije:

Višina zidu vključno s temeljem in AB vencem je 3,65 m. Temelj je širine 2,1 m, višine 0,60 m in v naklonu 1:10. Širina stene zidu je 0,30 m. Zaključek zidu se izvede z AB vencem širine 0,75 m in višine 0,65 m. Ob vozišču se vgradi rezani granitni robnik 20/23 cm, sidran v venec, višine 18 cm nad voziščem. Na venec se privijači palična ograja z vertikalnimi polnili, višine 1,20 m.

Tehnične karakteristike vgrajenih materialov:

Zid je armiranobetonski, kvaliteta betona je C30/37 z dodatki XC4, XD3, XF2, PVII, kvaliteta armature je B500, razred duktilnosti B.

Kvaliteta betona robnega venca je C25/30 z dodatki XC4, XD3, XF4, PVII, kvaliteta armature je B500, razred duktilnosti B.

Za zasip do planuma za kamnito posteljico se lahko pogojno ponovno uporabi izkopan material, s tem da je potrebno obstoječi izkopani material izboljšati oziroma stabilizirati (npr. apnena stabilizacija). Zasip se utrdi na nosilnost $E_{v2} > 20 \text{ MN/m}^2$.

Odvodnjavanje:

Prečni nagib vozišča je nagnjen stran od zidu, zato površinske vode ob granitnem robniku ni potrebno odvodnjavati. Za odvodnjavanje talne vode je predvidena drenažna cev, položena v betonsko posteljico in delno obbetonirana. Drenažna cev na zaledni strani zidu se zasuje z drenažnim zasipom 8/32 v širini 0,70 m do planuma za vgradnjo kamnite posteljice. Drenažni zasip se obvljuje z ločilnim geosintetikom. Drenažna cev se preko preboja v steni zidu preko tipske betonske iztočne glave odvodnjava v potok Draganja.

3.0 Oporni zid 2-2; km 0,530 – km 0,570; levo

Razlogi za izbiro vrste oporne konstrukcije:

Na območju zidu 2-2 bi bila možna izvedba vkopne brežine v naklonu 2:3, vendar je stabilnostna analiza brežine pod dvorcem Strmol pokazala, da je v primeru poglobljanja terena ob brežini za potrebe predstavitve struge potoka Draganja stanje labilno. Glede na to, da so temeljna tla slabo nosilna in glede na to, da smo z začasnim izkopom za oporno konstrukcijo omejeni z brežino pod dvorcem Strmol, smo se odločili za AB težnostni zid. V brežino pod dvorcem Strmol se ne sme posegati zaradi kulturnovarstvenih smernic.

Povzetek stabilnostne analize oziroma smernic GG elaborata:

Za profil P23, kjer je predviden oporni zid 2-2, je bila v sklopu GG elaborata izdelana stabilnostna analiza. Stabilnostne analize saniranega stanja so izdelane z upoštevanjem delnih faktorjev varnosti po EC7, pristop 3 (PP3). Profil P23 je bil obdelan zaradi posega v brežino pod gradom. Analizirali smo stanje po posegu (z in brez konstrukcije). Obstoječe stanje je stabilno. V primeru, da se brežino nove struge oblikuje v naklonu 1:1,25 je analiza pokazala varnostni faktor 0,841 (PP3). V primeru, da se brežino nove struge varuje s konstrukcijo pa je analiza pokazala varnostni faktor 1,046 (PP3).

Temeljenje mora biti v prepereli podlagi. Začasni izkop mora biti varovan z brizganim cementnim betonom in mrežo ter s pasivnimi sidri.

V sklopu terenskih preiskav je bila talna voda zaznana cca 3,0 m pod koto dna potoka Draganja.

Geometrijske in tehnične lastnosti oporne konstrukcije:

Višina zidu vključno s temeljem je 5,85 m. Temelj je širine 2,25 m, višine 0,50 m in v naklonu 1:5. Krona zidu je širine 0,35 m. Zaradi bližine vodotoka je v skladu s TSC 07.203 (Težnostni zidovi) kota temeljenja na globini 1,50 m pod koto vodotoka. Zaradi kulturnovarstvenih pogojev zid na pogledu na dvorec Strmol ne sme biti viden. Iz tega razloga je na višini 2,50 m nad dnom struge potoka Draganja zid zakrit z brežino vodotoka, ki je varovana s kamnito oblogo v betonu, stiki so humusirani in zatravljeni. Preostala višina 1,40 m do krone zidu je prekrita z avtohtono vegetacijo. Izkop za zid se stopniči, in sicer je višina posamezne stopnice maksimalno 4,0 m. Po gradnji zidu se zaledna stran zasuje, brežina nad zidom se uredi v naklonu 2:3, humusira in zatravi.

Tehnične karakteristike vgrajenih materialov:

Zid je armiranobetonski, kvaliteta betona je C30/37 z dodatki XC4, XD3, XF2, PVII, kvaliteta armature je B500, razred duktilnosti B.

Za zasip zaledne strani se lahko pogojno ponovno uporabi izkopan material, s tem da je potrebno obstoječi izkopani material izboljšati oziroma stabilizirati (npr. apnena stabilizacija). Zasip se utrdi na nosilnost $E_{v2} > 20 \text{ MN/m}^2$. Zasip se utrjuje samo do razdalje 1,0 m od zidu.

Odvodnjavanje:

Zaledno padavinsko vodo se odvodnjava preko drenažnega zasipa 8/32 v širini 0,70 m na zaledni strani zidu. Drenažni zasip mora biti obvit v ločilni geosintetik. Na dnu drenažnega zasipa je predvidena drenažna cev na betonski posteljici, delno obbetonirana. Izpust iz drenažne cevi se izvede s prebojem stene preko tipske betonske iztočne glave, direktno v potok Draganja.

*Izdelal: Tibor Krašovec, univ.dipl.inž.gradb.
Ljubljana, maj 2020*



2/6.3	OSTALE TEHNIČNE PRILOGE
--------------	--------------------------------

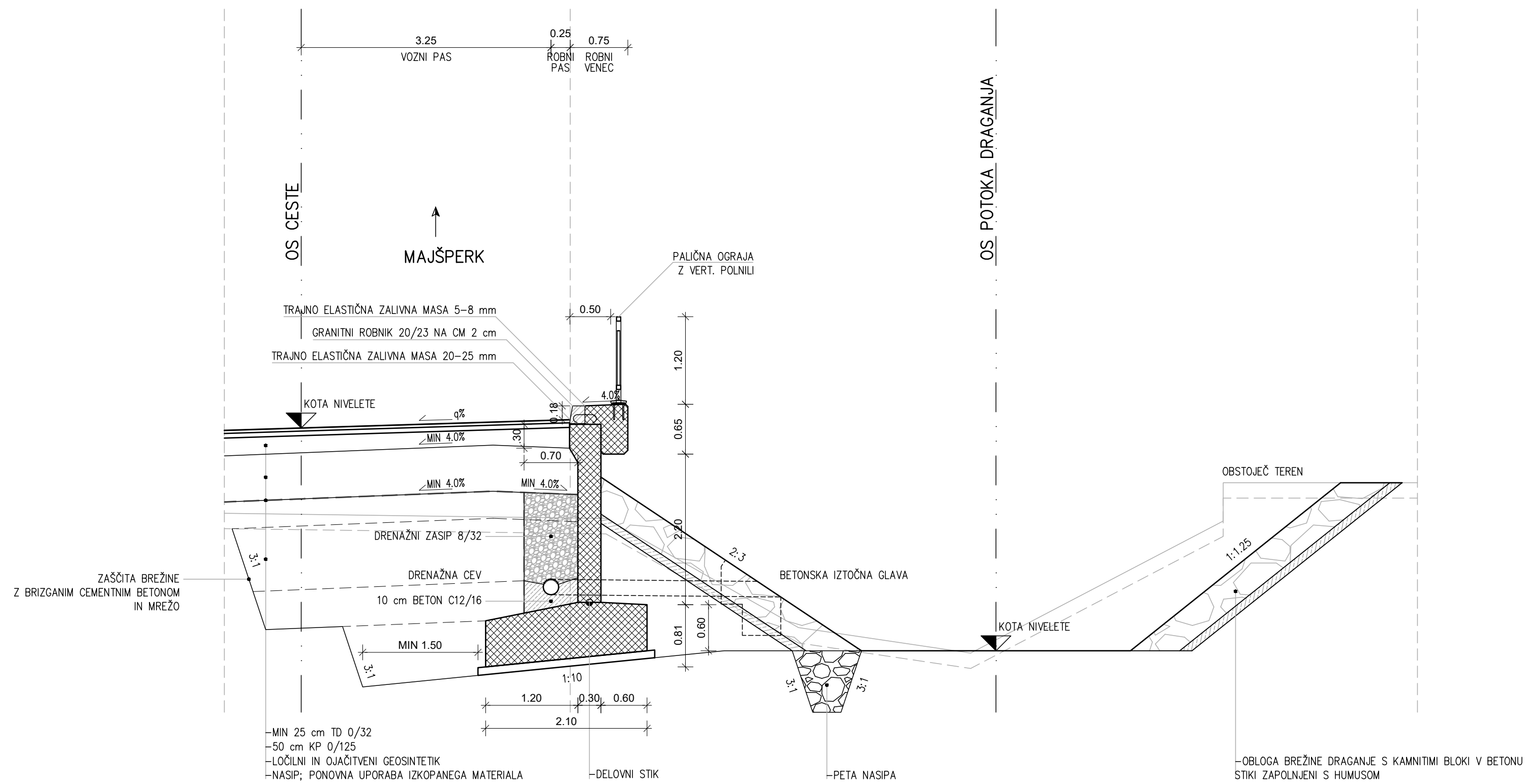
Št. Odseka:	Arhivska št.:	Vrsta dokumentacije:	Šifra pril.	Prostor za črtno kodo:
1284	0027.00	008.2162	T.1.3	



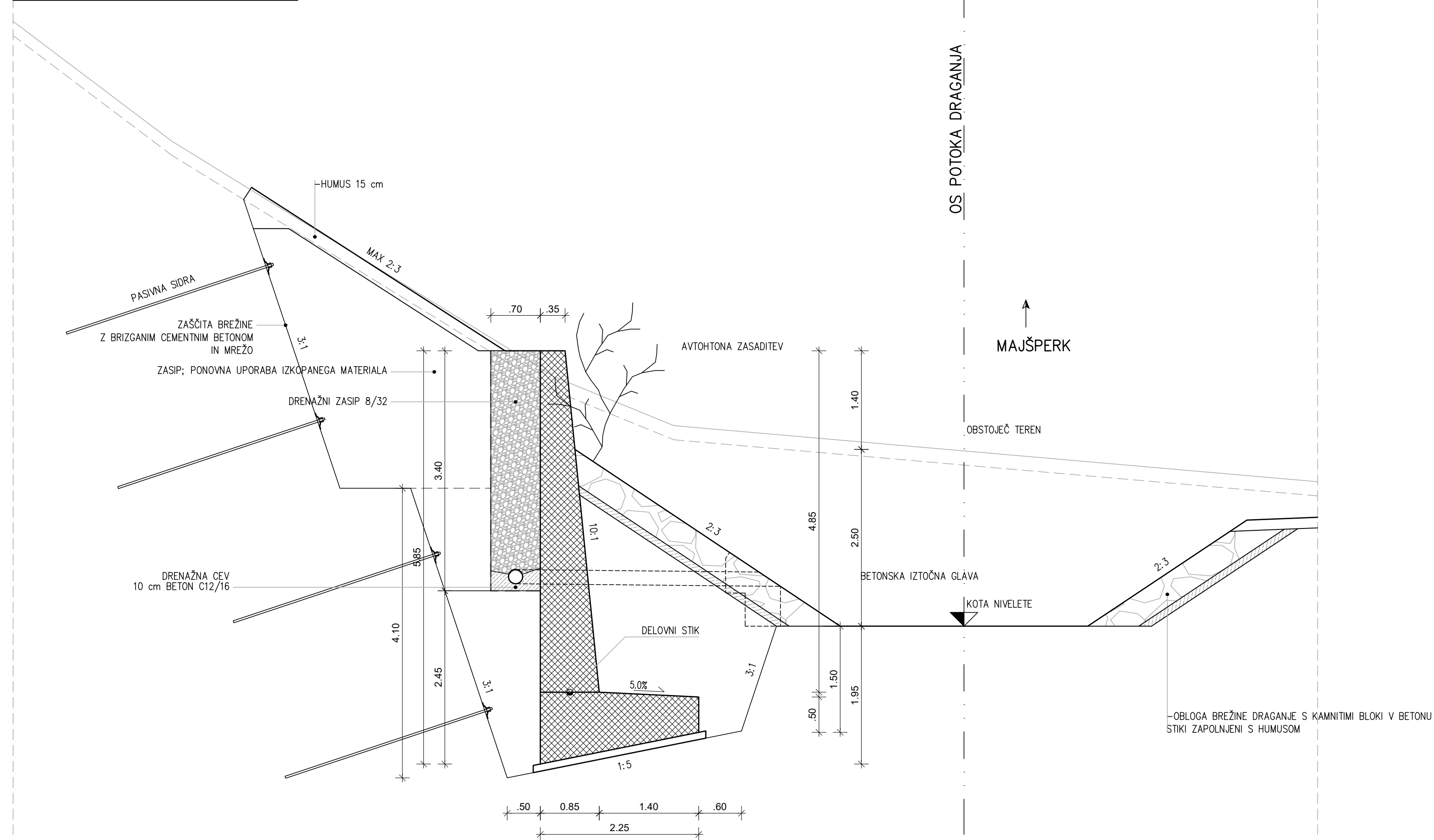
2/6.6	TEHNIČNI PRIKAZI
--------------	-------------------------

G.231	Karakteristični prečni prerez opornih/ podpornih konstrukcij	M 1:50
G.281.1	Razviti pogled zidu; Podporni zid 2-1	M 1:100
G.281.2	Razviti pogled zidu; Oporni zid 2-2	M 1:100

NOV PODPORN ZID 2-1; KM 0.147 - KM 0.191; L=44m



NOV OPORNI ZID 2-2; KM 0.530 - KM 0.570; L=51m



TNT Projektiranje in inženiring Tabor Krašovec s.p.
Mala vna 23f, SI-1000 Ljubljana
T: +386 31 331 888, E: tabor.krasovec@tnt-ing.com
www.tnt-ing.com

PNG Ljubljana d.o.o.
projekt nizke gradnje
PNG projekt nizke gradnje Ljubljana, d.o.o.
Komanova ulica 17, SI-1000 Ljubljana
T: +386 1 5890310, E: proj@png.si
www.png.si

NAČRT:
2/6 Načrt opornih in podpornih konstrukcij

INVESTITOR:
RS, Ministrstvo za infrastrukturo, Direkcija RS za infrastrukturo, Tržaška 19, 1000 Ljubljana

OBJEKT:
Obvoznica trškega jedra Rogatec (premik R2-432/1284 Rogatec - Majšperk)

VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE: IZP	ZA GRADNJO: Novogradnja	
PROJEKTANT: TNT Tabor Krašovec s.p.		
POOBlašČENI INŽENIR 1: Tabor Krašovec univ.dipl.inž.grad.		IZS ŠT. G-3240
POOBlašČENI INŽENIR 2: /		IZS ŠT. /
VODJA PROJEKTA: Damijan Govekar, univ.dipl.inž.grad.		IZS ŠT. G-2277
ŠT. NAČRTA: PR2019-014-OPK	ŠT. PROJEKTA: PR2019-014	DATUM: Maj 2020

IME RISBE:
/

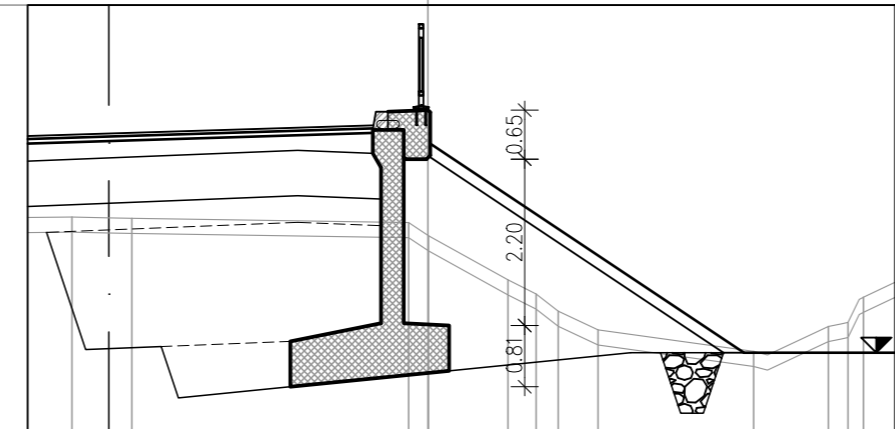
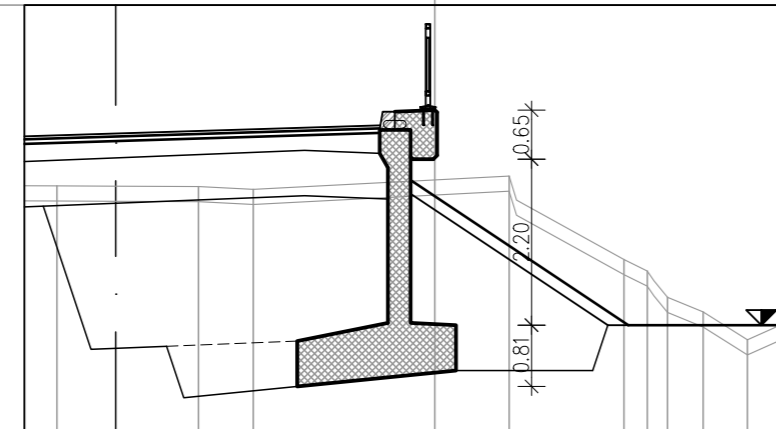
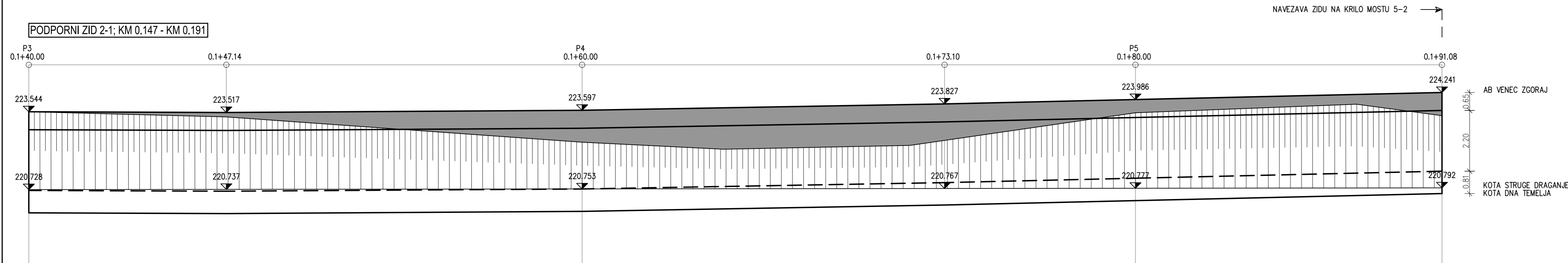
ŠT. RISBE:
G.231

MERILO:
M 1:50

STANJE RISBE:
Po pregledu

IZDELAL:
Tabor Krašovec, univ.dipl.inž.grad.

Št. odseka:	Arhivsko št.:	Vrsta dokumentacije:	Šifra pril.:	Prostor za črtno kodo:
1284	0027.00	008.2162	G.231	



TNT Projektiranje in inženiring Tibor Krašovec s.p.
Mala vas 23A, SI-1000 Ljubljana
T: +386 31 331 888, E: tibor.krasovec@tnt-ing.com
www.tnt-ing.com

PNJ projekt nizke gradnje Ljubljana, d.o.o.
Kornarova ulica 17, SI-1000 Ljubljana
T: +386 1 5890310, E: png@png.si
www.png.si

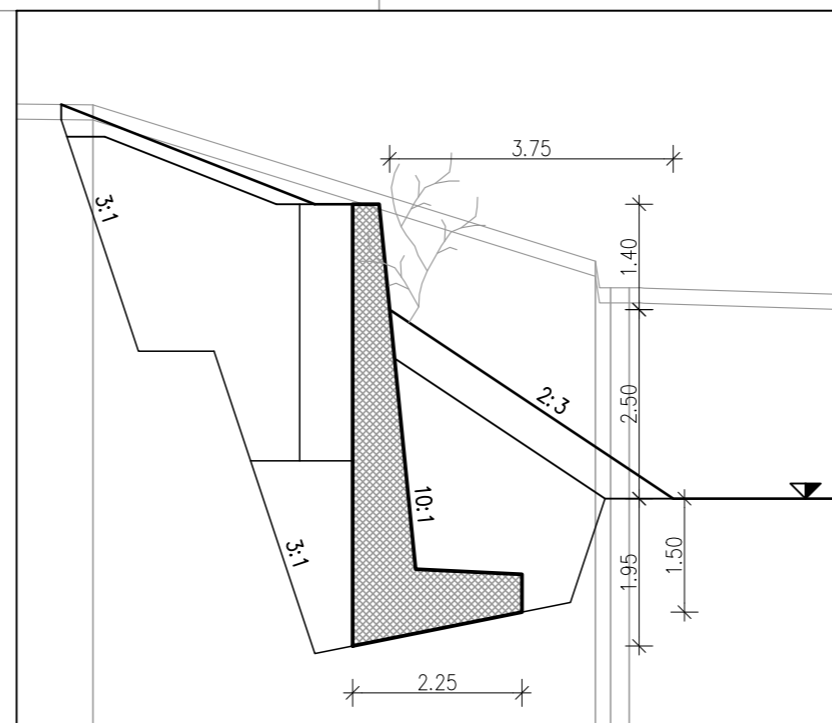
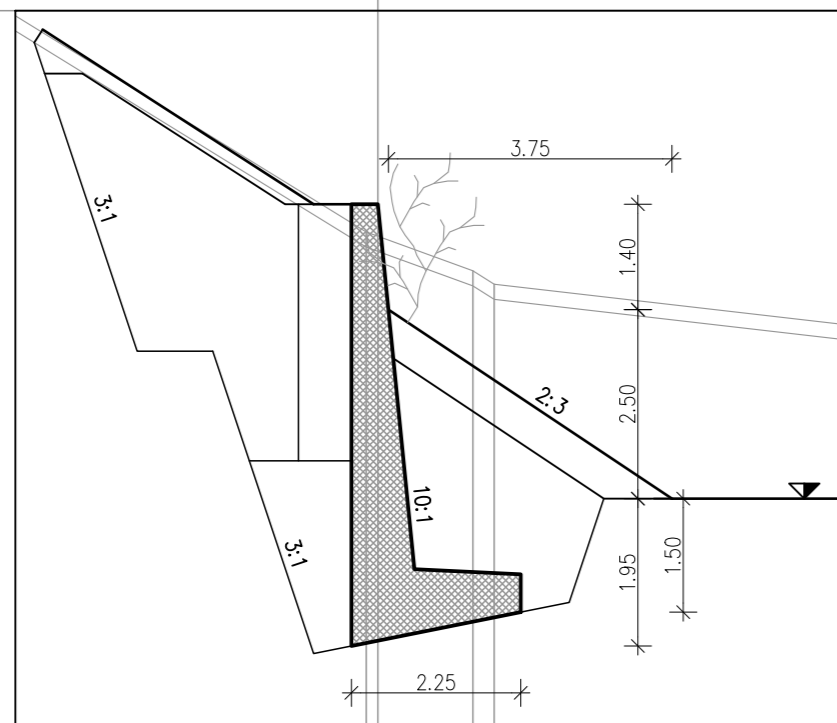
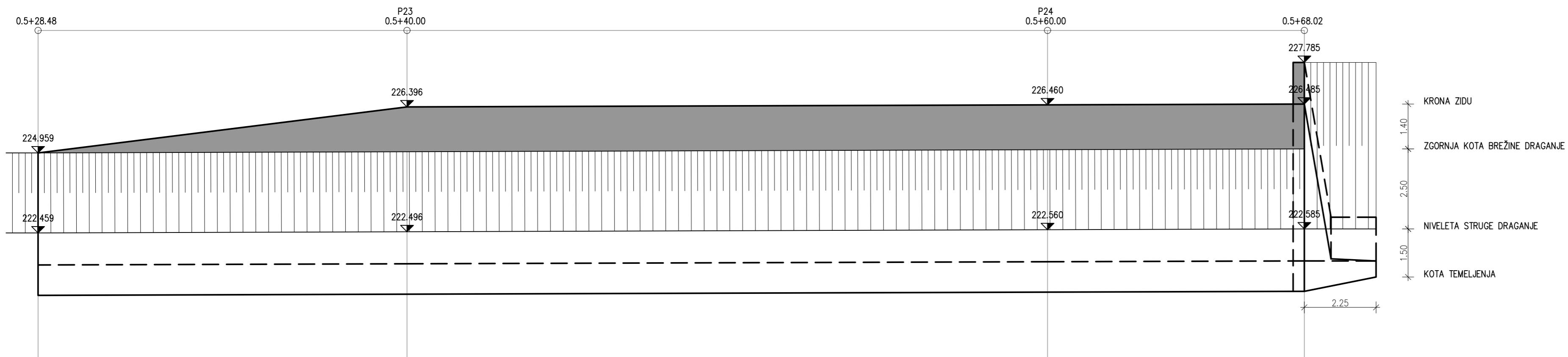
NAČRT:
2/6 Načrt opornih in podpornih konstrukcij
INVESTITOR:
RS, Ministrstvo za infrastrukturo, Direkcija RS za infrastrukturo, Tržaška 19, 1000 Ljubljana
OBJEKT:
Obvoznica trškega jedra Rogatec (premik R2-432/1284 Rogatec – Majšperk)

VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE:	ZA GRADNJO:	
IZP	Novogradnja	
PROJEKTANT:	TNT Tibor Krašovec s.p.	
POOBlašČENI INŽENIR 1:	Tibor Krašovec univ.dipl.inž.grad.	IZS ŠT. G-3240
POOBlašČENI INŽENIR 2:	/	IZS ŠT. /
VODJA PROJEKTA:	Damijan Govekar, univ.dipl.inž.grad.	IZS ŠT. G-2277
ŠT. NAČRTA:	ŠT. PROJEKTA:	DATUM:
PR2019-014-OPK	PR2019-014	Maj 2020

IME RISBE:
Razviti pogled zidu; Podporni zid 2-1
/
ŠT. RISBE: G.281.1
MERILO: M 1:100
STANJE RISBE: Po pregledu
IZDELAL: Tibor Krašovec, univ.dipl.inž.grad.

Št. odseka:	Arhivska št.:	Vrsta dokumentacije:	Šifra pril.:	Prostor za črtno kodo:
1284	0027.00	008.2162	G.281	

OPORNI ZID 2-2; KM 0.530 - KM 0.570



TNT Projektiranje in inženiring Tibor Krašovec s.p.
Mala vas 23f, SI-1000 Ljubljana
T: +386 31 331 888, E: tibor.krasovec@tnt-ing.com
www.tnt-ing.com



PNG projekt nizke gradnje Ljubljana, d.o.o.
Komanova ulica 17, SI-1000 Ljubljana
T: +386 1 5890310, E: png@png.si
www.png.si

NAČRT:

2/6 Načrt opornih in podpornih konstrukcij

INVESTITOR:

RS, Ministrstvo za infrastrukturo, Direkcija RS za infrastrukturo, Tržaška 19, 1000 Ljubljana

OBJEKT:

Obvoznica trškega jedra Rogatec (premik R2-432/1284 Rogatec - Majšperk)

VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE:

IZP

ZA GRADNJO:

Novogradnja

PROJEKTANT:

TNT Tibor Krašovec s.p.

POOBLAŠČENI INŽENIR 1:

Tibor Krašovec univ.dipl.inž.grad.

IZS ŠT.

G-3240

POOBLAŠČENI INŽENIR 2:

/

IZS ŠT.

/

VODJA PROJEKTA:

Damijan Govekar, univ.dipl.inž.grad.

IZS ŠT.

G-2277

ŠT. NAČRTA:

PR2019-014-OPK

ŠT. PROJEKTA:

PR2019-014

DATUM:

Maj 2020

IME RISBE:

Razviti pogled zidu; Oporni zid 2-2

/

ŠT. RISBE

G.281.2

MERILO:

M 1:100

STANJE RISBE:

Po pregledu

IZDELAL:

Tibor Krašovec, univ.dipl.inž.grad.

Št. odseka:	Arhivska št.:	Vrsta dokumentacije:	Šifra pril.:	Prostor za črtno kodo:
1284	0027.00	008.2162	G.281	

PRILOGA 1B

NASLOVNA STRAN NAČRTA

2/7 NAČRT VODNOGOSPODARSKIH UREDITEV

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	Obvoznica trškega jedra Rogatec (premik R2-432/1284 Rogatec - Majšperk)
kratak opis gradnje	Obstoječa regionalna cesta R2-432/1284 Rogatec – Majšperk od km 0,102 do km 0,692 poteka skozi trško jedro naselja Rogatec. V sklopu tega projekta se na tej stacionaži regionalna cesta prestavi zahodno od trškega jedra. Na začetku obdelave je predvideno novo krožno križišče, v nadaljevanju pa še dve štiriraki križišči. Na območju križišča K3 so na regionalni cesti predvideni dodatni pasovi za leve zavijalce. Trije obstoječi mostovi se rušijo, zgradijo se štirje novi. Struga potoka Draganja se prestavi vzporedno z novo cesto, z vmesnim zelenim pasom. Tangirani komunalni vodi se varujejo oziroma prestavijo. Predvidena je rušitev enega stanovanjskega objekta (Pot k ribniku 1).

Seznam objektov, ureditev površin in komunalnih naprav z navedbo vrste gradnje.

vrste gradnje	<input checked="" type="checkbox"/> novogradnja - novozgrajen objekt
Označiti vse ustrezne vrste gradnje	<input type="checkbox"/> novogradnja - prizidava
	<input type="checkbox"/> rekonstrukcija (Vzdrževalna dela v javno korist)
	<input type="checkbox"/> sprememba namembnosti
	<input type="checkbox"/> odstranitev

DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije	IZP
<i>(IZP, DGD, PZI, PID)</i>	
številka projekta	PR2019-014
	<input type="checkbox"/> sprememba dokumentacije

PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta	Gradbeništvo
številka načrta	116/20-1
datum izdelave	Maj 2020

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega inženirja	Branko Skutnik, univ.dipl.inž.grad.
identifikacijska številka	G-0246
podpis pooblaščenega inženirja	

PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe)	Hidrosvet d.o.o.
naslov	Kidričeva ulica 25, 3000 Celje
vodja projekta	Damijan Govekar, univ.dipl.inž.grad.
identifikacijska številka	G-2277
podpis vodje projekta	

odgovorna oseba projektanta	Branko Skutnik, univ.dipl.inž.grad.
podpis odgovorne osebe projektanta	

Št. Odseka:	Arhivska št.:	Vrsta dokumentacije:	Šifra pril.	Prostor za črtno kodo:
1284	0027.00	008.2185	S.1	

KAZALO VSEBINE NAČRTA

1.0	NASLOVNA STRAN NAČRTA	[S.1]
2.0	KAZALO VSEBINE NAČRTA	[S.3.2]
3.0	TEHNIČNO POROČILO	[T.1]
4.0	GRAFIČNI PRIKAZI	[G]

1284	0027.00	008.2185	S.3.2	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

TEHNIČNO POROČILO

1284	0027.00	008.2185	T.1	
-------------	----------------	-----------------	------------	--

KAZALO TEHNIČNEGA POROČILA

1.0 UVOD

2.0 PREDHODNA DOKUMENTACIJA

3.0 OBSTOJEČE STANJE

4.0 HIDROLOŠKO HIDRAVLIČNA ANALIZA

4.1 HIDROLOŠKI IZRAČUN

4.2 HIDRAVLIČNI IZRAČUN

4.3 REZULTATI HIDRAVLIČNIH IZRAČUNOV

4.4 IZRAČUN VLEČNIH SIL

5.0 NAČRTOVANE UREDITVE

5.1 PRESTAVITEV VODOTOKA IN UREDITEV STRUGE

5.2 VISOKOVODNI UKREPI NA DESNEM BREGU

5.3 KRIŽANJE KOMUNALNIH VODOV IN UREDITEV OBSTOJEČIH IZTOKOV

5.4 FAZNOST GRADNJE

6.0 ZAKLJUČEK

1.0 UVOD

Predmet projektne naloge je izdelava projektne dokumentacije faze IZP za predvideno prestavitev vodotoka Draganja zaradi prestavitve ceste Rogatec – Majšperk.

Trasa nove, prestavljene regionalne ceste poteka na območju zahodno od obstoječe regionalne ceste in trškega jedra Rogatec. Začetek obdelave je navezava na obstoječo regionalno cesto na km 0,102, konec obdelave pa navezava na obstoječo regionalno cesto na km 0,692. Predvidena trasa poteka po naseljenem območju, v varovalnem pasu potoka Draganja (vodotok 2. reda). Območje je poplavno ogroženo, zadnje večje poplave so bile poleti 2019



Slika 1: Draganja – pogled gorvodno iz Celjske ceste.

2.0 PREDHODNA DOKUMENTACIJA

Predhodna dokumentacija, ki je že bila izdelana za območje obravnave:

- Temeljni topografski načrti TTN-5, TTN-10, DOF, geodetski posnetek, lidar;
- Povratne dobe velikih in malih pretokov za merilna mesta državnega hidrološkega monitoring površinskih voda, ARSO, november 2013;
- Pravilnik (Uradni list RS, št. 60/2007 z dne 06.07.2007) o metodologiji za določanje območij, ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morja, ter o načinu razvrščanja zemljišč v razrede ogroženosti ;

- Uredbo (Uradni list RS, št. 89/2008) z dne 19.09.2008 o pogojih in omejitvah za izvajanje dejavnosti in posegov v prostor na območjih, ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morja;
- Izdelava kart poplavne nevarnosti in kart razredov poplavne nevarnosti za potrebe OPN Občine Rogatec, št.proj.: D21-FR/11, Izvo d.o.o., 2011;

3.0 OBSTOJEČE STANJE

Draganja je potok, ki teče skozi mestece Rogatec in se kot desni pritok izliva v reko Sotlo, mejno reko med Slovenijo in Hrvaško. Draganja izvira na jugovzhodni strani Donačke gore ter teče ves čas ob cesti Rogatec - Žetale. Na odcepu ceste proti Majšperku se v Draganjo izliva Strmski potok. Oba potoka imata v primerjavi s Sotlo nekoliko bolj hudourniški značaj (večji padci) in poplavljata nižje travnate površine ob samem potoku. Struga potoka Draganja je na obravnavanem območju širine povprečno 3,5 m in globine do 2m, brežine so v naklonu 2:3.

V spodnjem toku, dolvodno od predvidenega odseka ceste je Draganja urejena, v gorvodnem poteku pa je večinoma neurejena.

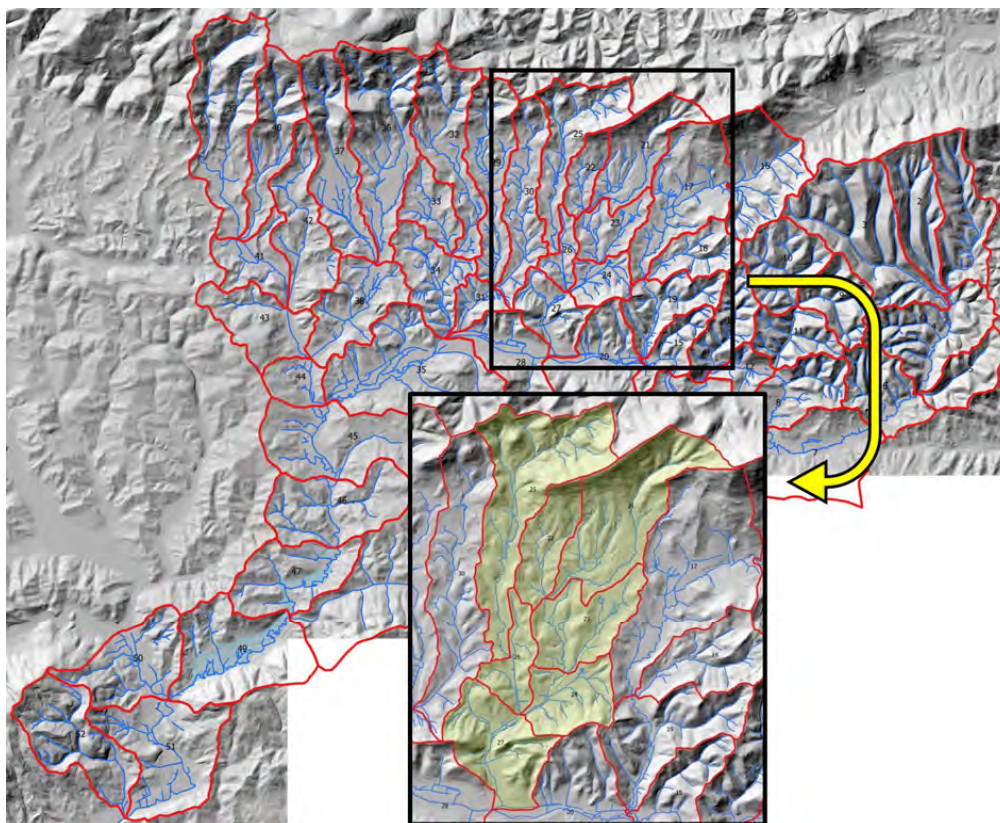


Slika 2: Struga Draganje gorvodno od Poti k ribniku

4.0 HIDROLOŠKO-HIDRAVLIČNA ANALIZA

Hidrološko-hidravlični izračuni so bili izdelani za obstoječe in predvideno stanje v hidrološko – hidravličnem elaboratu 116/20-2. V nadaljevanju so podani samo ključni povzetki tega elaborata.

4.1 HIDROLOŠKI IZRAČUN



Slika 3: Prikaz razvodnic na modelu višnin DMV 5 in povečan prikaz za območje Draganje.

Osnovne karakteristike prispevnih površin za Draganjo so prikazane v spodnji preglednici.

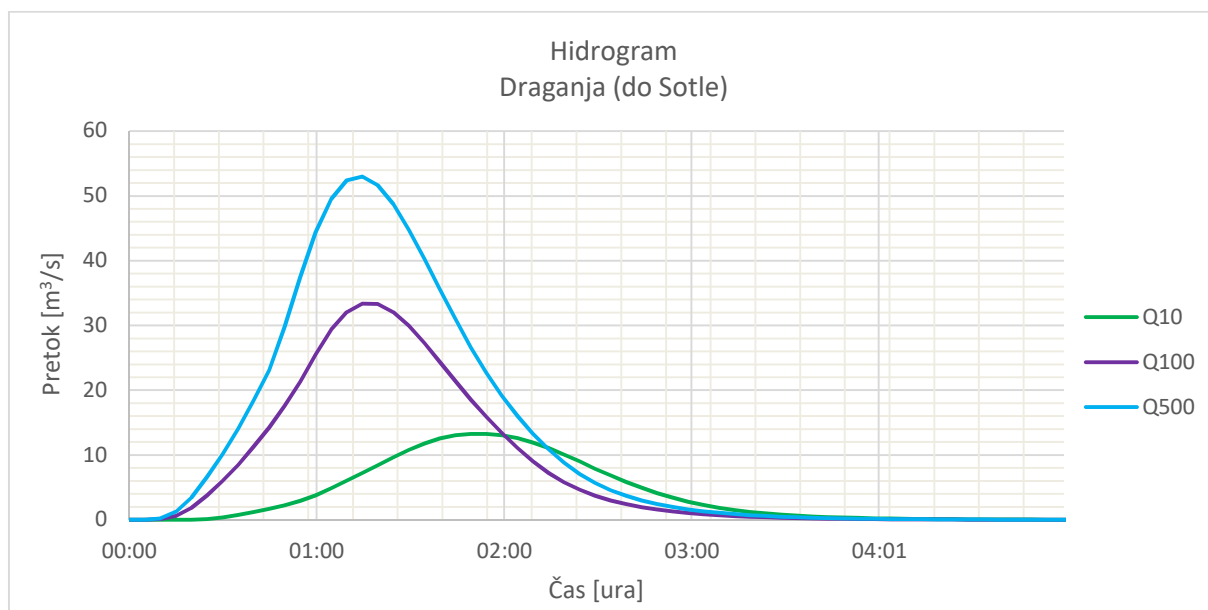
Preglednica 1: Hidrografske karakteristike Draganje.

Oznaka območja	F [km ²]	L [km]	I [%]	CN [-]	S [mm]	Ia [mm]	Tp [min]
21	2,014	3,991	32,3	75,3	83,50	12,52	30,3
22	0,782	1,748	26,3	77,6	73,49	11,02	16,2
23	1,117	1,977	15,5	70,9	104,10	15,62	28,1
24	0,846	1,821	25,6	68,7	115,84	17,38	21,8
25	2,355	5,246	34,5	68,5	116,80	17,52	44,0
26	0,568	1,714	18,4	70,4	106,91	16,04	23,4
27	1,327	2,156	31,8	76,2	79,22	11,88	18,1

Hidrološki izračun je bil narejen s pomočjo programa HEC-HMS, ki se v svetu in Sloveniji zelo pogosto uporablja v hidrološki praksi. Program omogoča, da na podlagi podatkov o padavinah, in nekaterih lastnostih porečja, izdelamo model površinskega odtoka.

Pretoke visokih vod so bili izračunani s transformacijo padavin po metodi sintetičnega Snyderjevega HE - Tulsa District, ob upoštevanju padavinskega dogodka, ki je imel najvišjo konico. Pri določanju padavinskih izgub pa smo uporabili SCS metodo.

Konice hidrogramov (pretoki) visokih voda so prikazane v spodnjem grafu.



Slika 4: Računski hidrogrami Draganje na iztoku v Sotlo za Q10, Q100 in Q500.

4.2 HIDRAVLIČNI IZRAČUN

Za hidravlični izračun smo uporabili program HEC-RAS, ki omogoča analize eno- in dvo-dimenzijskega stalnega ali nestalnega toka v naravnih rečnih koritih. Model omogoča upoštevanje mostnih odprtin ter opornikov.

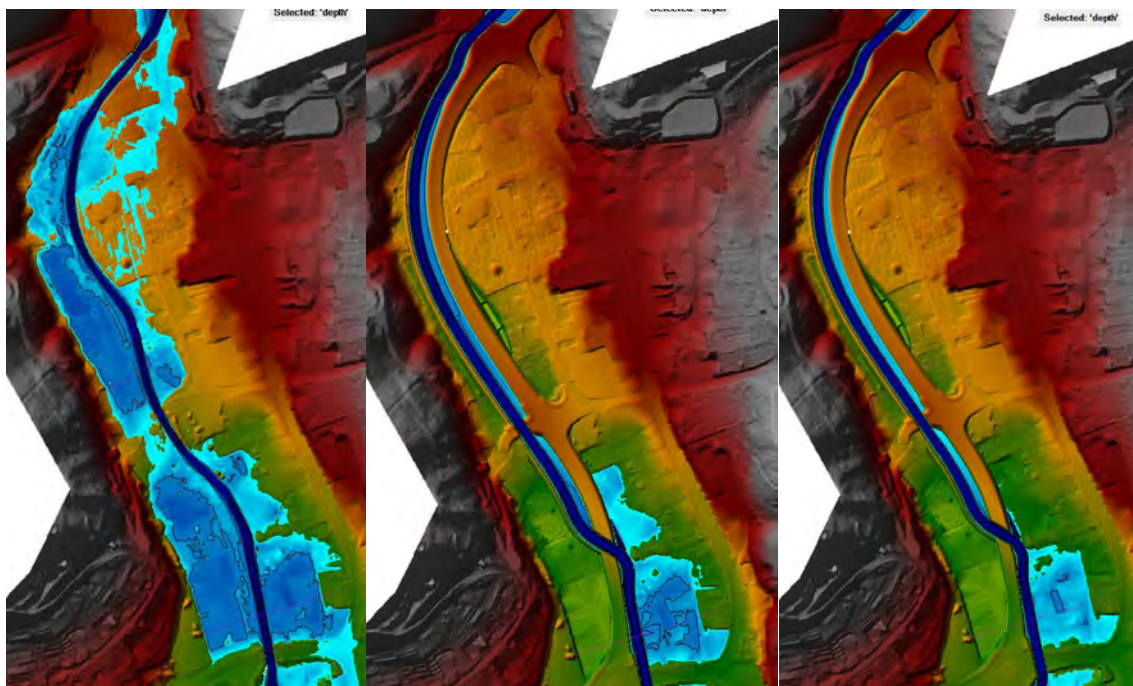
Pri modelih obstoječega stanja je upoštevano sedanje stanje vključno z obstoječimi mostovi. V modelu predvidenega stanja pa so upoštevane vse načrtovane vodnogospodarske in cestne ureditve. Kot spodnji robni pogoj so upoštevane gladine Sotle glede na dokumentacijo D21-FR/11.

Hidrološko-hidravlični izračuni so bili izdelani za obstoječe in predvideno stanje v hidrološko – hidravličnem elaboratu 116/20-2. V nadaljevanju so podani samo ključni povzetki tega elaborata.

Izdelan je bil 2D hidravlični model odseka vodotoka v dolžini cca 1300 m, ki zajema območje severno od Rogatca in še malo pod sotočjem Sotle in Draganje. Računska mreža je sestavljena iz cca 136.000 celic, pri čemer so osnovne celice velikosti 1.3 x 1.3 m, lokalno (ob strugi, zidovih, nasipih, mostovih ipd.) pa je mreža zgoščena do velikosti 0.6 x 0.6m.

V modelu so bili upoštevani različni koeficienti hrapavosti tako v strugi (0.035 pod Celjsko cesto in 0.04 nad Celjsko cesto) kot na poplavnih ravninah in se gibljejo do 0,025 (ceste) do 0,08 (poplavna ravnica). Vrednosti koeficientov so bile določene na podlagi stanja na terenu in inženirske presoje. Na predmetnem odseku se nahaja devet mostov na Draganji.

Na podlagi umerjanja na poplavni dogodek, padavinsko situacijo, radarske slike in hidrološko – hidravlične modele smo lahko umerili parametre modelov in izračunali gladine za obstoječe in predvideno stanje in pretoke Q10, Q100 in Q500. Kot varianta predvidenega stanja je bilo tudi upoštevanje predvidenega zadrževalnika.



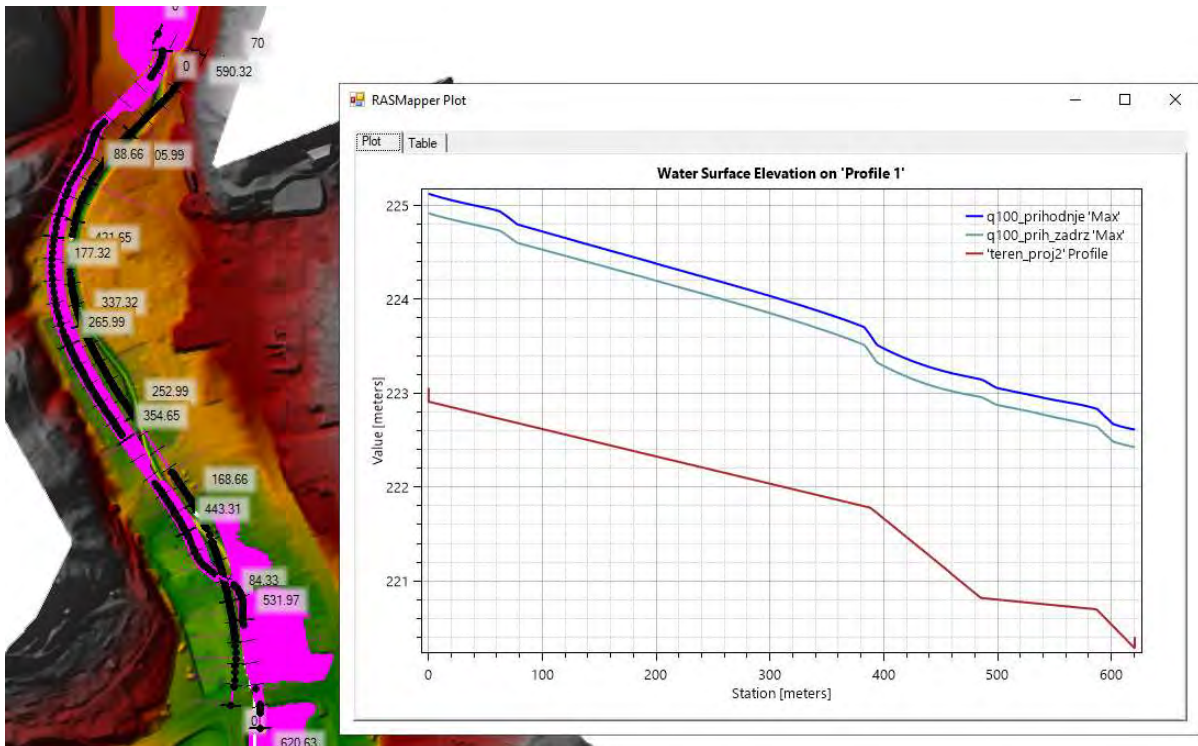
Slike
5a – 5c: Prikaz rezultatov modela za pretoke pri Q100 za sedanje stanje (levo), za predvideno stanje (sredina) in za predvideno stanje s predvidenim zadrževalnikom (desno)

4.3 REZULTATI HIDRAVLIČNIH IZRAČUNOV

Izračuni so pokazali, da načrtovane ureditve nimajo negativnih vplivov na vodni režim in ne poslabšajo stanja voda. Iz rezultatov je razvidno, da so gladine predvidenega stanja nekoliko nižje od gladin obstoječega stanja. Na podlagi hidravličnih rezultatov ocenjujemo, da predvidene ureditve ne bodo imele negativnega vpliva na gladino Draganje in njen vodni režim gor- in dolvodno, ampak bo vpliv pozitiven.

	stac	Q100 sed	Q100 prih	Q100 prih zad
P31	06+93	225.75	225.17	224.97
P30	06+80	225.74	225.12	224.91
P29	06+60	225.73	225.06	224.85
P28	06+40	225.68	225.01	224.8
P27	06+20	225.51	224.96	224.75
P26	06+00	225.28	224.82	224.62
P25	05+80	225.34	224.65	224.46
P24	05+60	225.36	224.6	224.44
P23	05+40	224.79	224.57	224.38
P22	05+20	224.72	224.5	224.31
P21	05+00	224.64	224.42	224.24
P20	04+80	224.55	224.35	224.16
P19	04+60	224.48	224.27	224.09
P18	04+40	224.24	224.19	224.01
P17	04+20	224.19	224.12	223.94
P16	04+00	224.14	224.05	223.86
P15	03+80	224	223.97	223.79
P14	03+60	224.05	223.89	223.71
P13	03+40	224	223.81	223.62
P12	03+20	223.95	223.73	223.54
P11	03+00	223.68	223.49	223.3
P10	02+80	223.48	223.38	223.19
P9	02+60	223.29	223.29	223.1
P8	02+40	223.11	223.11	223.03
P7	02+20	223.14	223.12	222.98
P6	02+00	223.12	223.05	222.87
P5	01+80	223.09	222.99	222.82
P4	01+60	223.07	222.94	222.76
P3	01+40	223.04	222.89	222.7
P2	01+20	222.97	222.83	222.64
P1	01+02	222.61	222.65	222.47

Preglednica: Primerjalna tabela gladin za obstoječe in predvideni stanji.



Slika 3: Vzдолžni profil v osi predvidene struge Draganje za predvideno stanje in predvideno stanje z zadrževalnikom.

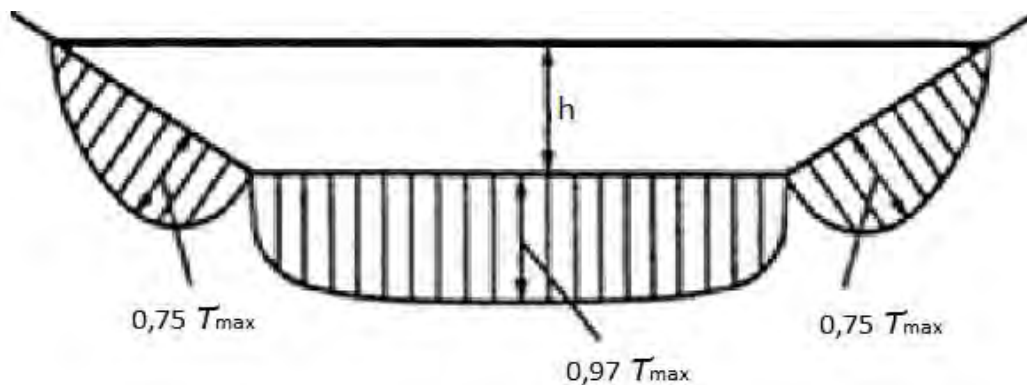
4.4 IZRAČUN VLEČNIH SIL

Za potrebe načrtovanja ustreznega zavarovanja brežin, na odseku ureditev, so se izračunale vlečne sile pri pretoku Q_{100} , pri čemer se je kot dopustna vrednost vzela vlečna sila 50 Pa, kolikor lahko prenese delno formirana travna ruša.

80 N/m² = formirana, zrasla travna ruša

50 do 75 N/m² = delno formirana travna ruša

Strižne sile na brežini niso konstantne oz. se ne povečujejo konstantno z naraščanjem pretočne višine temveč dosežejo maksimalno vrednost na cca $0,75h$.



Slika 7: Shematska razporeditev strižnih sil v strugi vodotoka.

Ker se padec dna struge na obravnavanem odseku spreminja, so posledično tudi vlečne sile nekoliko različne. Na podlagi izračunanih vlečnih sil smo zato določili višino obrežnega zavarovanja na podlagi dveh bolj neugodnih odsekov.

Preglednica 2: Prikaz minimalne potrebne višine obrežnega zavarovanja glede na vlečno silo.

I	$0,75 \tau_{max}$	$H_{zav.}$
1,20 %	114,7 N/m ²	1,40 cm
1,00 %	88,6 N/m ²	1,00 cm

Prikaz izračuna vlečnih sil na bolj neugodnem odseku ureditve:

$\rho_v =$	1000	kg/m ²	<i>gostota vode</i>
$g =$	9,81	m/s ²	<i>gravitacijski pospešek</i>
$l_0 =$	1,20	%	<i>padec dna struge</i>
$b =$	3,50	m	<i>širina dna struge</i>

$\alpha_1 =$	34 °	=	0,593	rad	<i>naklon brežin 2:3</i>
$\alpha_2 =$	34 °	=	0,593	rad	<i>naklon brežin 2:3</i>

y	$x_1(y)$	$x_2(y)$	S (y)	O (y)	R (y)	τ_{max} (y)	$0,75 \tau_{max}$ (y)
[m]	[m]	[m]	[m ²]	[m]	[m]	[Pa]	[Pa]
0,3	0,445	0,445	1,183	4,573	0,259	30,465	22,848
0,4	0,593	0,593	1,637	4,931	0,332	39,089	29,317
0,5	0,741	0,741	2,121	5,288	0,401	47,207	35,405
0,6	0,890	0,890	2,634	5,646	0,466	54,914	41,186
0,7	1,038	1,038	3,176	6,004	0,529	62,285	46,713
0,8	1,186	1,186	3,749	6,361	0,589	69,375	52,031
0,9	1,334	1,334	4,351	6,719	0,648	76,230	57,173
1,0	1,483	1,483	4,983	7,077	0,704	82,886	62,164
1,1	1,631	1,631	5,644	7,434	0,759	89,370	67,028
1,2	1,779	1,779	6,335	7,792	0,813	95,707	71,781
1,3	1,927	1,927	7,056	8,150	0,866	101,917	76,438
1,4	2,076	2,076	7,806	8,507	0,918	108,014	81,011
1,5	2,224	2,224	8,586	8,865	0,969	114,014	85,510
1,6	2,372	2,372	9,395	9,223	1,019	119,926	89,944
1,7	2,520	2,520	10,235	9,580	1,068	125,761	94,321
1,8	2,669	2,669	11,103	9,938	1,117	131,528	98,646
1,9	2,817	2,817	12,002	10,296	1,166	137,233	102,925
2,0	2,965	2,965	12,930	10,653	1,214	142,882	107,162
2,1	3,113	3,113	13,888	11,011	1,261	148,482	111,361
2,18	3,232	3,232	14,676	11,297	1,299	152,929	114,696
2,2	3,262	3,262	14,876	11,368	1,308	154,036	115,527
2,3	3,410	3,410	15,893	11,726	1,355	159,549	119,662

HQ100

y ... višina vode v strugi [m]

S ... pretočni prerez [m²]

O ... omočen obod [m]

R ... hidravlični radij [m]

τ_{max} ... maksimalna vlečna sila v strugi [Pa]

$\tau_b = 0,75 \tau_{max}$... vlečna sila na brežini [Pa]

1,40 m ... min višina obrežnega zavarovanja na najstrmejšem odseku = 2,18 m – 0,78 m

5.0 NAČRTOVANE UREDITVE

Vodnogospodarske ureditve na obravnavanem območju so načrtovane na način, da v največji možni meri izboljšajo sedanjo poplavno varnost urbanega dela Rogatca na levem in desnem bregu.

5.1 Prestavitev vodotoka in ureditev struge

Od km 0,081 do mostu 5-2 na km 0,205 se lokacija struge potoka Draganja ne spreminja, uredijo se le brežine glede na vozišče predstavljene regionalne ceste R2-432/1284. Struga na tem območju poteka na desni strani regionalne ceste. Širina struge je 3,50 m, brežine so izvedene v naklonu 2:3.

Od mostu 5-2 na km 0,205 do km 0,680 se struga Draganje prestavi na levo stran regionalne ceste. Širina struge je 3,50 m, brežine so izvedene v naklonu 2:3. Med zgornjim robom brežine vodotoka in spodnjim robom brežine nasipa ceste se izvede pas v širini 5,0 m za potrebe gospodarjenja z v vodotokom (priobalno zemljišče). Tega pasu ni bilo mogoče zagotoviti od km 0,480 do km 0,580 zaradi strme brežine pod gradom Strmol. Ta pas služi tudi kot dodatno razlivno polje v primeru visokih voda.

V sklopu ureditev se uredi tudi niveleta, na priključkih na obstoječo strugo se ohrani, na območju novega poteka pa je padec med 0,12% in 1,2%.

Brežine se izvedejo v nepravilni obliki in zavarujejo s kamni deb. 30 - 40 cm vtisnjenimi v teren, nad zavarovanjem pa se brežine zatravijo. Obrežno zavarovanje se v dnu zaključuje s peto iz skal deb. 40-60 cm. Dno struge se lahko izvede asimetrično oziroma se predvidijo skupine večjih skal za namen ribjih zavetišč.



Slika 8: Shematski prikaz praga iz nepravilne kamnite zložbe. Med kamni so manjše višinske razlike za prehod vodnih organizmov.

Gradbena dela morajo biti načrtovana tako, da se ne poslabšuje stanje vodotokov oziroma ne preprečuje izboljšanja stanja vodotokov. V največji mogoči meri naj se ohranjata zgradba in delovanje vodnega in obvodnega ekosistema.

Z gradbenimi stroji naj se posega v vodni in obvodni prostor le, kolikor je to nujno potrebno; zemeljska dela, izkopavanja na območju brežin vodotoka je treba tehnično izpeljati tako, da se v čim večji možni meri zmanjša vpliv kaljenja vode. Med izvajanjem gradbenih del se za izvedbo le-teh ne zajema vode iz vodotokov.

5.2 Visokovodni ukrepi na desnem bregu

Na desnem bregu Draganje med profiloma P6 in P10 + 10m je predvideno varovanje desnega brega z nasipom. Nasip je predviden še med P12 do P22 ter med P28 do P30.

Višina nasipov je načrtovana na način, da upošteva 100-letne visoke vode in vsaj 50 cm varnostnega nadvišanja. Krona nasipov je izvedena v širini ca 2 m, naklon brežin pa v razmerju 2:3.

Nasip se izvede iz zemeljskega glinenega materiala (drobljenec z glinenim vezivom v razmerju 70/30 - kamen/glina). Z obstoječega terena se v območju predvidenih nasipov odstrani zgornja plast humusa in odloži na začasni deponiji za potrebe kasnejšega humuziranja. Nasipni material se vgrajuje v plasteh po 30 cm in komprimira do 95 % po SPP, humusira v deb. 20 cm in zatravi. Ob priključku na obstoječ teren in na robovih krone se nasip z zaokrožitvijo mehko priključi na obstoječ teren zaradi primernejšega vklopa v naravno okolje.



Slika 9: Območje ureditve Draganje ob predvideni cesti.



Slika 10: Območje ureditve Draganje ob predvideni cesti.

Vse ureditve so podrobneje prikazane v grafičnih prilogah G1.2. in G2.1.

5.3 Križanje komunalnih vodov in ureditev obstoječih iztokov

V vplivnem območju predvidenih ukrepov se glede na kataster GJI nahajajo komunalni vodi (vodovod, kanalizacija, elektro in TK vodi).

Na situaciji s prikazom komunalnih vodov (št. risbe G.1.2) so prikazane trase obstoječih komunalnih vodov vključno z VV ureditvami.

Zaradi konfiguracije terena in pozidave, je potrebno v naslednjih fazah detajlno preveriti še morebiten vpliv na odvod zalednih voda na območju za nasipi. Sicer je predvideno odvajanje zalednih voda z iztoki, na katerih so nameščene nepovratne lopute (denimo Wastop, Tideflex, Procoflex...). V koliko bi se izkazalo, da je kako območje bolj ogroženo se po potrebi predvidi črpališče za odvod zalednih voda. Vsi obstoječi odvodi zalednih voda v Draganjo na območju prestavitve se ohranijo in se prilagodijo novi strugi ter po potrebi zaščitijo z nepovratnimi loputami.

5.4 Faznost gradnje

Pred gradnjo ceste je potrebno v prvi fazi v celoti izvesti prestavitev struge Draganje in premostitvene objekte 5-2, 5-3 in 5-4. Od km 0,240 do km 0,340 se izvede začasna prestavitev struge, tako da je celotno prestavitev struge vključno z mostovi možno izvesti brez poseganja v obstoječo strugo Draganje. Ko se gradnja nove struge izvede, se izvede navezava na obstoječo strugo na začetku in koncu obdelave, potok Draganja se preusmeri. Obstoječa struga se nato zasuje, lahko se začnejo izvajati nasipi za cesto.

6.0 ZAKLJUČEK

Namen dokumentacije je bila izdelava projektnih rešitev za prestavitev Draganje na področju urejanje ceste skozi Rogatec.

V okviru ureditev je predvidena ureditev Draganje v dolžini ca 120m, nato pa prestavitev Draganje v dolžini ca 475m na levo stran regionalne ceste. Predvideni so še desnobrežni nasipi in lokalno inundacijska področja med glavno strugo vodotoka in ceste, ki predstavljajo dodaten pretočni volumen.

Vse ureditve so predvidene na tak način, da se poplavnost širšega območja zmanjšuje.

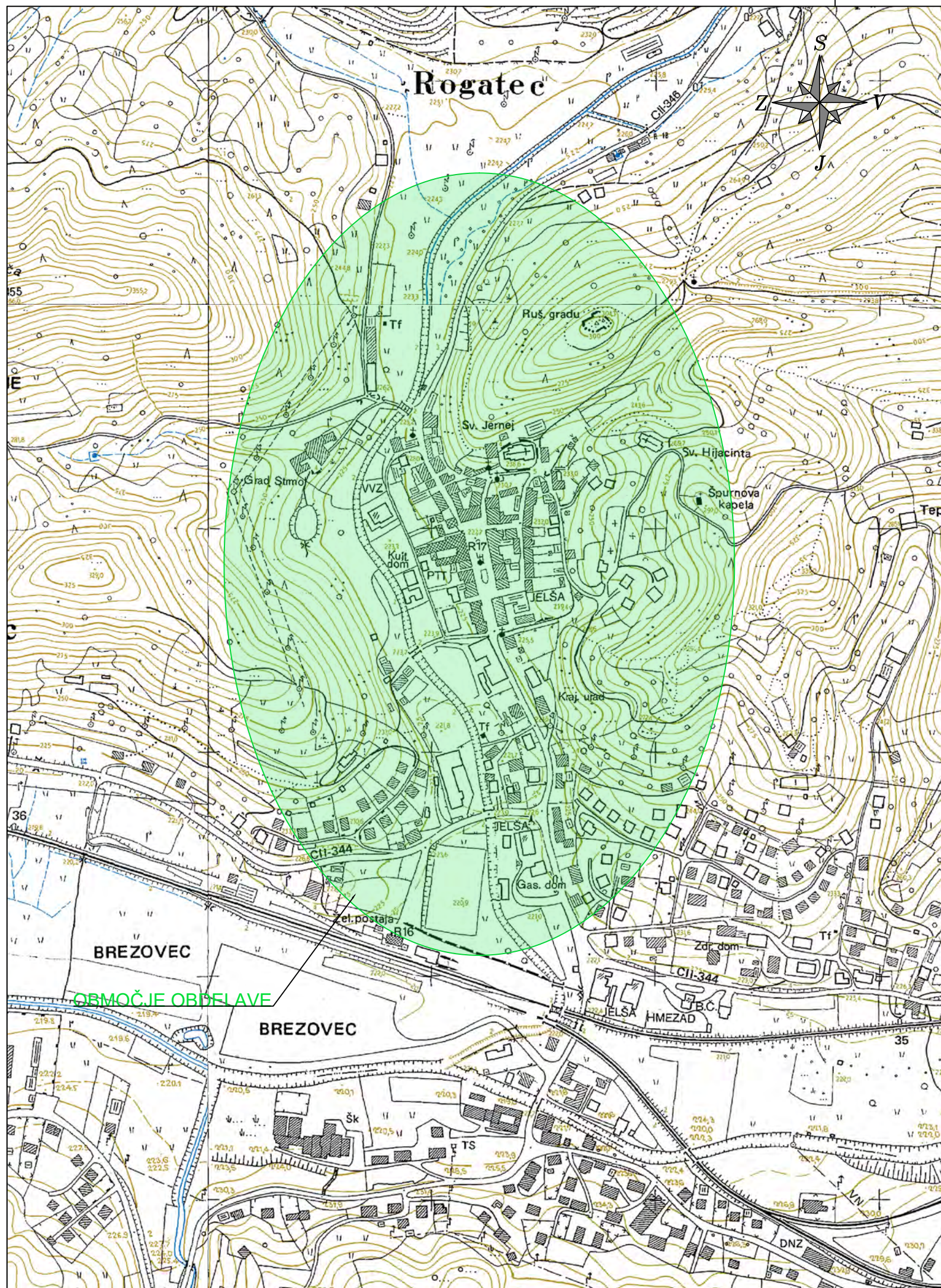
Sestavil:

Krištof Kučić, univ. dipl. inž. grad.

GRAFIČNI PRIKAZI

G.1.1	Pregledna situacija	M 1:5000
G.1.2	Situacija predvidenih VG ureditev	M 1:1000
G.2.1	Prečni profili	M 1:200

1284	0027.00	008.2185	G	
-------------	----------------	-----------------	----------	--

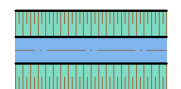


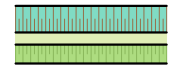
Investitor:		Ministrstvo za infrastrukturo, DRSI Tržaška cesta 19 1000 Ljubljana		Objekt:		OBVOZNIKA TRŠKEGA JEDRA ROGATEC (premik R2 -432/1284 Rogatec - Majšperk)	
Projektant:				Vrsta dokumentacije:		NAČRT VODNOGOSPODARSKIH UREDITEV	
Vodja projekta:				Ime in priimek:		Id. št.:	
Pooblaščen inženir:		Damijan Govekar, univ. dipl. inž. grad.		G-2277		Pregledna situacija	
Projektant:		Branko Skutnik, univ. dipl. inž. grad.		G-0246			
Obdelal:		Krištof Kučič, univ. dipl. inž. grad.		G-3273			
Št. proj.:		Št. načrta / elaborata:		Faza:		Datum:	
PR2019-014		116/20-1		IZP		maj 2020	
Merilo:		Št. risbe:		prostor za črtno kodo arhiva			
1:5.000		G.1.1					
Št. odseka:		arhivska številka:		faza/objekt:		šifra risbe:	
1284		0027.00		008.2185		G.001	
številka priloge		G.1.1		avtor risbe:		Hidrosvet d.o.o.	
				ident. št. risbe:		116/20-1-G.1.1	




Legenda


Predvidene VG ureditve


 Ureditev struge


 Visokovodni nasip


Obstoječi komunalni vodi


 Vodovod

 Kanalizacija - fekalni vod

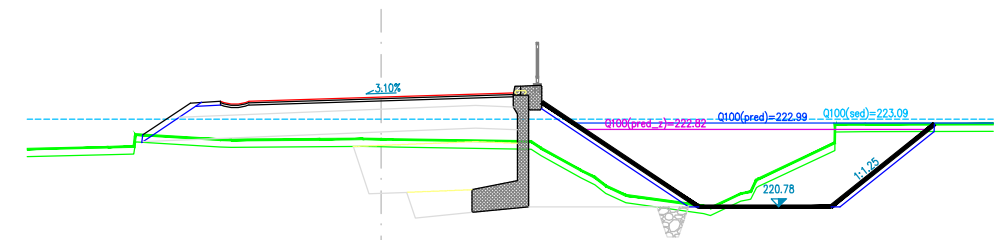
 Kanalizacija - meteorni vod

 Električna

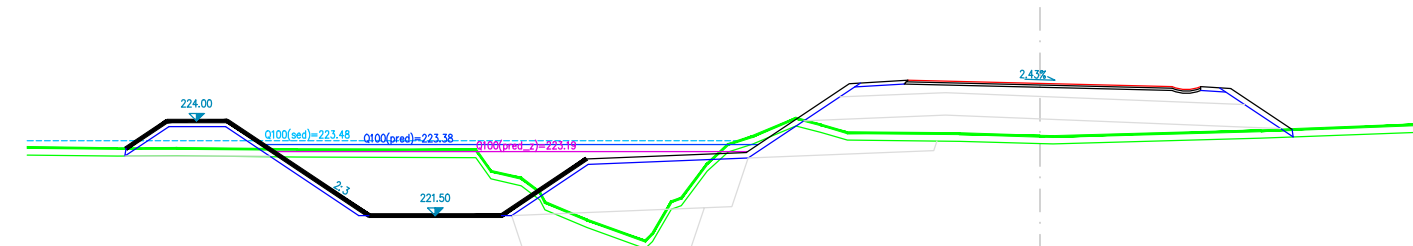
 PTT vod

 Plinovod

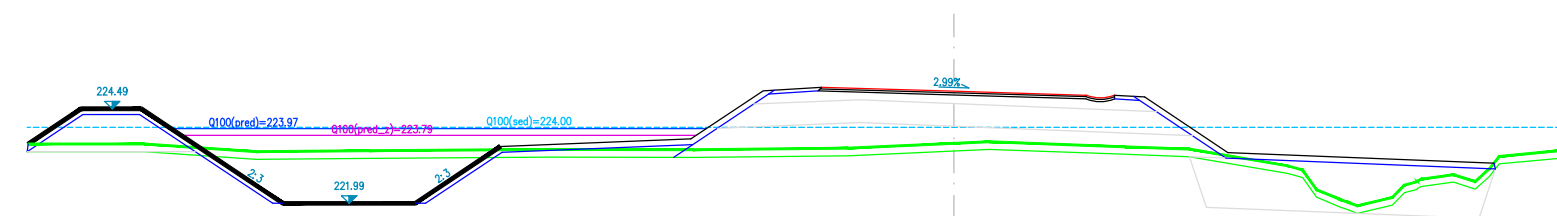
Investitor: Ministrstvo za infrastrukturo, DRSI Tržaška cesta 19 1000 Ljubljana		Objekt: OBVOZNICA TRŠKEGA JEDRA ROGATEC (premik R2-432/1284 Rogatec - Majšperk)	
Projektant: 		Vrsta dokumentacije: NAČRT VODNOGOSPODARSKIH UREDITEV	
Vodja projekta: Damijan Govekar, univ. dipl. inž. grad. G-2277		Naslov risbe: Situacija predvidenih VG ureditev	
Pooblaščen inženir: Branko Skutnik, univ. dipl. inž. grad. G-0246			
Projektant: Krištof Kučič, univ. dipl. inž. grad. G-3273			
Obdelal:			
Št. proj.:	Št. načrta / elaborata:	Faza:	Datum:
PR2019-014	116/20-1	IZP	maj 2020
			Merilo:
			1:1.000
			Št. risbe:
			G.1.2
Št. odseka:	arhivska številka:	faza/objekt:	šifra risbe:
1284	0027.00	008.2185	G.019
prostor za črtno kodo arhiva			
Številka priloge:	avtor risbe:	šifra risbe:	
G.1.2	Hidrosvet d.o.o.	116/20-1-G.1.2	
	ident. št. risbe:		



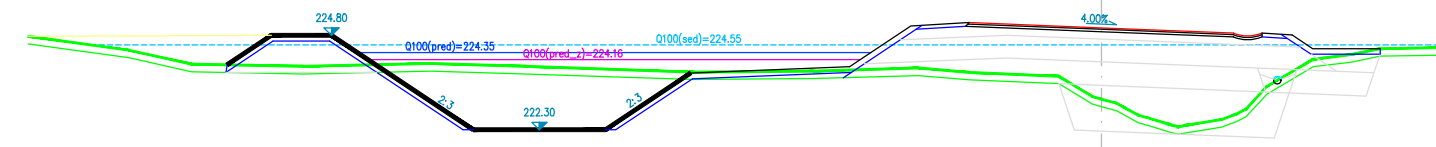
CESTISCE
OD.OSI
TEREN
OD.OSI



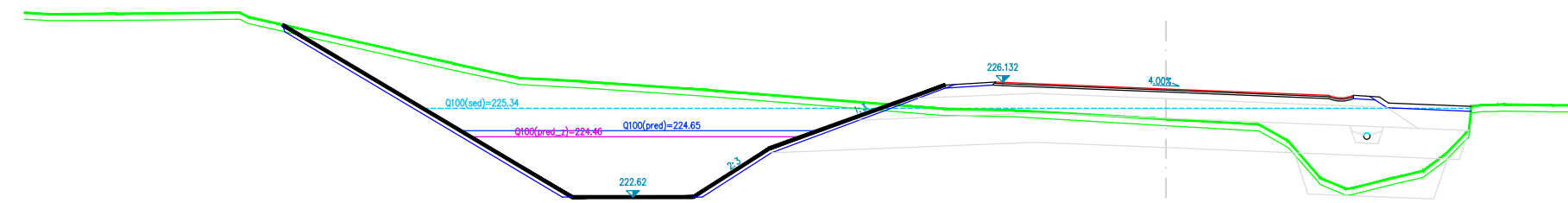
CESTISCE
OD.OSI
TEREN
OD.OSI



CESTISCE
OD.OSI
TEREN
OD.OSI



CESTISCE
OD.OSI
TEREN
OD.OSI



CESTISCE
OD.OSI
TEREN
OD.OSI

Investitor: Ministrstvo za infrastrukturo, DRSI Tržaška cesta 19 1000 Ljubljana		Objekt: OBVOZICA TRŠKEGA JEDRA ROGATEC (premik R2 -432/1284 Rogatec - Majšperk)	
Projektant:		Vrsta dokumentacije: NAČRT VODNOGOSPODARSKIH UREDITEV	
Vodja projekta: Damijan Govekar, univ. dipl. inž. grad.	Id. št.: G-2277	Naslov risbe: Prečni profili	
Pooblašteni inženir: Branko Skutnik, univ. dipl. inž. grad.	G-0246		
Projektant: Krištof Kučič, univ. dipl. inž. grad.	G-3273		
Obdelal:			
Št. proj.: PR2019-014	Št. načrta / elaborata: 116/20-1	Faza: IZP	Datum: maj 2020
			Merilo: 1:200
			Št. risbe: G.2.1
Št. odseka: 1284	arhivska številka: 0027.00	faza/objekt: 008.2185	šifra risbe: G.039
številka priloge: G.2.1		avtor risbe: Hidrosvet d.o.o.	
		ident. št. risbe: 116/20-1-G.2.1	

NAČRT IN ŠTEVILČNA OZNAKA NAČRTA:

Geodetski načrt

INVESTITOR:

RS, Ministrstvo za infrastrukturo, Direkcija RS za infrastrukturo,
Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana

OBJEKT:

Obdoznica trškega jedra Rogatec (premik R2-432/1284 Rogatec – Majšperk)

VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE IN NJENA ŠTEVILKA:
PROJEKTNA DOKUMENTACIJA ZA IZDELAVO (PZI)

ZA GRADNJO:

REKONSTRUKCIJA – VZDRŽEVALNA DELA V JAVNO KORIST V VAROVALNEM PASU CESTE

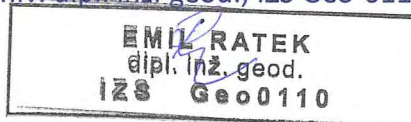
PODJETJE:

GEODETSKI ZAVOD CELJE, d.o.o., Ulica XIV. Divizije 10, 3000 Celje
odg. oseba: Dominik BOVHA univ. dipl. inž. geod.



(podpis odgovorne osebe in žig)

POOBlašČENI INŽENIR S PODROČJA GEODEZIJE:
EMIL RATEK univ. dipl. inž. geod., IZS Geo-0110



(osebni žig, podpis)

ŠTEVILKA, KRAJ IN DATUM IZDELAVE NAČRTA:
GZC_26D19, CELJE, 28.8.2019





Geodetski zavod **Celje** d.o.o.

GEODETSKI ZAVOD CELJE, d.o.o.

Ul. XIV. Divizije 10, 3000 CELJE

Tel.: 03/425 67 00, fax: 03/425 67 27

E-pošta: info@gz-ce.si

KAZALO VSEBINE NAČRTA: **Geodetski načrt**

1	Naslovna stran načrta
2	Kazalo vsebine načrta
3	Grafični prikaz geodetskega načrta
4	Certifikat ustreznosti geodetskega načrta
5	Digitalna priloga (cd)



CERTIFIKAT GEODETSKEGA NAČRTA

1. Naročnik geodetskega načrta: **Direkcija RS za infrastrukturo,**
Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana

2. Pooblaščen inženir: **EMIL RATEK** univ. dipl. inž. geod., IZS Geo-0110

potrjujem,

da je geodetski načrt št.: **GZC_26D19**

izdelan skladno s predpisi in z namenom uporabe, opredeljenim v točki 3. tega certifikata.

3. Namen uporabe geodetskega načrta:

geodetski načrt za pripravo projektne dokumentacije (PZI) IZP obdoznice trškega jedra Rogatec (premik R2-432/1284 Rogatec – Majšperk).

4. Podatki o vsebini geodetskega načrta:

Podatki	Vir podatkov	Institucija	Datum	Natančnost
Geodetska osnova	Terenska izmera	Geodetski zavod Celje, d.o.o.	Avgust 2019	Horizontalne koordinate natančnost ± 0.02 m (standardna elipsa zaupanja) Vertikalne koordinate natančnost ± 0.005 m (standardna elipsa zaupanja)
Zemljiški kataster	Zemljiškokatastrski prikaz	Geodetska uprava RS	Avgust 2019	± 0.1 m do ± 2 m
	Izboljšan zemljiškokatastrski prikaz	Geodetski zavod Celje, d.o.o.	Avgust 2019	± 0.1 m do ± 0.5 m
Komunalni vodi	Terenska izmera	Geodetski zavod Celje, d.o.o.	Avgust 2019	± 0.04 m vidni nadzemni vodi in objekti (standardna elipsa zaupanja)
	ZK GJI	Geodetska uprava RS	Avgust 2019	Različne natančnosti v odvisnosti od komunalnega omrežja in metode izmere za vnos v evidenco GJI
Topografija	Terenska izmera	Geodetski zavod Celje, d.o.o.	Avgust 2019	Za posnete objekte oz. za vso na novo izmerjeno topografsko vsebino je natančnost do ± 0.04 m (standardna elipsa zaupanja).

5. Pogoji za uporabo geodetskega načrta:

Geodetski načrt je izdelan v državnem koordinatnem sistemu D96/TM in je višinsko navezan na nivelmansko mrežo, reper D369 (Priloga 2) višinski sistem KOPER.

5.1. Območje geodetskega načrta

Območje geodetskega načrta obsega območje predvidenih rekonstrukcij cest in posega v dele naslednjih katastrskih občin:

1178 - Rogatec (koordinatni, 1:1000).

Površina območja izdelave geodetskega načrta je cca 5.6 ha.

Shematski prikaz območja izdelave GN:



5.2. Geodetska osnova

Geodetska osnova je bila določena z GNSS izmero (17 točk) z navezavo na omrežje permanentnih postaj (omrežje SIGNAL) z VRS RTK metodo izmere. Vse točke so bile izmerjene vsaj dvakrat s časovnim zamikom med meritvami vsaj 30 minut. Višinsko izhodišče je bil reper D369 (Priloga 2) višinski sistem KOPER HN_Koper = 226.0836 m. Višine geodetske osnove so bile določene z niveliranjem. Položajna natančnost geodetske osnove je ± 2 cm, višinska natančnost pa ± 0.5 cm glede na izhodiščni reper.

Koordinate geodetske osnove:

ID	E	N	H_Koper
6000	553946.72	120919.63	223.583
6001	554007.21	120918.79	222.784
6002	553920.27	120812.67	222.748
6003	553842.88	120864.17	224.884
6004	553927.10	120987.99	221.969
6005	553911.25	121020.81	222.618
6006	553888.14	121067.50	223.378
6007	553857.12	121095.43	223.760
6008	553847.95	121193.57	224.074
6009	553832.17	121186.65	223.815
6010	553811.77	121221.13	224.351
6011	553802.06	121257.13	224.493
6012	553805.26	121331.40	225.082
6013	553837.64	121371.73	225.987
6014	553897.73	121483.45	224.940
6015	553998.98	121014.55	223.803
6016	553976.49	121059.60	224.194

5.3. Detajlna izmera

Detajlna izmera je bila izvedena s tahimetrično izmero. Na območju je bilo položajno in višinsko določenih 2266 detajlnih točk (natančnost ± 4 cm). Višine posnetih detajlnih točk so določene z absolutno natančnostjo ± 1 cm. Višine vseh detajlnih točk zaradi gostote izrisa niso prikazane na papirju (samo posamezne višine), vse točke so predane samo v digitalnem formatu.

5.4. Podatki zemljiškega katastra

Natančnost zemljiškega katastra je ustrezna zato ni bila narejena lokacijska izboljšava. Na posameznih točkah in najdenih mejnih znamenjih v območju izdelave GN je bila preverjena ocenjena natančnost.

Ocenjena lokacijska natančnost parcelnih mej za obravnavane parcele v območju je ± 0.1 m (urejene meje), za ostale meje parcel do ± 0.4 m in jo je potrebno upoštevati pri umeščanju novih objektov v prostor. Urejene parcelne meje so prikazane odebeljeno.

5.5. Podatki o komunalnih vodih

Vidni (nadzemni) komunalni vodi in objekti (jaški, svetila, drogovi) so bili izmerjeni na terenu, natančnost je enaka natančnosti detajlnih točk. Podzemni komunalni vodi, so prevzeti iz evidence zbirnega katastra GJI in usklajeni:

- vodovod, natančnost od 1 do 5 m,
- kanalizacija, natančnost od 0.4 m do 1 m,
- električna energija, elektronske komunikacije, kabelska kanalizacija, natančnost od 1 m do 5 m, ostalo fiksno omrežje natančnost od 1 do 5 m,
- plinovod natančnost od 0.4 m do 1 m.

5.6. Dejanska raba zemljišč

Podatki o dejanski rabi zemljišč so prevzeti iz evidenc Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. Podatki so bili transformirani v državni koordinatni sistem D96/TM z državnim modelom trikotniške transformacije ver 4.0. Parcelam smo določili dejansko rabo glede na zemljiškokatastrski prikaz navedeno v Prilogi 1.

5.7. Digitalni podatki

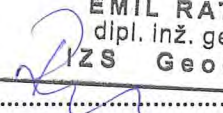
Geodetski načrt je izdelan in predan naročniku tudi v digitalni obliki v pdf formatu, grafični prikaz geodetskega načrta pa v dwg formatu. Vsebina digitalnega grafičnega prikaza je identična vsebini grafičnega prikaza izrisanega in potrjenega na papirju. Grafični prikaz v formatu DWG je v matematičnem koordinatnem sistemu, koordinatni osi X in Y predstavljata koordinatni osi E in N v državnem koordinatnem sistemu D96/TM.

Spreminjanje vsebine digitalnega geodetskega načrta **ni dovoljeno**.

Celje, 28.8.2019


.....
(žig geodetskega podjetja, podpis odgovorne osebe)




.....
(osebni žig in podpis pooblaščenega inženirja s področja geodezije)



Priloga 1 – Seznam parcel in dejanska raba zemljišč

KO: 1178 – ROGATEC

Parcela	Površina	Dejanska raba
1/1		Gozdno in pozidano zemljišče
1/2		Gozdno in pozidano zemljišče
1036/1		Pozidano zemljišče
1036/2		Pozidano zemljišče
1037		Pozidano zemljišče
1069		Pozidano zemljišče
1070		Pozidano zemljišče
1091		Pozidano zemljišče
1093		Gozdno in pozidano zemljišče
1103		Pozidano zemljišče
1104		Pozidano zemljišče
1184		Pozidano zemljišče
1195		Pozidano zemljišče
1196		Pozidano zemljišče
1197		Pozidano zemljišče
1198		Pozidano zemljišče
1203		Pozidano zemljišče
1204		Pozidano zemljišče
1205		Pozidano zemljišče
1230		Pozidano zemljišče
1232		Pozidano zemljišče
1233		Pozidano zemljišče
1297		Pozidano zemljišče
554/37		Pozidano zemljišče
555/1		Pozidano zemljišče
556/1		Pozidano zemljišče
556/3		Pozidano zemljišče
556/6		Pozidano zemljišče
557		Pozidano zemljišče
558/35		Pozidano zemljišče
558/36		Pozidano zemljišče
558/4		Pozidano zemljišče
558/6		Pozidano zemljišče
558/7		Pozidano zemljišče
720		Pozidano zemljišče
721/10		Pozidano zemljišče
721/11		Pozidano zemljišče
721/12		Pozidano zemljišče
721/13		Kmetijsko in pozidano zemljišče
721/14		Kmetijsko in pozidano zemljišče
721/15		Kmetijsko in pozidano zemljišče

721/16	Kmetijsko zemljišče
721/17	Pozidano zemljišče
721/3	Kmetijsko in pozidano zemljišče
721/4	Pozidano zemljišče
721/5	Kmetijsko in pozidano zemljišče
721/7	Kmetijsko in pozidano zemljišče
721/8	Kmetijsko in pozidano zemljišče
721/9	Kmetijsko in pozidano zemljišče
722/10	Pozidano zemljišče
722/11	Pozidano zemljišče
722/12	Pozidano zemljišče
722/13	Pozidano zemljišče
722/17	Kmetijsko in pozidano zemljišče
722/18	Kmetijsko in pozidano zemljišče
722/2	Pozidano zemljišče
722/3	Pozidano zemljišče
722/6	Kmetijsko in pozidano zemljišče
722/7	Pozidano zemljišče
722/8	Kmetijsko in pozidano zemljišče
722/9	Pozidano zemljišče
727/2	Pozidano zemljišče
727/3	Pozidano zemljišče
728/2	Kmetijsko in pozidano zemljišče
728/3	Kmetijsko in pozidano zemljišče
729/1	Pozidano zemljišče
729/11	Kmetijsko in pozidano zemljišče
729/3	Pozidano zemljišče
729/4	Kmetijsko in pozidano zemljišče
729/5	Kmetijsko in pozidano zemljišče
729/6	Kmetijsko zemljišče
729/8	Kmetijsko zemljišče
729/9	Kmetijsko in pozidano zemljišče
730	Kmetijsko in pozidano zemljišče
735/1	Kmetijsko in pozidano zemljišče
735/2	Kmetijsko in pozidano zemljišče
736/7	Kmetijsko in pozidano zemljišče
736/8	Pozidano zemljišče
737/1	Gozdno, kmetijsko in pozidano zemljišče
737/2	Gozdno in kmetijsko zemljišče
737/3	Kmetijsko in pozidano zemljišče
737/4	Pozidano zemljišče
738/1	Pozidano zemljišče
738/2	Pozidano zemljišče
739/1	Kmetijsko in pozidano zemljišče
739/2	Pozidano zemljišče
748/2	Pozidano zemljišče

748/3	Pozidano zemljišče
749/1	Pozidano zemljišče
749/2	Pozidano zemljišče
750/2	Pozidano zemljišče
750/3	Gozdno in kmetijsko zemljišče
751/2	Kmetijsko in pozidano zemljišče
751/3	Kmetijsko in pozidano zemljišče
754	Pozidano zemljišče
757/1	Gozdno, kmetijsko in pozidano zemljišče
759/1	Pozidano zemljišče
759/2	Kmetijsko in pozidano zemljišče
759/3	Kmetijsko in pozidano zemljišče
759/4	Kmetijsko in pozidano zemljišče
759/5	Pozidano zemljišče
761/11	Kmetijsko in pozidano zemljišče
761/17	Kmetijsko in pozidano zemljišče
761/18	Kmetijsko in pozidano zemljišče
761/4	Kmetijsko in pozidano zemljišče
761/7	Pozidano zemljišče
761/8	Pozidano zemljišče
761/9	Kmetijsko in pozidano zemljišče
765/2	Gozdno in pozidano zemljišče
765/3	Gozdno in pozidano zemljišče
765/5	Gozdno in pozidano zemljišče
93/1	Gozdno, kmetijsko in pozidano zemljišče
948/1	Pozidano zemljišče
948/2	Pozidano zemljišče
948/3	Pozidano zemljišče
962/15	Pozidano zemljišče
966/6	Kmetijsko in pozidano zemljišče
966/8	Pozidano zemljišče
969/2	Gozdno, kmetijsko in pozidano zemljišče
974/6	Kmetijsko in pozidano zemljišče
974/8	Gozdno, kmetijsko in pozidano zemljišče
977/2	Kmetijsko in pozidano zemljišče
978/13	Gozdno, kmetijsko, vodno in pozidano zemljišče
978/7	Kmetijsko zemljišče
978/7	Kmetijsko zemljišče

Priloga 2 – Izhodišni reper

Geodetska uprava Republike Slovenije, Ljubljana, Zemljiemska ul. 12

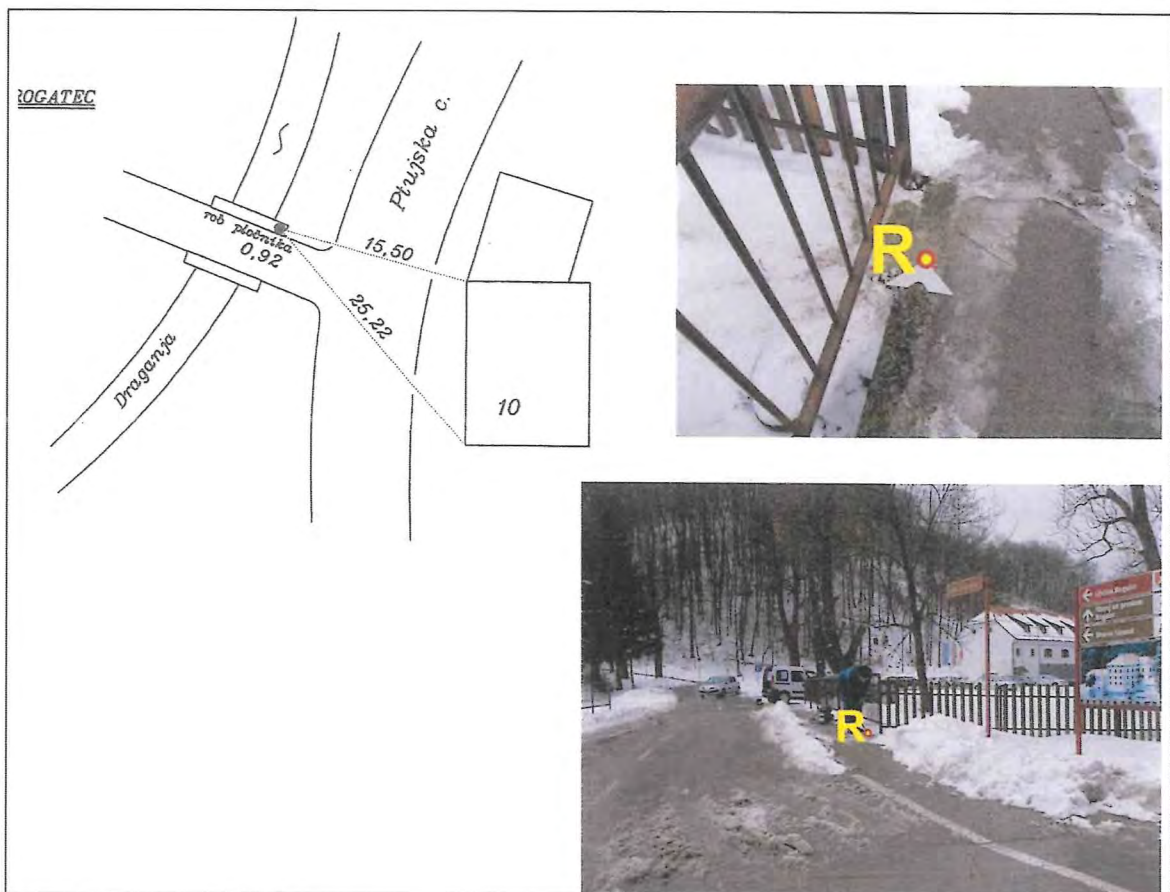
OZNAKA GEODETSKE TOČKE	
NIVELMANSKA MREŽA	
Novi 1. red 12B D369	
RED	Novi 1. red
POLIGON	12B PTUJ-MESTINJE
Številka	D369
Mesec pregleda	-
Leto pregleda	-

E, N D96/TM	553855,141	121364,695	hEL	272,2345	METODA D96/TM	RTK metoda	LETO
METODA hEL	RTK metoda						
OPOMBA: -							

y, x D48/GK	554225	120880	METODA D48/GK	Približna transformacija	LETO	-
OPOMBA: -						

HN_Koper	226,0836	METODA HN_Koper	Niveliranje	LETO	2010
HNo_Trst	9999	METODA HNo_Trst	Niveliranje	LETO	2014
OPOMBA: -					

IME TOČKE	-	TTN5	[] - -
STATUS	Uporabna	KO	ROGATEC
STABILIZACIJA/NAČIN	Izbočen, okrogel reper	LETO STABILIZACIJE	2013
OPIS: -			



E1.1

NASLOVNA STRAN Z OSNOVNIMI PODATKI O ELABORATU

Elaborat: **GEOLOŠKO GEOTEHNIČNI ELABORAT**

Investitor: **MINISTRSTVO ZA INFRASTRUKTURO, DRSI**
Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana

Objekt: **Obvoznica trškega jedra Rogatec (premik R2-432/1284)**
Rogatec – Majšperk)

Vrsta projektne dokumentacije: **IZP**

Za gradnjo: **NOVOGRADNJA**

Projektant: **STABI d.o.o., ulica Koroškega bataljona 22**
1231 Ljubljana – Črnuče

Odgovorna oseba projektanta: **Lara HUMAR, mag. inž. grad.**

Podpis: _____

Pooblaščen inženir: **dr. Mojca BRATUN, univ. dipl. inž. geol. IZS PI RG0209**

Podpis: _____

Vodja projekta: **Damijan GOVEKAR, univ.dipl. inž. grad. IZS G-2277**

Podpis: _____

Številka projekta: **PR2019-014**

Številka elaborata: **63-G-2019**

Kraj in datum izdelave elaborata: **Ljubljana, maj 2020**

1284

0027.00

008.0301

S.1

E1.2 KAZALO VSEBINE GEOLOŠKO GEOMEHANSKEGA ELABORATA št. 63-G-2019

E1.1 NASLOVNA STRAN

E1.2 KAZALO VSEBINE ELABORATA

E1.3 TEHNIČNO POROČILO

1. Splošno
2. Predhodne raziskave
3. Terenske raziskave
4. Laboratorijske preiskave
5. Geološko geotehnični opis terena
6. Geotehnični pogoji za izvedbo ceste, potoka in objektov
7. Stabilnostne analize
8. Podatki za dimenzioniranje voziščne konstrukcije
9. Predlog dodatnih raziskav (PZI)
10. Zaključek

E1.4 Priloge

- 1.1 – 1.4 Geotehnični popis vrtin iz leta 2000
- 2.1 – 2.4 Vrednotenje rezultatov ultralahkih dinamičnih penetracij
PANDA
- 3.1 – 3.12 Geotehnični profili vrtin in fotodokumentacija
- 4.1 – 4.10 Laboratorijske preiskave
- 5.1 – 5.11 Opis ceste
6. Stabilnostne analize za oporno konstrukcijo

E1.5 RISBE

- | | | |
|-------------|---|-----------|
| G.1.1 | Inženirsko-geološka karta s situacijo raziskav | M 1 : 500 |
| G.2.1 – 2.4 | Karakteristični geološki vzdolžni prerezi za premostitvene konstrukcije | M 1: 100 |
| G.3 | Geološki prečni prerez na mestu profila P23 | M 1: 100 |

1284	0027.00	008.0301	S.3.2	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

E1.3	TEHNIČNO POROČILO
-------------	--------------------------

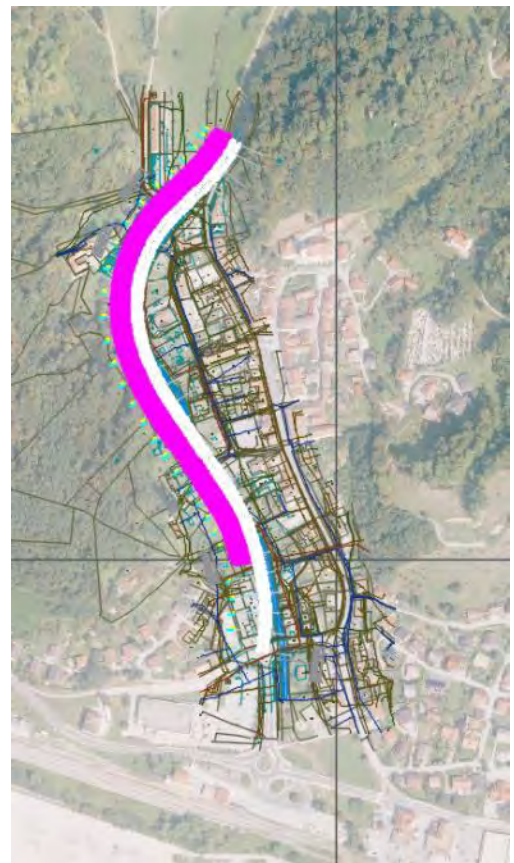
1284	0027.00	008.0301	T.1.1	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

1. SPLOŠNO

Regionalna cesta R2-432/1284 Rogatec - Majšperk povezuje naselje Rogatec z regionalnim središčem Ptuj. Poteka skozi naselje Rogatec, natančneje tudi skozi trg, kar zmanjšuje kvaliteto bivanja v osrednjem delu občinskega središča. Prav tako je obstoječa dvosmerna trasa iz prometno-tehničnega vidika in prometne varnosti neustrezno urejena. Neurejeno je tudi vodenje pešcev in kolesarjev. Iz tega vidika je potrebna nova obvozna cesta, kar bo mestno jedro razbremenila zlasti tovornega prometa in izboljšala se bo kvaliteta bivanja meščanov.

Predvidena je prestavitvev ceste R2-432/1284 v nov koridor od km 0+90 do km 0+690 znotraj naselja Rogatec. Začetek novega koridorja je predviden pred mostom čez Draganjo, kjer se v enem kraku navezuje na krožišče na G2-107/1276, 1277. Nov odsek se priključi na obstoječo traso R2-432/2184 v približno km 0+720.

Dolžina obravnavanega odseka je cca. 630 m. Nova trasa ceste bo potekala po območju struge Draganje, zato se bo posledično prestavil tudi potok.



Sliki 1 in 2: Približni prikaz odseka (vir: Atlas okolja) in potek bodoče ceste (bela) ter potoka (vijolična)



Sliki 3 in 4: Pogled na začetni del pri mostu ter pogled na del odseka proti dvorcu Strmol

Po naročilu TNT projektiranje in inženiring Tibor Krašovec s.p. smo na območju predvidene rekonstrukcije ceste izvedli 5 sondažnih vrtin in štiri ultralahke dinamične penetracije Panda 2 za ugotovitev CBR. Območje je bilo geološko-geotehnično pregledano in dokumentirano, prav tako je bil narejen vizualni pregled geotehničnih značilnosti območja s fotodokumentacijo in izdelana inženirsko-geološka karta območja s karakterističnimi vzdolžnimi in prečnim profilom.

Na podlagi rezultatov je izdelano predmetno geološko geotehnično poročilo, ki podaja interpretacijo raziskav, ugotovljeno sestavo tal in karakteristike tal, ki bodo služili kot osnova za potrebe dimenzioniranja voziščne konstrukcije, kot tudi za potrebe izdelave nasipov, izkopov in oporne in premostitvene objekte. Narejene so bile tudi analize v katerih smo preverili globalno stabilnost na kritičnem profilu. Prav tako so bili ocenjeni posedki in konsolidacija tal pod nasipi.

Za obravnavano območje je bil izdelan geodetski posnetek, na katerem so prikazane lokacije terenskih raziskav in območje rekonstrukcije.

2. PREDHODNE RAZISKAVE

Pri pregledu arhivskih podatkov smo naleteli na Geološko geotehnično poročilo o pogojih temeljenja: Rekonstrukcija mostu čez Draganjo v Rogatcu, na cesti G2-107, odsek števil. 1276 Podplat-Rogatec, km 12+497, izdelovalca Gpro Gradbeni in geotehnični inženiring s.p., Maribor, julij 2000, katerega bistvene podatke povzemamo spodaj in bodo uporabljeni v nadaljevanju poročila.

Za ugotovitev sestave temeljnih tal in določitev temeljenja premostitvenega objekta – mostu čez Draganjo, ki se neposredno dotika mostu 5-1, ki je predviden za rušenje, sta bili februarja 2000 izvedeni dve sondažni vrtini V-1/2000 in V-2/2000 dolžine 15 m (skupaj 30 m) s spremljajočimi raziskavami SPT (6 preiskav) in meritvami nivoja vode. Približna lokacija vrtin je označena na prilogi G.1. Popisi vrtin so v prilogah P.1 – 1.4.

Na vrhu sledi od 1,7 – 2,3 m umetnega nasipa pod tem so zasledili peščeno oz. mastno glino do organsko glino (CL/CH/OH) srednje gnetne konsistence (5–6 ud), ki sega do globine 4,7 – 5,0 m. Nato sledijo slabo granulirane peščeno glinaste do peščene zemljine (SM/SM) rahlega do srednjega gostotnega sestava. Te so segale do globine 7,7 – 7,6 m. Nato sledijo slabo granulirani meljno peščeni prodi (GM/GC) zelo gostega gostotnega stanja (69–74 ud). Na 12,4 – 12,6 m se pojavi visoko penetrabilna (9–11 cm) podlaga sivih peščenjakov.

Globina podtalnice v vrtini V-1(2000) se je nahajala na globini – 6,0 m, v vrtini V-2 (2000) pa na globini -5,1 m.

Horizont podzemne vode ima prosto gladino in se nahaja v peščenem sloju. Gladina podzemne vode se nahaja na povprečni globini 5,5 m pod površjem bregov oz. 2,8 m pod dnom korita reke.

Glede na granulometrijski sestav je bila ocenjena prepustnost k:

Preglednica 1: Ocena prepustnosti

	k – horizontalna smer [m/s]
Glinaste zemljine	$1,0 \cdot 10^{-8}$
Peski	$4,0 \cdot 10^{-6}$
Peščeno glinaste zemljine	$4,0 \cdot 10^{-5}$
Prodno peščene zemljine	$1,0 \cdot 10^{-3}$

3. TERENSKE RAZISKAVE

V januarju 2020 smo na obravnavani trasi izvedli 4 ultralahke dinamične penetracije Panda2 za ugotovitev CBR. Prav tako je bilo v januarju 2020 izvedenih 5 sondažnih vrtin z vsemi spremljajočimi raziskavami (SPT, meritve vode). Prav tako so bili odvzeti tudi vzorci za laboratorijske raziskave. Okolica in sama trasa sta bili geološko-geotehnično pregledani. Situacija raziskav je prikazana na prilogi G.1.

3.1 Meritve z ultralahkim dinamičnim penetrometrom (PANDA 2)

Princip dinamičnega ultralahkega penetrometra:

Test dinamične penetracije, (npr. PANDA), sestavljajo palice, ki jih s kladivom oz. z energijo kladiva (E) zabijamo v tla. Namen testa je, da povezava energije kladiva (E) s penetracijo palic (e), pri dani globini (z).

Pritisk konice oz. upor tal (q_d') je zato:

$$q_{d'}(z) = \frac{E}{e}$$

Energijo kladiva (E) izračunamo s pomočjo višine iz katere udarjamo (h) in mase kladiva (m):

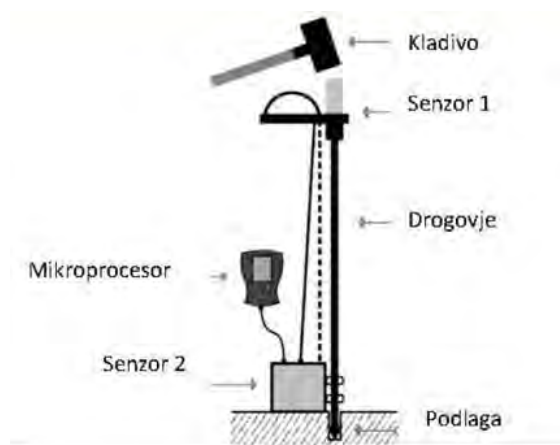
$$E = m \times g \times h$$

Na koncu palice, ki ima neko »mrtvo težo« (p), je konica s površino (S). Vse nato vodi do tako imenovane »Nizozemske formule«, s katero izračunamo pritisk konice oz. upor tal $q_d(z)$:

$$q_d(z) = \frac{1}{S \times e} \times m \times g \times h \times \frac{m}{m + p}$$

Pritisk konice oz. upor tal $q_d(z)$ je podan v MPa.

PANDA 2 prav tako uporablja zgoraj opisani princip. Njena posebnost pa je, da s pomočjo senzorja za deformacije, vseskozi meri oz. pozna energijo kladiva (relacije W_k in W_p) in je tako uporabna za uporabo pri različnih oz. variabilnih energijah kladiva. Zahvaljujoč tej posebnosti, vseskozi poznamo povezavo med vhodno energijo in uporom konice, kar nam zagotavlja točnost meritev.



Sliki 5 in 6: Shematski prikaz PANDE 2 ter izvedba na terenu.

Pri interpretaciji CBR smo uporabili relacije podane s strani proizvajalca in uporabili program GeoSprint V.1.1.1, SolSolution. Program pri izračunu uporablja korelacije ugotovljene v mnogih študijah izvedenih v Franciji (Gourves & Barjot, 1995) in korelacije, ki so bile ugotovljene pri delovanju Pande pri Transport Research Laboratory:

$$\log_{10} CBR = 0,352 + 1,057 \times \log_{10} q_d .$$

Na obravnavani lokaciji smo dne 21.1. 2020 izvedli 4 ultralahke dinamične penetracije za ugotovitev nosilnosti tal, kjer bosta potekali novi trasi potoka in ceste. Sonde so bile izvedene do globine 1,5 – 3,0 m. Ugotovljeno je bilo od 0,15 – 0,4 m umetnega nasipa s CBR 2 – 30 %. Nižje vrednosti CBR so bile pričakovano na travniku in poplaverni ravnici, večje pa v bližini objektov. Pod nasipom sledijo večinoma peščene gline do glinene lahko tudi organske gline (P1, P2 in P4) s CBR 1,9 – 5% in se pojavljajo do globine cca. 1,9 – 2,5 m. Najslabše nosilnosti te glinene plasti so bile v preiskavi P2, kjer je povprečno CBR cca. 2,5%, najslabše nosilnosti so na globini 0,8 – 1,6 m globine (1,8%), globlje se CBR rahlo izboljša do cca. CBR 3,9 %. V preiskavi P1 je glinena plast dokaj enakomerno nosilna s CBR povprečno 3%. V preiskavi P4 je nosilnost glinenih plasti CBR povprečno 2,7 % s slabšo nosilnostjo okoli 2,3% na globin 1,0 – 1,5 m globine.

Pod glinenimi zemljinami in v preiskavi P3 (v kateri pod nasipom ni glinenih zemljin) sledijo zaglinjeni/zameljeni peski (SC/SM) v menjavanju s peščenimi glinami (CL) nosilnosti CBR 3,3 – 14 %, tukaj P3 izstopa z malenkost boljšim povprečjem nosilnosti CBR cca. 8% (7,3 – 14%). V ostalih treh preiskavah (P1, P2 in P4) je CBR povprečno 4% (P1), 6,2% (P2) in 5% (P4).

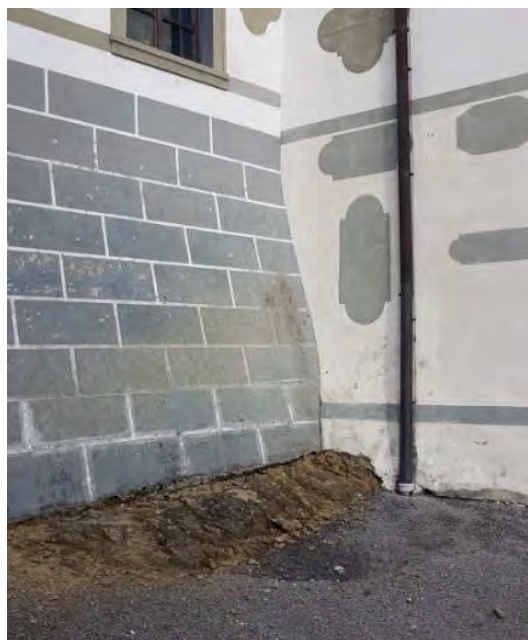
V P1 pod peščenimi zemljinami sledijo od globine 2,7 m še vedno zameljeni/zaglinjeneni peski s posamezni grušči podlage (SC+GM) in CBR 9%, v P3 od globine 1,2 sledijo zameljeni/zaglinjeneni peski s posamezni grušči podlage (SC+GM) s CBR najmanj 15% in od globine 1,4 m dalje zaglinjeni/zameljeni grušči (GC/GM) s CBR najmanj 28%. Na mestu preiskave P4 pod peščenimi zemljinami od globine 2,6 m sledijo le te še s posameznimi grušči (SM+GM) s CBR 9% in od globine 2,8 m zameljeni/zaglinjeni grušči (GC/GM) s CBR 16%.

Rezultati preiskav so prikazani na prilogi P2.1 – 2.4. Lokacije preiskav so prikazane na prilogi G.1

3.2 Inženirsko geološko pregled terena

Izvedli smo pregled terena in okolice. Pozornost smo namenili morebitnim znakom nestabilnosti, pojavom vode in morebitnim izdankom podlage. Trasa predvidene ceste poteka po travniku ob potoku deloma tudi po sedanji strugi potoka. Nova trasa potoka bo potekala večinoma po travniku in deloma po zamočvirjenem terenu. Brežine večinoma porašča gozd. Izdankov kamnine na trasi nismo zasledili, se pa pojavljajo izdanki v brežini za dvorcem Strmol, sam dvorec Strmol leži na kompaktnih peščenjakih (sliki 7 in 8), izdanki se pojavljajo ob Poti k ribniku (severno od dvorca) tudi v vseku državne ceste, na katero se bo nova obvoznica priključila (slika 9). Nadalje smo izdankov plastnatih peščenjakov zasledili v gozdu ob vodnjaku (brežina nad bodočo traso) slika 10. Na tem mestu smo zasledili majhne izvire (sliki 11 in 12). Povsod se pojavljajo sivi sljudnati kremenovi peščenjaki. Prepereli peščenjaki dajejo rumenkasto rjavo barvo. Mestoma se lahko vmes pojavijo tudi peščeni glineni laporji temnejše barve, ki pa smo jih zasledili samo v vseku državne ceste. Brežine, ki obdajajo travnato ravnino in zamočvirjeni del, stojijo v precej strmih naklonih, znakov plazjenja ni. Ravnico najverjetneje sestavljajo aluvialni nanosi potoka Draganje, ki velikokrat poplavlja. Aluvialne nanose sestavljajo večinoma peščene glin s posameznimi plavajočimi prodniki in zaglinjeni/zameljeni peski. V peščenih glinah, mestoma tudi mastnih glinah se pojavljajo organski ostanki lesa. Globlje se nato pojavi preperela hribina zameljenih/zaglinjenih peščenjakov, ki se kažejo kot peščeni zameljeni/zaglinjeni gruči (iz peščenjaka). Na manj prepustno podlago v travniški ravnici namigujejo tudi močila, ki se največkrat pojavijo na mestu prehoda peščenjakovih brežin v izravnavo (voda se pojavi na kontaktu bolj in manj prepustnih kamnin/zemljin). Izvir je prikazan na sliki 13. Peščenjakove brežine so pokrite z dokaj debelo plastjo humusa in v iztekajočih delih brežin tudi deluvija (De). Na ravnici pod brežino, kjer potekala nova struga potoka, leži tudi manjši bajer, teren okoli njega pa je močviren.

Podrobnejšo geološko sestavo in obseg določenih kamnin/zemljin prikazuje inženirsko geološka karta, ki je v prilogi G.1. Zaradi okrnjenega geodetskega posnetka večine izdankov nismo vrisali na IG karto.



Sliki 7 in 8: Peščenjaki v katerih je temeljen dvorec Strmol in njihovo značilno preperevanje



Slika 9: Izdanjanje kamnine oz. hribine ob državni cesti



Slike 10, 11 in 12: Vodnjak, plasti peščenjaka in izviri ob vodnjaku



Slika 13: Izvir na kontaktu bolj in manj prepustnih kamnin v vznožju hriba

3.3 Sondažno vrtanje

Na obravnavanem območju smo od 30.1.2020 do 4.2.2020 izvedli pet vrtin V-1 - V-5 globin do 11,0 m. Vrtine V-5, V-3 in V-2 so bile izvedene na mestih predvidenih novih premostitvenih konstrukcij, vrtina V-4 je bila izvedena na mestu predvidenega opornega zidu in vrtina V-1 na mestu predvidene graditve novega mostu (stari naj bi se odstranil). Skupna dolžina vrtin je bila 37,2 m. Lokacije vrtin so prikazane na situaciji (risba G.1). Vrtanje je potekalo rotacijsko, na suho, s 100%-nim jedrovanjem. Med vrtanjem so se izvajali standardni dinamični testi (SPT), meritve vode in meritve z žepnim penetrometrom v glinasto meljnih zemljinah. Jedra so bila geološko geotehnično popisana, klasificirana po AC in fotografirana. Osnovni podatki o vrtinah so zbrani v spodnji preglednici.

Preglednica 2: Podatki o sondažnih vrtinah (ETRS)

Oznaka vrtine	Y	X	Z [m]	Globina vrtine
V-1	553940	120897	222,5	11,0 m
V-2	553991	121005	222,6	7,0 m
V-3	553855	121100	223,6	6,2 m
V-4	553788	121314	224,6	5,0 m
V-5	553818	121364	226,3	8,0 m

Geotehnični profili vrtin z rezultati spremljajočih raziskav in fotodokumentacija jedra so podani na prilogah P.3.1 do P.3.12.

Podtalnico smo v vrtini V-1 zaznali na globini 2,2 m na nivoju Draganje v meljnih peskih. V vrtini V-2 se je podtalnica nahajala na 3,0 m globine v rahlo peščeni glini s posameznimi drobnimi gruščmi. V vrtini V-3 se je podtalnica nahajala na globini 2,0 m v sivi peščeni glini s posameznimi gruščmi, v vrtini V-4 smo vodo zaznali na globini 1,8 m v zameljenih/zaglinjenih peskih z gruščmi peščenjaka in v vrtini V-5 na globini 2,5 m v zameljenem/zaglinjenem pesku do peščenem melju s posameznimi prodniki.

Zemljine obeh vrtin so bile od prve zaznave vode v globino mokre in židke/rahle.

Standardni penetracijski test (SPT)

Za oceno trdnostnih in deformacijskih parametrov so bili glede na sestavo vrtin izvedeni standardni penetracijski testi (SPT) in sicer v vrtini V-1 štiri SPT-ji, v vrtini V-2 trije SPT, v vrtini V-3 trije SPT-ji, v vrtini V-4 dva SPT-ja in v vrtini V-5 trije SPT-ji, skupaj 15 SPT-jev. Izmerjeno vrednost N smo korigirali v skladu s standardom SIST EN 1997-2:2007. Dolžina zunanega drogova je upoštevana $d = 1,5$ m. Energijski faktor vrtnalne garniture je $ER_r/60 = 0,94$. Rezultati in interpretacija so zbrani v preglednicah 3, 4 in 5.

Preglednica 3: Interpretacija SPT preizkusov

Vrtina	Globina z m	Klasifikacija	p cm/60ud.	q_u MPa
V-2	5,0	prep hrib (GM/GC)	4,0	100,0
V-2	7,0	hribina peščenjak	1,0	>200
V-3	5,3	prep hrib (GC/GM)	7,0	66,7
V-3	6,2	hribina peščenjak	3,0	150,0
V-4	3,0	prep.hrib(GM/GC)	3,0	150,0
V-4	5,0	hribina peščenjak	2,0	200,0
V-5	8,0	prep. hribina	9,5	47,9

Kompaktno hribino predstavljajo zelo nizko do nizko penetrabilni sivi sljudnati kremenovi peščenjaki (1 – 3 cm/60 ud). Preperela hribina, ki se kaže v obliki zameljenih peščenih gruščev, pa je nizko do visoko penetrabilna (4 – 9,5 cm/60 ud).

Preglednica 4: Trdnostni in deformacijski parametri nekoherentnih zemljin

Vrtina	Globina	Klasifikacija	$(N_1)_{60}$	D_r (Skempton)	ϕ (Skempton)	M_v (Begemann)
	m		št. ud. / 30 cm	%	°	MPa
V-1	3,0	SM meljni peski	9,3	37,3	30,5	4,6
V-1	8,0	GM/GC	35,4	77,2	39,0	39,3
V-1	11,0	GM/GC	34,6	76,4	38,8	38,4
V-5	3,5	SM	10,33	39,1	30,8	4,9
V-5	5,3	GM/GP	15,45	48,1	32,6	15,34

Preglednica 5: Trdnostni in deformacijski parametri koherentnih zemljin

Vrtina	Globina	Klasifikacija	$(N_1)_{60}$	q_u	M_v	M_v (Stroud, Butler)
	m		št. ud. / 30 cm	kPa	kPa	kPa
V-1	3,0	SM meljni peski	9,30	119	5926	1692
V-1	5,0	ML peščeni melj	5,33	67	2996	2115
V-2	3,0	CL	3,08	39	1312	1269
V-3	3,0	CL	4,35	54	2261	1692

Zameljeni/zaglinjeni peski so v rahlem gostotnem stanju do zelo rahlem gostotnem stanju, zameljeni peščeni grušči, ki predstavljajo preperelo hribino pa večinoma v srednjem gostotnem stanju (7 – 23,5 ud/30 cm). Gline, peščene gline (CL) so v židki do lahko gnetni konsistenci (0 – 4,3 ud/30 cm). V vrtini V-1 se peščeni melji nahajajo v srednje gnetni konsistenci (5,3 ud/30 cm) in zaglinjeni do zameljeni peščeni prosji do gosti (cca. 35 ud /30 cm).

Meritve z žepnim penetrometrom

Za oceno nedrenirane strižne trdnosti je bila v glinasto meljnih in peščeno glinastih zemljinah merjena enoosna tlačna trdnost z žepnim penetrometrom ($q_{už}$). Izmerjeni rezultati žepnega penetrometra so podani v popisu vrtin na prilogah 1.1 – 1.8, večinoma pa so zemljine v židkem konsistenčnem stanju, mestoma lahko v srednje gnetnem stanju. Peski se pojavljajo v zelo rahlem gostotnem stanju.

4. LABORATORIJSKE PREISKAVE

Laboratorijske preiskave na petih odvzetih vzorcih zemljin so bile izvedene v geomehanskem laboratoriju podjetja Geoinženiring d.o.o., Ljubljana, v sledečem obsegu:

- določitev naravne vlage, konsistenčnih mej, gostote in klasifikacije 4 preiskave,
- določitev enoosne tlačne trdnosti z žepnim penetrometrom 3 preiskave,
- določitev zrnivosti 2 preiskavi.

Vzorci so bili analizirani po standardih:

- določitev konsistenčnih mej SIST-TS CEN ISO/TS 17892-12:2018,
- določitev naravne vlage SIST-TS CEN ISO/TS 17892-1:2015,
- določitev zrnivosti SIST EN ISO 17892-4:2017.

- Osnovni parametri preiskanih vzorcev nizko do srednje plastičnih glin (CIM - CIL) srednje gnetne konsistence so v intervalu:

- naravna vlaga $w = 20,9-26,3 \%$,
- meja židkosti $w_L = 31-40 \%$,
- meja plastičnosti $w_p = 20,0-21,0 \%$,
- indeks plastičnosti $I_p = 9,8,0-19,0 \%$,
- indeks konsistence $I_c = 0,603-0,717$.

Preglednica 6: Rezultati preiskave zrnivosti

Izkop	Globina	Plast	Material	Delež zrn do 0,063 mm	Količnik enakomernosti	Količnik zrnivosti
V-1	8,75 m	/	mGr (GM)	12,9 %	125,1	0,8
V-5	3,10 cm	/	mSa (SC)	18,8 %	26,3	5,8

Laboratorijske preiskave so v prilogi P.4.1–P.4.10.

5. GEOLOŠKO GEOTEHNIČNI OPIS TERENA

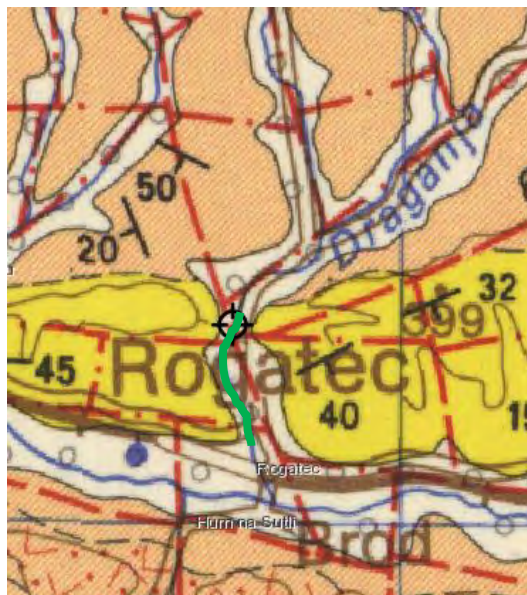
Na sliki 14 prilagamo izsek iz Osnovne geološke karte, list Rogatec z označeno obravnavano mikrolokacijo in povzemamo sestavo širšega področja po pripadajočem tolmaču OGK.

Splošna geologija in geologija okolice

Obravnavano področje sestavljajo plasti burdigalijske stopnje (M_2^1), ki so odložene na zgornje oligocenske in spodnje miocenske plasti. Prevladujejo slabše vezani rumenkasto rjavi kremenovi peski z vložki ali lečami kremenovega peščenjaka, konglomerata ter peščenega laporja in lapornate gline. Plastovitost je neenakomerno izražena.

Pesek je pretežno iz kremenovih zrn in sericitne sljude. Barva peska je večinoma rumeno rjava, zelo redko olivno siva in je odvisna od stopnje limonitizacije. Kot vložki med peskom nastopajo tanjše plasti sivo rumenega in rumeno rjavega peščenjaka, ki je iz kremenovih, apnenčevih in sericitnih zrn. Debelina plasti peščenjakov je lahko med nekaj cm do nekaj dm in so srednje do debelo zrnati. V obliki tanjših leč lahko dobimo tudi plasti peščenega in glinenega laporja, ki je večinoma temno sive barve. Proti Maceljski gori (proti vzhodu) prevladujejo močno vezani klastiti, zrn različnih velikosti nad slabo vezanimi. V glavnem nastopa srednje do drobno zrnat peščenjak. Konglomerata je zelo malo. Barva peščenjaka in konglomerata je sivo rjava, rumenkasto do zeleno siva. Ponekod so vmes tanjši vložki peščenega laporja in peščene gline. Te plasti se imenujejo tudi » maceljski peščenjak«. Prej omenjene zgornje oligocenske in spodnje miocenske plasti pa so razvite pretežno kot glineni lapor, peščeni lapor, glinavec, kremenov in sljudnat glinen pesek ter vložki kremenovega peščenjaka in konglomerata.

Prav tako se na obravnavanem ozemlju nahajajo aluvialni (al) nanosi potokov, ki so sestavljeni iz drobnozrnatih prodnikov, peska, melja in gline. Povrhne dele spodnjih delov brežin tvorijo po večini deluvialni sedimenti (De), ki jih sestavljajo zaglinjeni/zameljeni peščeni grušči in so pokriti s preperino.



Slika 14: Izsek iz lista Rogatec z označenim območjem (karta ni v merilu)

Glede na izvedene sondažne vrtine (upoštevajoč vrtine iz leta 2000) in lahke dinamične penetracije lahko sklepamo, da imamo na vrhu humus (ML) in umetni nasip sestavljen iz zameljenih/zaglinjenih peščenih gruščev in prodov (GM/GC), ki sega do globine 0,4 – 1,9 (2,3 m – V2/2000) m. Debelina nasipa variira glede na lokacijo, v bližini objektov in cest je debelina UN nasipa večja (cca. 1,3 do

1,9 m), na področjih, kjer se je izvajala lahka dinamična penetracija, navadno na odročnih mestih (travnik, poplavna ravnica), pa so te debeline manjše (0,2 – 0,4 m). Pod UN in humusom se nahajajo glin in peščene glin (CL), pri katerih se po navadi z globino količina peska povečuje. Gline so večinoma v židkem do lahko gnetnem konsistenčnem stanju, redko srednje do težko gnetnem, slednje samo v primeru, da je nivo podtalnice še pod njimi. Peščene glin sledimo do globine 1,8 – 4,1 m, njihove debeline pa variirajo med 1,4 – 2,6 m. Pod njimi se nahajajo zaglinjeni/zameljeni peski (SC/SM), meja med zaglinjenimi peski in peščenimi glinami je velikokrat nejasna. Peski so rahli do srednje gosti. Zameljeni/zaglinjeni peski se pojavijo na globini 1,0 – 4,1 m. Zelo plitvo se peski pojavijo v V-5, tudi na lokaciji Panda 3. Debelina zaglinjenih peskov je 0,2 – 4,5 m. Velika debelina peskov je navzoča predvsem v zadnjem delu trase (V-5) (stavba Občine Rogatec), kjer nad peski nismo zasledili peščenih glin in je najverjetneje povezano z večjo hitrostjo potoka Draganja ob poplavljanju. Dol vodno in v poplavni ravnici (močvirje) nad peski povsod sledimo glino in peščeno glino (opisano zgoraj). Izjema (brez vrhnjih plasti glin) je tudi vrtina V-1, kjer so takoj pod nasipom prav tako zameljeni peski debeline 4,5 m z vmesno plastjo peščenih meljev.

Pod zaglinjenimi /zameljenimi peski navadno sledi še plast teh peskov, v katerih najdemo posamezne gruščke peščenjaka to pa nato preide v bolj ali manj preperelo podlago peščenjakov, ki se kaže kot zameljeni/zaglinjeni peščeni grušč (GC/GM). Preperela podlaga se pojavi na globini 1,4 – 4,8 m. Trdno nizko penetrabilna podlaga v obliki trdnega sivega sljudnato kremenovega peščenjaka smo navrtali na 4,1 m (V-4) – 7,0 m (V-2 in V-5). V vrtini V-1 do podlage nismo prišli, tukaj smo naleteli na zameljene/zaglinjene goste prode (GC/GM) na globini 6,4 m, ki so najverjetneje ostanek starejše struge. Prodi se pojavljajo še vse do 11,0 m. Na tem mestu smo nato uporabili podatke iz leta 2000 iz vrtin V-1(2000) in V-2(2000). Vrtini sta bili izvedeni nemalo stran od vrtine V-1. V-2(2000) na drugi strani potoka cca. 17,5 m SV od V-1 in V-2(2000) cca. 27,5 m SSZ od V-1 (priloga G.1). Plast zameljenih/zaglinjenih prodiv (GM/GC) se je v obeh pojavila na cca. 7,6 – 7,7 m globine, kar je z upoštevanjem višinskih kot cca. 0,5 m prej kot v V-1. Pod plastjo debeline 4,8 – 4,9 m se na globini 12,4 – 12,6 m pojavi visoko penetrabilna podlaga sivega peščenjaka.

Preglednica 7: Fizikalne karakteristike zemljin

Opis (plast)	Prostornin ska teža	Nedrenirana strižna trdnost	Strižni kot	Kohezija	Modul stisljivosti
	kN/m ³	kPa	°	kPa	kPa
1. Umetni nasip (UN)	20,0	/	32	0	
2. Glineno/meljno/peščene zemljine	18,5 – 19,0	/	24 – 30	1 – 2	1200 – 6500
3. Zameljeni drobnii peski (SM/SW)	19,5	/	29 – 31	0 – 1	4500 – 6500
4. Preperela podlaga (GM/GC)	21,0	/	32 – 36	0 – 1	15000 – 50000
5. Peščenjak/podlaga	24,	/	36 – 40	30 – 100	30000 – 100000
6. Zameljeni/zaglinjeni prodi (GM/GC)	20,0	/	32 – 36	0 – 1	15000 – 50000

Podani parametri so karakteristične vrednosti. Določeni so na podlagi SPT raziskav, literature, raziskav iz okolice s katerimi smo razpolagali in izkustveno.

6. GEOTEHNIČNI POGOJI ZA IZVEDBO CESTE, POTOKA IN OBJEKTOV

6.1 Splošen opis in predvideni posegi

Nova trasa ceste bo velik del potekala po območju struge Draganje, zato se bo posledično prestavil tudi potok. Trasa predvidene ceste poteka po travniku ob potoku deloma tudi po sedanji strugi potoka. Nova struga potoka bo potekala večinoma po travniku in deloma po zamočvirjenem terenu. Podroben opis poteka bodočih potekov struge in ceste je v prilogi P5. Širina vozišča bo 7,0 m, na vsako stran bo še 1,25 m bankine. Cesta bo potekala v nasipu višine do 3,8 m posebej na mestih, kjer bo za izdelavo ceste zasut še potok (obstoječi). Na samem začetku trase je v km 0,1+1 predvidena rušitev starega mostu in zgraditev novega mostu 5-1. Od profila na km 0,1+55,00 (cca.P4) do km 0,1+95,00 (cca-P6) je predvidena oporna nosilna konstrukcija ob desni strani struge potoka do novega mostu 5-2 čez Draganjo. Na km 0,2+5 je predviden omenjen novi most 5-2 čez Draganjo. Na km 0,3+9 je predviden tretji novi most 5-3 čez Draganjo. V km 0,6+4 je predviden četrti novi most 5-4 čez Draganjo.

6.2 Opis načrtovanega posega in konstrukcije

6.2.1 km 0,1 + 1,00 (P1)

Zaradi predvidene rušitve starega mostu in graditve novega mostu 5-1 na tem mestu (km 0,1+10), smo tukaj izvedli vrtino V-1. Po pregledu arhiva smo pri tem upoštevali še vrtini V-1 (2000) in V-2 (2000).

Pod 1,7 – 2,3 m umetnega nasipa in humusa se nahajajo rahli zameljeni peski (SM) mestoma tudi tanjše plasti mastne organske gline sr.-tžg.k. (globina 3,1 – 4,9 m V-1(2000) in 3,3 – 3,7 m (V-2(2000)) in v vrtini V-1 z vmesno plastjo peščenih meljev (srednje gnetna konsistenca, debelina 1,1 m). Debelina teh peščenih plasti, ki se mestoma menjavajo z bolj zaglinjenimi in zameljenimi plastmi, je 4,5 – 5,3 m. Pod peski se nahajajo gosti zaglinjeni do zameljeni peščeni prodi (GM/GC), ki se pojavljajo na globini 7,6 – 7,7 m, kar je z upoštevanjem višinskih kot cca. 0,5 m prej kot v V-1 (na globini 6,4). Pod plastjo prodov debeline 4,8 – 4,9 m se na globini 12,4 – 12.6 m pojavi visoko penetrabilna podlaga sivega peščenjaka. Karakteristični geološki vzdolžni prerez na mestu mostu 5-1 je v prilogi G.2.1.

Predvideno je globoko temeljenje mostu 5-1 na pilotih, ki bodo vpeti v kompaktno podlago peščenjakov.

6.2.2 km 0,1 + 20,00 (P2) do 0,1+95,00 (cca. P6)

Na tem mestu v profilu P2 je predvidena podporna konstrukcija (težnostni zid), s predvidenim vkopom do globine 2,2 m od sedanje kote terena oz. 3,2 m od kote nove ceste. V bližini je bila izvedena vrtina V-1(2000). Na koti temeljenja pričakujemo glineno/meljno/peščene zemljine (peske in peščene gline lahko z organskimi ostanke). Predvidena kota temeljenja je prav tako že pod nivojem podtalne vode oz. nivojem potoka Draganje. Začasni izkop naj se izvaja kampakno in v naklonu 2:3. V kolikor se bodo izkopi izvajali v strmejših naklonih, je potrebno izkop ustrezno zaščititi (npr. armaturna mreža in torkret, pasivna sidra, vertikalni izkop varovan z zagatnicami,...). Izkop naj se izvaja v suhem vremenu, v primeru daljšega časa gradnje ali daljših vremensko neugodnih obdobij je potrebno izkop ustrezno dodatno zaščititi (PVC folija).

Pod enakimi pogoji naj se izvede tudi izkop za težnostni zid v profilu P4, katerega globina temeljenja je predvidena na globini 2,0 m pod sedanjo koto terena oz. 2,7 m pod koto nove ceste. Tukaj na koti temelja prav tako pričakujemo glineno/meljno/peščene zemljine.

V kolikor se na koti temeljenja pojavijo organski ostanki v glini ali židka slaba glina, naj se ta odstrani in nadomesti s kvalitetnim kamnitim materialom.

Izkopi se bodo izvajali v 2. do 3. kategoriji.

Ob cesti se bo urejala tudi nova struga za potok Draganjo. Glede na raziskave pričakujemo ob izkopu glineno/meljno/peščene zemljine. Izvedejo naj se brežine s končnim naklonom max. 2:3 s kamnito oblogo. Po končanem oblaganju naj se reže zapolni z humusom ter zatravi.

Od profila P2 dalje bo cesta v nizkem nasipu do 1,0 m višine. Zgradi naj se iz kvalitetnega kamnitega materiala granulacije 0/125, ki se vgrajuje in komprimira po plasteh. Brežine se izvedejo v naklonu 2 : 3, ki naj se za preprečitev plitvih zdrsov površinsko utrdijo, humusirajo in zatravijo. Na tem območju ima potok Draganja prav tako poplavno ravnico zato tukaj pričakujemo poleg umetnega nasipa ob objektih in asfaltiranih površinah ter umetnega nasipa zaradi izgradnje kanalizacije tudi slabše nosilne glinene plasti. Na posameznih območjih bo zato neverjetneje potrebno odstraniti plasti slabše nosilnih glin. Pred gradnjo nasipa se izkoplje 1 m globoko peto nasipa. V dno izkopa se položi ločilni geosintetik, V kolikor bodo temeljna tla slaba ter močvirna se položi geosintetik z geomrežo. Ocenjeni CBR je cca.3 %.

6.2.3 km 0,1+95,00 (cca. P6) do km 0,5+20,00 (P22)

Na km 0,2+5 (P6) je predviden novi most 5-2 čez potok Draganjo. Sodeč po vrtini V-2 se pod 1,5 m humusa in umetnega nasipa nahaja tanka 0,3 m debela plast zelo rahlih zaglinjenih/zameljenih peskov (SC/SM) pod katerimi nato od globine 1,8 m do 4,1 m sledimo peščeno glino večinoma židke konsistence. V njej se pojavljajo posamezni plavajoči prodniki. Pod židko peščeno glino sledi do globine 4,3 m tanjša plast zaglinjenih/zameljenih peskov (SM/SC). Nato se pojavi nizko penetrabilna preperela hribina, ki se kaže v obliki zameljenih/zaglinjenih peščenih gruščev. Debelina preperle podlage je cca. 2,5 m, nato pa se pojavi na globini 6,8 m nizko penetrabilen peščenjak. Karakteristični geološki vzdolžni prerez na mestu mostu 5-2 je v prilogi G.2.2.

Predvideno je globoko temeljenje mostu 5-2 na pilotih, ki bodo vpeti v kompaktno podlago peščenjakov.

Na km 0,3+9 (P11) je predviden nov most 5-3 čez Draganjo. Sodeč po vrtini V-3 se pod 1,3 m umetnega nasipa nahaja 1,9 m židke do lahko gnetne peščene gline (CL) s posameznimi plavajočimi grušči. Od globine 3,2 m dalje sledimo zelo rahle zameljene/zaglinjene peske (SM/SC), njihova debelina je 2,8 m. Pod njimi se na globini 4,8 m pojavi srednje penetrabilna preperela podlaga (kaže kot GM/GC). Na globini 5,8 m pa se pojavi nizko penetrabilna podlaga peščenjaka. Karakteristični geološki vzdolžni prerez na mestu mostu 5-3 je v prilogi G.2.3.

Predvideno je globoko temeljenje mostu 5-3 na pilotih, ki bodo vpeti v kompaktno podlago peščenjakov.

Nova cesta je predvidena na nasipu višine tudi 3,8 m, na mestih, kjer se bo stara struga zasula. Nasip ceste je v glavnem zasnovan tako, da pod nasipom na katerem je cesta leži še poplavna ravnica, ki razmejuje cesto od potoka. Na drugi strani prestavljene struge potoka se bo zgradil še manjši cca. 1,0 m visok nasip (protipoplavni). Glede na to, da bosta na tem odseku novi trasi ceste in potoka potekali večinoma po travniku in poplavni ravnici Draganje, na tem območju pričakujemo slabše nosilne glinene plasti. Na posameznih območjih bo zato neverjetneje potrebno odstraniti plasti slabše nosilnih glin. Nasip za cesto je potrebno izvesti s stopničenjem. Zgradi naj se iz kvalitetnega kamnitega materiala granulacije 0/125, ki se vgrajuje in komprimira po plasteh. Brežine se izvedejo v naklonu

2 : 3, ki se za preprečitev plitvih zdrsov površinsko utrdijo, humusirajo in zatravijo. Pred gradnjo nasipa se izkoplje 1 m globoko peto nasipa. V dno izkopa se položi ločilni geosintetik, V kolikor bodo temeljna tla slaba ter močvirna se položi geosintetik z geomrežo. Ocenjeni CBR tega odseka je cca. 2-3 % (do globine 1 m).

Izkopi se bodo izvajali v 2. do 3. kategoriji.

V strugi novega potoka naj se izvedejo brežine s končnim naklonom max. 2:3 s kamnito oblogo. Po končanem oblaganju naj se reže zapolni z humusom ter zatravi. Proti poplavni nasipi naj se izvedejo z naklonom brežine 2:3, površinsko naj se utrdijo in zatravijo.

6.2.4 km 0,5+20,00 (P22) do km 0,5+80,00 (P25)

Na km 0,5+40,00 (cca. P23) je bila izvedena vrtina V-4. Sodeč po vrtini V-4 se pod 1,8 m humusa in umetnega nasipa, sprva nahajajo gosti zameljeni/zaglinjeni peski (SM/SC) debeline 1,2 m. Od globine 2,6 m dalje sledimo preperelo podlago (kaže kot SM/SC/SP poltrdne konsistence). Od 2,9 m globine se pojavlja nizko penetrabilna preperela podlaga in od 4,1 m globine kompakten nizko penetrabilen peščenjak.

Na odseku od km 0,5+40,00 (cca. P23) do km 0,5+60,00 (cca.P24) zaenkrat ni predvidenih objektov. Se pa predvidena struga z brežino močno približa brežini pod gradom.

Glede na geološko sestavo, bližino potoka in tudi dejstva, da nad to brežino stojijo objekti, predlagamo na tem mestu oporno konstrukcijo v obliki zidu ali kamnite zložbe (leva stran potoka). Karakteristični geološki prečni prerez na mestu profila P23, kjer predlagamo oporno konstrukcijo, je v prilogi G.3. Izračun stabilnosti obstoječega in končnega stanja za omenjeni profil pa je opisan v poglavju 7. Temelj konstrukcije mora segati najmanj v preperelo podlago.

Izkop za konstrukcijo naj se izvede v naklonu 3:1, ki se ga varuje s torkretom in armaturno mrežo ter dodatno sidra s pasivnimi sidri.

Desna del brežine potoka pa se izvede v naklonu 2:3 s kamnito oblogo. Po končanem oblaganju naj se reže zapolni z humusom ter zatravi. Desni del brežine potoka pa se izvede v naklonu 2:3.

Cesta v tem odseku bo potekala na nasipu višine do 1,5 m, na mestih, kjer se zasuje Draganjo pa bo nasip visok do 2,5 m. Zgradi naj se s stopničenjem iz kvalitetnega kamnitega materiala granulacije 0/125, ki se vgrajuje in komprimira po plasteh. Brežine se izvedejo v naklonu 2 : 3, ki naj se za preprečitev plitvih zdrsov površinsko utrdijo, humusirajo in zatravijo. Na tem območju ima potok Draganja še poplavno ravnico, vendar pa je na tem območju debelina slabih plasti tanjša. Tudi podlago pričakujemo prej. Kljub temu, pa bo potrebno na posameznih območjih odstraniti plasti slabše nosilnih glin.

Pred gradnjo nasipa se izkoplje 1 m globoko peto nasipa. V dno izkopa se položi ločilni geosintetik. Ocenjeni CBR je cca.3 %.

6.2.5 km 0,5+80,00 (P25) do km 0,6+92,32 (cca.P31)

Na tem odseku je predviden nov most čez Draganjo (cca.P26). Sodeč po vrtini V-5 se pod 0,2 m humusa in 0,8 m peščenega melja (ML) od globine 1,0 m pa do globine 5,0 m pojavlja zameljen pesek do peščen melj v rahlem do srednje gostem gostotnem stanju. Od 5,0 m – 7,0 m se pojavlja prepredla hribina (kaže kot GM/GP srednje gostotno stanje). Na 7,0 m se pojavi nizko penetrabilen peščenjak. Karakteristični geološki vzdolžni prerez na mestu mostu 5-4 je v prilogi G.2.4.

Predvideno je globoko temeljenje mostu 5-4 na pilotih, ki bodo vpeti v kompaktno nepreperelo podlago peščenjakov.

Na tem odseku je predviden potek ceste na nasipu višine do 3 m, ker se mora trasa nove ceste navezati na obstoječo državno cesto. Nasip naj se zgradi s stopničenjem iz kvalitetnega kamnitega materiala granulacije 0/125, ki se vgrajuje in komprimira po plasteh. Brežine se izvedejo v naklonu 2 : 3, ki naj se za preprečitev plitvih zdrsov površinsko utrdijo, humusirajo in zatravijo. Pred gradnjo nasipa se izkoplje 1 m globoko peto nasipa. V dno izkopa se položi ločilni geosintetik.

Ocenjeni CBR je $\geq 5\%$.

Na profilu P29 naj se nasip k obstoječi cesti dogradi s stopničenjem v obstoječi nasip.

Na koncu meje obdelave se na desni strani obstoječe državne po odstranitvi vegetacije kruši kamenje. Cesta je zaščiten z žičnimi palisadami. Glede na to, da je na mestu, kjer se bo nova cesta priključila na obstoječo državno cesto, brežina nad cesto v položnejšem naklonu, bi ta ukrep z žičnimi palisadami zadostoval tudi za obravnavani del.

Za novo strugo potoka je na tem odseku predviden izkop globine do 2,5 m tudi tukaj je zasnova, da pod nasipom, na katerem je cesta leži še poplavna ravnica, ki razmejuje cesto od potoka. Na drugi strani prestavljene struge potoka se bo zgradil še manjši cca. 1,0 m visok nasip (protipoplavni). V strugi novega potoka naj se izvedejo brežine s končnim naklonom max. 2:3 s kamnito oblogo. Po končanem oblaganju naj se reže zapolni z humusom ter zatravi. Proti poplavni nasipi naj se izvedejo z naklonom brežine 2:3, površinsko naj se utrdijo in zatravijo.

6.3 Izvedba nasipov

Za vsak posamezen odsek je izvedba nasipov opisana zgoraj. Tukaj podajamo povzetek izvedbe nasipov. Zaradi gradnje ceste je predvidena gradnja nasipov ter zasipavanje obstoječe struge potoka. Nasip za cesto je potrebno izvesti s stopničenjem. Zgradi naj se iz kvalitetnega kamnitega materiala granulacije 0/125, ki se vgrajuje in komprimira po plasteh. Končne brežine nasipov se izvedejo v naklonu 2 : 3, ki se za preprečitev plitvih zdrsov površinsko utrdijo, humusirajo in zatravijo. Pred gradnjo nasipa se odstrani min. 1 m površinskega materiala (umetni nasip, gline), ki ga je potrebno stopničiti. Tako te odstrani material o vsej dolžini nasipa z izjemo obstoječe struge, kjer odstranitev ni potrebna. V dno izkopa se nato položi ločilni geosintetik, V kolikor bodo temeljna tla slaba ter močvirna se položi geosintetik z geomrežo (t.i. geokompozit). Na območju predvidnega posega pričakujemo, da bo takšnih odsekov okoli 20% - 30 %. Točne lokacije bo določil geomehanski nadzor med gradnjo.

Zgornji ustroj mora biti zgrajen iz kamnitega, zmrzlinško odpornega materiala.

Na kontakt nove kamnite grede in drobno zrnatih temeljnih tal se vgradi ločilni geosintetik natezne trdnosti vsaj 14 kN / m. To velja v primeru, ko temeljna tla predstavljajo gline, melji ter zaglinjeni peski. V primeru močvirnih in zelo razmočenih ter slabo nosilnih tal pa se vgradi geokompozit (geosintetik ojačan z geomrežo).

V fazi PZI se v laboratoriju z različnimi recepturami preveri možnost vgradljivosti izkopane zemljine, ter določi strižne karakteristike za potrebe končne ureditve nasipov.

6.3.1. Ocena posedkov in konsolidacije tal pod nasipi

Posedki tal pod nasipom so ocenjeni za nasip višine 2,5 (1,5 m nad koto terena in 1 m pod koto terena) m na odseku med vrtnami V-2 do V-5. Na podlagi sestave v teh vrtnah so narejeni tudi izračuni.

Preglednica 8: Upoštevana sestava tal pod nasipom

Globina	Opis	E_{oed}	k
m		kPa	m/s
0,0 – 4,0	CH/MH/SC	1500	10^{-9}

Dodatna obtežba zaradi nasipa višine 2,5 m s prostorninsko težo $21 \text{ kN} / \text{m}^3$ je:

$$\sigma_{dod} = 2,5 \text{ m} \cdot 21 \text{ kN/m}^3 = 53 \text{ kPa.}$$

Zaradi široke obtežbe je predpostavljen konstanten potek dodatne napetosti po globini. Končni posedek tal pod nasipom je izračunan po enačbi:

$$u = \sum(\sigma_{dod} \cdot h_i / E_{oed,i}),$$

kjer je h_i debelina i-te plasti in $E_{oed,i}$ edometriški modul i-te plasti.

Končni posedki tal pod nasipi bodo velikostnega reda cca 10 – 14 cm in bodo končani približno po preteku enega leta po izgradnji nasipov. Po pol leta so bo realiziralo cca. 90% posedkov. Višina preobremenilnega nasipa naj bo 0,5 m višja od kote novega vozišča. Po pretečenem času 6. mesecev se nasip odstrani do ustrezne višine ter nadaljuje z gradnjo voziščne konstrukcije.

6.4. Ocena posedkov pod piloti

Predvideni objekti (mostovi) bodo temeljeni globoko na pilotih. Konica pilota bo segala v nepodajno podlago (miocenske plasti) – nepreperelo hribino. Zaradi tega bodo posedki minimalni, nosilnost pilotov pa ne bo problematična zaradi dobre hribine v podlagi.

7. STABILNOSTNE ANALIZE

Stabilnostne analize smo izdelali s programom Slide 6.0.

S stabilnostmi analizami smo preverjali globalno stabilnost v profilih najbolj kritičnih vkopov ter določili minimalne potrebne ukrepe, ki zagotavljajo ustrezno varnost. Stabilnostne analize saniranega stanja so izdelane z upoštevanjem delnih faktorjev varnosti po EC7, pristop 3 (PP3):

- strižni kot $\gamma_{\phi} = 1,25,$
- kohezija $\gamma_c = 1,25,$
- odpor pri globalni stabilnosti $\gamma_R = 1,0.$

Grafični prikazi so v prilogi 6.

7.1. Profil P23

Je bil obdelan zaradi posega v brežino pod gradom. Analizirali smo stanje po posegu (z in brez konstrukcije). Obstoječe stanje je stabilno.

V primeru, da se brežino nove struge oblikuje v naklonu 1:1,25 je analiza pokazala varnostni faktor 0,841 (PP3).

V primeru, da se brežino nove struge varuje s konstrukcijo pa je analiza pokazala varnostni faktor 1,046 (PP3).

Fizikalne karakteristike ki smo jih uporabili so prikazane v prilogi 6.

8. PODATKI ZA DIMENZIONIRANJE VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE

Pri dimenzioniranju voziščne konstrukcije se upošteva naslednje pogoje:

- zemljine pod voziščno konstrukcijo oziroma cestnim nasipom so zmrzljivo neodporne,
- neugodni hidrološki pogoji (trasa ceste poteka večinoma v nizkem nasipu),
- nosilnost glineno-meljno-peščenih zemljin CBR 4 - 6 %,
- globina zmrzovanja 80 cm.

9. PREDLOG DODATNIH RAZISKAV (PZI)

V fazi PZI predlagamo izvedbo dodatnih preiskav, ki bodo podale informacijo o geološki sestavi oz. globini hribine tudi na mestih, ki jih dosedanje raziskave niso pokrile in bi bile za projektiranje potrebne. Predlagamo 3 CPT-u sonde vzdolž predvidne trase ceste. S tem se bo podrobneje določila prepustnost zemljin ter njene karakteristike, kar bo posebej pomembno pri izračunu posedkov.

Izvede se 3 do 5 sondažnih razkopov, v katerih se odvzame vzorce. V laboratoriju se izvede preskuse vgradljivosti (tudi z apneno stabilizacijo) oz. iz odvzetih vzorcev naredi recepturo za izboljšanje zemljine z apneno stabilizacijo, ki se jo nato vgrajuje po plasteh oz. se jo vmeša v zemljine in s tem izboljša geomehanske karakteristike ter vgradljivost zemljine.

10. ZAKLJUČEK

Regionalna cesta R2-432/1284 Rogatec - Majšperk povezuje naselje Rogatec z regionalnim središčem Ptuj. Poteka skozi naselje Rogatec, natančneje tudi skozi trg, kar zmanjšuje kvaliteto bivanja v osrednjem delu občinskega središča.

Predvidena je prestavitev ceste R2-432/1284 v nov koridor od km 0+90 do km 0+690 znotraj naselja Rogatec. Začetek novega koridorja je predviden pred mostom čez Draganjo, kjer se v enem kraku navezuje na krožišče na G2-107/1276, 1277. Nov odsek se priključi na obstoječo traso R2-432/2184 v približno km 0+720.

Dolžina obravnavanega odseka je cca. 630 m. Nova trasa ceste bo potekala po območju struge Draganje, zato se bo posledično prestavil tudi potok.

Predmetno geološko geotehnično poročilo podaja interpretacijo raziskav, ugotovljeno sestavo tal in karakteristike tal, ki bodo služili kot izhodišče za dimenzioniranje in za izvedbo voziščne

konstrukcije. Podaja geotehnične pogoje za izvedbo ceste, potoka in objektov, prav tako tudi geološko inženirsko karto z obdelanim prečnim profilom na območju oporne konstrukcije ter karakteristične vzdolžne profile mostov. Obdelana je kritična globalna stabilnost na mestu oporne konstrukcije, prav tako so ocenjeni posedki in konsolidacija tal pod nasipi.

Med izvedbo priporočamo geomehanski nadzor.

Obdelala:

dr. Mojca Bratun, univ.dipl.inž.geol.

Datum: Marec 2019

E1.4	PRILOGE
-------------	----------------

1284	0027.00	008.0301	T.1.3	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

GEOTEHNIČNI POPIS VRTIN IZ LETA 2000

1284	0027.00	008.0301	T.1.3	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

Vrednotenje rezultatov ultralahkih dinamičnih penetracij PANDA

1284	0027.00	008.0301	T.1.3	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

Geotehnični popisi vrtin in fotodokumentacija

1284	0027.00	008.0301	T.1.3	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

LABORATORIJSKE PREISKAVE

1284	0027.00	008.0301	T.1.3	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

OPIS CESTE

1284	0027.00	008.0301	T.1.3	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

STABILNOSTNE ANALIZE

1284	0027.00	008.0301	T.1.3	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

E1.5	RISBE
-------------	--------------

1284	0027.00	008.0301	G	
-------------	----------------	-----------------	----------	--

SONDA V 1		LIST št. : 1	INVESTITOR : LINE d.o.o.							
Globina : 15.0 m		Št. listov : 2	MARIBOR							
Ozn. preiskave :		Objekt : REKONSTRUKCIJA MOSTU čez Draganjo, na cesti na G2-107, ROGATEC								
Namen : preiskava tal										
Objekt :										
Ozn. situacije :										
Merilo : 1:50					Sonda : V 1					
Kota vrha : 223.22					Karta	List	Y	X	Z	
Datum : februar 2000										223.22
Vodja : D. Muhič ing.gr.					Datum :			Podpis :		



NACIN VRTANJA	GLOBINA (m)	KLASIFI KACIJA		GEOLOŠKI NASTAN.	OPIS	ONAKA VZORCA	REZULTATI TERENSKIH IN LABORATORIJSKIH PREISKAV					
		Graf	AC				W	Wp	Wl	N	OPOMBE	
rotacijsko	1.7		UN		umetni nasip (CL, CI, samice, ogorki, kosi opeke)							
	2.4		SU		enakomerno granuliran drobni pesek z organskimi primesmi							
	3.3		CL		peščena glina, srednje gnet. konsistenc z organskimi primesmi in vložki peska							
	4.1		CH-a		masna do organska glina, sred. gnet. konsistenc (sivo črne barve)						5	
	4.9		CH		masna glina, težko gnetnih konsistenc z organskimi sledovi (sive barve)							
	5.9		CI		pusta glina, srednje do težko gnet. konsistenc z polami peska (sive b.)							
	6.4		SU		enakomerno granuliran drobni pesek (siv)							
	7.7		Sf-c-Sf-a		slabo granulirana peščeno glinasta do peščeno meljna zemljina (sive b.)							
	9.0		GFs		slabo granulirana prodno peščeno meljna zemljina (rjave barve)							
PODTALNICA		Datum :		-6.0 m		PRILOGA : 5						
		Nivo :		17.2.00								

1276.3155.00-0130





004.0301.P.039-1/4

SONDA V 1		List št. : 2	INVESTITOR : LINE d.o.o.						
Globina : 15.0 m		Št. listov : 2	MARIBOR						
Ozn. preiskave :		Objekt : REKONSTRUKCIJA MOSTU čez Draganjo, na cesti na G2-107, ROGATEC							
Namen : preiskava tal									
Objekt :									
Ozn. situacije :									
Merilo : 1:50					Sonda : V 1				
Kota vrha : 223.22					Karta	List	Y	X	Z
Datum : februar 2000					223.22				
Vodja : D. Muhič ing.gr.		Datum :		Podpis :					

NACIN VRTANJA	GLOBINA (m)	KLASIFI KACIJA		GEOLOŠKI NASTAN.	OPIS	ONAKA VZORCA	REZULTATI TERENSKIH IN LABORATORIJSKIH PREISKAV					
		Graf	AC				W	Wp	Wl	N	OPOMBE	
	12.6			GFs	slabo granulirana prodno peščeno meljna zemljina (rjave barve)						69	
	15.0				peščenjak (siv)						60	ud./11 cm
PODTALNICA		Datum :		-6.0 m		PRILOGA : 6						
		Nivo :		17.2.00								

		SONDA V 2		List št. : 1	INVESTITOR : LINE d.o.o.						
		Globina : 15.0 m		Št. listov : 2	MARIBOR						
Ozn. preiskave :					Objekt : REKONSTRUKCIJA MOSTU						
Namen : preiskava tal					čez Draganjo, na cesti						
Objekt :					na G2-107, ROGATEC						
Ozn. situacija :					Sonda : V 2						
Merilo : 1:50					Karta	List	Y	X	Z		
Kota vrha : 222.98									222.98		
Datum : februar 2000					Datum :						
Vodja : D. Muhič ing.gr.		Podpis :									
NACIN VRTANJA	GLOBINA (m)	KLASIFI KACIJA		GEOLOŠKI NASTAN.	OPIS	ONAKA VZORCA	REZULTATI TERENSKIH IN LABORATORIJSKIH PREISKAV				
		Graf	AC				W	Wp	Wl	N	OPOMBE
rotacijsko	0.6		UN		umetni nasip (GFc)						
	1.8		UN		umetni nasip(ogorki z glino)						
	2.3		UN		umetni nasip (SU,samica,kosi opeke)						
	3.1		CL		peščena glina,lahko do srednje gnet. konsistenc z vlažki peska (sive b.)						
	3.7		CH-α		masna do organska glina,srednje do težko gnetnih konsistenc (sivo crne barve)						
	4.7		CL		peščena glina,srednje gnetnih konsistenc s plastmi peska in organ: sledovi (sive barve)					6	
	5.1		SU		enakomerno granuliran drobni pesek (siv)						
	6.0		α-CH		pusta do masna glina,srednje do težko gnetnih konsistenc z lečami peska in organskimi sledovi (sive b.)						
	7.6		SFa-SFc		slabo granulirana peščeno meljna do peščeno glinasta zemljina (sive b.)						
9.0		GFs		slabo granulirana prodno peščeno meljna zemljina							
PODTALNICA		Datum :		-5.1 m		PRILOGA : 8					
		Nivo :		15.2.2000							

SONDA V 2		LIST št. : 2	INVESTITOR : LINE d.o.o.	
Globina : 15.0 m		Št. listov : 2	MARIBOR	
Ozn. preiskave :		Objekt : REKONSTRUKCIJA MOSTU čez Draganjo, na cesti na G2-107, ROGATEC		
Namen : preiskava tal				
Objekt :				
Ozn. situacije :				
Merilo : 1:50				
Kota vrha : 222.98				
Datum : februar 2000				
Vodja : D. Muhič ing.gr.		Sonda : V 2		
Karta	List	Y	X	Z
				222.98
Datum :		Datum :		
Podpis :		Podpis :		

NACIN VRTANJA	GLOBINA (m)	KLASIFI KACIJA		GEOLOŠKI NASTAN.	OPIS	ONAKA VZORCA	REZULTATI TERENSKIH IN LABORATORIJSKIH PREISKAV					
		Graf	AC				W	Wp	Wl	N	OPOMBE	
	12.4				slabo granulirana prodno peščeno meljna zemljina (rjave barve)						74	
	15.0				peščenjak (siv)						60ud./9 cm	
PODTALNICA		Datum :		-5.1 m		PRILOGA : 9						
		Nivo :		15.2.2000								

objekt : **Obvoznica Rogatec - Majšperk**

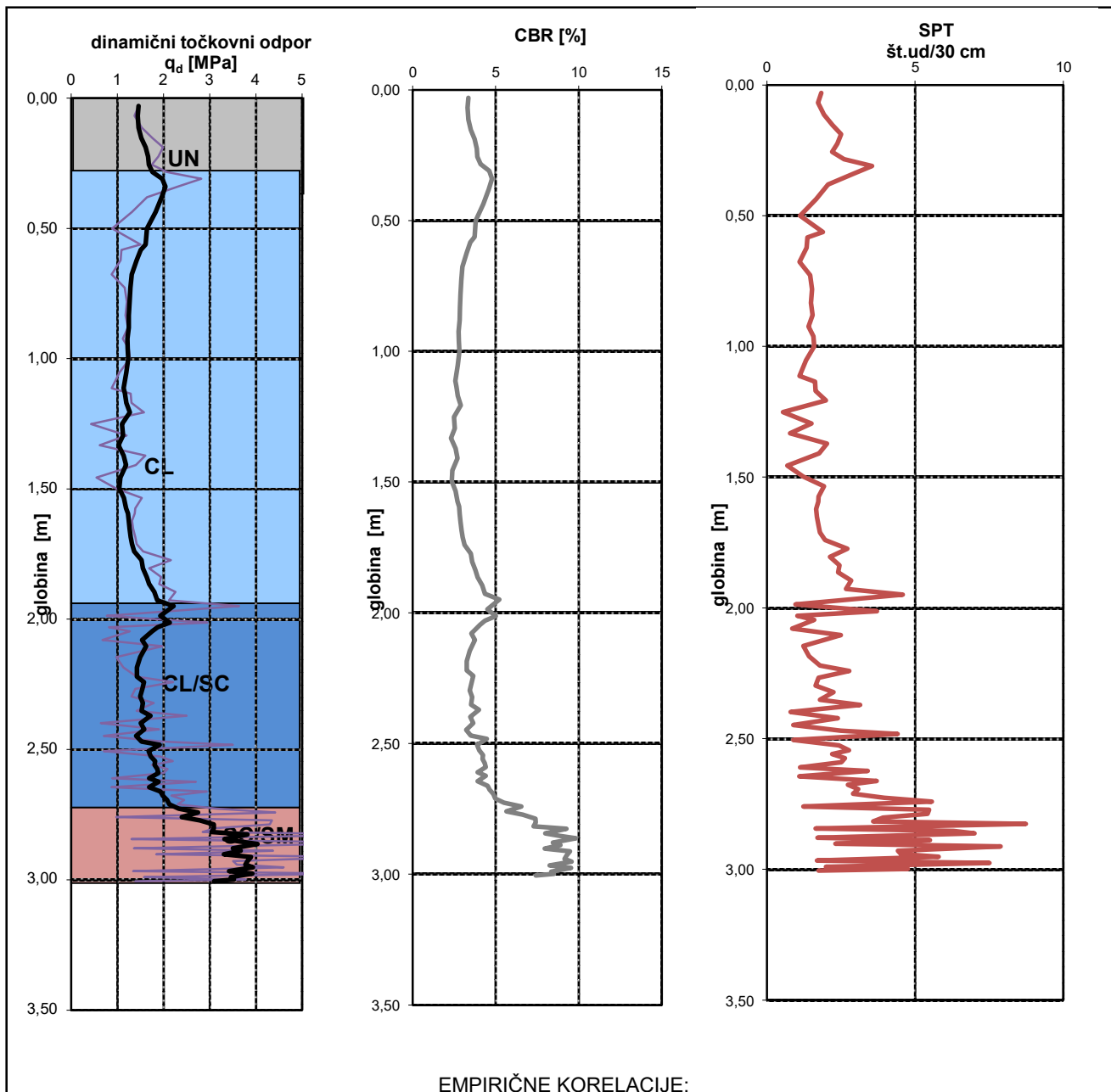
 naročnik : **DRSI**
S1

 oprema : **model Panda 2 no. 1178**

 konica : **4 cm²/60o**

globina vode : /

opombe :


EMPIRIČNE KORELACIJE:

tipične vrednosti q_d		nedrenirana striž. trdnost	CBR		
0-1 MPa	glina lg.-sg. kons.	(Gourves&Barjot 1995)	(Transport Research Laboratory UK)		
1-2 MPa	glina tg.-ptd. kons.	$c_u = q_d / 15$ do 20	$\log_{10} CBR = 0.352 + 1.057 \times \log_{10} q_d$		
2-3 MPa	glina ptd.-td. kons.	(Butcher,McElmeel,Powell 1995)	Y	X	Z
4-30 MPa	peski in grušči	$c_u = q_d / 22$ (prekons. zemljine)	553882	121048	222,7m

objekt : **Obvoznica Rogatec - Majšperk**

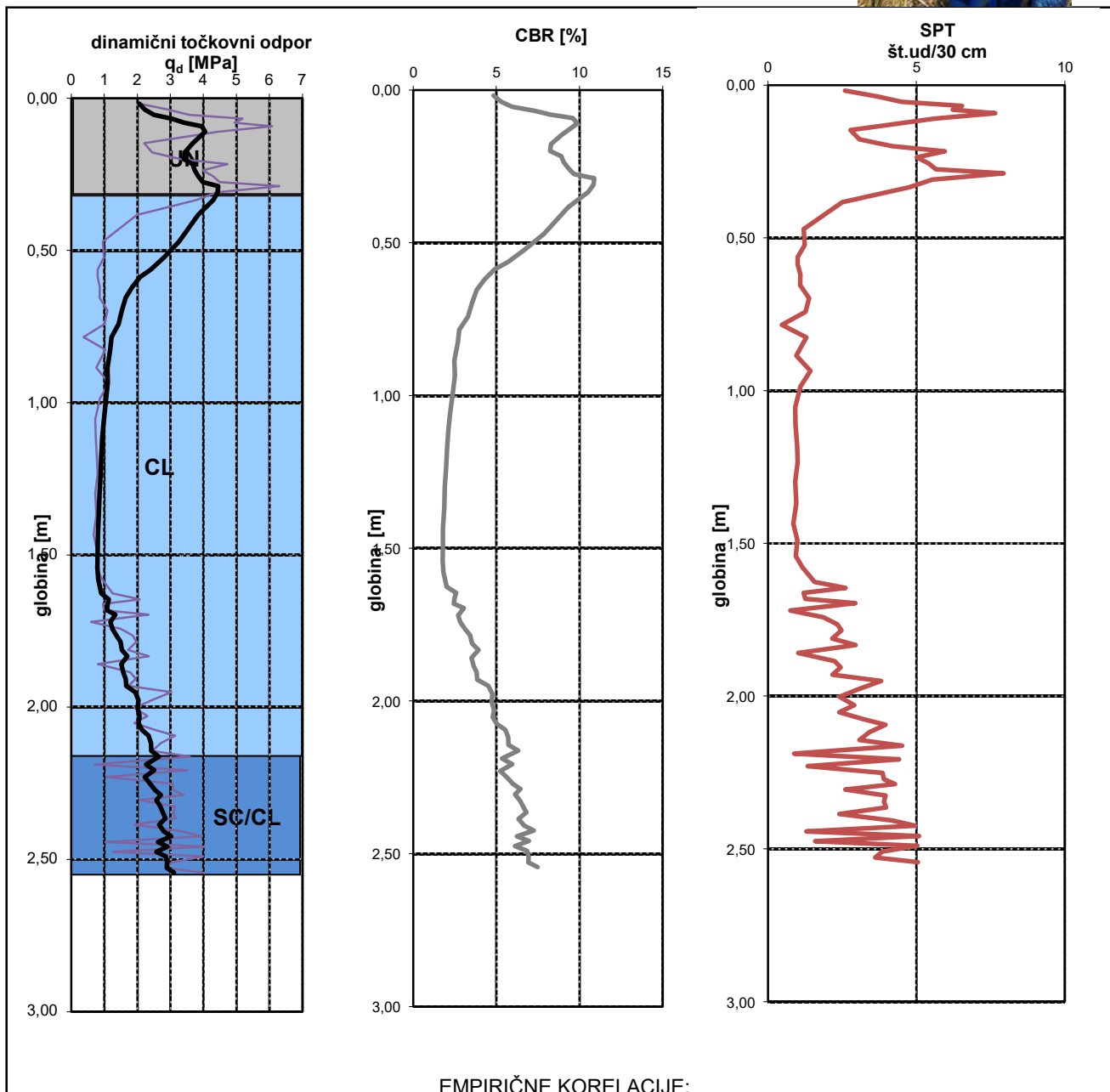
 naročnik : **DRSI**
S2

 oprema : **model Panda 2 no. 1178**

 konica : **4 cm²/60o**

 globina vode : **(-)0,4 m**

opombe :



EMPIRIČNE KORELACIJE:

tipične vrednosti q_d		nedrenirana striž. trdnost	CBR		
0-1 MPa	glina lg.-sg. kons.	(Gourves&Barjot 1995)	(Transport Research Laboratory UK)		
1-2 MPa	glina tg.-ptd. kons.	$c_u = q_d / 15$ do 20	$\log_{10} \text{CBR} = 0.352 + 1.057 \times \log_{10} q_d$		
2-3 MPa	glina ptd.-td. kons.	(Butcher,McElmeel,Powell 1995)	Y	X	Z
4-30 MPa	peski in grušči	$c_u = q_d / 22$ (prekons. zemljine)	553823	121142	223,4m

objekt : **Obvoznica Rogatec - Majšperk**

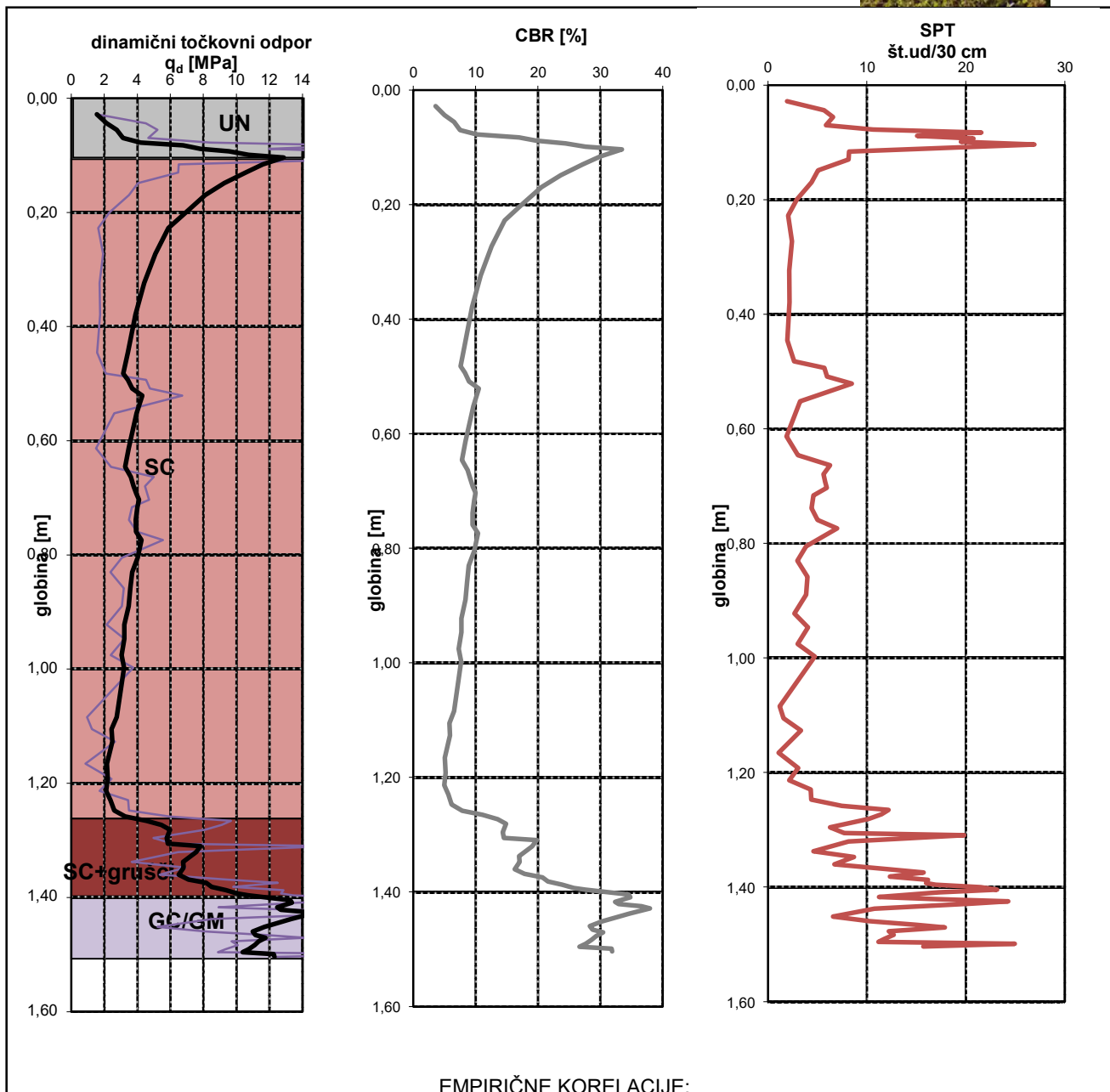
 naročnik : **DRSI**
S3

 oprema : **model Panda 2 no. 1178**

 konica : **4 cm²/60o**

globina vode : /

opombe :


EMPIRIČNE KORELACIJE:

tipične vrednosti q_d		nedrenirana striž. trdnost	CBR		
0-1 MPa	glina lg.-sg. kons.	(Gourves&Barjot 1995)	(Transport Research Laboratory UK)		
1-2 MPa	glina tg.-ptd. kons.	$c_u = q_d / 15$ do 20	$\log_{10} CBR = 0.352 + 1.057 \times \log_{10} q_d$		
2-3 MPa	glina ptd.-td. kons.	(Butcher,McElmeel,Powell 1995)	Y	X	Z
4-30 MPa	peski in grušči	$c_u = q_d / 22$ (prekons. zemljine)	553824	121170	223,4m

objekt : **Obvoznica Rogatec - Majšperk**

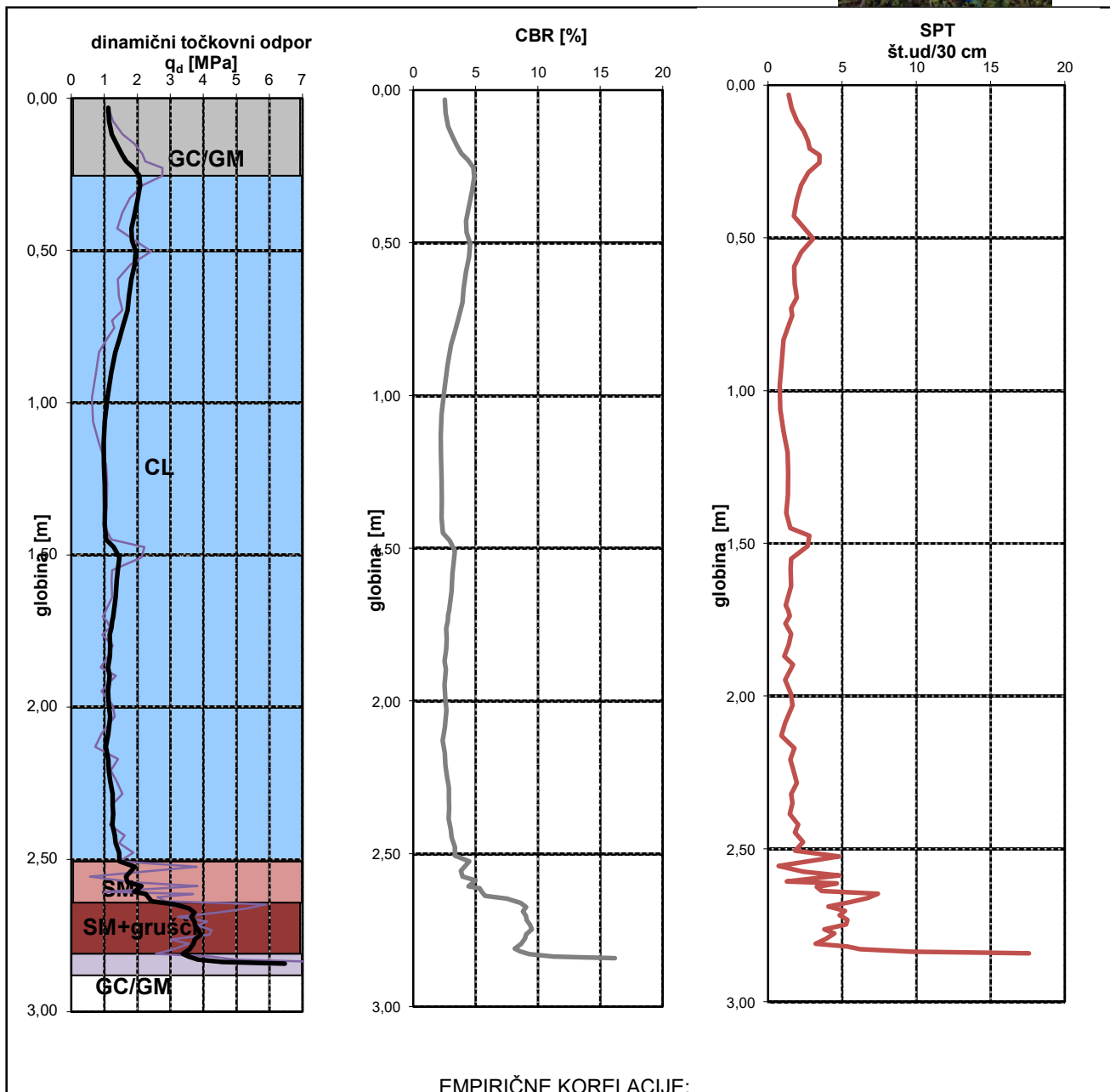
 naročnik : **DRSI**
S4

 oprema : **model Panda 2 no. 1178**

 konica : **4 cm²/60o**

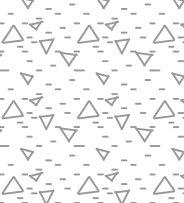
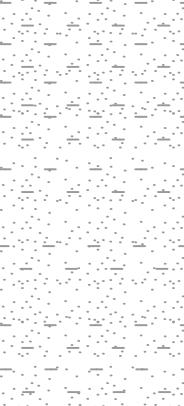
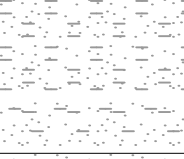
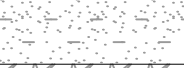
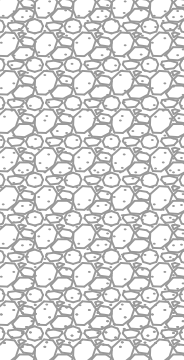
 globina vode : **(-) 1,3 m**

opombe :

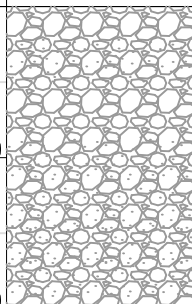

EMPIRIČNE KORELACIJE:

tipične vrednosti q_d		nedrenirana striž. trdnost	CBR		
0-1 MPa	glina lg.-sg. kons.	(Gourves&Barjot 1995)	(Transport Research Laboratory UK)		
1-2 MPa	glina tg.-ptd. kons.	$c_u = q_d / 15$ do 20	$\log_{10} CBR = 0.352 + 1.057 \times \log_{10} q_d$		
2-3 MPa	glina ptd.-td. kons.	(Butcher,McElmeel,Powell 1995)	Y	X	Z
4-30 MPa	peski in grušč	$c_u = q_d / 22$ (prekons. zemljine)	553792	121273	223,9m

Lokacija: Rogatec	Datum vrtanja: 4.2.2020	Namen: Preiskava tal
Izvajalec vrtanja: ROVS d.o.o.	Popis vrtanja: Mojca Bratun, u.d.i.geol.	
Investitor: DRSI, Tržaška cesta 19, Ljubljana	Pregledal/a: Julijan Bratun, u.d.i.geol.	
Vrtina: V-1	Datum: Februar 2020	
Globina: 11.0 m	Objekt: Obvoznica Rogatec - Majšperk	
Koordinate: y = 553940 x = 120897 z = 222.5 m		
Merilo: 1:50		Terenske raziskave

GLOBINA [m]	LITOLOŠKI STOLPEC	USCS klasifikacija	GEOLOŠKO - GEOTEHNIČNI OPIS	Geol. starost	Vzorec	Podz. voda	R.P. q _u [kPa]	SPT Eurocode -7 [N ₆₀]	krilna sonda [kPa]	% jedra	oprema vrtine	tip vrtanja
0.0		UN	Nasip, zaglinjen grušč do glina z gruščem	MASIP								
1.0												
2.0			Humus									
3.0		SM	Meljni peski, rahlo gostotno stanje.	KVARTAR		2.2m		9.3 ud				
4.0										100%		
5.0		ML	Peščeni melj, srednje gnetne konsistence.					5.3 ud				
6.0		SM	Peski z ostanki lesa in organskih snovi, lahko stara struga									
7.0		GM-GC	Gosti zaglinjeni do zameljeni peščeni prodi, količina peska niha					35.4 ud				
8.0												
9.0												

udarno-rotacijsko, enojni jedrniki

Lokacija: Rogatec		Datum vrtanja: 4.2.2020		Namen: Preiskava tal										
Izvajalec vrtanja: ROVS d.o.o.		Popis vrtanja: Mojca Bratun, u.d.i.geol.												
Investitor: DRSI, Tržaška cesta 19, Ljubljana		Pregledal/a: Julijan Bratun, u.d.i.geol.												
Vrtina: V-1		Datum: Februar 2020												
Globina: 11.0 m		Objekt: Obvoznica Rogatec – Majšperk												
Koordinate: y = 553940 x = 120897 z = 222.5 m														
Merilo: 1:50		Terenske raziskave												
GLOBINA [m]	LITOLOŠKI STOLPEC	USCS klasifikacija	GEOLOŠKO – GEOTEHNIČNI OPIS			Geol. starost	Vzorec	Podz. voda	R.P. q _u [kPa]	SPT Eurocode -7 [N ₆₀]	krilna sonda [kPa]	% jedra	oprema vrtine	tip vrtanja
9.0		GM-GC	Gosti zaglinjeni do zameljeni peščeni prodi, količina peska niha			KVARTAR				34.6 ud				udarno-rotacijsko, enojni jedrnik

Rogatec - Majšperk :
V-1
(4.2.2020)

0m



4m



4m

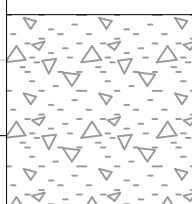




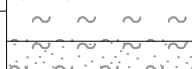









8m

8m



11m

Lokacija: Rogatec	Datum vrtanja: 3.2.2020	Namen: Preiskava tal
Izvajalec vrtanja: ROVS d.o.o.	Popis vrtanja: Mojca Bratun, u.d.i.geol.	
Investitor: DRSI, Tržaška cesta 19, Ljubljana	Pregledal/a: Julijan Bratun, u.d.i.geol.	
Vrtina: V-2	Datum: Februar 2020	
Globina: 7.0 m	Objekt:	
Koordinate: y = 553991 x = 121005 z = 222.6 m	Obvoznica Rogatec – Majšperk	
	Merilo: 1:50	Terenske raziskave

GLOBINA [m]	LITOLOŠKI STOLPEC	USCS klasifikacija	GEOLOŠKO – GEOTEHNIČNI OPIS	Geol. starost	Vzorec	Podz. voda	R.P. Qu [kPa]	SPT Eurocode -7 [Nm]	krilna sonda [kPa]	% jedra	oprema vrtine	tip vrtanja
0.0			Humus									
1.0		UN	Melj z gruščem, koščki opeke, zadnjih 0,5 m zaglinjen melj z gruščem	MNASIP								
2.0		SC-SM	Zaglinjeni/zameljeni peski z drobnimi prodniki 3 mm, rjavkaste barve, zelo rahlo									
		CL	Peščena glina z org. ostanki lesa in drobnimi plavajočimi gruščiči, sg-tg									
		CL	Peščena glina, mokra, mestoma malo bolj peščena s posameznimi plavajočimi prodniki 3 cm, židka do lahko gnetna									
3.0		CL	Siva glina, lahko gnetna	KVARTAR		3.0m						
		CL	Rahla peščena glina, siva, s posameznimi zelo drobnimi drobcami gruščiča, lahko do srednje gnetna									
4.0		SC-CL	Zaglinjen pesek/peščena glina s posameznimi zelo drobnimi drobcami gruščiča (majhni), rahlo do lahko gnetno									
		SC-SM	Zameljeni/zaglinjeni peski rjavkaste barve									
5.0		prep.hrib.	Preperela hribina; videz menjavanja zameljenih/peščenih gruščičev iz peščenjaka in popolnoma preperelih zameljenih peščenjakov (GM)							100%		
		prep.hrib.	Preperela hribina; videz peščenih gruščičev (GM), zameljeni (gruščič prevladuje), nizko penetrabilno					4cm/60ud				
		prep.hrib.	Preperela hribina; sivi peščeni gruščiči (GP/GM) (zbiti), nizko penetrabilno	MIOCEN								
6.0		prep.hrib.	Preperela hribina; sivo-zelenkasti peščeni gruščiči (GP/GM), nizko penetrabilno									
		prep.hrib.	Preperela hribina; rjavi peščeni gruščiči (GM), nizko penetrabilno									
		prep.hrib.	Preperela hribina; zaglinjeni peščeni gruščiči (GM), prepereli, mokro, nizko penetrabilno									
7.0		hribina	Hribina, sivi peščenjak, kompakten, zelo nizko penetrabilen.					1cm/60ud				

udarno-rotacijsko, enojni jedrnik

Rogatec - Majšperk :
V-2
(3.2.2020)

0m



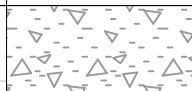






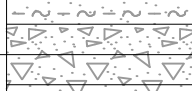
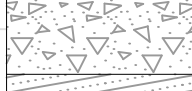
4m



4m

7m

Lokacija: Rogatec	Datum vrtanja: 3.2.2020	Namen: Preiskava tal
Izvajalec vrtanja: ROVS d.o.o.	Popis vrtanja: Mojca Bratun, u.d.i.geol.	
Investitor: DRSI, Tržaška cesta 19, Ljubljana	Pregledal/a: Julijan Bratun, u.d.i.geol.	
Vrtina: V–3	Datum: Februar 2020	
Globina: 6.2 m	Objekt:	
Koordinate: y = 553855 x = 121100 z = 223.6 m	Obvoznica Rogatec – Majšperk	
	Merilo: 1:50	Terenske raziskave

GLOBINA [m]	LITOLOŠKI STOLPEC	USCS klasifikacija	GEOLOŠKO – GEOTEHNIČNI OPIS	Geol. starost	Vzorec	Podz. voda	R.P. Qu [kPa]	SPT Eurocode –7 [Nm]	krilna sonda [kPa]	% jedra	oprema vrtine	tip vrtanja
0.0			Humus/ruša, melj z gruščem, opeko, peskom									
1.0		UN	Umetni nasip (opeka z meljem, kosi grušča, rahlo peščeno zadnjih 10 cm)	NASIP								
2.0		CL	Peščena glina, rjava, s posameznimi plavajočimi gruščmi (rahlo zaobljeni), židko do lahko gnetno									
3.0		CL	Siva peščena glina s posameznimi redkimi gruščmi, židka do lahko gnetna, mestoma srednje gnetna konsistenca (lab. 90 kPa)			2.0m						
4.0		SC–SM /CL	Zaglinjen/zameljen pesek z organskimi ostanki lesa, ki je že dobro predelan, do peščena nizkoplastična glina srednje gnetne konsistence (lab.), mokro, zelo rahlo.	KVARTAR								
5.0		m.pr.hrib.	Zameljen pesek z gruščmi (GM), večji kosi peščenjaka, močno preperela hribina									
		m.pr.hrib.	Močno preperela hribina peščenjaka s posameznimi gruščmi, zameljeno (GM)									
		pr.hrib.	Preperela hribina peščenjaka (gruščmi) (GM), srednje penetrabilna									
6.0		hribina	Hribina peščenjaka, nizko penetrabilna.	MIOCEN								

Rogatec - Majšperk :
V-3
(3.2.2020)

0m


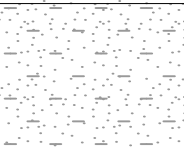
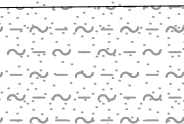





4m

4m



6,2m

Lokacija: Rogatec		Datum vrtanja: 31.1.2020			Namen: Preiskava tal							
Izvajalec vrtanja: ROVS d.o.o.		Popis vrtanja: Mojca Bratun, u.d.i.geol.										
Investitor: DRSI, Tržaška cesta 19, Ljubljana		Pregledal/a: Julijan Bratun, u.d.i.geol.										
Vrtina: V–4		Datum: Februar 2020										
Globina: 5.0 m		Objekt: Obvoznica Rogatec – Majšperk										
Koordinate: y = 553788 x = 121314 z = 224.6 m		Merilo: 1:50			Terenske raziskave							
GLOBINA [m]	LITOLOŠKI STOLPEC	USCS klasifikacija	GEOLOŠKO – GEOTEHNIČNI OPIS			Geol. starost Vzorec Podz. voda	R.P. q _u [kPa]	SPT Eurocode –7 [N ₆₀]	krilna sonda [kPa]	% jedra	oprema vrtine	tip vrtanja
0.0			Humus (peščen melj s posameznimi gruščami in opeko)									
1.0		UN	Peščen zameljen umetni nasip, posamezni gruščami z delci opeke in lončevine			NASIP						
2.0		SM–SC	Zameljeni/zaglinjeni peski z gruščami peščenjaka, svetlo rjavo, gosto			KVARTAR		1.8m	50			
3.0		m.prep.hrib	Močno preperela hribina peščenjaka, kot zameljeni/zaglinjeni peski z gruščami (SM/SC/SP), že bolj kompaktno, poltrdno			MIOCEN			275			
4.0		prep.hrib	Preperela hribina peščenjaka, vmes že samice peščenjaka do 15 cm, potem pa bolj zameljeno, peščenjaki rahli, nato spet trdni, nizko penetrabilno							3cm/60ud		
5.0		hribina	Kompaktna hribina sljudnatih temno sivih peščenjakov, nizko penetrabilna hribina.							100%		udarno–rotacijsko, enojni jedrnik

Rogatec - Majšperk :
V-4
(31.1.2020)

0m



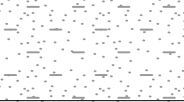




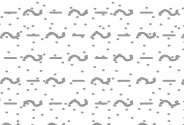




4m

4m



5m

Lokacija: Rogatec	Datum vrtanja: 30.1.2020	Namen: Preiskava tal
Izvajalec vrtanja: ROVS d.o.o.	Popis vrtanja: Mojca Bratun, u.d.i.geol.	
Investitor: DRSI, Tržaška cesta 19, Ljubljana	Pregledal/a: Julijan Bratun, u.d.i.geol.	
Vrtina: V-5	Datum: Februar 2020	
Globina: 8.0 m	Objekt: Obvoznica Rogatec – Majšperk	
Koordinate: y = 553818 x = 121364 z = 226.4 m	Merilo: 1:50	Terenske raziskave

GLOBINA [m]	LITOLOŠKI STOLPEC	USCS klasifikacija	GEOLOŠKO – GEOTEHNIČNI OPIS	Geol. starost	Vzorec	Podz. voda	R.P. q _u [kPa]	SPT Eurocode -7 [N ₆₀]	krilna sonda [kPa]	% jedra	oprema vrtine	tip vrtanja
0.0			Humus									
1.0		ML	Peščen melj rjave barve									
2.0		SM	Zameljen pesek rjave barve – mivka									
3.0		SM/SC	Zameljen do zaglinjen pesek do peščen melj/peščena glina (srg.k.) s posameznimi prodniki peščenjaka velikosti do 5 cm, rahlo do srednje gosto, iz rjave preide v sivozeleno barvo	KVARTAR		2.5m		10,3 ud		100%		udarno-rotacijsko, enojni jedrnik
4.0		ML/CL										
5.0		m.prep.hrib.	Zameljeni peščeni gruščiči (GM/GP), srednje gosto					15,5 ud				
6.0		m.prep.hrib.	Zameljeni peski s posameznimi kosi peščenjaka (SM/GM), rjave barve, že močno preperela hribina	MIOCEN								
7.0		prep.hrib.	Preperel peščenjak, na 8.0 m zelo trdo, visoko penetrabilno									
8.0		prep.hrib.						9.5cm/60ud				

Rogatec - Majšperk :
V-5
(30.1.2020)

0m



4m

4m



8m



GEOINŽENIRING d.o.o.

Geotehnične, geološke in geofizikalne
raziskave, projektiranje, svetovanje
in inženiring

Dimitičeva 14, 1000 Ljubljana
tel.: 01 234 56 00, fax: 234 56 10, e.p.: dir@geo-inz.si

Objekt: OBVOZNICA ROGATEC

št.obr.LAB-002

Naročnik: STABI d.o.o.

D.N.: 81791/20

FIZIKALNE KARAKTERISTIKE ZEMLJIN

Vzorec	Naravna vlaga		Lezni meji				Gostota		Žepni penetrometer		ZRNAVOST				Klasifikacija vzorca
	sred. glob.	m	žid-kosti	plastič. mosti	Indeks plast.	Indeks kons.	naravna	suha	q_{uz}	kPa	Cc	Cu	mejl, glina	pesek	
		%	w_L	w_p	I_p	I_c	ρ	ρ_d	q_{uz}				< 0,063 mm	> 0,063 mm	> 2 mm
		%	%	%	%	%	Mg/m ³	Mg/m ³	kPa			%	%	%	%
V - 1	8,75									0,8	125,1	12,9	38,8	48,3	meljast gramoz mGr (GM)
V - 3	2,80	26,3	40	21	19	0,717			90						CIM sgn.kons.
V - 3	4,35	24,9	31	21	9,8	0,605			72						CIM sgn.kons.
V - 5	3,10	20,9								5,8	26,3	18,8	76,6	4,6	srednji pesek mSa (SC)
V - 5	4,35	24,3	31	20	11	0,603			75						CIL sgn.kons.

KLASIFIKACIJA po standardu SIST EN ISO 14688-2; 2018



[Handwritten signature]



ZRNAVOST - KOMBINIRANA ANALIZA

št.obr. LAB-013
Geoinženiring d.o.o.
Dimitčeva 14

SIST EN ISO 17892-4:2017

LOKACIJA: OBVOZNIČA ROGATEC

VRTINA/JAŠEK: V - 1

GLOBINA [m]: 8,50 - 9,00

OPIS MATERIALA: meljast gramoz mGr (GM)

D.N.: 81791

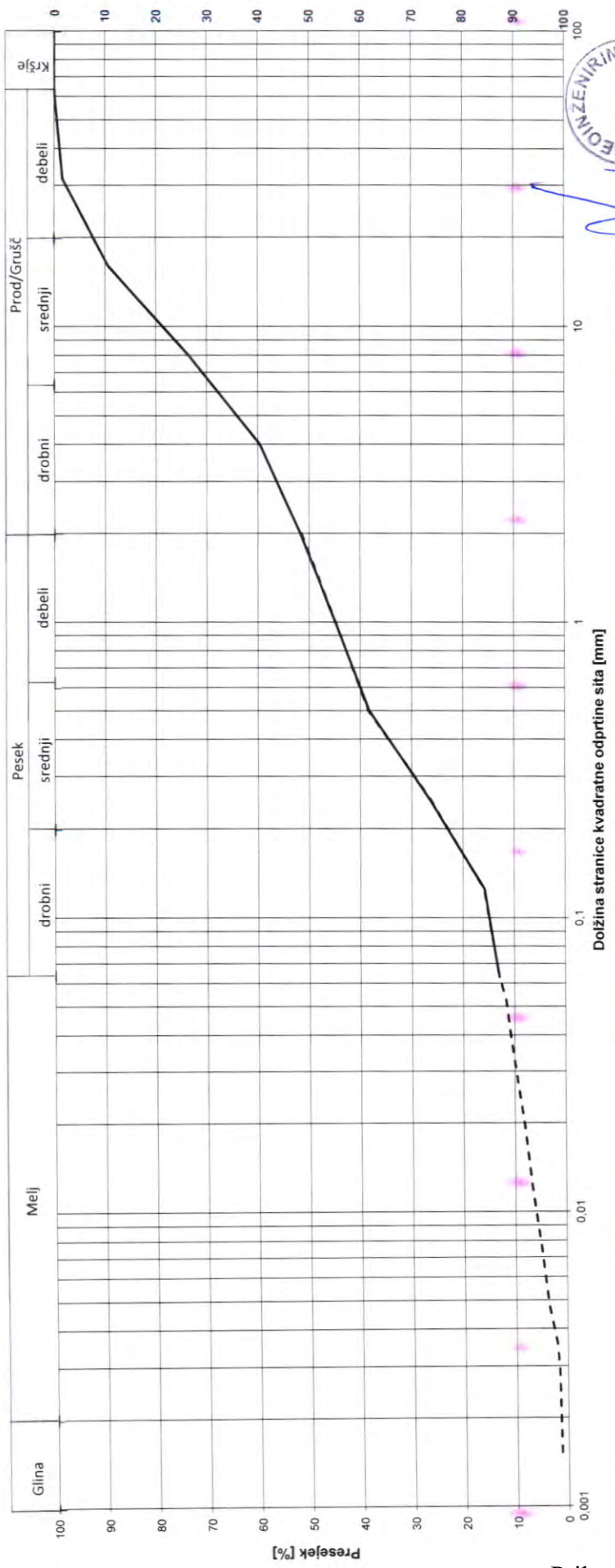
OBMOČJE SESTAVE ZRN:

presejek [%] premer [mm]
10
20
30
60

$C_u = d_{60}/d_{10}$	125,1
$C_c = \frac{d_{30}^2/d_{10} \cdot d_{60}}$	0,8

VDP Hazen [m/s]:	1,2E-05
VDP USBR [m/s]:	6,5E-05

frakcija	delež [%]
2 mm < prod, grušč	48,3
0,063 mm < pesek < 2 mm	38,8
melj, glina < 0,063 mm	12,9



PREISKAL: M. Sambolič
 ZAČ. PREISKAVE: 5.02.2020
 KON. PREISKAVE: 12.02.2020

PREGLEDAL: A. Potrč
 Geoinženiring d.o.o.
 Ljubljana

PRILOGA:

**DOLOČITEV NARAVNE VLAGE**

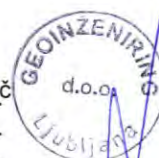
(po standardu: SIST-TS CEN ISO/TS 17892-1:2015)

Objekt: OBVOZNICA ROGATEC
Vrtina: V - 3
Globina: 2,70 - 2,90Opis zemljine: CIM sgn.kons.
Opomba: _____

NARAVNA VLAGA			
Št. posode:	121	108	112
Teža posode G_t [g]	20,0	19,6	19,8
Teža vl. vzorca in posode G_{t1} [g]	179,6	163,8	175,6
Teža suh. vz. in posode G_{t2} [g]	146,4	133,7	143,3
Teža vode G_v [g]	33,2	30,1	32,3
Teža suhega vzorca G_s [g]	126,4	114,1	123,5
w [%]	26,3	26,4	26,2
w_{pov} [%]	26,30		

Žepni pen. q_z

100,0
80,0
90,0
90,0

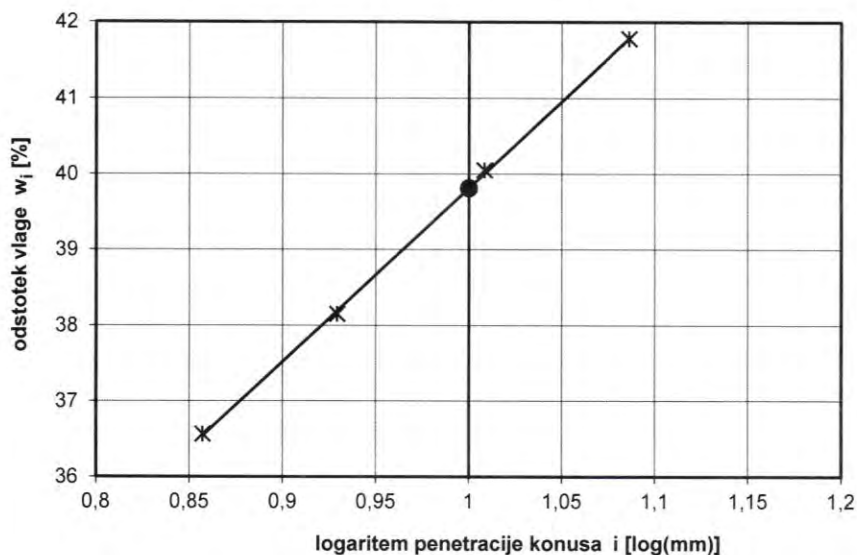
povp.vred. (kN/m²)**90**Preiskave izvajala: D. Radočaj, M. Sambolič
Pregledal: A. Potrč
Datum: 10.02.2020



DOLOČITEV KONSISTENČNIH MEJ PO METODI "FALL-CONE" (konus 60g/60o)

po standardu: SIST-TS CEN ISO/TS 17892-12:2018

PREISKAVA PO METODI "FALL CONE"



objekt:	OBVOZNICA ROGATEC
vertina:	V - 3
globina:	2,70 - 2,90
opomba:	.

naravna vlaga	
w [%]:	26,3

meja židkosti	
w _L [%]:	40

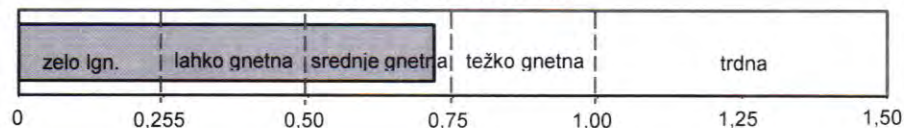
meja plastičnosti	
w _P [%]:	21

indeks plastičnosti	
I _P [%]:	19

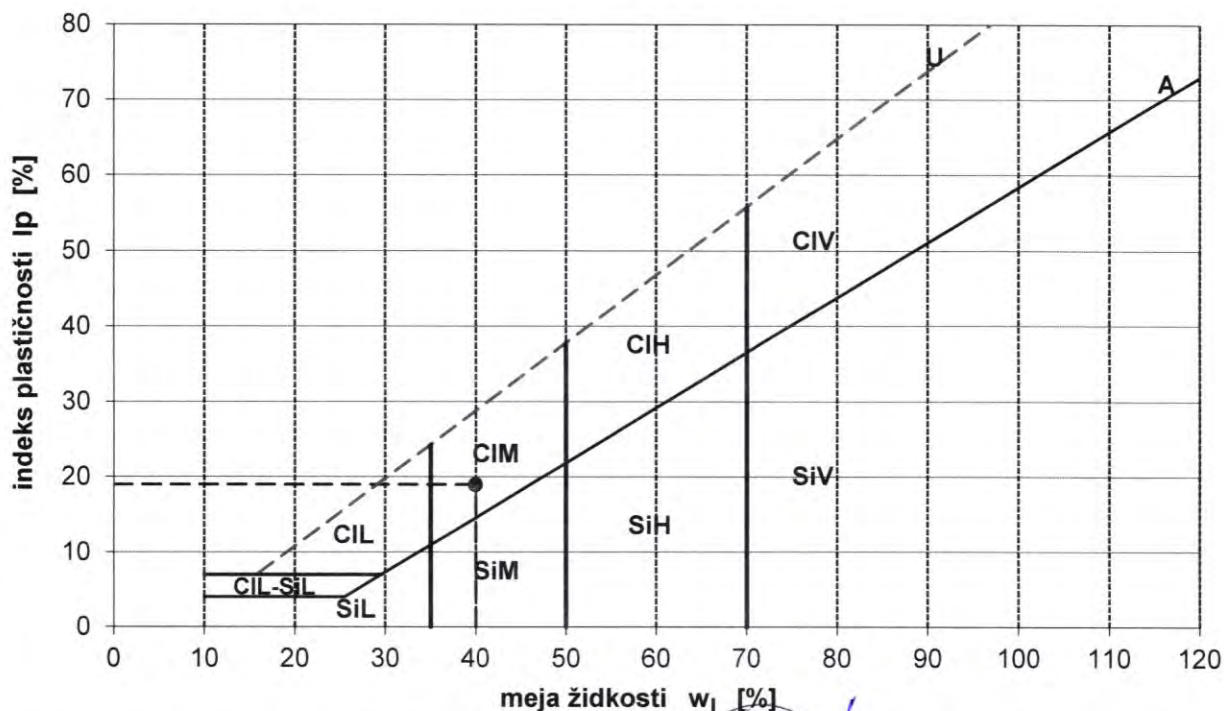
indeks konsistence	
I _C :	0,717

Klasifikacija:	CIM sgn.kons.
----------------	---------------

KONSISTENČNO STANJE



KLASIFIKACIJA



obdelal: M.Sambolič

pregledal: A. Potrč



priloga:

Priloga 4.4



DOLOČITEV NARAVNE VLAGE

(po standardu: SIST-TS CEN ISO/TS 17892-1:2015)

Objekt: OBVOZNICA ROGATEC
Vrtina: V - 3
Globina: 4,20 - 4,45

Opis zemljine: CIL sgn.kons.
Opomba: _____

NARAVNA VLAGA			
Št. posode:	184	348	144
Teža posode G_t [g]	20,1	22,3	19,7
Teža vl. vzorca in posode G_{t1} [g]	211,6	229,3	208,0
Teža suh. vz. in posode G_{t2} [g]	173,5	188,1	170,2
Teža vode G_v [g]	38,1	41,2	37,8
Teža suhega vzorca G_s [g]	153,4	165,8	150,5
w [%]	24,8	24,8	25,1
w_{pov} [%]	24,90		

Žepni pen. q_z

70,0
70,0
80,0
70,0

povp.vred. (kN/m²) **72,5**

Preiskave izvajala: D. Radočaj, M. Sambolc

Pregledal: A. Potrč

Datum: 10.02.2020

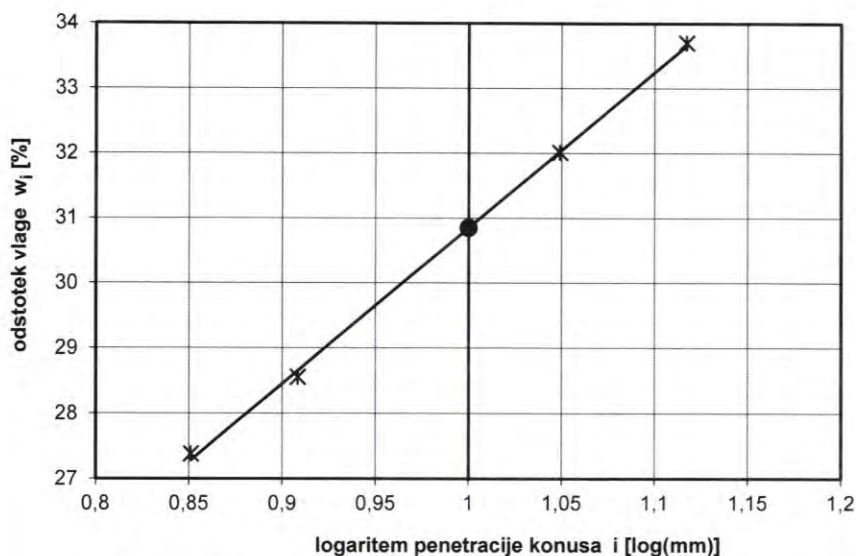




DOLOČITEV KONSISTENČNIH MEJ PO METODI "FALL-CONE" (konus 60g/60o)

po standardu: SIST-TS CEN ISO/TS 17892-12:2018

PREISKAVA PO METODI "FALL CONE"



objekt:	OBVOZNICA ROGATEC
vrtnina:	V - 3
globina:	4,20 - 4,45
opomba:	.

naravna vlaga	
w [%]:	24,9

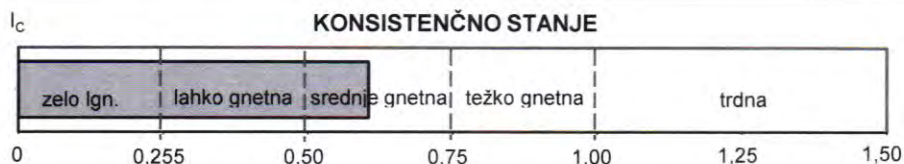
meja židkosti	
w_L [%]:	31

meja plastičnosti	
w_P [%]:	21

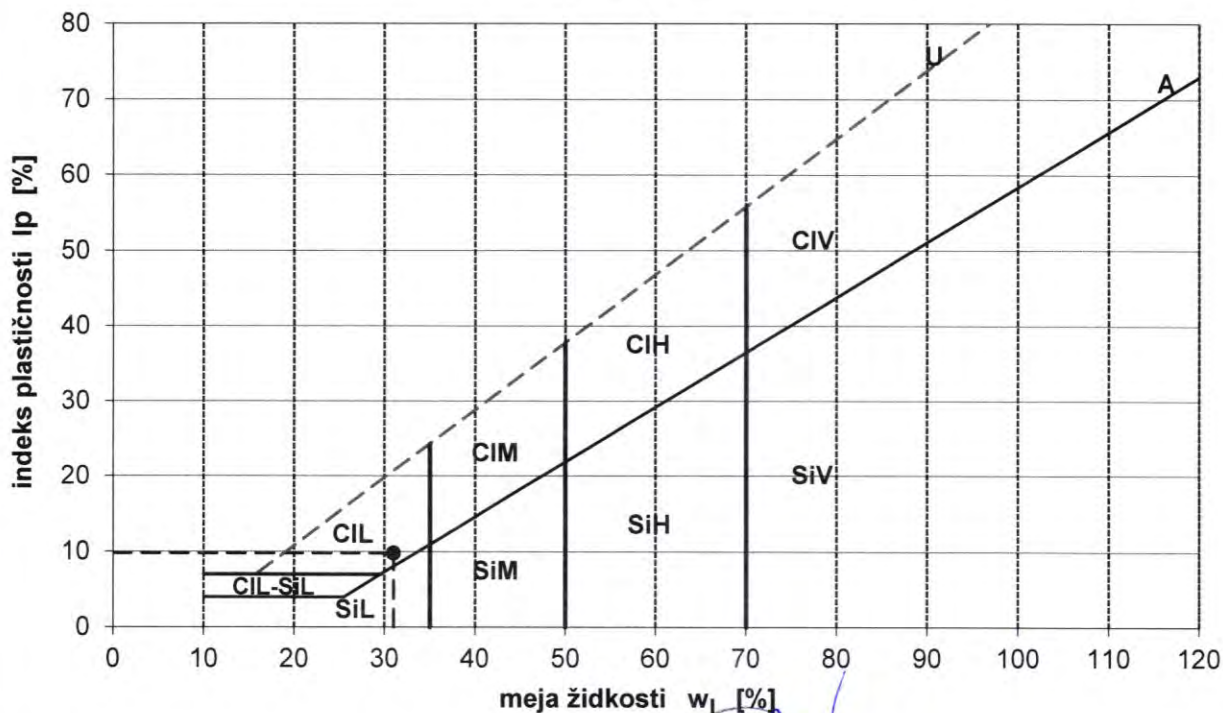
indeks plastičnosti	
I_P [%]:	9,8

indeks konsistence	
I_C :	0,605

Klasifikacija:	CIL sgn.kons.
----------------	---------------

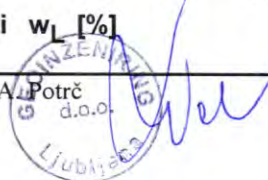


KLASIFIKACIJA



obdelal: D. Radočaj

pregledal: A. Potrč



priloga:

Priloga 4.6

**DOLOČITEV NARAVNE VLAGE**

(po standardu: SIST-TS CEN ISO/TS 17892-1:2015)

Objekt: OBVOZNICA ROGATEC
Vrtina: V - 5
Globina: 3,00 - 3,20Opis zemljine: srednji pesek mSa (SC)
Opomba: _____

NARAVNA VLAGA			
Št. posode:	286	347	300
Teža posode G_t [g]	21,5	23,7	22,3
Teža vl. vzorca in posode G_{t1} [g]	118,0	131,3	151,1
Teža suh. vz. in posode G_{t2} [g]	101,5	112,6	128,8
Teža vode G_v [g]	16,5	18,7	22,3
Teža suhega vzorca G_s [g]	80,0	88,9	106,5
w [%]	20,6	21,0	20,9
w_{pov} [%]	20,90		

Žepni pen. q_z

povp.vred. (kN/m²) **0**Preiskave izvajala: D. Radočaj, M. Sambolič
Pregledal: A. Potrč
Datum: 10.02.2020

**DOLOČITEV NARAVNE VLAGE**

(po standardu: SIST-TS CEN ISO/TS 17892-1:2015)

Objekt: OBVOZNICA ROGATEC
Vrtina: V - 5
Globina: 4,20 - 4,50Opis zemljine: CIL sgn.kons.
Opomba: _____

NARAVNA VLAGA			
Št. posode:	148	142	294
Teža posode G_t [g]	19,2	19,1	25,1
Teža vl. vzorca in posode G_{t1} [g]	161,5	168,4	242,5
Teža suh. vz. in posode G_{t2} [g]	133,9	138,7	200,6
Teža vode G_v [g]	27,6	29,7	41,9
Teža suhega vzorca G_s [g]	114,7	119,6	175,5
w [%]	24,1	24,8	23,9
w_{pov} [%]	24,30		

Žepni pen. q_z

70,0
70,0
70,0
90,0

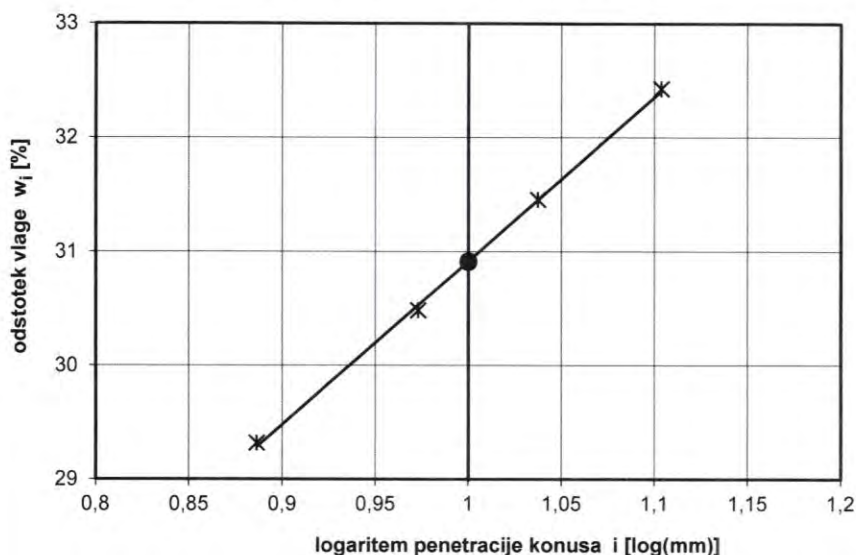
povp.vred. (kN/m²)**75**Preiskave izvajala: D. Radočaj, M. SambolicPregledal: A. PotrčDatum: 10.02.2020



DOLOČITEV KONSISTENČNIH MEJ PO METODI "FALL-CONE" (konus 60g/60o)

po standardu: SIST-TS CEN ISO/TS 17892-12:2018

PREISKAVA PO METODI "FALL CONE"



objekt:	OBVOZNICA ROGATEC
vertina:	V - 5
globina:	4,20 - 4,50
opomba:	.

naravna vlaga	
w [%]:	24,3

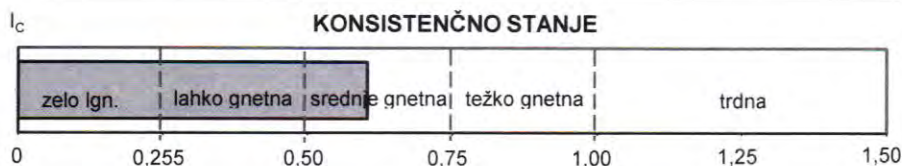
meja židkosti	
w _L [%]:	31

meja plastičnosti	
w _P [%]:	20

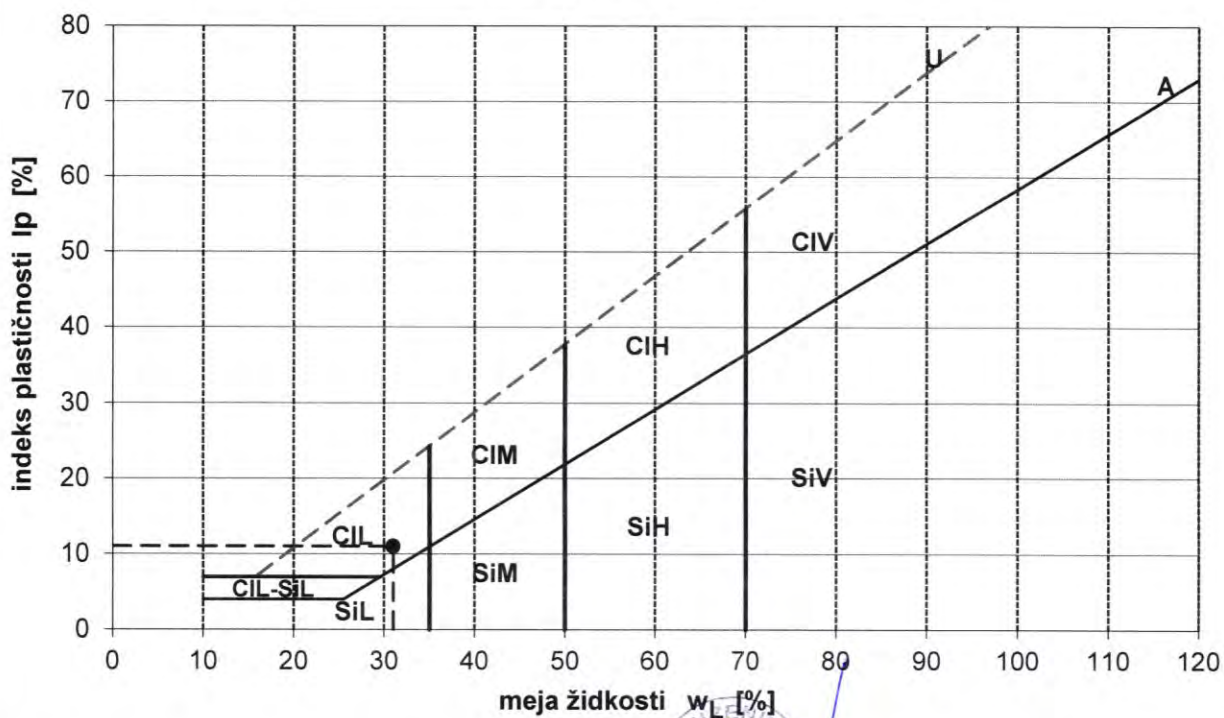
indeks plastičnosti	
I _P [%]:	11

indeks konsistence	
I _C :	0,603

Klasifikacija:	CIL sgn.kons.
----------------	---------------



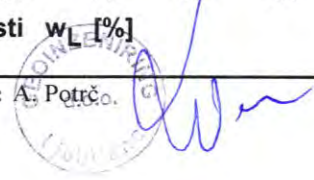
KLASIFIKACIJA



obdelal: M. Sambolič

pregledal: A. Pottič

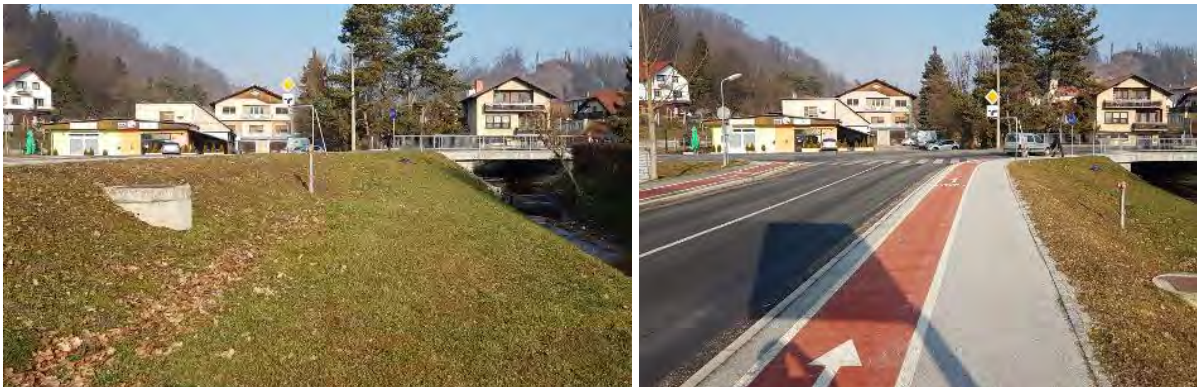
priloga: Priloga 4.10



VIZUALNI PREGLED STANJA TRASE



Slika 1: Pogled od samega začetka proti bodočemu rondoju, ki je predviden levo od sedanjega mostu čez reko Draganjo. V tem delu je potok že urejen, prisotna je tudi že manjša poplavna terasa za potok, ki je podobno zamišljena tudi za obravnavani projekt. Bodoča trasa ceste se bo na rondo priključila levo od potoka.



Sliki 2 in 3: Pogled na potok in obstoječo cesto iz smeri krožišča G2-107/1276.



Slika 4: Pogled proti nadaljevanju trase, ki bo potekala desno od videnega objekta na sliki (Bar Carpe diem) v smeri proti potoku in ob potoku, kot prikazuje naslednja slika 5.



Slika 5: Trasa ceste bo potekala ob potoku, po travnati površini. Tukaj je potrebno omeniti, da potok ob obilnejših padavinah močno poplavlja. Po pričevanju stanovalcev, je v preteklem letu le ta poplavljal obstoječe objekte v bližini. V suhem vremenu posebnosti nismo opazili.



Slika 6: Nadaljevanje trase proti Dvorcu Strmol. Tukaj bo trasa še potekala po levi strani sedanjega potoka. Približno na tem mestu (na drugi strani potoka je transformatorska postaja) je predviden tudi novi most, pod katerim bo šel potok Draganja, ki se ga bo od približno te točke v smeri naraščanja stacionaž prestavilo levo, cesta pa bo šla približno po trasi sedanjega potoka.



Sliki 7 in 8: Pogled levo (na travnik, kjer bo po novem tekel potok) in desno na transformatorsko postajo.



Slika 9: Približno na tem mestu (km 0,1+30,00) bo cesta prečkala sedanji potok Draganjo in bo potekala po drugi strani, potok pa bo premaknjen levo od sedanjega potoka in bo potekal po sedanjem travniku po levi strani sedanjega potoka. Kot je razvidno iz slik so kanalizacijski jaški močno povišani, kar kaže, da potok lahko močno poplavlja. V suhem vremenu tukaj ni bilo močvirno.



Slika 10: Nadaljevanje trase proti Strmolu. Nova trasa potoka bo potekala po levi sedanjega potoka in desno od stanovanjskega objekta (Lerchingerjeva ulica 12), ki je viden na sliki.



Sliki 11 in 12: Potek trase ceste po desni strani sedanjega potoka, kjer je sedaj skladišče različnega materiala. Posebnosti nismo zaznali, le erozijo brežine potoka.



Sliki 12 in 13: Pogled proti nadaljevanju trase in sekanju z Lerchingerjevo ulico, na kateri je predviden novi most preko Draganje, ki bo tukaj še vedno potekala pol levi strani sedanjega potoka Draganja. Trasa pa po desni strani. Na levi strani še vedno sledimo travnik.



Slika 14: Slika prikazuje nadaljevanje trase od Lerchingerjeve ulice naprej. Potok bo še vedno potekal po levi strani, trasa ceste pa bo približno pred hišami (na desni strani slike) v km 0,2+40,00 ponovno prešla čez sedanji potok prav tako na levo stran sedanjega potoka. Travniki na levi strani potoka postanejo približno v km 0,2+45,00 močno močvirni. V jašku na travniku, je bila voda v času ogleda na -40,0 cm.



Slika 15: Pogled na nadaljevanje trase in močno zamočvirjenemu delu trase, kjer bosta tako potok kot cesta potekala po levi strani sedanjega potoka. Na delu, ki je zaraščen z grmičevjem in nizkimi drevesi leži tudi manjši bajer.



Slika 16: Nadaljevanje trase, pri vrtcu po potekala trasa ceste približno po rasi sedanjega potoka, novi potok pa bo potekal levo od trase. Potekal bo po zelo močvirnatem terenu, kjer levo na sliki leži tudi bajer.



Sliki 17 in 18: Pogled na zamočvirjenem terenu levo od vrtca in sedanjega potoka in na bajer.



Slika 19: Pogled na traso in zelo visoke kanalizacijske jaške, ki segajo do 2,0 m višine. Levo od močvirnatega dela se relativno strmo dviguje brežina, ki je iz sljudnatih peščenjakov, na izravnavi smo zasledili manjše izvire, ki so posledica kontakta med bolj in manj prepustnimi kamninami.



Slika 19: Nadaljevanje trase skoraj že pod Dvorcem Strmol. Trasa ceste bo tukaj še vedno potekala po trasi sedanjega potoka, nova trasa potoka pa po travniku levo od sedanjega potoka. Približno tukaj teren postane manj močvirnat (km 0,3+85,00). Je pa območje še vedno poplavno ogroženo (visoki jaški).



Slika 20: Nadaljevanje trase pod Dvorcem Strmol. Potok se bo tukaj umaknil precej levo, kjer je v brežini pod dvorcem predviden tudi oporni zid. Objekt na levi strani slike bo odstranjen, saj stoji na predvideni trasi potoka. Trasa ceste bo od km 0,4+50,00 potekala levo od sedanjega potoka. Teren je tukaj travnik brez posebnosti.



Slika 21: Nadaljevanje proti Poti k ribniku.



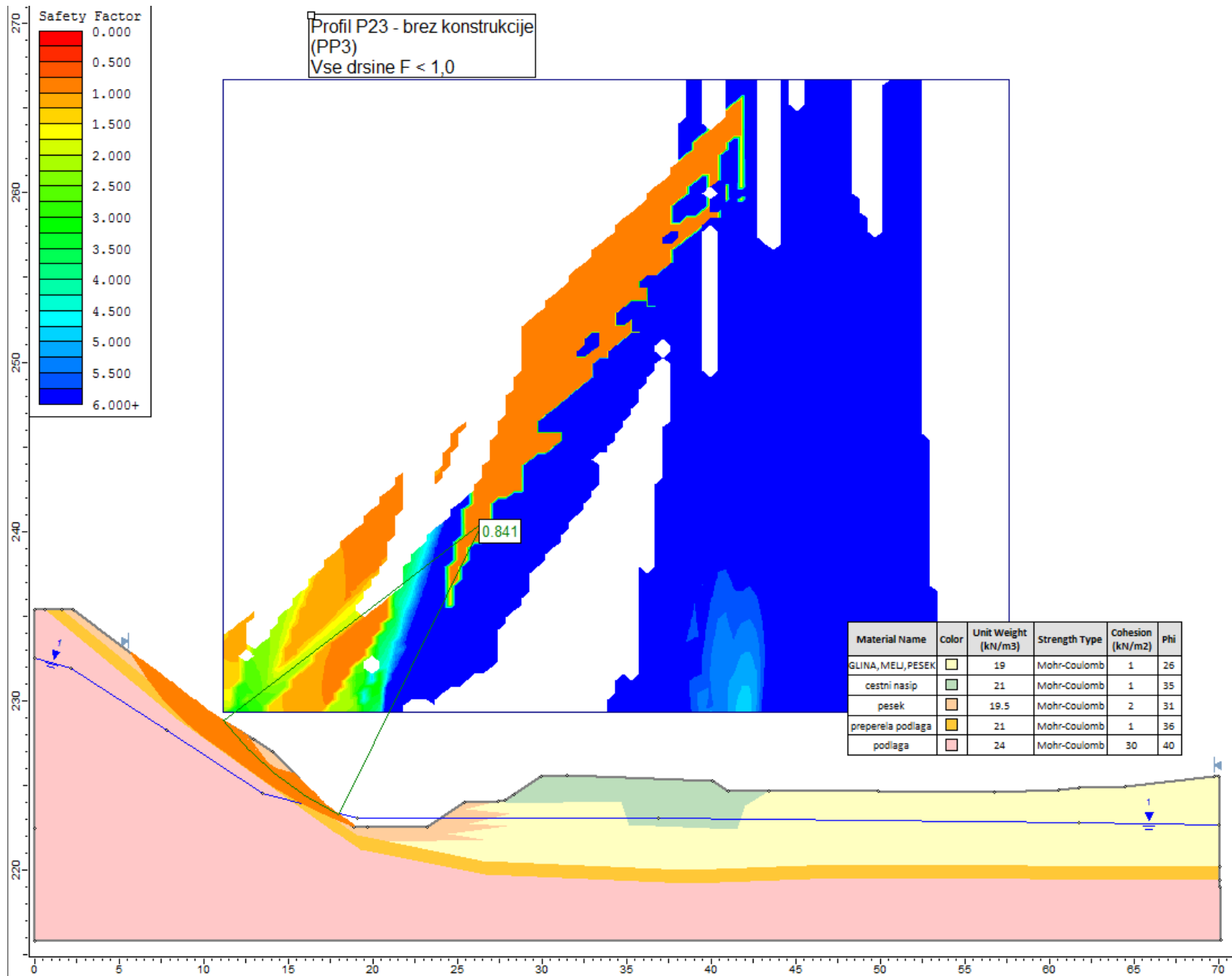
Slika 22: Del trase, kjer je na Poti k ribniku predviden novi most, ki bo premostil novo traso Draganje.



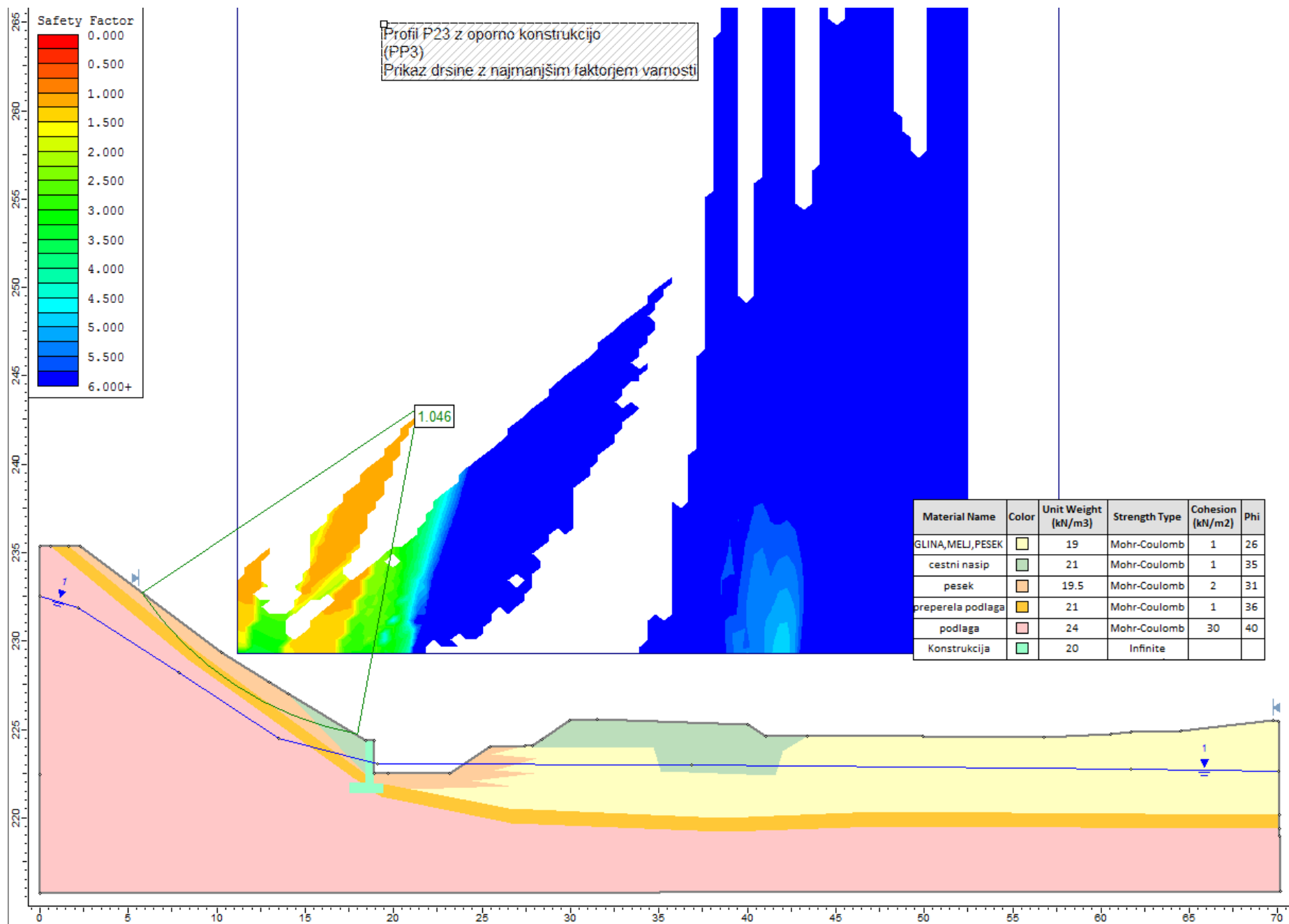
Slika 23: Trasa nove ceste bo približno na km 0,5+20,00 ponovno prečkala traso sedanjega potoka in prešla na desno stran, kjer se bo priključila na obstoječo traso R2-432/1284 približno v km 0+720.

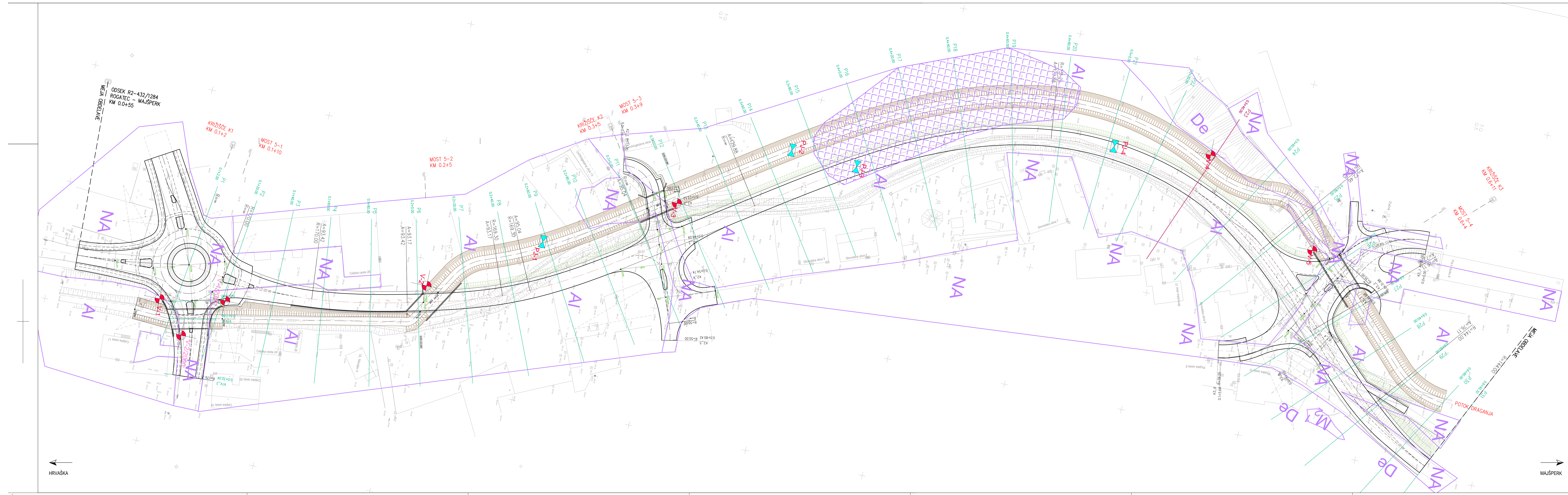


Sliki 24 in 25: Pogled na konec trase, kjer bo nova trasa potoka Draganja potekala po travniku in se navezala na obstoječo traso potoka. Posebnosti ni bilo zaznati.



Priloga 6.1



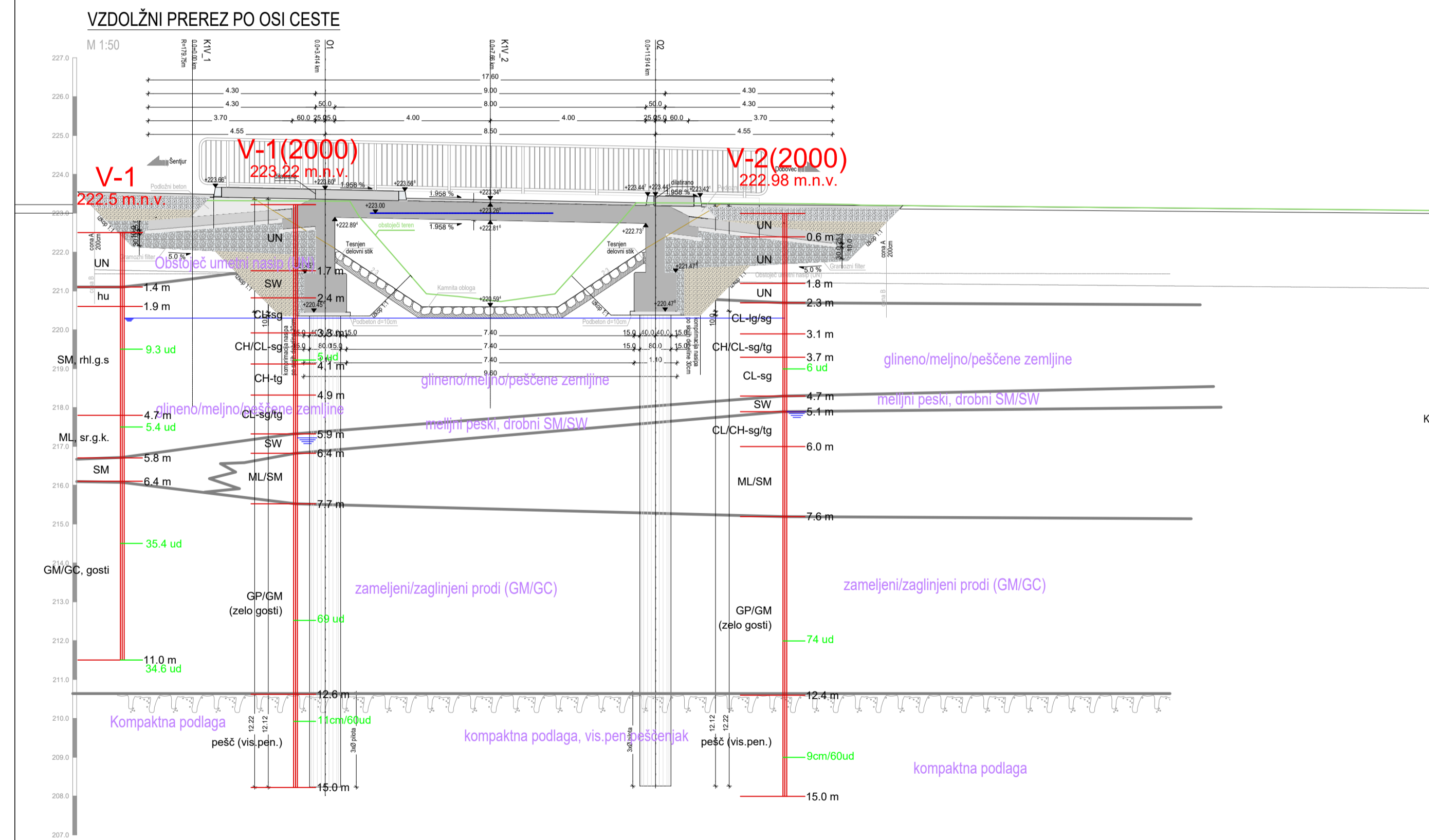


Legenda:


- V-2/2000 Sondažna vrtina (leto 2000)
- V-1 Sondažna vrtina (leto 2020)
- ▲ PJ-1 Ultra lahka dinamična penetracija PANDA2
- P23 Obdelan GG prečni profil
- NA Umetni nasip
- De Deluvij
- AI Aluvialni sedimenti
- M₂¹ Izdane burdgalijskih peščenjakov
- močvirje
- geološka meja
- Opisi sestave posameznega geološkega člena so podani v elaboratu

Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:
Investitor:	REPUBLIKA SLOVENIJA MINISTRSTVO ZA INFRASTRUKTURO DIREKCIJA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA INFRASTRUKTURO		
Projekant:	STABI STABI d.o.o., ulica Karlovskega bataljona 22 1231 Ljubljana - Črnuče		
Vodja projekta:	Damijan Govekar, univ.dipl.inž.grad. IZS G-2277		
Posloboženi inženir:	dr. Mojca BRATUN, univ.dipl.inž.geol. IZS PI RG-0209		
Sodelovalci:	Julijan Bratun, univ.dipl.inž.geol. IZS RG-0130		
Objekt:	OBVOZNIČNA TRŠKEGA, JEDRA ROGATEC (premik R2-432/1284 Rogatec-Majšperk)		
Elaborat:	GEOLOŠKO GEOTEHNIČNI ELABORAT		
Risba:	Inženirsko-geološka karta s situacijo preiskav	Merilo:	1 : 500
Št. projekta:	PR2019-014	Št. elaborata:	63-G-2019
Vrsta projekta:	IZP	Datum:	maj 2020
Ident. št. risbe:	63-G-2019-G1	Št. prilog:	G.1
Št. odseka:	0027.00	Faza/Objekt:	G.020
Arhivska številka:	008.0301	Šifra risbe:	Črna koda arhiva:
1284			

VZDOLŽNI PREREZ PO OSI CESTE ZA MOST 5-1

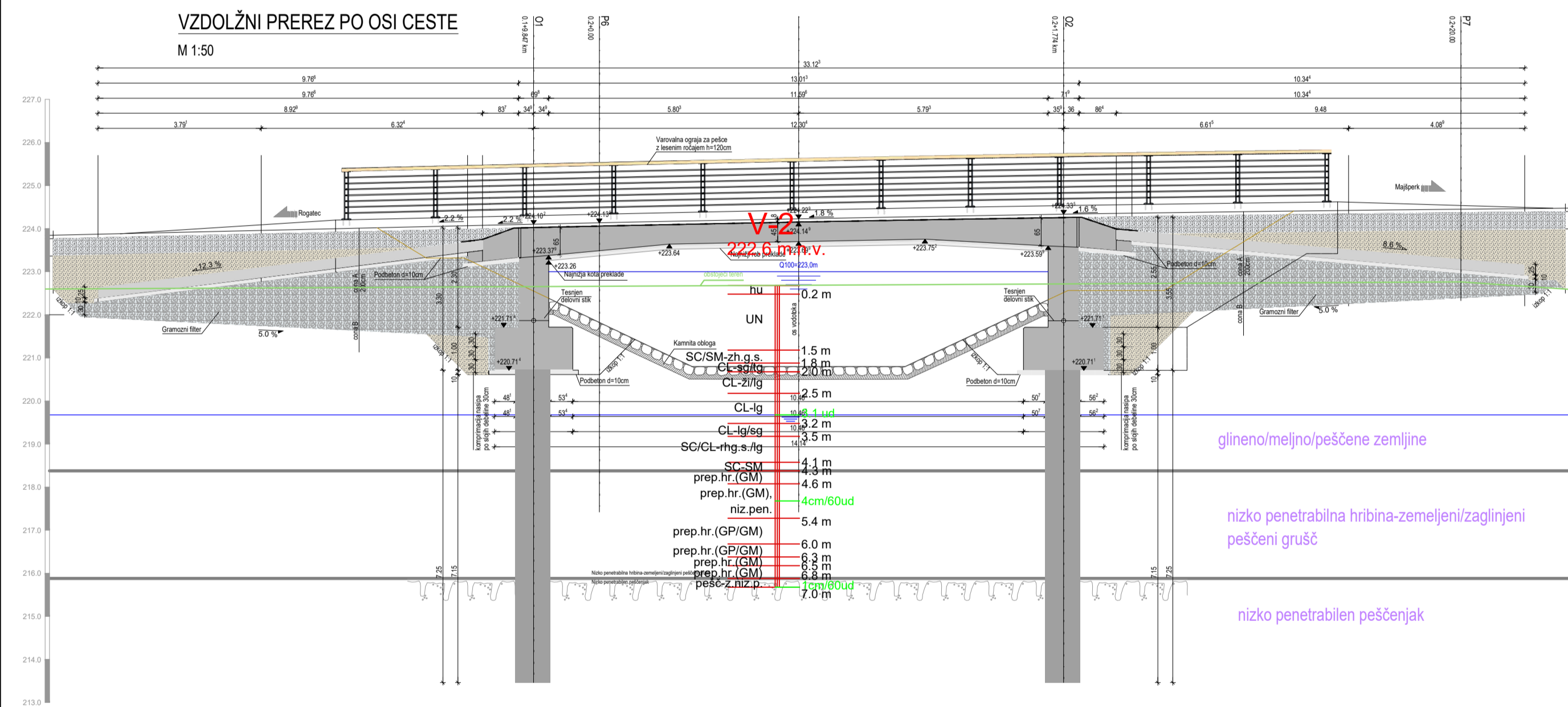


Legenda:

-  V-2/2000 Sondažna vrtina
-  Geološka meja
-  teren
-  podtalnica

Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:
Investitor:	Objekt:		
 REPUBLIKA SLOVENIJA MINISTRSTVO ZA INFRASTRUKTURO DIREKCIJA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA INFRASTRUKTURO	OBVOZNICA TRŠKEGA JEDRA ROGATEC (premik R2-432/1284 Rogatec-Majšperk)		
Projektant:	Elaborat: GEOLOŠKO GEOTEHNIČNI ELABORAT		
 STABI Geoteknik, projektiranje in svetovanje, d.o.o. STABI d.o.o., ulica Koroškega bataljona 22 1231 Ljubljana - Črnuče	Risba: Geološki vzdolžni prerez po osi ceste Most 5-1	Merilo: 1 : 100	
Vodja projekta: Damijan Govekar, univ.dipl.inž.grad. IZS G-2277	Št. projekta: PR2019-014	Št. elaborata: 63-G-2019	
Pooblaščen inženir: dr. Mojca BRATUN, univ.dipl.inž.geol. IZS PI RG-0209	Vrsta projekta: IZP	Datum: maj 2020	
Sodelavci: Julijan Bratun, univ.dipl.inž.geol. IZS RG-0130	Ident. št. risbe: 63-G-2019-G.2.1	Št. priloge: G.2.1	
Št. odseka:	Arhivska številka:	Faza/Objekt:	Šifra risbe:
1284	0027.00	008.0301	G.040
Črna koda arhiva:			

VZDOLŽNI PREREZ PO OSI CESTE ZA MOST 5-2

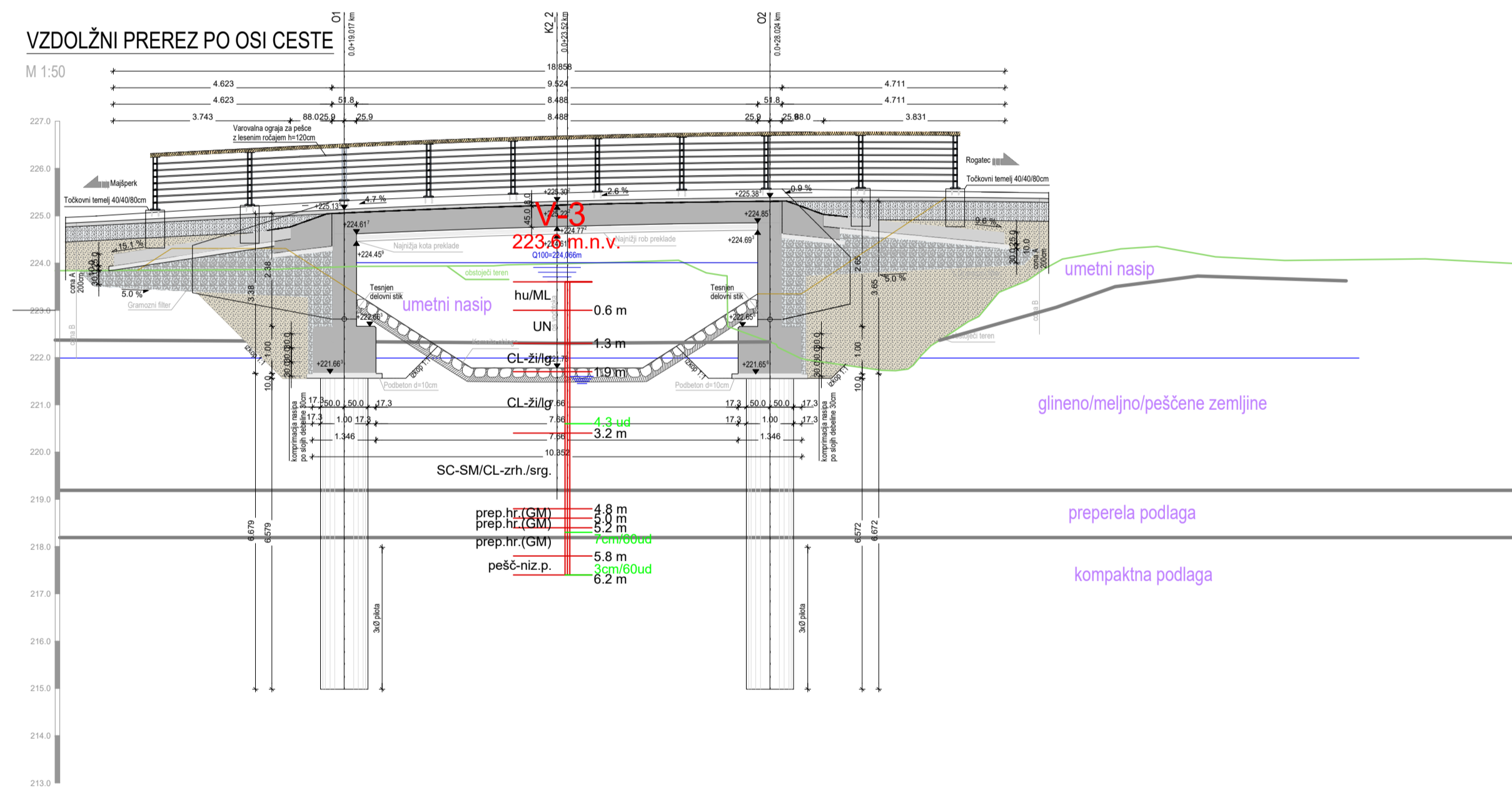


Legenda:

- V-2/2000 Sondažna vrtina
- Geološka meja
- teren
- podtalnica

Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:
Investitor:	Objekt:		
REPUBLIKA SLOVENIJA MINISTRSTVO ZA INFRASTRUKTURO DIREKCIJA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA INFRASTRUKTURO	OBVOZNIKA TRŠKEGA JEDRA ROGATEC (premik R2-432/1284 Rogatec-Majšperk)		
Projektant:	Elaborat: GEOLOŠKO GEOTEHNIČNI ELABORAT		
STABI Geoteknika, projektiranje in svetovanje, d.o.o. STABI d.o.o., ulica Koroškega bataljona 22 1231 Ljubljana - Črnuče	Risba: Geološki vzdolžni prerez po osi ceste Most 5-2	Merilo: 1 : 100	
Vodja projekta: Damijan Govekar, univ.dipl.inž.grad. IZS G-2277	Št. projekta: PR2019-014	Št. elaborata: 63-G-2019	
Pooblaščen inženir: dr. Mojca BRATUN, univ.dipl.inž.geol. IZS PI RG-0209	Vrsta projekta: IZP	Datum: maj 2020	
Sodelavci: Julijan Bratun, univ.dipl.inž.geol. IZS RG-0130	Ident. št. risbe: 63-G-2019-G.2.2	Št. priloge: G.2.2	
Št. odseka:	Arhivska številka:	Faza/Objekt:	Šifra risbe: Črna koda arhiva:
1284	0027.00	008.0301	G.040

VZDOLŽNI PREREZ PO OSI CESTE ZA MOST 5-3

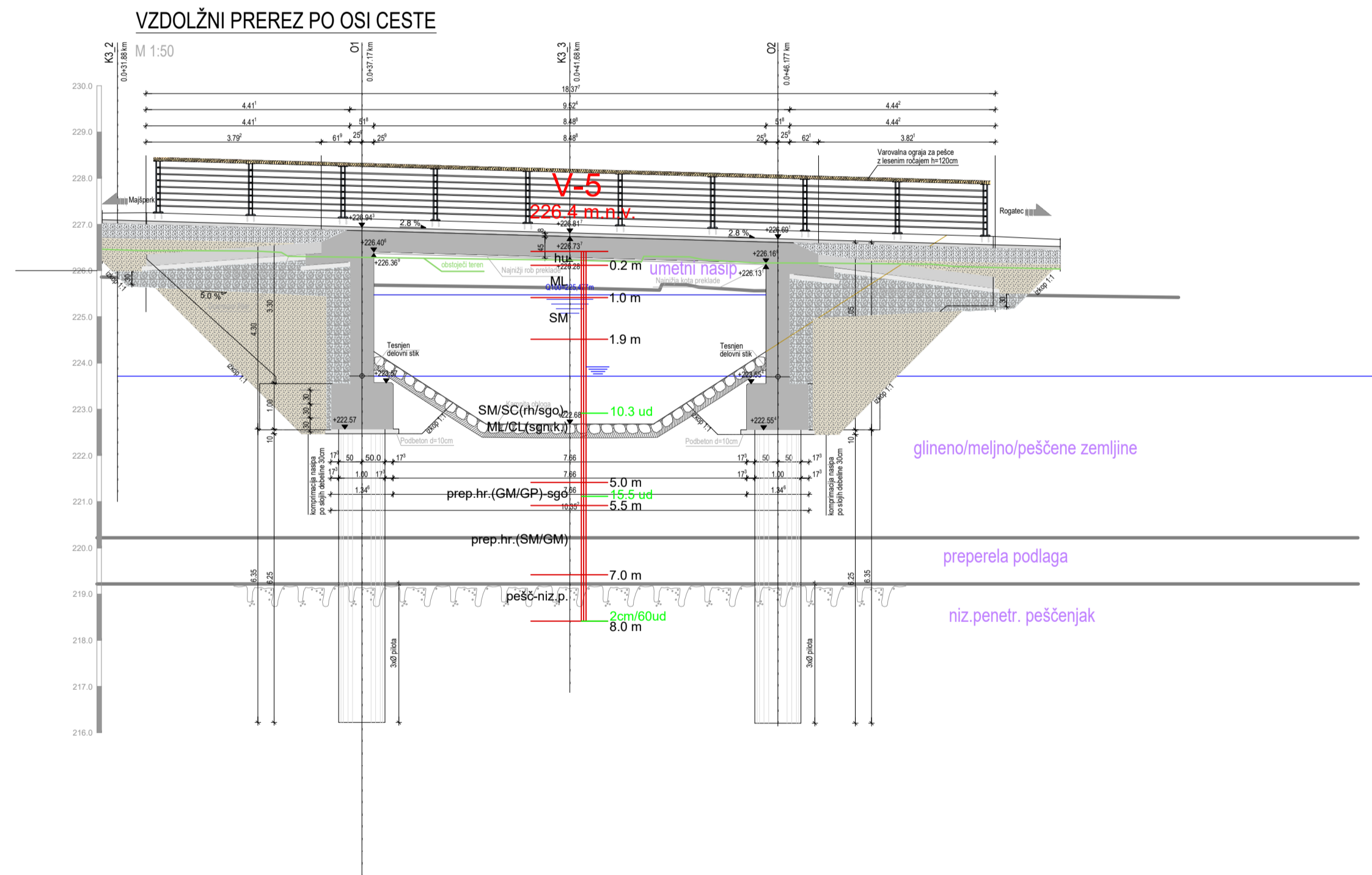


Legenda:

-  V-2/2000 Sondažna vrtina
-  Geološka meja
-  teren
-  podtalnica

Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:
Investitor:	Objekt:		
 REPUBLIKA SLOVENIJA MINISTRSTVO ZA INFRASTRUKTURO DIREKCIJA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA INFRASTRUKTURO	OBVOZNIKA TRŠKEGA JEDRA ROGATEC (premik R2-432/1284 Rogatec-Majšperk)		
Projektant:	Elaborat: GEOLOŠKO GEOTEHNIČNI ELABORAT		
 STABI Geotekniški projektirni in svetovniško d.o.o. STABI d.o.o., ulica Koroškega bataljona 22 1231 Ljubljana - Črnuče	Risba: Geološki vzdolžni prerez po osi ceste Most 5-3		Merilo: 1 : 100
Vodja projekta: Damijan Govekar, univ.dipl.inž.grad. IZS G-2277	Št. projekta: PR2019-014	Št. elaborata: 63-G-2019	
Pooblaščen inženir: dr. Mojca BRATUN, univ.dipl.inž.geol. IZS PI RG-0209	Vrsta projekta: IZP	Datum: maj 2020	
Sodelavci: Julijan Bratun, univ.dipl.inž.geol. IZS RG-0130	Ident. št. risbe: 63-G-2019-G.2.3		
Št. odseka: 1284		Arhivska številka: 0027.00	Faza/Objekt: 008.0301
Šifra risbe: G.040		Črna koda arhiva:	
Št. priloge: G.2.3			

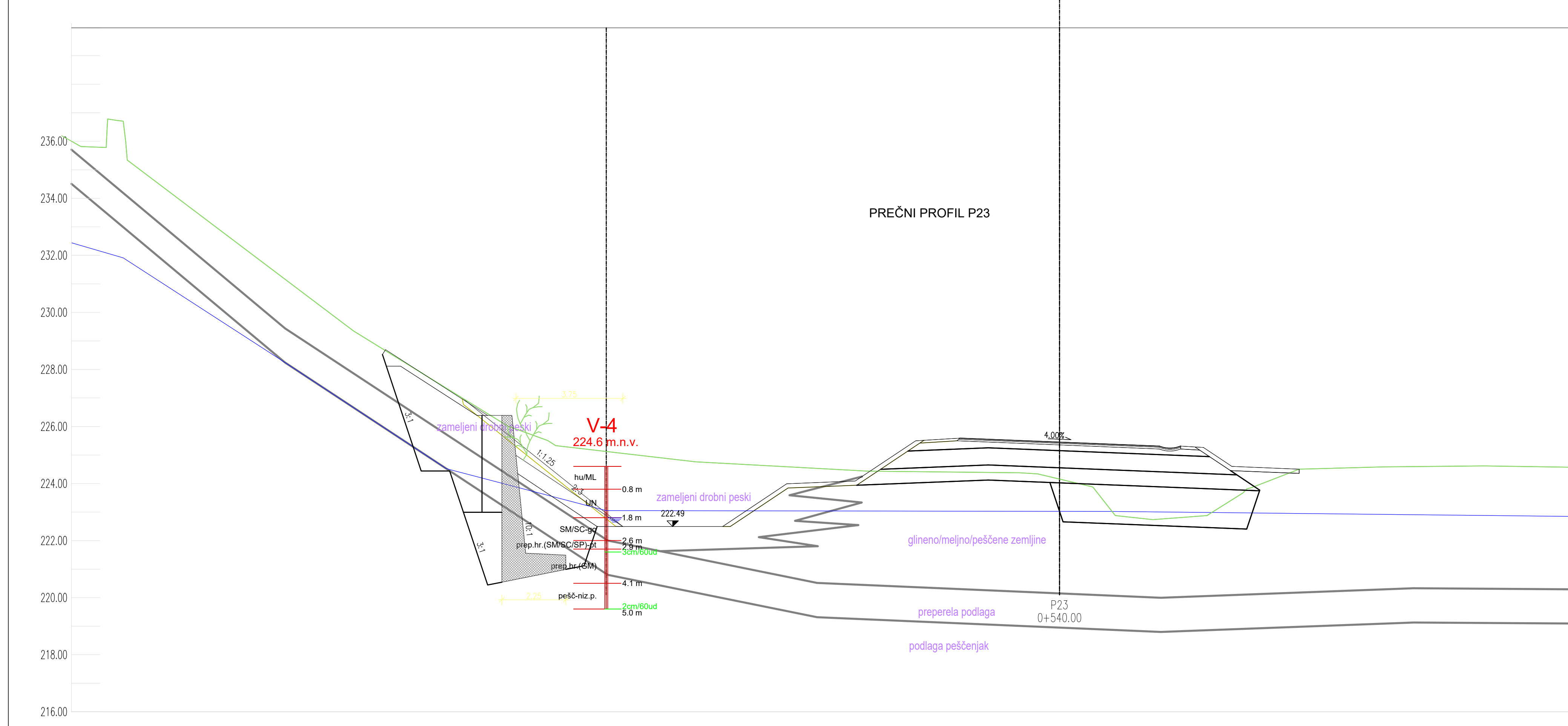
VZDOLŽNI PREREZ PO OSI CESTE ZA MOST 5-4



Legenda:

- V-2/2000 Sondažna vrtina
- Geološka meja
- teren
- podtalnica

Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:
Investitor:	Objekt:		
REPUBLIKA SLOVENIJA MINISTRSTVO ZA INFRASTRUKTURO DIREKCIJA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA INFRASTRUKTURO	OBVOZNIKA TRŠKEGA JEDRA ROGATEC (premik R2-432/1284 Rogatec-Majšperk)		
Projektant:	Elaborat: GEOLOŠKO GEOTEHNIČNI ELABORAT		
STABI Geotekniški projektirni in svetovniš. d.o.o. STABI d.o.o., ulica Koroškega bataljona 22 1231 Ljubljana - Črnuče	Risba: Geološki vzdolžni prerez po osi ceste Most 5-4	Merilo: 1 : 100	
Vodja projekta:	Št. projekta:	PR2019-014	
Damijan Govekar, univ.dipl.inž.grad. IZS G-2277	Št. elaborata:	63-G-2019	
Pooblaščen inženir:	Vrsta projekta:	IZP	
dr. Mojca BRATUN, univ.dipl.inž.geol. IZS PI RG-0209	Datum:	maj 2020	
Sodelavci:	Ident. št. risbe:	63-G-2019-G.2.4	
Julijan Bratun, univ.dipl.inž.geol. IZS RG-0130	Št. priloge:	G.2.4	
Št. odseka:	Arhivska številka:	Faza/Objekt:	Šifra risbe:
1284	0027.00	008.0301	G.040
			Črna koda arhiva:



Legenda:

- V-2/2000 Sondažna vrtna
- Geološka meja
- teren
- podtalnica

Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:

Investitor:	REPUBLIKA SLOVENIJA MINISTRSTVO ZA INFRASTRUKTURO DIREKCIJA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA INFRASTRUKTURO		
Objekt:	OBVOZNIKA TRŠKEGA JEDRA ROGATEC (premik R2-432/1284 Rogatec-Majšperk)		
Projektant:	STABI <small>Geološko, projektirno in seizmično inženjersko podjetje</small> STABI d.o.o., ulica Koroškega bataljona 22 1231 Ljubljana - Črnuče		
Elaborat:	GEOLOŠKO GEOTEHNIČNI ELABORAT		
Risba:	Geološki prečni prerez v profilu P23	Merilo:	1 : 100
Vodja projekta:	Damijan Govekar, univ.dipl.inž.grad. IZS G-2277	Št. projekta:	PR2019-014
Pooblaščen inženir:	dr. Mojca BRATUN, univ.dipl.inž.geol. IZS PI RG-0209	Št. elaborata:	63-G-2019
Sodelavci:	Julijan Bratun, univ.dipl.inž.geol. IZS RG-0130	Vrsta projekta:	IZP
		Datum:	maj 2020
		Ident. št. risbe:	63-G-2019-G3
		Št. priloge:	G.3
Št. odseka:	Arhivska številka:	Faza/Objekt:	Šifra risbe: Črna koda arhiva:
1284	0027.00	008.0301	G.040

NASLOVNA STRAN ELABORATA

HIDROTEHNIČNI ELABORAT Z IZDELAVO KART POPLAVNE IN EROZIJSKE NEVARNOSTI

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	Obvoznica trškega jedra Rogatec (premik R2-432/1284 Rogatec - Majšperk)
kratek opis gradnje	Obstoječa regionalna cesta R2-432/1284 Rogatec – Majšperk od km 0,102 do km 0,692 poteka skozi trško jedro naselja Rogatec. V sklopu tega projekta se na tej stacionaži regionalna cesta prestavi zahodno od trškega jedra. Na začetku obdelave je predvideno novo krožno križišče, v nadaljevanju pa še dve štirikraki križišči. Na območju križišča K3 so na regionalni cesti predvideni dodatni pasovi za leve zavijalce. Trije obstoječi mostovi se rušijo, zgradijo se štirje novi. Struga potoka Draganja se prestavi vzporedno z novo cesto, z vmesnim zelenim pasom. Tangirani komunalni vodi se varujejo oziroma prestavijo. Predvidena je rušitev enega stanovanjskega objekta (Pot k ribniku 1).

Seznam objektov, ureditev površin in komunalnih naprav z navedbo vrste gradnje.

vrste gradnje	<input checked="" type="checkbox"/> novogradnja - novozgrajen objekt
Označiti vse ustrezne vrste gradnje	<input type="checkbox"/> novogradnja - prizidava
	<input type="checkbox"/> rekonstrukcija (Vzdrževalna dela v javno korist)
	<input type="checkbox"/> sprememba namembnosti
	<input type="checkbox"/> odstranitev

DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije	IZP
<i>(IZP, DGD, PZI, PID)</i>	
številka projekta	PR2019-014
	<input type="checkbox"/> sprememba dokumentacije

PODATKI O ELABORATU

strokovno področje elaborata	Gradbeništvo
številka elaborata	116/20-2
datum izdelave	Maj 2020

PODATKI O IZDELOVALCU ELABORATA

ime in priimek izdelovalca elaborata	Krištof Kučić, univ.dipl.inž.grad.
identifikacijska številka	G-3273
podpis izdelovalce elaborata	

PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe)	Hidrosvet d.o.o.
naslov	Kidričeva ulica 25, 3000 Celje
odgovorna oseba projektanta	Branko Skutnik, univ. dipl. inž. grad.
podpis odgovorne osebe projektanta	

Št. Odseka:	Arhivska št.:	Vrsta dokumentacije:	Šifra pril.	Prostor za črtno kodo:
1284	0027.00	008.0302	S.5.3.2	

KAZALO VSEBINE ELABORATA

1.0	NASLOVNA STRAN ELABORATA	[S.1]
2.0	KAZALO VSEBINE ELABORATA	[S.3.2]
3.0	TEHNIČNO POROČILO	[T.1]
4.0	GRAFIČNI PRIKAZI	[G]

1284	0027.00	008.0302	S.3.2	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

TEHNIČNO POROČILO

1284	0027.00	008.0302	T.1	
-------------	----------------	-----------------	------------	--

KAZALO TEHNIČNEGA OPISA**1.0 UVOD****2.0 PROJEKTNE OSNOVE**

2.1 Predhodna dokumentacija

2.2 Splošno o vodotoku

2.3 Opis odseka

2.4 Geodetski podatki in priprava modela terena

2.5 Programska oprema

2.6 Predhodne študije

3.0 HIDROLOŠKI PODATKI

3.1 Hidrografski podatki

3.2 Analiza padavin

3.3 Hidrološki izračun

4.0 HIDRAVLIČNI MODEL IN MODELIRANJE Z REZULTATI

4.1 Rezultati modela na območju predvidenih premostitev

5.0 IZRIS POPLAVNIH KART ZA SEDANJE IN PREDVIDENO STANJE**6.0 ZAKLJUČEK**

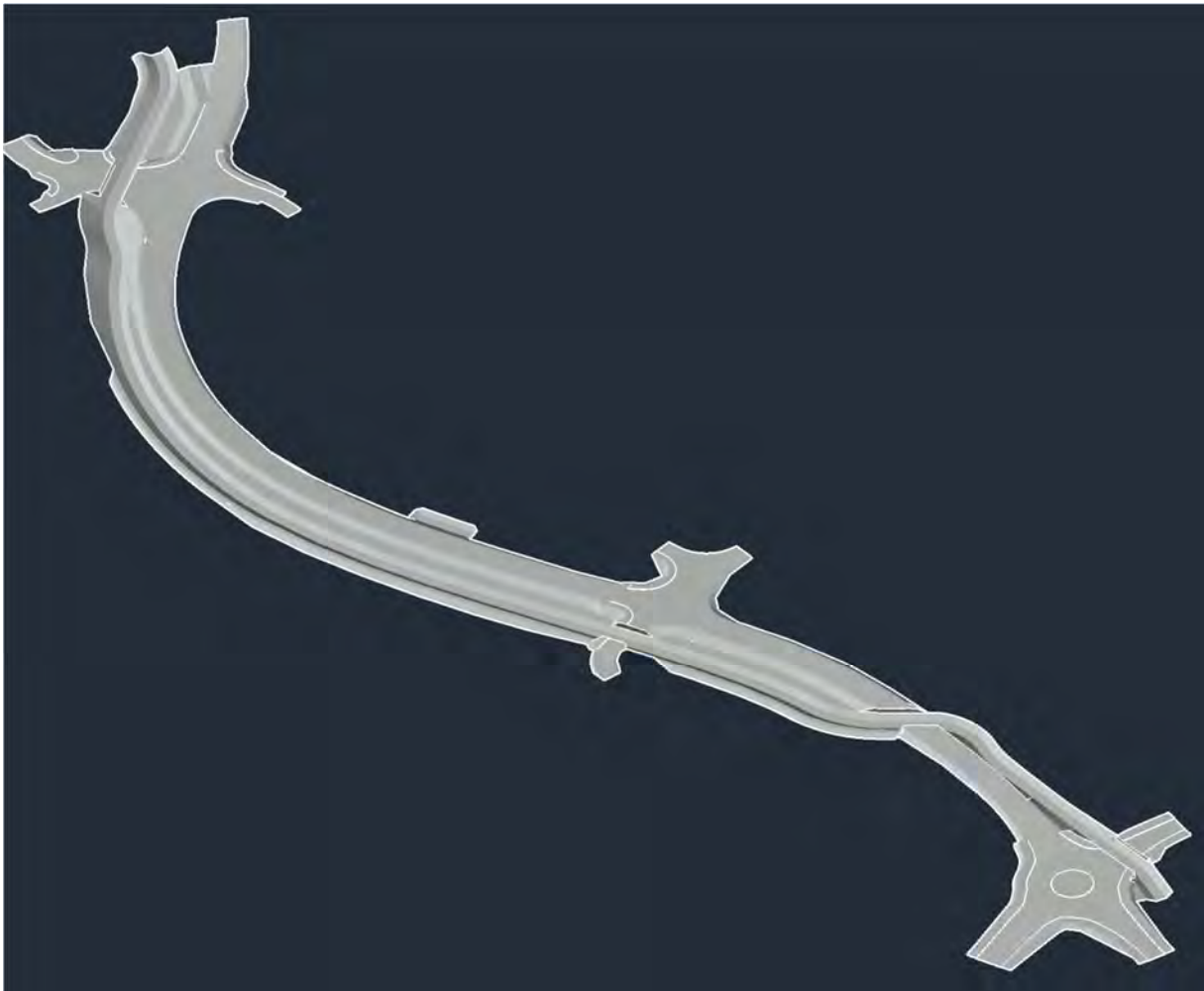
1.0 UVOD

Predmetna hidrološko-hidravlična analiza obravnava vpliv izgradnje načrtovane ceste s prestavitvijo vodotoka Draganja.

Glede na izdelane poplavne karte in določene razrede poplavne nevarnosti bo razvidna poplavna ogroženost območja za sedanje in predvideno stanje.

Hidrološko-hidravlična analiza je izdelana skladno z naslednjo zakonodajo:

- Zakon o vodah (Uradni list RS, št. 67/02, 57/08),
- Pravilnik o metodologiji za določanje območij, ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morja, ter o načinu razvrščanja zemljišč v razrede ogroženosti (Uradni list, št. 60/2007),
- Uredba o pogojih in omejitvah za izvajanje dejavnosti in posegov v prostor na območjih, ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morja (Uradni list RS, št. 89/08),
- Pravilnik o vsebini vlog za pridobitev projektnih pogojev in pogojev za druge posege v prostor ter o vsebini vloge za izdajo vodnega soglasja (Uradni list RS, št. 25/09).

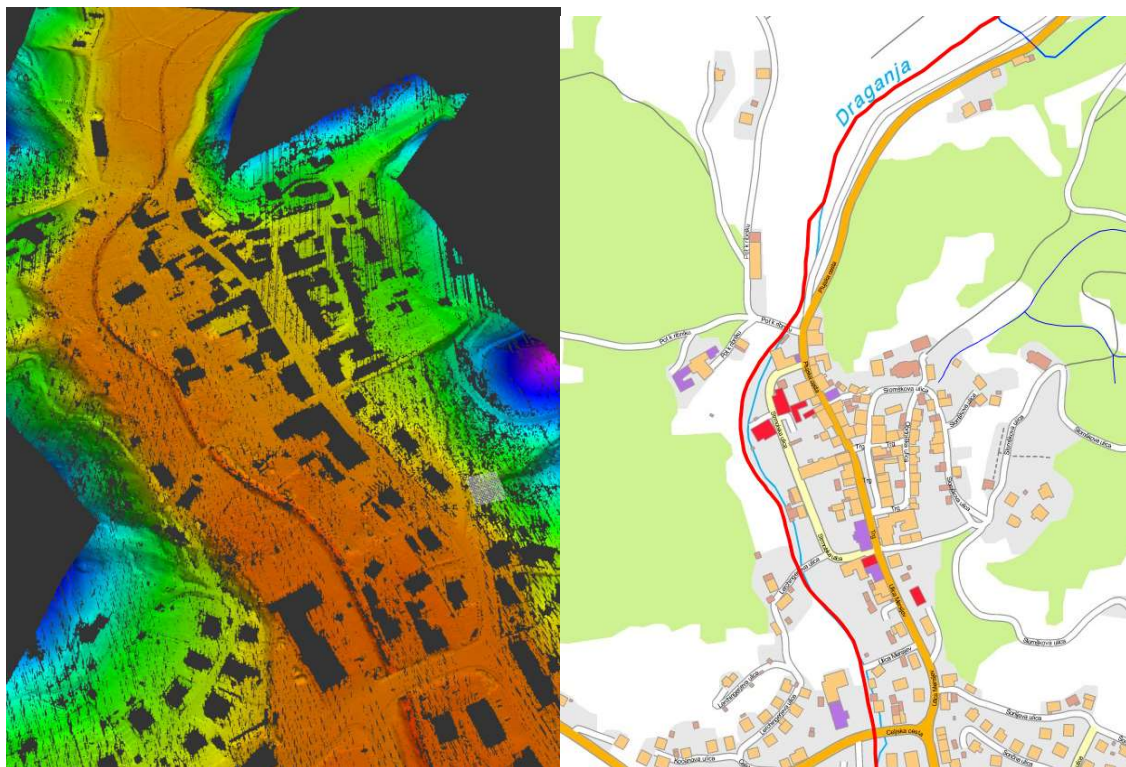


Slika 1: Situacija predvidene nove ceste s prestavljenim vodotokom Draganja.

2.0 PROJEKTNE OSNOVE

2.1 Predhodna dokumentacija

- Temeljni topografski načrti TTN-5, TTN-10, DOF, geodetski posnetek, lidar;
- Povratne dobe velikih in malih pretokov za merilna mesta državnega hidrološkega monitoring površinskih voda, ARSO, november 2013;
- Pravilnik (Uradni list RS, št. 60/2007 z dne 06.07.2007) o metodologiji za določanje območij, ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morja, ter o načinu razvrščanja zemljišč v razrede ogroženosti ;
- Uredbo (Uradni list RS, št. 89/2008) z dne 19.09.2008 o pogojih in omejitvah za izvajanje dejavnosti in posegov v prostor na območjih, ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morja;
- Izdelava kart poplavne nevarnosti in kart razredov poplavne nevarnosti za potrebe OPN Občine Rogatec, št.proj.: D21-FR/11, Izvo d.o.o., 2011;



Sliki 2 in 2a: Levo - območje obdelave (oblak točk Recap) in desno Draganja skozi Rogatec.

2.2 Splošno o vodotoku

Draganja je potok, ki teče skozi mestce Rogatec in se kot desni pritok izliva v reko Sotlo, mejno reko med Slovenijo in Hrvaško. Draganja izvira na jugovzhodni strani Donačke gore ter teče ves čas ob cesti Rogatec - Žetale. Na odcepu ceste proti Majšperku se v Draganjo izliva Strmski potok. Oba potoka imata v primerjavi s Sotlo nekoliko bolj hudourniški značaj (večji padci) in poplavljata nižje travnate površine ob samem potoku. Struga potoka Draganja je na obravnavanem območju širine povprečno 3,5 m in globine do 2m, brežine so v naklonu 2:3.

V spodnjem toku, dolvodno od predvidenega odseka ceste je Draganja urejena, v gorvodnem poteku pa je večinoma neurejena.



Sliki 3 in 3a: Zgoraj – Draganja dolvodno od Celjske ceste, spodaj – Draganja gorvodno od Celjske ceste

2.3 Opis odseka

Dolvodno od Celjske ceste je prek Draganje speljanih več premostitev, struga pa je urejena. Mostov je kar šest, nekateri so dovolj visoko nad strugo, drugi pa predstavljajo oviro toku.



Slike 4a do 4e: Obstoječe premostitve dolvodno od Celjske ceste

Na obravnavanem območju pa so tri obstoječe premostitve in sicer:

- Na km 0,110 se nahaja most na Celjski cesti, AB konstrukcije z z dvema podpornikoma in svetlega razpona 8,00 m. Most je bil obnovljen v letu 2005 in je v dobrem stanju.
- Na km 0,309 se nahaja most na Lerchingerjevi ulici, AB konstrukcije z dvema podpornikoma in svetlega razpona 6,00 m.

- Na km 0,604 se nahaja most na Poti k ribniku, AB konstrukcije z dvema podpornikoma in svetlega razpona 7,50 m.



Slika 5: most na Celjski cesti



Slika 6: most Lerchingerjevi ulici



Slika 7: most na Poti k ribniku

Območje ob Draganji je poplavno ogroženo. Zadnje večje poplave so bile v juliju 2019, ocenjen pretok je bil 22-24m³/s.



Slike 7a – 7c: Poplavljanje Draganje julija 2019

2.4 Geodetski podatki in priprava modela terena

Za potrebe priprave modela so bili izvedeni geodetski posnetki. Za končno pripravo podatkov smo uporabili:

- klasično geodetsko snemanje profilov vodotokov in terena za potrebe projekta ceste;
- lidar zračni posnetki terena na širšem območju vodotoka.

Iz zbranih podatkov smo prečne profile za vnos v programe za hidravlično modeliranje sestavili iz posnetih podatkov struge (klasično posneto dno) in območja obdelave ter lidar posnetkov

izven struge. Tako sestavljeni podatki nam dajo dejanski 3D model reliefa s pravilnimi globlinami v strugi.

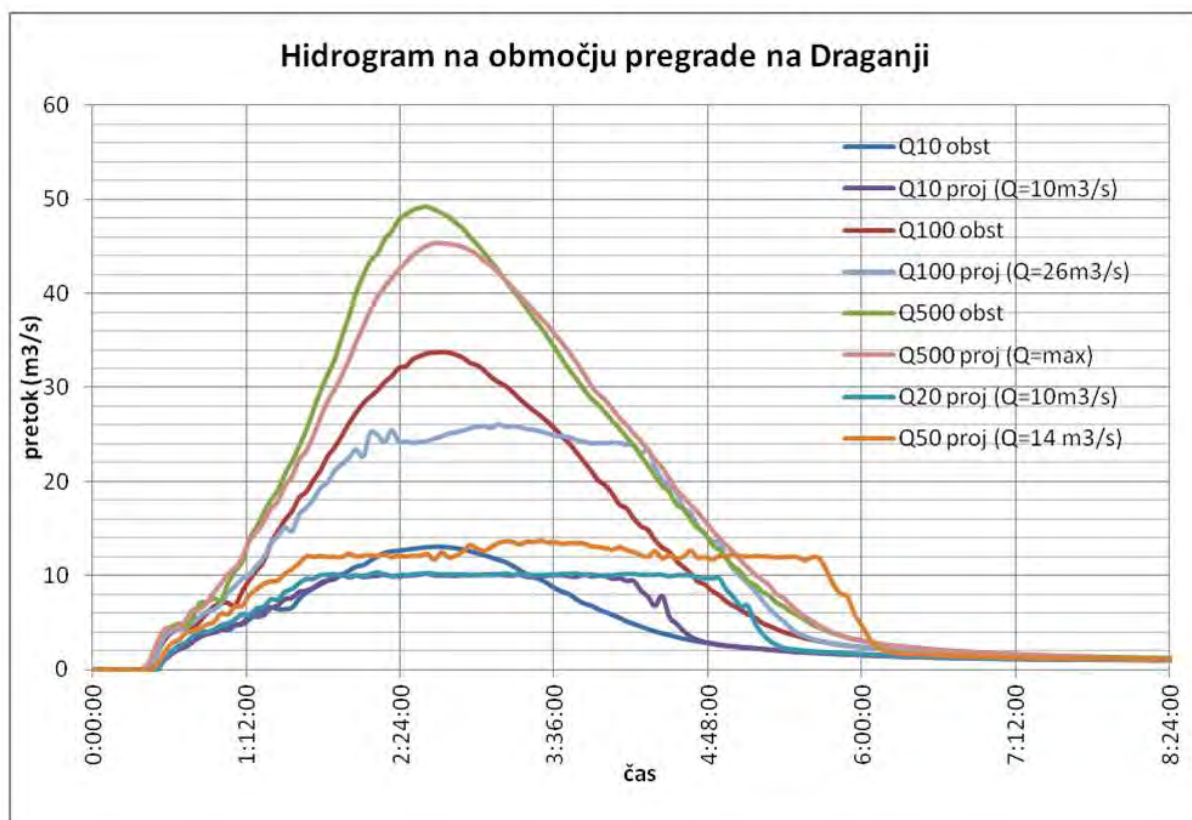
2.5 Programska oprema

Računi gladin so bili narejeni s programoma HEC-RAS 5.0.7 za enodimenzijski in dvodimenzijsko model. Za predstavitev rezultatov na kartah KPN/KRPN pa smo si pomagali z Ras – Mapperjem, Civil3D in GIS orodji (Qgis).

Program HEC-RAS 5.0.7 (Hydrologic Engineering Center US Army Corps of Engineers iz Kalifornije), omogoča izvedbo eno in dvodimenzionalnega računa stalnega in nestalnega neenakomernega toka.

2.6 Predhodne študije

Za območje Rogatca, vključno z Draganjo in Sotlo je bila izdelana dokumentacija: *Izdelava kart poplavne nevarnosti in kart razredov poplavne nevarnosti za potrebe OPN Občine Rogatec, št.proj.: D21-FR/11, Izvo d.o.o.* ki je opredelila tudi poplavno nevarnost območja obdelave. V predmetni dokumentaciji so za obstoječe stanje upoštevane tudi ugotovitve predhodne študije, model pa je na novo pripravljen za širše območje obdelave, z upoštevanjem zadnjega geodetskega posnetka urejenosti vodotoka. V predhodni študiji je bil obdelan tudi zadrževalnik, ki je kot varianta prihodnjega stanja obdelan tudi v tej dokumentaciji.



Graf 1: Pretoki pod predvidenim zadrževalnikom glede na predhodno študijo D21-FR/11

3.0 HIDROLOŠKI PODATKI

Za določitev vodnih količin je bil izdelan hidrološki model v programu HEC-HMS, ki se v svetu in Sloveniji zelo pogosto uporablja v hidrološki praksi. Program omogoča, da na podlagi podatkov o padavinah in nekaterih lastnostih porečja, izdelamo model površinskega odtoka.

Hidrograme enote, ki izhajajo iz fizičnih karakteristik porečja imenujemo v hidrološki praksi sintetične hidrograme enote. Pri tem ne obstaja univerzalna metoda, se pa z vključitvijo teh metod v hidrološke programe posamezne metode, poimenovane po avtorjih ali inštitucijah, uporabljajo pogosteje. Ker izhajamo pri sintetičnih hidrogramih enote iz predpostavljenih odvisnosti med hidrografskimi karakteristikami prispevne površine, za katero računamo odtok, in parametri, ki definirajo odtok (čas koncentracije, čas zakasnitve), imenujemo tako izračunane hidrograme odtoka običajno teoretične visokovodne valove.

Model je bil zaradi umerjanja postavljen za porečje Sotle do pod pregrade Vonarje. Za umerjanje na padavinske dogodke smo lahko spremljali podatke na vodomerni postaji Rogatec, volumne pa glede na zabeležene višine vode za pregrado Vonarje.

3.1 Hidrografski podatki

Pri pripravi in določitvi hidrografskih podatkov se je upoštevali zasnovan hidrološki model, ki je sestavljen iz posameznih računskih območij. Računska območja predstavljajo zaključene hidrografske enote, ki sestavljene dajejo sliko posameznega vodotoka.

Pri določitvi razvodnic med posameznimi računskimi območji (podpovodji) smo izhajali iz digitalnega modela višin (DMV 5) in hidrografske mreže.

Padavinske izgube v posameznem podpovodju smo določili po SCS metodo, s pomočjo katere presežek padavin, ki površinsko odteče, ocenimo kot funkcijo odtočnega potenciala, predhodne vlažnosti zemljine in rabe tal:

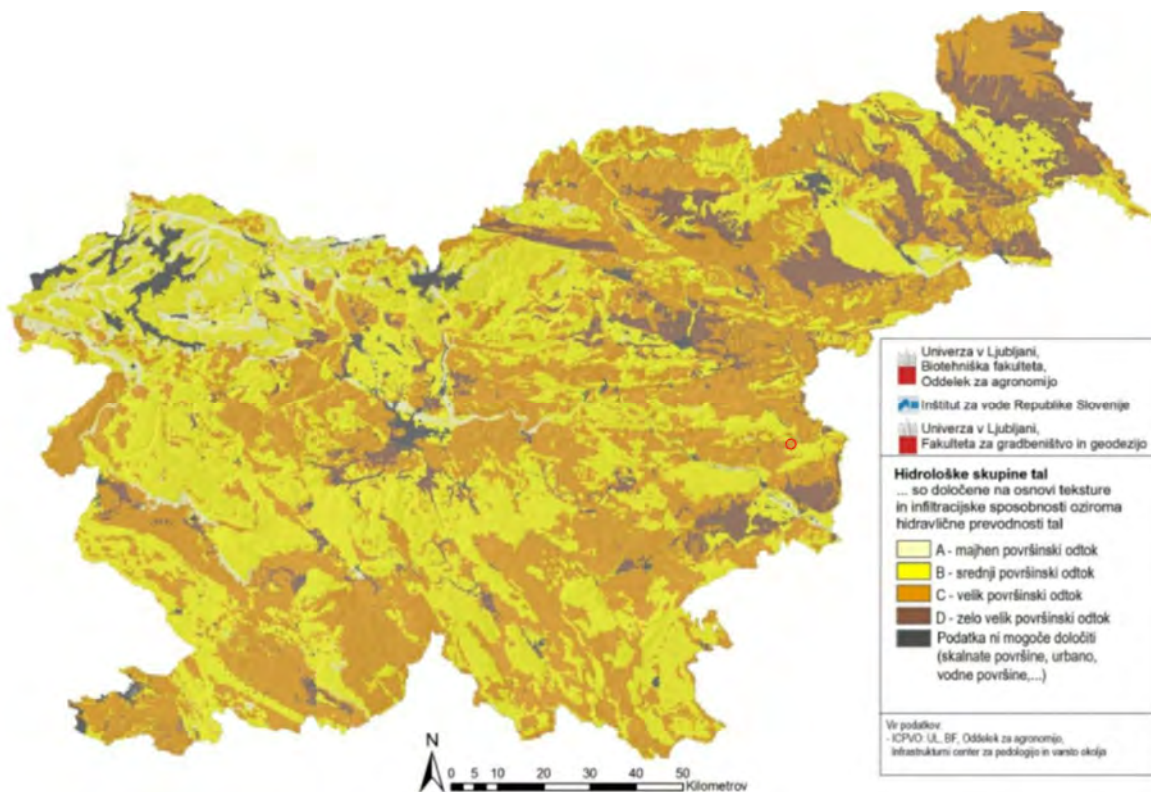
$$S_r = \frac{25400 - 254 \cdot CN}{CN}$$

S_r - maksimalna retenzija povodja [mm]

CN - infiltracijski koeficient vodnih izgub [-]

Lastnosti zemljine so opredeljene s koeficientom CN, ki zajema vplive pedologije (zemljine razvrščene v skupine A, B, C, D glede na odtočni potencial), rabe tal (ceste, objekti, travniki, gozdovi, ...) in predhodne vlažnosti zemljine.

Odtočni potencial je odvisen od prevladujočega tipa tal, ki je bil za celotno Slovenijo določen v sklopu projekta »Projekcija vodnih količin za namakanje v Sloveniji (CRP Konkurenčnost Slovenije 2006-2013, 2012)«. Tip tal smo določili na osnovi karte rezultatov omenjenega projekta (Slika), rabo tal pa smo določili na podlagi slojev pokrovnosti tal v Sloveniji po CORINE Land Cover oz. CLC 2018.



Slika 8: Karta Hidrološke skupine tal (ICPVO UL BF) z označeno lokacijo obdelave.



Slika 9: Karta pokrovnosti tal Slovenije (CLC 2018).

S pomočjo GIS orodij smo prekrili sloje tipov in rabe tal ter nato ob uporabi USACE tabel (US Army Corps of Engineers, 2000) določili vrednosti CN. V omenjeni tabeli je CN izražen v odvisnosti od rabe tal, odtočnega potenciala in hidroloških pogojev. Slednji so neposredno povezani z gostoto vegetacije, površinsko hrapavostjo tal in podobnimi faktorji. Za slabe hidrološke pogoje velja, da obstajajo določeni faktorji, ki zmanjšujejo infiltracijo in s tem

povečujejo površinski odtok, za dobre pa, da omenjeni faktorji povečujejo infiltracijo in posledično zmanjšujejo površinski odtok.

V programu HEC-HMS smo površinski odtok izračunali s pomočjo transformacije padavin po SCS metodi, za propagacijo poplavnega vala pa je bila upoštevana metoda Muskungum-Cunge.

Parameter SCS hidrograma enote je čas zakasnitve, ki predstavlja čas težišča histograma efektivnih padavin do vrha enotnega hidrograma in je za vse vodotoke na obravnavanem območju določen po enačbi:

$$t_p = L^{0,8} \frac{(S_r + 25,4)^{0,7}}{28,14 \cdot \sqrt{Y}}$$

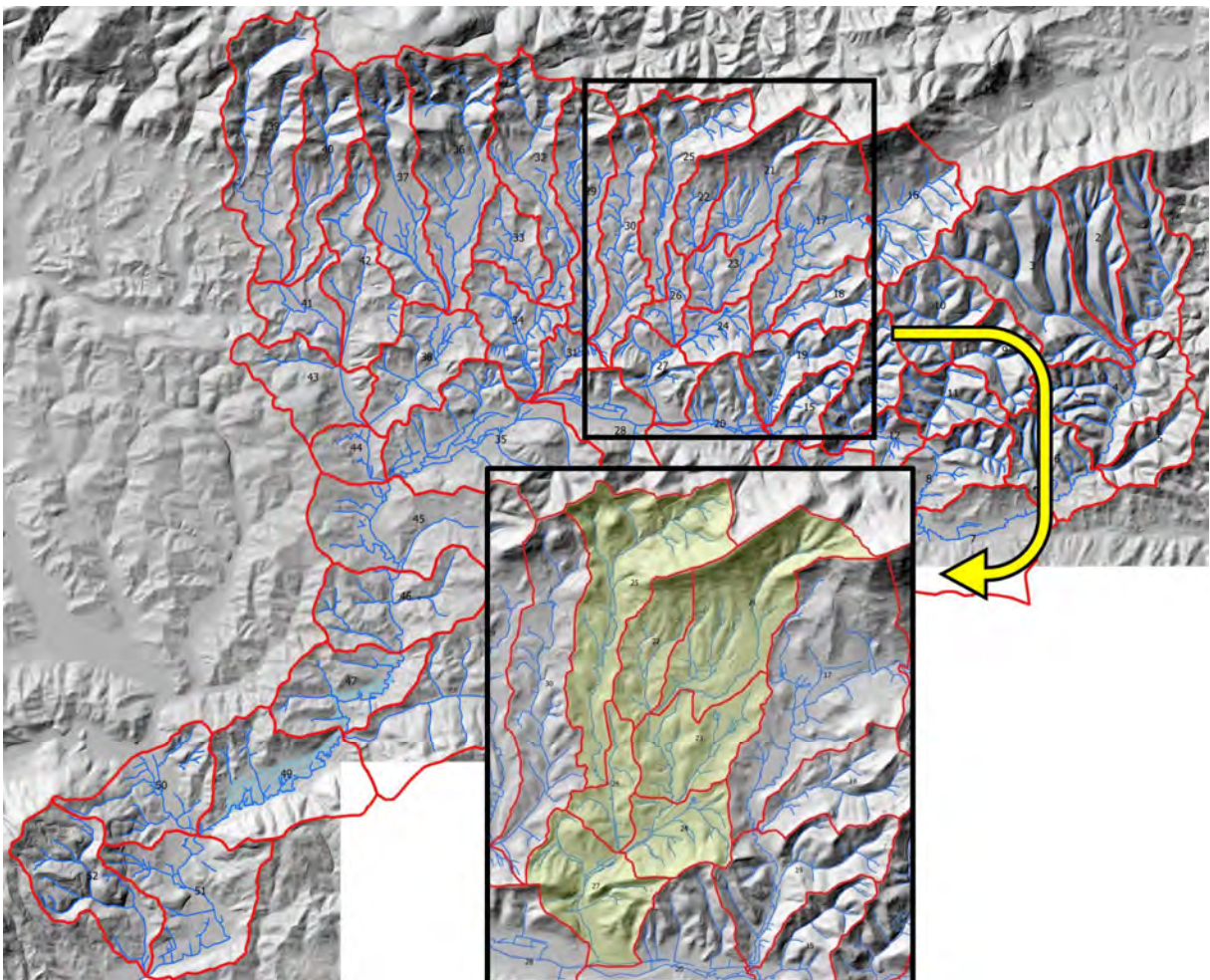
L - hidravlična dolžina povodja [km]

Y - naklon povodja [%]

S_r - maksimalna retenzija povodja [mm]

t_p - čas zakasnitve [h]

Naklon površja smo določili z uporabo GIS orodij na podlagi terenskih podatkov in poligonov povodij oz. prispevnih površin.



Slika 10: Prikaz razvodnic na modelu višin DMV 5 in povečan prikaz za območje Draganje.



Slika 11: Prikaz računskih območij celotnega hidrološkega modela.

Za potrebe hidrološkega modela so bili določeni številni hidrološki parametri. Osnovne karakteristike prispevnih površin za Draganjo so prikazane v spodnji preglednici.

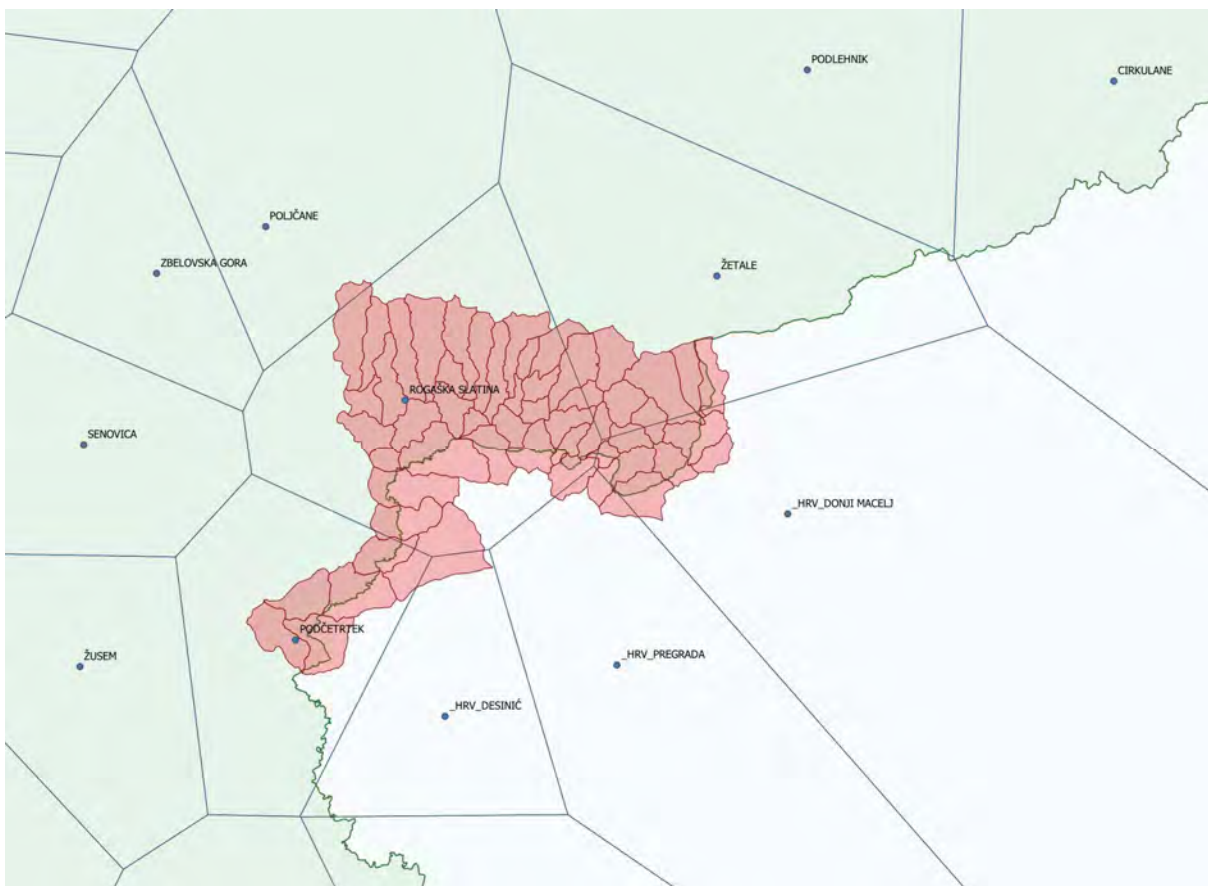
Preglednica 1: Hidrografske karakteristike Draganje.

Oznaka območja	F [km ²]	L [km]	I [%]	CN [-]	S [mm]	Ia [mm]	Tp [min]
21	2,014	3,991	32,3	75,3	83,50	12,52	30,3
22	0,782	1,748	26,3	77,6	73,49	11,02	16,2
23	1,117	1,977	15,5	70,9	104,10	15,62	28,1
24	0,846	1,821	25,6	68,7	115,84	17,38	21,8
25	2,355	5,246	34,5	68,5	116,80	17,52	44,0
26	0,568	1,714	18,4	70,4	106,91	16,04	23,4
27	1,327	2,156	31,8	76,2	79,22	11,88	18,1

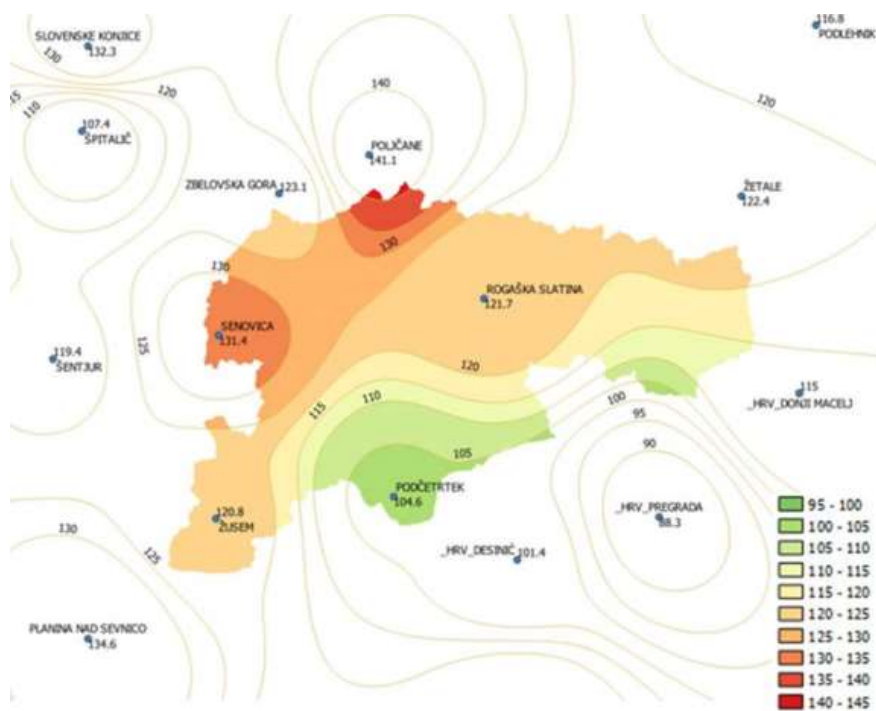
3.2 Analiza padavin

Na obravnavanem območju in njegovi okolici se nahaja več meteoroloških in padavinskih postaj. Z vidika določitve padavin z različnimi povratnimi dobami so pomembne postaje s čim daljšim nizom meritev. Na podlagi metode Tiessovih poligonov so bile določene štiri

merodajne padavinske postaje za obravnavano območje, ki pokriva obravnavano prispevno območja: Žetale, Rogaška Slatina, Podčetrtek in Donji Macelj (HRV).



Slika 12: Prikaz Tiessovih poligonov in računskih območij modela.



Slika 13: Padavinska karta z izohietami za povratno dobo 100 let

Ker padavinske postaje nimajo izrednotenih povratnih dob za ekstremne padavine, so se na podlagi arhivskih podatkov določile maksimalne dnevne količine padavin in izvedla statistična analiza podatkov o maksimalnih dnevni količinah po metodi Gumble. Rezultati analize predstavljajo ekstremne dnevne vrednosti padavin za 10, 100 in 500-letno povratno dobo.

Preglednica 2: Izvrednotene dnevne vrednosti padavin za različne povratne dobe.

Postaja	Obdobje meritev	10 let [mm]	100 let [mm]	500 let [mm]
Podčetrtek	1962 - 2019	77,7	104,6	123,0
Rogaška Slatina	1961 - 1997	87,4	121,7	145,3
Žetale	1961 - 2019	87,7	122,4	146,2
Donji Macelj (HRV)	1962 - 2019	82,2	115,0	137,5

Ekstremnih vrednosti padavin nižjih intenzitet, iz teh podatkov ni bilo mogoče statistično izvrednotiti, zato so se vrednosti padavin nižjih intenzitet napele na vrednosti, najbližje padavinske postaje, ki te podatke ima (Rogaška Slatina). V ta namen se je uporabilo razmerje med statistično določeno dnevno višino padavin in ekstremnimi 24-urnimi padavinami, ki jih je za izbrane postaje izvrednotil ARSO. Padavine s 500-letno povratno dobo so določene s pomočjo ekstrapolacije znanih vrednosti po logaritemski funkciji.

Preglednica 3: Povratne dobe za ekstremne padavine postaje Rogaska Slatina (vir: ARSO).

Trajanje padavin		POVRATNA DOBA							
		2 leti	5 let	10 let	25 let	50 let	100 let	250 let	
5	min	8	12	14	17	19	21	24	mm
10	min	12	16	19	22	25	28	31	mm
15	min	15	20	23	27	31	34	38	mm
20	min	17	22	26	31	34	38	42	mm
30	min	19	26	31	37	41	45	51	mm
45	min	22	30	36	43	48	53	60	mm
60	min	24	35	42	51	57	64	72	mm
90	min	27	38	46	55	62	69	79	mm
120	min	28	39	47	56	63	70	79	mm
180	min	32	42	50	59	65	72	81	mm
240	min	34	45	52	61	68	74	83	mm
300	min	37	48	56	65	72	79	88	mm
360	min	39	51	59	69	76	84	93	mm
540	min	45	57	65	75	82	89	99	mm
720	min	50	64	73	84	92	101	112	mm
900	min	54	69	79	91	101	110	122	mm
1080	min	56	72	82	96	106	115	128	mm
1440	min	61	78	89	104	114	125	139	mm

Iz podatkov o ekstremnih padavinah so se definirali padavinske dogodke z različnimi časi trajanja. Razporeditev padavin v posameznem padavinskem dogodku je določena s pomočjo Huffovih krivulj, pri čemer smo uporabili 50-percentilno krivuljo. Kvartili so določeni glede na trajanje padavin (1. kvartil: do 6 h, 2. kvartil: 6 - 12 h, 3. kvartil: 12 - 24 h, 4. kvartil: 24 h ali

več). Izračuni so se naredili za padavinske dogodke s trajanjem 45 min, 60 min, 120 min, 180 min, 240 min, 360 min, 720 min in 1440 min.

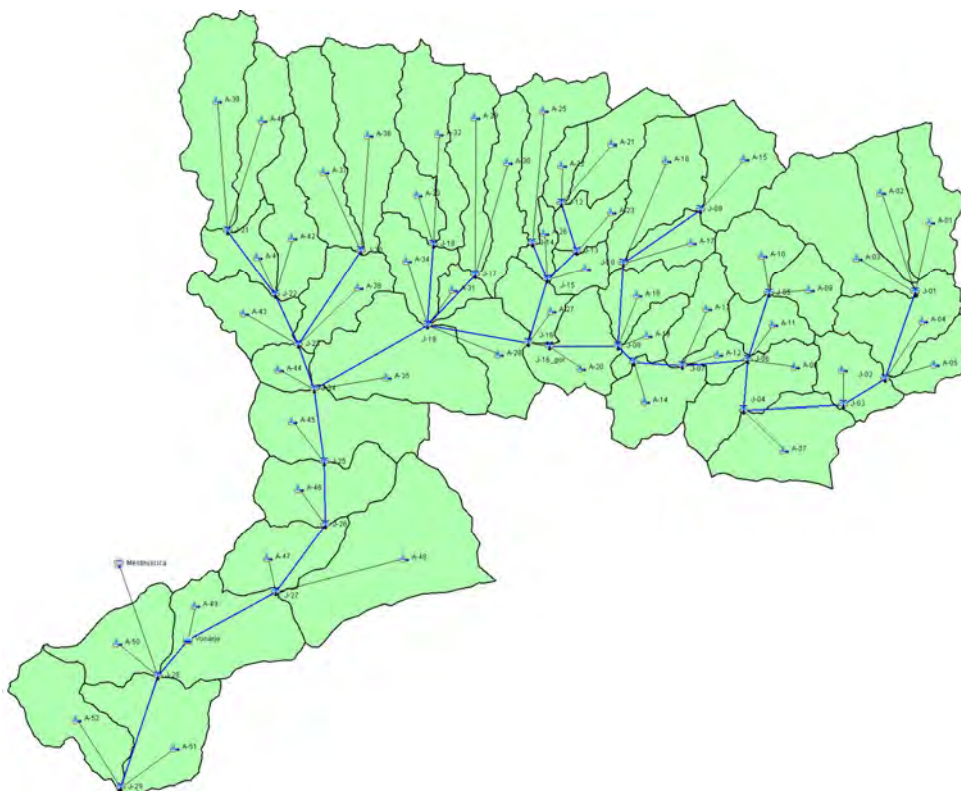
Pri določitvi učinkovitih padavin z metodo SCS je potrebno upoštevati tudi začetne izgube padavin. Velja namreč, da se na vodotoku ne pojavi direktni odtok toliko časa, dokler kumulativna višina celotnih padavin ne preseže začetne izgube. Pri tem je potrebno vedeti, da je izračun začetne izgube padavin odvisen samo od vrednosti koeficienta CN in nič od intenzitete in višine padavin. Ker je vrednost začetne izgube padavin enaka za 10, 100 in 500 letne padavine, to pomeni, da je procent izgubljenih padavin pri padavinah z 10 letno povratno dobo precej višji kot pri padavinah s 500 letno povratno dobo. To se odraža tudi pri medsebojnem razmerju med 10, 100 in 500 letnimi pretoki.

3.3 Hidrološki izračun

Na podlagi pripravljenih podatkov, določenih hidroloških parametrov, analize padavin in določitve padavinskih dogodkov s pomočjo Huffovih krivulj, smo izdelali hidrološki model v programu HEC-HMS.

Hidrološki izračun se je izvedel za padavine s povratno dobo 10, 100 in 500 let pri osmih različnih trajanjih naliva (45 min, 60 min, 120 min, 180 min, 240 min, 360 min, 720 min in 1440 min).

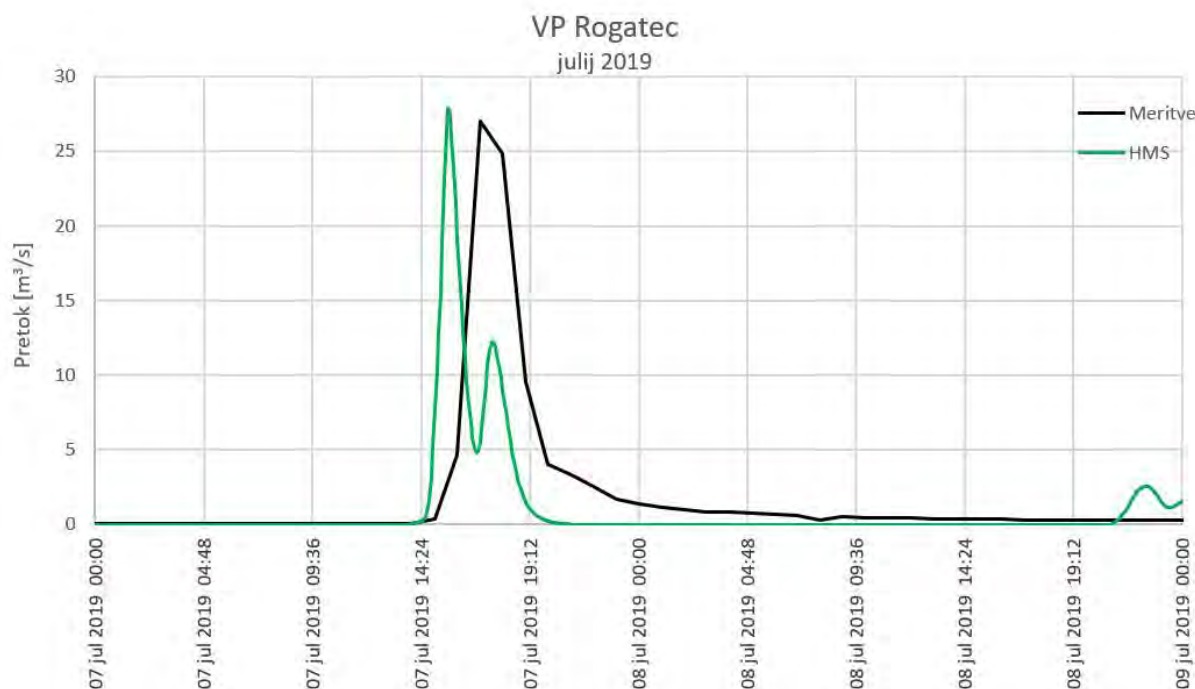
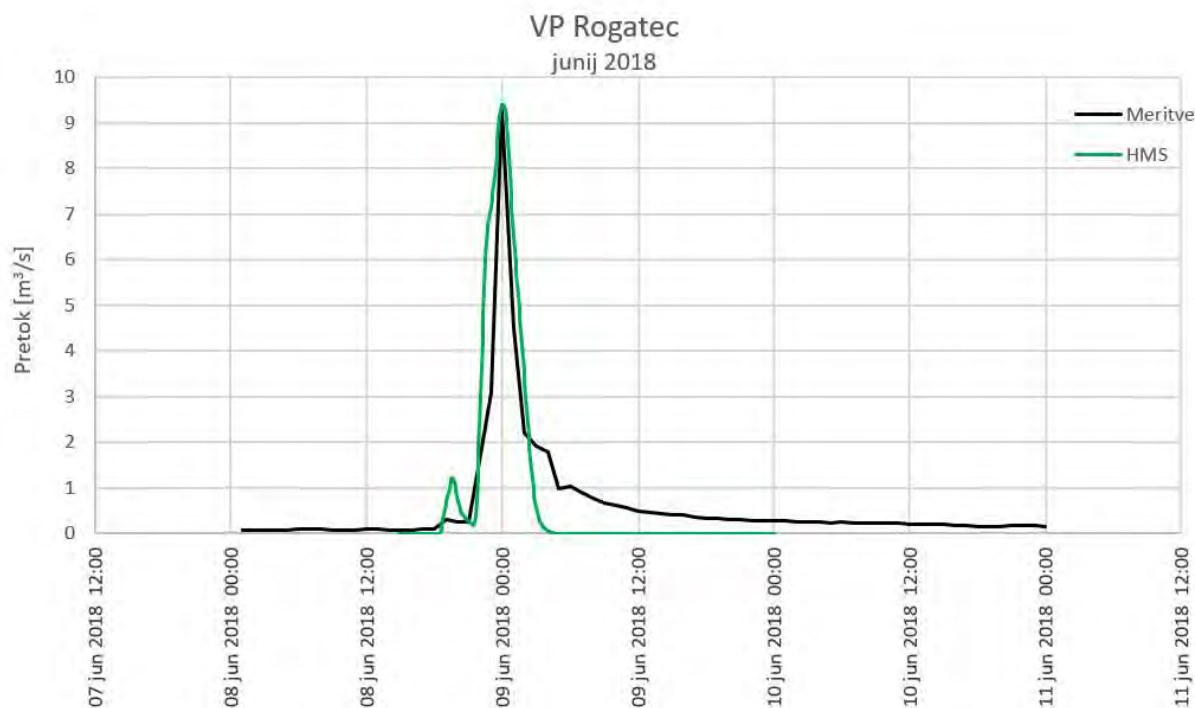
Pri modelu smo upoštevali padavinske izgube po SCS metodi. Za transformacijo padavin v hidrogram odtoka smo prav tako uporabili SCS metodo.



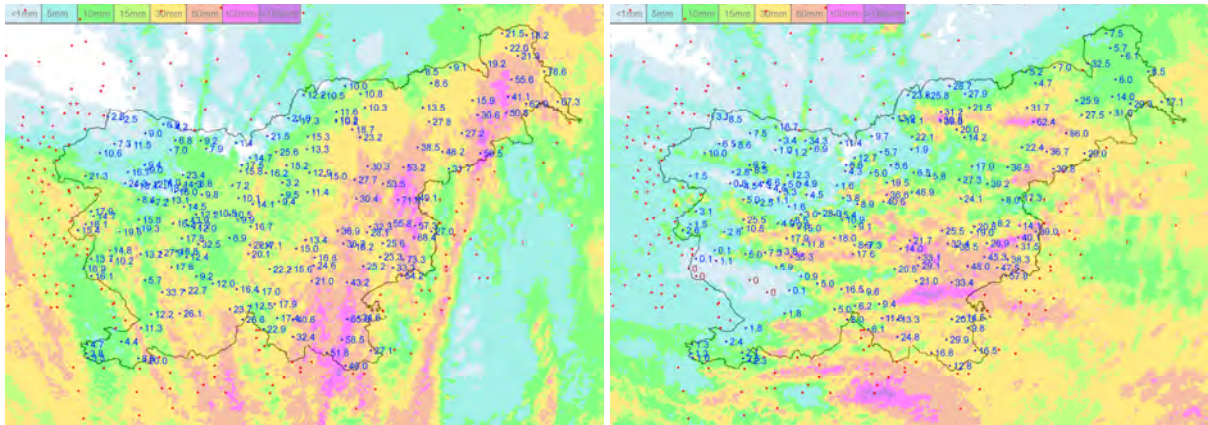
Slika 14: Shematski prikaz hidrološkega modela.

Umerjanje modela

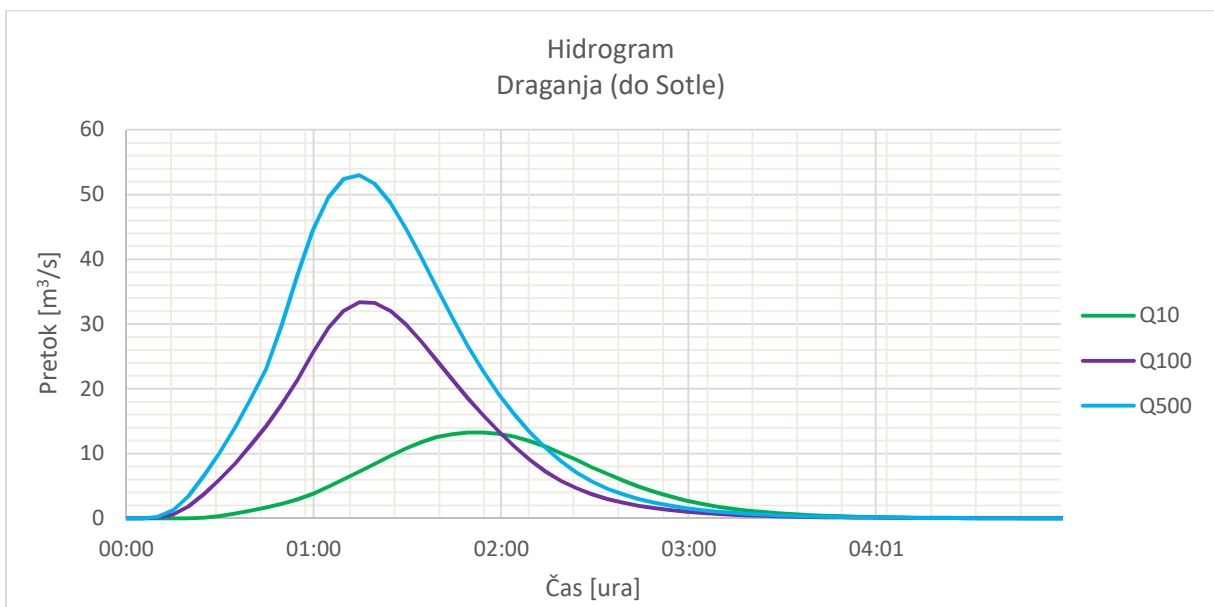
Za preveritev ustreznosti izbranih karakteristik naših modelov ter ustrezno dopolnitev le teh, je bil model tudi umerjen. Pri umerjanju so se upoštevali podatki o padavinskih dogodkih in izmerjenih gladinah na vodomerni postaji Rogatec. Na spodnjih slikah je prikazana primerjava računskega hidrograma (HMS) in hidrograma določenega na podlagi merjenih gladin za dva padavinska dogodka.



S pomočjo hidrološkega modela so se določili računski hidrogrami z 10, 100 in 500- letno povratno dobo. Na spodnji sliki so prikazani računski hidrogrami za Draganjo na iztoku v Sotlo.



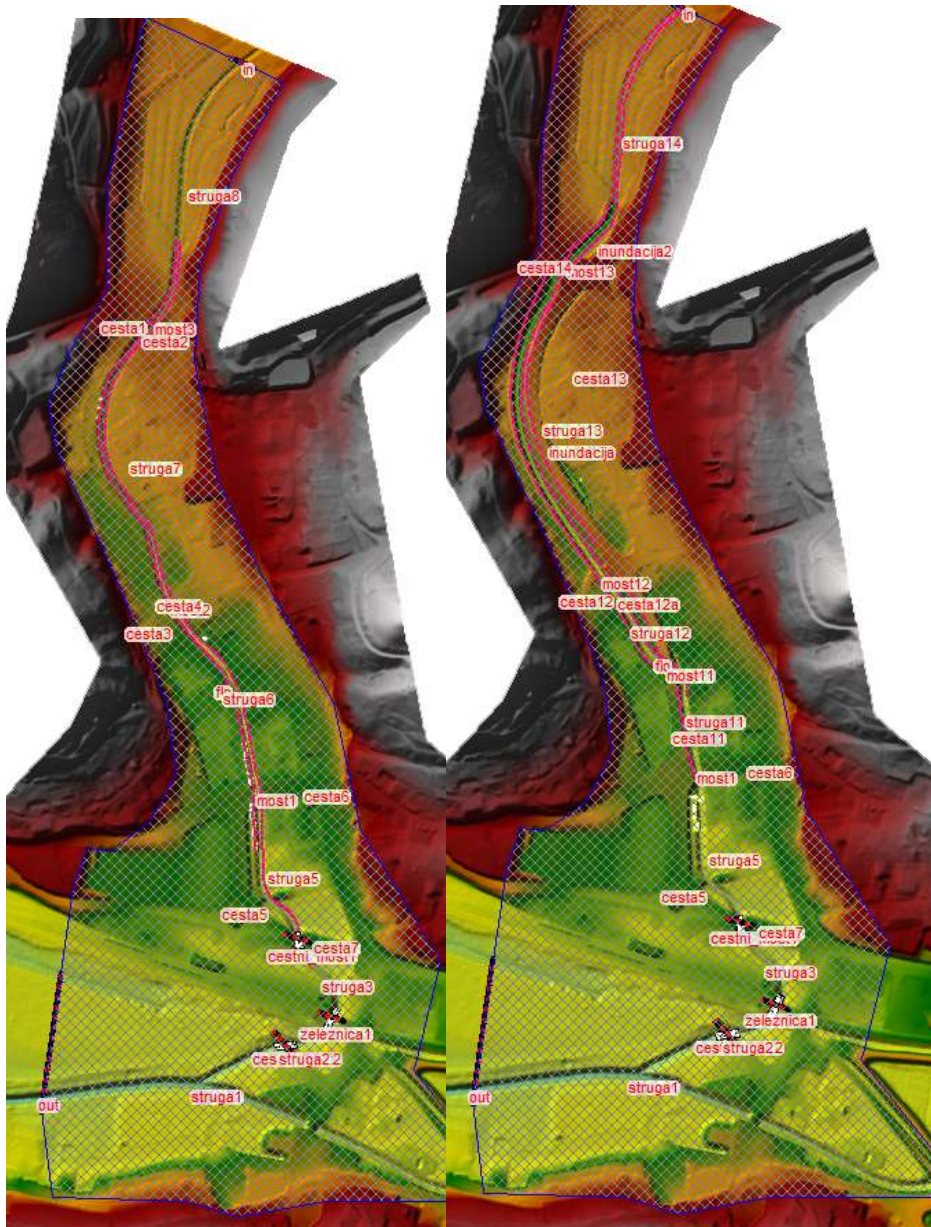
Slika 15: Radarska slika padavin za padavinska dogodka na podlagi katerih je bil umerjen hidrološki model



Slika 16: Računski hidrogrami Draganje na iztoku v Sotlo za Q10, Q100 in Q500.

4.0 HIDRAVLIČNI MODEL IN MODELIRANJE Z REZULTATI

Računi gladin so bili narejeni s programom HEC-RAS 5.0.7 za enodimenzijski in dvodimenzijski model. Za predstavitev rezultatov na kartah KPN/KRPN pa smo si pomagali z Ras – Mapperjem, Civil3D in GIS orodji (Qgis).



Slika 17: Računsko območje 2D hidravličnega modela za sedanje (levo) in predvideno stanje (desno).

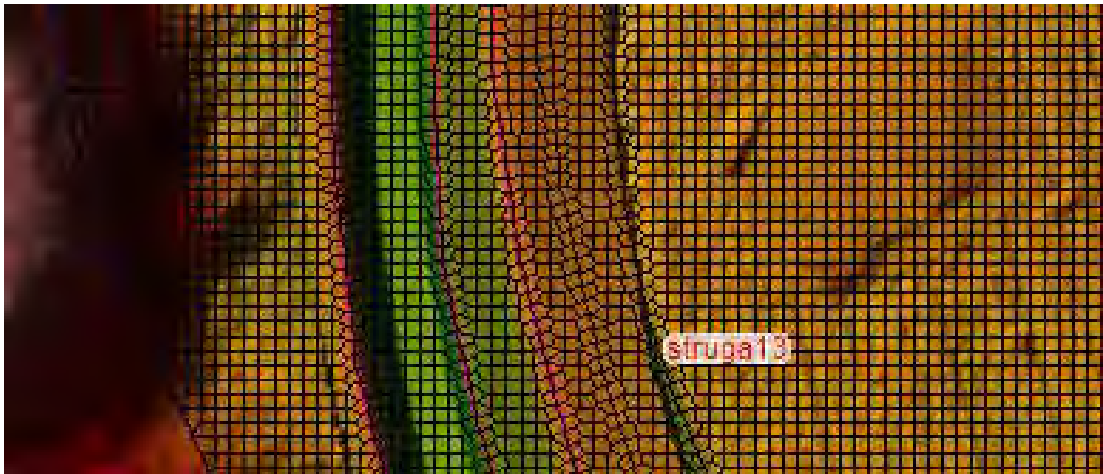
Izdelan je bil 2D hidravlični model odseka vodotoka v dolžini cca 1300 m, ki zajema območje severno od Rogatca in še malo pod sotočjem Sotle in Draganje. Računska mreža je sestavljena iz cca 136.000 celic, pri čemer so osnovne celice velikosti 1.3 x 1.3 m, lokalno (ob strugi, zidovih, nasipih, mostovih ipd.) pa je mreža zgoščena do velikosti 0.6 x 0.6m.

V modelu so bili upoštevani različni koeficienti hrapavosti tako v strugi (0.035 pod Celjsko cesto in 0.04 nad Celjsko cesto) kot na poplavnih ravninah in se gibljejo do 0,025 (ceste) do

0,08 (poplavna ravnica). Vrednosti koeficientov so bile določene na podlagi stanja na terenu in inženirske presoje.

Na predmetnem odseku se nahaja devet mostov na Draganji.

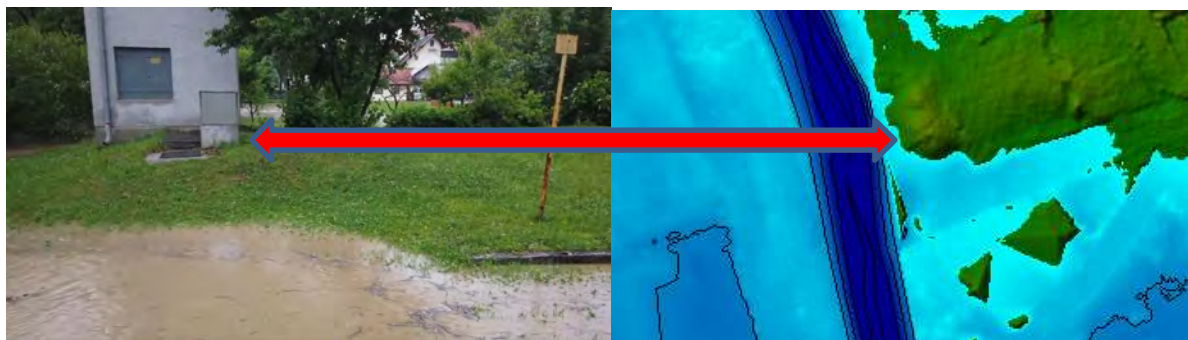
Za zgornji robni pogoj modela smo uporabili hidrograme (Q10, Q100 in Q500), kot spodnji robni pogoj pa smo upoštevali gladino Sotle, izračunano glede na dokumentacijo D21-FR/11.



Slika 18: Zgoščevanje celic v območju predvidene nove ceste, inundacije in vodotoka.

Hidravlični izračuni so se naredili za obstoječe in predvideno stanje pri pretokih Q10, Q100 in Q500. Pri obstoječem stanju se je upošteval obstoječi teren, pri predvidenem stanju pa se je upoštevala predvidena cesta in prestavitev Draganje.

2D model je bil umerjen poplave leta 2019 (ocenjen pretok 22-24m³/s), glede na padavinsko situacijo, hidrološki model, radarske slike padavin in slike poplavnega dogodka.

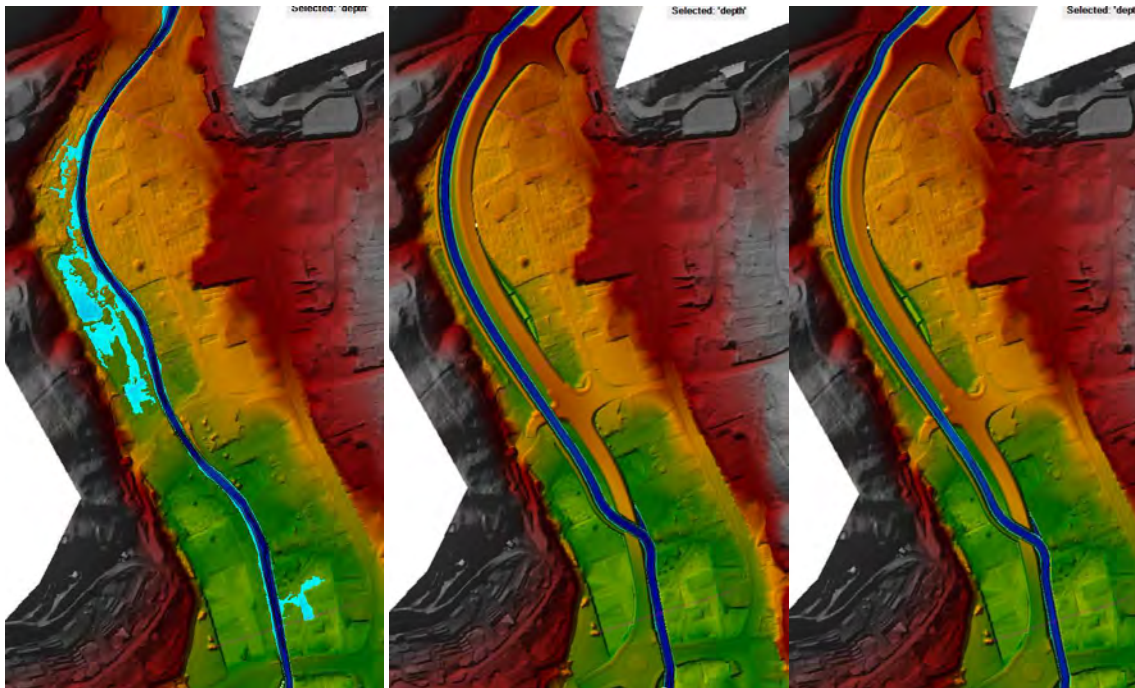


Slika 19: Ujemanje med slikami in modelom na območju transformatorske postaje na ulici Mersijev v poplavi leta 2019.

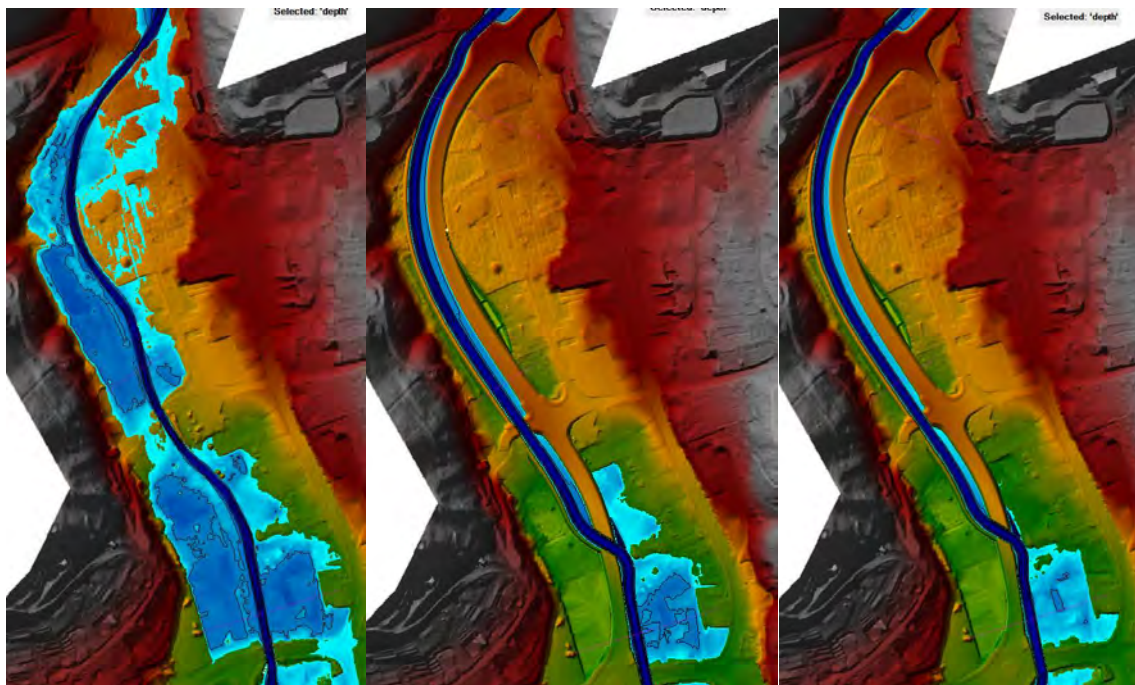
Na podlagi umerjanja na poplavni dogodek, padavinsko situacijo, radarske slike in hidrološko – hidravlične modele smo lahko umerili parametre modelov in izračunali gladine za obstoječe in predvideno stanje in pretoke Q10, Q100 in Q500. Kot varianta predvidenega stanja je bilo tudi upoštevanje predvidenega zadrževalnika.

Ob upoštevanju istih parametrov kot pri obstoječem stanju smo v model dodali še predvidene ureditve. Kot je razvidno tudi iz spodnjih slik, je poplavnost za predvideno stanje precej manjša kot je za sedanje in sicer se gladine zmanjšajo za ca 15 - 30cm. Če upoštevamo še zadrževalnik

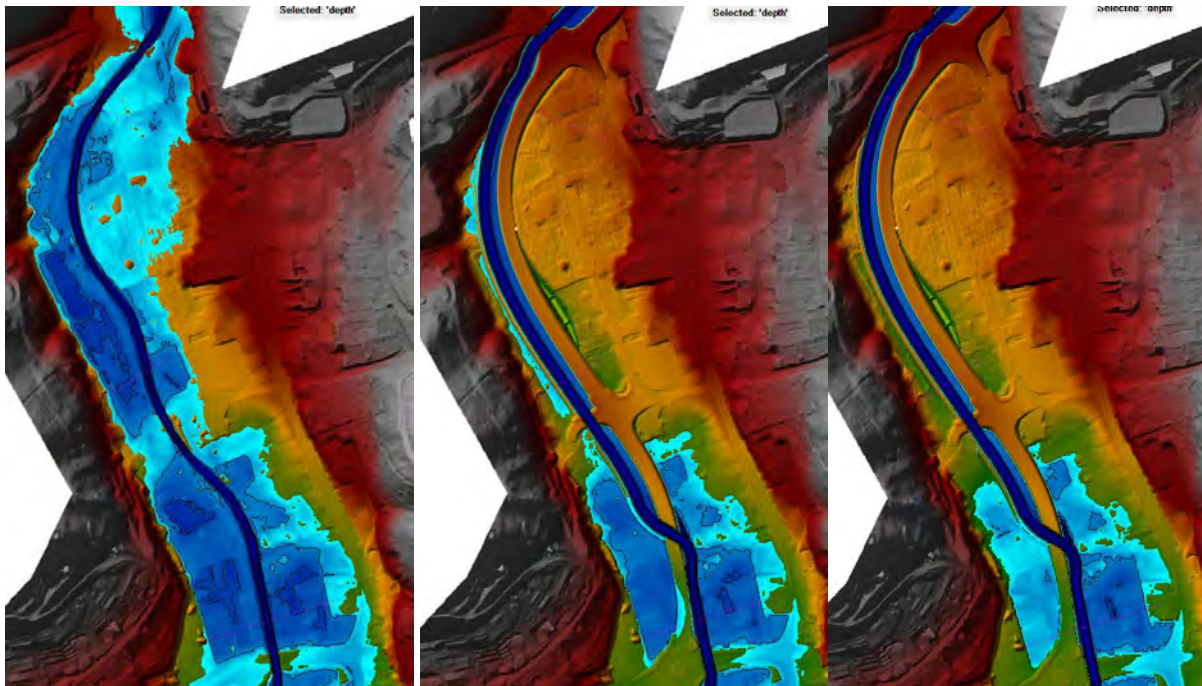
se gladine zmanjšajo še za dodatnih 15 - 20cm, kar pa sicer ne vpliva bistveno na poplavno sliko.



Slike 20a – 20c: Prikaz rezultatov modela za pretoke pri Q10 za sedanje stanje (levo), za predvideno stanje (sredina) in za predvideno stanje s predvidenim zadrževalnikom (desno)

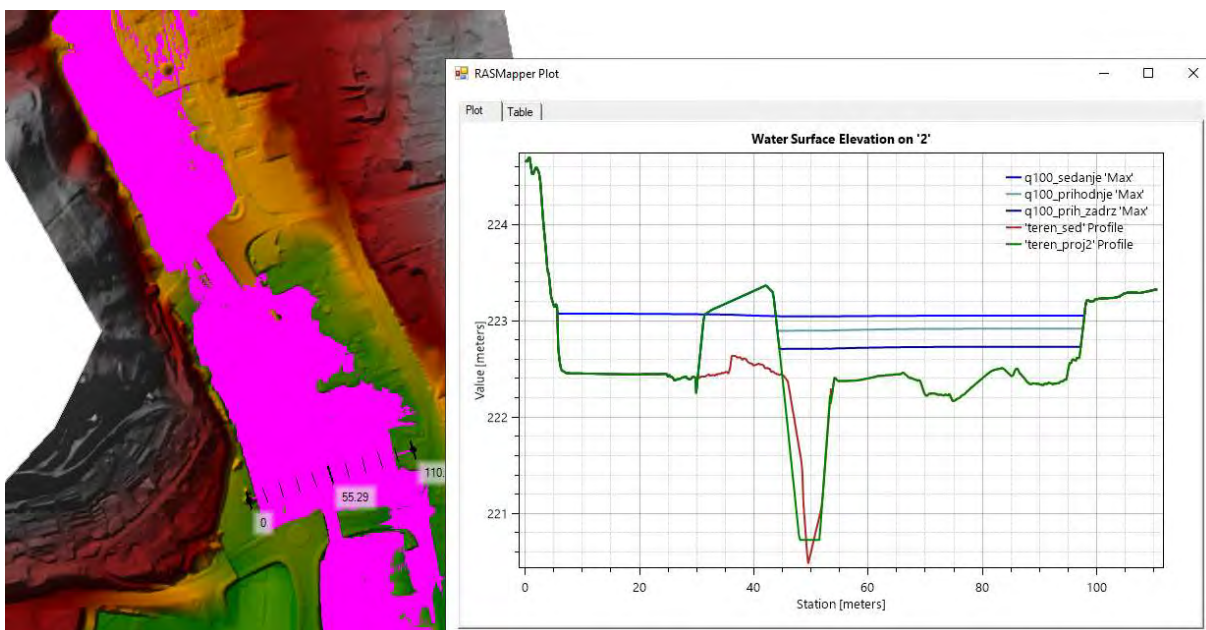


Slike 21a – 21c: Prikaz rezultatov modela za pretoke pri Q100 za sedanje stanje (levo), za predvideno stanje (sredina) in za predvideno stanje s predvidenim zadrževalnikom (desno)



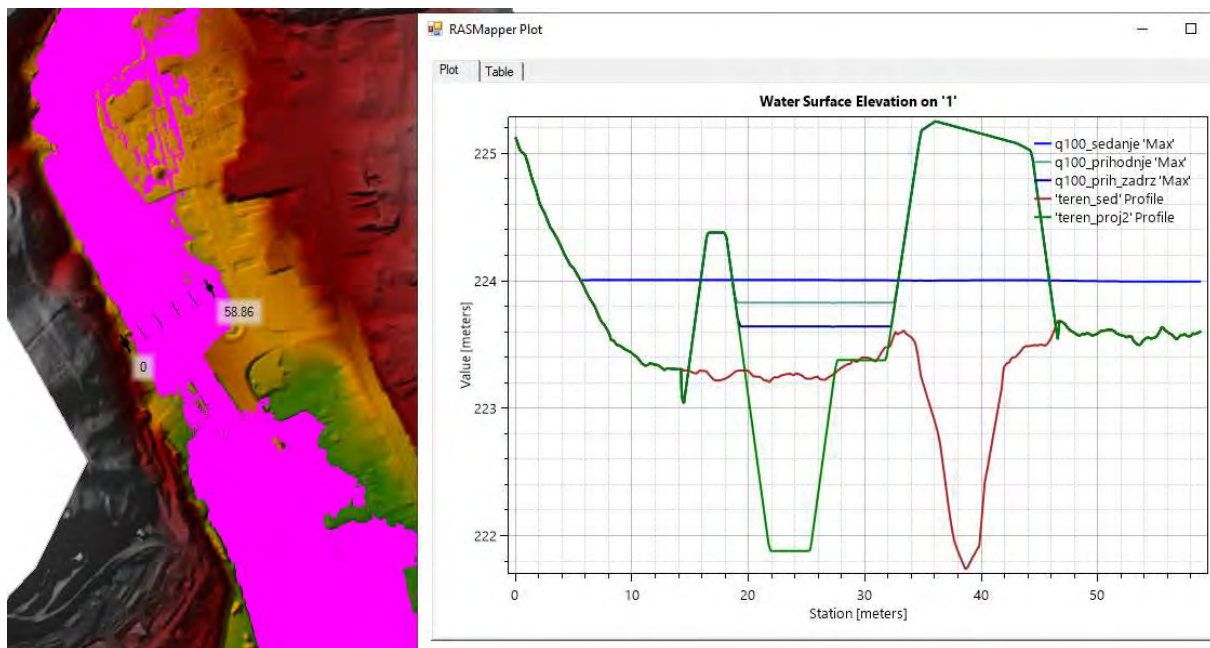
Slike 22a – 22c: Prikaz rezultatov modela za pretoke pri Q500 za sedanje stanje (levo), za predvideno stanje (sredina) in za predvideno stanje s predvidenim zadrževalnikom (desno)

Na spodnjih slikah je razvidno znižanje gladin za posamezni scenarij.



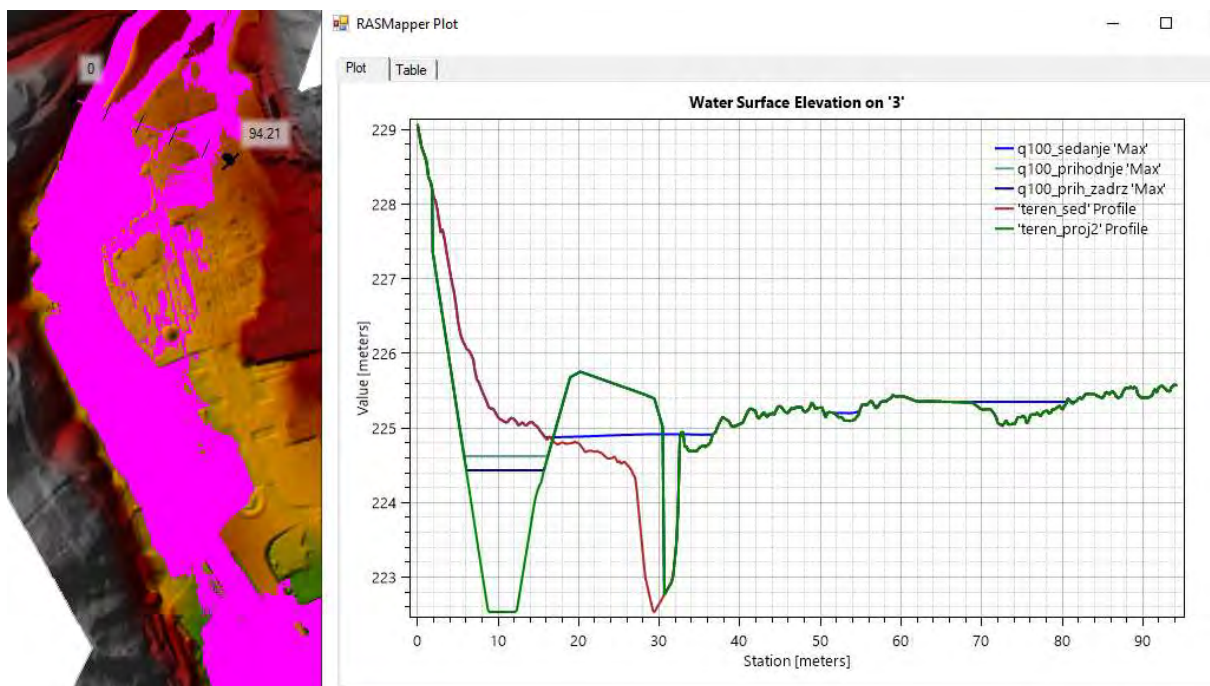
Slika 23: Prikaz rezultatov modela za pretoke pri Q100 za sedanje stanje, za predvideno stanje in za predvideno stanje s predvidenim zadrževalnikom gorvodno od mosta na Celjski cesti.

Tik nad mostom na Celjski cesti je znižanje gladin za predvideno stanje ca 15cm, za predvideno z zadrževalnikom pa ca 34cm.



Slika 24: Prikaz rezultatov modela za pretoke pri Q100 za sedanje stanje, za predvideno stanje in za predvideno stanje s predvidenim zadrževalnikom gorvodno od mosta na Lerchingerjevi cesti.

Tik nad mostom na Lerchingerjevi cesti je znižanje gladin za predvideno stanje ca 18cm, za predvideno z zadrževalnikom pa ca 38cm.



Slika 25: Prikaz rezultatov modela za pretoke pri Q100 za sedanje stanje, za predvideno stanje in za predvideno stanje s predvidenim zadrževalnikom dolvodno od mosta na Poti k ribniku.

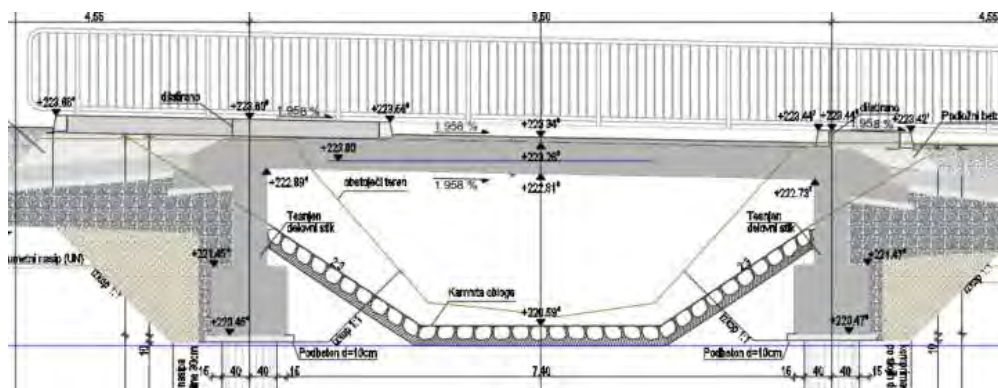
Tik pod mostom na Poti k ribniku je znižanje gladin za predvideno stanje ca 29cm, za predvideno z zadrževalnikom pa ca 47cm.

Rezultati hidravlične analize so pokazali, da je območje predvidene obdelave največ v srednjem razredu poplavne nevarnosti glede na gladine poplavne vode pri Q100 Draganje.

4.1 Rezultati modela na območju predvidenih premostitev

Most 5-1; km 0,110

Predvidena je rušitev obstoječega mostu in gradnja novega. Obstoječi most je bil obnovljen leta 2005 in je v dobrem stanju. Zaradi gradnje krožišča je potreben širši most. Novi most je AB konstrukcija z dvema opornikoma in svetlega razpona 8,00 m. Kot križanja vodotoka je 90°, most poteka v krožnem loku. Na mostu poteka vozišče in dvostranski hodnik s kolesarsko stezo in hodnikom za pešce ter ograja z vertikalnimi polnili.

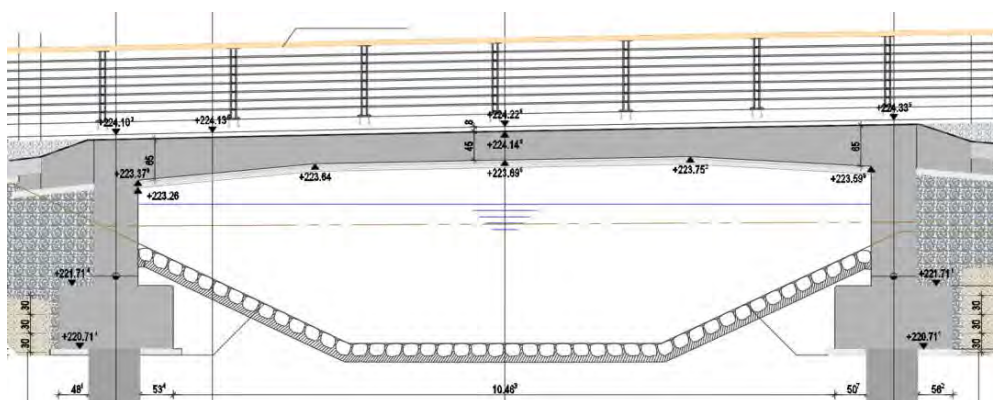


Slika 26: Prečni prerez mosta na Celjski cesti v stacionaži ceste km 0.110

Izračunani rezultat modela za predvideno stanje in gladino pri pretoku $Q_{100} = 222.75 \text{ m.n.m}$ in za predvideno stanje z zadrževalnikom $Q_{100z} = 222.55 \text{ m.n.m}$. $Q_{100sed} = 222.86 \text{ m.n.m}$.

Most 5-2; km 0,205

Na območju mostu 5-2 ni obstoječega mostu, izvede se novogradnja. Novi most je AB konstrukcija z dvema opornikoma in svetlega razpona 8,20 m. Kot križanja vodotoka je 45°, most poteka v prehodnici. Most je brez hodnikov za pešce oziroma kolesarje. Na vencu se privijači palična ograja z vertikalnimi polnili.

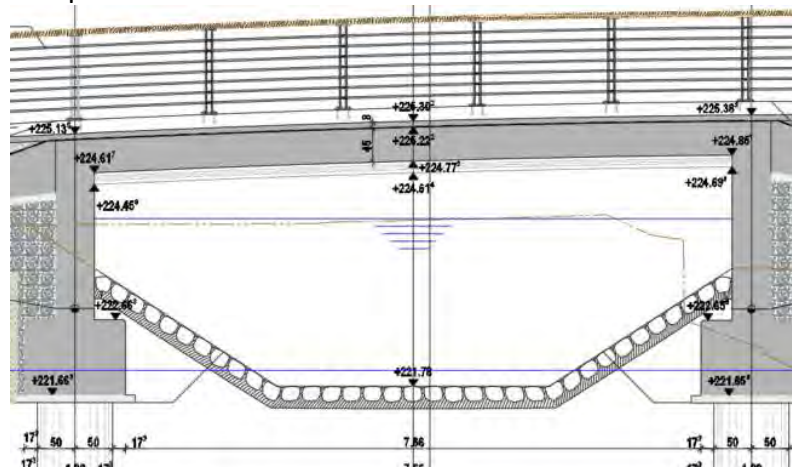


Slika 27: Prečni prerez mosta v stacionaži ceste km 0.205

Izračunani rezultat modela za predvideno stanje in gladino pri pretoku $Q_{100} = 223.10 \text{ m.n.m}$ in za predvideno stanje z zadrževalnikom $Q_{100z} = 222.91 \text{ m.n.m}$. V sedanjem stanju na tej lokaciji ni mosta, gladina $Q_{100sed} = 223.15 \text{ m.n.m}$.

Most 5-3; km 0,309

Predvidena je rušitev obstoječega mostu in gradnja novega. Novi most je AB konstrukcija z dvema opornikoma in svetlega razpona 8,20 m. Kot križanja vodotoka je 75°, most poteka v premi. Na mostu poteka vozišče in enostranski hodnik za pešce. Na vencu se privijači palična ograja z vertikalnimi polnili.

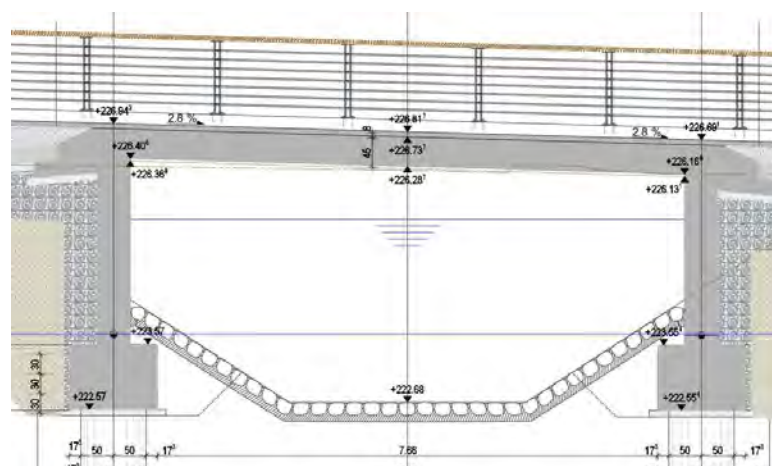


Slika 28: Prečni prerez mosta v stacionaži ceste km 0.309

Izračunani rezultat modela za predvideno stanje in gladino pri pretoku **Q100 = 223.65 m.n.m** in za predvideno stanje z zadrževalnikom **Q100z = 223.42 m.n.m**. Q100sed = 223.82 m.n.m.

Most 5-4; km 0,604

Predvidena je rušitev obstoječega mostu in gradnja novega. Novi most je AB konstrukcija z dvema opornikoma in svetlega razpona 8,20 m. Kot križanja vodotoka je 75°, most poteka v premi. Na mostu poteka vozišče in enostranski hodnik za pešce. Na vencu se privijači palična ograja z vertikalnimi polnili.



Slika 29: Prečni prerez mosta v stacionaži ceste km 0.604

Izračunani rezultat modela za predvideno stanje in gladino pri pretoku **Q100 = 224.87 m.n.m** in za predvideno stanje z zadrževalnikom **Q100z = 224.67 m.n.m**. Q100sed = 225.40 m.n.m. Iz rezultatov modela sledi, da so vsi mostovi predvideni tako, da ne predstavljajo ovire toku, in ne poslabšujejo stanja dolvodno ali gorvodno. Večinoma so gladine nižje, saj je več razlivnih površin, mostovi pa so na višjih kotah kot sedanji.

5.0 IZRIS POPLAVNIH KART ZA SEDANJE IN PREDVIDENO STANJE

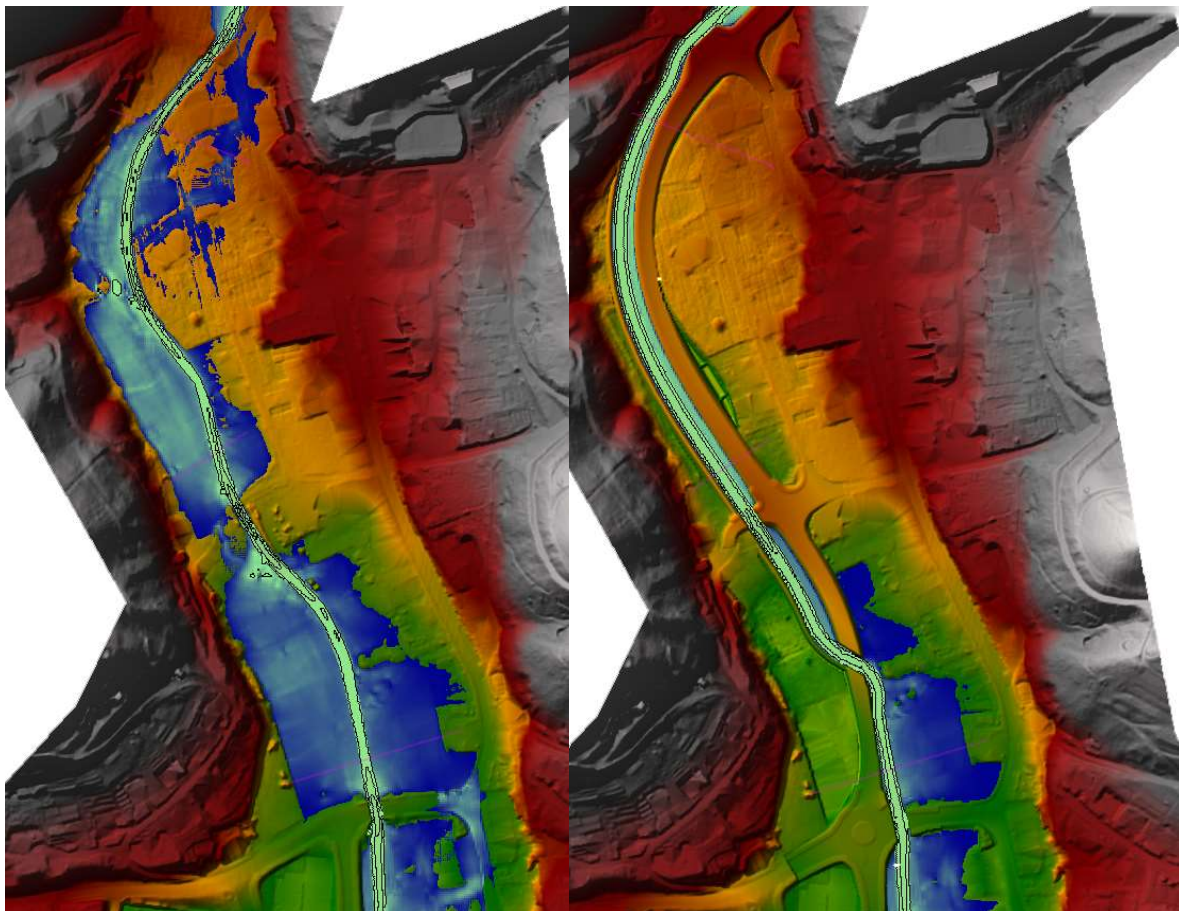
Na podlagi vseh potrebnih postopkov (priprava podatkov, izdelava modela terena iz geodetskih in lidar posnetkov, hidrološko in hidravlično modeliranje) smo pripravili karte poplavne nevarnosti za obstoječe in predvideno stanje.

Pri izrisu poplavnih območij se je upošteval »Pravilnik o metodologiji za določanje območij, ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morja, ter o načinu razvrščanja zemljišč v razrede ogroženosti (Uradni list, št. 60/2007)«.

Na podlagi dobljenih rezultatov 2D hidravličnega modela, izvoza in obdelave rezultatov, so se izdelale poplavne karte.

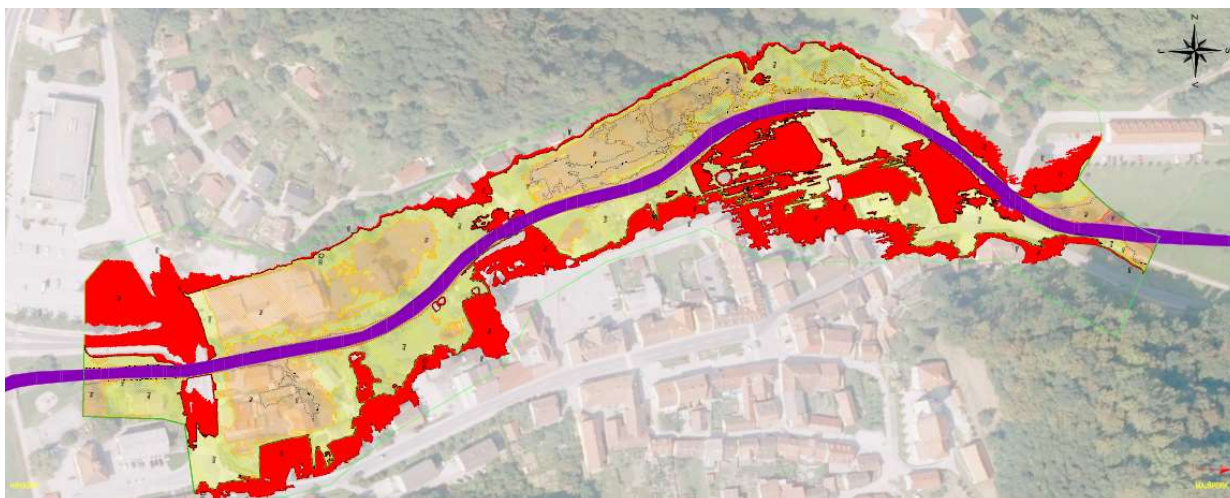
Na kartah poplavne nevarnosti (KPN) smo prikazali globine poplavne vode (nad 1,5 m, med 1,5 in 0,5 m in manj kot 0,5 m) v primeru poplave s 100-letno povratno dobo in linije dosega poplav za pretoke Q10, Q100 in Q500.

Rezultati hidravličnih izračunov so pokazali, da hitrost toka na poplavnih ravninah ne presežejo 1 m/s (na območju poplavljanja v sedanjem stanju lokalno (ceste) dosežejo do 0.8m/s), zato kart globina × hitrost nismo priložili, saj je bil merodajen parameter za izris kart razredov poplavne nevarnosti, globina poplavne vode. Erozijska nevarnost je za vsa območja izven struge vodotoka ocenjena kot majhna, saj izven vodotoka ne pričakujemo odloženega oziroma odplavljenega sloja večjega kot 0,3 m, tako da kart nismo izdelali.



Slika 30: Hitrosti na območju obdelave so manjše od 1m/s razen v območju struge, na levi sliki hitrosti pri Q100 za sedanje stanje in na desni za predvideno stanje

Iz poplavnih kart sedanjega stanja (grafični prikaz G.2.1 in G.2.2) je razvidno, da je območje predvidene ceste v sedanjem stanju največ v srednjem razredu poplavne nevarnosti (Ps).



Sliki 31: Karta razredov poplavne nevarnosti sedanjega stanja.

Poplavne karte predvidenega stanja (grafični prikaz G.2.3 in G.2.4) so izrisane na podlagi rezultatov hidravličnega izračuna predvidenega stanja brez vpliva zadrževalnika. Upoštewane pa so vse ostale predvidene ureditve ceste, vodotoka inundacijskih površin in nasipov. Zadrževalnika za predvideno stanje nismo upoštevali, ker bi bilo potrebno študijo iz 2011 novelirati in upoštevati na novo izdelano hidrološko študijo. Vpliv zadrževalnika z delovanjem po dokumentaciji *D21-FR/11*, pa je izračunan in tudi prikazan v tem elaboratu in v načrtu VG ureditev 116/20-1.



Sliki 32: Karta razredov poplavne nevarnosti predvidenega stanja.

6.0 ZAKLJUČEK

Namen elaborata je bila izdelava hidrološko-hidravlične analize in določitev kart poplavne nevarnosti in kart razredov poplavne nevarnosti na območju predvidenih ureditev ob Draganji ter analiziranje predvidenih ureditev na gladine dolvodno in gorvodno.

Na podlagi rezultatov hidravličnega modela in izrisanih poplavnih kart je razvidno, da imajo predvidene ureditve pozitiven vpliv na gladine, saj so gladine za predvideno stanje nižje kot za sedanje.

Za predvideno stanje smo analizirali tudi vpliv predvidenega zadrževalnika, ki ima dodaten pozitiven vpliv in gladine zniža še za dodatnih ca 20cm. Kljub temu bi bilo potrebno potencial zadrževanja na novo oceniti glede na nova hidrološka izhodišča in novejša računske pristope.

Območje predvidene ceste je v sedanjem stanju največ v razredu srednje poplavne nevarnosti, s predvidenimi prestavitvami vodotoka in novo traso ceste pa je cesta največ v razredu preostale poplavne nevarnosti, pa še to v zelo majhnem obsegu.

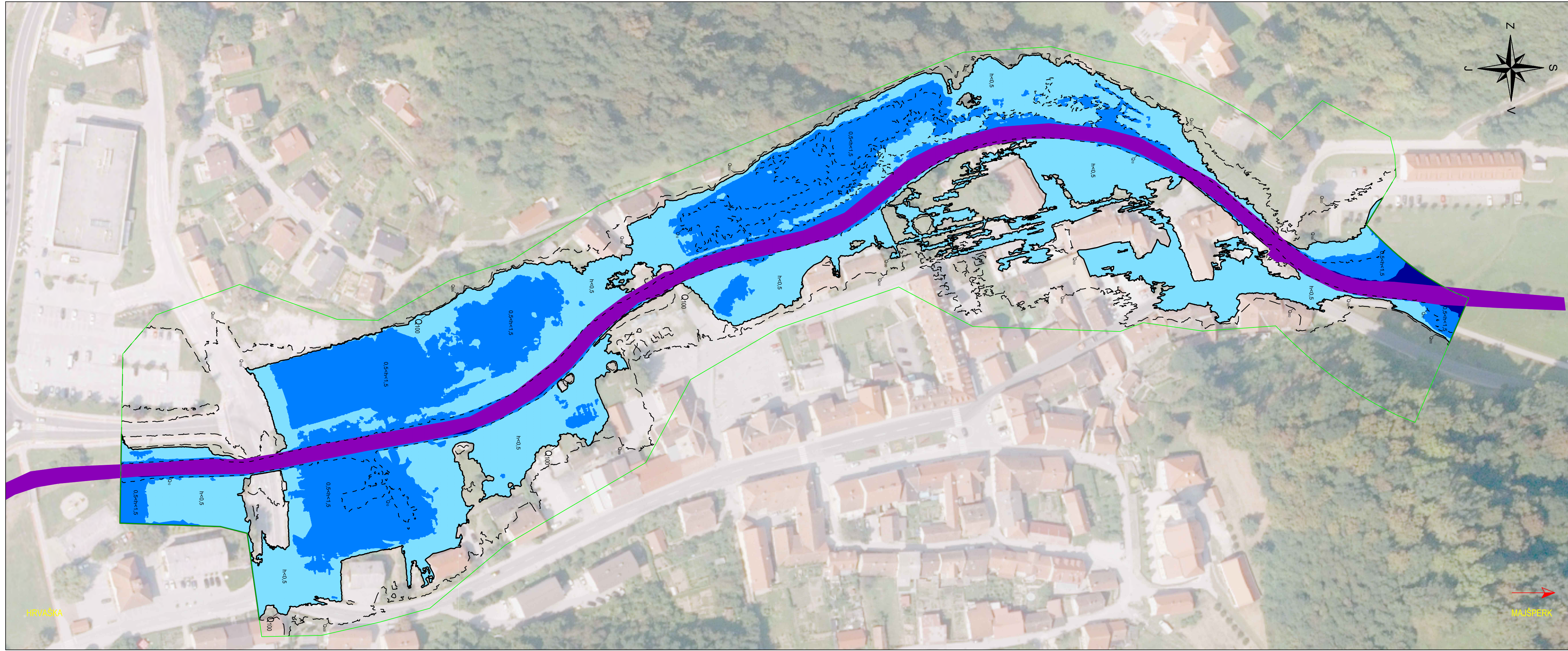
Sestavil:

Krištof Kučić, univ. dipl. inž. grad.

GRAFIČNI PRIKAZI

G.1.1	Pregledna situacija	M 1:5000
G.2.1	Karta poplavne nevarnosti (KPN) – obstoječe stanje	M 1:1000
G.2.2	Karta razredov poplavne nevarnosti (KRPN) – obstoječe stanje	M 1:1000
G.2.3	Karta poplavne nevarnosti (KPN) – predvideno stanje	M 1:1000
G.2.4	Karta razredov poplavne nevarnosti (KRPN) – predvideno stanje	M 1:1000

1284	0027.00	008.0302	G	
-------------	----------------	-----------------	----------	--



KARTA RAZREDOV POPLAVNE NEVARNOSTI

meja (območje) dosega

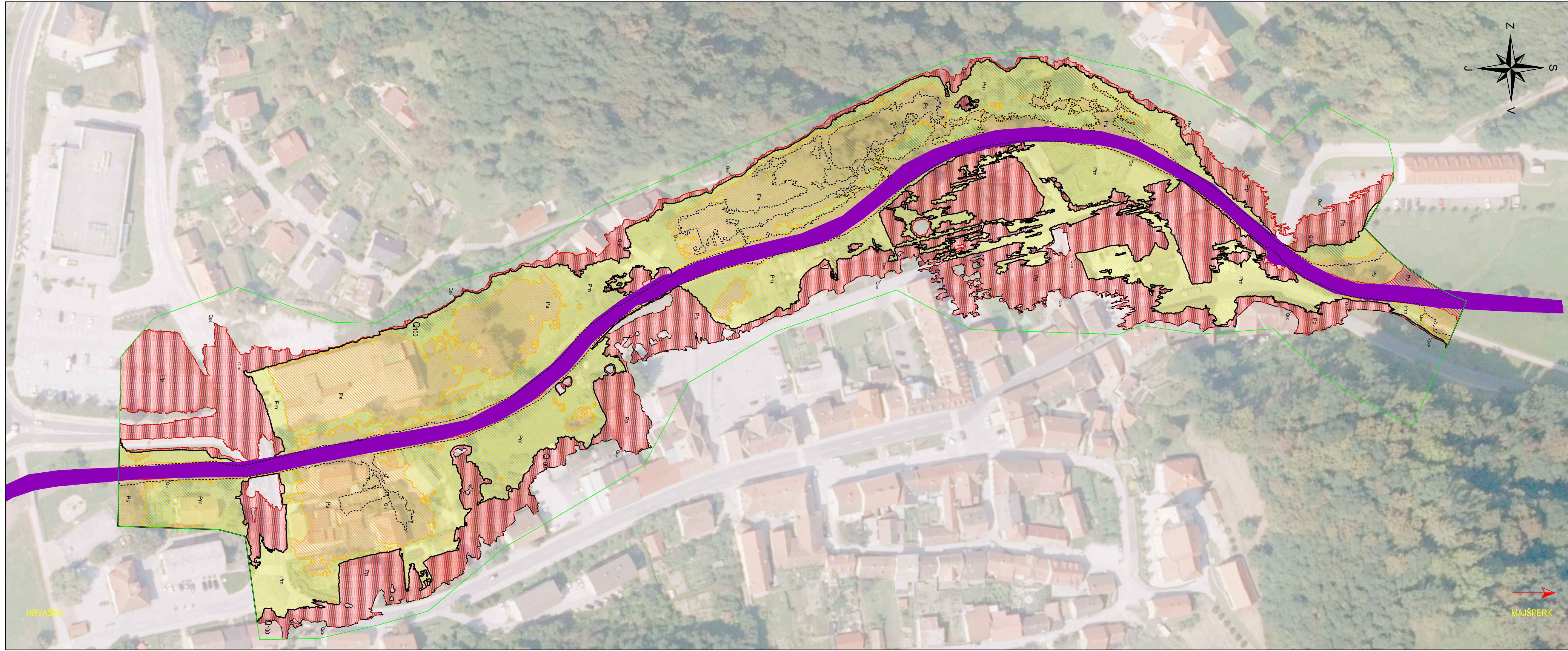
- Q100 poplavna linija Q100
- Q10 poplavna linija Q10
- Q500 poplavna linija Q500

meja (območje) globin pri Q100

- globina vode do 0,5 m
- globina vode med 0,5 in 1,5 m
- globina vode nad 1,5 m
- osnovna struga vodotoka
- območje veljavnosti karte

Hitrosti so na celotnem območju poplavljanja manjše od 1,0 m/s.

Investitor: Ministrstvo za infrastrukturo, DRSI Tržaška cesta 19 1000 Ljubljana		Objekt: OBVOZNIKA TRŠKEGA JEDRA ROGATEC (premik R2 -432/1284 Rogatec - Majšperk)	
Projektant: 		Vrsta dokumentacije: HIDROLOŠKO-HIDRAVLIČNA ŠTUDIJA	
Vodja projekta: Damijan Govekar, univ. dipl. inž. grad. G-2277		Naslov risbe: Karta poplavne nevarnosti - globine (KPN) - sedanje stanje	
Pooblašteni inženir: Krištof Kučić, univ. dipl. inž. grad. G-3273			
Projektant: Rožle Lavrač, mag. inž. ok. grad.			
Obdelal:			
Št. proj.:	Št. načrta / elaborata:	Faza:	Datum:
PR2019-014	116/20-2	IZP	maj 2020
Št. odseka:	arhivska številka:	faza/objekt:	šifra risbe:
1284	0027.00	008.0302	G.019
Številka priloge:	G.2.1	avtor risbe:	Hidrosvet d.o.o.
		ident. št. risbe:	116/20-2-G.2.1



KARTA RAZREDOV POPLAVNE NEVARNOSTI

meja (območje) dosega

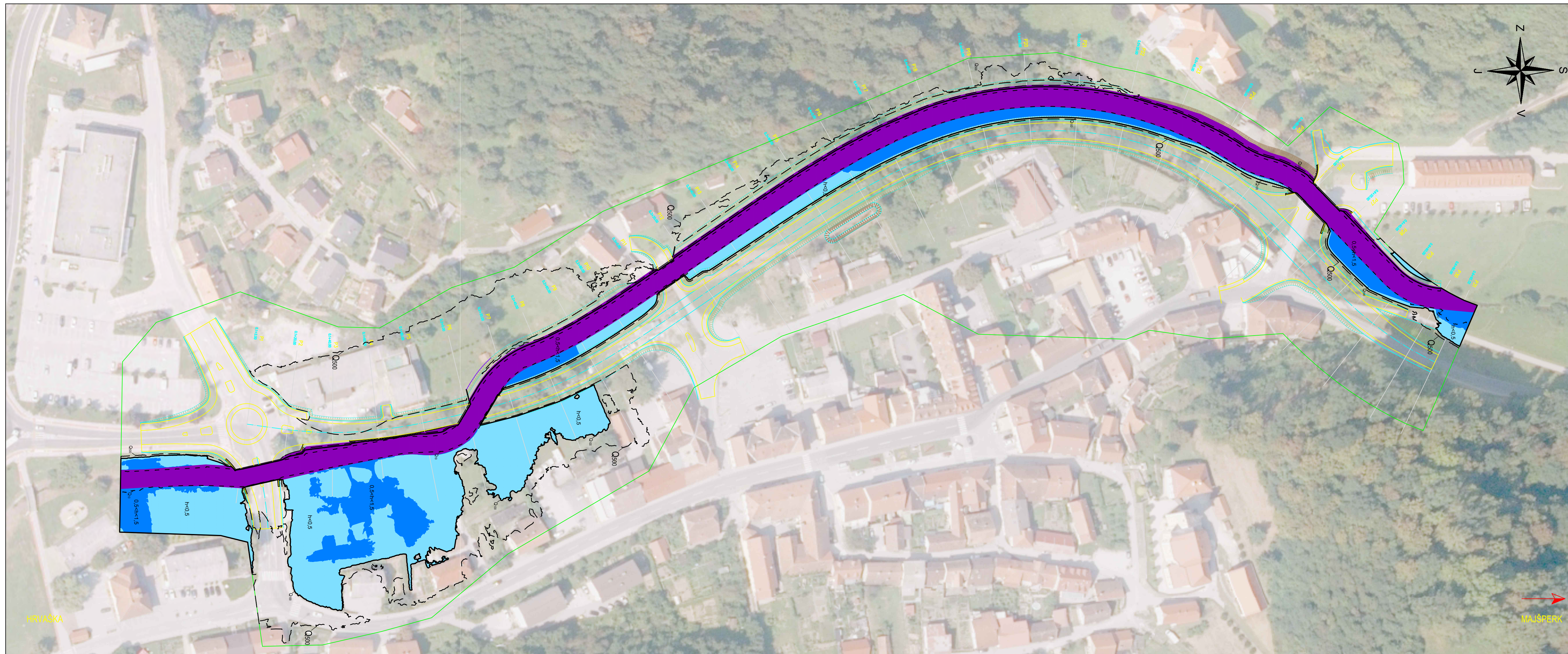
- Q₁₀₀ poplavna linija Q100
- Q₁₀ poplavna linija Q10
- Q₅₀₀ poplavna linija Q500

razredi poplavne nevarnosti pri Q100

- Pp razred preostale poplavne nevarnosti
- Pm razred majhne poplavne nevarnosti
- Ps razred srednje poplavne nevarnosti
- Pv razred velike poplavne nevarnosti
- osnovna struga vodotoka
- območje veljavnosti karte

Hitrosti so na celotnem območju poplavljanja manjše od 1,0 m/s.

Investitor: Ministrstvo za infrastrukturo, DRSI Tržaška cesta 19 1000 Ljubljana		Objekt: OBVOZNICA TRŠKEGA JEDRA ROGATEC (premik R2 -432/1284 Rogatec - Majšperk)	
Projektant: 		Vrsta dokumentacije: HIDROLOŠKO-HIDRAVLIČNA ŠTUDIJA	
Vodja projekta: Damijan Govekar, univ. dipl. inž. grad. G-2277	Ime in priimek: Damijan Govekar, univ. dipl. inž. grad. G-2277	Id. št.:	Naslov risbe:
Pooblaščen inženir: Krištof Kučič, univ. dipl. inž. grad. G-3273	Pooblaščen inženir: Krištof Kučič, univ. dipl. inž. grad. G-3273		Karta poplavne nevarnosti - razredi (KRPN) - sedanje stanje
Projektant: Rožle Lavrač, mag. inž. ok. grad.	Projektant: Rožle Lavrač, mag. inž. ok. grad.		
Obdelal:	Obdelal:		
Št. proj.:	Št. načrta / elaborata:	Faza:	Datum:
PR2019-014	116/20-2	IZP	maj 2020
Št. odseka:	arhivska številka:	faza/objekt:	šifra risbe:
1284	0027.00	008.0302	G.019
Številka priloge:	G.2.2	avtor risbe:	Hidrosvet d.o.o.
		ident. št. risbe:	116/20-2-G.2.2



KARTA RAZREDOV POPLAVNE NEVARNOSTI

meja (območje) dosega

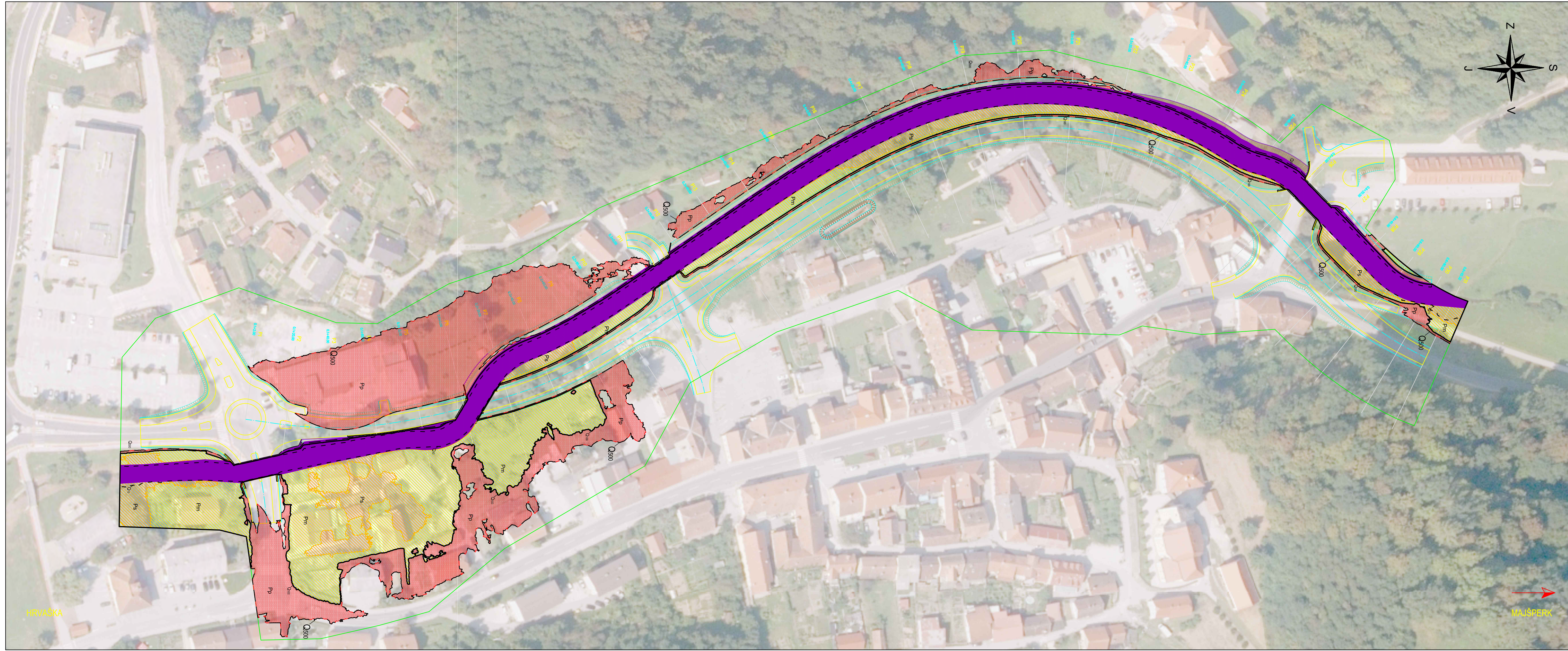
- Q100 poplavna linija Q100
- Q10 poplavna linija Q10
- Q500 poplavna linija Q500

meja (območje) globin pri Q100

- globina vode do 0,5 m
- globina vode med 0,5 in 1,5 m
- globina vode nad 1,5 m
- osnovna struga vodotoka
- območje veljavnosti karte

Hitrosti so na celotnem območju poplavljanja manjše od 1,0 m/s.

Investitor: Ministrstvo za infrastrukturo, DRSI Tržaška cesta 19 1000 Ljubljana		Objekt: OBVOZNIKA TRŠKEGA JEDRA ROGATEC (premik R2 -432/1284 Rogatec - Majšperk)	
Projektant: 		Vrsta dokumentacije: HIDROLOŠKO-HIDRAVLIČNA ŠTUDIJA	
Vodja projekta: Damijan Govekar, univ. dipl. inž. grad. G-2277		Naslov risbe: Karta poplavne nevarnosti - globine (KPN) - predvideno stanje	
Pooblaščen inženir: Krištof Kučić, univ. dipl. inž. grad. G-3273			
Projektant: Rožle Lavrač, mag. inž. ok. grad.			
Obdelal:			
Št. proj.:	Št. načrta / elaborata:	Faza:	Datum:
PR2019-014	116/20-2	IZP	maj 2020
Št. odseka:	arhivska številka:	faza/objekt:	šifra risbe:
1284	0027.00	008.0302	G.019
prostor za črtno kodo arhiva			
Številka priloge:	avtor risbe:	ident. št. risbe:	Hidrosvet d.o.o. 116/20-2-G.2.3
G.2.3			



KARTA RAZREDOV POPLAVNE NEVARNOSTI

meja (območje) dosega

- Q₁₀₀ poplavna linija Q100
- Q₁₀ poplavna linija Q10
- Q₅₀₀ poplavna linija Q500

razredi poplavne nevarnosti pri Q100

- Pp razred preostale poplavne nevarnosti
- Pm razred majhne poplavne nevarnosti
- Ps razred srednje poplavne nevarnosti
- Pv razred velike poplavne nevarnosti
- osnovna struga vodotoka
- območje veljavnosti karte

Hitrosti so na celotnem območju poplavljanja manjše od 1,0 m/s.

Investitor: Ministrstvo za infrastrukturo, DRSI Tržaška cesta 19 1000 Ljubljana		Objekt: OBVOZNIKA TRŠKEGA JEDRA ROGATEC (premik R2 -432/1284 Rogatec - Majšperk)	
Projektant: 		Vrsta dokumentacije: HIDROLOŠKO-HIDRAVLIČNA ŠTUDIJA	
Vodja projekta: Damijan Govekar, univ. dipl. inž. grad. G-2277		Naslov risbe:	
Pooblaščen inženir: Krištof Kučič, univ. dipl. inž. grad. G-3273		Karta poplavne nevarnosti - razredi (KRPN) - predvideno stanje	
Projektant: Rožle Lavrač, mag. inž. ok. grad.			
Obdelal:			
Št. proj.:	Št. načrta / elaborata:	Faza:	Datum:
PR2019-014	116/20-2	IZP	maj 2020
Št. odseka:	arhivska številka:	faza/objekt:	šifra risbe:
1284	0027.00	008.0302	G.019
prostor za črtno kodo arhiva			
Številka priloge:	G.2.4	avtor risbe: ident. št. risbe:	Hidrosvet d.o.o. 116/20-2-G.2.4

NASLOVNA STRAN ELABORATA

ELABORAT DIMENZIONIRANJA VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	Obvoznica trškega jedra Rogatec (premik R2-432/1284 Rogatec - Majšperk)
kratek opis gradnje	Obstoječa regionalna cesta R2-432/1284 Rogatec – Majšperk od km 0,102 do km 0,692 poteka skozi trško jedro naselja Rogatec. V sklopu tega projekta se na tej stacionaži regionalna cesta prestavi zahodno od trškega jedra. Na začetku obdelave je predvideno novo krožno križišče, v nadaljevanju pa še dve štirinraki križišči. Na območju križišča K3 so na regionalni cesti predvideni dodatni pasovi za leve zavijalce. Trije obstoječi mostovi se rušijo, zgradijo se štirje novi. Struga potoka Draganja se prestavi vzporedno z novo cesto, z vmesnim zelenim pasom. Tangirani komunalni vodi se varujejo oziroma prestavijo. Predvidena je rušitev enega stanovanjskega objekta (Pot k ribniku 1).

Seznam objektov, ureditev površin in komunalnih naprav z navedbo vrste gradnje.

vrste gradnje	<input checked="" type="checkbox"/> novogradnja - novozgrajen objekt
Označiti vse ustrezne vrste gradnje	<input type="checkbox"/> novogradnja - prizidava
	<input type="checkbox"/> rekonstrukcija (Vzdrževalna dela v javno korist)
	<input type="checkbox"/> sprememba namembnosti
	<input type="checkbox"/> odstranitev

DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije	IZP
(IZP, DGD, PZI, PID)	
številka projekta	PR2019-014
	<input type="checkbox"/> sprememba dokumentacije

PODATKI O ELABORATU

strokovno področje elaborata	Gradbeništvo
številka elaborata	PR2019-014-EVK
datum izdelave	Maj 2020

PODATKI O IZDELOVALCU ELABORATA

ime in priimek izdelovalca elaborata	Tibor Krašovec, univ.dipl.inž.grad.
identifikacijska številka	G-3240
podpis izdelovalce elaborata	

TIBOR KRAŠOVEC
univ.dipl.inž.grad.
IZS G-3240

PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe)	TNT Tibor Krašovec s.p.
naslov	Mala vas 23f, 1000 Ljubljana
odgovorna oseba projektanta	Tibor Krašovec, univ.dipl.inž.grad.
podpis odgovorne osebe projektanta	



TNT
Tibor Krašovec s.p.
Mala vas 23f, Ljubljana

Stran 1/1

Št. Odseka:	Arhivska št.:	Vrsta dokumentacije:	Šifra pril.	Prostor za črtno kodo:
1284	0027.00	008.0303	S.5.3.3	



KAZALO VSEBINE

1 Splošno	3
2 Projektni podatki za dimenzioniranje voziščne konstrukcije.....	3
2.1 Geološki podatki	3
2.2 Hidrološki in klimatski pogoji.....	3
2.3 Prometne obremenitve	4
3 Dimenzioniranje voziščne konstrukcije	6
4 Predlog izvedbe	7
5 Zahteve za vgradnjo voziščne konstrukcije	7



SMERNICE IN STANDARDI

Elaborat dimenzioniranja voziščne konstrukcije je bil pripravljen skladno z naslednjimi standardi in smernicami:

- TSC 06.511:2009 *Prometne obremenitve, določitev in razvrstitev;*
- TSC 06.512: 2009 *Projektiranje, klimatski in hidrološki pogoji;*
- TSC 06.520:2009 *Projektiranje, dimenzioniranje novih asfaltnih vozišč;*
- TSC 06.541:2009 *Projektiranje, dimenzioniranje ojačitev obstoječih asfaltnih voziščnih konstrukcij;*
- TSC 06.300/06.410:2009 *Smernice in tehnični pogoji za graditev asfaltnih plasti;*
- TSC 06.100: 2003: *Kamnita posteljica in povozni plato;*
- TSC 06.200: 2003: *Nevezane nosilne in obrabne plasti;*
- SIST 1038-1, SIST 1038-5, SIST 1038-7;
- *Posebni tehnični pogoji, Skupnost za ceste Slovenije, Ljubljana, 1989, dopolnilna knjiga IV;*
- *Žmavc, J. 1997. Gradnja cest : voziščne konstrukcije. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, FGG, DRC, Družba za raziskave v cestni in prometni stroki Slovenije;*



1 Splošno

Predmet tega elaborata je dimenzioniranje voziščne konstrukcije novogradnje Obvoznice trškega jedra Rogatec (premik R2-432/1284 Rogatec - Majšperk). Predvidena je novogradnja vozišna konstrukcije vključno s kamnito posteljico. Na obravnavani trasi so predvidena tri križišča, in sicer križišče K1 na km 0,102, štirikrako križišče K2 na km 0,305 in štirikrako križišče K3 na km 0,611. Izhodišče je, da bo na območju križišča K1 in na območju križišča K3 (kjer so prisotni posebni pasovi za leve zavijalce) promet potekal počasneje od 35 km/h, kar v skladu s TSC 06.300/06.410 : 2009, razpredelnica 2.2.1 pomeni, da bo promet glede na definicijo hitrosti počasen. Počasen promet vpliva na izbiro bitumna.

Vzporedno z novo traso regionalne ceste se bo prestavil potok Draganja, ki bo potekal neposredno ob regionalni cesti, kar negativno vpliva na hidrološke razmere v voziščni konstrukciji.

2 Projektni podatki za dimenzioniranje voziščne konstrukcije

2.1 Geološki podatki

Na obravnavani lokaciji so bile v sklopu izdelave Geološko – geotehničnega elaborata izvedene 4 ultralahke dinamične penetracije za ugotovitev nosilnosti tal, kjer bosta potekali novi trasi potoka in ceste. Sonde so bile izvedene do globine 1,5 – 3,0 m.

Na površju se nahaja 0,15 – 0,40 m umetnega nasipa, kjer je bil izmerjen CBR = 30 %. Nižje vrednosti CBR so bile pričakovane na travniku in poplavni ravnici, večje pa v bližini objektov. Pod nasipom sledijo večinoma peščene glinice do glinice lahko tudi organske glinice (P1, P2 in P4) s CBR 1,9 – 5% in se pojavljajo do globine cca. 1,9 – 2,5 m. Pod glinenimi zemljinami in v preiskavi P3 (v kateri ni pod nasipom glinenih zemljin) sledijo zaglinjeni/zameljeni peski (SC/SM) v menjavanju s peščenimi glinami (CL) nosilnosti CBR 3,3 – 14 %. Pod peščenimi zemljinami sledijo od globine 2,7 m v P1 še vedno zameljeni/zaglinjenimi peski s posameznimi gruščni podlage (SC+GM) in CBR 9%, v P3 od globine 1,2 sledijo zameljeni/zaglinjenimi peski s posameznimi gruščni podlage (SC+GM) s CBR najmanj 15% in od globine 1,4 m dalje zaglinjeni/zameljeni gruščni (GC/GM) s CBR najmanj 28%.

Na podlagi zgoraj nevedenega je v sledečih izračunih upoštevana vrednost **CBR = 4,0 %**.

2.2 Hidrološki in klimatski pogoji

Predvidena cesta bo potekala pretežno na nasipu, višine manjše od 1,50 m, zaradi česar so hidrološke razmere v skladu s TSC 06.512 : 2003 (Projektiranje; klimatski in hidrološki pogoji) **neugodne**. Neugodne hidrološke razmere narekujejo tudi drobnozrnati materiali pod predvideno voziščno konstrukcijo, kjer je kapilarno dviganje vode lahko veliko in bližina vodotoka Draganja. V sklopu terenskih preiskav je bila talna voda zaznana cca 3,0 m pod koto terena.

Material pod voziščno konstrukcijo je **neodporen** proti učinkom zamrzovanja in odtajevanja. Merodajna globina prodiranja mraza na obravnavanem območju je **80 cm**.

V skladu z zgoraj napisanim, je po TSC 06.512 : 2003 najmanjša potrebna debelina voziščne konstrukcije h_{min} :

$$h_{min} = 0,8 \times h_m = 0,8 \times 80 \text{ cm} = 64 \text{ cm}$$



2.3 Prometne obremenitve

Določitev letne rasti prometa:

Prometne obremenitve na obravnavanem odseku v 5 lenem obdobju med 2013 in 2018 so tabelarično prikazane v naslednji razpredelnici (velja za števno mesto 336: Stoperce, tip števca QLD3, QLD*).

Leto	PLDP	osebna vozila	BUS	lahka tovorna	srednja tovorna	težka tovorna	težka tovorna s priklop.	Vlačilci	Dnevni NOO 100 kN (smerno vozišče)	Rast PLDP %	Rast NOO %
2013	894	763	9	45	23	30	4	8	31		
2014	937	800	9	47	24	31	4	8	32	4,81	3,23
2015	971	855	9	59	8	14	5	6	19	3,63	-40,63
2016	1052	928	9	63	9	18	4	5	20	8,34	5,26
2017	1116	988	9	70	9	15	4	4	18	6,08	-10,00
2018	1102	976	10	68	10	13	4	4	18	-1,25	0,00
									povprečna letna rast 2013-2018	4,32	-8,43

Na podlagi zgornje preglednice je privzeta rast prometa **5,0 %**.

Prikaz prometnih obremenitev na dan izvedbe, oziroma na dan začetka uporabe ceste (leto 2023):

Ob predpostavki, da se bo gradnja izvedla v letu 2023, so prometne obremenitve na dan začetka uporabe ceste prikazane v naslednji preglednici.

Leto	PLDP	osebna vozila	BUS	lahka tovorna	srednja tovorna	težka tovorna	težka tovorna s priklop.	Vlačilci
2023	1386	1246	13	87	13	17	5	5



Določitev ekvivalentne dnevne obremenitve:

Ekvivalentna dnevna obremenitev je določena po enačbi (1):

$$T_d = \sum FE_v \times n_v; \quad \text{Enačba (1), kjer je:}$$

FE_v faktor ekvivalentnosti reprezentativnega motornega vozila

n_v število motornih reprezentativnih vozil določene vrste na dan na začetku uporabe ceste

Preglednica 1: Določitev ekvivalentne dnevne obremenitve:

	Osebna vozila	BUS	Lah. tov. < 3,5t	Sr. tov. 3,5-7t	Tež. tov. nad 7t	Tov. s prik.	Vlačilci	Skupaj
Število motornih reprezentativnih vozil (začetek uporabe ceste – leto 2023)	1246	13	87	13	17	5	5	1386
Faktor ekvivalentnosti reprezentativnega motornega vozila	0,00003	0,85	0,005	0,4	1	1,25	1,25	
Ekvivalentna dnevna obremenitev T_d (NOO)	0,04	11,05	0,44	5,20	17,00	6,25	6,25	46,23

Določitev merodajne prometne obremenitve v planski dobi z upoštevanjem letne rasti:

Upoštevana planska doba je v skladu s Pravilnikom o projektiranju cest 20 let.

Merodajna prometna obremenitev je določena po enačbi (2):

$$T_n = 365 \times T_d \times f_{pp} \times f_{sp} \times f_{nn} \times f_{dv} \times f_{tp}; \quad \text{Enačba (2), kjer je:}$$

T_d ekvivalentna dnevna obremenitev = 46,23

f_{pp} faktor prečnega prereza vozišča = 0,50

f_{sp} faktor širine prometnih pasov = 1,40

f_{nn} faktor vzdolžnega nagiba nivelete = 1,02

f_{dv} faktor dodatnih dinamičnih vplivov = 1,03

f_{tp} faktor povečanja prometne obremenitve zaradi rasti prometa v dobi trajanja = 35

$$T_{20} = 365 \times 46,23 \times 0,50 \times 1,40 \times 1,02 \times 1,03 \times 35 = 4,3 \times 10^5 \rightarrow \text{lahka prometna obremenitev}$$



3 Dimenzioniranje voziščne konstrukcije

Pri dimenzioniranju voziščne konstrukcije je na podlagi karakteristik temeljnih tal pod obstoječo posteljico, privzeta vrednost CBR = 4%.

Glede na nizko vrednost CBR obstoječih temeljnih tal, se pod predvideno voziščno konstrukcijo vgradi zmrzlinško odporna kamnita posteljica, v debelini 50 cm. S tem se na planumu za predvideno voziščno konstrukcijo zagotovi CBR = 15 %.

Debeline posameznih novih plasti voziščne konstrukcije so določene na podlagi *slike 9 (Diagram za določitev dimenzij osnovnih plasti novih asfaltnih voziščnih konstrukcij); TSC 06.520:2009.*

Za prevzem skupne prometne obremenitve $4,3 \times 10^5$ prehodov obremenitve NOO 100 kN, ustreza voziščna konstrukcija, ki sestoji iz:

- 11,5 cm asfaltna krovna plast
- 21 cm nevezana nosilna plast drobljenca

Potrebni debelinski indeks voziščne konstrukcije znaša:

$$D_{\text{potr}} = d_k \times 0,38 + d_d \times 0,14 = 11,5 \times 0,38 + 21 \times 0,14 = 7,31 \text{ cm}$$

D_{potr}	Potrebni debelinski indeks voziščne konstrukcije
d_k	Debelina asfaltne krovne plasti
d_d	Debelina nevezane nosilne plasti drobljenca

Dimenzioniranje voziščne konstrukcije po TSC 06.541:2009:

Plast voziščne konstrukcije	Debelina [cm]	Količnik ekv. a_i	Debelinski indeks
Nova obrabna in zaporna plast	4,0	0,42	1,68
Nova nosilna asfaltna plast	8,0	0,35	2,80
Nova nevezana nosilna plast	25,0	0,14	3,50

Kontrola debelinskega indeksa: $D_i > D_{\text{potr}} \rightarrow 7,98 > 7,31 \rightarrow$ **ustreza**

Kontrola zmrzlinške odpornosti: Potrebna debelina VK: $h_{\text{min}} = 64 \text{ cm} \rightarrow$ debelina VK (vklj. s posteljico) je 87 cm \rightarrow **ustreza**



4 Predlog izvedbe

Izvede se odziv plodne zemljine v debelini 20 cm. Temeljna tla se utrdi na nosilnost $E_{v2} > 20 \text{ MN/m}^2$. Na temeljna tla se vgradi nasip, kjer se lahko vgradi predhodno izkopen material. Planum nasipa se vgradi v minimalnem naklonu 4 %. Na planum nasipa se vgradi ločilni in ojačitveni geosintetik. Na geosintetik se vgradi zmrzljivo odporna kamnita posteljica v debelini 50 cm. Na posteljico se vgradi nevezana nosilna plast v debelini minimalno 25 cm. Na planum nevezane nosilne plasti se vgradi asfaltna krovna plast, ki je sestavljena iz asfaltne obrabno zaporne plasti debeline 4 cm in asfaltne nosilne plasti debeline 8 cm.

Shematski prikaz voziščne konstrukcije:

AC 11 surf PmB 45/80-65 A2 v debelini 4 cm
AC 22 base PmB 45/80-65 A2 v debelini 8 cm
Nevezana nosilna plast TD 0/32 v debelini 25 cm
Kamnita posteljica 0/125 v debelini 50 cm
Ojačitveni in ločilni geosintetik

5 Zahteve za vgradnjo voziščne konstrukcije

Nosilnost oziroma vrednosti deformacijskih modulov, doseženih na planumu posteljice, morajo znašati:

$$E_{v2} > 80 \text{ MN/m}^2 \text{ in } E_{v2} / E_{v1} < 3 \text{ oziroma}$$

$$E_{vd} > 40 \text{ MN/m}^2$$

V posteljico mora biti vgrajen zmrzljivo odporen kamniti material.

Nosilnost oziroma vrednosti deformacijskih modulov, doseženih na planumu nevezane nosilne plasti, morajo znašati:

$$E_{v2} > 100 \text{ MN/m}^2 \text{ in } E_{v2} / E_{v1} < 2,2 \text{ oziroma}$$

$$E_{vd} > 45 \text{ MN/m}^2$$

Zahteve za ločilni in ojačitveni geosintetik:

- minimalna natezna trdnost: $T_{\min} = 14 \text{ kN/m}$
- minimalni raztezek: $\epsilon_{\min} \geq 30 \%$

Vgrajevanje bituminizirane zmesi mora praviloma biti strojno, z razdelilnikom (finišerjem), ki poleg razprostiranja izvaja tudi delno zgoščevanje bituminizirane zmesi. Stopnja zgoščenosti, ki jo mora razdelilnik doseči, je najmanj 85 % referenčne gostote laboratorijskega preskušanca.

Pred vgradnjo obrabno zaporne plasti je potrebno planum asfaltne nosilne plasti pobrizgati s PmB emulzijo, v količini 0,50 kg/m².

Posebno pozornost je potrebno posvetiti stikom. Vz dolžne stike asfaltnih plasti se izvede z zamikom 20 cm oziroma minimalno 10 cm, prečne (delovne) stike pa z zamikom minimalno 50 cm.



Lastnosti in vgradnja kamnite posteljice mora biti v skladu s tehnično specifikacijo za ceste: TSC 06.100:2003; Kamnita posteljica in povozni plato.

Lastnosti in vgradnja nevezane nosilne plasti mora biti v skladu s tehnično specifikacijo za ceste: TSC 06.200:2003; Nevezane nosilne in obrabne plasti.

Lastnosti in vgradnja vseh asfaltnih plasti mora biti v skladu s tehnično specifikacijo za ceste: TSC 06.300 / 06.410 : 2009 (Smernice in tehnični pogoji za graditev asfaltnih plasti).

Pri zagotavljanju in kontroli kvalitete materialov in vgrajevanja je potrebno smiselno upoštevati PTP, posebne tehnične pogoje za voziščne konstrukcije, Dopolnila PTP in TSC, Tehnične specifikacije za javne ceste.

Ljubljana, maj 2020

Izdelovalec elaborata : Tibor Krašovec, univ.dipl.inž.gradb.

NASLOVNA STRAN ELABORATA KATASTRSKI ELABORAT

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	Obvoznica trškega jedra Rogatec (premik R2-432/1284 Rogatec - Majšperk)
kratek opis gradnje	Obstoječa regionalna cesta R2-432/1284 Rogatec – Majšperk od km 0,102 do km 0,692 poteka skozi trško jedro naselja Rogatec. V sklopu tega projekta se na tej stacionaži regionalna cesta prestavi zahodno od trškega jedra. Na začetku obdelave je predvideno novo krožno križišče, v nadaljevanju pa še dve štirinokraki križišči. Na območju križišča K3 so na regionalni cesti predvideni dodatni pasovi za leve zavijalce. Trije obstoječi mostovi se rušijo, zgradijo se štiri novi. Struga potoka Draganja se prestavi vzporedno z novo cesto, z vmesnim zelenim pasom. Tangirani komunalni vodi se varujejo oziroma prestavijo. Predvidena je rušitev enega stanovanjskega objekta (Pot k ribniku 1).

Seznam objektov, ureditev površin in komunalnih naprav z navedbo vrste gradnje.

vrste gradnje	<input checked="" type="checkbox"/> novogradnja - novozgrajen objekt
Označiti vse ustrezne vrste gradnje	<input type="checkbox"/> novogradnja - prizidava
	<input type="checkbox"/> rekonstrukcija (Vzdrževalna dela v javno korist)
	<input type="checkbox"/> sprememba namembnosti
	<input type="checkbox"/> odstranitev

DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije	IZP
(IZP, DGD, PZI, PID)	
številka projekta	PR2019-014
	<input type="checkbox"/> sprememba dokumentacije

PODATKI O ELABORATU

strokovno področje elaborata	Gradbeništvo
številka elaborata	PR2019-014-KAT
datum izdelave	Maj 2020

PODATKI O IZDELOVALCU ELABORATA

ime in priimek izdelovalca elaborata	Tibor Krašovec, univ.dipl.inž.grad.
identifikacijska številka	G-3240
podpis izdelovalce elaborata	

TIBOR KRAŠOVEC
univ.dipl.inž.grad.
IZS G-3240

PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe)	TNT Tibor Krašovec s.p.
naslov	Mala vas 23f, 1000 Ljubljana

odgovorna oseba projektanta	Tibor Krašovec, univ.dipl.inž.grad.
podpis odgovorne osebe projektanta	



TNT
Tibor Krašovec s.p.
Mala vas 23f, Ljubljana

Stran 1/1

Št. Odseka:	Arhivska št.:	Vrsta dokumentacije:	Šifra pril.	Prostor za črtno kodo:
1284	0027.00	008.0406	S.1	



1	KAZALO VSEBINE NAČRTA
----------	------------------------------

1	Kazalo vsebine načrta
2	Ostale tehnične priloge
P.105	Katastrska tabela
3	Tehnični prikazi
G.105	Katastrska situacija
	M 1:500

Št. Odseka:	Arhivska št.:	Vrsta dokumentacije:	Šifra pril.	Prostor za črtno kodo:
1284	0027.00	008.0406	S.3.2	



2	OSTALE TEHNIČNE PRILOGE
----------	--------------------------------

P.105 Katastrska tabela

Št. Odseka:	Arhivska št.:	Vrsta dokumentacije:	Šifra pril.	Prostor za črtno kodo:
1284	0027.00	008.0406	T.1.3	

KATASTRSKI ELABORAT
Katastrska tabela

Naziv projekta: Obvoznica trškega jedra Rogatec (premik R2-432/1284 Rogatec - Majšperk)

Številka projektne dokumentacije: PR2019-014

Datum projektne dokumentacije: Maj 2020

Izdrelavec projektne dokumentacije: TNT Tibor Krašovec s.p.

Zap. št.	Katastrska občina (Sifko)	Parcelna številka	Lastnik (ime, priimek, naslov, solastniški delež)	Boniteta	Skupna površina zemljišča [m ²]	Površina zemljišča za odkup [m ²]				Ostanek površine zemljišča [m ²]	Površina zemljišča za služnost					Površina zemljišča za začasno služnost [m ²]	Površina zemljišča za odkup izven meje DPN, OPPN, ali varovalnega pasu [m ²]
						Cesta	Pločnik	Avtobusna postaja	Kolesarska steza		Met. kanal	Fek. kanal	Vodovod	TK vodi	Plinovod		
1	1178	720	Damjan Artič, Sončna ulica 004, 3252 Rogatec; 1/1	/	1.344	39	21			1.284							
2	1178	719/2	Namesto izbrisane nepremičnine so bile vpisane te nepremičnine: 719/10, 719/11 Viktor Božak, Lerchingerjeva ulica 006, 3252 Rogatec; 1/2 Danica Božak, Lerchingerjeva ulica 006, 3252 Rogatec; 1/2	/	746	3	3			740							
3	1178	966/8	OBČINA ROGATEC, Pot k ribniku 004, 3252 Rogatec; 1/1	/	3.199	337	80			2.782							
4	1178	558/35	POSLOVNI SISTEM MERCATOR d.d, Dunajska cesta 107, Ljubljana POŠTA SLOVENIJE d.o.o, Slomškov trg 010, 2000 Maribor Klemen Cehte, Novi trg 020, 3000 Celje Friderik Žerak, Gozdna ulica 018, 3250 Rogaška Slatina KMETIJSKA ZADR. ŠMARJE, Obrtniška 2, Šmarje pri Jelšah Marija Grošič, Kidričeva ulica 007, 3250 Rogaška Slatina Zlatko Bendelja, Na livadi 003, 3250 Rogaška Slatina	/	3.447	119	127			3.201							
5	1178	558/36	POSLOVNI SISTEM MERCATOR d.d, Dunajska cesta 107, Ljubljana POŠTA SLOVENIJE d.o.o, Slomškov trg 010, 2000 Maribor Klemen Cehte, Novi trg 020, 3000 Celje Friderik Žerak, Gozdna ulica 018, 3250 Rogaška Slatina KMETIJSKA ZADR. ŠMARJE, Obrtniška 2, Šmarje pri Jelšah Marija Grošič, Kidričeva ulica 007, 3250 Rogaška Slatina Zlatko Bendelja, Na livadi 003, 3250 Rogaška Slatina	/	16	16	0			0							
6	1178	558/7	Občina Rogatec, Ceste 11, 3252 Rogatec; 1/1	/	1.031	576	184			271	7	0	4	30	0		
7	1178	558/6	REPUBLIKA SLOVENIJA, Gregorčičeva ulica 020, Ljubljana; 1/1	/	3.207	9	7			3.191							
8	1178	557	Romana, roj. Tovornik Prevolšek, Celjska cesta 17, 3252 Rogatec; 1/2 Rudolf Prevolšek, Celjska cesta 17, 3252 Rogatec; 1/2	/	969	15	1			953							
9	1178	556/3	OBČINA ROGATEC, Pot k ribniku 004, 3252 Rogatec; 1/1	/	99	17	55			27							
10	1178	556/6	Občina Rogatec, Ceste 11, 3252 Rogatec; 1/1	/	142	56	4			82							
11	1178	962/15	REPUBLIKA SLOVENIJA, Gregorčičeva ulica 020, Ljubljana; 1/1	/	502	92	61			349							
12	1178	966/6	REPUBLIKA SLOVENIJA, Gregorčičeva ulica 020, Ljubljana; 1/1	/	432	429	3			0							
13	1178	721/12	Iva Ljuljduraj, Žibernik 045, 3250 Rogaška Slatina; 2/96 Iva Ljuljduraj, Žibernik 045, 3250 Rogaška Slatina; 5/48 Iva Ljuljduraj, Žibernik 045, 3250 Rogaška Slatina; 7/8	/	130	15	7			108							
14	1178	721/5	Žana Završki, Celjska cesta 028, 3252 Rogatec; 2/96 Iva Ljuljduraj, Žibernik 045, 3250 Rogaška Slatina; 2/96 Adelina Završki, Pot celjskih grofov št. 2, 3252 Rogatec; 2/96 Adelina Završki, Pot celjskih grofov 2, 3252 Rogatec; 5/48 Iva Ljuljduraj, Žibernik 045, 3250 Rogaška Slatina; 5/48 Žana Završki, Celjska cesta 028, 3252 Rogatec; 5/48 Adelina Završki, Pot Celjskih grofov 2, 3252 Rogatec; 1/24 Žana Završki, Celjska cesta 028, 3252 Rogatec; 1/24 Iva Ljuljduraj, Žibernik 045, 3250 Rogaška Slatina; 1/24 Gregor Rozman, Gosposvetska cesta 071, 2000 Maribor; 1/2	22	1.371	407	72			892	12	69	0	0	10		

Zap. št.	Katastrska občina (Sifko)	Parcelna številka	Lastnik (ime, priimek, naslov, solastniški delež)	Boniteta	Skupna površina zemljišča [m2]	Površina zemljišča za odkup [m2]				Ostanek površine zemljišča [m2]	Površina zemljišča za služnost					Površina zemljišča za začasno služnost [m2]	Površina zemljišča za odkup izven meje DPN, OPPN, ali varovalnega pasu [m2]
						Cesta	Pločnik	Avtobusna postaja	Kolesarska steza		Met. kanal	Fek. kanal	Vodovod	TK vodi	Plinovod		
15	1178	721/13	Iva Ljuljđuraj, Žibernik 045, 3250 Rogaška Slatina; 2/96 Iva Ljuljđuraj, Žibernik 045, 3250 Rogaška Slatina; 5/48 Iva Ljuljđuraj, Žibernik 045, 3250 Rogaška Slatina; 7/8	22	120	85	36			-1							
16	1178	721/14	Adelina Završki, Pot celjskih grofov 2, 3252 Rogatec; 2/96 Adelina Završki, Pot celjskih grofov 2, 3252 Rogatec; 5/48 Adelina Završki, Pot celjskih grofov 2, 3252 Rogatec; 7/8	22	234	234	0			0							
17	1178	721/15	Gregor Rozman, Gosposvetska cesta 071, 2000 Maribor; 1/1	22	168	167	0			1							
18	1178	721/16	Žana Završki, Celjska cesta 028, 3252 Rogatec; 2/96 Žana Završki, Celjska cesta 028, 3252 Rogatec; 5/48 Žana Završki, Celjska cesta 028, 3252 Rogatec; 7/8	22	96	96	0			0							
19	1178	721/7	Gregor Rozman, Gosposvetska cesta 071, 2000 Maribor; 1/1	54	718	553	0			165	0	45	0	0	13		
20	1178	721/9	Gregor Rozman, Gosposvetska cesta 071, 2000 Maribor; 1/1	84	299	0	0			299	0	0	0	34	33		
21	1178	721/3	Tatjana Duh, Šolska ulica 016, 2310 Slovenska Bistrica; 1/4 Emilija Tomažič, Sarajevska ulica 008, 2000 Maribor; 1/4 Silvana Pisanec, Mestni trg 016, 3210 Slovenske Konjice; 1/4 Rosana Sagadin, Tomšičeva ulica 025, 2310 Slovenska Bistrica; 1/4	84	1.463	745	0			718	0	0	0	10	0		
22	1178	721/17	Desanka Đurić, Lerchingerjeva ulica 012, 3252 Rogatec; 1/2 Nedeljko Đurić, Lerchingerjeva ulica 012, 3252 Rogatec; 1/2	/	389	161	0			228							
23	1178	978/13	REPUBLIKA SLOVENIJA - vodno javno dobro; 1/1	19	5.887	4391	133			1.363							
24	1178	727/3	Desanka Đurić, Lerchingerjeva ulica 012, 3252 Rogatec; 1/2 Nedeljko Đurić, Lerchingerjeva ulica 012, 3252 Rogatec; 1/2	/	425	122	0			303	0	24	26	3	0		
25	1178	736/7	Danica Stiplovšek, Lerchingerjeva ulica 013, 3252 Rogatec; 1/1	/	514	83	1			430							
26	1178	735/2	REPUBLIKA SLOVENIJA, Gregorčičeva ulica 020, Ljubljana; 1/1	76	576	479	0			97							
27	1178	737/1	Danica Stiplovšek, Lerchingerjeva ulica 013, 3252 Rogatec; 1/1	25	5.017	1915	0			3.102							
28	1178	729/6	Zvonimir Blažun, Ulica Mersijev 011, 3252 Rogatec; 1/1	76	321	124	0			197	0	0	0	9	0		
29	1178	729/8	Kristijan Blažun, Ulica Mersijev 015, 3252 Rogatec; 1/1	76	23	14	0			9							
30	1178	729/5	Kristijan Blažun, Ulica Mersijev 015, 3252 Rogatec; 1/1	76	390	167	0			223							
31	1178	729/1	Zvonimir Blažun, Ulica Mersijev 015, 3252 Rogatec; 1/1	/	680	512	0			168							
32	1178	729/3	Zvonimir Blažun, Ulica Mersijev 015, 3252 Rogatec; 1/1	/	900	216	0			684							
33	1178	977/2	Javno dobro v lasti občine Rogatec, Ceste 11, 3252 Rogatec; 1/1	/	1.653	283	21			1.349							
37	1178	730	Alojzija Viličič, Savska 106, Zagreb, Hrvaška; 1/1	/	64	26	9			29							
38	1178	735/1	Friderika Železnik, Slomškova ulica 002, 3252 Rogatec; 1/1	78	362	301	17			44	0	0	0	36	0		
39	1178	737/2	OBČINA ROGATEC, Pot k ribniku 004, 3252 Rogatec; 1/1	76	1.280	928	0			352							
40	1178	978/7	Javno dobro v lasti občine Rogatec; 1/1	76	300	300	0			0							
41	1178	750/3	OBČINA ROGATEC, Pot k ribniku 004, 3252 Rogatec; 1/1	84	536	536	0			0							
42	1178	757/1	OBČINA ROGATEC, Pot k ribniku 004, 3252 Rogatec; 1/1	76	4.946	1774	0			3.172	0	0	18	31	0		
43	1178	759/5	SPLOŠNO LJUDSKO PREMOŽENJE - imetnik pravice uporabe: Kmetijski kombinat Žalec; 1/1	/	108	72	0			36	0	0	0	51	0		
44	1178	759/2	Alojz Danijel Mikša, Pot k ribniku 001, 3252 Rogatec; 1/1	49	962	839	0			123							
45	1178	759/3	OBČINA ROGATEC, Pot k ribniku 004, 3252 Rogatec; 1/1	78	441	441	0			0							
46	1178	759/4	OBČINA ROGATEC, Pot k ribniku 004, 3252 Rogatec; 1/1	/	379	76	0			303	0	0	0	46	0		
47	1178	765/2	OBČINA ROGATEC, Pot k ribniku 004, 3252 Rogatec; 1/1	28	8.370	90	2			8.278	0	0	0	7	0		
48	1178	969/2	Javno dobro v lasti občine Rogatec, Ceste 11, 3252 Rogatec; 1/1	22	3.202	471	27			2.704	0	0	0	6	0		
49	1178	761/4	OBČINA ROGATEC, Pot k ribniku 004, 3252 Rogatec; 1/1	76	510	451	59			0							
50	1178	761/9	OBČINA ROGATEC, Pot k ribniku 004, 3252 Rogatec; 1/1	/	1.743	470	91			1.182	0	0	0	4	8		
51	1178	761/18	OBČINA ROGATEC, Pot k ribniku 004, 3252 Rogatec; 1/1	78	676	376	0			300							
52	1178	761/17	REPUBLIKA SLOVENIJA, Gregorčičeva ulica 020, Ljubljana; 1/1	78	11.752	56	0			11.696							

Zap. št.	Katastrska občina (Sifko)	Parcelna številka	Lastnik (ime, priimek, naslov, solastniški delež)	Boniteta	Skupna površina zemljišča [m2]	Površina zemljišča za odkup [m2]				Ostanek površine zemljišča [m2]	Površina zemljišča za služnost					Površina zemljišča za začasno služnost [m2]	Površina zemljišča za odkup izven meje DPN, OPPN, ali varovalnega pasu [m2]
						Cesta	Pločnik	Avtobusna postaja	Kolesarska steza		Met. kanal	Fek. kanal	Vodovod	TK vodi	Plinovod		
53	1178	978/14	REPUBLIKA SLOVENIJA - vodno javno dobro; 1/1	19	7.350	352	57			6.941							
54	1178	761/1	REPUBLIKA SLOVENIJA, Gregorčičeva ulica 020, Ljubljana; 1/1	76	5.755	54	3			5.698							
55	1178	761/11	OBČINA ROGATEC, Pot k ribniku 004, 3252 Rogatec; 1/1	/	401	243	8			150							
56	1178	974/8	Javno dobro v lasti občine Rogatec, Ceste 11, 3252 Rogatec; 1/1	22	8.821	473	0			8.348							
57	1178	761/7	OBČINA ROGATEC, Pot k ribniku 004, 3252 Rogatec; 1/1	/	12	12	0			0							
58	1178	974/6	REPUBLIKA SLOVENIJA, Gregorčičeva ulica 020, Ljubljana; 1/1	/	4.653	332	62			4.259							
61	1178	948/1	Ida Kolenc, Sp. Rečica 41, 3331 Nazarje; 1/2 Rudolf Kolenc, Sp. Rečica 41, 3331 Nazarje; 1/2	/	286	115	0			171							
62	1178	722/12	Ivana Jožefa Pasariček, Celjska cesta 024, 3252 Rogatec; 2/6 Stjepan Pasariček, Celjska cesta 024, 3252 Rogatec; 2/6 Lidija Herman, Celjska cesta 024, 3252 Rogatec; 1/3	/	495	0	0			495	0	0	0	23	0		
63	1178	739/1	OBČINA ROGATEC, Pot k ribniku 004, 3252 Rogatec; 1/1	78	718	12	15			691	0	0	0	10	0		
64	1178	765/5	REPUBLIKA SLOVENIJA, Gregorčičeva ulica 020, Ljubljana; 1/1	32	892	0	0			892	0	0	0	4	0		
65	1178	722/8	ELEKTRO CELJE, d.d., Vrunčeva ulica 002A, 3000 Celje; 1/1	/	33	1	0			32							
66	1178	722/6	OBČINA ROGATEC, Pot k ribniku 004, 3252 Rogatec; 1/1	/	342	17	0			325							
67	1178	722/3	Emilija Očko, Ulica Mersijev 005, 3252 Rogatec; 1/1	/	541	7	0			534							



3	TEHNIČNI PRIKAZI
---	-------------------------

G.105

Katastrska situacija

M 1:500

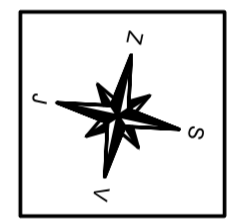


LEGENDA:

- POVRŠNA ZEMLJIŠČA ZA ODKUP; CESTA
- POVRŠNA ZEMLJIŠČA ZA ODKUP; PLOČNIK

KOMUNALNI VODI

		OBSTOJEĆI	PREDVIDENI
KANALI	podzemna		
ZACIJA	odpadna		
DRENAŽA			
VODOVOD			
PLINOVOD			
TOPLOVOD			
TELEKOM.	kabel		
	v cent.		
CESTNA RAZSVETLJAVNA			
OPTIČNI KABEL			
	niska napetost		
	sred. napetost		
	vis. napetost		
ELEKTRIČNA			



TNT Projektiranje in inženiring Tiber Krašovec s.p.
Mirova ulica 276, SI-1000 Ljubljana
T: +386 (0) 31 588 188, E: tiber.krasovec@tnt-ig.com

PENG Ljubljana d.o.o.
Presekiška pot 1, SI-1000 Ljubljana
T: +386 (0) 1 588 0110, E: projekti@peng.si

NAZIV: **E4 Katastrski elaborat**

INVESTITOR: **RS, Ministrstvo za infrastrukturo, Direkcija RS za infrastrukturo, Tržaška 19, 1000 Ljubljana**

OBJEKT: **Obvoznica trškega jedra Rogatec (premik R2-432/1284 Rogatec – Majšperk)**

VRSTA PROJEKNE DOKUMENTACIJE:	ZA GRADNJO:	
IZP	Novogradnja	
PROJEKTANT:		
TNT Tiber Krašovec s.p.		
POOBLAŠČENI INŽENIR 1:		IZS ŠT. G-3240
Tiber Krašovec, univ.dipl.inž.grad.		IZS ŠT.
POOBLAŠČENI INŽENIR 2:		IZS ŠT. G-2277
/		IZS ŠT.
VOĐJA PROJEKTA:		IZS ŠT. G-2277
Damijan Govekar, univ.dipl.inž.grad.		IZS ŠT.
ŠT. NAČRTA:	ŠT. PROJEKTA:	DATUM:
PR2019-014-KAT	PR2019-014	Maj 2020

IME RISBE: /

Katastrska situacija

ŠT. RISE: /

ŠT. RISE: **G.105** MÉRILLO: **M 1:500** STANJE RISE: **Po pregledu**

IZDAL: **Tiber Krašovec, univ.dipl.inž.grad.**

Št. odseka:	Arhivsko št.:	Vrsta dokumentacije:	Šifra prikl.:	Prostor za črtno kodo:
1284	0027.00	008.0406	G.105	

HRVAŠKA

MAJŠPERK