

PRILOGA 1A

PODATKI O UDELEŽENCIH, GRADNJI IN DOKUMENTACIJI

INVESTITOR

ime in priimek ali naziv družbe	DIREKCIJA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA INFRASTRUKTURO
naslov ali sedež družbe	Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana
elektronski naslov	gp-drsi@gov.si
telefonska številka	01 478 80 08
davčna številka	75827735

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	UREDITEV KRIŽIŠČA LUKOVICA NA REGIONALNI CESTI R2-447/0292 TROJANE ŽELODNİK V km 17+840
---------------	--

naziv gradnje se določi po namenu glavnega objekta

kratek opis gradnje	S projektom je predvidena ureditev 4-krakega križišča ter površin za pešce in kolesarje z ustreznim vodenjem le-teh, ureditev cestne razsvetljave ter prometne signalizacije in opreme, zaščito, obnovo, predstavitev vseh tangiranih komunalnih vodov ter ureditev odvodnjavanja na obravnavanem delu regionalne ceste.
---------------------	--

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

vrste gradnje	☒ rekonstrukcija
---------------	---

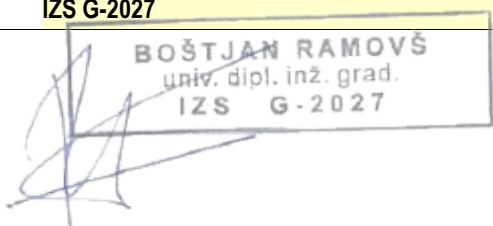
DOKUMENTACIJA

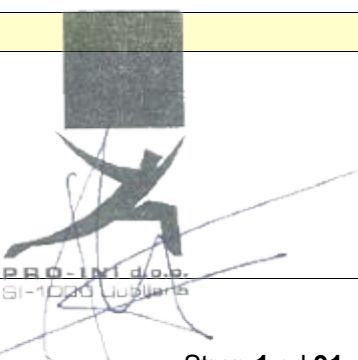
vrsta dokumentacije	PZI
	☐ sprememba dokumentacije

PODATKI O PROJEKTI DOKUMENTACIJI

številka projekta	362/21
datum izdelave	februar 2022, dopolnitev po recenziji november 2022

PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe)	PRO-INI d.o.o.
naslov	Verovškova ulica 64, 1000 Ljubljana
vodja projekta	Boštjan Ramovš, univ.dipl.inž.grad.
identifikacijska številka	IZS G-2027
podpis vodje projekta	

odgovorna oseba projektanta	Boštjan Ramovš, PRO-INI d.o.o.
podpis odgovorne osebe projektanta	

0292	0134.00	004.2102	S.2	
------	---------	----------	-----	--

UDELEŽENI STROKOVNJAKI PRI PROJEKTIRANJU

POOBlašČENI ARHITEKTI

ime in priimek, strokovna izobrazba,
identifikacijska številka

navedba gradiv, ki so jih izdelali

POOBlašČENI INŽENIRJI S PODROČJA GRADBENIŠTVA

ime in priimek, strokovna izobrazba,
identifikacijska številka

Boštjan Ramovš, univ. dipl. inž. gradb., IZS G-2027

navedba gradiv, ki so jih izdelali

0/2 Vodilni načrt – načrt gradbeništva

ime in priimek, strokovna izobrazba,
identifikacijska številka

Nikola Nosan, gradb. teh., IZS G-9086

navedba gradiv, ki so jih izdelali

2.2 Načrt gradbeništva-načrt kanalizacije

POOBlašČENI INŽENIRJI S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE

ime in priimek, strokovna izobrazba,
identifikacijska številka

Evgen Konušek, univ.dipl.inž.el., E-1525

navedba gradiv, ki so jih izdelali

Načrt javne razsvetljave

navedba gradiv, ki so jih izdelali

Načrt zaščite TK vodov

POOBlašČENI INŽENIRJI S PODROČJA STROJNIŠTVA

ime in priimek, strokovna izobrazba,
identifikacijska številka

navedba gradiv, ki so jih izdelali

POOBlašČENI INŽENIRJI S PODROČJA TEHNOLOGIJE

ime in priimek, strokovna izobrazba,
identifikacijska številka

navedba gradiv, ki so jih izdelali

POOBlašČENI INŽENIRJI S PODROČJA POŽARNE VARNOSTI

ime in priimek, strokovna izobrazba,
identifikacijska številka

navedba gradiv, ki so jih izdelali

POOBlašČENI INŽENIRJI S PODROČJA GEOTEHNOLOGIJE IN RUDARSTVA

ime in priimek, strokovna izobrazba,
identifikacijska številka

Aleksandra Jereb, univ.dipl.inž.geol., IZS RG 0147

navedba gradiv, ki so jih izdelali

Geološko geotehnični elaborat; Elaborat dimenzioniranja voziščne konstrukcije

POOBlašČENI INŽENIRJI S PODROČJA GEODEZIJE

ime in priimek, strokovna izobrazba,
identifikacijska številka

Klemen Skube, univ.dipl.inž.geod., Geo0312

navedba gradiv, ki so jih izdelali

Geodetski načrt GeoPOL-2021/GN52

POOBlašČENI INŽENIRJI S PODROČJA PROMETNEGA INŽENIRSTVA

ime in priimek, strokovna izobrazba,
identifikacijska številka

David Lavrič, univ. dipl. inž. gradb., IZS PI-P-0022

navedba gradiv, ki so jih izdelali

Načrt s področja prometnega inženirstva – Prometna študija AP036-21-P

POOBlašČENI KRAJINSKI ARHITEKTI

ime in priimek, strokovna izobrazba,
identifikacijska številka

navedba gradiv, ki so jih izdelali

POOBlašČENI PROSTORSKI NAČRTOVALCI

ime in priimek, strokovna izobrazba,
identifikacijska številka

navedba gradiv, ki so jih izdelali

STROKOVNJAKI DRUGIH STROK

0292	0134.00	004.2102	S.2	
-------------	----------------	-----------------	------------	--



PRO-INI d.o.o.
Verovškova ul. 64
1000 Ljubljana
tel: +386.1.425.4144
fax: +386.1.425.4143
e-mail: pro-ini@pro-ini.si
web: www.pro-ini.si

ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka	Boštjan Ramovš, univ. dipl. inž. gradb., IZS G-2027
navedba gradiv, ki so jih izdelali	ELABORAT PREPREČEVANJA IN ZMANJŠEVANJA EMISIJE DELCEV - 362/21-ELB-EMD
navedba gradiv, ki so jih izdelali	NAČRT GOSPODARJENJA Z GRADBENIMI ODPADKI - 362/21-ELB-ODP
navedba gradiv, ki so jih izdelali	KATASTRSKI ELABORAT - 362/21-K
ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka	Blaž Udovč, dipl. var. inž. 172/03-172
navedba gradiv, ki so jih izdelali	VARNOSTNI NAČRT – 794-VN/2022

neustrezno izpusti ali po potrebi dodaj vrstice

0292	0134.00	004.2102	S.2	
-------------	----------------	-----------------	------------	--

PRILOGA 1B
NASLOVNA STRAN NAČRTA

2 Načrt s področja gradbeništva
0/2 Vodilni načrt – načrt gradbeništva

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	UREDITEV KRIŽIŠČA LUKOVICA NA REGIONALNI CESTI R2-447/0292 TROJANE ŽELODNIK V km 17+840
kratek opis gradnje	S projektom je predvidena ureditev 4-krakega križišča ter površin za pešce in kolesarje z ustreznim vodenjem le-teh, ureditev cestne razsvetljave ter prometne signalizacije in opreme, zaščito, obnovo, prestavitve vseh tangiranih komunalnih vodov ter ureditev odvodnjavanja na obravnavanem delu regionalne ceste.

vrste gradnje

☒ **rekonstrukcija**

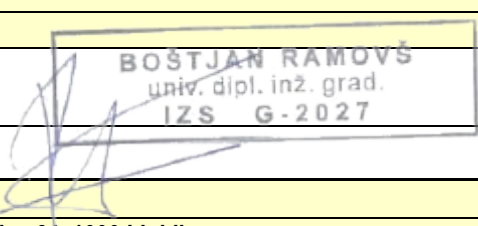
DOKUMENTACIJA

Vrsta dokumentacije	PZI
številka projekta	362/21
	☐ sprememba dokumentacije

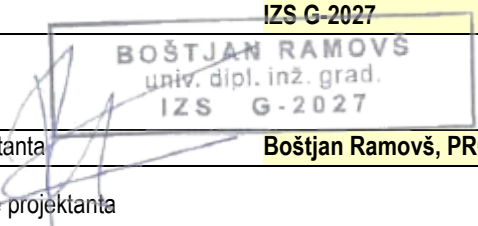
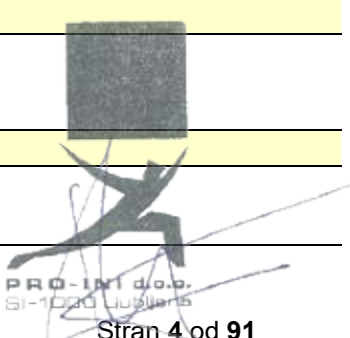
PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta	2 Načrt s področja gradbeništva
številka in naziv načrta	0/2 Vodilni načrt – načrt gradbeništva
številka načrta	362/21-VN
datum izdelave	februar 2022, dopolnitev po recenziji november 2022

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	Boštjan Ramovš , univ.dipl.inž.grad.
identifikacijska številka	IZS G-2027
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	

PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv)	PRO-INI d.o.o.
naslov	Verovškova ulica 64, 1000 Ljubljana
vodja projekta	Boštjan Ramovš , univ.dipl.inž.grad.
identifikacijska številka	IZS G-2027
podpis vodje projekta	
odgovorna oseba projektanta	Boštjan Ramovš, PRO-INI d.o.o.
podpis odgovorne osebe projektanta	

0292	0134.00	004.2102	S.1	
------	---------	----------	-----	--

IZJAVA PROJEKTANTA IN VODJE PROJEKTA V PZI

PROJEKTANT

projektant (naziv družbe)	PRO-INI d.o.o.
sedež družbe	Verovškova ulica 64, 1000 Ljubljana
odgovorna oseba projektanta	Boštjan Ramovš

IN VODJA PROJEKTA

vodja projekta	Boštjan Ramovš, u.d.i.g.
identifikacijska številka	IZS G-2027

IZJAVLJAVA

- da je projektna dokumentacija skladna z zahtevami prostorskega izvedbenega akta, gradbenimi in drugimi predpisi,
- da omogoča kakovostno izvedbo objekta in racionalnost rešitev v času gradnje in vzdrževanja objekta,
- da so izbrane tehnične rešitve, ki niso v nasprotju z zakonom, ki ureja graditev, drugimi predpisi, tehničnimi smernicami in pravili stroke,
- da so s projektno dokumentacijo izpolnjene bistvene in druge zahteve,
- da so bili pri izdelavi projektna dokumentacije vključeni vsi ustrezni pooblaščen arhitekti, pooblaščen inženirji ter drugi strokovnjaki, katerih strokovne rešitve so potrebne glede na namen, vrsto, velikost, zmožljivost, predvidene vplive in druge značilnosti objekta tako, da je ta izdelana celovito in medsebojno usklajena

vodja projekta	Boštjan Ramovš, u.d.i.g.
identifikacijska številka	IZS G-2027
podpis vodje projekta	

BOŠTJAN RAMOVŠ
univ. dipl. inž. grad.
IZS G-2027

odgovorna oseba projektanta	Boštjan Ramovš
podpis odgovorne osebe projektanta	

PRO-INI d.o.o.
SI-1000 Ljubljana

0292	0134.00	004.2102	S.5.1	
------	---------	----------	-------	--

PRILOGA 3

KAZALO VSEBINE PROJEKTA

KAZALO NAČRTOV

PZI

po potrebi dodaj vrstice

naziv načrta	številka načrta
0/2 Vodilni načrt – načrt gradbeništva	362/21-VN
2.2 načrt gradbeništva - kanalizacija	1395/N-22
3 Načrt s področja elektrotehnike - javne razsvetljave	362/21-JR
3 Načrt s področja elektrotehnike zaščita TK vodov	362/21-TK
9 Načrt s področja prometnega inženirstva – prometna študija	AP036-21-P

po potrebi dodaj vrstice

KAZALO IZKAZOV

PZI

po potrebi dodaj vrstice

naziv izkaza	številka izkaza
Geološko geotehnični elaborat	Geološko projektiranje d.o.o., št. 0105-105/2021-01, november 2021
Elaborat dimenzioniranja voziščne konstrukcije	Geološko projektiranje d.o.o., št. 0105-105/2021-02, november 2021
Elaborat geodetskega načrta	GeoPOL d.o.o., št. GeoPOL-2021/GN52, Julij 2021
Elaborat preprečevanja in zmanjševanja emisije delcev	PRO-INI d.o.o., št. 362/21-ELB-EMD, marec 2022
Elaborat načrta z gradbenimi odpadki	PRO-INI d.o.o., št. 362/21-ELB-ODP, marec 2022
Katastrski elaborat	PRO-INI d.o.o., št. 362/21-K, marec 2022
Varnostni načrt	Projekt varnost d.o.o., št. 749-VN/2022, marec 2022

po potrebi dodaj vrstice

0292	0134.00	004.2102	S.3.1	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

PRILOGA 4

SPLOŠNI PODATKI O GRADNJI

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	UREDITEV KRIŽIŠČA LUKOVICA NA REGIONALNI CESTI R2-447/0292 TROJANE ŽELODNIK V km 17+840
<i>naziv gradnje se določi po namenu glavnega objekta</i>	
kratek opis gradnje	S projektom je predvidena ureditev 4-krakega križišča ter površin za pešce in kolesarje z ustreznim vodenjem le-teh, ureditev cestne razsvetljave ter prometne signalizacije in opreme, zaščito, obnovo, prestavitev vseh tangiranih komunalnih vodov ter ureditev odvodnjavanja na obravnavanem delu regionalne ceste.
<i>Seznam objektov, ureditev površin in komunalnih naprav z navedbo vrste gradnje.</i>	
kratek opis spremembe zaradi večjih odstopanj od gradbenega dovoljenja	
<i>Izpolniti, če gre za spremembo gradbenega dovoljenja.</i>	
kratek opis pripravljanih del	
vrste gradnje	☐ novogradnja - novozgrajen objekt
<i>Označiti vse ustrezne vrste gradnje</i>	☐ novogradnja – prizidava
	☒ rekonstrukcija
	☐ sprememba namembnosti
	☐ odstranitev
glavni objekt	Ureditev križišča
pripadajoči objekti	
objekt z vplivi na okolje	☐ 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-KRIŽIŠČE

IZP, DGD, PZI, PID samo za stavbe

katastrska občina	Lukovica
številka katastrske občine	1933
parc. št.	657/13, 361/7, 657/2, 6/6, 6/7, 6/1, 365/3, 361/2, 361/1, 911/3, 313/9, 910

SEZNAM B: POTEKI PRIKLJUČKOV NA GJI

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

OSKRBA S PITNO VODO
katastrska občina
številka katastrske občine

0292	0134.00	004.2102	S.1	
-------------	----------------	-----------------	------------	--



PRO-INI d.o.o.
Verovškova ul. 64
1000 Ljubljana
tel: +386.1.425.4144
fax: +386.1.425.4143
e-mail: pro-ini@pro-ini.si
web: www.pro-ini.si

parc. št. _____

ELEKTRIKA

katastrska občina _____

številka katastrske občine _____

parc. št. _____

PLIN

katastrska občina _____

številka katastrske občine _____

parc. št. _____

TOPLOVOD

katastrska občina _____

številka katastrske občine _____

parc. št. _____

DRUGA OSKRBA Z ENERGIJO

katastrska občina _____

številka katastrske občine _____

parc. št. _____

ODVAJANJE FEKALNIH VODA

katastrska občina _____

številka katastrske občine _____

parc. št. _____

ODVAJANJE METEORNIH VODA

katastrska občina _____

številka katastrske občine _____

parc. št. _____

DOSTOP DO JAVNE POTI ALI CESTE

katastrska občina _____

številka katastrske občine _____

parc. št. _____

DRUGO (NAVEDI)

KABELSKA KANALIZACIJA

katastrska občina _____

številka katastrske občine _____

parc. št. _____

katastrska občina _____

številka katastrske občine _____

parc. št. _____

SEZNAM C: PRESTAVITVE INFRASTRUKTURNIH OBJEKTOV

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

vrsta infrastrukture _____

katastrska občina _____

številka katastrske občine _____

parc. št. _____

SEZNAM D: OBMOČJA 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.

0292	0134.00	004.2102	S.1	
-------------	----------------	-----------------	------------	--



PRO-INI d.o.o.
Verovškova ul. 64
1000 Ljubljana
tel: +386.1.425.4144
fax: +386.1.425.4143
e-mail: pro-ini@pro-ini.si
web: www.pro-ini.si

katastrska občina

številka katastrske občine

parc. št.

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).

katastrska občina

številka katastrske občine

parc. št.

0292	0134.00	004.2102	S.1	
------	---------	----------	-----	--

LOKACIJSKI PODATKI

prostorski akt	Prostorski ureditveni pogoji občine Lukovica (uradni vestnik občine Lukovica št. 9 leto X, 16.12.2004) ODLOK O SPREMEMBAH IN DOPOLNITVAH ODLOKA O ZAZIDALNEM (LOKACIJSKEM) NAČRTU OBMOČJA L6 LUKOVICA JUG sprejet 21.7.2008
EUP	IPA
namenska raba	površine cest, kmetijsko zemljišče, pozidano zemljišče
zazidana površina	

URBANISTIČNI KAZALCI

samo za stavbe

a) površina vseh objektov na stiku z zemljiščem		faktor zazidanosti (FZ)	
b) tlakovane odprte bivalne površine		faktor izrabe (FI)	
c) tlakovane prometne in funkcionalne površine		faktor odprtih bivalnih površin (FOBP)	
d) zelene površine		faktor zelenih površin (FZP)	
velikost gradbene parcele (a+b+c+d)		drugi podatki o gradbeni parceli v skladu z zakonom o urejanju prostora	

(obvezno po letu 2021)

podatek se vpisuje po letu 2021)

ZAGOTAVLJANJE KOMUNALNE OSKRBE IN PRIKLJUČEVANJE NA INFRASTRUKTURO

Izpolniti v IZP in DGD, razen če gre za spremembo namembnosti.

		predvidena komunalna oskrba	lokacija priključitve	k.o.	parcelna št.
OSKRBA S PITNO VODO	☐				
ELEKTRIKA	☐				
PLIN	☐				
TOPLOVOD	☐				
DRUGA OSKRBA Z ENERGIJO	☐				
ODVAJANJE FEKALNIH VODA	☐				
ODVAJANJE METEORNIH VODA	☐				
DOSTOP DO JAVNE POTI ALI CESTE	☐				
ZBIRANJE KOM. ODPADKOV	☐				
TELEFONIJA	☐				
KABELSKA TV	☐				
JAVNA RAZSVETLJAVA	☐				
	☐				
	☐				

K DOKUMENTACIJI SE PRIDOBIMO NASLEDNJA MNENJA

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

0292	0134.00	004.2102	S.1	
------	---------	----------	-----	--

SKLADNOST S PROSTORSKIMI AKTI

OBČINA ☒ SKLADNOST S PROSTORSKIMI AKTI

VAROVANA OBMOČJA

VARSTVO KULTURNE DEDIŠČINE	☐	KULTURNOVARSTVENO MNENJE
VARSTVO KULTURNE DEDIŠČINE	☐	KULTURNOVARSTVENO MNENJE ZA RAZISKAVO IN ODSTRANITEV DEDIŠČINE
VARSTVO NARAVE	☐	NARAVOVARSTVENO MNENJE
VARSTVO VODA	☒	VODNO MNENJE
VARSTVO GOZDOV	☐	MNENJE ZA GRADNJO V GOZDNEM PROSTORU
RIBIŠKI OKOLIŠ	☐	MNENJE ZA GRADNJO IN DRUGE POSEGE NA OBMOČJU RIBIŠKEGA OKOLIŠA
OKOLJE DIVJADI	☐	MNENJE ZA POSEGE V OKOLJE DIVJADI
OBMOČJE MEJNEGA PREHODA	☐	MNENJE ZA GRADNJO NA OBMOČJU MEJNEGA PREHODA
CARINA	☐	MNENJE ZA GRADNJO OBJEKTOV V PROSTI CONI CARINSKEGA OBMOČJA UNIJE

VAROVALNI PASOVI INFRASTRUKTURE

VODOVOD	☐	MNENJE
ELEKTRIKA	☒	MNENJE Z VIDIKA VAROVANJA ENERGETSKIH SISTEMOV
PLIN	☒	MNENJE Z VIDIKA VAROVANJA ENERGETSKIH SISTEMOV
TOPLOVOD	☐	MNENJE
FEKALNE VODE	☐	MNENJE
METEORNE VODE	☒	MNENJE
TELEFONIJA	☒	MNENJE
KABELSKA TV	☒	MNENJE
JAVNE CESTE	☒	MNENJE ZA GRADNJO Z VIDIKA VAROVANJA JAVNIH CEST
ŽELEZNICE	☐	MNENJE ZA GRADNJO Z VIDIKA VAROVANJA ŽELEZNIC
LETALIŠČA	☐	MNENJE ZA GRADNJO Z VIDIKA VAROVANJA LETALIŠČ
VARNOST PLOVBE	☐	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	☐	MNENJE ZA GRADNJO V MEJAH RUDNIŠKEGA PROSTORA
OBJEKT V VAROVALNEMPASU ŽIČNIŠKE NAPRAVE	☐	MNENJE ZA GRADNJO Z VIDIKA VAROVANJA ŽIČNIC

PRIKLJUČEVANJE NA INFRASTRUKTURO

VODOVOD	☐	MNENJE ALI SOGLASJE ZA PRIKLJUČITEV
ELEKTRIKA	☐	MNENJE ALI SOGLASJE ZA PRIKLJUČITEV
PLIN	☐	MNENJE ALI SOGLASJE ZA PRIKLJUČITEV
TOPLOVOD	☐	MNENJE ALI SOGLASJE ZA PRIKLJUČITEV
FEKALNE VODE	☐	MNENJE ALI SOGLASJE ZA PRIKLJUČITEV

0292	0134.00	004.2102	S.1	
-------------	----------------	-----------------	------------	--

METEORNE VODE	☐	MNENJE ALI SOGLASJE ZA PRIKLJUČITEV
DOSTOP	☐	MNENJE ALI SOGLASJE ZA PRIKLJUČITEV

DRUGA MNENJA

JEDRSKA VARNOST	☐	MNENJE H GRADNJAM, KI VPLIVAJO NA JEDRSKO VARNOST
SEVALNA VARNOST	☐	MNENJE H GRADNJAM, KI VPLIVAJO NA SEVALNO VARNOST
KMETIJSKO GOSPODARSTVO	☐	MNENJE ZA GRADNJO ALI REKONSTRUKCIJO VELIKEGA OBRATA KMETIJSKEGA GOSPODARSTVA
VETERINA	☐	MNENJE ZA GRADNJO OBJEKTA POD VETERINARSKIM NADZOROM
OBRAMBA	☐	MNENJE ZA GRADNJO NEKATERIH OBJEKTOV Z VIDIKA UPOŠTEVANJA OBRAMBNIH POTREB
METEOROLOŠKA DEJAVNOST	☐	IZDAJANJE PROJEKTNIH 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 - STAVBA

OSNOVNI PODATKI O OBJEKTIH

imenovanje objekta	
kratek opis objekta	
V opisu objekta se navedejo podatki, pomembni za presojo mnenjedajalcev in upravnega organa.	
parcelna številka	
katastrska občina	
vrsta gradnje	
zahtevnost objekta	
požarno zahteven objekt	
objekt z vplivi na okolje	
klasifikacija po CC-SI	
uporaba evrokodov ali drugih pravil v zvezi z zagotavljanjem mehanske odpornosti in stabilnosti pri projektiranju	

ZNAČILNOSTI ZA STAVBE

NAVEDBA PODLAGE ZA PROJEKTIRANJE

Samo v PZI, navede se ali so bile pri projektiranju uporabljene tehnične smernice oziroma zadnje stanje gradbene tehnike

požarna varnost v stavbah	
nizkonapetostne električne inštalacije	
zaščita pred delovanjem strele	

0292	0134.00	004.2102	S.1	
-------------	----------------	-----------------	------------	--

učinkovita raba energije	
zaščita pred hrupom v stavbah	
KLASIFIKACIJA POSAMEZNIH DELOV OBJEKTA in delež v skupni uporabni površini, za najmanj 75 % vseh površin:	
<i>Samo v DGD, ne kadar gre samo za rekonstrukcijo</i>	
klasifikacija po CC-SI	delež
VELIKOST STAVBE	
<i>Samo v DGD</i>	
zunanje mere na stiku z zemljiščem (maksimalna širina x dolžina, premer ali podobno)	
najvišja višinska kota (n. v.)	
višinska kota pritličja (n. v.)	
najnižja višinska kota - kota tlaka najnižje etaže (n. v.)	
višina (največja razdalja od kote tlaka najnižje etaže do vrha stavbe do najvišje višinske kote)	0,0 m
POVRŠINE IN PROSTORNINA	
<i>Samo v IZP, DGD in PID</i>	
Zazidana površina (m ²)	
Uporabna površina za stanovanja in poslovne dejavnosti (stavbe)	
Bruto tlorisna površina (stavbe)	
Bruto prostornina (stavbe)	
ZNAČILNOSTI ZA STAVBE PO DOLOČILIH PROSTORSKIH AKTOV	
<i>Samo v DGD</i>	
Število stanovanjskih enot (stavbe)	Etažnost
Število ležišč	število parkirnih mest
Oblika strehe	Naklon (v stopinjah)
Fasada	drug podatki zahtevani v PA

0292	0134.00	004.2102	S.1	
------	---------	----------	-----	--

OBJEKT 1 - GRADBENO INŽENIRSKI OBJEKT - KRIŽIŠČE

OSNOVNI PODATKI O OBJEKTIH

imenovanje objekta	UREDITEV KRIŽIŠČA LUKOVICA NA REGIONALNI CESTI R2-447/0292 TROJANE ŽELODNIK V km 17+840
kratak opis objekta	S projektom je predvidena ureditev 4-krakega križišča ter površin za pešce in kolesarje z ustreznim vodenjem le-teh, ureditev cestne razsvetljave ter prometne signalizacije in opreme, zaščito, obnovo, prestavitve vseh tangiranih komunalnih vodov ter ureditev odvodnjavanja na obravnavanem delu regionalne ceste.
<i>V opisu objekta se navedejo podatki, pomembni za presojo mnenjedajalcev in upravnega organa.</i>	
parcelna številka	657/13, 361/7, 657/2, 6/6, 6/7, 6/1, 365/3, 361/2, 361/1, 911/3, 313/9, 910
katastrska občina	LUKOVICA 1933
vrsta gradnje	rekonstrukcija
zahtevnost objekta	Zahteven objekt
požarno zahteven objekt	NE
objekt z vplivi na okolje	NE
klasifikacija po CC-SI	21112 Regionalne ceste
uporaba evrokodov ali drugih pravil v zvezi z zagotavljanjem mehanske odpornosti in stabilnosti pri projektiranju	

ZNAČILNOSTI ZA GRADBENO INŽENIRSKO OBJEKTE

opis zmogljivosti, kapacitete, dimenzij, karakteristik objekta, če niso podane drugje

0292	0134.00	004.2102	S.1	
------	---------	----------	-----	--

0/2.1.1	KAZALO VSEBINE NAČRTA
0/2.1 – priloga 1A	Podatki o udeležencih, gradnji in dokumentaciji
0/2.1 – priloga 1B	Naslovna stran načrta
0/2.1 – priloga 2B	Izjava projektanta in vodje projekta v PZI
0/2.1 – priloga 3	Kazalo načrtov
0/2.1 – priloga 4	Splošni podatki o gradnji
0/2.1.1	Kazalo vsebine načrta
0/2.1.2.1	Projektna naloga
0/2.1.2.2	Izjave, mnenja, soglasja, elaborati
0/2.1.2.3	Dokumentacija o reviziji/recenziji projekta
0/2.1.3	Povzetki tehničnih poročil
0/2.1.4.1	Tehnično poročilo
0/2.1.4.2	Projektantska ocena investicije
0/2.1.5	Risbe
0/2.1.5.1	Pregledna situacija
0/2.1.5.2	Gradbena situacija
0/2.1.5.3	Prometna situacija
0/2.1.5.3.1	Tabela prometnih znakov
0/2.1.5.3.2	Prikaz preglednosti in prevoznosti
0/2.1.5.4	Komunalni zbirnik
0/2.1.5.5	Višinska situacija
0/2.1.5.6	Karakteristični prečni profili
0/2.1.5.7.1-2	Prečni profili
0/2.1.5.8.1-2	Vzdolžni profili
0/2.1.5.9	Detajli

0292	0134.00	004.2102	S.3.2	
-------------	----------------	-----------------	--------------	--



PRO-INI d.o.o.
Verovškova ul. 64
1000 Ljubljana
tel: +386.1.425.4144
fax: +386.1.425.4143
e-mail: pro-ini@pro-ini.si
web: www.pro-ini.si

0/2.1.2.1 PROJEKTNA NALOGA

Stran 16 od 91

0292	0134.00	004.2102	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:
Datum: 10.2.2021

Št. investicijskega projekta:
Naziv investicijskega projekta:
KRIŽ Ureditve križišča Lukovica

PROJEKTNA NALOGA

za izdelavo projektne dokumentacije PZI
ureditve križišča "Lukovica" na regionalni cesti R2-447/0292 Trojane-Želodnik v km
17+840

1.0 OPIS OBSTOJEČEGA STANJA

Odsek regionalne ceste R2-447/0292 Trojane-Želodnik je del povezovalne ceste, ki povezuje naselja z večjimi mestnimi upravnimi središči (Domžale).

Obravnavano križišče »Lukovica« je trikrako, nesemaforizirano križišče ter predstavlja križanje regionalne ceste R2-447/0292 Trojane-Želodnik v km 17+840 z javno potjo št. JP735881, ki vodi do centra naselja Lukovica. Križišče se nahaja znotraj naselja. Na regionalni cesti je urejen levo zavijalni pas iz smeri Domžal, na javni poti pa se nahaja ločilni otok, ki usmerja vozila v pravilno uvažanje in izvažanje iz križišča ter zagotavlja višjo raven prometne varnosti pešcev pri prečkanju ceste.

V križišču je že nakazan četrti krak, ki bo vodil do bodoče stanovanjske soseske. Omenjena soseska je določena s sprejetim Odlokom o zazidalnem načrtu in bo zelo spremenila prometne tokove na obravnavanem križišču.

Na območju križišča so urejeni obojestranski hodniki za pešce, tako na regionalni cesti kot tudi na javni poti. Na javni poti do križišča vodi tudi enostranska dvosmerna kolesarska pot. Neposredno za priključkom javne poti se nahaja avtobusno postajališče na desni strani regionalne ceste v smeri stacionaže. Prav tako se vzdolž regionalne ceste nahaja urejena cestna razsvetljava.

Na obravnavanem cestnem odseku je najbližje avtomatsko števno mesto »Šentvid«. PLDP v letu 2019 je znašal 6.201 vozil.

Obstoječe vozišče regionalne ceste in priključka je na celotnem odseku asfaltirano. Stanje voziščne konstrukcije regionalne ceste na obravnavanem odseku je v mejnem stanju. Vidne so mrežaste in linijske poškodbe ter krpe.



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

2.0 PREDLOG REŠITVE

Projektant glede na razpoložljiv prostor, terenske razmere, veljavne prostorske akte in v skladu z veljavno zakonodajo s področja cestnega prometa ter varovanja okolja izdelava projektno dokumentacijo PZI rekonstrukcije križišča »Lukovica« na regionalni cesti R2-447/0292 Trojane-Želodnik v km 17+840.

Za zagotovitev ustrezne prometne varnosti v križišču je potrebno poiskati rešitev, ki bo omogočala tekoče in varno odvijanje prometa.

S projektom je predvidena ureditev 4-krakega križišča ter površin za pešce in kolesarje z ustreznim vodenjem le-teh, ureditev cestne razsvetljave ter prometne signalizacije in opreme, zaščito, obnovo, predstavitev vseh tangirnih komunalnih vodov ter ureditev odvodnjavanja na obravnavanem delu regionalne ceste.

Projektna dokumentacija mora biti izdelana skladno s 15. členom Pravilnika o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov (Ur.l.RS, št. 36/2018). Projektna dokumentacija za izvedbo gradnje vsebuje vodilni načrt in načrte s strokovnih področij pooblaščenih inženirjev, ki jih glede na vrsto gradnje ter glede na namen, vrsto, velikost, zmogljivost, predvidene vplive in druge značilnosti objekta določi vodja projekta. Načrte podpišejo pooblašчени arhitekti in inženirji, ki so jih izdelali.

V okviru ureditve križišča je potrebno izdelati prometno študijo optimalne ureditve in dimenzioniranje križišča v najmanj dveh novih variantah. Preveriti je potrebno obstoječe stanje in obdelati še najmanj dva predloga optimalne ureditve (npr. krožno križišče, semaforizirano križišče, omilitveni ukrepi...). Varianti morata biti obdelani na nivoju delovnega gradiva. Varianti pošlje projektant naročniku v pregled in potrditev. Po izboru variante s strani naročnika se v nadaljevanju na nivoju PZI obdelata le izbrana variantata.

Optimalna ureditev križišča mora temeljiti na:

- metodologiji HCM (Highway Capacity Manual), ki jo je potrebno na kratko opisati v študiji,
- kriterijih kapacitetne analize križišča v izhodiščnem in planskem letu (predvidene prometne obremenitve EOV/h ali voz/h, nivoov uslug (NU) v odvisnosti od zamud in stopnje zasičenosti, število vozil v koloni in s tem zajezitvena dolžina v posamezni smeri, povprečna zamuda na vozilo (sekund/vozilo) v posamezni smeri),
- analizi prometne varnosti (analiza prometnih nezgod, meritve in analiza hitrosti, zaključki glede stanja prometne varnosti obstoječega križišča ter predvidene prometne varnosti za predlagane variante ureditve križišča).

Izračun kapacitetne analize je potrebno podati v jutranji in popoldanski konici za vsako varianto posebej. Pri napovedi prometnega toka in obremenitve obravnavanega križišča je potrebno upoštevati tudi promet iz predvidene nove soseske, ki se bo vključeval v križišče preko novega, četrtega kraka. V zaključku prometne študije oziroma idejne zasnove je potrebno podati kratko primerjavo variant ter opisati predlog izbrane variante in ga ustrezno utemeljiti s primerjavo z vidika:

- Prometno tehnični elementi,
- Prometno varnostni aspekt,
- Uvrstitev v prostor,
- Posegov na zemljišča,
- Ocena investicije....

V sklopu ureditve predmetnega križišča se prikažejo še ureditve površin za pešce in kolesarje ter avtobusnega postajališča.

Obdelajo se tudi vsi obstoječi priključki, dovozi in uvozi do objektov in parcel.

Za ureditev odvodnjavanja vozišča predvideti vse potrebne objekte, ki jih zahteva način in izvedba odvodnjavanja ceste.

Izdelajo se ustrezne geološko - geomehanske preiskave za potrebe preveritve ustreznosti obstoječe voziščne konstrukcije.

Izdela se elaborat dimenzioniranja voziščne konstrukcije za potrebe obnove obstoječega vozišča in vozišča novih prometnih površin.

V situacijo 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 ter izdelati projekte PZI predstavitev oziroma zaščite vodov, ki bodo prizadeti z ureditvijo križišča.

Izdela se hidrotehnično poročilo za potrebe dimenzioniranja elementov odvodnjavanja. Predvidi se ureditev odvodnjavanja površinskih in zalednih voda z vsemi potrebnimi objekti. Za ureditev odvodnjavanja vozišča predvideti vse potrebne objekte, ki jih zahteva način in izvedba odvodnjavanja ceste.

Predvidi se zamenjava poškodovanih in dotrajanih prometnih znakov in opreme ter postavitve eventualno potrebnih novih prometnih znakov in opreme.

Izdela se PZI nove cestne razsvetljave s pripadajočim NN priključkom.

V kolikor se na podlagi prometne študije izkaže, da je najbolj optimalna ureditev križišča semaforizacija, je potrebno na nivoju PZI izdelati še vse potrebne načrte semaforizacije.

Križišče se nahaja na območju zaščitene kulturne dediščine: Lukovica pri Domžalah – trško jedro (EŠD: 12693), zato je potrebno upoštevati tudi pogoje ZVKDS. Prav tako se v neposredni bližini križišča nahaja spomenik NOB (EŠD: 10690).

Meje obdelave območja rekonstrukcije križišča ustrezno prilagoditi obstoječem stanju cestnih odsekov.

3.0 OBSTOJEČA DOKUMENTACIJA

Za obravnavani odsek trase ni obstoječe dokumentacije.

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 IN MNENJA 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 nove projektne pogoje oz. mnenja k projektni dokumentaciji, ki jo določa predmetna projektna naloga.

V projektu je potrebno povzeti pridobljene projektne pogoje oz. mnenja, ki jih bodo podali pristojni mnenjedajalci in opisati, kako so se le-ta upoštevala 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 (TSC), 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 iz rezultatov izrednega štetja prometa. Pridobiti podatke o izrednem štetju po smereh in strukturi prometa (osebna in tovorna vozila) ter podati napoved prometa (za 20 letno plansko obdobje). Za izredno štetje prometa uporabiti obrazec, ki je objavljen na spletni strani DRSI. Na osnovi rezultatov štetja je potrebno opredeliti stopnjo porasta prometa v planski dobi.
- Za določitev generacije prometnih obremenitev na novih priključkih pridobiti ustrezne podatke o namembnosti predvidenih gradenj, vrsti in obsegu dejavnosti...
- Za potrebe analize prometne varnosti pridobiti podatke (policijski podatki, meritve hitrosti ali podobne metode) o prometnih nesrečah in dejanskih hitrostih. Prometne nesreče analizirati po tipu, vzroku, manevru, udeležencih...
- Pri projektiranju je potrebno ustrezno upoštevati mnenja pristojnih nosilcev urejanja prostora in poiskati strokovno ustrezne prometno tehnične rešitve skladne z veljavno zakonodajo, standardi, smericami in specifikacijami.
- Pri tehničnih rešitvah je potrebno upoštevati smernice geološko-geotehničnega elaborata, elaborata dimenzioniranja voziščne konstrukcije 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

Za potrebe projektiranja je potrebno izdelati geodetski načrt na območju predvidene ureditve ceste. Izdelan mora biti v državnem koordinatnem sistemu in mora zajemati širše območje. Zajete morajo biti vse brežine, območja priključkov, komunalna infrastruktura ter celotne konture objektov.

Geodetski načrt naj vsebuje tudi podatke o reliefu, vodah, stavbah, gradbenih inženirskih objektih, komunalni infrastrukturi, podzemnih in nadzemnih komunalnih napravah/vodih rabi zemljišč in zemljiških parcelah. Posneti je potrebno tudi vsa večja drevesa, elemente naravne in kulturne dediščine ter ovire v bližini vozišča.

Opremljen mora biti npr. z: imeni vodotokov, ulic, hišnih števil, javnih objektov, uvozov k objektom ipd....

Za potrebe obdelave prečnih profilov izdelati geodetske posnetke le-teh na rastru 20 m, po potrebi pa v območju križišča tudi na manjšem rastru. Geodetski načrt mora potrditi odgovorni geodet. Certifikat geodetskega načrta mora biti sestavni del projektne dokumentacije. Če so podatki različnih vsebin položajno neusklajeni, mora geodetsko podjetje na geodetskem načrtu podatke uskladiti.

Obvezna je računalniška obdelava v formatu dwg.

7.3 Smernice za projektiranje

7.3.1 Geološko-geotehnični elaborat

Za fazo izdelave projekta PZI je potrebno izdelati geološko – geotehnični elaborat.

Elaborat mora podati vse pogoje za temeljenje in obnovo voziščne konstrukcije ter izvajanje brežin in nasipov.

Za potrebe izdelave geološko - geotehničnega elaborata je potrebno predvideti:

- Terenske preiskave:
izvesti izkope sondažnih jaškov (min 3 kom) za ugotovitev dimenzij in kvalitete obstoječe konstrukcije in sestave raščenih tal, vključno z odvzemom vzorcev in meritvami CBR ali dinamičnega modula Evd iz katerega se oceni CBR. Meritve se izvedejo pri izkopu jaškov na nivoju raščenih tal.
- Laboratorijske preiskave:
za potrebe dimenzioniranja voziščne konstrukcije je potrebno opraviti sejalne analize odvzetih vzorcev nevezanih nosilnih plasti obstoječe voziščne konstrukcije iz izkopov (min 2 kom), koherentnim plastem pod voziščno konstrukcijo pa določiti konsistenčne meje (min 2 kom).
- Vizualni pregled stanja celotne trase:
Izvesti je potrebno opis stanja vozišča, odvodnega sistema, opis geotehničnih značilnosti območja, detajlni popis jaškov in detajlni popis poškodb na vozišču s fotodokumentacijo.

Geološko –geotehnični elaborat

Glede na rezultate vseh preiskav je potrebno izdelati geološko - geotehnični elaborat o pogojih ureditve ceste. Izvesti je potrebno podrobno inženirsko-geološko kartiranje in izdelati karto v merilu 1:500 s pripadajočim geol. vzdolžnim profilom in ustreznim številom karakterističnih prečnih profilov.

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 Elaborat dimenzioniranja voziščne konstrukcije

Glede na rezultate vseh preiskav in upoštevanju prometnih podatkov se izdela elaborat dimenzioniranja voziščne konstrukcije.

7.3.3 Cesta, križišča, priključki

V skladu s predlogom rešitve (tč. 2) podati variantni rešitvi ureditve regionalne ceste v območju križišča s predlogom izbire optimalne rešitve. Nato se v fazi PZI obdela le izbrano varianto.

7.3.4 Avtobusna postajališča

Obstoječe avtobusno postajališče po potrebi ustrezno locirati in oblikovati glede na celovitost rešitev vseh zahtevanih ureditev območja obdelave.

7.3.5 Površine za pešce in kolesarje

Površine za pešce in kolesarje ustrezno predvideti glede na variante ureditve križišča. Zagotoviti je potrebno varno prečkanje pešcev in kolesarjev tako regionalne ceste kot tudi priključnih cest.

7.3.6 Hidrotehnično poročilo

Izdelati je potrebno hidrotehnično poročilo na podlagi katerega se bo reševalo odvodnjavanje ceste na celotnem obravnavanem odseku.

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.

7.3.7 Odvodnjavanje

Pri projektiranju je potrebno podati ustrezne rešitve za odvodnjavanje zalednih in meteornih voda. Meteorna voda mora biti speljana izven vozišča – način izvedbe določi projektant po načelu učinkovitosti in ekonomičnosti. Na podlagi prispevnih površin in pričakovane količine padavin je treba izračunati minimalne dimenzije in lokacije vseh potrebnih objektov za odvodnjavanje (met. kanalizacija, drenaža, škafasti in cevni prepusti, ponikovalnice...).

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.

7.3.7.1 Odvodnjavanje ob pločniku preko robne (kanalske) rešetke

Za odvodnjavanje meteornih vod ob pločniku je potrebno v projektnih rešitvah načrtovati standardizirano kanalsko rešetko, vgrajeno v robnik pločnika.

7.3.8 Komunalni vodi

Na podlagi pridobljenih projektnih pogojev je potrebno izdelati načrte zaščite oziroma predstavitev vseh prizadetih komunalnih vodov (vodovod, plinovod, elektro vodi, TK vodi, KKS vodi...) ter nanj pridobiti vsa potrebna soglasja. V situacijo komunalnih vodov je potrebno vrisati stanje obstoječih in predvidenih komunalnih vodov. Vrisati je potrebno tudi vse komunalne vode in naprave, ki niso predmet tega projekta, vendar potekajo v območju obravnavane gradnje.

V predračunskem elaboratu je treba ločiti strošek predstavitev oz. zaščite in novogradnje. Ravno tako je potrebno v tehničnem poročilu tabelarično prikazati od kod do kod se komunalni vod prestavlja ali zaščiti in od kod do kod je predvidena novogradnja.

Vodenje komunalnih vodov se zaključuje z mejo obdelave projekta. Meja obdelave vsakega komunalnega voda mora biti jasno in nedvoumno prikazana.

Vodovod: Izdelati se načrt zaščite oziroma predstavitev obstoječih vodov, v dolžini ~ 15 m.

Kanalizacija: Na območju se nahaja mešani vod. Izdelati se načrt zaščite oziroma predstavitev obstoječih vodov, v dolžini ~ 100 m.

TK in KKS vodi: Na območju se nahajajo TK in KKS vodi. Izdelati se načrt zaščite oziroma predstavitev obstoječih vodov, v dolžini ~ 300 m.

7.3.8.1 Pokrovi jaškov v vozišču

V kolikor se v projektnih rešitvah nikakor ni mogoče izogniti jaškom, katerih pokrovi se nahajajo v območju kolesnih sledi v vozišču, je potrebno v projektnih rešitvah načrtovati jaške s fleksibilno ploščo.

7.3.9 Cestna razsvetljava, semaforne naprave

V območju ureditve križišča se izdela načrt nove cestne razsvetljave in pripadajočega NN priključevanja na elektro energetska omrežje, za katerega se pridobi soglasje za priključitev.

Svetilke cestne razsvetljave morajo biti izvedene v LED tehnologiji. Razsvetljava, kot celota mora ustrezati standardu SIST EN 13201, priporočilom SDR, razsvetljava in signalizacija za promet (PR 5/2 2000) in Uredbi o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Uradni list RS, št. 81/07, 109/07, 62/10, 46/13).

V kolikor se na podlagi prometne študije izkaže, da je najbolj optimalna ureditev križišča semaforizacija, je potrebno na nivoju PZI izdelati še vse potrebne načrte semaforizacije (prometni in elektro del).

7.3.10 Katastrski elaborat

Pri Direkciji RS za infrastrukturo je vzpostavljen informacijski sistem za spremljanje investicijskih projektov na državnih cestah, ki deluje kot spletna aplikacija. Za potrebe vnosa projekta v spletno aplikacijo mora investitor izdelati Katastrski elaborat. Katastrski elaborat mora biti izdelan na podlagi geodetskega načrta, ki vsebuje lokacijsko izboljšani kataster.

Katastrski elaborat je sestavljen iz katastrske tabele in katastrske situacije.

V katastrski elaborat je potrebno vključiti vsa zemljišča, ki bodo predmet posega oziroma na katerih se bo izvajala ureditev državne ceste (zemljišča znotraj meje gradbenega posega), in sicer ne glede na to, ali so le-ta že v upravljanju Direkcije RS za infrastrukturo ali pa bodo ravno zaradi predvidenega posega prenesena v upravljanje Direkcije RS za infrastrukturo.

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)
- površina zemljišča (v m²)
- površina zemljišča za prenos (v m²)
- površina (v m²) za služnost, in sicer posebej za služnost za potrebe meteorne kanalizacije in posebej za služnost za potrebe cestne razsvetljave, za oboje s podatkom o dolžini in širini (podatek se posreduje zgolj za tiste služnosti, ki so izven območja meje gradbene parcele).

Katastrsko tabelo je treba pripraviti na način, kot je naveden v tabeli, ki je objavljena na spletni strani Direkcije RS za infrastrukturo (<https://www.gov.si/zbirke/storitve/projektna-dokumentacija-in-projektiranje/>).

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, in sicer v merilu 1:500. Pri tem mora biti prikazano naslednje:

- parcele lokacijsko izboljšanege zemljiškega katastra,
- meja obstoječega cestnega sveta,
- vrisana meja gradbenega posega,
- meja varovalnega pasu ceste,
- meje občin,
- meje katastrskih občin,
- potek meteorne kanalizacije (če je predvidena),

- potek cestne razsvetljave (če je predvidena).

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).

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

Za zagotavljanje popolnega in ažurnega delovanja spletne aplikacije mora projektant po elektronski pošti na elektronski naslov (odkupi@lgb.si) poslati upravljalcu spletne aplikacije celoten katastrski elaborat v aktivni obliki, in sicer v roku 8 delovnih dni po prejemu potrdila o recenziji. Poslati ga mora v vednost tudi vodji projekta in konzultantu. 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.

7.3.11 Popis del in predračunski elaborat

V okviru izdelave projektne dokumentacije je potrebno izdelati popis del ter projektantski predračun za vse sklope projekta.

Popis del s projektantskim predračunom mora biti izdelan na nivoju PZI, to pomeni, da je primeren za izvedbo razpisa za gradnjo (vse količine morajo biti izračunane itd.). Izdelan mora biti čim bolj natančno glede količin in opisov, zajeta morajo biti vsa možna dela in stroški. Posebej je potrebno zajeti rušenje obstoječih delov objektov, prometno ureditev v času gradnje (stroški obvozov, prometnih oznak in zapor in podobno, stroški nadzora projektanta in geomehanika, stroški odlova rib).

Popis del s količinami in predračun je potrebno izdelati v skladu s Posebnimi tehničnimi pogoji - opisi del TSC 09.000:2006, ki jih je potrdil tehnični odbor TO 09 na Direkciji Republike Slovenije za ceste na seji v decembru 2005 in predati na CD - obvezno v formatu programa **Excel** (prilepljene na platnice prvih rednikov vseh izvodov).

Popis del in predračun morata biti za vse sklope projekta (vse načrte) izdelana v enovitem formatu. **Predračun za celoten projekt mora biti pripravljen v Excelu (vse v enem delovnem zvezku) z vsemi matematičnimi formulami tako, da se v primeru spreminjanja količin v predračunu, avtomatično spreminja tudi rekapitulacija predračuna (na primer, če je vrednost vseh količin nič, mora biti nič tudi vrednost rekapitulacije). Sestavni del predračuna je tudi rekapitulacija, iz katere je razvidna vrednost celotne investicije vključno z DDV.**

Popisi del vseh sklopov morajo biti pripravljeni v enovitem formatu in z enotno glavo popisa, kot:

št. postavke	šifra postavke	Opis postavke	enota	količina	cena/enoto	vrednost
-----------------	-------------------	---------------	-------	----------	------------	----------

Vsaka postavka popisa mora zajemati elemente, ki so navedeni v glavi (št. postavke, šifra postavke, opis postavke, enota, količina, cena/enoto, vrednost).

Pri izdelavi projektov in popisov del je potrebno upoštevati le veljavne oz. standardne postavke. Popisi del se dobijo na spletni strani Direkcije Republike Slovenije za infrastrukturo.

7.3.12 Varnostni načrt

Varnostni načrt mora biti izdelan v skladu z veljavno Uredbo o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih, vključno z obveznim popisom del in predračunom.

7.3.13 Uporaba okolju prijaznih tehnologij in materialov

Projektant mora načrtovati rešitve skladno z novimi dognanji stroke (npr. reciklaže, uporaba industrijskih odpadkov, ipd.).

7.3.14 Načrt gospodarjenja z gradbenimi odpadki

Skladno z veljavno Uredbo o ravnanju z odpadki je potrebno izdelati načrt gospodarjenja z odpadki. V primeru, da načrta ni potrebno izdelati, mora projektant v projektni dokumentaciji to strokovno utemeljiti in navesti pravno podlago.

7.3.15 Elaborat za preprečevanje in zmanjševanje emisije delcev z gradbišča

Skladno z veljavno Uredbo o preprečevanju in zmanjševanju emisije delcev iz gradbišč (Uradni list RS, št. 21/11), je potrebno izdelati elaborat za preprečevanje in zmanjševanje emisije delcev z gradbišča. V primeru, da načrta ni potrebno izdelati, mora projektant v projektni dokumentaciji to strokovno utemeljiti in navesti pravno podlago.

7.3.16 Načrt vodenja in zavarovanja prometa v času gradnje

Projektirane rešitve morajo omogočiti stalno prevoznost ceste (in kolesarske povezave) med gradnjo.

Izdelati je potrebno načrt vodenja in zavarovanja prometa v času gradnje za potrebe ocene stroškov, vključno s popisom del in projektantskim predračunom. Vrednost del je potrebno prikazati v skupni rekapitulaciji. V načrtu vodenja in zavarovanja prometa v času gradnje je potrebno situativno obdelati prometne zapore v času gradnje, morebitne obvoze, oceno stroškov po postavkah.

Načrt vodenja in zavarovanja prometa v času gradnje ni namenjen za pridobitev zapore pri upravljavcu ceste, temveč služi za bolj natančno oceno stroškov in preveritev samega tipa izvedbe vodenja prometa v času gradnje, kar je potrebno jasno navesti v tekstualnem delu načrta.

7.3.17 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.

7.3.18 Kazalniki

V okviru izdelave projektne dokumentacije je potrebno izdelati tabelo z načrtovanimi ukrepi s podukrepi, izraženo v kazalnikih. Tabelo načrtovanih kazalnikov za vse sklope projekta mora projektant priložiti v predračunski elaborat.

Tabela za vnos načrtovanih kazalnikov je dostopna na spletni strani Direkcije Republike Slovenije za infrastrukturo (<https://www.gov.si/zbirke/storitve/projektna-dokumentacija-in-projektiranje/>).

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 prilagodi voznodinamičnim oziroma gradbenotehničnim specifikacijam obravnavanega odseka.

V projekt se priloži tipske prečne profile. V tipske prečne profile se poleg podatkov po 39. členu Pravilnika o projektiranju cest vrišejo še podatki o:

- voziščni konstrukciji,
- komunalnih vodih in
- konturah cestnih objektov.

8.0 RECENZIJA

- Za potrebe recenzije bo projektant dostavil naročniku 3 izvode PZI.
- Projektant je dolžan popraviti oz. dopolniti projektno dokumentacijo po zahtevah naročnika oziroma nadzornega inženirja, vseh recenzentov. Popravljen in dopolnjen projektno dokumentacijo s stališča do pripomb je dolžan dostaviti v dogovorjenem roku.
- Na recenzirano projektno dokumentacijo je projektant dolžan pridobiti izjavo recenzenta, ki potrjuje, da so dopolnitve projektne dokumentacije v skladu s podanimi pripombami. Omenjeno izjavo oziroma poročilo mora priložiti v vodilne mape projektne dokumentacije.
- Po dopolnitvi projektne dokumentacije mora projektant dostaviti 6 izvodov PZI, skupaj z zgoščenkami v digitalnem zapisu. Priložiti mora tudi dokazilo o opravljenem pogodbenem delu t.j. uradni dopis, v katerem projektant izjavlja, da je opravil vse dopolnitve in popravke po zahtevah vodje revizijske in/ali recenzijske komisije, 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.

1.1.2022

Datum Podpis

Žig

PRO-INT d.o.o.
SI-1000 Ljubljana

Komisija za potrjevanje projektih 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:

22-02-2021

Žig:



Občina Lukovica se s predlogom strinja:

15.3.2021

Datum Podpis

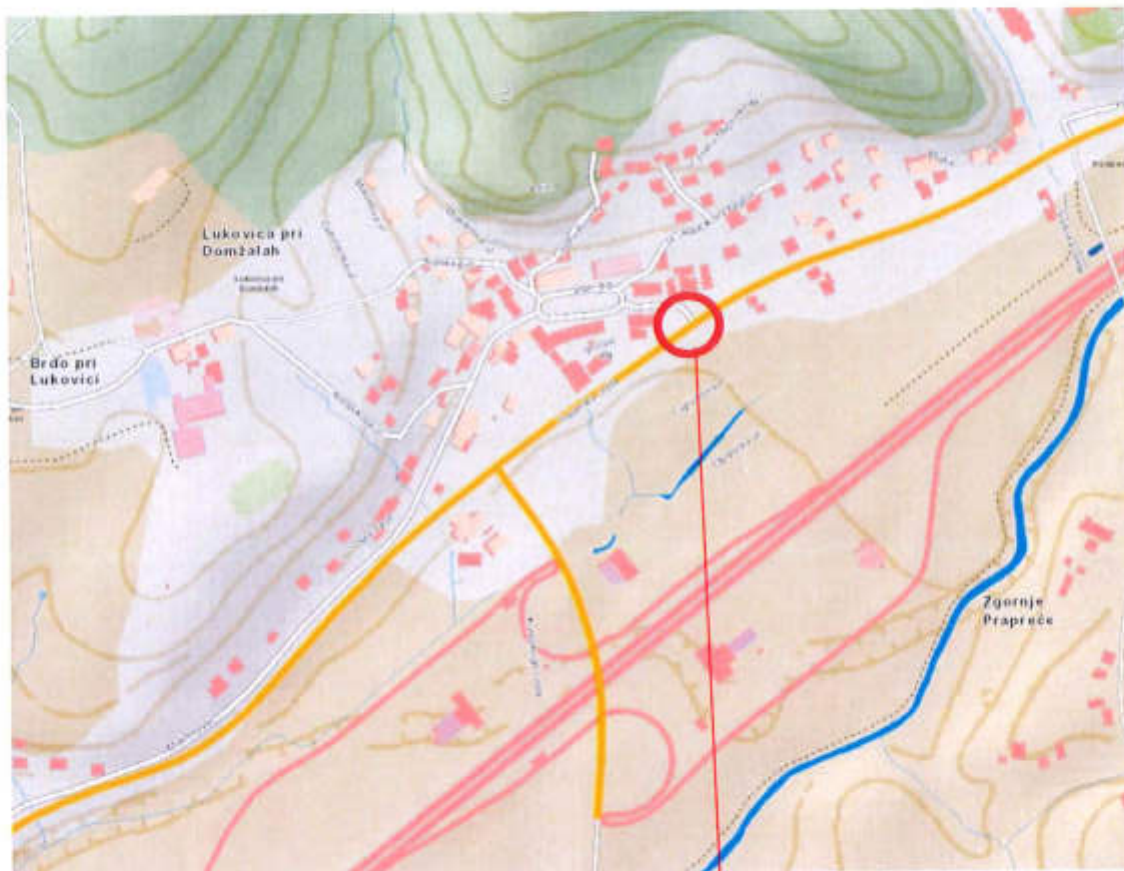
Žig



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



PRILOGA 2: Fotodokumentacija



Slika 1: Obravnavano križišče na R2-447/0292 v km 17,840



Slika 2: Priključek JP št. 735881 na regionalno cesto



Slika 3: Uvoz v center naselja Lukovica



Slika 4: Mesto četrtega (novega) kraka križišča za novo stanovanjsko sosesko



Slika 5: Pogled na križišče v smeri stacionaže



Slika 6: Avtobusno postajališče v območju obravnavanega križišča

ZAPISNIK TERENSKEGA OGLEDA

1. Naziv objekta in lokacija:
Ureditev križišča "Lukovica" na regionalni cesti R2-447/0292 Trojane-Želodnik v km 17+840
2. Datum terenskega ogleda:
Dne 27.01.2021
2. Prisotni na terenskem ogledu:
Nuša Černe Indihar, univ.dipl.inž.grad., DRI upravljanje investicij d.o.o.
3. Opis objekta/ceste:
Obravnavano križišče »Lukovica« je trikrako, nesemaforizirano križišče ter se nahaja znotraj naselja. Na regionalni cesti je urejen levo zavijalni pas iz smeri Domžal, na javni poti pa se nahaja ločilni otok. V križišču je že nakazan tudi četrti krak, ki bo vodil do bodoče stanovanjske soseske.

Na območju križišča so urejeni obojestranski hodniki za pešce, tako na regionalni cesti kot tudi na javni poti. Na javni poti do križišča vodi tudi enostranska dvosmerna kolesarska pot. Neposredno za priključkom javne poti se nahaja avtobusno postajališče na desni strani regionalne ceste v smeri stacionaže. Prav tako se vzdolž regionalne ceste nahaja urejena cestna razsvetljava.

Obstoječe vozišče regionalne ceste in priključka je na celotnem odseku asfaltirano. Stanje voziščne konstrukcije regionalne ceste na obravnavanem odseku je v mejnem stanju. Vidne so mrežaste in linijske poškodbe ter krpe.

Zapisala:

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





PRO-INI d.o.o.
Verovškova ul. 64
1000 Ljubljana
tel: +386.1.425.4144
fax: +386.1.425.4143
e-mail: pro-ini@pro-ini.si
web: www.pro-ini.si

0/2.1.2.2 IZJAVE, MNENJA, SOGLASJA, ELABORATI

Seznam pridobljenih mnenj in projektnih pogojev:

0292	0134.00	004.2102	S.5	
-------------	----------------	-----------------	------------	--

From: [Zlatko Pecar](#)
To: [Boštjan Ramovš](#)
Cc: [Olga Vrankar](#)
Subject: FW: Križišče Lukovica
Date: četrtek, 02. december 2021 11:22:51

Pozdravljen.

Posredujem mnenje DRSI po pregledu poslane dokumentacije.
Da ne bo kasnejših zapletov, preverite še potrebo po levem zavijalcu iz smeri Trojan.

LP

Zlatko Pecar, dipl.inž.grad.
Višji svetovalec za gospodarske javne službe

OBCINA LUKOVICA
Stari trg 1, 1225 Lukovica
T: 059076216
M: zlatko.pecar@lukovica.si
info@lukovica.si
www.lukovica.si



From: Helena.Bogataj@gov.si <Helena.Bogataj@gov.si>
Sent: Thursday, December 2, 2021 10:55 AM
To: Zlatko Pecar <Zlatko.Pecar@lukovica.si>
Cc: Djordje.Pejanovic@gov.si
Subject: Fw: Križišče Lukovica

Pozdravljeni!

Po pregledu poslanega ugotavljamo:

- pripravljene so 3 variante: krožno križišče D = 32m, semaforizirano 4-krako križišče in nesemaforizirano 4-krako križišče s predpripravo za kasnejšo montažo semafornih naprav,
- na podlagi prometne študije kapacitetno vse variante tudi v planski dobi zagotavljajo ustrezen niso uslug.
- ugotovitve projektanta so, da krožno križišče ni mogoče uskladiti z veljavnim zazidalnim nacrtom in ga posledično ni mogoče umestiti,
- v primeru semaforizacije je potrebna koordinacija z obstoječim semaforiziranim križiščem za AC, ki je oddaljen 230 m,
- iz rezultatov prometne študije sledi, da je najbolj optimalna varianta nesemaforizirano križišče (z otoki, levimi pasovi...) s predpripravo za kasnejšo montažo semafornih naprav.

Glede na vse zgoraj navedeno menimo, da najbolj optimalna varianta z nesemaforiziranim križiščem s predpripravo za kasnejšo montažo semafornih naprav, ob sčasni ureditvi vseh elementov ceste (ločilni otoki, zavijalni pasovi ter ustrezne površine za pešce in kolesarje). Vendar predlagamo, da se dodatno preveri potreba po levem zavijalcu iz smeri Trojan.

Lep pozdrav, Helena Bogataj Loštrk

Ministrstvo za infrastrukturo
Direkcija RS za infrastrukturo
Sektor za investicije v ceste
Tržaška ul. 19
1000 Ljubljana
Tel.: +386 (1) 478 8800

----- Forwarded by Helena Bogataj/DRSC/MPZ/GOV on 02. 12. 2021 10:36 -----

From: Djordje Pejanovic/DRSC/MPZ/GOV
To: Helena Bogataj/DRSC/MPZ/GOV@SVN,
Date: 29. 11. 2021 12:06
Subject: Fw: Križišče Lukovica

Lp JP

----- Forwarded by Djordje Pejanovic/DRSC/MPZ/GOV on 29. 11. 2021 12:06 -----

From: Zlatko Pecar <Zlatko.Pecar@lukovica.si>
To: "djordje.pejanovic@gov.si" <djordje.pejanovic@gov.si>,
Cc: Olga Vrankar <Olga.Vrankar@lukovica.si>
Date: 29. 11. 2021 11:25
Subject: Križišče Lukovica

Pozdravljen.

Prosim za informacijo, kako napreduje pregled poslane projektne dokumentacije?

Hvala in LP.

Zlatko Pecar, dipl.inž.grad.

Višji svetovalec za gospodarske javne službe

OBCINA LUKOVICA

Stari trg 1, 1225 Lukovica

T: 059076216

M: zlatko.pecar@lukovica.si

info@lukovica.si

www.lukovica.si



From: armin.turanovic@appia.si
To: [Boštjan Ramovš](#)
Subject: Križišče Lukovica
Date: četrtek, 09. december 2021 14:10:37

Pozdravljeni

Pišem vam v zvezi z vprašanjem o potrebi levo zavijalnega pasu iz smeri Trojan v križišču Lukovica.

Rezultati kapacitetne analize pokažejo, da iz kapacitetnega vidika pas za leve zavijalce iz smeri Trojan ni potreben. Kljub temu, da iz kapacitetnega vidika pas za leve zavijalce ni potreben predlagamo, da se pas za leve zavijalce izvede, zaradi zagotavljanja višjega nivoja prometne varnosti, predvsem v preprečevanju situacij naleta vozil (med zeleno fazo se levi zavijalec v križišču ustavi, kar vozilo za njim ne pričakuje). Predlagamo, da se namesto predvidenega localnega otoka iz smeri Trojan izvede levo zavijalni pas (dolžina čakalnega dela $l_A=20$ m).

Skladno s smernicami za izračun semaforških programov RILSA 2015, poglavje 3. »*Impact on traffic signal control on the intersection layout, Left turning lanes*« je v semaforiziranih križiščih v katerih je levo zavijanje dovoljeno, potrebno zagotoviti levi zavijalni pas. Levega pasu ni potrebno zagotoviti v primeru, ko je v času enega cikla vsem levim zavijalcem v križišču omogočeno gibanje brez oviranja drugih prometnih tokov, tj. prometnega toka na istem voznem pasu v smeri naravnost ali desno.

LP

Armin Turanovic, mag.inž.prom./M.Sc.

APPIA d.o.o.
Leskoškova cesta 9e
1000 Ljubljana
Slovenia
www.appia.si

T: +386 (0)1 52 40 520

F: +386 (0)1 52 40 521

From: armin.turanovic@appia.si
To: [Boštjan Ramovš](#)
Subject: Križišče Lukovica
Date: četrtek, 09. december 2021 14:10:37

Pozdravljeni

Pišem vam v zvezi z vprašanjem o potrebi levo zavijalnega pasu iz smeri Trojan v križišču Lukovica.

Rezultati kapacitetne analize pokažejo, da iz kapacitetnega vidika pas za leve zavijalce iz smeri Trojan ni potreben. Kljub temu, da iz kapacitetnega vidika pas za leve zavijalce ni potreben predlagamo, da se pas za leve zavijalce izvede, zaradi zagotavljanja višjega nivoja prometne varnosti, predvsem v preprečevanju situacij naleta vozil (med zeleno fazo se levi zavijalec v križišču ustavi, kar vozilo za njim ne pričakuje). Predlagamo, da se namesto predvidenega localnega otoka iz smeri Trojan izvede levo zavijalni pas (dolžina čakalnega dela $l_A=20$ m).

Skladno s smernicami za izračun semaforških programov RILSA 2015, poglavje 3. »*Impact on traffic signal control on the intersection layout, Left turning lanes*« je v semaforiziranih križiščih v katerih je levo zavijanje dovoljeno, potrebno zagotoviti levi zavijalni pas. Levega pasu ni potrebno zagotoviti v primeru, ko je v času enega cikla vsem levim zavijalcem v križišču omogočeno gibanje brez oviranja drugih prometnih tokov, tj. prometnega toka na istem voznem pasu v smeri naravnost ali desno.

LP

Armin Turanovic, mag.inž.prom./M.Sc.

APPIA d.o.o.
Leskoškova cesta 9e
1000 Ljubljana
Slovenia
www.appia.si

T: +386 (0)1 52 40 520

F: +386 (0)1 52 40 521

SEZNAM SOGLASIJ

SOGLASJE	SOGLASJEDAJALEC	NASLOV	POŠTA, KRAJ	ŠT.VLOGE.	SOGLASJE DATUM	POZITIVNO
ELEKTRIKA	ELEKTRO LJUBLJANA-OKOLICA	Podrečje 48	1230 Domžale	1384053		6.1.2023
FEKALNE VODE	PRODNIK d.o.o.	Savska cesta 34	1230 Domžale	SOG22_0357		21.6.2022
METEORNE VODE	PRODNIK d.o.o.	Savska cesta 34	1230 Domžale	SOG22_0357		21.6.2022
VODOVOD	PRODNIK d.o.o.	Savska cesta 34	1230 Domžale	SOG22_0357		21.6.2022
PROSTORSKI AKTI	OBČINA LUKOVICA	Stari trg 1	1225 Lukovica	371-0070/2020		31.8.2022
JAVNA RAZSVETLJAVA	OBČINA LUKOVICA	Stari trg 1	1225 Lukovica	371-0070/2020		31.8.2022
DRŽAVNA CESTA	DRSI	Trdinova ulica 8	1000 Ljubljana	0		BO IZDANO POTRDILO O RECENZIJIII!
PLIN	Plinovodi d.o.o.	Cesta ljubljanske brigade 11 b	1000 Ljubljana	S22-334/P-NG/RKP		12.8.2022
TELEKOM	TELEKOM d.d.	Cigaletova ulica 1	1000 Ljubljana	115027-LJ/7101-BS		16.12.2022
DRSV	DRSV	Vojkova cesta 52	1000 Ljubljana	35507-893/2022-2		13.9.2022
ZVKDS	ZVKDS-OBMOČNA ENOTA KRANJ	Tomšičeva ulica 7	4000 Kranj	35101-0794/2022-2		22.8.2022



ELEKTRO LJUBLJANA d.d. za distribucijskega operaterja na osnovi 465. člena Energetskega zakona (Ur.l. RS, št. 60/19 – uradno prečiščeno besedilo, 65/20, 158/20 – ZURE, 121/21 – ZSROVE, 172/21 – ZOEE) in 43. člena Gradbenega zakona (Ur.l. RS, št. 199/21) ter na podlagi vloge z dne 5. 1. 2023 izdaja

PRO-INI družba za projektiranje,
inženiring in investicije d.o.o.
VEROVŠKOVA ULICA 64

PREJETO: 06.01.2023

1000 LJUBLJANA

MNENJE K PROJEKTU št. 1384053

K dokumentaciji: PZI, št. 362/21

Izdelovalec projekta: PRO-INI družba za projektiranje, inženiring in investicije d.o.o., VEROVŠKOVA ULICA 64, 1000 LJUBLJANA

Za objekt: UREDITEV KRIŽIŠČA LUKOVICA NA REGIONALNI CESTI R2-447/0292 TROJANE ŽELODNİK V km 17+840

Investitor: MINISTRSTVO ZA INFRASTRUKTURO, DIREKCIJA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA INFRASTRUKTURO, TRŽAŠKA CESTA 19, 1000 LJUBLJANA

Katastrska občina	Parcelne številke
1933 - LUKOVICA	657/13, 361/7, 657/2, 6/6, 6/7, 6/1, 365/3, 361/2, 361/1, 911/3, 313/9, 910

V postopku izdaje mnenja je bilo ugotovljeno, da se strinjamo z nameravano gradnjo in da so upoštevani pogoji.

To mnenje k projektu velja eno leto od dneva izdaje!

Ljubljana, 6. 1. 2023

Pripravi/-a:

Aleš Magajne

Poslano:

- PRO-INI družba za projektiranje, inženiring in investicije d.o.o., VEROVŠKOVA ULICA 64, 1000 LJUBLJANA
- Arhiv

Direktor DE LJUBLJANA OKOLICA:

Iztok Bartol



PREJETO: 27. 6. 2022

PRO-INI d.o.o.
Verovškova ulica 64
1000 Ljubljana

Št.: SOG22_0357
Datum, 21. 06. 2022



MNENJE

Investitor:	OBČINA LUKOVICA, STARI TRG 1, 1225 Lukovica
Vlagatelj:	PRO-INI d.o.o., Verovškova ulica 64, 1000 Ljubljana
Objekt:	UREDITEV KRIŽIŠČA LUKOVICA NA REGIONALNI CESTI R2-447/0292 TROJANE ŽELODNIK V KM 17+840
Lokacija objekta:	Lukovica
Občina:	Lukovica
Tehnična dokumentacija:	št. 362/21, PZI, ki jo je izdelal: PRO-INI d.o.o.
Vodovod:	–
Kanalizacija:	–
Varstveni pas vodnih virov:	ni v območju varstvenega pasu vodnega vira.

Investitor je z vlogo z dne 09.06.2022 zaprosil, da se izda MNENJE.

Mnenjedajalec se na osnovi:

- Gradbenega zakona (Uradni list RS, št. 61/17, 72/17 – popr. in 65/20),
- Zakona o urejanju prostora (Uradni list RS, št. 61/17),
- Pravilnika o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov (Uradni list RS, št. 36/18, 51/18 – popr., 197/20),
- Uredbe o oskrbi s pitno vodo (Uradni list RS, št. 88/12),
- Pravilnika o oskrbi s pitno vodo (Uradni list RS, št. 35/06 in 41/08),
- Odloka o oskrbi s pitno vodo v Občini Lukovica (Uradni Vestnik Občine Lukovica, št. 13/06),
- Odloka o spremembah in dopolnitvi Odloka o oskrbi s pitno vodo v Občini Lukovica (Uradni Vestnik Občine Lukovica, št. 7/09),
- Pravilnika o tehnični izvedbi in uporabi objektov in naprav javnih vodovodov (Uradni Vestnik Občine Lukovica, št. 7/07),
- Odloka o varstvenih pasovih vodnih virov (Uradni vestnik Občine Domžale, št. 5/98),
- Uredbe o odvajanju in čiščenju komunalne odpadne vode (Uradni list RS, št. 98/15),
- Odloka o odvajanju komunalne in padavinske odpadne vode v Občini Lukovica (Uradni Vestnik Občine Lukovica, št. 7/09),
- Odlok o čiščenju odpadnih voda (Uradni Vestnik Občine Lukovica, št. 7/09),

- Pravilnika o tehnični izvedbi in uporabi objektov in naprav javne kanalizacije (Uradni Vestnik Občine Lukovica, št. 7/07),
- Uredbe o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda v vode in javno kanalizacijo (Uradni list RS, št. 64/12, 64/14, 98/15),
- Odloka o ravnanju s komunalnimi odpadki na območju Občine Lukovica (Uradni Vestnik Občine Lukovica, št. 3/10),
- Zakona o varstvu okolja (Uradni list RS, št. 41/04, 20/06, 70/08, 108/09, 48/12, 57/12, 92/13, 56/15, 102/15, 30/16),

STRINJA z nameravano gradnjo.

Na območju ureditve kižišča Lukovica na regionalni cesti R2-447/0292 Trojane Želodnik v km 17+840 poteka javno primarno vodovodno omrežje vod NL DN 250 in javno kanalizacijsko omrežje vod B 500 MS kot prikazuje situacija katastra vodovoda in kanalizacije.

Investitor mora najmanj 7 dni pred pričetkom del na sedežu podjetja upravljavca vodovoda in kanalizacije (javno komunalno podjetje Prodnik d.o.o., Savska cesta 34, Domžale) naročiti upravljavski nadzor nad gradnjo in za nadzor izstaviti naročilnico ali skleniti pogodbo.

Pred pričetkom del je potrebno zakoličiti komunalne vode s priključki.

Investitor oziroma izvajalec gradnje je dolžen upravljavca pisмено obvestiti o pričetku del.

Med gradnjo je potrebno zagotoviti ustrezno zaščito obstoječih komunalnih vodov.

Vse morebitne poškodbe na javnem vodovodnem omrežju, ki bodo pri gradnji povzročene po krivdi investitorja, popravi upravljavec-vzdrževalec naprav na stroške investitorja.

Potrebnečasne prestativte ali predelave obstoječih komunalnih vodov pri ureditvi ceste bremenijo investitorja.

Pri gradnji je potrebno upoštevati zahtevane odmike z ostalimi komunalnimi vodi kot jih predpisuje Pravilnik o tehnični izvedbi in uporabi objektov in naprav javnega vodovoda in kanalizacije.

Po končanih delih mora izvajalec del izdelati geodetski posnetek novega stanja v skladu z zahtevami upravljavca vodovoda in kanalizacije. Navedeno dokumentacijo mora pisno predati upravljavcu vodovoda in kanalizacije.

Priloga :

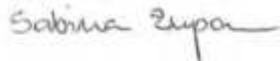
- Izris iz katastra GJI (vodovod in kanalizacija)

Vsi potrebni obrazci so objavljeni na spletni strani podjetja Prodnik d.o.o. www.jkp-prodnik.si.

Ti pogoji veljajo 2 (dve) leti od izdaje.

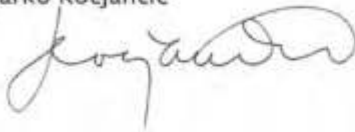
Soglasodajalka:

Sabina Zupan



Vodja Tehnično – investicijskega sektorja:

Marko Kocjančič



Direktor:

Marko Fatur



PRODNIK
Javno komunalno podjetje Prodnik d.o.o.
/sedež 14 1230 Domžale - www.jkp-prodnik.si



20.6.2022 13:26

Sabina.Zupan@jkp-prodnik.si

Podatki so informativni, za uradne informacije se obrnite na pristojne ustanove.

PREJETO:

15. 09. 2022

Stari trg 1, p.p. 26, 1225 Lukovica
tel.: 01 72-96-300



OBČINA LUKOVICA

OBČINSKA UPRAVA

PRO-INI d.o.o.
Verovškova ulica 64

1000 Ljubljana

datum: 31. 8. 2022
številka: 371-0070/2020

ZADEVA: Soglasje

Občina Lukovica, kot upravljavec omrežja javne razsvetljave ter lokalnih cest in javnih poti, ugotavlja, da so projektne rešitve, kot jih prikazuje projekt »Ureditev križišča Lukovica na regionalni cesti R2-447/0292 Trojane Želodnik v km 17+840«, št. proj. 362/21, februar 2022, PRO-INI d.o.o. Ljubljana, skladne s prostorskimi izvedbenimi akti občine in z njimi soglaša.

Pripravil:
Zlatko Pečar dipl.ing.grad.
Višji svetovalec za gospodarske javne službe

Katka Bohinc univ.dipl.geog.
v.d. dir.občinske uprave



17. 08. 2022

PRO-INI d.o.o.
Verovškova 64

1000 Ljubljana

Plinovodi d.o.o.
Cesta Ljubljanske brigade 11b
p.p. 3720, 1001 Ljubljana, Slovenija

T: +386 1 58 20 700,
F: +386 1 58 20 701
IBAN: SI56 0310 0100 2465 515, SKB d.d., Ljubljana
IBAN: SI56 0292 3025 4424 156, NLB d.d., Ljubljana
ID za DDV: SI31378285

Datum: 12.8.2022

Znak: S22-334/P-NG/RKP

Zadeva: Občina Lukovica - PZI ureditev križišča Lukovica na regionalni cesti R2-447/0292 Trojane Želodnik v km 17+840 - soglasje k posegu v varovalni pas prenosnega sistema zemeljskega plina

V zvezi z vašo vlogo, z dne 9.6.2022, prejete dne 9.6.2022 in predloženih prilog (PZI št. 362/21, februar 2022, izdelal PRO INI d.o.o., Parmova ul. 14, Lj.) ugotavljamo, da se načrtovana ureditev delno nahaja v varovalnem pasu obstoječih prenosnih plinovodov M2 (premer 400 mm, tlak 50 bar) in M 2/1 (premer 800 mm, tlak 70 bar), v upravljanju družbe Plinovodi d.o.o., kot operaterja prenosnega sistema plina.

Predmetna ureditev se najbolj približa navedenemu prenosnemu sistemu na razdaljo cca 55 m.

Družba Plinovodi d.o.o., d.o.o., Cesta ljubljanske brigade 11B, 1000 Ljubljana, ob smiselni uporabi določil Zakona o splošnem upravnem postopku (Uradni list RS, št. 24/06 - uradno prečiščeno besedilo, 105/06 - ZUS-1, 126/07, 65/08, 8/10, 82/13 in 175/20 - ZIUOPDVE), 465. člena Energetskega zakona (Uradni list RS, št. 60/19 - uradno prečiščeno besedilo, 65/20, 158/20 - ZURE, 121/21 - ZSROVE, 172/21 - ZOEE, 204/21 - ZOP in 44/22 - ZOTDS) in 4. odstavek 33. člena Sistemskih obratovalnih navodil za prenosni sistem zemeljskega plina (Uradni list RS, št. 55/15, 80/17 in 152/20) v povezavi s Pravilnikom o tehničnih pogojih za graditev, obratovanje in vzdrževanje plinovodov z delovnim tlakom nad 16 barov ter o pogojih za posege v območjih njihovih varovalnih pasov (Uradni list RS, št. 12/2010, 45/11 in 17/14 - EZ-1) **izdaja SOGLASJE k ureditvi križišča Lukovica na regionalni cesti R2-447/0292 Trojane Želodnik v km 17+840, po predloženi projektni dokumentaciji.**

Pripravil
Niko Grbec, dipl. inž. str.



Plinovodi d.o.o.

Vodja Službe za investicije
Samo Popek, univ. dipl. inž. str.



PREJETO:

19. 12. 2022



09292022121600102

PRO-INI D.O.O.
VEROVSKOVA ULICA 64

1000 LJUBLJANA

Številka: 115027 - LJ/7101-BS
Vaš znak: 362/21
Datum: 16.12.2022

Vlagatelj: PRO-INI D.O.O., VEROVSKOVA ULICA 64, 1000 LJUBLJANA
Investitor: PRO-INI D.O.O., VEROVSKOVA ULICA 64, 1000 LJUBLJANA
Objekt: UREDITEV KRIŽIŠČA LUKOVICA NA REGIONALNI CESTI R2-447/0292 TROJANE
ŽELODNIK V KM 17+840
Lokacija objekta: LUKOVICA PRI DOMŽALAH, Občina: LUKOVICA
k.o.: PO TRASI Parc. št.: PO TRASI

Telekom Slovenije, d.d., Cigaletova ulica 15, 1000 Ljubljana (v nadaljevanju: Telekom Slovenije), izdaja na podlagi Gradbenega zakona (Uradni list RS, št. 199/21 s spremembami in dopolnitvami) in Zakona o elektronskih komunikacijah (Uradni list RS, št. 130/22; v nadaljevanju: ZEKom-2), na zahtevo vlagatelja, naslednje:

MNENJE K PROJEKTNIM REŠITVAM št.: 115027- LJ/7101-BS

Projekt št.: 362/21, izdelovalca PRO-INI D.O.O., za objekt: UREDITEV KRIŽIŠČA LUKOVICA NA REGIONALNI CESTI R2-447/0292 TROJANE ŽELODNIK V km 17+840 je izdelan v skladu s predhodno izdanimi projektnimi pogoji št.: 110091 - LJ/3309-BS.

Izdajamo vam pozitivno mnenje

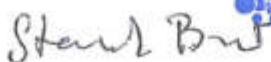
Mnenje k projektnim rešitvam velja eno leto od dneva izdaje mnenja.

Kontaktna oseba Telekoma Slovenije d.d.:

- Orehek Bojan, tel.: 01 500 6115, e-pošta: bojan.orehek@telekom.si

Postopek vodil:

Boris Stanovnik



Žig: Vodja TKO osrednja Slovenija:
Igor Kern



V vrednost: naslov, arhiv





REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE IN PROSTOR

DIREKCIJA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA VODE

Sektor območja srednje Save

Vojkova 52, 1000 Ljubljana

T: 01 280 40 50

F: 01 280 40 74

E: gp.drsv@gov.si

www.dv.gov.si

PREJETO:

15. 09. 2022

Številka: 35507 - 893/ 2022 - 2

Datum: 13. 9. 2022

Direkcija Republike Slovenije za vode (v nadaljevanju: upravni organ), izdaja na podlagi tretjega odstavka 153. člena Zakona o vodah (Ur. l. RS, št. št. 67/02, 110/02-ZGO-1, 2/04-ZZdr1-A, 41/04-ZVO-1, 57/08, 57/12, 100/13, 40/14, 56/15 in 65/20; v nadaljevanju: ZV-1), v upravnem postopku izdaje vodnega soglasja na zahtevo investitorke, Občine Lukovica, Stari trg 1, 1225 Lukovica, ki jo po pooblastilu zastopa PRO-INI d.o.o., Verovškova ulica 64, 1000 Ljubljana (v nadaljevanju: pooblaščenka), naslednje

VODNO SOGLASJE

I.

Investitorki, Občini Lukovica, Stari trg 1, 1225 Lukovica, se daje vodno soglasje za ureditev križišča »Lukovica« na regionalni cesti R2-447/0292 Trojane – Želodnik v km 17+840 na zemljiščih s parc. št. 657/2, 361/6, 361/7, 657/13, 169/1, 361/3, 361/5, 361/1, 910, 361/2, 911/3, 913/9, 913/12, 368/3, 918/1, 919, 6/4, 6/3, 6/5, 6/1, 6/6 in 920/13, vse k.o. 1933 - Lukovica, v občini Lukovica, v skladu z dokumentacijo:

- PZI – tehnično poročilo in grafični prikazi »PZI UREDITEV KRIŽIŠČA LUKOVICA NA REGIONALNI CESTI R2-447/0292 TROJANE ŽELODNIK V km 17+840«, št. proj.: 362/21, Ljubljana, februar 2022, projektant: PRO-INI d.o.o., odg. vodja projekta: Boštjan Ramovš, univ.dipl.inž.grad., IZS G-2027;
- Elaborat dimenzioniranja voziščne konstrukcije »Ureditev križišča Lukovica na regionalni cesti R2-447/0292 Trojane Želodnik v km 17+840«, proj. št.: 0105-105/2021-02, Ledine, november 2021, Geološko projektiranje d.o.o., poobl. inž.: Aleksandra Jereb, univ.dipl.inž.geol., IZS RG0147;
- Geološko-geotehnični elaborat »Ureditev križišča Lukovica na regionalni cesti R2-447/0292 Trojane Želodnik v km 17+840«, št. poročila: 0105-105/2021-01, Ledine, november 2021, izdelal: Geološko projektiranje d.o.o., poobl. inž.: Aleksandra Jereb, univ.dipl.inž.geol., IZS RG0147;
- pooblastilo investitorke;

pod naslednjimi **p o g o j i**:

1. Gradnja se mora izvesti v skladu s priloženo dokumentacijo. V kolikor se izkaže, da je treba obseg del po priloženi dokumentaciji zaradi kateregakoli vzroka povečati, je potrebno za izvedbo teh del pridobiti novo mnenje.

2. V času gradnje je investitor dolžan zagotoviti vse potrebne varnostne ukrepe in tako organizacijo gradbišča, da bo preprečeno onesnaženje tal in voda.
3. Po končani gradnji je potrebno odstraniti vse za potrebe gradnje postavljene provizorije in odstraniti vse ostanke začasnih deponij. Vse z gradnjo prizadete površine je potrebno krajinsko ustrezno urediti.
4. Pri nadaljnjem načrtovanju in izvedbi je potrebno upoštevati pogoje in zaščitne ukrepe podane v Geološko - geotehničnem elaboratu.

II.

Vodno soglasje preneha veljati, če v dveh letih od dneva, ko je postalo dokončno, ni bila vložena zahteva za izdajo gradbenega dovoljenja oziroma ni bila začeta gradnja ali drug poseg v prostor, če gradbenega dovoljenja po predpisih, ki urejajo graditev objekta, ni treba pridobiti.

III.

V tem postopku stroški niso nastali.

O b r a z l o ž i t e v

Investitorica, Občina Lukovica, Stari trg 1, 1225 Lukovica, je po pooblaščenki z vlogo z dne 9. 6. 2022, podala na Direkcijo RS za vode zahtevek za izdajo vodnega soglasja za ureditev križišča »Lukovica« na regionalni cesti R2-447/0292 Trojane – Želodnik v km 17+840, na zemljiščih s parc. št. 657/2, 361/6, 361/7, 657/13, 169/1, 361/3, 361/5, 361/1, 910, 361/2, 911/3, 913/9, 913/12, 368/3, 918/1, 919, 6/4, 6/3, 6/5, 6/1, 6/6 in 920/13, vse k.o. 1933 – Lukovica, v občini Lukovica.

Vlogi je bila priložena v izreku navedena projektna dokumentacija.

V 150. členu ZV-1 je določeno, da se poseg v prostor, ki bi lahko trajno ali začasno vplival na vodni režim ali stanje voda, lahko izvede samo na podlagi vodnega soglasja.

Predmet vloge za izdajo vodnega soglasja je ureditev križišča »Lukovica« na regionalni cesti R2-447/0292 Trojane – Želodnik v km 17+840. V sklopu projekta je predvidena ureditev 4-krakega križišča ter površin za pešce in kolesarje, ureditev cestne razsvetljave, prometne signalizacije ter opreme, zaščito, obnovo, prestavitev vseh tangiranih komunalnih vodov. Predvidena je gradnja padavinske kanalizacije in sicer od profila A8 do mostička z neimenovanim vodotokom (desni pritok vodotoka Zelena voda) ter iztokom v vodotok. Kanalizacija bo v skupni dolžini približno 203,00 m. V novo predvideno kanalizacijo meteornih vod se odvodnjavajo samo meteorne vode iz območja javne cestne površine.

Zemljišče se nahaja na robu erozijskega območja, kjer so predpisani običajni zaščitni ukrepi. Za predviden poseg je bil izdelan geološko geotehnični elaborat, ki podaja pogoje gradnje, ki se jih upošteva pri izvedbi. Trasa sicer poteka po stabilnem ravninskem terenu, ki je brez znakov plazenja in erozije.

Glede na podatke Atlasa voda trasa na krajšem odseku poteka na območju preostale poplavne nevarnosti. Zemljišče ne leži znotraj vodovarstvenega območja virov pitne vode.

V postopku je bilo ugotovljeno, da je stranka predložila vso dokumentacijo v skladu z določili ZV-1 in na tej podlagi sprejetega Pravilnika o vsebini vlog za pridobitev projektnih pogojev in pogojev za druge posege v prostor ter o vsebini vloge za izdajo vodnega soglasja (Ur. l. RS, št. 25/09).

Upravni organ ugotavlja, da je predviden poseg skladen z določili ZV-1 in na njegovi podlagi sprejetimi podzakonskimi predpisi, in sicer pod pogoji, navedenimi v I. točki izreka tega vodnega soglasja.

Točka II. izreka je utemeljena v dvanajstem odstavku 153. člena ZV-1, pri čemer se vodno soglasje lahko podaljša na zahtevo investitorja, ki jo lahko poda tri mesece pred prenehanjem njegove veljavnosti. Vodno soglasje se lahko podaljša za največ dve leti, če so izpolnjeni pogoji, ki so ob vložitvi zahteve za podaljšanje vodnega soglasja predpisani za njegovo pridobitev (trinajsti odstavek 153. člena ZV-1).

V skladu z določili petega odstavka 213. člena v povezavi s 118. členom Zakona o splošnem upravnem postopku (Ur. l. RS, št. 24/06 – UPB, 105/06 – ZUS-1, 126/07, 65/08, 8/10, 82/13 in 175/20 – ZIUOPDVE) je bilo treba odločiti tudi o stroških upravnega postopka. Ker posebnih stroškov postopka ni bilo, je bilo odločeno, kot izhaja iz III. točke izreka.

Ta odločba je prosta upravne takse na podlagi 35. točke 28. člena Zakonu o upravnih taksah (Ur. l. RS, št. 106/10 – UPB5, 14/15 – ZUUJFO, 84/15 – ZzeP-J, 32/16 in 30/18-ZKZaš; v nadalj.: ZUT).

POUK O PRAVNEM SREDSTVU: Zoper to odločbo je dovoljena pritožba na Ministrstvo za okolje in prostor v roku 15 dni od dneva vročitve te odločbe. Pritožba se vloži pisno ali poda ustno na zapisnik pri Direkciji Republike Slovenije za vode, Mariborska 88, 3000 Celje. V skladu s 35. točko 28. člena ZUT se za pritožbo upravna taksa ne plača.

Vodja sektorja območja srednja Sava
Tonček Cezar, univ.dipl.inž.gradb.

SEKRETAR



Poslati:

- PRO-INI d.o.o., Verovškova ulica 64, 1000 Ljubljana - osebno

Vložiti:

- Direkcija RS za vode, Hajdrihova 28 c, 1000 Ljubljana – vodna knjiga (e-pošta)



Številka: 35101-0794/2022-2

Datum: 1.8.2022

Javni zavod Republike Slovenije za varstvo kulturne dediščine (v nadaljevanju: ZVKDS), Območna enota Kranj, Tomšičeva ulica 7, 4000 Kranj, izdaja na podlagi 1. točke drugega odstavka 84. člena Zakona o varstvu kulturne dediščine (Uradni list RS, št. 16/08, 123/08, 8/11, 30/11-Odl.US, 90/12, 111/13 in 32/16; v nadaljevanju: ZVKD-1), na zahtevo Občine Lukovica, Stari trg 1, 1225 Lukovica (v nadaljevanju: investitor), ki ga zastopa PRO-INI družbe za projektiranje, inženiring in investicije d.o.o., Verovškova ulica 64, 1000 Ljubljana, v zadevi izdaje kulturnovarstvenih pogojev naslednje

KULTURNOVARSTVENE POGOJE

I. Investitor mora za ureditev križišča Lukovica na regionalni cesti R2-447/0292 Trojane Želodnik v km 17+840, parcelna št. 657/13, 361/7, 657/2, 6/6, 6/7, 6/1, 365/3, 361/2, 361/1, 911/3, 313/9, 910 vse k.o. 1733 Lukovica, po dokumentaciji PZI, PRO-INI d.o.o., števil. projekta 362/21, odgovorni projektant Boštjan Ramovš, u.d.i.g., Ljubljana, februar 2022, priloženi načrti pregledna situacija, gradbena situacija, prometna situacija, tabela prometnih znakov, višinska situacija, karakteristični prečni profili, prečni profili, vzdolžni profili, detajli, ki predstavlja poseg v registrirano nepremično dediščino Lukovica pri Domžalah – Trško jedro (EŠD 12693) in spomenik Lukovica pri Domžalah – Spomenik NOB (EŠD 10690), izpolniti naslednje kulturnovarstvene pogoje:

1. Stik obstoječe poti do spomenika NOB (EŠD 10690) je potrebno prilagoditi novemu pločniku. Ohraniti je potrebno vse elemente obstoječega oblikovanja okolice spomenika (belo peščeno nasutje za dostop do spomenika, granitne kocke 10 x 10 cm za robnike, zelenica, breza, grmovnice, cvetlice). Prepovedano je nameščati novo prometno signalizacijo in nadzemne elemente znotraj zelenice v okolici spomenika.
2. Med potekom del je prepovedano odlaganje orodja in drugega gradbenega materiala v bližino spomenika in deponiranje gradbenega ter odpadnega materiala znotraj registrirane naselbinske dediščine. Lukovica pri Domžalah – trško jedro. Ob gradnji in zemeljskih delih neposredno ob spomeniku, se spomenik zaščiti z gradbenimi panoji. Zaščita ne sme biti pritrjena neposredno nanj. Zaščito je potrebno po zaključku del umakniti in počistiti okolico.
3. Pokrovi jaškov za novo kanalizacijo (fekalna, meteorna) in omrežje (vodovod, elektrika, TK) morajo biti litoželezni in ne plastični.
4. Prepovedano je podiranje večjih karakterističnih dreves in drugih naravnih prvin znotraj registrirane naselbinske dediščine. Kjer ohranitev dreves zaradi prometne varnosti ni možna, naj se za vsako podrto drevo izbere nadomestna lokacija.
5. Investitor mora pred začetkom del dati ZVKDS v potrditev načrte projektne dokumentacije za izvedbo ureditve okolice Spomenika NOB (EŠD 10690) ter gradbeni načrt prometne ureditve.



II. Če na območju ali predmetu posega obstaja ali se najde arheološka ostalina, mora investitor od Ministrstva za kulturo Republike Slovenije pridobiti kulturnovarstveno soglasje za raziskavo in odstranitev dediščine, ki je pogoj za pridobitev kulturnovarstvenega soglasja za poseg.

III. Kulturnovarstveni pogoji prenehajo veljati po poteku dveh let od njihove pravnomočnosti.

IV. Stroški organu v tem postopku niso nastali; investitor sam krije svoje stroške postopka.

Obrazložitev:

Prvi odstavek 28. člena ZVKD-1 določa, da je za posege v spomenik treba pridobiti kulturnovarstveno soglasje. To je treba pridobiti tudi za posege v vplivno območje spomenika, če to obveznost določa akt o razglasitvi, in za posege v registrirano nepremično dediščino, če to obveznost določa prostorski akt. Po 29. členu ZVKD-1 je treba pred izdajo kulturnovarstvenega soglasja pridobiti kulturnovarstvene pogoje ZVKDS.

ZVKDS, Območna enota Kranj, je dne 28.7.2022 prejel odstopljeno vlogo s strani ZVKDS, Območna enota Ljubljana, ta pa je 28.7.2022 prejel zahtevo investitorja za pridobitev kulturnovarstvenih pogojev za ureditev križišča Lukovica na regionalni cesti R2-447/0292 Trojane Želodnik v km 17+840, ki predstavlja poseg v registrirano nepremično dediščino Lukovica pri Domžalah – Trško jedro (EŠD 12693) in spomenik Lukovica pri Domžalah – Spomenik NOB (EŠD 10690). Investitor je zahtevi priložil dokumentacijo, navedeno v I. točki izreka.

Pri preizkusu vložene zahteve je bilo ugotovljeno, da je ta popolna.

Kulturnovarstveni pogoji za poseg v spomenik ali vplivno območje spomenika se določijo v skladu z aktom o razglasitvi ali z določbami prostorskega akta, v registrirano nepremično dediščino pa v skladu z določbami prostorskega akta.

V skladu s to določbo velja za naselbinsko dediščino Lukovica pri Domžalah – trško jedro (EŠD 12693) varstveni režim, določen v 28. členu Odloka o prostorskih ureditvenih pogojih občine Lukovica (Uradni vestnik 9/2004).

Navedeni akt določa naslednji varstveni režim:

Prostorsko se varujejo tudi vse enote kulturne dediščine lokalnega pomena iz strokovnih podlag varstva kulturne dediščine ter vse kapelice, znamenja in kozolci v krajini, čeprav območja niso posebej zarisana. V vplivnejših območjih varstva ni namen razvoj tega prostora ustaviti, temveč ga usmerjati na način, ki bo omogočal ohranjanje že prepoznanih prostorskih kvalitet in razmerij ter sanacijo degradiranih površin. Nova poselitev naj bo prostorsko in strukturno podrejena obstoječemu poselitvenemu vzorcu.

Usmeritve:

- ohranjati kvalitetne poglede na prostorske dominante,
- ohranjati značilno naselbinsko, krajinsko in arhitekturno tipologijo in morfologijo,
- ohranjati kozolce v njihovem razmerju do prostora in naselij,
- ohranjati travniške sadovnjake ob robu naselij,
- ohranjati večja in pomembnejša drevesa v naselju, ob znamenjih in sredi kmetijskih površin,
- ohranjati živice,
- poleg kulturne dediščine je potrebno upoštevati tudi druge kakovostne starejše grajene ali kako drugače ustvarjene prostorske prvine,
- usmerjati izvajanje dejavnosti tako, da ustvarjajo ali ohranjajo kvalitetna razmerja in strukture v krajini ter predstavljajo prostorsko ter časovno kontinuiteto,
- pospeševati dejavnosti, ki pripomorejo k ohranitvi vrednot kulturne krajine ter omejevati ali



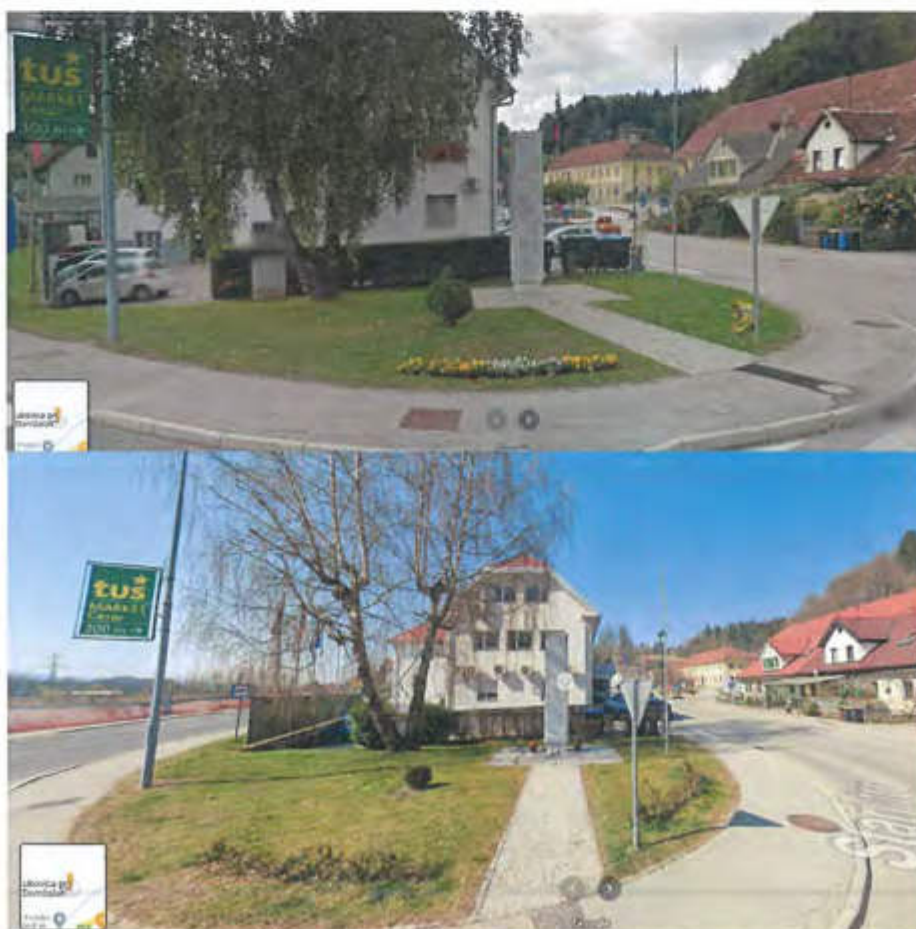
preprečevati tiste, ki jih načenjajo,

- usmerjati dejavnost v vplivnem območju tako, da ne povzročijo degradacije ali uničenja površinskih vodotokov,
- preprečiti spremembe vodnega režima na pretežno naravno ohranjenih vodotokih,
- upoštevati izjemne, tipične in kompleksne naravno kot tudi kulturno pomembne pojavne oblike površinskih in podtalnih voda, vodnatost in čistost voda in vodni rob,
- na urbaniziranih površinah v čim večji meri ohranjati naravne prvine.

V skladu s to določbo velja za memorialno dediščino Lukovica pri Domžalah – Spomenik NOB (EŠD 10690), varstveni režim, določen v Odloku o razglasitvi kulturnih zgodovinskih spomenikov na območju Občine Lukovica za kulturni spomenik lokalnega pomena (Uradni vestnik Občine Lukovica, št. 6/2021-155, 7/2001).

Navedeni akt določa naslednji varstveni režim:

- spomenik je potrebno varovati, vzdrževati, ohranjati v celoti, neokrnjenosti in izvirnosti,
 - za posege na spomeniku in v njegovi neposredni okolici so potrebni predhodni kulturnovarstveni pogoji in soglasje pristojne spomeniške službe, dovoljeni posegi morajo služiti varovanju in ohranjanju spomenika ter varovanju njegove avtentične lokacije, dovoljeni posegi se morajo izvajati pod nadzorom pristojne spomeniške službe,
 - prepovedani so vsi posegi, ki bi kakorkoli ogrozili spomeniške lastnosti (arhitekturne, oblikovne, estetske, zgodovinske), lokacijo, dostop k spomeniku, veduto in prostorske lastnosti spomenika,
- Prepovedani so: postavljanje objektov, naprav, reklam in drugih napisov, ki bi pokvarili ali kazili značilni razgled na spomenik.



Slika 1: območje spomenika NOB (EŠD 10690) ob križišču v Lukovici v letu 2013 (zgoraj) in 2022 (spodaj)



ZVKDS je izrekel kulturnovarstvene pogoje 1-5 glede na predpisane varstvene režime in z namenom, da se ohranijo vsi spomeniki in dediščina v pokrajini, ohranijo večja in pomembnejša drevesa v naselju, na urbaniziranih površinah se v čim večji meri ohranja naravne prvine, izvajanje dejavnosti se usmerja tako, da se ustvarjajo ali ohranjajo kvalitetna razmerja in strukture v krajini, ki predstavljajo prostorsko in časovno kontinuiteto, nenazadnje se ohranja celovitost dediščine v prostoru.

Tretji odstavek 29. člena ZVKD-1 določa, da lahko ZVKDS s kulturnovarstvenimi pogoji določi zahteve, ki jih mora izpolnjevati projektna dokumentacija. ZVKDS je na tej podlagi odločil, da mora investitor pred začetkom del dati ZVKDS v potrditev načrte projektne dokumentacije za izvedbo ureditve okolice Spomenika NOB (EŠD 10690) ter gradbeni načrt prometne ureditve.

ZVKDS je na podlagi vsega navedenega odločil, da je predlagani poseg investitorja mogoč v obsegu in na način, kot je določen v izreku teh kulturnovarstvenih pogojev.

Če se na območju ali predmetu posega najde arheološka ostalina, morata investitor in odgovorni vodja del poskrbeti, da ta ostane nepoškodovana ter na mestu in v položaju, kot je bila odkrita, o najdbi pa morata najpozneje naslednji delovni dan obvestiti ZVKDS (prvi odstavek 26. člena ZVKD-1). V primeru najdbe arheološke ostaline mora investitor pred pridobitvijo kulturnovarstvenega soglasja za predmetni poseg pridobiti tudi posebno kulturnovarstveno soglasje Ministrstva za kulturo v skladu z 31. členom ZVKD-1.

Investitor mora na izvedeno projektno dokumentacijo, ki upošteva pogoje te odločbe, v skladu z 28. členom ZVKD-1 pridobiti kulturnovarstveno soglasje. Zahtevi za izdajo soglasja mora priložiti opis in grafični prikaz posega, iz katerega so razvidni obstoječe stanje ter lokacijske, funkcionalne, oblikovne in tehnične značilnosti nameravanega posega.

V skladu s prvim odstavkom 30.a člena ZVKD-1 kulturnovarstveni pogoji prenehajo veljati po poteku dveh let od njihove pravnomočnosti. Če se ta rok izteče v času postopka izdaje kulturnovarstvenega soglasja, se čas veljavnosti kulturnovarstvenih pogojev podaljša do pravnomočne odločitve o kulturnovarstvenem soglasju.

Stroški postopka:

Prvi odstavek 113. člena Zakona o splošnem upravnem postopku (Uradni list RS, št. [24/06](#) - UBP, [105/06](#), [126/07](#), [65/08](#), [8/10](#) in 82/13) določa, da gredo stroški, ki nastanejo organu ali stranki med postopkom ali zaradi postopka, v breme tistega, na katerega zahtevo se je postopek začel. Ker se ta odločba izdaja na zahtevo investitorja, je ZVKDS na podlagi navedenih določil odločil, da investitor sam krije svoje stroške postopka, stroški organa pa bremenijo ZVKDS.

Ta odločba je takse prosta (22. točka 28. člena Zakona o upravnih taksah, Uradni list RS, št. 106/10 - UPB4 in 32/16; v nadaljevanju: ZUT).



POUK O PRAVNEM SREDSTVU:

Zoper to odločbo je v 15 dneh od dneva vročitve dovoljena pritožba, o kateri bo odločalo Ministrstvo za kulturo. Pritožba se pošlje po pošti ali se vloži neposredno ali ustno na zapisnik na Javni zavod Republike Slovenije za varstvo kulturne dediščine, Metelkova 4, 1000 Ljubljana. Šteje se, da je pritožba vložena pravočasno, če je bila na naslov ZVKDS poslana zadnji dan roka s priporočeno pošto pošiljko. Pritožba je takse prosta (22. točka 28. člena ZUT).

Postopek vodil:
Uroš Gantar, m.i.g.



Odločila vodja OE Kranj:
Irena Vesel, u.d.i.a.
konservatorska svetnica

Vročiti – OSEBNO:

Investitorju – po pooblaščenju: PRO-INI družbe za projektiranje, inženiring in investicije d.o.o.,
Verovškova ulica 64, 1000 Ljubljana



PRO-INI d.o.o.
Verovškova ul. 64
1000 Ljubljana
tel: +386.1.425.4144
fax: +386.1.425.4143
e-mail: pro-ini@pro-ini.si
web: www.pro-ini.si

0/2.1.2.3 DOKUMENTACIJA O REVIZIJI/RECENZIJ PROJEKTA

0292	0134.00	004.2102	S.6	
-------------	----------------	-----------------	------------	--



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA INFRASTRUKTURO

DIREKCIJA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA INFRASTRUKTURO

Hajdrihova ulica 2a, 1000 Ljubljana

T: 01 478 80 83
F: 01 478 80 84
E: gp.drsi@gov.si
www.dl.gov.si

št. 37165-139/2022/4 (908)

Na podlagi 18. odstavka 8. člena Pravilnika za izvedbo investicijskih vzdrževalnih del in vzdrževalnih del v javno korist na javnih cestah, sprejetega v Uradnem listu RS, št. 7/2012 z dne 31.01.2012, se izdaja

POTRDILO št. CL-REC-33

o opravljeni recenziji projektne dokumentacije

Upravitelj:	RS Ministrstvo za infrastrukturo, Direkcija RS za infrastrukturo, Hajdrihova ulica 2a, 1000 Ljubljana
Investitor:	DRSI, Hajdrihova ulica 2a, 1000 Ljubljana
Naročnik recenzije:	OBČINA LUKOVICA, Stari trg 1, 1225 Lukovica
Naslov projekta:	UREDITEV KRIŽIŠČA LUKOVICA NA REGIONALNI CESTI R2-447/0292 TROJANE ŽELODNİK V km 17+840
Projektant:	PRO-INI d.o.o., Verovškova ulica 64, 1000 Ljubljana
Vodja projekta:	Boštjan RAMOVŠ, univ. dipl. inž. grad., IZS G-2027
Vrsta projektne dok.:	PROJEKTNÁ DOKUMENTACIJA ZA IZVEDBO GRADNJE (PZI)
Številka projektne dok.:	362/21
Datum izdelave proj. dok.:	februar 2022, po recenziji november 2022

Sklep o imenovanju za vodjo recenzije s strani Direkcije Republike Slovenije za infrastrukturo je bil izdan dne 19.04.2022 pod številko 37165-139/2022/2 (908). Projektna dokumentacija je bila dopolnjena v skladu s pripombami odgovornih recenzentov. Potrdilo se izdaja na osnovi izjave odgovornega vodje projekta projektanta o upoštevanju pripomb odgovornih recenzentov, z dne 20.01.2023.

Kranj, 20.01.2023

Ljubljana,

CESTA LUNAR, projektiranje in
tehnično svetovanje, d.o.o.
Ulica Tuga Vidmarja 11, 4000 Kranj
direktor:
Rok Lunar, univ. dipl. inž. grad.

Direkcija RS za infrastrukturo
Bojan Tičar
direktor



Po pooblastilu
št. 02006-11/2022/13, z dne 3. 6. 2022
Vodja recenzije: Darko Derlink, univ. dipl. inž. grad.
vođa ceste za inštalacije v ceste

DARKO DERLINK
univ. dipl. inž. grad.
IZS G-0611



Identifikacijska številka za DDV: SI75927735, matična št.: 5300177,
št. računa pri Banki Slovenije: SI56 0110 0630 0109 972

136

PRILOGA K IZDANEMU POTRDLILU ŠT. CL-REC-33 O OPRAVLJENI RECENZIJ PROJEKTNE DOKUMENTACIJE

OBJEKT: (NASLOV PROJEKTA)	PZI za objekt »UREDITEV KRIŽIŠČA LUKOVIČA NA REGIONALNI CESTI R2-447/0292 TROJANE ŽELODNIK V km 17+840«
PROJEKTNO DOKUMENTACIJO SO PREGLEDALI ODGOVORNI REČENZENTI:	
PODROČJE:	IME IN PRIIMEK:
0/2 - VODILNI NAČRT - NAČRT GRADBENIŠTVA 2.2 - NAČRT GRADBENIŠTVA - NAČRT KANALIZACIJE 9 - NAČRT S PODROČJA PROMETNEGA INŽENIRSTVA - PROMETNA ŠTUDIJA Elab. - NAČRT GOSPODARJENJA Z GRADBENIMI ODPADKI Elab. - KATASTRSKI ELABORAT	Rok LUNAR, univ. dipl. inž. grad.
3 - NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE - CESTNA RAZSVETLJAVA 3 - NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE - ZAŠČITA IN PRESTAVITEV TK VODOV Elab. - GEOLOŠKO GEOTEHNIČNI ELABORAT Elab. - ELABORAT DIMENZIONIRANJA VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE	Boštjan MIKEČ, dipl. inž. el.
Elab. - ELABORAT PREPREČEVANJA IN ZMANJŠEVANJA EMISIJE DELCEV Elab. - VARNOSTNI NAČRT	Mitja PETAN, univ. dipl. inž. grad.
	Damjan CVELBAR, dipl. var. inž.

Kranj, 20.01.2023

recenzent:

CESTA LUNAR, projektiranje in tehnično svetovanje, d.o.o.
Ulica Tuga Vidmarja 11
4000 Kranj

direktor:

Rok Lunar, univ. dipl. inž. grad.



Izjava vodje projekta o dopolnitvi projektne dokumentacije po recenziji

Podpisani

Boštjan Ramovš, univ.dipl.inž.grad.

potrjujem, da je projektna dokumentacija za:

Projekt: UREDITEV KRIŽIŠČA LUKOVICA NA REGIONALNI CESTI R2-447/0292 TROJANE
ŽELODNIK V km 17+840

Št. projekta: **362/21**

Cesta: **R2-447**

Odsek: **odsek 0292 Trojane - Želodnik, km 17,840**

Vrsta proj. dokumentacije: **PZI**

Naziv projektne dokumentacije in načrtov, ki so sestavni del projekta (predmet projekta):

0/2 Vodilni načrt – načrt gradbeništva	362/21-VN
2.2 načrt gradbeništva - kanalizacija	1395/N-22
3 Načrt s področja elektrotehnike - javne razsvetljave	362/21-JR
3 Načrt s področja elektrotehnike zaščita TK vodov	362/21-TK
9 Načrt s področja prometnega inženirstva – prometna študija	AP036-21-P

naziv izkaza	številka izkaza
Geološko geotehnični elaborat	Geološko projektiranje d.o.o., št. 0105-105/2021-01, november 2021
Elaborat dimenzionirana voziščne konstrukcije	Geološko projektiranje d.o.o., št. 0105-105/2021-02, november 2021
Elaborat geodetskega načrta	GeoPOL d.o.o., št. GeoPOL-2021/GN52, Julij 2021
Elaborat preprečevanja in zmanjševanja emisije delcev	PRO-INI d.o.o., št. 362/21-ELB-EMD, marec 2022
Elaborat načrtu z gradbenimi odpadki	PRO-INI d.o.o., št. 362/21-ELB-ODP, marec 2022
Katastrski elaborat	PRO-INI d.o.o., št. 362/21-K, marec 2022
Varnostni načrt	Projekt varnost d.o.o., št. 749-VN/2022, marec 2022

dopolnjena skladno z zahtevami recenzentov in zabeležke sestanka recenzijske komisije (zabeležka sestanka z dne 19.10.2022 št.CL-REC-33 in skladno s sklepom DRSI o imenovanju recenzenta št. 37165-139/2022/2 (908) z dne 19.4.2022

Vodja projekta:

Boštjan Ramovš, univ.dipl.inž.grad.

V Ljubljani, 20.01.2023


BOŠTJAN RAMOVŠ
univ. dipl. inž. grad.
IZS G-2027



CESTA LUNAR, projektiranje in tehnično svetovanje, d.o.o.
Ulica Tuga Vidmarja 11, 4000 Kranj e: info@cestalunar.si

Št. recenzije: CL-REC-33
Datum: 19.01.2023

IZJAVA ODGOVORNEGA RECENZENTA O DOPOLNITVI PROJEKTNE DOKUMENTACIJE PO RECENZiji

Podpisani recenzent Rok LUNAR, univ. dipl. inž. grad.

Izjavljam da so,

Načrti in elaborati: **0/2 - VODILNI NAČRT - NAČRT GRADBENIŠTVA**
št. 362/21-VN, februar 2022, dopolnitev po recenziji november 2022
pooblaščen inženir: Boštjan RAMOVŠ, univ. dipl. inž. grad., IZS G-2027

2.2 - NAČRT GRADBENIŠTVA - NAČRT KANALIZACIJE
št. 1395/N-21, februar 2022, dopolnitev po recenziji november 2022
pooblaščen inženir: Nikola NOSAN, grad. teh., IZS G-9086

9 - NAČRT S PODROČJA PROMETNEGA INŽENIRSTVA - PROMETNA ŠTUDIJA
št. AP036-21-P, oktober 2021
pooblaščen inženir: David LAVRIČ, univ. dipl. inž. grad., IZS P-0022

NAČRT GOSPODARJENJA Z GRADBENIMI ODPADKI
št. 362/21-ELB-ODP, marec 2022, november 2022 – po recenziji
pooblaščen inženir: Boštjan RAMOVŠ, univ. dipl. inž. grad., IZS G-2027

KATASTRSKI ELABORAT
št. 362/21-K, februar 2022, po recenziji 03.11.2022
pooblaščen inženir: Boštjan RAMOVŠ, univ. dipl. inž. grad., IZS G-2027

Naziv projekta: **UREDITEV KRIŽIŠČA LUKOVICA NA REGIONALNI CESTI
R2-447/0292 TROJANE ŽELODNIK V km 17+840**

Investitor: **DIREKCIJA RS ZA INFRASTRUKTURO, Tržaška cesta 19, Ljubljana**

Naročnik recenzije: **OBČINA LUKOVICA, Stari trg 1, 1225 Lukovica**

Projektant: **PRO-INI d.o.o., Verovškova ulica 64, 1000 Ljubljana**

Vodja projekta: **Boštjan RAMOVŠ, univ. dipl. inž. grad., IZS G-2027**

Vrsta dokumentacije: **PZI**

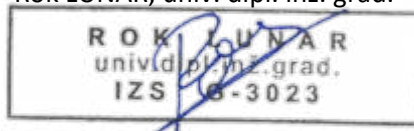
Številka projekta: **362/21**

Datum: **februar 2022, dopolnitev po recenziji november 2022**

dopolnjeni skladno z mojimi pripombami iz poročil z dne 25.05.2022 in 21.10.2022 ter sklepi
zabeležke razprave o recenziji projektne dokumentacije št. CL-REC-33 z dne 19.10.2022 oz. so
bila odstopanja ustrezno utemeljena.

odgovorni recenzent:

Rok LUNAR, univ. dipl. inž. grad.



IZJAVA RECENZENTA št. 16722022

Investitor:	OBČINA LUKOVICA, Stari trg 1, 1225 Lukovica
Objekt:	UREDITEV KRIŽIŠČA LUKOVICA NA REGIONALNI CESTI R2-447/0292 TROJANE ŽELODNIK V km 17+840
Načrt:	3 - Načrt s področja elektrotehnike – cestna razsvetljava
Vrsta projektne dokumentacije:	PZI
Projektant:	ELEK Evgen Konušek s.p., Škalce 22, 3210 Slovenske Konjice
Pooblaščen inženir:	Evgen Konušek, univ.dipl.inž.el., IZS E-1525
Št. projekta:	362/21
Št. načrta:	362/21-JR
Datum načrta:	februar 2022

1. UVOD:

Predmet recenzije je pregled usklajenosti dokumentacije z zahtevami naročnika in pregled skladnosti PZI projektne dokumentacije z veljavno zakonodajo, veljavnimi tehničnimi predpisi.

Ob tem mora načrt dokazati varnost in zanesljivost objekta ter pripadajočih inštalacij. Poročilo je podano na osnovi pregleda prejete projektne dokumentacije in podanih odgovorov ter dopolnjene projektne dokumentacije po predhodno podanih pripombah recenzenta.

2. DOPOLNITVE GLEDE NA PREDHODNE PRIPOMBE RECENZENTA:

Projektno dokumentacijo je pooblaščen inženir ustrezno dopolnil oz. podal ustrezna pojasnila na predhodne pripombe recenzenta.

3. UGOTOVITVE:

Recenzent, Boštjan Mikec, dipl.inž.el., potrjuje, da je bila opravljena recenzija načrta s katero se je preverilo, da bo objekt izpolnjeval naslednje bistvene zahteve:

- Mehansko odpornost in stabilnost, ki je zagotovljena z uporabo ustreznih stebrov in temeljev zanje;
- Varnost pred požarom, ki je zagotovljena z uporabo kablov ustreznega preseka, z ustrezno izolacijo in z uporabo ustreznih zaščitnih elementov;
- Higijensko in zdravstveno zaščito ter zaščito okolice, ki je zagotovljena z uporabo ustreznih svetilk skladnih z Uredbo o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja;
- Varnost pri uporabi je zagotovljena z uporabo ustreznega napajalnega sistema in ozemljitvijo.
- Varnost za voznike je zagotovljena z ustrezno osvetlitvijo prometnih površin;
- Zaščito pred hrupom, saj uporabljeni elementi in sistemi ne povzročajo hrupa;
- Varčevanje z energijo in ohranjanje toplote, ki je zagotovljeno z uporabo ustreznih svetilk in krmiljenjem oz. regulacijo osvetlitve v nočnem času glede na nivo osvetljevanja, gostoto prometa in vremenske razmere.

4. IZJAVA:

Recenzent, Boštjan Mikec, dipl.inž.el. potrjuje, da je načrt "3 - Načrt s področja elektrotehnike – cestna razsvetljava", št. 362/21-JR ustrezen za izvedbo.

Novo mesto, 3. 10. 2022

Odgovorni recenzent:
Boštjan Mikec, dipl.inž.el., IZS E-1739



IZJAVA RECENZENTA
št. 16722022 - TK

Investitor:	OBČINA LUKOVICA, Stari trg 1, 1225 Lukovica
Objekt:	UREDITEV KRIŽIŠČA LUKOVICA NA REGIONALNI CESTI R2-447/0292 TROJANE ŽELODNIK V km 17+840
Načrt:	3 - Načrt s področja elektrotehnike – telekomunikacijski vodi
Vrsta projektne dokumentacije:	PZI
Projektant:	ELEK Evgen Konušek s.p., Škalce 22, 3210 Slovenske Konjice
Pooblaščen inženir:	Evgen Konušek, univ.dipl.inž.el., IZS E-1525
Št. projekta:	362/21
Št. načrta:	362/21-TK
Datum načrta:	avgust 2022

1. UVOD:

Predmet recenzije je pregled usklajenosti dokumentacije z zahtevami naročnika in pregled skladnosti PZI projektne dokumentacije z veljavno zakonodajo, veljavnimi tehničnimi predpisi.

Ob tem mora načrt dokazati varnost in zanesljivost objekta ter pripadajočih inštalacij. Poročilo je podano na osnovi pregleda prejete projektne dokumentacije in podanih odgovorov ter dopolnjene projektne dokumentacije po predhodno podanih pripombah recenzenta.

2. DOPOLNITVE GLEDE NA PREDHODNE PRIPOMBE RECENZENTA:

Projektno dokumentacijo je pooblaščen inženir ustrezno dopolnil oz. podal ustrezna pojasnila na predhodne pripombe recenzenta.

3. UGOTOVITVE:

Recenzent, Boštjan Mikec, dipl.inž.el., potrjujem, da je bila opravljena recenzija načrta s katero se je preverilo, da bo objekt izpolnjeval bistvene zahteve.

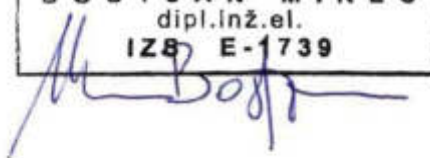
4. IZJAVA:

Recenzent, Boštjan Mikec, dipl.inž.el. potrjujem, da je načrt "3 - Načrt s področja elektrotehnike – telekomunikacijski vodi, št. 362/21-TK ustrezen za izvedbo, pod pogojem, da se pridobe pozitivno mnenje pristojnega upravljavca. V nasprotnem primeru je potrebno načrt dopolniti.

Novo mesto, 22. 11. 2022

Odgovorni recenzent:
Boštjan Mikec, dipl.inž.el., IZS E-1739

BOŠTJAN MIKEC
dipl.inž.el.
IZS E-1739





IZJAVA RECENZENTA

Evid.št.: DN2522
Datum: 20.10.2022

Investitor: Občina Lukovica, Stari trg 1, 1225 Lukovica
Objekt: **Ureditev križišča LUKOVICA
na R2-447/0292 Trojane – Želodnik, v km 17,840**

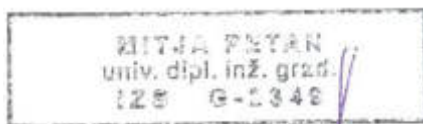
Projektant: PRO-INI d.o.o., Parmova ulica 64, 1000 Ljubljana
Št. projekta: 362/21
Datum: feb. 2022
Faza: PZI
Odg. vodja projekta: Boštjan Ramovš, univ.dipl.inž.grad.

Predmet: **Elaborat dimenzioniranja voziščne konstrukcije**
Št. elaborata: 0105-105/2021-02
Datum: nov. 2021, po rec. maj 2022
Projektant: Geološko projektiranje d.o.o., Ledine 17, 5281 Sp. Idrija
Odg. projektant: Aleksandra Jereb, univ.dipl.inž.geol.

Naročnik recenzije: CESTA LUNAR d.o.o., Ulica Tuga Vidmarja 11, 4000 Kranj
Odgovorni recenzent: Mitja Petan, univ.dipl.inž.grad.

Elaborat dimenzioniranja voziščne konstrukcije je, vključujoč odgovore in pojasnila na recenzijsko poročilo DN2522, z dne 17.05.2022 in spremljajočo e-korespondenco, ustrezno dopolnjeno, oz. so odstopanja ustrezno utemeljena.

Zapisal: Mitja Petan, univ.dipl.inž.grad.





IZJAVA RECENZENTA

Evid.št.: DN2522
Datum: 20.10.2022

Investitor: Občina Lukovica, Stari trg 1, 1225 Lukovica
Objekt: **Ureditev križišča LUKOVICA**
na R2-447/0292 Trojane – Želodnik, v km 17,840

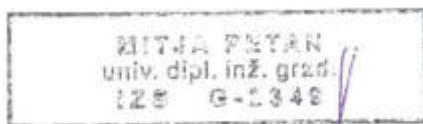
Projektant: PRO-INI d.o.o., Parmova ulica 64, 1000 Ljubljana
Št. projekta: 362/21
Datum: feb. 2022
Faza: PZI
Odg. vodja projekta: Boštjan Ramovš, univ.dipl.inž.grad.

Predmet: **Geološko geotehnični elaborat**
Št. elaborata: 0105-105/2021-01
Datum: nov. 2021, po rec. okt. 2022
Projektant: Geološko projektiranje d.o.o., Ledine 17, 5281 Sp. Idrija
Odg. projektant: Aleksandra Jereb, univ.dipl.inž.geol.

Naročnik recenzije: CESTA LUNAR d.o.o., Ulica Tuga Vidmarja 11, 4000 Kranj
Odgovorni recenzent: Mitja Petan, univ.dipl.inž.grad.

Geološko geotehnično poročilo je, vključujoč odgovore in pojasnila na recenzijsko poročilo DN2522, z dne 17.05.2022 in spremljajočo e-korespondenco, ustrezno dopolnjeno, oz. so odstopanja ustrezno utemeljena.

Zapisal: Mitja Petan, univ.dipl.inž.grad.



Izjava o dopolnitvi projektne dokumentacije po recenziji

Podpisani: Damjan Cvelbar, d.v.i.

Naslov: LERO LEŠNJAK, d.o.o., Šmarje 7a, 8310 Šentjernej

Potrjujem, da je projektna dokumentacija za:

Objekt : **UREDITEV KRIŽIŠČA LUKOVICA NA REGIONALNI CESTI R2-447/0292
TROJANE ŽELODNİK V KM 17+840**

Vrsta projektne dokumentacije : **Projekt za izvedbo (PZI)**

Načrt/elaborat: **VARNOSTNI NAČRT**

Št. načrta : **794-VN/2022, marec 2022**

Odg. projektant: **Blaž Udovč d.v.i.**

Za gradnjo : **Rekonstrukcija**

Projektivno podjetje: **Projekt Varnost d.o.o., Kamniška ulica 25, 1000 Ljubljana**

pojasnjena oz. dopolnjena skladno z mojimi zahtevami, podanimi v Recenzijskem poročilu z dne 24.10.2022 in Zabeležko recenzijske razprave in je primerna za stopnjo obdelave PZI.

21.11.2022



Recenzent:
Damjan Cvelbar, d.v.i.

A handwritten signature in black ink, appearing to be "D. Cvelbar", written over a horizontal line.

Izjava o dopolnitvi projektne dokumentacije po recenziji

Podpisani: Damjan Cvelbar, d.v.i.

Naslov: LERO LEŠNJAK, d.o.o., Šmarje 7a, 8310 Šentjernej

Potrjujem, da je projektna dokumentacija za:

Objekt : **UREDITEV KRIŽIŠČA LUKOVICA NA REGIONALNI CESTI R2-447/0292
TROJANE ŽELODNİK V KM 17+840**

Vrsta projektne dokumentacije : **Projekt za izvedbo (PZI)**

Načrt/elaborat; **Elaborat preprečevanja in zmanjševanja emisije delcev iz gradbišča**

Št. načrta : **362/21-ELB-EMD, datum : marec 2022**

Odg. projektant: **Boštjan Ramovš ,u.d.i.g.**

Odg. vodja projekta: **Boštjan Ramovš ,u.d.i.g.**

Za gradnjo : **Rekonstrukcija**

Projektivno podjetje: **PRO-INI d.o.o., Verovškova ulica 64, 1000 Ljubljana**

pojasnjena oz. dopolnjena skladno z mojimi zahtevami, podanimi v Recenzijskem poročilu z dne 24.10.2022 in Zabeležko recenzijske razprave in je primerna za stopnjo obdelave PZI.

Šentjernej, 18.11.2022



CESTA LUNAR, projektiranje in tehnično svetovanje, d.o.o.
Ulica Tuga Vidmarja 11, 4000 Kranj e: info@cestralunar.si

Št. recenzije: CL-REC-33
Datum: 19.10.2022
Št. sklepa DRSl: 37165-139/2022/2 (908) z dne 19.04.2022

ZABELEŽKA RAZPRAVE O RECENZIJ PROJEKTNE DOKUMENTACIJE ZA IZVEDBO GRADNJE (PZI)

»UREDITEV KRIŽIŠČA LUKOVICA NA REGIONALNI CESTI R2-447/0292 TROJANE ŽELODNİK V km 17+840«

Dne **11.10.2022** se je ob **12.00** na platformi **ZOOM** pričela razprava o recenziji projektne dokumentacije:

Investitor: DIREKCIJA RS ZA INFRASTRUKTURO, Tržaška cesta 19, Ljubljana
Naročnik recenzije: OBČINA LUKOVICA, Stari trg 1, 1225 Lukovica
Objekt: UREDITEV KRIŽIŠČA LUKOVICA NA REGIONALNI CESTI R2-447/0292
TROJANE ŽELODNİK V km 17+840
Projektant: PRO-INI d.o.o., Verovškova ulica 64, Ljubljana
Vodja projekta: Boštjan RAMOVŠ, univ. dipl. inž. grad., IZS G-2027
Faza: PROJEKTNA DOKUMENTACIJA ZA IZVEDBO GRADNJE (PZI)
Št. projekta: 362/21
Datum: februar 2022

Projektno dokumentacijo so pregledali recenzenti:

- | | |
|---------------------------------------|---|
| - Rok LUNAR, univ. dipl. inž. grad. | 0/2 - VODILNI NAČRT - NAČRT GRADBENIŠTVA
2.2 - NAČRT GRADBENIŠTVA - NAČRT
KANALIZACIJE
9 - NAČRT S PODROČJA PROMETNEGA
INŽENIRSTVA - PROMETNA ŠTUDIJA |
| - Boštjan MIKEC, dipl. inž. el. | 3 - NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE -
CESTNA RAZSVETLJAVA |
| - Mitja PETAN, univ. dipl. inž. grad. | elaborat - GEOLOŠKO GEOTEHNIČNI ELABORAT
elaborat - ELABORAT DIMENZIONIRANJA
VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE |

Predmet revizijskega pregleda so tudi načrti oz. elaborati, ki prvotno niso bili del PZI:

- | | |
|-------------------------------------|--|
| - Rok LUNAR, univ. dipl. inž. grad. | elaborat - NAČRT GOSPODARJENJA Z GRADBENIMI
ODPADKI
elaborat - KATASTRSKI ELABORAT |
|-------------------------------------|--|

Načrt:	0/2 - VODILNI NAČRT - NAČRT GRADBENIŠTVA
Izdelal:	PRO-INI d.o.o., Verovškova ulica 64, Ljubljana
Vodja projekta:	Boštjan RAMOVŠ, univ. dipl. inž. grad., IZS G-2027
Številka načrta:	362/21-VN
Datum načrta:	februar 2022

Načrt:	2.2 - NAČRT GRADBENIŠTVA - NAČRT KANALIZACIJE
Izdelal:	KOMUNALA PROJEKT d.o.o., Prušnikova ulica 95, Ljubljana
Pooblaščen inženir:	Nikola NOSAN, grad. teh., IZS G-9086
Številka načrta:	1395/N-21
Datum načrta:	februar 2022

Načrt:	3 - NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE - CESTNA RAZSVETLJAVA
Izdelal:	ELEK EVGEN KONUŠEK s.p., Škalce 22, Slovenske Konjice
Pooblaščen inženir:	Evgen KONUŠEK, univ. dipl. inž. el., IZS E-1525
Številka načrta:	362/21-JR
Datum načrta:	februar 2022

Načrt:	3 - NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE - ZAŠČITA IN PRESTAVITEV TK VODOV
Izdelal:	ELEK EVGEN KONUŠEK s.p., Škalce 22, Slovenske Konjice
Pooblaščen inženir:	Evgen KONUŠEK, univ. dipl. inž. el., IZS E-1525
Številka načrta:	362/21-TK
Datum načrta:	avgust 2022

Načrt:	9 - NAČRT S PODROČJA PROMETNEGA INŽENIRSTVA - PROMETNA ŠTUDIJA
Izdelal:	APPIA d.o.o., Leskoškova cesta 9E, Ljubljana
Pooblaščen inženir:	David LAVRIČ, univ. dipl. inž. grad., IZS P-0022
Številka načrta:	AP036-21-P
Datum načrta:	oktober 2021

Načrt:	GEOLOŠKO GEOTEHNIČNI ELABORAT
Izdelał:	Geološko projektiranje d.o.o., Ledine 17, Spodnja Idrija
Pooblašćeni inženir:	Aleksandra JEREB, univ. dipl. inž. geol., IZS RG-0147
Številka načrta:	0105-105/2021-01
Datum načrta:	november 2021

Načrt:	ELABORAT DIMENZIONIRANJA VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE
Izdelal:	Geološko projektiranje d.o.o., Ledine 17, Spodnja Idrija
Pooblaščen inženir:	Aleksandra JEREB, univ. dipl. inž. geol., IZS RG-0147
Številka načrta:	0105-105/2021-02
Datum načrta:	november 2021

Načrt:	NAČRT GOSPODARJENJA Z GRADBENIMI ODPADKI
Izdelal:	PRO-INI d.o.o., Verovškova ulica 64, Ljubljana
Pooblaščen inženir:	Boštjan RAMOVŠ, univ. dipl. inž. grad., IZS G-2027
Številka načrta:	362/21-ELB-ODP
Datum načrta:	marec 2022

Načrt:	KATASTRSKI ELABORAT
Izdelal:	PRO-INI d.o.o., Verovškova ulica 64, Ljubljana
Pooblaščen inženir:	Boštjan RAMOVŠ, univ. dipl. inž. grad., IZS G-2027
Številka načrta:	362/21-K
Datum načrta:	februar 2022

Načrt:	ELABORAT PREPREČEVANJA IN ZMANJŠEVANJA EMISIJE DELCEV
Izdelal:	PRO-INI d.o.o., Verovškova ulica 64, Ljubljana
Pooblaščen inženir:	Boštjan RAMOVŠ, univ. dipl. inž. grad., IZS G-2027
Številka načrta:	362/21-ELB-EMD
Datum načrta:	marec 2022

Načrt:	VARNOSTNI NAČRT
Izdelal:	PROJEKT VARNOST, d.o.o., Kamniška ulica 25, Ljubljana
Koordinator za varnost in zdravje pri delu v fazi priprave projekta:	Blaž UDOVČ, dipl. var. inž., potrdilo št: 172/03-172
Številka načrta:	794-VN/2022 verzija 1
Datum načrta:	marec 2022

IZVEDBA RECENZIJSKE RAZPRAVE

Vsi postopki in vsa komunikacija je potekala usklajeno po elektronski pošti, vodja recenzije in tajnik recenzije, inž. Derlink, je bil seznanjen s komunikacijo med odgovornimi recenzenti in projektanti.

Pooblaščen inženirji so predhodno pripravili odgovore in pojasnila na pripombe recenzentov in predstavnikov DRSl.

Zaradi nekaterih odprtih vprašanj je bila v torek, 11.10.2022, ob 12.00 uri, organizirana **recenzijska razprava preko platforme Zoom**.

Na recenzijski razpravi so bili prisotni:

- vodja recenzije: inž. Derlink,
- odgovorni recenzent: inž. Lunar,
- pooblaščen inženirji: inž. Ramovš, inž. Jereb, inž. Potočnik,
- predstavnica DRI upravljanje investicij: inž. Indihar Černe,
- predstavnik Občine Lukovica: županja ga. Vrankar, ga. Bohinc.

Razprave se niso udeležili:

- predstavniki DRSl: inž. Bogataj, inž. Pejanovič,
- predstavnik Občine Lukovica: inž. Pečar,
- odgovorni recenzent: inž. Petan.

Vodja recenzije, inž. Darko Derlink, je predstavil obseg recenzije in pojasnil, da so se inženirji g. Mikec – g. Konušek (načrt cestne razsvetljave), inž. Lunar – inž. Lavrič (prometna študija) predhodno medsebojno uskladili glede pripomb, zato se razprave niso udeležili.

Vodja projekta, inž. Ramovš, je v nadaljevanju razprave na kratko predstavil projektno dokumentacijo, okoliščine in razloge, ki so narekovali izdelavo PZI za objekt »Ureditev križišča Lukovica na regionalni cesti R2-447/0292 Trojane - Želodnik v km 17+840«.

SPLOŠNE PRIPOMBE

1. Projektna dokumentacija se mora izdelati v skladu z **Gradbenim zakonom** (Uradni list RS, št. 199/21 in 105/22 – ZZNŠPP), **Pravilnikom o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov** (Ur.l. RS, št. 36/18, 51/18 - popr., 197/20 in 199/21 - GZ-1) ter s **Pravilnikom o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah** (Ur.l. RS, št. 99/15, 46/17, 59/18, 63/19 in 150/21) in ostalo veljavno zakonodajo.
2. Projektna dokumentacija se mora uskladiti (šifrirati vsak list) s **Klasifikacijskim načrtom za projektno dokumentacijo** (RS MProm. DRSC, september 2002, dopolnitev oktober 2003, dopolnitev februar 2017, dopolnitev februar 2019, dopolnitev oktober 2021).
3. **Upoštevati se mora vsaka od pripomb iz poročil recenzentov in iz tega zapisa, oziroma se mora na pripombe odgovoriti.**

PRIPOMBE RECENZENOV

I. odgovorni recenzent Rok LUNAR, univ. dipl. inž. grad.

Pripombe recenzenta

Odgovorni recenzent je dne 25.05.2022 pripravil poročilo o recenzijem pregledu projektne dokumentacije PZI in sicer za načrte oz. elaborate: **0/2 - vodilni načrt - načrt gradbeništva, 2.2 - načrt kanalizacije in 9 - prometna študija**, v katerem navaja svoje ugotovitve in pripombe. Poročilo je sestavni del tega zapisnika.

Odgovori projektanta vodilnega načrta

Pooblaščen inženir je dne 03.06.2022 podal pisne odgovore na recenzijsko poročilo, v katerih nekatere pripombe sprejema ali zavrača, druge pa pojasnjuje.

Odgovori projektanta načrta kanalizacije

Pooblaščen inženir je dne 03.06.2022 podal pisne odgovore na recenzijsko poročilo, v katerih vse pripombe sprejema.

Odgovori projektanta prometne študije

Pooblaščen inženir je dne 06.06.2022 podal pisne odgovore na recenzijsko poročilo, v katerih nekatere pripombe sprejema ali zavrača, druge pa pojasnjuje.

Projektant se obvezuje, da bodo v dopolnjeni projektni dokumentaciji sprejete pripombe ustrezno upoštevane. Pooblaščen inženirji dopolnijo projektno dokumentacijo oziroma ustrezno argumentirajo vse točke recenzijskega poročila, tako da v poročilu o dopolnitvi po recenziji točno navedejo, v katerem delu dokumentacije (grafični ali tekstualni del) so upoštevali posamezno pripombo.

Glede pripomb recenzenta, je bila na recenzijski obravnavi opravljena **razprava**, na osnovi katere so bili sprejeti naslednji **sklepi**:

0/2 - VODILNI NAČRT - NAČRT GRADBENIŠTVA

Ad 1.14: Projektant bo projektu priložil **e-mail korespondenco** o potrditvi DRSI v PZI obdelane variante križišča.

Ad 1.16: **Dimenzioniranje elementov odvodnjavanja** se doda načrtu meteorne kanalizacije.

Ad 1.17: Izdela se le **načrt TK vodov**.

Ad 1.18: Pridobita se še **manjkajoči soglasji** Elektro Ljubljana d.d. in Telekom Slovenije d.d.

Ad 1.20: Izdela se **skupen predračunski elaborat** skladno z določili iz projektne naloge v eni excelovi datoteki.

Ad 1.24: Posebnega **načrta vodenja in zavarovanja prometa** v času gradnje ne bo izdelanega, izdelal ga bo izbrani izvajalec. V fazi PZI so bile v sklopu načrta križišča predvidene tipske zapore z oceno stroškov, preverjeno je bilo, če je zapora pod prometom možna.

Ad 1.25: **Geodetski načrt** se priloži projektu PZI.

Ad 1.36 Način uporaba **okolju prijaznih tehnologij in materialov** (uporaba rezkanca) se doda v tehnično poročilo ter upošteva v predračunskem elaboratu.

Ad 1.36 Izdelava **nevezane (mehanično stabilizirane) obrabne plasti** iz zmesi zrn drobljenca v debelini do 15 cm je predvidena pri spomeniku.

Ad 1.49 V predračunu se upošteva **taktilne plošče dimenzije 30/30**, enota m².

Ad 1.50 Pod taktilnimi ploščami se predvidi **položno plast** 10cm mikroarmiranega betona.

Ad 1.51 Na pohodnih površinah se predvidijo **betonske taktilne plošče**.

Ad 1.60 Podatek o **koeficientu retrorefleksije** prometnih znakov se doda v tabelo prometnih znakov.

Ad 1.68 Doda se **situacija prevoznosti**. Projektant je mnenja, da **zakoličbenega elaborata** ni smiselno izdelovati, saj se izbranemu izvajalcu posreduje dwg datoteke. Zveznost poteka odvodnjavanja v robovih križišč je bila preverjena v fazi projektiranja, **vzdolžni profili robov** se ne izdelajo, vsi potrebni podatki so razvidni iz višinske situacije.

Ad 1.71 Po PZI predlagana **razširitev vozišča** je ustrezna in se ohrani zaradi težav pri pridobivanju zemljišč.

Ad 1.72 **Taktilne označbe** se predvidijo po predlogu recenzenta.

Ad 1.73 Rešitev projektanta je ustrezna, saj gre za **peš povezavo** in ne za uvoz.

Ad 1.74 DRSI zaradi lažjega vzdrževanja in čiščenja preferira standardizirano kanalsko rešetko, vgrajeno v robnik pločnika. Zaradi prisotnosti komunalnih vodov in majhnega vzdolžnega profila se lahko ohrani projektna rešitev PZI: **požiralniki z vtokom pod robnikom**.

Ad 1.76 Načrta meteorne kanalizacije in načrta ceste se **uskladita** (del meteornega kanal sega izven območja obdelave - sanacija obstoječega pločnika).

Ad 1.77 **Prometni znak 3102** za označitev zdravstvenega doma se ohrani.

Ad 1.84 Uredi se **navezava na projektirane površine za kolesarje**.

Ad 1.85 **Znak 2313** na novem priključku se ne predvidi.

Ad 1.86 **Znak 2316** v km 17,955 DE se ne predvidi.

Ad 1.94 Karakteristične **pozicije in globine načrtovanih komunalnih vodov** se dodajo v KPP.

Ad 1.96 Vzdolžni profil meteorne kanalizacije se **prikaže le v načrtu kanalizacije**.

Ad 1.98 Pri **invalidski klančini** se predvidi **višino robnika 0cm**, pri **uvozih** pa naj se zaradi odvajanja vode robnik predvidi na **višini 1-2cm** od kote vozišča.

2.2 - NAČRT GRADBENIŠTVA - NAČRT KANALIZACIJE

Ad 2.7 **Polno obbetoniranje cevi** na celotni dolžini kanala je smiselno zaradi plitvega poteka meteornega kanala ter v izogib poškodbam kanala med izvedbo.

Ad 2.8 Predvideni so poliestrski jaški, zato se **na vseh predvidi vgradnja AB razbremenilne plošče**.

II. odgovorni recenzent Boštjan MIKEC, dipl. inž. el.

Pripombe recenzenta

Odgovorni recenzent je dne 28.04.2022 pripravil poročilo o recenzijem pregledu projektne dokumentacije PZI in sicer za načrt **3 - načrt cestne razsvetljave**, v katerem navaja svoje ugotovitve in pripombe. Poročilo je sestavni del tega zapisnika.

Odgovori pooblaščenega inženirja

Pooblaščen inženir je dne 31.05.2022 podal pisne odgovore na recenzijsko poročilo, v katerem nekatere pripombe sprejema, druge pa pojasnjuje. Odgovori so priloga tega zapisnika.

Sklep

Projektant se obvezuje, da bodo v dopolnjeni projektni dokumentaciji sprejete pripombe ustrezno upoštevane. Pooblaščen inženir dopolni projektno dokumentacijo oziroma ustrezno argumentira vse točke recenzijskega poročila, tako da v poročilu o dopolnitvi po recenziji točno navede, v katerem delu dokumentacije (grafični ali tekstualni del) je upošteval posamezno pripombo.

III. odgovorni recenzent Mitja PETAN, univ. dipl. inž. grad.

Pripombe recenzenta

Odgovorni recenzent je dne 17.05.2022 pripravil poročilo o recenzijem pregledu projektne dokumentacije PZI in sicer za **geološko geotehnični elaborat in elaborat dimenzioniranja voziščne konstrukcije**, v katerih navaja svoje ugotovitve in pripombe. Poročili sta sestavni del tega zapisnika.

Odgovori pooblaščen inženirke

Pooblaščen inženirka je dne 02.06.2022 podala pisne odgovore na recenzijski poročili, v katerih nekatere pripombe sprejema, druge pa pojasnjuje. Odgovori so priloga tega zapisnika.

Projektant se obvezuje, da bodo v dopolnjeni projektni dokumentaciji sprejete pripombe ustrezno upoštevane. Pooblaščen inženirka dopolni projektno dokumentacijo oziroma ustrezno argumentira vse točke recenzijskega poročila, tako da v poročilu o dopolnitvi po recenziji točno navede, v katerem delu dokumentacije (grafični ali tekstualni del) je upoštevala posamezno pripombo.

Na recenzijski obravnavi je bila dodatno opravljena razprava glede **problematike drenaže**.

Zaradi glinene sestave tal je skladno z GG poročilom potrebno v križišču predvideti vzdolžno in prečno drenažo. Projektant meteorne kanalizacije je opozoril, da poteka predvidena meteorna kanalizacija z izpustom v obstoječ travnati jarek oz. strugo potoka **višje, kot naj bi bili iztoki drenaže vanjo**. Predlog inž. Ramovša je, da se drenaža ne izvede.

Inž. Jereb je razložila, da izvedba **ponikovalnice** zaradi sestave tal ne pride v poštev, vode se morajo prvenstveno odvajati v jarke oz. površinske odvodnike. Velikega dotoka vode v morebitno drenažo sicer ni pričakovati.

Inž. Potočnik, projektant kanalizacije, je dodatno pojasnil, da bo dno jarka, kamor se izteka kanal, **obloženo s prepustnim materialom** in se bo voda, ki se bo zbirala v jarku, ustrezno odvodnjavala.

Sklep

Drenaža spodnjega ustroja se ne predvidi. Geološko geomehansko poročilo naj se ustrezno korigira ter posreduje v ponovni pregled recenzentu inž. Petanu.

PRIPOMBE PREDSTAVNIKOV DRSI IN LOKALNE SKUPNOSTI

PREDSTAVNICA INVESTITORJA DRSI:

Konzultantka DRSI, inž. Černe Indihar je dne 03.05.2022 posredovala pisno korespondenco glede komentarjev na projektno dokumentacijo PZI, ki jo je prejela v pregled v aprilu 2022.

Zahteva konzultantke je bila, da se njene **pripombe upoštevajo** ter da se recenzija ne zaključí **dokler niso pridobljena vsa mnenja**.

Pisna korespondenca je priloga te zabeležke.

PREDSTAVNIKI LOKALNE SKUPNOSTI:

Predstavnikom lokalne skupnosti smo dne 26.04.2022 posredovali projektno dokumentacijo PZI, dne 29.05.2022 pa še pripombe recenzentov, vse z namenom, da jo pregledajo in podajo svoje pripombe.

Predstavniki lokalne skupnosti **niso podali pripomb** na PZI.

Županja, ga. Vrankar, je izrazila željo po čimprejšnjem dokončanju projekta PZI, konstruktivnem sodelovanju vseh sodelujočih pri izvedbi recenzije ter čimprejšnji sklenitvi sofinancerskega sporazuma z DRSI.

OSTALE UGOTOVITVE

Recenzent naj pregleda še načrte / elaborate, ki prvotno niso bili sestavni del projekta PZI:

- zaščita in prestavitev TK vodov,
- načrt gospodarjenja z gradbenimi odpadki,
- katastrski elaborat,
- elaborat preprečevanja in zmanjševanja emisije delcev,
- varnostni načrt.

Načrti bodo recenzirani v roku 14 dni oz. do 25.10.2022. Komunikacija med recenzenti in projektanti se izvede korespondenčno. Ker zapletov ni pričakovati, se dodatna recenzijska razprava, na kateri bi bili obravnavani zgoraj naštetni načrti oz. elaboratu, ne izvede.

SKLEP: Projektant naj popravi oz. dopolni projektno dokumentacijo v skladu s pripombami recenzentov, recenzijske komisije in sklepi tega zapisnika do 11.11.2022.

Pooblaščen inženirji posameznih načrtov naj posredujejo **odgovore** na pripombe odgovornih recenzentov, **dopolnjene** glede na recenzijsko razpravo oz. medsebojno usklajevanje in **dopolnjeno projektno dokumentacijo**.

Po izvršenih dopolnitvah in popravkih projektne dokumentacije morajo **pooblaščen inženirji pridobiti izjave odgovornih recenzentov**, da je obravnavana projektna dokumentacija popravljena oz. dopolnjena skladno z zahtevami, navedenimi v postopku recenzije. Izjave se **predajo vodji recenzije**. **Vodja projekta** poda **izjavo**, da je **projektna dokumentacija dopolnjena** skladno z zaključki recenzijske razprave.

Na osnovi predloženih izjav nato **recenzent**, CESTA LUNAR d.o.o., Ulica Tuga Vidmarja 11, 4000 Kranj, dokonča postopek recenzije z izdajo **Izjave o opravljenem pregledu in kontroli projektne dokumentacije**, ki je osnova za pridobitev **potrdila DRSI o opravljeni recenziji** projektne dokumentacije.

Če projektna dokumentacija **ne bo dopolnjena v 60 dneh od datuma zapisnika**, se **postopek** recenzije **ustavi in konča**, potrdilo o opravljenem pregledu in kontroli projektne dokumentacije pa se **ne izda**.

Tajnik recenzije:

Darko Derlink, univ. dipl. inž. grad.

Vodja recenzije:

Darko Derlink, univ. dipl. inž. grad.



priloge: - pripombe recenzentov in konzultantke DRSI
- odgovori projektantov na pripombe recenzentov
- korespondenca po e-pošti

poslano:

- projektant, vodja projekta, pooblaščen inženir: bostjan.ramovs@pro-ini.si
- pooblaščen inženir: komunala.jure@gmail.com
- pooblaščen inženir: evgen.konusek@gmail.com
- pooblaščen inženir: david.lavric@appia.si
- pooblaščen inženirka: jereb.sandra@geol-proj.si
- koordinator: info@projekt-varnost.si

- DRSI: helena.bogataj@gov.si; djordje.pejanovic@gov.si
- DRI: nusa.cerne-indihar@dri.si
- lokalna skupnost: olga.vrankar@lukovica.si, zlatko.pecar@lukovica.si, info@lukovica.si, katka.bohinc@lukovica.si

- vodja in tajnik recenzije: darko.derlink@siol.net
- odgovorni recenzent: info@cestralunar.si
- odgovorni recenzent: gepr.projekt@gmail.com
- odgovorni recenzent: institutzaceste@siol.net
- odgovorni recenzent: damjan@lerolesnjak.si
- recenzent: info@cestralunar.si

POROČILO

o recenzijem pregledu projektne dokumentacije PZI

»UREDITEV KRIŽIŠČA LUKOVICA NA REGIONALNI CESTI R2-447/0292 TROJANE ŽELODNIK V km 17+840«

investitor:	DIREKCIJA RS ZA INFRASTRUKTURO, Hajdrihova 2a, Ljubljana
naročnik recenzije:	OBČINA LUKOVICA, Stari trg 1, Lukovica
vrsta proj. dokumentacije:	PZI
št. projekta in datum:	362/21, februar 2022
projektivno podjetje:	PRO-INI d.o.o., Verovškova ulica 64, Ljubljana
vodja projekta:	Boštjan RAMOVŠ, univ. dipl. inž. grad., IZS G-2027

ODGOVORI NA PRIPOMBE SO NAVEDENI Z REDEČO-

DODATNI POPRAVKI SO NAVEDENI Z ZELENO BARVO

Pregledal sem naslednje sestavne dele projekta:

1	Elaborat - NAČRT GOSPODARJENJA Z GRADBENIMI ODPADKI
2	Elaborat - KATASTRSKI ELABORAT

1 Elaborat – NAČRT GOSPODARJENJA Z GRADBENIMI ODPADKI

št. načrta: 362/21-ELB-ODP, datum: marec 2022

projektant: PRO-INI d.o.o., Verovškova ulica 64, Ljubljana

pooblaščen inženir: Boštjan RAMOVŠ, univ. dipl. inž. grad., IZS G-2027

- 1.1 Elaborat **navesti v prilogi 3** (vsebina projekta) in **v prilogi 1A vodilnega načrta**.

Bo navedeno. – Je popravljeno.

Ok.

- 1.2 Na strani S.1 imate navedeno, da gre za **novogradnjo**, kar ne drži. Korigirajte.

Bo korigirano.

Ok.

- 1.3 V kratkem opisu gradnje imate v več prilogah vodilnega načrta navedeno, da je s projektom predvidena »ureditev 4-krakega **križišča/krožišča**«. V PZI obdelana oblika križišča naj se v opisu **točno definira**.

Se bo popravilo v tekstu.

Ok.

- 1.4 V pasico nog dokumentov dodajte **arhivsko številko**.

Bo dodano.

Navedeno imate arhivsko številko 0131, v nekaterih drugih načrtih pa številko 0134. Potrebno je zapisati številko, kot so vam jo določili v arhivu DRSI. Korigirati.

Arhivska številka je 0134 in je popravljena.

Ok.

- 1.5 Navede naj se **investitor DRSI**.

Spremenil se bo investor.

Ok.

- 1.6 Tehnično poročilo, točka T.1.1: seznamu načrtov naj se doda tudi **načrt zaščite/prestavitve TK vodov**.

Načrt zaščite TK-vodov se bo dodal.

Ok.

- 1.7 Tehnično poročilo, stran 4/18 – zakonodaja: **dodata** naj se *Uredba o odpadkih* (Uradni list RS, št. 37/15, 69/15, 129/20, 44/22 – ZVO-2 in 77/22) in *Uredba o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov* (Uradni list RS, št. 34/08, 61/11 in 44/22 – ZVO-2).

Se bo dodalo.

Ok.

- 1.8 Navedena zakonodaja naj se **posodobi** v celotnem tehničnem poročilu - dopolni z navedbami zadnjih dopolnitev v Uradnih listih.

Se bo posodobilo.

Ok.

- 1.9 Tehnično poročilo, stran 4/18 – zakonodaja: če med gradbenimi odpadki ni pričakovati **azbesta**, naj se temu ustrezno prilagodi tudi navajanje zakonodaje.

Se bo prilagodilo.

Ok.

- 1.10 Tehnično poročilo, točka T.1.2.: navedejo naj se **točne šestmestne klasifikacijske številke** odpadkov.

Se bo popravilo.

Ok.

- 1.11 Tehnično poročilo, točka T.1.2.: 17 04 Kovine naj se **natančneje definirajo** (npr. 17 04 02 - Aluminij, 17 04 05 - Železo in jeklo,...).

Se bo uskladilo.

Ok.

- 1.12 Les: *Uredba o odpadkih* (Uradni list RS, št. 37/15, 69/15, 129/20, 44/22 – ZVO-2 in 77/22) v 6. odstavku 2. člena določa, da se *Uredba* ne uporablja za posekani les gozdnih drevesnih vrst, ki nastane kot posledica sečnje dreves, ki je potrebna zaradi izvajanja gradbenih del, razen če takšna sečnja predstavlja hkrati tudi sanitarno sečnjo skladno z zakonom, ki ureja gozdove, ali če namerava lastnik posekanega lesa gozdnih drevesnih vrst le-tega zavreči iz drugih razlogov. To pomeni, da gozdni letni sortimenti **niso**

odpadek (posekan les gozdnih drevesnih vrst, veje, korenine, panji in tvorbe). Elaborat naj se ustrezno korigira.

Se bo korigiralo.

Ok.

- 1.13 Tehnično poročilo naj se dopolni s tekstom kako je bila upoštevana **hierarhija ravnanja z odpadki**. Gre za pet stopenjsko hierarhijo ravnanja z odpadki, ki določa ponovno uporabo odpadkov v kar čim večji meri, ki izhaja iz 9. člena Uredbe o odpadkih (Ur.l. RS, št. 37/15, 69/15, 129/20, 44/22 – ZVO-2 in 77/22).

Bo dodano.

Ok.

- 1.14 V vrstah odpadkov in tabelah je potrebno prikazati **odpadke iz vseh predračunskih elaboratov posameznih načrtov**. Med odpadki pogrešam npr. žično ograjo, svetilke in drogoje JR ter odpadke, ki bodo nastali zaradi del na TK vodih.

Bo upoštevano.

Ok.

- 1.15 Iz tabele 5 *Podatek o prostornini zemeljskega izkopa, nastalega zaradi izvajanja gradbenih del na gradbišču, in podatek o predvidenem načinu ravnanju z njim* je razvidno, da se **celotna količina odpadka Zemljina in kamenje** preda pooblaščenemu predelovalcu gradbenih odpadkov.

Verjetno se bo del izkopa uporabil za zasipanje jarkov komunalnih vodov. Dodati opombo k tabeli kot npr.:

»Količina zemeljskega izkopa, nastalega zaradi izvajanja gradbenih del je skupno xxx m³ oz. xxx t (brez plodne zemljine!), od tega se bo ponovno uporabilo xxx m³ oz. xxx t (brez plodne zemljine!)

Plodne zemljine je xxx m³ oz. xxx t, se vsa ponovno uporabi.

Odpadek pa predstavlja xxx m³ oz. xxx t, ki bo oddan pooblaščenemu predelovalcu.«

Se bo popravilo.

Ok.

- 1.16 Naslov tabele 7 naj se ustrezno korigira: 7. Količina in vrsta gradbenih odpadkov, predvidenih za oddajo **zbiralcu** gradbenih odpadkov.

Se bo popravilo.

Ok.

- 1.17 Istočasno sta z enakimi količinami odpadkov izpolnjeni tabela 7 (Količina in vrsta gradbenih odpadkov, predvidenih za oddajo zbiralcu gradbenih odpadkov) in tabela 8 (Količina in vrsta gradbenih odpadkov, predvidenih za oddajo v obdelavo...).

Tabeli se med seboj izključujeta. Celotne količine odpadkov se ne sme pisati v vse tabele, saj se količine med seboj seštevajo.

Zbiralec odpadkov je pravna oseba ali samostojni podjetnik posameznik, ki kot dejavnost opravlja zbiranje odpadkov v skladu z Uredbo o odpadkih (Uradni list RS, št. 37/15 in 69/15). Zbiralec odpadkov lahko začne zbirati odpadke, ko pridobi odločbo Ministrstva za okolje in prostor (v nadaljevanju MOP), ARSO o vpisu v evidenco zbiralcev odpadkov.

Predelovalec odpadkov je pravna oseba ali samostojni podjetnik posameznik, ki kot dejavnost opravlja predelavo odpadkov skladno z Uredbo o odpadkih (Uradni list RS, št. 37/15 in 69/15) in ima okoljevarstveno dovoljenje MOP, Agencije RS za okolje za predelavo odpadkov.

Obdelava odpadkov so postopki predelave ali odstranjevanja, vključno s pripravo za predelavo ali odstranjevanje. Izvajalec obdelave odpadkov lahko začne opravljati dejavnost, ko pri MOP, Agenciji RS za okolje pridobi okoljevarstveno dovoljenje za obdelavo odpadkov.

Se bo korigiralo.

Ok.

- 1.18 Iz tabel 7/8 je razvidno, da se **celotna količina odpadka Bitumenske mešanice...** preda pooblaščenemu zbiralcu gradbenih odpadkov.

V tehničnem poročilu imate navedeno, da bo zmleti granulat odpadne asfaltne zmesi možno uporabiti kot dodatni material pri izvedbi nasipov, bankin in posteljice, kar naj se upošteva tudi v tabeli.

Se bo popravilo.

Ok.

- 1.19 Iz tabel 7/8 je razvidno tudi, da se tudi **celotna količina odpadka Zemeljski izkopi...** preda pooblaščenemu predelovalcu gradbenih odpadkov. Korigirati količino odpadka v skladu s točko 1.15 tega poročila.

Se bo popravilo.

Ok.

- 1.20 Priprava zemeljskega izkopa za njegovo ponovno uporabo se šteje kot **predelava odpadkov po postopku R10.**

Se bo popravilo.

Ok.

2 Elaborat – KATASTRSKI ELABORAT

št. načrta: 362/21-K, datum: februar 2022

projektant: PRO-INI d.o.o., Verovškova ulica 64, Ljubljana

pooblaščen inženir: Boštjan RAMOVŠ, univ. dipl. inž. grad., IZS G-2027

- 2.1 Elaborat **navesti v prilogi 3** (vsebina projekta) in **v prilogi 1A vodilnega načrta.**

Se bo popravilo.

Ok.

- 2.2 Pasica v nogi elaborata naj se korigira skladno s Klasifikacijskim načrtom – katastrski elaborat mora biti označen s **šifro 0406**, dodati je potrebno **arhivsko številko.**

Se bo dodalo.

Ok. Korigirajte le še v glavi katastrske situacije.

Popravljen.

Ok.

KATASTRSKA TABELA

- 2.3 Skladno s projektno nalogo je potrebno v **naslov katastrske tabele** vpisati naziv projekta in številko, datum ter izdelovalca projektne dokumentacije.

Se bo dodalo.

Ok.

KATASTRSKA SITUACIJA

- 2.4 Skladno s PN je potrebno prikazati tudi **mejo obstoječega cestnega sveta in mejo varovalnega pasu ceste**.

Se bo dodalo.

Ok.

- 2.5 V situaciji manjka **prikaz služnosti za meteorni kanal**, ki sega izven območja posega. Poseg je potrebno upoštevati tudi v **tabeli tangiranih parcel**.

Se bo dodalo.

Ok.

- 2.6 V katastrski situaciji ni potrebno prikazovati **obstojećih komunalnih vodov**, zato bi bilo smiselno izklopiti prikaz le-teh. Prav tako preglednost situacije motijo prikazane **višine**.

Prikazi se bodo korigirali, da bodo bolj pregledni.

Ok.

- 2.7 **Šrafuri**, ki označujeta poseg na zemljišče zaradi hodnika za pešce, se barvno premalo razlikujeta.

Prikazi se bodo korigirali, da bodo bolj pregledni.

Ok.

LEGENDA:

Odgovor projektanta.

Komentar recenzenta.

Dodatni odgovori projektanta.

Komentar recenzenta – popravki 2.

Kranj, 10.01.2023
(pregled popravkov)

recenzent:
Rok Lunar, univ. dipl. inž. grad., G-3023

Kranj, 17.01.2023
(pregled popravkov 2)

recenzent:
Rok Lunar, univ. dipl. inž. grad., G-3023

POROČILO

o recenzijem pregledu projektne dokumentacije PZI

»UREDITEV KRIŽIŠČA LUKOVICA NA REGIONALNI CESTI R2-447/0292 TROJANE ŽELODNIK V km 17+840«

investitor:	DIREKCIJA RS ZA INFRASTRUKTURO, Hajdrihova 2a, Ljubljana
naročnik recenzije:	OBČINA LUKOVICA, Stari trg 1, Lukovica
vrsta proj. dokumentacije:	PZI
št. projekta in datum:	362/21, februar 2022
projektivno podjetje:	PRO-INI d.o.o., Verovškova ulica 64, Ljubljana
vodja projekta:	Boštjan RAMOVŠ, univ. dipl. inž. grad., IZS G-2027

ODGOVORI DODATNIH POPRAVKOV V ORANŽNI BARVI.

ODGOVORI DODATNIH POPRAVKOV V OPEČNATI BARVI.

Pregledal sem naslednje sestavne dele projekta:

1	0/2 - VODILNI NAČRT - NAČRT GRADBENIŠTVA
2	2.2 - NAČRT GRADBENIŠTVA - NAČRT KANALIZACIJE
3	9 - NAČRT S PODROČJA PROMETNEGA INŽENIRSTVA - PROMETNA ŠTUDIJA

1 0/2 - VODILNI NAČRT - NAČRT GRADBENIŠTVA

št. načrta: 358/21-VN, datum: februar 2022

projektant: PRO-INI d.o.o., Verovškova ulica 64, Ljubljana

vodja projekta: Boštjan RAMOVŠ, univ. dipl. inž. grad., IZS G-2027

- 1.1 Je **investitor** DRSI ali Občina Lukovica, kot imate to navedeno v PZI? Pripomba velja za vse načrte PZI.

Projektant: Investitor je DRSI naročnik načrtov je Občina Lukovica. Investitor se bo popravil.

Recenzent: Popravite tudi v Geološko geotehničnem elaboratu in Elaboratu dimenzioniranja voziščne konstrukcije.

Projektant: Se bo popravilo.

Recenzent: Dopolnjeno.

- 1.2 V obrazcih imate navedeno, da gre za **novogradnjo**, kar ne drži. Korigirajte.

Projektant: Izraz »novogradnja« se bo popravil v »rekonstrukcija«.

Recenzent: Popravite tudi na strani 14 vodilnega načrta (objekt 1 - novogradnja – rekonstrukcija) ter na naslovnih straneh Geološko geotehničnega elaborata, Elaborata

dimenzioniranja voziščne konstrukcije in Elaborata preprečevanja in zmanjševanja emisije delcev.

Projektant: Se bo popravilo.

Recenzent: Delno dopolnjeno. Na naslovnih straneh GG, EDVK in Elaborata delcev je še vedno naveden izraz »novogradnja«.

Projektant: Izrazi so se popravili v rekonstrukcija.

- 1.3 V kratkem opisu gradnje imate v več prilogah vodilnega načrta navedeno, da je s projektom predvidena »ureditev 4-krakega križišča/krožišča«. V PZI obdelana oblika križišča naj se v opisu **točno definira**.

Projektant: Gre za 4-krako križišče, izraz krožišče se bo odstranil

Recenzent: Popravite tudi na naslovni strani načrta kanalizacije.

Projektant: Se bo popravilo.

Recenzent: Dopolnjeno.

- 1.4 V pasici noge imate navedeno **šifro 2105**, ki je po Klasifikacijskem načrtu namenjena pločnikom. Predmet PZI je **križišče** - šifro ustrezno korigirajte.

Projektant: Šifra se bo popravila z ustrezno.

Recenzent: Dopolnjeno.

Opozarjamo, da imate v posameznih načrtih navedeni različni arhivski številki – ponekod imate zapisano 0131, drugje 0134. Potrebno je zapisati številko, kot so vam jo določili v arhivu DRSI. Korigirati.

Projektant: Se bo popravilo.

Recenzent: Ni korigirano. Prometna študija ima navedeno arhivsko številko 0053, GG elaborat številko 0131, EDVK številko 0131.

Projektant: Vsi elaborati so se popravili s pravilno arhivsko številko 0134.

- 1.5 Pasice s klasifikacijsko šifro DRSI ni potrebno ponavljati na vsaki strani večstranske priloge, pač pa se jo napiše **le na prvi strani posamezne priloge**, na preostalih listih pa se v nogi dokumenta navede le »list od skupnega števila listov«.

Projektant: Pasica se bo v preostalih listih odstranila

Recenzent: Delno upoštevano (pasice se ponavljajo na posameznih listih večstranskih prilog).

- 1.6 V primeru, da je priloga sestavljena iz več listov, se **strani oštevilčijo** po principu "list od skupnega števila listov".

Projektant: Oštevilčenje se bo dodalo, pri čemer se ne bo številčilo prilog kot so npr. projektna naloga, soglasja, mnenja,...

Recenzent: Dopolnjeno.

- 1.7 Priloge splošnega dela dokumentacije s pripadajočo šifro **šifrirajte skladno z navodili Klasifikacijskega načrta** za projektno dokumentacijo NA0012-R5.0, dopolnitev oktober 2021, R5.0, strani 4 in 5 (priloga 1A ima šifro S.2, priloga 1B ima šifro S.1, izjava projektanta in vodje projekta ima šifro S.5.1,...).

Projektant: Se bo dopolnilo.

Recenzent: Dopolnjeno. Priloga 4 (Splošni podatki...) ima po Klasifikacijskem načrtu šifro S.5.

- 1.8 V prilogi 1A navedite tudi **pooblaščenega inženirja s področja geodezije**.

Projektant: Se bo navedel pooblaščen inženir geodezije.

Recenzent: Dopolnjeno.

- 1.9 V prilogi 1B imate navedeno številko vodilnega načrta 358/21-VN. Navedite **pravilno številko načrta**.

Projektant: Številke nartov se bodo uskladile – popravile.

Recenzent: Dopolnjeno.

- 1.10 V prilogi 4, stran 1, imate pod »Seznam A« naveden **pločnik za pešce**. Korigirati.

Projektant: Seznam se bo dopolnil – popravil.

Recenzent: Dopolnjeno.

- 1.11 V prilogi 4, stran 4, navedite v rubriki »Lokacijski podatki« **ustrezen prostorski akt** ter navedite **pravilne oznake EUP** (enota urejanja prostora).

Projektant: Navedba prostorskega akta in pravilna oznaka EUP se bo korigiralo.

Recenzent: Dopolnjeno. V tekstualnem delu imate navedeno tudi upoštevanje Odloka o spremembah in dopolnitvah odloka o zazidalnem (lokacijskem) načrtu območja L6 LUKOVICA JUG, sprejet 21.7.2008, ki ga v prilogi 4 nimate napisanega. Dopolniti!

Projektant: Se bo dopolnilo.

Recenzent: Dopolnjeno.

- 1.12 V prilogi 4, stran 4, se rubrika »zagotavljanje komunalne oskrbe in priključevanje na infrastrukturo« izpolni le v IZP in DGD.

Projektant: Se ne bo izpolnilo.

Recenzent: Dopolnjeno.

- 1.13 V prilogi 4, stran 8, imate pod objekt 1 naveden **pločnik**. Korigirajte. Korigirajte tudi navedbe v rubrikah vrsta gradnje, zahtevnost objekta in klasifikacija po CC-SI na isti strani priloge 4.

Projektant: Pripomba se upošteva bo popravljeno.

Recenzent: Dopolnjeno. Korigirajte tudi vrsto gradnje (rekonstrukcija!).

Projektant: Se bo popravilo.

Recenzent: Dopolnjeno.

- 1.14 V točki 2.0 projektne naloge je navedeno, da je potrebno v okviru ureditve križišča preveriti obstoječe stanje in obdelati še najmanj dva predloga optimalne ureditve. Varianti morata biti obdelani na nivoju delovnega gradiva, poslani naročniku v pregled in potrditev. Priloži naj se **dopis DRSI o potrditvi v PZI obdelane variante križišča**.

Projektant: Priložilo se bo elektronsko sporočilo s strani DRSI o potrditvi obdelave variante križišča.

Sklep recenzijske razprave: projektant bo projektu priložil e-mail korespondenco o potrditvi DRSI v PZI obdelane variante križišča.

Recenzent: Navedene priloge v vodilnem načrtu nisem zasledil. Dodati.

Projektant: Se bo dodalo v sklopu soglasij – na začetku.

Recenzent: Dopolnjeno.

- 1.15 V točki 2.0 projektne naloge je navedeno, da »v kolikor se na podlagi prometne študije izkaže, da je najbolj optimalna ureditev križišča semaforizacija, je potrebno na nivoju PZI izdelati še vse potrebne **načrte semaforizacije**«.

Iz zaključka prometne študije izhaja, da se obravnavano križišče semaforizira in koordinira z obstoječim, 230m oddaljenim semaforiziranim križiščem.

Ugotavljamo, da s projektno nalogo potrebnih načrtov semaforizacije ni izdelanih. V načrtu cestne razsvetljave so za semaforizacijo predvidena samo gradbena dela za morebitno kasnejšo izvedbo semaforizacije. Pojasniti oz. izdelati potrebne načrte.

Projektant: Pri odločanju o semaforizaciji se je v IDZ fazi skupaj z DRSI-jem in občino Lukovica dogovorilo, da se pripravi zgolj kabelsko kanalizacijo za potrebe semaforizacije v izogib kasnejšemu razkopavanju vozišča. Odločitev da se semaforizacija ne izvede je bila sprejeta skupaj z investitorjem in naročnikom. Prometna študija je ugotovila, da varianta obdelana v PZI prometno kapacitetno funkcionira v planski dobi brez semaforizacije. Ker se na južni strani predvideva gradnja stanovanjskega naselja SSRS, se bo v fazi je bila zaporna površina predvidena tako, da je možna kasnejša izvedba pasu za leve zavijalce, ki pa bo morda v bodočnosti zaradi prehajnja pešcev zahtevalo semaforizacijo. Odločitev o semaforizaciji se bo sprejela, ko se bo vzpostavil morebitni pas za levo zavijanje. Vse odločitve so zavedene v sklopu elektronskega sporočila, ki ga navajamo kot odgovor pod točko 1.14 tega poročila.

Recenzent: Omenjene priloge v vodilnem načrtu nisem zasledil. Dodati. Dopolniti tudi zaključek prometne analize križišča – dodati opombo, da je možna tudi izvedba nesemaforiziranega križišča. Uskladiti tudi ukrepe za umirjanje prometa.

Projektant: Se bo dodalo v sklopu soglasij – na začetku.

Recenzent: Dopolnjeno.

- 1.16 S točko 2.0 oz. 7.3.6 je zahtevana tudi izdelava **hidrotehničnega poročila** za potrebe dimenzioniranja elementov odvodnjavanja. Poročila ni vsebovanega v PZI.

Po javno dostopnih podatkih spada tangirano območje med erozijska območja z običajnimi zaščitnimi ukrepi ter med območja razreda preostale poplavne nevarnosti.

Pridobi naj se projektne pogoje DRSV, iz katerih bodo razvidne morebitne dodatne zahteve oz. usmeritve za izdelavo hidrotehničnega poročila.

Projektant: Projektne pogoji/mnenja so v fazi pridobivanja.

Hidravlika je dodana.

Sklep recenzijske razprave: dimenzioniranje elementov odvodnjavanja se doda načrtu meteorne kanalizacije.

Recenzent: Dopolnjeno. Vodno soglasje je pridobljeno. Dimenzioniranje kanalizacije meteornih vod je dodano.

1.17 Skladno s točko 2.0 oz. 7.3.8 je potrebno **izdelati načrte PZI prestavitve oziroma zaščite vodov**, ki bodo prizadeti z ureditvijo križišča:

- **vodovod**: načrt zaščite oziroma prestavitve vodovoda v dolžini cca 15m;
- **kanalizacija**: načrt zaščite oziroma prestavitve mešanega voda dolžine cca 100m;
- **TK in KKS vodi**: načrt zaščite oziroma prestavitve vodov dolžine cca 300m.

Omenjenih **načrtov ni bilo izdelanih**. Pojasniti oz. izdelati načrte - predvidevamo, da so bili specificirani v ponudbi izbranega projektanta. Zahteve soglasodajalcev oz. upravljavcev komunalnih vodov bodo razvidne iz **projektnih pogojev**, ki jih projektant (še) ni pridobil.

Projektant: Projektni pogoji/mnenja so v fazi pridobivanja. Če bo zahteva upravjalca posameznega voda, da se predvidi zaščita, se bo načrte dopolnilo.

Sklep recenzijske razprave: izdelava se le načrt TK vodov.

Recenzent: Dopolnjeno. Vsa potrebna soglasja so bila pridobljena. Po končani recenziji naj se pridobi še soglasje DRSI. Načrt TK vodov je bil izdelan in recenziran. Izjava recenzenta je pridobljena. Na načrt je bilo pridobljeno pozitivno soglasje upravljavca Telekom Slovenije d.d..

1.18 Skladno s 5.0 točko projektne naloge (PN) mora projektant pridobiti **projektne pogoje in mnenja** k projektni dokumentaciji, ki v izvodu dokumentacije, ki je bila posredovana v pregled, niso priloženi. Treba jih je priložiti vodilnemu načrtu in povzeti v tehničnem poročilu.

Projektant: Projektni pogoji/mnenja so v fazi pridobivanja, ko bodo pridobljeni se bodo načrti dopolnili.

Sklep recenzijske razprave: pridobita se še manjkajoči soglasji Elektro Ljubljana d.d. in Telekom Slovenije d.d.

Recenzent: Vsa potrebna soglasja so bila pridobljena. Po končani recenziji naj se pridobi še soglasje DRSI. Soglasja naj se povzame v tehničnem poročilu (nekatera so bila dana s pogoji!).

Projektant: Vsa soglasja bodo priložena ne vidimo razloga, da se jih še dodatno povzema.

Recenzent: Zahteva izhaja iz projektne naloge, točka 5.0 (*»V projektu je potrebno povzeti pridobljene projektne pogoje oz. mnenja, ki jih bodo podali pristojni mnenjedajalci in opisati, kako so se le-ta upoštevala pri izdelavi projekta«*).

Projektant: Sicer sem mnenja, da se je projektne pogoje povzelo tako, da se jih priloži v vsak izvod dokumentacije, vendar vsak si lahko po svoje razlaga povzemanje. Mnenja sem, da pri prepisovanju projektних pogojev, ki se jih pridobi v papirni obliki, lahko pride le do napak. Tehnično poročilo se bo dopolnilo s povzetkom projektnih pogojev/mnenj.

1.19 Skladno s točko 7.3.10 PN je zahtevana izdelava **katastrskega elaborata**. Elaborata ni priloženega.

Projektant: Katastrski elaborat je bil izdelan in posredovan Občini Lukovica. Na e-mail smo vam posredovali povezavo do manjkajočega elaborata.

Recenzent: Dopolnjeno. Katastrski elaborat je bil izdelan in recenziran.

- 1.20 Skladno s točko 7.3.11 PN je zahtevana izdelava **popisa del in predračuna** za vse sklope projekta (vse načrte), izdelana v enovitem formatu. Datoteke omenjenega popisa del in predračuna ni bilo priloženih.

Projektant: Izdelala se bo celovit predračunski elaborat za vse načrte. Bodo dodali.

Sklep recenzijske razprave: Izdelala se skupen predračunski elaborat skladno z določili iz projektne naloge v eni Excelovi datoteki.

Recenzent: Potrebno je priložiti tudi datoteko s popisom del (torej brez cen) v eni Excelovi datoteki (tudi zahteva inž. Černe Indihar).

Projektant: Dodana bo še datoteka brez cen.

Recenzent: Dopolnjeno.

- 1.21 Skladno s točko 7.3.12 PN je zahtevana izdelava **varnostnega načrta**. Načrta ni priloženega.

Projektant: Varnostni načrt je bil izdelan in posredovan Občini Lukovica. Na e-mail smo vam posredovali povezavo do manjkajočega elaborata

Recenzent: Varnostni načrt je bil izdelan in recenziran. Izjava recenzenta je bila pridobljena.

- 1.22 Skladno s točko 7.3.14 PN je zahtevana izdelava **načrta gospodarjenja z gradbenimi odpadki**. Načrta ni priloženega.

Projektant: Načrt gospodarjenja z gradbenimi odpadki je bil izdelan in posredovan Občini Lukovica. Na e-mail smo vam posredovali povezavo do manjkajočega elaborata.

Recenzent: Dopolnjeno. Načrt gospodarjenja z gradbenimi odpadki je bil izdelan in recenziran.

- 1.23 Skladno s točko 7.3.15 PN je zahtevana izdelava **elaborata za preprečevanje in zmanjševanje emisije delcev z gradbišča**. Elaborata ni priloženega.

Projektant: Elaborat za preprečevanje in zmanjševanje emisije delcev z gradbišča je bil izdelan in posredovan Občini Lukovica. Na e-mail smo vam posredovali povezavo do manjkajočega elaborata

Recenzent: Dopolnjeno. Elaborat delcev je bil izdelan in recenziran. Izjava recenzenta je bila pridobljena.

- 1.24 Skladno s točko 7.3.16 PN je zahtevana izdelava **načrta vodenja in zavarovanja prometa v času gradnje**. Načrta ni priloženega.

Projektant: Načrt vodenja in zavarovanja prometa v času gradnje bo dodan. Predlagamo, da se prikaže tipski načrt s potrebnimi zaporami, natančen načrt mora tako ali tako izdelati izvajalec, ki ga bo uskladil s svojo tehnologijo gradnje in terminskim planom in pridobil soglasje upravljalca ceste.

Sklep recenzijske razprave: posebnega načrta vodenja in zavarovanja prometa v času gradnje ni bilo izdelanega, izdelal ga bo izbrani izvajalec. V fazi PZI so bile v sklopu načrta križišča predvidene tipske zapore z oceno stroškov. Projektant PZI je preveril, če je zapora pod prometom možna.

Recenzent: Dopolnjeno.

- 1.25 Projektu PZI naj se priloži **geodetski načrt** s pripadajočim **certifikatom**.

Projektant: Geodetski načrt s certifikatom je naročila občina in ga mora priložiti ona.

Bo dodan.

Recenzent: Dopolnjeno. Skladno s sklepi recenzijske komisije je geodetski načrt naveden v skupni vsebini projekta.

- 1.26 Podatki o zgoraj naštetih (manjkajočih) načrtih / elaboratih naj se vpišejo v **vsebino projekta**. Navedi je potrebno tudi **podatke o njihovih izdelovalcih** (priloga 1A).

Projektant: Vsebina projekta se bo dopolnila z zgoraj omenjenimi manjkajočimi elaborati.

Sklep recenzijske razprave: geodetski načrt se priloži projektu PZI

Recenzent: Dopolnjeno.

- 1.27 Skladno s točko 7.3.17 PN mora projektna dokumentacija 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. Dopolniti PZI.

Projektant: Tekstualni del se bo dopolnil s posebnimi pogoji za uporabo cest.

Recenzent: Dopolnjeno - navedeno na strani 54 vodilnega načrta.

TEHNIČNO POROČILO

- 1.28 Pasice s klasifikacijsko šifro DRSI ni potrebno ponavljati na vsaki strani tehničnega poročila, pač pa se napiše **le na prvi strani posamezne priloge**.

Projektant: Se bo popravilo.

Recenzent: Dopolnjeno.

- 1.29 Izbran **karakteristični prerez** naj se **utemelji** z navedbo izhodišč in TPP iz Pravilnika o projektiranju cest (točka 7.5 projektne naloge). Dopolniti tudi s širino robnega pasu.

Projektant: Utemeljitev bo podana.

Recenzent: Utemeljitev ni dodana tehničnemu poročilu. Na osnovi terena, vrste in funkcije ceste se določi tipski prečni profil po Pravilniku o projektiranju cest.

Projektant: Utemeljitev bo dodana.

Recenzent: Dopolnjeno.

- 1.30 **Opis prometne signalizacije** je razmeroma skromen. Opis vertikalne signalizacije naj se dopolni z izbranim razredom velikosti znakov in višino napisov, Horizontalna pa z navedbo, če gre za tankoslojne ali debeloslojne talne označbe in z zahtevami glede izvedbe.

Projektant: Opis prometne signalizacije se bo dopolnil.

Recenzent: Dopolnjeno.

- 1.31 Doda naj se obrazložitev zakaj je predvidena zgolj izvedba **desnega avtobusnega postajališča** (za smer Domžale) oz. kako je urejeno ustavljanje avtobusov za smer Trojane.

Projektant: Postajališče za smer Trojane je urejeno v neposredni bližini križišča državne ceste z avtocestnim priključkom (cca 230 m) in je izven obsega območja križišča zato ni bilo ne prikazano ne obdelano saj to ni potrebno, ker je že urejeno.

Recenzent: Dopolnjeno.

- 1.32 V tehničnem poročilu je potrebno opisati **skladnost s prostorskimi akti občine**. Dopolniti tehnično poročilo.

Projektant: Opisala se bo skladnost s prostorskimi akti.

Recenzent: V zbirnem tehničnem poročilu je na strani 22 sicer navedeno, da je »predvidena gradnja skladna z veljavnimi prostorskimi akti Občine«, ni pa navedeno kako. Dopolniti z opisom.

Projektant: Se bo dodalo.

Recenzent: Dopolnjeno.

- 1.33 V tehničnem poročilu je treba tudi navesti, da se bodo gradbena dela izvajala v **območju varovalnih pasov ceste** in sicer v skladu z Zakonom o cestah in se obravnavajo kot **vzdrževalna dela v javno korist**. Dopolniti tehnično poročilo.

Projektant: Tehnično poročilo se bo dopolnilo z zgornjim opisom.

Recenzent: Dopolnjeno - navedeno na strani 22 vodilnega načrta (zbirno tehnično poročilo).

- 1.34 **Elaborat za preprečevanje in zmanjševanje emisije delcev z gradbišča** ni vsebovan v PZI. Skladno s točko 7.3.15 projektne naloge mora projektant v primeru, da elaborata ni potrebno izdelati, to v projektni dokumentaciji strokovno utemeljiti in navesti pravno podlago. Dopolniti tehnično poročilo.

Projektant: Elaborat za preprečevanje in zmanjševanje emisije delcev z gradbišča je bil izdelan in posredovan Občini Lukovica. Na e-mail smo vam posredovali povezavo do manjkajočega elaborata

Recenzent: Dopolnjeno. Elaborat delcev je bil izdelan in recenziran. Izjava recenzenta je bila pridobljena.

- 1.35 Prav tako manjka **Načrt gospodarjenja z gradbenimi odpadki**, kar je prav tako potrebno utemeljiti v tehničnem poročilu.

Projektant: Načrt gospodarjenja z gradbenimi odpadki je bil izdelan in posredovan Občini Lukovica. Na e-mail smo vam posredovali povezavo do manjkajočega elaborata.

Recenzent: Dopolnjeno. Načrt gospodarjenja z gradbenimi odpadki je bil izdelan in recenziran.

- 1.36 V tehničnem poročilu naj se opiše kako je bila upoštevana točka 7.3.13 **Uporaba okolju prijaznih tehnologij in materialov**.

Projektant: Tehnično poročilo bo dopolnjeno.

Recenzent: Dopolnjeno - navedeno na strani 41 vodilnega načrta (tehnično poročilo - cesta).

POPIS DEL IN PREDRAČUN

- 1.37 Priložen je le popis del. Skladno z navodili projektne naloge naj se priloži tudi **predračun** (s cenami).

Projektant: Predračun bo priložen.

Sklep recenzijske razprave: izdelava skupen predračunski elaborat skladno z določili iz projektne naloge v eni Excelovi datoteki.

Recenzent: Potrebno je priložiti tudi datoteko s popisom del (torej brez cen) v eni excelovi datoteki (zahteva DRI, inž. Černe Indihar).

Projektant: Bo dodana datoteka brez cen.

Recenzent: Dopolnjeno.

- 1.38 Predračun naj se za potrebe sofinanciranja **izdelava ločeno za cesto, avtobusno postajališče in za pločnik**.

Projektant: Ločen predračun ni bil posebej naročen in se ne bo posebej izdeloval.

Recenzent: Dopolnjeno. Predračun je bil izdelan ločeno za cesto in za pločnik.

- 1.39 V čim večji meri naj se uporabijo **standardne postavke** iz TSC 09.000 in TSC 06.300/06.410 : 2009.

Projektant: Popis, se bo pregledal in v čim večji meri upoštevalo postavke.

Recenzent: Dopolnjeno.

- 1.40 Navede naj se **veljavnost cen**.

Projektant: Veljavnost cen je dani situaciji težko navajati, cene so veljavne na dan oddaje projekta v recenzijo.

Recenzent: Datum veljavnosti cen ni navedenega (zahteva iz projektne naloge!). Dopolniti.

Projektant: Bo dodano.

Recenzent: Dopolnjeno.

- 1.41 Gre povsod za izkope materiala 3. kategorije? V EDVK je zabeležena prisotnost **gline**.

Projektant: Izkope se bo preverilo in uskladilo z EDVK.

Recenzent: Dopolnjeno, usklajeno z EDVK, kategorija izkopa je 3 – vezljiva in nevezljiva zrnata zemljina.

- 1.42 **Pogrešam postavke:**

- površinski izkop plodne zemljine,

Projektant: površinskega izkopa zemljine skorajda ni se bo dodalo vsaj v minimalni meri

Recenzent: Dopolnjeno – je dodano v predračunu pločnika.

- obnova in zavarovanje zakoličbe trase komunalnih vodov,

Projektant: se bo dodalo

Recenzent: Dopolnjeno – je dodano v predračunu ceste oz. križišča.

- rušenje asfalta na pločniku (predvideno imate le rezkanje asfalta v debelini nad 10cm),

Projektant: rušenje asfalta na pločniku se bo ovrednotilo

Recenzent: Dopolnjeno.

- rezanje asfalta na pločniku,

Projektant: rezkanje asfalta na pločniku se bo ovrednotilo

Recenzent: Dopolnjeno - postavka je sicer upoštevana v predračunu ceste.

- ročni izkop v območju komunalnih vodov,

Projektant: se bo predvidelo

Recenzent: Dopolnjeno.

- strojni / ročni izkop za požiralnike in drenaže,

Projektant: so upoštevani v skupni postavi izkopov

Recenzent: običajno se upošteva postavko iz TSC: Izkop vezljive zemljine/zrnate kamnine – 3. kategorije za temelje, kanalske rove, prepuste, jaške in drenaže. V vašem primeru (in predvsem v izogib zahtevam po dodatnih delih izbranega izvajalca del) ustrezno dopolnite tekst postavke.

Projektant: Postavka se bo dopolnila s tekstom »vključno za temelje, kanalske rove, prepuste, jaške in drenaže« v postavkah izkopov.

Recenzent: Dopolnjeno.

- zasip odvodnjevalnih naprav in jarkov meteorne kanalizacije z izkopanim materialom (?) in njihov obsip s peskom,

Projektant: so upoštevani v postavki izdelave naprav za odvodnjo.

Recenzent: V tem primeru (in predvsem v izogib zahtevam po dodatnih delih izbranega izvajalca del) ustrezno dopolnite tekst postavk izdelave naprav za odvodnjo.

Projektant: Postavka se bo dopolnila s tekstom »zasip odvodnjevalnih naprav in jarkov meteorne kanalizacije z izkopanim materialom in njihov obsip s peskom je zajeta v v popisu kanalizacije« v postavkah izdelave jaškov

Recenzent: omenjeni tekst imate zapisan v predračunu ceste. Žal pa omenjenih postavk v popisu kanalizacije nisem zasledil. V tem primeru morate dopolniti predračun kanalizacije.

Projektant: Je dodano v predračun kanalizacije.

- za posteljici debeline 30 in 40cm (pločnik, vozišče) naj se izbereta ustrezni šifri iz TSC,

Projektant: se bosta izbrali ustrezni šifri iz TSC.

Recenzent: Dopolnjeno.

- v kolikor se obstoječ humus ne bo odstranil, predvidite dobavo plodne zemljine za potrebe humusiranja brežin,

Projektant: se bo dodala dobava za potrebe humusiranja brežin.

Recenzent: Dopolnjeno.

- doplačilo za zatravitev s semenom;

Projektant: dodalo se bo doplačilo za zatravitev s semenom.

Recenzent: Dopolnjeno.

- pri prevozi, razprostiranju in ureditvi deponije materiala naj se upoštevajo še stroški potrebnih pristojbin in taks za gradbene odpadke,

Projektant: Tekst postavke se bo dopolnil z zahtevanim.

Recenzent: Dopolnjeno.

- tamponski drobljenec na pločniku (debeline 20cm),

Projektant: tamponski drobljenec je upoštevan v enotni postavki, postavka se bo dopolnila s tekstom o debelini tampona za posamezno površino.

Recenzent: Dopolnjeno.

- doplačilo za ročno izdelavo tankoslojnih označb,

Projektant: se bo dodalo.

Recenzent: Dopolnjeno.

- doplačilo za izdelavo prekinjenih vzdolžnih označb,

Projektant: se bo dodalo.

Recenzent: Dopolnjeno.

- doplačilo za izdelavo označb na vozišču z barvo,

Projektant: ne razumemo pripombe.

Recenzent: Dopolnjeno. V postavka imate upoštevane tako oznake rumene kot rdeče barve.

- strošek nadzora predstavnika upravljavca državne ceste (DRI),

Projektant: se bo dodalo, kos.

Recenzent: Dopolnjeno.

- strošek nadzora upravljavcev komunalnih vodov.

Projektant: se bo dodalo, kos.

Recenzent: Dopolnjeno.

1.43 Za asfaltne plasti naj se uporabijo šifre iz TSC 06.300 / 06.410 : 2009.

Projektant: Se bodo uporabile šifre iz TSC

Recenzent: Dopolnjeno.

- 1.44 Kje je predvidena »izdelava nevezane (mehanično stabilizirane) obrabne plasti iz zmesi zrn **drobljenca v debelini do 15 cm**« (šifra 32 111)?

Projektant: Se bo preverilo in po potrebi korigiralo. Pri spomeniku. Potka.

Recenzent: Dopolnjeno.

- 1.45 Iz EDVK izhaja, da se sloj kamnite grede (posteljice) vgrajuje zmrzlinso odporen kamnit **material granulacije 32 - 100mm**. V PZI načrtu križišča imate zapisano granulacijo posteljice 32/64mm. Uskladiti z EDVK.

Projektant: Se bo uskladilo z EVDK.

Recenzent: Dopolnjeno.

- 1.46 Šifra 322.D.2: za **čiščenje** utrjene/odrezkane površine podlage pred pobrizgom z bitumenskim vezivom naj se uporabi **primerna šifra iz TSC**.

Projektant: Šifra se bo popravila.

Recenzent: Dopolnjeno.

- 1.47 322.D.3: za **stikovanje obstoječega in novega asfalta** naj se skladno z navodili iz TSC 06.300 predvidi vgradnja taljivega bitumenskega stičnega traku ali premaz z bitumensko pasto oz. premaz v zadostni širini z bitumensko emulzijo v količini najmanj 0,5 kg/m².

Projektant: Se bo uskladilo

Recenzent: Dopolnjeno.

- 1.48 Šifra 322.D.4: ker gre za **pobrizg** svežih asfaltnih plasti je dovolj najmanjša količina pobrizga do 0,30 kg/m² - uporabi se postavka 32 491.

Projektant: Postavka se bo korigirala.

Recenzent: Dopolnjeno.

- 1.49 Šifra 34.D.1 (betonske taktične plošče): **enota naj bo kos** in ne m².

Projektant: Na trgu je več različnih prefabriciranih možnosti izvedbe taktilnih oznak, iz podatka o m² se lahko izračuna število kosov, zato menimo, da ni smiselno popravljati količinske enote te postavke

Sklep recenzijske komisije: V predračunu se upošteva taktilne plošče dimenzije 30/30, enota m².

Recenzent: Dopolnjeno - upoštevan sklep recenzijske komisije.

- 1.50 Šifra 34.D.2: **podložna plast za taktilne plošče** iz betona debeline 15cm je za konkretni primer predimenzionirana. Običajno se betonske plošče polagajo v pesek 0/4 debeline 5cm na dobro utrjeno podlago ali na mestih večje obremenitve v mikroarmiran podložni beton debeline 10cm. Stiki med taktilnimi ploščami se zatesnijo s trajno elastično zmesjo, stiki med betonskimi ploščami in asfaltno površino pa se zatesnijo s bitumenskim trakom.

Projektant: Strinjamo se s pripombo glede tesnjenja med betonskimi ploščami in asfaltom, predlagamo, pa da se betonska podloga obdrži, saj se v zimskem času

pohodne površine plužijo strojno in pride do večjih obremenitev na plošče. Poleg tega se lahko na betonsko podlogo plošče lepijo, kar pripomore k bolj trajni izvedbi.

Recenzent: Dopolnjeno - upoštevan sklep recenzijske komisije: pod taktilnimi ploščami se predvidi položno plast 10cm mikroarmiranega betona.

- 1.51 Šifra 34.D.3 in 34.D.4: predvidene imate 3- in 5-linijske vzdolžne taktilne označbe. Reliefna vodilna črta vodi pešca čez vozišče na prehodu (3 linije). Vodenje po pločniku z reliefno vodilno črto s 5 linijami ni ustrezna rešitev.

Projektant: Reliefna črta s 5 linijami je povzeta po standardu. Ne vidimo potreb da se jo ne uporabi.

Sklep recenzijske komisije: na pohodnih površinah predvidijo betonske taktilne plošče.

Recenzent: Ni upoštevano. Korigirati.

Projektant: Predvidijo se betonske taktilne oznake na pohodnih površinah.

Recenzent: Dopolnjeno.

- 1.52 Šifra 34.D.4: vzdolžne taktilne označbe za označitev vstopnega mesta na avtobusnem postajališču se izvedejo z rebrastimi betonskimi taktilnimi ploščami.

Projektant: Predlagamo enovito uporabo z reliefnimi črtami na celotnem območju.

Recenzent: Ni upoštevano. Korigirati.

Projektant: Predvidijo se betonske taktilne oznake.

Recenzent: Dopolnjeno.

- 1.53 Šifra 35.D.1: predvidena je vgradnja **prefabriciranega vtočnega robnika** (?). V kolikor je mišljena standardizirana kanalska rešetka, vgrajena v robnik pločnika, naj se tekst ustrezno korigira, postavko pa uvrsti v rubriko »odvodnjavanje«.

Projektant: Mišljen je robnik z odprtino za potreb izvedbe vtoka pod robnik.

Recenzent: Dopolnjeno.

- 1.54 Šifra 35.D.2: »**prefabriciran visoki robnik ... višine 90cm**« je nerodno poimenovanje. Verjetno je mišljen zid iz prefabriciranih elementov (v situaciji imate naveden montažni ograjni parapetni zid). Korigirati tekst postavke.

Projektant: Tekst se bo uskladil s tehnično situacijo.

Recenzent: Dopolnjeno.

- 1.55 **Robniki in obroba** iz granitnih kock: v postavko naj se doda opis v kaj se vgrajujejo (podložni beton)?

Projektant: Dodal se bo opis kam se vgrajujejo.

Recenzent: Uskladiti tip podložnega betona v predračunskem elaboratu (C20/25) in detajlih (C16/20). Korigirati.

Projektant: Se korigira v predračunu na C16/20.

Recenzent: Dopolnjeno.

- 1.56 Šifra 35 313 (obroba iz granitnih kock): doda naj se način **fugiranja**.

Projektant: Način fugiranja je s cementnim mlekom, se bo dodalo

Recenzent: Dopolnjeno.

- 1.57 Šifra 42 D.1 (**drenaža**): izberite primerno postavko iz TSC. Predvideno imate drenažo na planumu izkopa. Bolj smiselno bi bilo predvideti drenažo na podložni plasti iz cementnega betona.

Projektant: Izbrala se bo primerna šifra iz TSC.

Sklep recenzijske komisije: drenaže spodnjega ustroja se ne predvidi.

- 1.58 V sklopu 4.4. (jaški) imate tako pri jaških kot pri pokrovih navedeno, da gre »za **obnovo** obstoječih cestnih požiralnikov«. Potrebno je točno definirati, ali gre za izvedbo novih jaškov in pokrovov ali zgolj za višinsko prilagoditev le-teh. Detajlno opisati tudi v tehničnem poročilu. V načrtu kanalizacije je sicer navedeno, da se »izvede nove požiralnike na novih lokacijah«.

Projektant: Se bo dopolnilo.

Recenzent: v predračunu imate navedeno, da gre povsod za »zamenjavo obstoječega cestnega požiralnika«. Pogrešam detajlni opis v tehničnem poročilu – dopolniti tehnično poročilo.

Projektant: Se bo dodalo. Opisano v poglavju odvodnjavanje.

Recenzent: V 90 strani dolgem tehničnem poročilu je od požiralnikov napisano samo, da so z vtokom pod robnikom in da se požiralniške zveze od požiralnika do priključka na kanalizacijo izvede s cevmi PVC 160, SN 160 z uporabo ustreznih fazonskih kosov. A je res težko napisati iz kakšnega materiala bodo, kakšni so pokrovi, koliko je peskolova...?

Projektant: Je dopolnjeno v poglavju ODVODNJAVANJE v tehničnem poročilu – cesta.

- 1.59 Šifra 61 123 (**temelj** prometnega znaka): uskladiti postavko in detajl (beton, globina temelja, premer).

Projektant: Se bo uskladilo.

Recenzent: Dopolnjeno.

- 1.60 Pri postavkah prometnih znakov navesti **koeficient retrorefleksije**.

Projektant: Koeficient retrorefleksije je podan v tabeli prometnih znakov, menimo, da ga v opisu ni potrebno navajati. OK.

Sklep recenzijske komisije: podatek o koeficientu retrorefleksije prometnih znakov se doda v tabelo prometnih znakov.

Recenzent: Dopolnjeno.

- 1.61 Za **označbe na vozišču** izbrati ustrezne šifre iz TSC. Vse postavke so označene le s 3 različnimi šiframi.

Projektant: Šifre se bodo korigirale.

Recenzent: Dopolnjeno.

- 1.62 Pri šifri 79 516 »izdelava načrta zapore ceste« naj se **doda še besedilo** »vključno s pridobitvijo soglasja DRSl« ter ovrednoti še ta strošek.

Projektant: Se bo korigiralo.

Recenzent: Dopolnjeno.

- 1.63 Postavka 79 351: kakšna izdelava EDVK je mišljena?

Projektant: Mišljena je morebitna izdelava EVDK če se pokaže pri izkopu odstopanje od opravljenih raziskav in je potrebno zadeve prilagoditi zatečenemu stanju.

Recenzent: Dopolnjeno. Tekst je bil izbrisan iz postavke predračunskega elaborata.

- 1.64 Običajno se predvidi **10% nepredvidenih del**.

Projektant: Se bo predvidelo 10%.

Recenzent: Dopolnjeno.

- 1.65 V korekciji popisa del in predračuna naj se **upoštevajo tudi pripombe** tako iz tega kot tudi ostalih poročil (npr. EDVK - vgrajevanje rezkanca, geosintetik,...).

Projektant: Se bo upoštevalo.

Recenzent: Dopolnjeno.

- 1.66 V kolikor ne bo izdelanih načrtov zaščite / predstavitev komunalnih vodov, je potrebno **stroške njihove predstavitve/ zaščite** prikazati v predračunu ceste.

Projektant: Se bo predvidelo oziroma stroške dodalo.

Recenzent: Dopolnjeno.

GRAFIČNE PRILOGE

- 1.67 V glavah grafičnih prilog manjka **arhivska številka**. Dopisati.

Projektant: Arhivska številka bo pridobljena in dodana.

Recenzent: Dopolnjeno.

- 1.68 **Manjkajo**: vzdolžni profili robov, situacija prevoznosti, zakoličbeni elaborat.

Projektant: Dodala se bo situacija prevoznosti. Glede na precej vodoraven niveletni potek ni smiselno izdelovati vzdolžnih profilov robov, saj so vsi potrebni podatki vsebovani v prečnih profilih in v višinski situaciji. V tekstu so podane zakoličbene točke za potrebo zakoličenja osi, glede na to, da je praksa da geodet uporabi pri zakoličenju DWG izdelanega načrta, menimo, da zakoličbena situacija ni smiselna.

Sklep recenzijske komisije: doda se situacija prevoznosti.

Recenzent: Dopolnjeno.

Glede ostalih zahtevanih sestavnih delov je bilo na predlog projektanta na recenzijski razpravi sprejeto, da zakoličbenega elaborata ni smiselno izdelovati, saj se izbranemu izvajalcu posreduje dwg datoteke. Zveznost poteka odvodnjavanja v robovih križišč je bila preverjena v fazi projektiranja, vzdolžni profili robov se ne izdelajo, vsi potrebni podatki so razvidni iz višinske situacije.

PREGLEDNA SITUACIJA

- 1.69 Predlagam, da se prikaže še **rešitve iz OPPN**.

Projektant: Rešitve OPPN se bo prikazalo v pregledni situaciji, čeprav smo mnenja, da to ni smiselno predvsem zaradi merila.

Recenzent: Ni dopolnjeno.

Projektant: Se bo prikazalo, pomotoma se je v PDF vložil star prikaz.

Recenzent: Dopolnjeno.

GRADBENA SITUACIJA

- 1.70 Manjkajo **oznake** prečnih profilov in stacionaže (velja za vse situacije).

Projektant: Oznake in stacionaže se bodo dodale, pomotoma so izpadle ob pripravi PDF grafičnih podlog.

Recenzent: Dopolnjeno.

- 1.71 Glede na to, da se razširitev vozišča nahaja v krivini in se razširitev izvede na zunanji strani krivine predlagam, da se razširitev izvede na **daljši razdalji**, da se odpravi oz. omili kontra krivina desnega roba vozišča na začetku.

Projektant: Daljša razdalja za omilitev kontra krivine zaradi prostorskih omejitev (beri parcele) ni možna. Glede na to da se nahajamo v naselju smo mnenja da kontra krivina ne bo imela bistvenega vpliva na vozno dinamiko.

Sklep recenzijske razprave: Po PZI predlagana razširitev vozišča je ustrezna in se ohrani zaradi težav pri pridobivanju zemljišč.

- 1.72 **Taktilne označbe:** kratke vodilne linije ob robu pločnika, ki usmerjajo proti polju 90 x 90cm nimajo smisla – za vodilo služi rob pločnika. Čepkasti taktilni elementi se morajo predvideti na celotnem območju pogreznjenega robnika. Slepe je treba usmeriti k pasu čepkastih elementov ob robu vozišča: če je dovolj prostora se predvidi vodilne elemente in opozorilno polje, če pa ne, se predvidi le pas čepkastih elementov širine 60cm do roba pločnika.

Projektant: Kratke vodilne linije so povzete po standardu in so namenjen usmeritvi proti robniku ki je potem takem vodilna linija za slepega. Čepkasti taktilni elementi se bodo predvideli tudi čez kolesarsko stezo, sicer ne vemo če je to smiselno vendar opazamo da so take rešitve »standardne«. Kjer je dovolj prostora se je uporabilo vodilne elemente, kjer ga ni se niso.

Sklep recenzijske razprave: Taktilne označbe se predvidijo po predlogu recenzenta.

Recenzent: Dopolnjeno.

- 1.73 V območju priključka občinske ceste se ohranja obstoječ uvoz preko prehoda za pešce in kolesarje, kar ni ustrezna rešitev.

Projektant: Opisano tudi danes ne predstavlja uvoza ampak le prečno povezavo za potrebe pešcev, uvoz je danes urejen drugače. Smo pa opazili, da nismo predvideli

prekinjene črte preko zaporne površine, kar se bo korigiralo. Predlagamo, da se o tem pogovorimo na recenzijski razpravi.

Sklep recenzijske razprave: Rešitev projektanta je ustrezna, saj gre za peš povezavo in ne za uvoz.

- 1.74 Skladno s projektno nalogo se morajo predvideti požiralniki s **standardizirano kanalsko rešetko**, vgrajeno v robnik pločnika.

Projektant: Menimo, da taki požiralniki niso potrebni, saj se vsi nahajajo izven prečkanj pešpoti. Prednost predlaganih »vtokov pod robnik« je da so lokacije cestnih požiralnikov zaradi usklajevanja z obstoječimi komunalnimi vodi na licu mesta med gradnjo (mikrolociranje) mnogo bolj »fleksibilni« kot vtoki preko standardizirane kanalske rešetke vgrajene v robnik. Zato predlagamo, da se ohranijo predvideni vtoki pod robnik.

Zaradi čiščenja in vzdrževanja je boljša. Bodo ohranili pod robnikom.

Sklep recenzijske razprave: DRSI zaradi lažjega vzdrževanja in čiščenja preferira standardizirano kanalsko rešetko, vgrajeno v robnik pločnika. Zaradi prisotnosti komunalnih vodov in majhnega vzdolžnega profila se lahko ohrani projektna rešitev PZI: požiralniki z vtokom pod robnikom.

- 1.75 Če so prikazani požiralniki, bi bilo smiselno prikazati še meteorne kanale in revizijske jaške, ki so prav tako gradbeni elementi.

Projektant: Meteorne kanale in revizijske jaške so prikazani v komunalnem zbirniku.

Recenzent: predlog je bil dobronameren, projektant se je odločil, da ga ne upošteva.

- 1.76 **Del meteornega kanala sega izven območja obdelave.** Za izvedbo meteornega kanala bo potrebna sanacija obstoječega pločnika, kar je treba prikazati tudi v projektnih rešitvah in upoštevati v popisih. Dopolniti.

Projektant: Je upoštevano v načrtu kanalizacije.

Sklep recenzijske razprave: načrta meteorne kanalizacije in ceste uskladita (del meteornega kanala sega izven območja obdelave - sanacija obstoječega pločnika).

Recenzent: Dopolnjeno.

PROMETNA SITUACIJA

- 1.77 V tehnično poročilo naj se doda **razlog za postavitve znaka 3102** v km 17,765 LE.

Projektant: Gre za obstoječ prometni znak, kar je tudi navedeno v prometni situaciji. Znak se ohranja saj je v nadaljevanju prometne smeri stavba zdravstvenega doma. Torej ohranjamo obstoječ prometni znak.

Sklep recenzijske razprave: prometni znak 3102 za označitev zdravstvenega doma se ohrani.

- 1.78 **Znaki za nevarnost** znotraj območja naselja naj se odstranijo.

Projektant: Predlagamo, da se znak za nevarnost ohrani, saj opozarja voznika na mesto uvoza kolesarja na vozišče

Recenzent: Znak ni več predviden.

- 1.79 **Puščice** 5424 na regionalni cesti nimajo smisla. Če je dovoljena vožnja v vse smeri, označba dovoljenih smeri vožnje pač ni potrebna.

Projektant: Puščice se bodo odstranile.

Recenzent: Dopolnjeno.

- 1.80 **Široka prečna črta** na GPS se označuje le v primeru semaforiziranega križišča. Prečne črte naj se popravijo, kot je to značilno za nesemaforizirana križišča.

Projektant: Prečne črte se bodo popravile.

Recenzent: Dopolnjeno.

- 1.81 Označijo naj se **konzolni stebrički** prometnih znakov.

Projektant: Konzolni stebrički znakov niso predvideni.

Recenzent: So predvideni. Dodane so opombe.

- 1.82 Prednostna cesta je očitna, zato postavitve **znaka 2103** po moji oceni ni potrebna.

Projektant: Se strinjamo se bo odstranil

Recenzent: Dopolnjeno.

- 1.83 **Prehodi za pešce** v križiščih se ne označujejo z vertikalno prometno signalizacijo.

Projektant: Znaki, ki označujejo peš prehode se bodo odstranili.

Recenzent: Dopolnjeno.

- 1.84 Označijo naj se **obstoječe površine za kolesarje** na lokalni cesti in uredi ustrezna **navezava** na projektirane površine za kolesarje.

Projektant: Se bo dopolnilo.

Sklep recenzijske razprave: uredi se navezava na projektirane površine za kolesarje.

Recenzent: navezava na obstoječe kolesarske površine ni ustrezna (navezati je treba obe smeri vožnje). Ustrezno dopolniti.

Se bo uredilo.

Recenzent: Delno dopolnjeno. Z znakom naj se označi mešana površina za kolesarje in pešce na levi strani občinske ceste.

Projektant: Znak se bo dodal

- 1.85 **Znak 2313** na novem priključku ni potreben.

Projektant: Se bo odstranil.

Sklep recenzijske razprave: znak 2313 na novem priključku se ne predvidi.

Recenzent: Znak je še vedno predviden. Dopolniti!

Projektant: Znak se odstrani in primerno korigira popis.

Recenzent: Dopolnjeno.

- 1.86 **Znak 2316** v km 17,955 DE po mojem ni potreben. Če postavimo znak 2311 je jasno, da kolesarje ne smejo več uporabljati pločnika.

Projektant: Predlagamo, da se ohrani.

Sklep recenzijske razprave: znak 2316 v km 17,955 DE se ne predvidi.

Recenzent: Dopolnjeno.

- 1.87 **Zaključki in začetki površin za kolesarje** naj se izvedejo skladno s Pravilnikom o kolesarskih površinah.

Projektant: Se bo uskladilo s pravilnikom.

Recenzent: zaključek kolesarske steze v smeri proti Domžalam ni skladen s Pravilnikom.

Projektant: Se bo korigiralo in dopolnilo skladno s pravilnikom.

Recenzent: Običajno se na nivo vozišča spusti le kolesarska steza, hodnik za pešce pa ostane dvignjen. Robnik se dvigne in vgradi med kolesarsko stezo in hodnik za pešce.

Projektant: Gre za mešano peš in kolesarsko površino, zato smo vse skupaj spustili v celoti, da ne bo prihajalo do »lomljenja« površine. Predlagamo, da se ohrani projektirana rešitev.

- 1.88 Puščice za označevanje smeri vožnje na kolesarskih površinah in piktogrami koles se na kolesarskih stezah v naseljih označujejo na **barvni podlagi**.

Projektant: Se bo dodala barvna podlaga – rdeča barava.

Recenzent: Dopolnjeno.

KOMUNALNI ZBIRNIK

- 1.89 Pravilen naziv bi bil »Zbirna situacija komunalnih napeljav«.

Projektant: Naziv se bo popravil.

Recenzent: Dopolnjeno.

- 1.90 Prikaz predvidenega elektrovođa za cestno razsvetljavo v situaciji ni skladen s prikazom v legendi (uskladiti).

Projektant: Legenda se bo uskladila.

Recenzent: Dopolnjeno.

- 1.91 Rumena barva TK voda se (vsaj v PDF dokumentu) praktično ne vidi. Urediti. Ali ne bo potrebna zaščita TK vodov?

Projektant: Se bo uredilo, TK vodi in zaščita je obdelana v ločenem TK načrtu.

Recenzent: Dopolnjeno.

KARAKTERISTIČNI PREČNI PROFILI

- 1.92 Dodati prikaz postavitve vertikalne **prometne signalizacije**.

Projektant: Prikaz bo dodan v KPP.

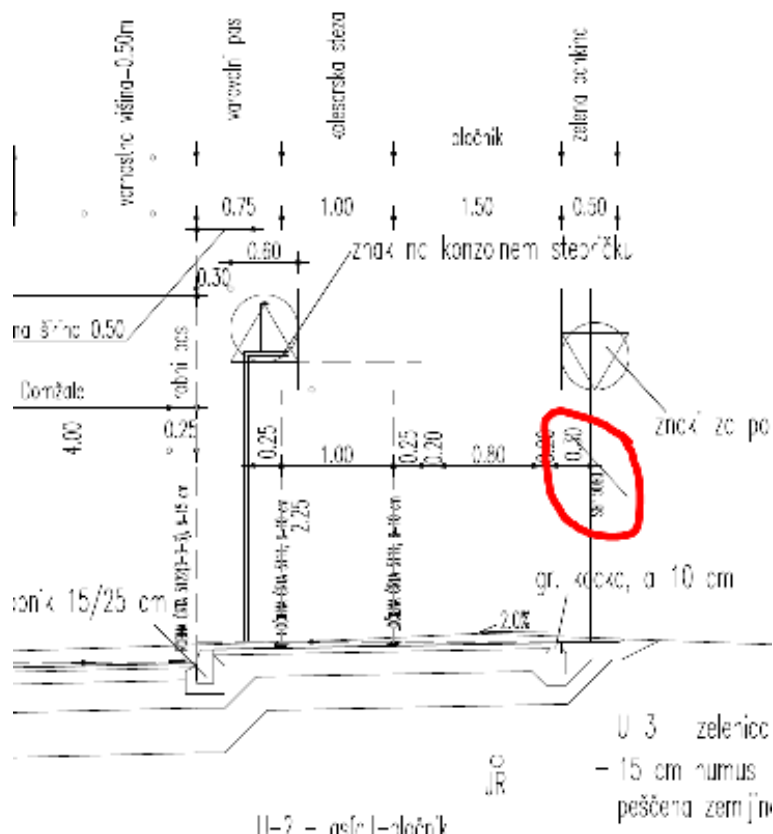
Recenzent: Dopolnjeno.

- 1.93 Prikazati lokacijo postavitve **kandelabrov CR** ob pločniku in označiti minimalni odmik od roba pločnika.

Projektant: Prikaz bo dodan v KPP.

Recenzent: Kandelabri niso prikazani.

Projektant: Kandelabri niso prikazani kot kandelabri ampak je prikazan le gabarit stebra, ki se prekriva s prikazom znakov. Gabarit je označen z napisom »DROG JRS«



Za večjo preglednost se bo gabarit droga javne razsvetljave dodatno kotiral.

Recenzent: Tega res nisem opazil. Dopolnjeno.

- 1.94 Prikazati karakteristične pozicije in globine načrtovanih **komunalnih vodov** (meteorni kanal, CR)

Projektant: Bo dodano v KPP

Sklep recenzijske razprave: karakteristične pozicije in globine načrtovanih komunalnih vodov dodajo v KPP.

Recenzent: Dopolnjeno.

PREČNI PROFILI

- 1.95 Vrisati **meteorni kanal** in ga opremiti z višinskimi kotami.

Projektant: Se bo vrisal.

Recenzent: Meteorni kanal ni vrisan.

Opazil sem še, da prikaz desnega pločnika v profilu A20 ni skladen z gradbeno situacijo (v prečnem profilu je narisana dvignjena robnik, v situaciji pa je označen pogreznjen robnik).

Projektant: Se popravi in vriše meteorni kanal, prečni profili se korigirajo v spuščeno robnik.

Recenzent: Dopolnjeno.

VZDOLŽNI PROFILI

- 1.96 Prikazati vzdolžni profil **meteorne kanalizacije** in **drenažnih cevi**.

Projektant: Vzdolžni potek kanalizacije je prikazan v ločenem načrtu. Vzdolžni potek drenažnih cevi ni smiselno saj bo precej nepregleden, višinske kote drenažnih cevi so prikazane v prečnih profilih in višinski situaciji.

Sklep recenzijske razprave: vzdolžni profil meteorne kanalizacije se prikaže le v načrtu kanalizacije, drenaže spodnjega ustroja pa ne predvidi.

- 1.97 **Označijo** naj se lokacije skupinskih cestnih priključkov, avtobusnih postajališč in meje obdelave.

Projektant: Se bo dodalo.

Recenzent: Dopolnjeno.

DETALJI

- 1.98 Detajl **pogreznjenega robnika**: na mestih **uvozov** na nižjem robu vozišča je zaradi odtekanja vode smiselno predvideti robnik višine **1-2cm**.

Projektant: Glede na to, da je naklon pločnika usmerjen proti vozišču, menimo, da nadvišanje pogreznjenega robnika ni potrebno, saj se na stiku pločnik vozišča tvori t.i. žlota, ki zagotavlja odtekanje vode v pravilni smeri.

Sklep recenzijske razprave: pri invalidski klančini se predvidi višino robnika 0cm, pri uvozech pa naj se zaradi odvajanja vode robnik predvidi na višini 1-2cm od kote vozišča.

Recenzent: Detajl robnika na uvozu je dodan.

- 1.99 Detajl izvedbe pogreznjenega robnika za potrebe invalidov: vzdolžni naklon klančine ne more biti **2%** (korigirati nagib pri prerezu). Dopolni naj se prikaz taktilnih označb (skladno s predhodno pripombo).

Projektant: naklon bo popravljen na 10%.

Recenzent: Dopolnjeno.

- 1.100 Dodati detajle:

- standardizirana kanalska rešetka, vgrajena v robnik pločnika,

Projektant: če se bo sprejela ta rešitev bo dodana glej odgovor na pripombo 1.73

Recenzent: Tipska robna rešetka na recenzijski razpravi ni bila potrjena.

- žičnata transparentna ograja,

Projektant: detajl žičnate transparentne ograje mora biti usklajen z lastnikom parcele v katero se posega, zato je prikazovanje detajla nesmiselno oziroma ga bo priskrbel dobavitelj ograje.

Recenzent: prikazati je treba kakšna ograja je predvidena in upoštevana v popisih. Usklajevanje z lastniki je možno med gradnjo, ali v fazi sklepanja pogodb o odkupih. Detajl je treba priložiti.

Projektant: Priložil se bo detajl tipske ograje, ki je opisan v popisu.

Recenzent: Dopolnjeno.

- polaganje drenažne cevi,

Projektant: bo dodan.

Recenzent: Po sklepu recenzijske razprave se drenaža ne predvidi.

- detajl vgradnje predfabriciranega visokega robnika v obliki parapetnega zidu.

Projektant: bo dodan.

Recenzent: Dopolnjeno.

1.101 Detajl temelja prometnega znaka uskladiti s predračunom.

Projektant: bo usklajeno

Recenzent: Dopolnjeno.

ZAKLJUČEK

Načrt je sicer lično izdelan, a je vsebinsko precej pomanjkljiv. Grafične priloge so pregledne, tehnični opis je potrebno dopolniti. Projektant naj se opredeli do vsake od pripomb in poda pisne odgovore.

2 2.2 - NAČRT GRADBENIŠTVA - NAČRT KANALIZACIJE

št. načrta: 1395/N-21, datum: februar 2022

projektant: KOMUNALA PROJEKT d.o.o.

pooblaščen inženir: Nikola NOSAN, grad. teh., IZS G-9086

Odgovori projektanta na načrt kanalizacije so podani v ločeni datoteki.

3 9 - NAČRT S PODROČJA PROMETNEGA INŽENIRSTVA - PROMETNA ŠTUDIJA

št. načrta: AP036-21-P, datum: oktober 2021

projektant: APPIA d.o.o., Ljubljana

pooblaščen inženir: David LAVRIČ, univ. dipl. inž. grad., IZS P-0022

Odgovori projektanta so podani v ločeni datoteki.

LEGENDA:

Odgovor projektanta.

Komentar recenzenta.

Odgovor projektanta na pripombe po popravkih po recenziji.

Komentar recenzenta po popravkih 2.

Komentar recenzenta po popravkih 2 - potrebni popravki ali dodatna obrazložitev.

Kranj, 11.01.2023
(pregled popravkov)

recenzent:
Rok Lunar, univ. dipl. inž. grad., G-3023

Kranj, 17.01.2023
(pregled popravkov 2)

recenzent:
Rok Lunar, univ. dipl. inž. grad., G-3023

POROČILO

o recenzijem pregledu projektne dokumentacije PZI

»UREDITEV KRIŽIŠČA LUKOVICA NA REGIONALNI CESTI R2-447/0292 TROJANE ŽELODNIK V km 17+840«

investitor:	DIREKCIJA RS ZA INFRASTRUKTURO, Hajdrihova 2a, Ljubljana
naročnik recenzije:	OBČINA LUKOVICA, Stari trg 1, Lukovica
vrsta proj. dokumentacije:	PZI
št. projekta in datum:	362/21, februar 2022
projektivno podjetje:	PRO-INI d.o.o., Verovškova ulica 64, Ljubljana
vodja projekta:	Boštjan RAMOVŠ, univ. dipl. inž. grad., IZS G-2027

ODGOVORI PROJEKTANTA NA DODATNE PRIPOMBE PO PREGLEDU POPRAVKOV SO PODANI V ORANŽNI BARVI.

Pregledal sem naslednje sestavne dele projekta:

1	0/2 - VODILNI NAČRT - NAČRT GRADBENIŠTVA
2	2.2 - NAČRT GRADBENIŠTVA - NAČRT KANALIZACIJE
3	9 - NAČRT S PODROČJA PROMETNEGA INŽENIRSTVA - PROMETNA ŠTUDIJA

1 **0/2 - VODILNI NAČRT - NAČRT GRADBENIŠTVA**

št. načrta: 358/21-VN, datum: februar 2022

projektant: PRO-INI d.o.o., Verovškova ulica 64, Ljubljana

vodja projekta: Boštjan RAMOVŠ, univ. dipl. inž. grad., IZS G-2027

2 **2.2 - NAČRT GRADBENIŠTVA - NAČRT KANALIZACIJE**

št. načrta: 1395/N-21, datum: februar 2022

projektant: KOMUNALA PROJEKT d.o.o.

pooblaščen inženir: Nikola NOSAN, grad. teh., IZS G-9086

2.1 Korigirati podatke o **investitorju**.

Projektant: Podatki bodo korigirani.

Recenzent: Dopolnjeno.

2.2 Na naslovni strani navesti pravo **vrsto gradnje** (rekonstrukcija).

Projektant: Podatek bo korigiran.

Recenzent: Dopolnjeno.

2.3 Strani naj se **oštevilčijo** po principu "list od skupnega števila listov".

Projektant: Listi bodo oštevilčeni.

Recenzent: Dopolnjeno.

TEHNIČNO POROČILO

- 2.4 V točki 7 imate v poglavju »zasnova« zapisano, da se odvajajo le meteorne vode, v nadaljevanju pa imate navedene »**odpadne komunalne vode**«. Poenotiti izraze.

Projektant: Izrazi bodo poenoteni.

Recenzent: Dopolnjeno.

- 2.5 Detajlno opisati **način iztoka kanala v vodotok** ter ukrepe za preprečitev erozije. Dodati **detajl** iztoka.

Projektant: Način iztoka bo opisan detajlno.

Recenzent: Dopolnjeno.

- 2.6 Na strani 4 poročila imate navedeno, da »projektirana kanalizacija poteka v cestnem telesu **lokalnih** cest«. Korigirati navedbo.

Projektant: Navedba bo korigirana.

Recenzent: Dopolnjeno.

- 2.7 Razbrati je, da je predvideno **polno obbetoniranje** cevi na celotni dolžini kanala (stran 4). Preveriti, če je to res potrebno.

Projektant: Potreba po polnem obbetoniranju bo preverjena.

Recenzent: Sklep recenzijske komisije je bil, da je polno obbetoniranje cevi na celotni dolžini kanala smiselno zaradi plitvega poteka meteornega kanala ter v izogib poškodbam kanala med izvedbo. Dopolnjeno.

- 2.8 Na jaških je predvidena vgradnja **AB razbremenilne plošče**. Definirati, na katerih jaških. Plošče se običajno vgrajuje v primeru, ko je jašek lociran na vozišču.

Projektant: OK. Lahko je na vseh. Imajo poliestrske jaške.

Recenzent: Obrazloženo na recenzijski razpravi - predvideni so poliestrski jaški, zato se na vseh predvidi vgradnja AB razbremenilne plošče.

- 2.9 Preveriti predlagano **izbiro pokrovov** jaškov (nosilnost prilagoditi lokaciji jaška).

Projektant: Nosilnost bo prilagojena lokaciji jaškov.

Recenzent: Dopolnjeno.

- 2.10 Manjka **tabela dimenzioniranja** odvodnjevalnih naprav (hidravlični izračun kanalov).

Projektant: Dimenzioniranje bo dodano v načrt.

Recenzent: Dopolnjeno.

- 2.11 Zakaj se sploh izvaja nova meteorna kanalizacija? Že sedaj imamo na levi strani robnik in obstoječe požiralnike.

Projektant: Ustreznost obstoječe kanalizacije bo preverjena s TV pregledom. Pregled in bo dodan v popise in tehnično poročilo.

Recenzent: Dopolnjeno.

POPIS DEL

- 2.12 Priložen je le popis del. Skladno z navodili projektne naloge naj se priloži tudi **predračun** (s cenami).

Pojasnilo recenzenta: po sklepu recenzijske komisije vodja projekta izdela skupen predračunski elaborat skladno z določili iz projektne naloge v eni excelovi datoteki. Potrebno je priložiti tudi datoteko s popisom del (torej brez cen) v eni excelovi datoteki (tudi zahteva inž. Černe Indihar).

- 2.13 Predračun naj se izdela skladno z navodili iz projektne naloge - **uporaba TSC 09.000**.

Recenzent: Dopolnjeno.

- 2.14 Navede naj se **veljavnost cen**.

Projektant: Popis in predračun bo izdelan skladno s pripombami in tehničnimi smernicami.

Recenzent: Datuma veljavnosti cen ni navedenega (zahteva iz projektne naloge!). Dodati.

Projektant: Datum veljavnosti cen se bo navedel. Veljavnost cen je oktober 2022.

Recenzent: Dopolnjeno.

GRAFIČNE PRILOGE

- 2.15 V glavah grafičnih prilog manjka **arhivska številka**. Dopisati,...

Projektant: V glavah bo dodana arhivska številka.

Recenzent: Dopolnjeno.

PREGLEDNA SITUACIJA

- 2.16 **Pregledna situacija** mora služiti svojemu namenu - uporabniku mora dati temeljne informacije o lokaciji posega. Navedite označbe cest, prometne smeri, imena ulic, naselij, vodotokov,...

Projektant: Pregledna situacija bo dopolnjena.

Recenzent: Dopolnjeno.

SITUACIJA KANALIZACIJE

- 2.17 Prikazati prečne profile in stacionaže (velja za vse situacije).

Projektant: Prečni profili bodo prikazani v vseh grafičnih prilogah.

Recenzent: Dopolnjeno.

VZDOLŽNI PROFIL

- 2.18 Iztok v vodotok je predviden zelo nizko. Vriše naj se Q100 vodotoka in iztok predvidi na ustrezni višini. Če iztoka ni mogoče višinsko prilagajati, naj se predvidi vsaj žabji

poklopec oz. kakšna druga rešitev, ki bo preprečevala vtok vode iz vodotoka v meteorni kanal.

Projektant: Dodan bo žabji poklopec.

Recenzent: Dopolnjeno.

DETAJLI

2.19 Manjkajo **detajli** za izvedbo odvodnjevalnih naprav.

Projektant: Detajli bodo dodani.

Recenzent: Dopolniti detajl izlivne glave v odprt jarek: kotirati širino stene oz. označiti če gre za preboj obstoječe stene, za izvedbo je treba dodati še naris in stranski ris.

Projektant: Detajl bo dopolnjen z dodatnimi prikazi.

Recenzent: Dopolnjeno.

LEGENDA:

Odgovor projektanta.

Komentar recenzenta.

Odgovor projektanta na pripombe po popravkih po recenziji.

Komentar recenzenta – popravki 2.

Kranj, 09.01.2023
(pregled popravkov)

recenzent:
Rok Lunar, univ. dipl. inž. grad., G-3023

Kranj, 17.01.2023
(pregled popravkov 2)

recenzent:
Rok Lunar, univ. dipl. inž. grad., G-3023

ODGOVORI NA RECENZIJSKO POROČILO:

9 – NAČRT S PODROČJA PROMETNEGA INŽENIRSTVA – PROMETNA ŠTUDIJA

št. načrta: AP036-21-P, datum: oktober 2021

projektant: APPIA d.o.o., Ljubljana

pooblaščen inženir: David LAVRIČ, univ. dipl. inž. grad., IZS P-0022

ODGOVORI NA DODATNE PRIPOMBE V ORANŽNI BARVI

3.1 Preverite podatke o PLDP na števnem mestu 332 Šentvid. Podatki o številu osebnih vozil za določena leta se razlikujejo od tistih iz publikacije Promet. Vprašljivo se mi tudi zdi, da k tovornim vozilom prištevate lahka tovorna vozila, ki so po vozniških karakteristikah kot tudi po dimenzijah bližje osebnim vozilom. Tudi v programu SIDRA se težka vozila (heavy vehicles) definirana kot vozila z več kot 2 osema ali več kot 1 parom koles na zadnji osi («with more than two axles or with dual tyres on the rear axle»).

Projektant: Število osebnih vozil smo preverili in popravili v tekstu. S pripombo o prištevanju tovornih vozil se strinjamo (bo upoštevano v prihodnje). Glede na majhen delež tovornih vozil v konkretni analizi to nima vpliva na rezultate samega izračuna, kvečjemu so rezultati ugodnejši.

Recenzent: Pojasnjeno. Smo na varni strani.

Generacija prometnih obremenitev na območju OPPN se mi zdi smiselna, prav tako razporeditev teh obremenitev na jutranjo in popoldansko konico ter na obravnavano križišče in priključek, ki se priključuje neposredno na AC priključek.

3.2 Iz grafike je razvidno še, da je na vzhodnem delu predvidena izvedba krožnega križišča, ki pa v študiji ni omenjeno. Naj se na kratko pojasni.

Projektant: Ker faznost in čas izvedbe omrežja s strani naročnika ni bil posredovan (ni poznan ali določen) je kapacitetna preveritev izdelana za primer, da celotno prometna generacija »prevzame« obravnavano križišče. S tem se izračun postavi na varno stran. V primeru izgradnje tudi krožnega križišča se bo prometna generacija razporedila in razbremenila obravnavano križišče.

Recenzent: Pojasnjeno. Smo na varni strani.

3.3 Ali se bo cesto omrežje na območju OPPN izvajalo v celoti, ali po fazah. V primeru fazne izvedbe, je treba preveriti tudi delovanje s samo enim priključkom.

Projektant: Kot rečeno, s strani naročnika niso bili posredovani nikakršni podatki o faznosti, zato tudi preveritev različnih scenarijev izgradnje ni izdelana.

Recenzent: Pojasnjeno. Smo na varni strani.

3.4 Ali je bila navedena rast prometa (2%) upoštevana na vseh priključnih krakih križišča, tudi na priključku javne poti? Ali je bila preverjena morebitna predvidena dodatna pozidava na območju, ki gravitira na obstoječ priključek javne poti, ki bi utegnil povečati promet na tem kraku križišča?

Projektant: Rast prometa v višini 2% je bila upoštevana na vseh priključnih krakih, kar je razvidno na grafikah na strani 11 in 12. Morebitna dodatna pozidava iz smeri priključka javne poti ni bila preverjena, saj nismo pridobili podatka, da je načrtovana kakšna večja gradnja, ki bi imela večji vpliv na odvijanje prometa. Manjši posegi v prostor pa so zajeti v letni rasti.

Recenzent: Običajno se preverijo razpoložljivi prostorski akti in oceni koliko stavbnih zemljišč še ni pozidanih. Na osnovi tega se oceni potencialna generacija prometa v primeru pozidave teh zemljišč. Na podlagi podatkov o namenski rabi prostora (vir: PISO) ocenjujem, da je večina območja, ki tangira predmetno križišče že pozidanega. Dodaten promet, ki ga bo generirali še nezgrajeni objekti na obstoječih stavbnih zemljiščih, ki bodo verjetno zgrajeni v planski dobi križišča je zajet v letni rasti prometa.



Namenska raba prostora – Lukovica (vir: PISO)

3.5 Glede na relativno veliko število prometnih nesreč in ugotovljeno prekoračitev vozni hitrosti v območju križišča, bi bilo smiselno predlagati katerega izmed ukrepov za umirjanje prometa.

Projektant: Glede samega števila prometnih nesreč in njihovih posledic kakšen večji ukrep ni potreben. Glede hitrosti pa se lahko predloži, da se postavi tabla prikazovalnik hitrosti "Vi vozite".

Recenzent: Elaborat naj se dopolni z zgoraj omenjenim predlogom, ki naj se upošteva tudi v načrtu ureditve križišča.

Projektant: Elaborat se bo dopolnil z zgornjim predlogom.

Recenzent: Dopolnjeno.

V zaključku elaborata je podan predlog naj se križišče semaforizira, v načrtu ureditve križišča pa je obdelano nesemaforizirano križišče. Zaključku elaborata naj se doda komentar glede ustreznosti ureditve nesemaforiziranega križišča, da bo projektirana varianta utemeljena.

Projektant: Elaborat se bo dopolnil z ustreznim komentarjem za nesemaforizirano križišče.

Recenzent: Dopolnjeno.

LEGENDA:

Odgovor projektanta.

Komentar recenzenta.

Odgovor projektanta.

Komentar recenzenta po popravkih 2.

Kranj, 09.01.2023
(pregled popravkov)

recenzent:
Rok Lunar, univ. dipl. inž. grad., G-3023

Odgovor projektanta 16.1.2023

Kranj, 17.01.2023
(pregled popravkov 2)

recenzent:
Rok Lunar, univ. dipl. inž. grad., G-3023

ODGOVORI NA RECENZIJSKO POROČILO:

9 – NAČRT S PODROČJA PROMETNEGA INŽENIRSTVA – PROMETNA ŠTUDIJA

št. načrta: AP036-21-P, datum: oktober 2021

projektant: APPIA d.o.o., Ljubljana

pooblaščen inženir: David LAVRIČ, univ. dipl. inž. grad., IZS P-0022

3.1 Preverite podatke o PLDP na števnem mestu 332 Šentvid. Podatki o številu osebnih vozil za določena leta se razlikujejo od tistih iz publikacije Promet. Vprašljivo se mi tudi zdi, da k tovrnim vozilom prištevate lahka tovorna vozila, ki so po vozniških karakteristikah kot tudi po dimenzijah bližje osebnim vozilom. Tudi v programu SIDRA se težka vozila (heavy vehicles) definirana kot vozila z več kot 2 osema ali več kot 1 parom koles na zadnji osi («with more than two axles or with dual tyres on the rear axle»).

Število osebnih vozil smo preverili in popravili v tekstu. S pripombo o prištevanju tovrnih vozil se strinjamo (bo upoštevano v prihodnje). Glede na majhen delež tovrnih vozil v konkretni analizi to nima vpliva na rezultate samega izračuna, kvečjemu so rezultati ugodnejši.

Generacija prometnih obremenitev na območju OPPN se mi zdi smiselna, prav tako razporeditev teh obremenitev na jutranjo in popoldansko konico ter na obravnavano križišče in priključek, ki se priključuje neposredno na AC priključek.

3.2 Iz grafike je razvidno še, da je na vzhodnem delu predvidena izvedba krožnega križišča, ki pa v študiji ni omenjeno. Naj se na kratko pojasni.

Ker faznost in čas izvedbe omrežja s strani naročnika ni bil posredovan (ni poznan ali določen) je kapacitetna preveritev izdelana za primer, da celotno prometna generacija »prevzame« obravnavano križišče. S tem se izračun postavi na varno stran. V primeru izgradnje tudi krožnega križišča se bo prometna generacija razporedila in razbremenila obravnavano križišče.

3.3 Ali se bo cesto omrežje na območju OPPN izvajalo v celoti, ali po fazah. V primeru fazne izvedbe, je treba preveriti tudi delovanje s samo enim priključkom.

Kot rečeno, s strani naročnika niso bili posredovani nikakršni podatki o faznosti, zato tudi preveritev različnih scenarijev izgradnje ni izdelana.

3.4 Ali je bila navedena rast prometa (2%) upoštevana na vseh priključnih krakih križišča, tudi na priključku javne poti? Ali je bila preverjena morebitna predvidena dodatna pozidava na območju, ki gravitira na obstoječ priključek javne poti, ki bi utegnil povečati promet na tem kraku križišča?

Rast prometa v višini 2% je bila upoštevana na vseh priključnih krakih, kar je razvidno na grafikah na strani 11 in 12. Morebitna dodatna pozidava iz smeri priključka javne poti ni bila preverjena, saj nismo

pridobili podatka, da je načrtovana kakšna večja gradnja, ki bi imela večji vpliv na odvijanje prometa. Kakšnji manjši posegi v prostor pa so zajeti v letni rasti.

3.5 Glede na relativno veliko število prometnih nesreč in ugotovljeno prekoračitev vozni hitrosti v območju križišča, bi bilo smiselno predlagati katerega izmed ukrepov za umirjanje prometa.

Glede samega števila prometnih nesreč in njihovih posledic kakšen večji ukrep ni potreben. Glede hitrosti pa se lahko predloži, da se postavi tabla prikazovalnik hitrosti "Vi vozite".

Odgovori na Poročilo o recenzijem pregledu

Geološko geotehnični elaborat za objekt **Ureditev križišča Lukovica na R2.447/0292 Trojane – Želodnik, v km 17,840** je pregledal in izdelal recenzijsko poročilo g. Mitja Petan, univ. dipl. inž. grad. V nadaljevanju podajamo odgovore na recenzentove pripombe in predloge.

3.1. Na naslovni strani se uskladi nivo dokumentacije z vodilnim načrtom.

Odgovor: Podatke na naslovni strani smo popravili in dopolnili v skladu z vodilnim načrtom.

3.2. V popisih sondažnih razkopov in jaškov (Tč. T.1.6.2), naj se podrobneje opisuje zemljine (terenska klasifikacija, sestava (prod in ali drobir), zrnavost, kakor tudi posamezno plastovitost in sestavo asfaltnih slojev.

Odgovor: Podatki so popravljani in usklajeni.

3.3. Korelacija modulov Evd in Ev2 za koherentne zemljine je v praksi bolj primerljiva razmerju od 1 do 1,25.

Odgovor: Korelacija med Evd in Ev2 je popravljena.

Geološko projektiranje d.o.o.	
Pooblaščen inženirka Aleksandra Jereb, univ. dipl. inž. geol.	
Ledine, 2. junij 2022	

Odgovori na Poročilo o recenzijem pregledu

Elaborat dimenzioniranja voziščne konstrukcije za objekt **Ureditev križišča Lukovica na R2-447/0292 Trojane – Želodnik, v km 17,840** je pregledal in izdelal recenzijsko poročilo g. Mitja Petan, univ. dipl. inž. grad. V nadaljevanju podajamo odgovore na recenzentove pripombe in predloge.

3.1. Na naslovni strani se uskladi nivo dokumentacije z vodilnim načrtom.

Odgovor: Podatke na naslovni strani smo popravili in dopolnili v skladu z vodilnim načrtom.

3.2. Navede naj se števno mesto in in tip avtomatskega števca prometa po viru DRSI

Odgovor: Elaborat smo dopolnili z manjkajočimi podatki.

3.3. Rast prometa naj se utemelji na podlagi analize povprečnega dnevnega števila prehodov osi 100kN (TD), analizirano po štetju DRSI v polpreteklem obdobju let (minimalno 5, priporočljivo 10 let)

Odgovor: Preverili smo podatke o rasti prometa med leti 2014 in 2019. Iz podatkov je sicer razvidno da celokupen promet raste, vendar predvsem na račun osebnih avtomobilov in motorjev, ki k izračunu prometne obremenitve prispevajo najmanj. Se ja pa v tem času zmanjšal promet tovornih vozil nad 7t, tovornjakov s prikolico in vlačilcev. Na podlagi teh podatkov smo se odločili za 2% rast prometa.

3.4. Števni podatki DRSI (PROMET 2019) zajemajo kategorije vozil na podlagi izmerjenih medosnih razdalj (WIM). Upoštevati je korigirane FE.

Odgovor: V izračunu prometne obremenitve cestnega odseka smo upoštevali korigirane FE.

3.5. Izvesti primerjalno analizo prometne obremenitve po Prometni študiji AP036-21-P, okt. 2021 izdelovalec APPIA d.o.o., Leskoškova cesta 9E, Ljubljana

Odgovor: Izdelali smo primerjalno analizo na podlagi štetja prometa za območje predvidenega križišča.

3.6. V razpredelnici 7 je nosilnost gline napačno povzeta.

Podatek v razpredelnici je popravljen.

3.7. Poimenovanje asfaltnih zmesi AC11 surf in AC8surf v zahtevah kakovosti je napačno

Podatek v razpredelnici je popravljen.

Geološko projektiranje d.o.o.

Pooblaščen inženirka
Aleksandra Jereb, univ. dipl. inž. geol.

Ledine, 2. junij 2022



ALEKSANDRA JEREB
univ. dipl. inž. geol.
IZS RG0147

POROČILO O RECENZIJSKEM PREGLEDU

št. 16722022

Investitor: **OBČINA LUKOVICA, Stari trg 1, 1225 Lukovica**

Objekt: **UREDITEV KRIŽIŠČA LUKOVICA NA REGIONALNI CESTI R2-447/0292 TROJANE ŽELODNIK V km 17+840**

Načrt: **3 - Načrt s področja elektrotehnike – cestna razsvetljava**

Vrsta projektne dokumentacije: **PZI**

Projektantska organizacija: **ELEK Evgen Konušek s.p., Škalce 22, 3210 Slovenske Konjice**

Pooblaščen inženir: **Evgen Konušek, univ.dipl.inž.el., IZS E-1525**

Št. projekta: **362/21**

Št. načrta: **362/21-JR**

Datum: **februar 2022**

1. UVOD:

Predmet poročila je recenzija projektne dokumentacije načrta za izvedbo, ki mora biti izdelana skladno z veljavno zakonodajo in Pravilnikom o projektni dokumentaciji.

Predmet recenzije je pregled usklajenosti dokumentacije z zahtevami naročnika in pregled skladnosti PZI projektne dokumentacije z veljavno zakonodajo in veljavnimi tehničnimi predpisi. Ob tem mora načrt dokazati varnost in zanesljivost objekta ter pripadajočih inštalacij. Ob pregledu načrta s področja elektrotehnike nismo ugotavljali medsebojne usklajenosti načrtov, saj je zanjo zadolžen vodja projekta. V primeru spremembe katerega od načrtov projekta, ki vplivajo na predmetni načrt, je to potrebno upoštevati. Upoštevati je potrebno tudi morebitne pripombe ostalih recenzentov. Poročilo je podano na osnovi pregleda prejete elektronske (.pdf) oblike projektne dokumentacije.

Načrt s področja elektrotehnike – CESTNA RAZSVETLJAVA je izdelan na nivoju PZI dokumentacije, kar pomeni, da morajo biti vse rešitve podane na nivoju za izvedbo.

2. UGOTOVITVE:

Kot recenzent sem dolžan slediti navodilom DRSI (saj gre za posege na cesto v njihovem upravljanju) glede cestne razsvetljave.

Projektantu podajamo naslednje pripombe, predloge oz. priporočila:

2.1. SPLOŠNO:

1. Prejeta dokumentacija v elektronski obliki ni podpisana s strani pooblaščenega inženirja. Tiskane izvode se podpiše in ožigosa. Skladno s projektno nalogo mora biti dokumentacija naročniku oddana v tiskani podpisani obliki in v elektronski v PDF formatu ter odprti obliki (DWG, DOC, XLS).
Tiskani izvodi in pdf po recenziji bodo podpisani.
2. Na izdelano projektno dokumentacijo pridobiti mnenja ZVKDS in upravljalcev komunalnih vodov.
Pozitivna mnenja soglasjedajalcev so v fazi pridobivanja.

2.2. TEHNIČNO POROČILO:

3. Projektirana cestna razsvetljava se navezuje na obstoječo cestno razsvetljavo, ki se nadaljuje na obeh straneh regionalne ceste. Obstoječa cestna razsvetljava je izvedena z drogovi svetle višine

9 m, projektirana pa z drogovi svetle višine 8 m. Izračunane svetlobno tehnične razmere so ustrezne. Kljub temu zaradi izgleda in vzdrževanja priporočamo razmislek po enotenu višine drogov na 9 m.

Stremi se k zmanjševanju svetlobnega onesnaženja in uporabi nižjih drogov v naseljih, zato so se uporabili 1m nižji drogovi od obstoječih s čimer je dosežen nek kompromis, uporabljeni so nižji drogovi, hkrati pa razlika 1m ne bo predstavljala bistvene razlike v izgledu. Na zahtevo recenzenta lahko poenotim višino drogov z obstoječimi.

4. Tehnično poročilo str. 7 se popravi lapsus. Pri opisu redukcije se navede zahtevane vrednosti za razred C5.
Se popravi.
5. Tehnično poročilo str. 12 in str. 13 se popravi lapsus. Pri navedbi tipa napajalnega kabla v izračunu se število žil uskladi z ostalimi navedbami v dokumentaciji.
Se uskladi.
6. V tehničnem poročilu so opisani jaški iz betonske cevi fi 60 cm. V popisu pa so na območjih skupnih jaškov za semaforizacijo predvideni jaški iz betonski cevi fi 80 cm. Dopolniti opis v tehničnem poročilu.
Dopolni se opis v tehničnem poročilu.
7. Uskladiti navedbe v tehničnem poročilu, popisu del in detajlu priklopa svetilke glede tipa kabla in števila žil v drogu.
Se preveri in uskladi.
8. Svetlobnotehnični izračun je ustrezen glede na izbran svetlobno tehnični razred.

2.3. POPIS DEL:

9. Vseh količin v popisu del ni moč preveriti, saj je dokumentacija pridobljena zgolj v elektroni obliki. Projektant naj ponovno preveri količine v popisu del.
Količine se še enkrat preverijo.
10. Cestna razsvetljava se gradi v sklopu urejanja križišča, zato se določena gradbena dela podvajajo. Izkopi, ki so že predvideni v načrtu ceste, jih v načrtu cestne razsvetljave ni potrebno upoštevati. Upošteva se zgolj izkope, ki so pod nivojem tampona.
Se uskladi s projektom ceste in ustrezno zmanjšajo količine.
11. Oznako marke betona v popisu uskladiti z evropskim standardom Eurocode (SIST EN 206-1 : 2003), MB 15 je enakovredno C12/15.
Se uskladi na ustrezen standard.

2.4. GRAFIKA:

12. Oštevilčenje grafike v kazalu tehničnega poročila uskladiti z oštevilčenjem v glavah risb in z Klasifikacijskem načrtom za projektno dokumentacijo.
Se uskladi.
13. Risba G.320.1 se opremi s podatki v glavi, navede se merilo, doda se legenda komunalnih vodov in projektirane opreme, svetilke se medsebojno kotira.
Se upošteva
14. Doda se karakteristični prečni prerez s prikazom umestitve svetilke, temelja in jaška. Postavitev svetilke se kotira od roba pločnika.
Karakteristični prerez se doda.
15. Doda se detajl jaška iz betonske cevi fi 60 cm in fi 80 cm.
Detajla se dodata.

Predlagam, da projektant upošteva pripombe ali jih pojasni. Dopolnjen načrt se pošlje v ponovni pregled.

Novo mesto, 28. 4. 2022

Odgovorni recenzent:
Boštjan Mikec, dipl.inž.el., IZS E-1739

Slovenske Konjice, 31.05.2022

Odgovoril:
Evgen Konušek



PRO-INI d.o.o.
Verovškova ul. 64
1000 Ljubljana
tel: +386.1.425.4144
fax: +386.1.425.4143
e-mail: pro-ini@pro-ini.si
web: www.pro-ini.si

0/2.1.3 POVZETKI TEHNIČNIH POROČIL

Stran 19 od 91

0292	0134.00	004.2102	T.1	
-------------	----------------	-----------------	------------	--

POVZETEK TEHNIČNO POROČILO - CESTA

SPLOŠNO

Občina Lukovica je naročila izdelavo projektne dokumentacije za gradnjo »UREDITEV KRIŽIŠČA LUKOVICA NA REGIONALNI CESTI R2-447/0292 TROJANE ŽELODNIK V km 17+840« v naselju Lukovica. Za izdelavo projektne dokumentacije je občina sprejela projektno nalogo z nazivom »KRIŽ Ureditev križišča Lukovica« dne 10.2.2021, ki jo je tudi potrdila Direkcija RS za infrastrukturo datum 10.2.2021, naziv projekta: »UREDITEV KRIŽIŠČA LUKOVICA NA REGIONALNI CESTI R2-447/0292 TROJANE ŽELODNIK V km 17+840«. Direkcija Republike Slovenije za infrastrukturo je 22.2.2021 projektno nalogo potrdila in se z njo strinjala, prav tako se je s projektno nalogo strinjala Občina Lukovica in sicer dne 15.3.2021.

S tem projektom je predvidena ureditev 4-krakega križišča ter površin za pešce in kolesarje z ustreznim vodenjem le-teh, ureditev cestne razsvetljave ter prometne signalizacije in opreme, zaščito, obnovo, prestavitve vseh tangiranih komunalnih vodov ter ureditev odvodnjavanja na obravnavanem delu regionalne ceste.

OPIS OBSTOJEČEGA STANJA

Odsek regionalne ceste R2-447/0292 Trojane-Želodnik je del povezovalne ceste, ki povezuje naselja z večjimi mestnimi upravnimi središči (Domžale).

Obravnavano križišče »Lukovica« je trikrako, nesemaforizirano križišče ter predstavlja križanje regionalne ceste R2-447/0292 Trojane-Želodnik v km 17+840 z javno potjo št. JP735881, ki vodi do centra naselja Lukovica. Križišče se nahaja znotraj naselja. Na regionalni cesti je urejen levo zavijalni pas iz smeri Domžal, na javni poti pa se nahaja ločilni otok, ki usmerja vozila v pravilno uvažanje in izvažanje iz križišča ter zagotavlja višjo raven prometne varnosti pešcev pri prečkanju ceste.

V križišču je že nakazan četrti krak, ki bo vodil do bodoče stanovanjske soseske. Omenjena soseska je določena s sprejetim Odlokom o zazidalnem načrtu in bo zelo spremenila prometne tokove na obravnavanem križišču.

Na območju križišča so urejeni obojestranski hodniki za pešce, tako na regionalni cesti kot tudi na javni poti. Na javni poti do križišča vodi tudi enostranska dvosmerna kolesarska pot. Neposredno za priključkom javne poti se nahaja avtobusno postajališče na desni strani regionalne ceste v smeri stacionaže. Prav tako se vzdolž regionalne ceste nahaja urejena cestna razsvetljava.

Na obravnavanem cestnem odseku je najbližje avtomatsko števno mesto »Šentvid<<. **PLDP** v letu 2019 je znašal 6.201 vozil.

Obstoječe vozišče regionalne ceste in priključka je na celotnem odseku asfaltirano. Stanje voziščne konstrukcije regionalne ceste na obravnavanem odseku je v mejnem stanju. Vidne so mrežaste in linijske poškodbe ter krpe.

Križišča in priključki

Kot že omenjeno se v km 17,840 na državno cesto R2-447/0292 TROJANE ŽELODNIK priključuje ulica Stari trg ki predstavlja javno pot JP 735881. Nasproti opisane javne poti je že nakazan priključek v območje, ki se rešuje z lokacijskim načrtom.

Cestna razsvetljava v območju križišča je urejena. Preko regionalne ceste je preko vzhodnega kraka urejen prehod za pešce.

Prav tako je na vzhodnem kraku narejena razširitev ceste s pasom za leve zavijalce proti Staremu trgu. Dolžina levega zavijalca je cca 20 m.

Razširitve za leve zavijalce:

Od križišča km 17,840 ima cesta razširitev s pasom za leve zavijalce do km 17,930. Prav tako poteka razširitev brez pasu za leve zavijalce v obliki zaporne površine od km 17,768 do križišča. Razširitev v križišču je širine 3.0 m.

Avtobusno postajališče

Neposredno za priključkom javne poti se nahaja avtobusno postajališče na desni strani regionalne ceste v smeri stacionaže. Na njih se dnevno ustavi 15 avtobusov.

Odvodnjavanje

Odvodnjavanje regionalne ceste je večinoma rešeno s prečnimi in vzdolžnimi nagibi vozišča, ki omogočajo odtekanje vode do naprav (cestnih požiralnikov z vtokom pod robnik) in od tam naprej v obstoječo meteorno oziroma mešano kanalizacijo.

Spomenik

Ob desni strani regionalne ceste, se ob priključku javne poti nahaja spomenik, do katerega vodi peš povezava, ki se navezuje na obstoječ pločnik ob javni poti.

GEOTEHNIČNE TERENSKÉ RAZISKAVE

Za potrebe gradnje je bil izdelan geološko geotehnični elaborat in elaborat dimenzioniranja voziščne konstrukcije bo v PZI fazi izdelan geomehanski elaborat z dimenzioniranjem voziščne konstrukcije.

- ✓ Geološko-geotehnični elaborat je izdelal, Geološko projektiranje d.o.o., št. 0105-105/2021-01, november 2021
- ✓ Elaborat dimenzioniranja voziščne konstrukcije pa je izdelal Geološko projektiranje d.o.o., št. 0105-105/2021-02, november 2021

Ugotovljeno je bilo, da je smiselno da se izvede rekonstrukcija oziroma novogradnja vozišča na predvidenem posegu križišča. Predvidene ugotovitve in pogoji vgradnje in izvedbe so natančneje opisani v obeh elaboratih in v poglavju dimenzioniranje voziščne konstrukcije.

PROMETNA ŠTUDIJA

Za potrebe odločitve tipa križišča, krožišče, klasično križišče ali semaforizirano križišče v smislu preveritve kapacitete ustreznosti je bila izdelana prometna študija, ki jo je izdelalo podjetje APPIA d.o.o., št. AP036-21-P, oktober 2021, v kateri se je preverilo zgoraj opisana križišča, v smislu prometne prevodnosti.

UPOŠTEVANA PROJEKTNÁ DOKUMENTACIJA

Osnova za izdelavo predmetnega projekta je sledeča dokumentacija:

1. projektno nalogo z nazivom »KRIŽ Ureditve križišča Lukovica« dne 10.2.2021, ki jo je tudi potrdila Direkcija RS za infrastrukturo datum 10.2.2021, naziv projekta: »UREDITEV KRIŽIŠČA LUKOVICA NA REGIONALNI CESTI R2-447/0292 TROJANE ŽELODNIK V km 17+840«. Direkcija Republike Slovenije za infrastrukturo je 22.2.2021 projektno nalogo potrdila in se z njo strinjala, prav tako se je s projektno nalogo strinjala Občina Lukovica in sicer dne 15.3.2021.
2. ODLOK O SPREMEMBAH IN DOPOLNITVAH ODLOKA O ZAZIDALNEM (LOKACIJSKEM) NAČRTU OBMOČJA L6 LUKOVICA JUG sprejet 21.7.2008
3. Geodetski posnetek obstoječega stanja, GEOPOL d.o.o., št. GeoPOL-2021/GN52, datum julij 2021

Za predviden poseg je bila izdelana in potrjena projektna naloga v kateri je bilo povzeto obstoječe stanje in podane smernice za izdelavo projekta, kot tudi predlog rešitve in smernice glede uporabe pravilnikov in načina oblikovanja projektne dokumentacije. Podani so bili tudi tehnični pogoji za projektiranje, ki določajo vrsto podlog za projektiranje. Nadalje je potrebno obdelati vse priključke v mejah obdelave. Podati je potrebno primerno odvodnjavanje meteorčnih voda z vozišča kot tudi zalednih voda. Podan mora biti katastrski načrt, ki ima določen obliko in vrsto podatkov.

UPOŠTEVANJE PROJEKTHNIH POGOJEV

Projektni pogoji se niso posebej pridobivali, ampak so se pridobila potrebna mnenja – soglasja na predvidene rešitve s strani soglasjedajalcev. Soglasja so priložena v splošnem delu vodilnega načrta.

Usklajenost s prostorskimi akti

Predvidena gradnja je skladna z veljavnimi prostorskimi akti Občine Lukovca, kar je potrdila tudi občina, z izdajo soglasja. Upoštevalo se je namreč gabarite določene v: »ODLOK O SPREMEMBAH IN DOPOLNITVAH ODLOKA O ZAZIDALNEM (LOKACIJSKEM) NAČRTU OBMOČJA L6 LUKOVICA JUG sprejet 21.7.2008« in sicer potek novega južnega priključka in tako, da z ureditvijo križišča ne posegamo v površine, oziroma smo s posegom usklajeni z gabariti določenimi v zgoraj omenjenem prostorskem aktu. Z ureditvami se ne posega v same predvidene objekte oziroma se ne posega v funkcionalne površine okrog objektov. Upoštevani so gabariti predvidene navezave prometnih površin zazidalnega načrta v območju obdelave tega načrta.

Gradbena dela se bodo izvajala v območju varovalnih pasov ceste in sicer v skladu z Zakonom o cestah in se obravnavajo kot vzdrževalna dela v javno korist.

OPIS PROJEKTHNIH REŠITEV

Predvidena je ureditev obstoječega trikrakega križišča v štirikrako križišče, kjer novi – četrti krak predstavlja priključek, ki bo vodil do bodoče stanovanjske soseske. Omenjena soseska je določena s sprejetim Odlokom o zazidalnem načrtu.

Za potrebe izdelave PZI načrtov je bila predhodno preverjena umestitev umestitev dveh tipov križišča v prostor, in sicer štirikrakega enopasovnega krožišča (varianta 1) in štirikrakega klasičnega križišča (varianta 2).

Kapacitetno sta bila s prometno študijo preverjeni obe varianti, pri čemer je bila varianta 2 preverjena kot ne-semaforizirano in kot semaforizirano križišče. Ugotovljeno je bilo, da obe varianti kapacitetno ustrezata trenutnim (leto 2021) obstoječim in novo-predvidenim obremenitvam iz območja predvidenega za pozidavo kot tudi na koncu planske dobe 20 let leta 2041.

Na podlagi analize in prostorskih danosti je bila izbrana varianta štirikrakega ne-semaforiziranega križišča pri čemer se je iz smeri Trojan predvidelo zaporno površino, ki bo urejena tako, da je možno zgolj s spremembo horizontalne signalizacije urediti pas za leve zavijalce in dodati semafor.

Ohrani se obstoječe tri-krako kanalizirano križišče s pasom za zavijalce iz smeri Domžal dolžine 20 m, proti ulici Stari trg, ki se mu dogradi četrti pas oziroma se obstoječe križišče predela v štirikrako klasično križišče, pri čemer se pas za leve zavijalce iz smeri Trojan proti novo-predvideni zazidavi ne predvidi oziroma se predvidi kot zaporna površina v nadaljnjih fazah, če se bo pokazala potreba po uvedbi semaforja pa se zaporna površina uredi kot pas za levo zavijanje z dolžino 20 m. Četrti krak se predvidi z dodatnim pasom za leve zavijalce v smeri proti Domžalam v dolžini 30 m, kot je predvideno v zazidalnem načrtu. Obstoječe avtobusno postajališče se prilagodi novi ureditvi križišča.

V grafičnih prilogah je prikazana varianta brez semaforških naprav, ki pa same zasnove križišča ne spreminjajo.

V območju križišča se predvidi sledeči karakteristični prečni profil:

Krak v smeri proti Domžalam, gledano v smeri stacionaže:

Travna bankina (levo) – navezava na bodoče/obstoječe ureditve	1*0.50 = 0.50 m
Pločnik (levo)	1*1.50 = 1.50 m
Kolesarska steza (levo)	1*1.75 = 1.75 m
Robni pas (levo)	1*0.25 = 0.25 m
Vozni pas	1*3.25 = 3.25 m

Vozni pas – levi zavijalec	1*3.25 = 3.25 m
Vozni pas	1*3.25 = 3.25 m
Robni pas (desno)	
Avtobusno postajališče	1*3.10 = 3.10 m
Izstopna površina/pločnik za potrebe BUS postajališča (desno)	1*2.00 = 2.00 m
Mešana površina – kolesarji /pešci (desno)	1*1.75 = 1.75 m
Travna bankina (desno)) – navezava na bodoče/obstoječe ureditve	1*0.50 = 0.50 m
Skupaj	= 21.35 m

Kolesarska steza se na mejah obdelave naveže na vozišče.

Krak v smeri proti Trojanam, gledano v smeri stacionaže:

Travna bankina (levo) – navezava na bodoče/obstoječe ureditve	1*0.50 = 0.50 m
Pločnik (levo)	1*1.50 = 1.50 m
Kolesarska steza (levo)	1*1.75 = 1.75 m
Robni pas (levo)	1*0.25 = 0.25 m
Vozni pas	1*3.25 = 3.25 m
Zaporna površina/levi pas-fazno	1*0 - 3.25 = 0 - 3.25 m
Vozni pas	1*3.25 = 3.25 m
Robni pas (desno)	1*0.25 = 0.25 m
Kolesarska steza (desno)	1*1.75 = 1.75 m
Pločnik (desno)	1*1.50 = 1.50 m
Travna bankina (desno)) – navezava na bodoče/obstoječe ureditve	1*0.50 = 0.50 m
Skupaj	17.75 m

Kolesarska steza in pločnik se na desni strani naveže na mejah obdelave naveže na obstoječe pločnik in obstoječo kolesarsko stezo na levi strani pa se kolesarska steza naveže na vozišče.

Krak v smeri proti novi pozidavi, gledano v smeri proti državni cesti:

Travna bankina (levo) – navezava na bodoče/obstoječe ureditve	1*0.50 = 0.50 m
Pločnik (levo)	1*1.50 = 1.50 m
Kolesarska steza (levo)	1*1.75 = 1.75 m
Robni pas (levo)	1*0.25 = 0.25 m
Vozni pas	1*3.00 = 3.00 m
Vozni pas – levi zavijalec	1*3.00 = 3.00 m
Vozni pas	1*3.00 = 3.00 m
Robni pas (desno)	1*0.25 = 0.25 m
Kolesarska steza (desno)	1*1.75 = 1.75 m
Pločnik (desno)	1*1.50 = 1.50 m
Travna bankina (desno)) – navezava na bodoče/obstoječe ureditve	1*0.50 = 0.50 m
Skupaj	= 16.75 m

Kolesarska steza se na mejah obdelave naveže na vozišče.

Krak iz smeri Lukovica – Stari trg, se prilagaja obstoječim gabaritom pločnikov in vozišč.

Peš površine se preko 50 cm široke travne bankine in brežin 2:3 navezujejo na obstoječ okoliški teren.

AVTOBUSNO POSTAJALIŠČE

Ob vozišču regionalne ceste je avtobusno postajališče, ki se ga prilagodi predvidenemu posegu. Predvidi se avtobusno postajališče za ustavljanje 1 avtobusa, z uvozno hitrostjo 30 km/h. Avtobusno postajališče se predvidi niši, pri čemer so bili upoštevani sledeči parametri za oblikovanje skladno z veljavnim pravilnikom o avtobusnih postajališčih.

UTEMELJITEV SITUATIVNEGA POTEKA

Situativno je ureditev križišča pogojen s potekom obstoječega vozišča državne ceste. Situativno se dograjuje četrti krak v novo-predvideno cono in predvidi širitev zaporne površine za potrebe kasnejše izvedbe pasu za leve zavijalce iz smeri Trojane. Širitev se izvede proti severo-zahodni strani, obstoječega vozišča med tem ko se jugovzhodni rob poteka vozišča ohranja kot obstoječ.

UTEMELJITEV VZDOLŽNEGA POTEKA

Vzdolžni potek vozišča v čim večji meri sledi obstoječemu. Nova niveleta ceste je pogojena z obstoječo niveleto ceste in prečnim naklonom vozišča, ki se ga predvidi v celotnem poteku ceste v smeri proti jugovzhodnemu robu vozišča, na obeh koncih navezave na obstoječe ureditve pa se prečni naklon prilagodi obstoječemu prečnemu naklonu vozišča. Predviden je enostranski prečni naklon hodnika za pešce, ki ne presega 2% in je usmerjen proti vozišču.

PROMETNA UREDITEV

Priključek na javno prometno površino in prometni režim.

Obstoječa prometna ureditev nesemaforiziranega križišča se iz tri-krakega kanaliziranega križišča spremeni v štirikrako nesemaforizirano kanalizirano križišče. Prometno je obstoječa regionalna cesta urejena dvosmerno, kar se na mejah obdelave tudi ohranja. Predvidi se nov priključek proti vzhodu, ki je organiziran kot dvomerna cesta s pasom za levo zavijanje v smeri proti Domžalam dolžine 30 m. Na kraku iz smeri Trojan se uredi zaporna površina, ki pa je dimenzionirana tako, da se lahko kasneje preuredi v pas za levo zavijanje proti novo-predvideni coni in sicer kot pas z dolžino za čakanje 20 m. Novemu stanju se prilagodi priključek proti Staremu trgu, ki pa se ohranja prometno kot doslej. Obstoječe avtobusno postajališče se ohranja na istem mestu, le da se malenkostno prilagodi novi ureditvi križišča. Ob postajališču se predvidi peron širine 2.50 m in pa mešano kolesarsko in peš površino vzdolž ureditve avtobusnega postajališča. Na meji obdelave se mešana površina smiselno naveže na obstoječ pločnik in sicer tako, da se kolesarsko stezo vodi na vozišče, peš promet pa po obstoječem pločniku. Pred križiščem se ob vzhodni strani kraka iz smeri Domžal predvidi ločena kolesarska steza in hodnik za pešce.

Kolesarski promet je v območju križišča urejen ločeno od vozišča in je od vozišča višinsko ločen z dvignjenim robnikom, med kolesarskim in peš prometom pa so predvidene horizontalne ločilne črte. Kolesarski in peš promet se na mejah obdelave smiselno navežeta na obstoječe prometne ureditve, oziroma se kolesarski promet naveže na vozišče.

Taktilne oznake

Kot del horizontalne signalizacije se predvidijo tudi taktilne oznake za vodenje slepih in slabovidnih. Potek in lokacija taktilnih oznak je viden iz grafičnih prilog.

DIMENZIONIRANJE VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE

Elaborat dimenzioniranja voziščne konstrukcije pa je izdelal Geološko projektiranje d.o.o., št. 0105-105/2021-02, november 2021, v nadaljevanju podajamo izveček iz elaborata, in sicer potrebne debeline novih voziščnih konstrukcij in pogoje vgradnje. Pri izvedbi voziščne konstrukcije se v celoti upošteva elaborat voziščne konstrukcije. Predlaga se celotna zamenjava voziščne konstrukcije tako vozišča kot tudi pločnika v območju obdelave.

ODVODNJAVANJE

Odvodnjavanje se zagotovi s primernimi prečnimi in vzdolžnimi skloni do točkovnih oziroma linijskih požiralnikov in od tam naprej v obstoječo meteorno oziroma mešano kanalizacijsko omrežje. Načrt meteorne kanalizacije je obdelan v ločenem načrtu.

JAVNA RAZSVETLJAVA

Danes je že urejena javna razsvetljava. Javna razsvetljava je obdelana v ločenem načrtu in prilagojena novi ureditvi križišča. Za potrebe kasnejše semaforizacije se bodo pripravile gradbene instalacije, brez elektro instalacij in morebitnih temeljev za postavitve semaforskih naprav. .

Komunalni vodi

Izvajalec mora pred izvedbo od upravljalca posameznega komunalnega voda pridobiti soglasje in zakoličbo dejanskega poteka posameznega voda in ga za čas gradnje zaščititi skladno s podanimi pogoji oziroma priloženimi soglasjem za posamezni komunalni vod.

Pripravil: Boštjan Ramovš, univ.dipl.inž.gradb.

POVZETEK TEHNIČNO POROČILO – METEORNA KANALIZACIJA

1. Predmet načrta

Predmet načrta je izdelava projektne dokumentacije PZI za kanalizacijo meteornih vod v območju Trojanske ceste (R2-447/0292) v naselju Lukovica. Območje zajema štiri krakega križišče Trojanske ceste s Starim trgom in sicer od profila A8 do mostička z vodotokom Mlaka v skupni dolžini cca L = 203,00m.

2. Cilj projekta:

Cilj in naloga dokumentacije je izdelavo načrtov za izgradnjo kanalizacije meteornih vod z območja javne cestne površine, ki je predmet posega ureditve. Gre za izgradnjo meteorne kanalizacije z izlivom v potok Mlaka.

3. Seznam obstoječe dokumentacije in podlog

Podloge:

Geodetski posnetek obstoječega stanja
Kataster obstoječih komunalnih vodov in naprav

Dokumentacija:

Načrt ureditve Trojanske ceste s križiščem s Starim trgom v naselju Lukovica št. 362/21, ki ga je izdelalo podjetje PRO-INI d.o.o.

4. Obstoječa zakonodaja

Gradbeni zakon GZ (Ur. list RS, št. 61/17 in 72/17 – popr.)
Pravilnik o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov
(Ur. list RS, št. 36/18, 51/18)

Uredba o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda v vode in javno kanalizacijo
(Ur. list RS, št. 64/12, 64/14 in 98/15)

Uredba o ravnanju z biološko razgradljivimi kuhinjskimi odpadki in zelenim vrtnim odpadom
(Ur. list RS, št. 39/10)

Odlok o odvajanju in čiščenju komunalne in padavinske odpadne vode v MOL
(Ur. list RS, št. 9/18)

Uredba o odvajanju in čiščenju komunalne odpadne vode
(Ur. list RS, št. 98/15, 76/17)

Uredba o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnika Ljubljanskega polja
(Ur. list RS, št. 43/15 in 48/15)

Uredba o emisiji snovi pri odvajanju padavinske vode z javnih cest
(Ur. list RS, št. 47/05)

Uredba o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih
(Ur. list RS, št. 34/08)

SIST EN 1610

Gradnja in preizkušanje vodov in kanalov za odpadno vodo, april 2001

SIST EN 752:1996

Sistemi za odvod odpadne vode in kanalizacijo zunaj zgradb

SIST EN 124:1996

Pokrovi za odtoke in jaške na vozni površinah in površinah za pešce – Zahteve za projektiranje, označevanje in kontrola kakovosti

SIST EN 14 364

Cevni sistemi iz polimernih materialov za odvodnjavanje in kanalizacijo s tlakom ali brez njega - S steklenimi vlakni ojačeni duromerni materiali (GRP), ki temeljijo na nenasičeni poliestrski smoli (UP) - Specifikacije za cevi, fitege in spoje

SIST EN 1401-1

Cevni sistemi iz polimernih materialov za odpadno vodo in kanalizacijo, ki delujejo po težnostnem principu in so položeni v zemljo - Nemehčan polivinilklorid (PVC-U) - 1. del: Specifikacije za cevi, fitege in sistem

SIST EN 13476-1

Cevni sistemi iz polimernih materialov za odvodnjavanje in kanalizacijo, ki delujejo po težnostnem principu in so položeni v zemljo - Cevni sistemi s strukturirano steno iz nemehčanega polivinilklorida (PVC-U), polipropilena (PP) in polietilena (PE) - 1. del: Splošne zahteve in zahtevane lastnosti

5. Opis obstoječega stanja

Območje obdelave ima urejeno odvodnjavanje z betonskimi cevmi, ki so dotrajane in ne zagotavljajo vodotesnosti, kot to zahtevajo veljavni predpisi. Obstoječa cesta se odvodnjava preko cestnih požiralnikov z vtokom pod pločnikom. Obstoječe kanalizacije ima urejenih več iztokov v potok ki poteka med trojansko cesto in AC Ljubljana-Maribor. Z obnovo Trojanske ceste se v območju posega izvede nove požiralnike na novih lokacijah in izvede nove požiralniške zveze do meteorne kanalizacije. .

6. Obstoječa gospodarska infrastruktura

V območju predvidenega urejanja se nahajata:

- vodovod
- NN elektrik
- telekomunikacijski vodi
- javna razsvetljava

7. Opis projektirane rešitve

Zasnova

Glede na obseg preureditve 4-krakega križišča Trojanske ceste s Starim trgom v naselju Lukovica je predvideno tudi odvodnjavanje padavinskih vod. V novo predvideno kanalizacijo meteornih vod se odvodnjavajo samo meteorne vode iz območja javne cestne površine.

Vsa novo predvidena javna kanalizacija za odpadne komunalne vode mora glede trdnosti in vodotesnosti odgovarjati veljavnim predpisom.

Opis trase

KANAL M1 poteka v območju kolesarske steze in pločnika, ki se nahajata na južni strani cestišča. Novo predvideni kanal se izvede s cevmi iz PVC DN 250 mm do DN 400mm. Profil DN 250 se uporabi od rj. M1-4 do rj. M1-6 v dolžini L= 71,8m Profil DN 300 se uporabi od rj. M1-3 do rj. M1-4 v dolžini L= 35,5m in DN 400mm os izliva v potok Mlako do rj. M1-3 v dolžini L= 76,5m. .

Požirališke zveze od požiralnika do priključka na kanalizacijo se izvede s cevmi PVC 160, SN 160 z uporabo ustreznih fazonskih kosov.

8. Izvedba

Pred začetkom del na gradbišču mora naročnik ali nadzornik zagotoviti izdelavo varnostnega načrta.

Pri gradnji mora izvajalec upoštevati vse veljavne standarde, predpise in zakone o gradnji predvsem pa:

- Gradbeni zakon GZ, (Uradni list RS, št. 61/17 in 72/17 – popr.)
- Zakon o gradbenih proizvodih ZGPro-1(Uradni list RS, št. 82/13)
- Pravilnik o gradbiščih (Uradni list RS, št. 55/08, 54/09 – popr. in 61/17 – GZ)
- Zakon o varnosti in zdravju pri delu (Uradni list RS, št. 43/11)

Izkopi in zasipi

Gradbišče je treba zavarovati z ustreznimi zaščitnimi ograjami, signalizacijo in ostalim, kot je navedeno v predpisih o varstvu pri gradbenem delu. Zavarovanje gradbišča se izvaja na celotnem poteku trase še posebej pa na mestih, kjer pričakujemo promet pešcev, kolesarjev in motornih vozil.

Strojni izkop bo možno izvajati na celotni trasi kanala, razen pri križanju in približevanju obstoječim komunalnim vodom in v bližini objektov se izvaja ročni izkop. Zavarovanje gradbene jame je na trasi kanala, ki poteka po cestah in je predviden široki izkop. Le pri izvedbi kanalizacije v neposredni bližini obstoječih objektov, kjer bi prišlo do izpodkopavanja temeljev se izkop gradbene jame izvede z razpiranjem. Izvedba in način razpiranja je odvisen od opremljenosti izbranega izvajalca.

Dela se pričnejo v območju priključka na obstoječo javno kanalizacijo in nadaljujejo gorvodno do zadnjega zaključnega revizijskega jaška. Na obravnavanem območju ni prostora za odlaganje izkopenega materiala ob gradbeni jami in ga bo potrebno odvažati na začasno oz. trajno deponijo.

Gradbeno jamo mora vzdolž celotne trase pregledati in prevzeti geomehanik. Če se pri izkopu dna jarka ugotovi slabo nosilnost tal je potrebno dno jarka poglobiti in zamenjati temeljne plasti s primernim materialom. Debelina zamenjave sloja se določi s posvetovanjem geomehanika in odgovornega projektanta. Po izvedbi kanala se gradbeno jamo zasipa z novim oz. izkopanim materialom, ki se ga utrjuje v plasteh in komprimira do naravne komprimacijske stopnje, do nivelete spodnjega ustroja ceste.

Zasip v coni cevovoda s polaganjem cevi na posteljico se ustvari razbremenilni bočni tlak zemljine na cev. Cev mora biti zasuta v plasteh po največ 30 cm z zemljino, ki je primerna za zasip in je v našem primeru novi peščen material granulacije 8-16mm. Vsako plast je potrebno utrjevati istočasno na obeh straneh cevi, da se prepreči njeno premikanje. Za utrjevanje priporočamo uporabo lahkih vibracijskih nabijačev (maksimalna delovna teža 0,3 kN) ali lahkih vibracijskih plošč (maksimalna delovna teža 0,1 kN). Pri materialu za zasip je potrebno upoštevati sledeče zahteve:

- Ne uporabi se izkopani material, ampak se le-ta nadomesti z novim granulacije 8-16mm
- naj bo dobro stisljiv, nekoheziven in naj zadovoljivo prenaša obtežbe
- če je zbit na 95% po standardnem Proctorjevem postopku, mora doseči minimalno nosilnost 4N/mm².

Zasip izven cone cevovoda se izvede z izkopanim materialom (če le ta ustreza ali ga zamenjamo z ustreznim kamnitim materialom, ki naj bo granulacije 0-100mm) v slojih debeline 30cm in se utrdi do naravne komprimacijske stopnje (97% po Proctorju). Zasip se izvede do nivoja obstoječega cestišča in s tem omogoči manipulacijo z gradbene mehanizacije in varen dostop do obstoječih objektov. Projektirana kanalizacija poteka v cestnem telesu lokalnih cest. Zgornji ustroj cestišča se izvede skladno s projektom ceste.

Polaganje kanalizacijskih cevi

Vso novo zgrajeno javno kanalizacijo meteornih vod, katero se izvaja v odprtem izkopu se izvede s kanalizacijskimi PVC cevmi v kvaliteti SN8, katerih stiki se zatesnijo z gumi tesnili. Izbrane cevi morajo ustrezati normam SIST EN 1401-1 z življensko dobo cca 50 let. Za priključitev posameznih požiralniških zvez se uporabi odgovarjajoče ne fazonske kose.

Glede na predvidoma dobro nosilnost terena, kar se tiče vgradnje kanalizacijskih cevi se polaganje izvede na betonsko posteljico v debeline 10,0cm. Posteljica mora biti izvedena na predpisani globini in z predvidenim vzdolžnim padcem. Po položitvi cevi se izvede še polno obbetoniranje z betonom C 16/20 do višine 10,0 cm nad temenom cevi. Zasip preostalega dela kanalizacijskega jarka do tamponskega sloja ceste pa se izvede z izkopanim z utrjevanjem zasipa po slojih. Utrditev se izvede do zbitosti 95% po Proktorjevem postopku.

Pred izvedbo zasipa kanalizacijskega jarka z izkopanim se s strani pooblašene organizacije izvede pregled izvedene kanalizacije s TV kamero in nato še preizkus vodotesnosti po predpisanem standardnem postopku. O uspešno izvedenem preizkusu se poda ustrezno potrdilo, ki ga izvajalec kanalizacije predloži ob tehničnem pregledu.

Revizijski jaški

Revizijski jaški na kanalizaciji odpadnih komunalnih kakor tudi meteornih vod se izvede iz armiranega poliestra Ø100cm povozne kvalitete z debelino stene d=12mm in ojačitvenimi obroči, kar zagotavlja vodotesnost celotnega sistema izvedene kanalizacije. Nove revizijske jaške se vgradi na predhodno izveden podložni beton C16/20. Dno jaška se izoblikuje v koritnico, katera usmerja pretok vode skozi jašek. Izvajalec mora pri jaških iz poliestra pravočasno naročiti izdelavo posameznega revizijskega jaška pri izbranem proizvajalcu s potrebnimi tehničnimi podatki. Tako mora izvajalec podati naslednje podatke: profil vtočnega in iztočnega kanala ter smerni horizontalni kot med njimi. Podati mora tudi višino posameznih priključnih kanalov glede na dno jaška in višino posameznega jaška. Naročilo mora navedene podatke vsebovati za vsak posamezni revizijski jašek. Ko se dobavljeni jašek vgradi v kanalizacijski jarek in zasuje se vgradi montažno AB razbremenilno ploščo se preko nje vgradi montažno krovno ploščo iz AB betona C25/30 z vgrajenim tipskim okvirjem kanalizacijskega pokrova. Pokrovi za rev. jaške na zunanji kanalizaciji so LTŽ fi 600mm, D400.s protihrupnim vložkom in odprtinami za prezračevanje. Pokrovi na revizijskih jaški morajo ustrezati standardu EN 124. Vse pokrove se izvede v nivoju zunanje ureditve. Vsi pokrovi morajo biti vidni in dostopni za redna vzdrževalna dela na kanalizacijskem omrežju. Pokrovi morajo biti v cestnih površinah vgrajeni tako, da se odpirajo v smeri cestnega prometa.

Križanja z ostalo infrastrukturo

Vsa križanja se izvede skladno z navodili in pogoji posameznih upravljavcev komunalnih vodov in naprav.

Potek preizkusa vodotesnosti

Po končanem polaganju in fiksiranju cevovoda je potrebno zatesniti stike in preizkusiti na vodotesnost. Preizkus se opravi na delno zasutem oz. obbetoniranem cevovodu. Odkriti morajo biti le stiki med posameznimi cevni elementi. Vse odprtine cevovoda se tesno zapre. Pred preizkusom se zavaruje tudi zaključek in začetek cevovoda, da ne bi prišlo do razrahljanja cevni stikov. Cevovod se začne polniti z vodo na najnižjem delu, pri čemer pazimo, da v cevovodu ne pride do nastajanja zračnih

mehurjev. Med polnitvijo cevovoda in pričetkom preizkusa naj poteče toliko časa, da se iz cevovoda odstrani preostali zrak.

Za ugotavljanje pritiska se uporablja prozorna cev ali merilec pritiska. Pritisk se odčitava na najnižjem delu cevovoda. Tu naj pritisk znaša 1,0 m vodnega stebra nad s projektom določeno črto gladine, na najvišjem mestu pa naj ne sega nad 0,5 m nad črto gladine. Pritisk se vzdržuje 1-5 ur, v tem času merimo količino vode, ki jo je potrebno dodati za vzdrževanje začetnega pritiska. Količina vode, ki smo jo dodali med meritvijo, ne sme presežati vrednosti 0,02 l/m² omočene površine za cevi PVC.

Preizkus se izvede po standardu: SIST EN 1610.

Po uspešno opravljenem preizkusu vodotesnosti se zasip izvede skladno s priloženim detajlom.

9. Dimenzioniranje

Kanalizacija meteornih vod

Pri hidravličnem izračunu kanalizacije mešanega sistema so upoštevani naslednji podatki:

- polnjenje kanalizacije največ 70%
- minimalna hitrost $V_m = 0,4 \text{ m/s}$
- največja hitrost $V_n = 3,0 \text{ m/s}$
- minimalni profil javnega kanala za odpadno komunalno vodo je DN 250 mm
- pogostnost naliva $n = 0,5$
- intenziteta naliva $q = 253,10 \text{ l/s.ha}$ (postaja Savica)
- kritični naliv $q_k = 15,0 \text{ l/s.ha}$
- trajanje naliva $t = 10 \text{ minut}$
- odtočni koeficient $\varphi = 1,0$ (asfalt)
- izračun po Prandtl-Colebrook-u za GRP cevi

Izračun pretokov in obremenitev javne kanalizacije mešanega sistema je v priloženi tabeli za dimenzioniranje

sestavil:
Nikola Nosan, grad.tehnik

POVZETEK TEHNIČNO POROČILO – JAVNA RAZSVETLJAVA

Splošno

Namen projekta je izdelava projektne dokumentacije za gradnjo »UREDITEV KRIŽIŠČA LUKOVICA NA REGIONALNI CESTI R2-447/0292 TROJANE ŽELODNİK V km 17+840« v naselju Lukovica.

S tem projektom je predvidena ureditev 4-krakega križišča ter površin za pešce in kolesarje z ustreznim vodenjem le-teh, ureditev cestne razsvetljave ter prometne signalizacije in opreme, zaščito, obnovo, prestavitve vseh tangiranih komunalnih vodov ter ureditev odvodnjavanja na obravnavanem delu regionalne ceste.

Osnove za pripravo načrta

Pri pripravi načrta so bili upoštevani :

- Projektna naloga z nazivom »KRIŽ Ureditev križišča Lukovica« dne 10.2.2021, ki jo je tudi potrdila Direkcija RS za infrastrukturo datum 10.2.2021, naziv projekta: »UREDITEV KRIŽIŠČA LUKOVICA NA REGIONALNI CESTI R2-447/0292 TROJANE ŽELODNİK V km 17+840«
- Geodetski načrt, št. načrta GeoPol-2021/GN52, ki ga je izdelalo podjetje GeoPol geodetske storitve, inženiring in svetovanje d.o.o., Zgornji Brnik 390, 4210 Brnik, julij 2021,
- PZI gradbene podloge križišča, ki jih je izdelalo podjetje PRO-INI d.o.o., Parmova ul. 14, 1000 Ljubljana, januar 2022,
- ogled dejanskega stanja na terenu s predstavnikom upravljalca javne razsvetljave

Pri izdelavi načrta so upoštevani predpisi in standardi:

- Gradbeni zakon (GZ: Ur. l. RS, št. 61/17, 72/17)
- Zakon o urejanju prostora (ZUreP-2: Ur. l. RS, št. 61/17)
- Zakon o arhitekturni in inženirski dejavnosti (ZAID: Ur. l. RS, št. 61/17)
- Zakon o varnosti in zdravju pri delu (ZVZD-1: Ur. l. RS, št. 43/2011)
- Zakon o varstvu pred požarom (ZVPoz-UPB1: Ur. l. RS, št. 3/2007, ZVPoz-C: Ur. l. RS, št. 9/2011, ZVPoz-D: Ur. l. RS, št. 83/2012);
- Zakona o varnosti cestnega prometa (Ur. l. RS št. 56/08), 3.odstavek 7.člena
- Zakon o javnih cestah
- Pravilnik o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih povezanih z graditvijo objektov (Ur. l. RS, št. 36/18)
- Pravilnik o projektiranju cest (Ur. l. RS št. 91/05), 59.člen
- Pravilnik o varstvu pri delu pred nevarnostjo električnega toka (Ur. l. RS, št. 29/1992);
- Pravilnik o projektni dokumentaciji (Ur. l. RS, št. 55/2008);
- Pravilnik o zahtevah za nizkonapetostne električne instalacije v stavbah, (Uradni ist. RS, št.140/21)
- Pravilnik o zaščiti stavb pred delovanjem strele, (Uradni ist. RS, št.140/21)
- standard SIST EN 13201: 2015 in 13201-2:2016
- Priročnik za cestno razsvetljava v območju prehodov za pešce in/ali kolesarje (marec 2019)

Pri izvajanju se sme uporabiti oprema in materiali, ki je izdelan v skladu z veljavnimi standardi. Električne inštalacije morajo biti izvedene oziroma vgrajene tako, da zaradi vlage, mehanskih, kemičnih topil ali električnih vplivov ne bo ogrožena varnost ljudi, predmetov ali obratovanja. Pri projektiranju je bil upoštevan pravilnik o elektromagnetni združljivosti EMC.

Pravilnik o zahtevah za NN električne instalacije v stavbah (ur.l. 140/21) v 15. členu zahteva navedbo predpisov po kateri se projektira objekt. Objekt se torej projektira po 9. členu omenjenega pravilnika, to je z uporabo tehnične smernice TSG-N-002:2021.

Pravilnik o zaščiti stavb pred delovanjem strele (ur.l. 140/21) v 13. členu zahteva navedbo predpisov po kateri se projektira objekt. Objekt se torej projektira po 7. členu omenjenega pravilnika, to je z uporabo tehnične smernice TSG-N-003:2021.

Obstoječe stanje splošno

Odsek regionalne ceste R2-447/0292 Trojane-Želodnik je del povezovalne ceste, ki povezuje naselja z večjimi mestnimi upravnimi središči (Domžale).

Obravnavano križišče »Lukovica« je trikrako, nesemaforizirano križišče ter predstavlja križanje regionalne ceste R2-447/0292 Trojane-Želodnik v km 17+840 z javno potjo št. JP735881, ki vodi do centra naselja Lukovica. Križišče se nahaja znotraj naselja. Na regionalni cesti je urejen levo zavijalni pas iz smeri Domžal, na javni poti pa se nahaja ločilni otok, ki usmerja vozila v pravilno uvažanje in izvažanje iz križišča ter zagotavlja višjo raven prometne varnosti pešcev pri prečkanju ceste. V križišču je že nakazan četrti krak, ki bo vodil do bodoče stanovanjske soseske. Omenjena soseska je določena s sprejetim Odlokom o zazidalnem načrtu in bo zelo spremenila prometne tokove na obravnavanem križišču.

Na območju križišča so urejeni obojestranski hodniki za pešce, tako na regionalni cesti kot tudi na javni poti. Na javni poti do križišča vodi tudi enostranska dvosmerna kolesarska pot. Neposredno za priključkom javne poti se nahaja avtobusno postajališče na desni strani regionalne ceste v smeri stacionaže. Prav tako se vzdolž regionalne ceste nahaja urejena cestna razsvetljava.

Obstoječe stanje cestne razsvetljave

Cestna razsvetljava je izvedena ob desnem robu ceste. Svetilke so montirane na kandelabrih višine 9m. Svetilke so starejše izvedbe s sijalkami, vprašljiva je tudi skladnost svetilk z Uredbo o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja, uradni list št.81, z dne 7.9.2007.

Osvetlitev prehodov za pešce in križišča ni v skladu z določili, ki jih določa veljavni standard SIST EN 13201: 2015 in 13201-2:2016 ter »Priročnik za cestno razsvetljava v območju prehodov za pešce in/ali kolesarje (marec 2019)«.

Napajanje svetilk je iz obstoječega prižigališča stacioniranega ob transformatorski postaji v smeri uvoza na avto cesto. Prižigališče in odjemno mesto s tarifnimi varovalkami in števcem so montirani v prostostoječi omarici. Priključek je trofazen s tarifnimi varovalkami 3x25A.

Prižigališče je oddaljeno od obravnavanega križišča cca 200m.

Razvod med svetilkami je zemeljski.

NAČIN IN SISTEMI RAZSVETLJAVE

Obstoječa razsvetljava je glede na predvideno novo stanje gradbenih posegov neustrezna, ker bi bila večina svetilk v asfaltiranih površinah – hodnikih za pešce, hkrati pa z njo nebi dosegli želenih svetlobnotehničnih parametrov, zato je na celotnem odseku predvidena nova javna razsvetljava.

Svetilke javne razsvetljave so postavljene okrog križišča tako, da se zagotovi ustrezen nivo osvetljenosti in ustrezna enakomernost. Na glavi cesti so svetilke pred in za križiščem postavljene dvostransko, na večji oddaljenosti od križišča pa enostransko na desni strani vozišča.

Na prehodih za pešce sta povsod postavljeni diagonalno dve svetilki.

Trasa javne razsvetljave poteka tako, da so svetilke med sabo povezane po čim krajši liniji.

Drogovi javne razsvetljave bodo locirani ob robu hodnika za pešce. Razporeditev in izbira osvetljevanja ceste, je bila določena na osnovi zahtev svetlobno tehničnega izračuna in dejanskih razmer na terenu.

Za razsvetljava se predvidijo LED svetilke Luxtella:

- LO-H-N-24-730-6426lm-42W (3000K)

Nove svetilke bodo montirane na vročecinkane vsadne drogeve h = 8m svetle višine z direktnim natikom na drog.

Instalacija v drogu bo izvedena z vodniki NYY-J 5x1,5 mm² in uporabo priključnega seta (npr. PVE-4/16) v priključni omarici droga. Kot temelji za postavitev drogov razsvetljave, se postavijo betonski bloki 80x80x100cm, z cevjo Φ 160mm na sredin.

Povezava svetilk je razvidna iz situacijskega načrta.

Pri projektirani javni razsvetljavi je uporabljen obstoječ sistem zaščite v TN-C razdelilnem sistemu napajanja 3x230/400V, 50 Hz v zanki transformatorskih postaj TP:

- združena ozemljitev
- srednjenapetostna nevtralna točka izolirana.

Podana je okvirna vrednost nastavitve vklopne točke za vklop razsvetljave, ko se dnevna svetloba zmanjša na 40 lx oziroma je pogojena z obstoječim prižigališčem, ki se ne spreminja.

SVETLOBNO TEHNIČNI IZRAČUNI

Svetlobno tehnični razred za ceste je izbran v skladu z določili, ki jih določa veljavni standard SIST EN 13201: 2015 in 13201-2:2016 in Priročnika za cestno razsvetljavo v območju prehodov za pešce in/ali kolesarje.

NAPAJANJE, KRMILJENJE JAVNE RAZSVETLJAVE

Napajanje obstoječih svetilk na tem odseku je izvedeno iz obstoječega prižigališča, ki je locirano skupaj z obstoječim odjemnim mestom v neposredni bližini transformatorske postaje cca 200m od predmetnega križišča v smeri uvoza na avtocesto. Napajanje obstoječe razsvetljave je trifazno. Prižigališče je ustrezno, priključna moč se z novo razsvetljavo bistveno ne spreminja, tako da niso predvidene nikakršni posegi v obstoječe prižigališče in priključno merilno omarico.

Projektirane so redukcijske svetilke, z avtonomnim (Dynadimer) načinom dimanja.

Dnevni promet je cca 6500 vozil/dan. Pri izbiri svetlobno tehničnega razreda je se je upoštevalo, da je zmerni promet.

Glede na količino prometa, ter dejstvo, da je večja prometna obremenjenost zjutraj in pozno popoldne (do cca 18 ure), v nočnih urah, pa je promet bistveno nižji, se nastavi v svetilkah režim dimanja razsvetljave, tako da se v času med 23.00h in 4.30h zjutraj zmanjša moč svetilk iz 42,3W na 30,9W, tako, da ostane križišče še vedno osvetljeno skladno z svetlobno tehničnim razredom C5:

E_h (lx) – horizontalna osvetljenost: 7,5 lx

U_0 – enakomernost osvetljenosti: 0,40

Reducirajo se vse svetilke.

Razpored svetilk je razviden iz situacije.

Razvod med svetilkami je s kabli NAYY-J 0,6/1kV 5x16mm² / 1xSTF ϕ 110 mm + zaščita FeZn 25x4 mm.

KABELSKE TRASE

Razvod oz. napajanje javne razsvetljave (JR) se izvede s kabli NAYY-J 0,6/1kV 5x16mm², v zaščitni cevi STF ϕ 110 mm na celotni dolžini trase. Kabelske trase potekajo v hodnikih za pešce oziroma ob robu pločnika, odvisno od poteka obstoječih in projektiranih komunalnih vodov. Povezave med drogovi bodo izvedene v cevni kanalizaciji, izdelani iz cevi STF ϕ 110 mm.

Ob vsakem kandelabru se zgradi prehodni kabelski jašek ϕ 60 cm, na katerem je litoželezni pokrov, nosilnosti 250kN z napisom CESTNA RAZSVETLJAVA. Ker se bo verjetno v prihodnosti križišče opremilo s semaforji se že sedaj na prečkanjih cestišča izvede kabelska kanalizacija z rezervnimi cevmi, izdelana iz treh cevi STF ϕ 110 mm, ki se obbetonirajo. Prečkanja preko cestišča se zaključijo v kabelskih jaških ϕ 80 cm na katerih je litoželezni pokrov, nosilnosti 250kN z napisom CESTNA RAZSVETLJAVA.

V odsekih, kjer poteka kabelska trasa pod voziščem, ter na vseh hišnih uvozih, je potrebno cevi pod

voziščem obbetonirati!

- globina kabskega jarka je 0,9 m v zelenicah in pločnikih, ter 1,2m v povoznih površinah.
- ozemljitveni trak FeZn 25x4 mm na globini 0,5 - 0,6 m,
- opozorilni trak na globini 0,3-0,4 m.

Polaganje kablov

Za potrebe izgradnje nove CR se bo zgradila nova CR kabska kanalizacije iz STF cevi 1x Φ 110mm. Do posameznih svetilk se kabska kanalizacija izvede v zemlji tako, da se izkoplje jarek v katerega se položi rebrasto fleksibilno zaščitno cev 1 xSTF Φ 110mm in v njo uvleče napajalni kabel svetilk.

V kabski jarek dimenzij 0,4m x 0,9m, katerega dno se prekrije s kabsko posteljico sestavljeno iz drobnega peska granulacije do 4-8 mm se položi cev stigmafleks Φ 110mm. Cev zasipljemo v debelini 20cm. Nato se polaga vroče cinkani valjanec FeZn 25x4mm, ki se ga poveže med seboj s križnimi sponkami (zalivati z bitumnom). Tudi valjanec zasipljemo z do 20 cm debelim slojem materiala (ne s peskom, zaradi slabe prevodnosti!). Nato položimo opozorilni trak rdeče barve na katerem piše "Pozor! Energetski kabel". Do zgornjega nivoja kabskega jarka se zasipava s preostalim izkopanim materialom, oziroma s tamponom z utrjevanjem in uredi okolico (vrnitev v staro stanje).

Pri prečkanju povoznih površin se kabska kanalizacija zaščiti - obbetonira z betonom C16/20.

Pocinkani valjanec Fe/Zn 25 x 4 mm se položi ob celotni trasi razsvetljave ter se naveže na vse kandelabre. Spoj na valjanec je v zemlji izveden s križno sponko, spoj na kovinsko konstrukcijo kandelabra je izveden z vijačenjem. Spoji v zemlji se antikorozijsko zaščitijo z bitumnom.

Drogovi in temelji

Drogovi CR so tipski, nadzemne višine 8 m. Drogovi so antikorozijsko zaščiteni, vrh stebra je prilagojen za direktno montažo posameznih svetilk.

Drogovi za razsvetljavo morajo ustrezati zahtevam harmoniziranega standarda SIST EN 40 v naslednjih delih:

- SIST EN 40 3 - 1 Drogovi za razsvetljavo – Izračun
- SIST EN 40 3 - 2 Projektiranje in preverjanje – Preverjanje z preizkušanjem
- SIST EN 40 3 - 3 Drogovi za razsvetljavo – Preverjanje z izračuni
- SIST EN 40 2 - Drogovi za razsvetljavo – Splošne zahteve in mere
- SIST EN 40 3 - 5 Drogovi za razsvetljavo – Izračun

Skladno z zahtevami standarda morajo biti odprtine za priključno ploščo v drogu na zadnji strani gledano iz strani vožnje.

Temelji kandelabrov je betonski blok 0,8 x 0,8 x 1,0m na sredini katerega je cev za vsaditev droga Φ 160mm. Detajl temelja z armaturnim načrtom je v prilogi.

Drogovi morajo biti certificirani za 1. vetrovno cono.

Na podlagi študije PODNEBNE PODLAGE ZA PRIPRAVO EVROPSKIH STANDARDOV iz februarja 2007, ki jih je izdelalo MINISTERSTVO ZA OKLOJE IN PROSTOR AGENCIJE REPUBLIKE SLOVENIJE, spada obdelovano območje v Cono 1., kjer je projektna hitrost do 20 m/s.

Križanja, odmiki in varnostne razdalje

- Pred začetkom del je potrebno izvesti odkaz vseh obstoječih vodov (električne napeljave, telefonske napeljave, vodovod, ...).
- Med rekonstrukcijo vozišča mora investitor oziroma izvajalec gradbenih del preprečiti dostop kamionov in gradbenih strojev nad mehansko nezaščitene dele komunalnih vodov ter preprečiti trajno odlaganje materiala ali posnetje materiala nad njimi.

- Pri približevanju drugim objektom je potrebno paziti, da je kabel oziroma elektro instalacija od temeljev oddaljena najmanj 30cm.
- Pri približevanju napajalnih kablov cestne razsvetljave telekomunikacijskim kablom je dovoljena minimalna vodoravna oddaljenost 0,5 m. Če navedene oddaljenosti ni mogoče zagotoviti je na kritičnih mestih potrebno energetske kable položiti v betonske cevi, telekomunikacijske pa v termoplastične cevi, oziroma uporabiti drugi ustrezni zaščitni ukrep. Cevi so od točke križanja na vsako stran dolge cca 1m. Kot križanja ne sme biti manjši kot 45°. Tudi v tem primeru ne sme biti vodoravna oddaljenost manjša od 0,3 m.
- Minimalna medsebojna oddaljenost med kablom in cevmi vodovoda mora biti najmanj 0,5m, v posebnih primerih pa se dovoli zmanjšanje razdalje na 0,3m od zunanjega premera. Pri križanju se kabel položi pod ali nad cevmi vodovoda, odvisno od višine lege cevi. Križanje kabla s cevmi vodovoda se izvede na oddaljenosti 0,5m, pri križanju kabla s priključnim cevovodom vodovoda pa je oddaljenost lahko 0,3m. Kadar se ne da zagotoviti prej opisanih pogojev je potrebno kabel zaščititi z betonsko cevjo po 1m na vsako stran od mesta križanja.
- Križanje cest je izvedeno na globini 1,2 m in s položitvijo kabla v obbetonirano plastično cev ϕ 110 mm. Najmanjša navpična oddaljenost od zgornjega roba kabelske kanalizacije do površine ceste je 1,0 m.
- V kolikor bo izvajalec del pri izvajanju del opazil neznano elektroenergetsko ali kako drugo napravo, mora takoj ustaviti dela ter o tem obvestiti pristojnega upravljavca omrežja.
- Vsa križanja je potrebno izvesti s soglasji upravljalcev instalacij.

KABELSKA KANALIZACIJA ZA SEMAFORIZACIJO

Rekonstruirano križišče se bo verjetno kdaj kasneje opremljalo s semaforji.

Da bo takrat potrebno čim manj gradbenih del, se je že v tej fazi predvidela skupna kabelska kanalizacija z javno razsvetljavo z več cevmi in jaški v neposredni bližini bodočih stojišč semaforskih drogov. Med jaški in bodočimi stojišči semaforskih drogov se izvede kabelska kanalizacija, cev pa se zatesni in zasuje. Ravno tako se pustijo cevi iz jaškov zelenico. Kabelska kanalizacija je prikazana na situaciji z magenta barvo.

NN PRIKLJUČEK

Napajanje obstoječih svetilk na tem odseku je izvedeno iz obstoječega prižigališča, ki je locirano skupaj z obstoječim odjemnim mestom v neposredni bližini transformatorske postaje cca 200m od predmetnega križišča v smeri uvoza na avtocesto. Napajanje obstoječe razsvetljave je trifazno. Prižigališče je ustrezno, priključna moč se z novo razsvetljavo bistveno ne spreminja, tako da niso predvidene nikakršni posegi v obstoječe prižigališče in priključno merilno omarico.

TEHNIČNI ZAŠČITNI UKREPI

Kot zaščita pred električnim udarom so predvideni sledeči ukrepi:

I. Zaščita pred neposrednim dotikom

Tovrstna zaščita je izvedena s pravilnim izborom opreme, naprav in kablov, kot tudi z vgrajevanjem elementov v ustrezna ohišja, uvlačenjem kablov v zaščitne cevi, oziroma vgrajevanjem postrojenj v posebne prostore ali na mesta, ki niso izpostavljena raznim mehanskim poškodbam.

II. Zaščita pred posrednim dotikom.

Predvideni zaščitni ukrepi pred posrednim dotikom, točka II. pa so sledeči:

- a) izenačitev potencialov
- b) zaščita s samodejnim odklopom napajanja

II.a Izenačitev potencialov

Vsi kovinski deli instalacije so priključeni na ozemljitveni vod Fe-Zn 25x4 mm, ki je položen ob N.N. kablu v celotni dolžini. Na ozemljilo se preko ozemljitvenih vijakov vežejo vsi razsvetljavni drogovi s

pomočjo valjanca Fe-Zn 25x4 mm. Odcep valjanca se po montaži zaščiti z bitumenskim premazom. Navedena ozemljitev predstavlja tudi strelovodno zaščito, ki je bistveno manjša od $R_{dop} = 5\Omega$.

II.b Samodejni odklop

Zaščitni ukrep s samodejnim odklopom napajanja v primeru okvare mora preprečiti vzdrževanja napetosti dotika v takšnem trajanju, da bi lahko postalo nevarno. Zaščitna naprava (v konkretnem primeru taljive varovalne patrone) mora samodejno odklopiti napajanje tistega dela instalacije, ki ga ta naprava ščiti. Zato morajo biti tako zaščitna naprava kot vodniki v instalaciji izbrani tako, da se samodejni odklop izvrši v času, ki ustreza, v tabeli maksimalnih dovoljenih časov trajanja napetosti dotika, navedenim vrednostim, če se na kateremkoli delu instalacije ali v sami napravi pojavi kratek stik med fazami in zaščitnim vodnikom ali izpostavljenimi deli.

Glede na navedeno je v konkretnem primeru uporabljen TN-S sistem ozemljitve prevodnih delov el. Naprav in izbrane ustrezne zaščitne naprave takšnih karakteristik, ki zagotavljajo navedene izklopne pogoje in s tem pravilno dimenzioniranje posameznih tokokrogov oz. vej.

TEHNOLOGIJA, ETAPE IN FAZE

Gradnja ni predvidena po etapah in fazah.

OPIS KAKO SO UPOŠTEVANE BISTVENE LASTNOSTI

Mehanska odpornost in stabilnost:

Predvidena je montaža tipskih atestiranih drogov narejenih iz vročecinkane pločevine dimenzioniranih za vetrovne pogoje I.cone (veter do 20m/s). Vsi kabli so uvlečeni v zaščitne PVC cevi, ki so pod voziščem dodatno zaščitene z obbetoniranjem.

Varnost pred požarom:

V fazi obratovanja blok javne razsvetljave predstavlja potencialni izvor požara, povzročenega zaradi možnega kratkega stika ali napetostnih preobremenitev.

PREDVIDENI UKREPI ZA ODPRAVO NEVARNOSTI IN ŠKODLJIVIH VPLIVOV

1. Nevarnost pred tokom kratkega stika:

Zaščita je najprej predvidena v TP in sicer na primarni strani preko odklopnega ločilnika. Na sekundarni strani so odводи zaščiteni ali z avtomatskimi zaščitnimi stikali ali z ustreznimi NN visokoučinkovnimi varovalkami. V instalaciji je predmetna nevarnost odpravljena s pravilnim dimenzioniranjem instalacijskih vodov in pripadajočih varovalnih elementov glede na izbiro zaščitnega sistema.

2. Zaščita pred preobremenitvijo instalacije je izvedena z varovalnimi elementi na termično ali elektrodinamično proženje.

Zaščita okolja:

Zaščita okolja je zagotovljena z izbiro tipa svetilk - omejitev sevanja nad ravnino $\gamma=90^\circ$

Varnost pri uporabi:

Objekt ni zgrajen iz nevarnih materialov, vendar pa pri nestrokovnem odpiranju spojke ali omarice, lahko pride do poškodbe zaradi možnega kratkega stika ali dotika odprtih kontaktov. Vsi deli naprave morajo zato biti ustrezno označeni, posege na njih pa sme opravljati le pooblaščen in za takšna dela usposobljena oseba.

1. Nevarnost pred električnim udarom je izvedena s posameznimi sistemi zaščitnih ukrepov, kot so: samodejni odklop napajanja,

potencialne izenačitve vseh kovinskih mas v območju dotika, zaščitna ozemljitev TP, na katero se priključijo vsi kovinski deli naprave, ki ne pripadajo obratovalnemu tokokrogu in lahko ob okvari pridejo pod napetost, obratovalna ozemljitev n.n.o., ki mora biti neposredno povezana z nevtralno točko omrežja.

2. Nevarnost pred slučajnim dotikom delov instalacij in naprav pod napetostjo:

Tovrstna zaščita je izvedena s pravilnim izborom opreme, naprav in kablov, kot tudi z vgrajevanjem elementov v ustrezna ohišja, uvlačenjem kablov v zaščitne cevi, oziroma vgrajevanjem postrojenj v posebne prostore ali na mesta, ki niso izpostavljena raznim mehanskim poškodbam.

3. Zaščita pred nedovoljenim padcem napetosti je predvidena s pravilnim dimenzioniranjem napajalnih vodov, kakor tudi izvodov za posamezne potrošnike.

Zaščita pred hrupom:

Javna razsvetljava ni povzročitelj hrupa in vibracij!

OPIS VPLIVNEGA OBMOČJA

Javna razsvetljava je oprema ceste, vplivno območje je cestna površina in bližnja okolica.

S projektno rešitvijo:

izbira tipa svetilk - omejitev sevanja nad ravnino $\gamma=90^\circ$

določitev lokacije in višine drogov ter razdalje med drogovi,

je zagotovljeno, da svetloba ne povzroča motečega bleščanja in svetlobnega onesnaževanja okolice.

SPLOŠNI TEHNIČNI POGOJI

Ti pogoji so sestavni del tehnične dokumentacije in jih je izvajalec dolžan upoštevati:

1. Pri izvajanju instalacijskih del upoštevati veljavne predpise, Zakon o varstvu pri delu, kot tudi vse ostale zahteve in pogoje, ki so navedeni v tem projektu.

2. Za vse spremembe v projektu, oziroma odstopanja od proj. dokumentacije mora izvajalec pridobiti pismeno soglasje projektne organizacije, ki je ta projekt izdelala, oziroma nadzornega organa investitorja.

3. Pred pričetkom del je izvajalec dolžan detajlno pregledati projekt in vse morebitne pripombe pravočasno posredovati nadzornemu organu preko gradbenega dnevnika.

4. Vse spremembe in odstopanja od proj. dokumentacije, ki nastanejo v času izvajanja, je izvajalec dolžan vrisati v en izvod grafične dokumentacije.

5. Material, ki se vgrajuje v instalacijo, mora biti prvorazreden in še neuporabljen. Imeti mora ustrezen atest od pooblašene institucije.

6. V skladu s točko 4. teh pogojev je izvajalec po končanih delih dolžan predati investitorju izvod dokumentacije, v katerega je vrisal vse spremembe.

7. Med izvajanjem mora izvajalec voditi gradbeni dnevnik z vsemi z zakonom predpisanimi podatki.

8. Vse zahteve in obrazložitve, tako s strani izvajalca kot s strani nadzornega organa, se morajo sprojavati preko gradbenega dnevnika.

9. Pri izvajanju elektroinstalacij je potrebno paziti, da se ne poškodujejo druge že izvedene instalacije. V kolikor do poškodb pride jih je izvajalec dolžan odpraviti na lastne stroške.

10. Po končanih delih je izvajalec dolžan opraviti preizkus delovanja zaščite pred nevarno napetostjo dotika, oziroma kontrolo pregretja varovalk ter meritve izolacijske upornosti instalacije. Prav tako je dolžan opraviti meritve upornosti ozemljila v kolikor je le to kot samostojno in ni vezano na že obstoječe integrirane sisteme, ki sami pogojujejo obratovalne sposobnosti sistema.

11. O vseh meritvah mora biti izdelan pismeni protokol, z vsemi potrebnimi podatki o merilcu, merilnih instrumentih, merilnih metodah, merilnih pogojih in izmerjenih podatkih.

12. Uporabniku objekta mora biti predložen dokument z navodili o vzdrževanju elektroinstalacij v predmetnem objektu.

OSTALO



PRO-INI d.o.o.
Verovškova ul. 64
1000 Ljubljana
tel: +386.1.425.4144
fax: +386.1.425.4143
e-mail: pro-ini@pro-ini.si
web: www.pro-ini.si

Ob nastopu dela morajo biti vsi delavci seznanjeni s Pravilnikom o varstvu pri delu ter imeti ustrezne veljavne kvalifikacije o opravljenih periodičnih preverjanjih. Delavci morajo opraviti ustrezni zdravniški pregled po določilih Zakona za posamezna dela (na višini, za dela z NN napravami, ipd.).



PRO-INI d.o.o.
Verovškova ul. 64
1000 Ljubljana
tel: +386.1.425.4144
fax: +386.1.425.4143
e-mail: pro-ini@pro-ini.si
web: www.pro-ini.si

0/2.1.4.1 TEHNIČNO POROČILO - CESTA

Stran 39 od 91

0292	0134.00	004.2102	T.1.1	
------	---------	----------	-------	--

SPLOŠNO

Občina Lukovica je naročila izdelavo projektne dokumentacije za gradnjo »UREDITEV KRIŽIŠČA LUKOVICA NA REGIONALNI CESTI R2-447/0292 TROJANE ŽELODNIK V km 17+840« v naselju Lukovica. Za izdelavo projektne dokumentacije je občina sprejela projektno nalogo z nazivom »KRIŽ Ureditev križišča Lukovica« dne 10.2.2021, ki jo je tudi potrdila Direkcija RS za infrastrukturo datum 10.2.2021, naziv projekta: »UREDITEV KRIŽIŠČA LUKOVICA NA REGIONALNI CESTI R2-447/0292 TROJANE ŽELODNIK V km 17+840«. Direkcija Republike Slovenije za infrastrukturo je 22.2.2021 projektno nalogo potrdila in se z njo strinjala, prav tako se je s projektno nalogo strinjala Občina Lukovica in sicer dne 15.3.2021.

S tem projektom je predvidena ureditev 4-krakega križišča ter površin za pešce in kolesarje z ustreznim vodenjem le-teh, ureditev cestne razsvetljave ter prometne signalizacije in opreme, zaščito, obnovo, prestavitev vseh tangiranih komunalnih vodov ter ureditev odvodnjavanja na obravnavanem delu regionalne ceste.

OPIS OBSTOJEČEGA STANJA

Odsek regionalne ceste R2-447/0292 Trojane-Želodnik je del povezovalne ceste, ki povezuje naselja z večjimi mestnimi upravnimi središči (Domžale).

Obravnavano križišče »Lukovica« je trikrako, nesemaforizirano križišče ter predstavlja križanje regionalne ceste R2-447/0292 Trojane-Želodnik v km 17+840 z javno potjo št. JP735881, ki vodi do centra naselja Lukovica. Križišče se nahaja znotraj naselja. Na regionalni cesti je urejen levo zavijalni pas iz smeri Domžal, na javni poti pa se nahaja ločilni otok, ki usmerja vozila v pravilno uvažanje in izvažanje iz križišča ter zagotavlja višjo raven prometne varnosti pešcev pri prečkanju ceste.

V križišču je že nakazan četrti krak, ki bo vodil do bodoče stanovanjske soseske. Omenjena soseska je določena s sprejetim Odlokom o zazidalnem načrtu in bo zelo spremenila prometne tokove na obravnavanem križišču.

Na območju križišča so urejeni obojestranski hodniki za pešce, tako na regionalni cesti kot tudi na javni poti. Na javni poti do križišča vodi tudi enostranska dvosmerna kolesarska pot. Neposredno za priključkom javne poti se nahaja avtobusno postajališče na desni strani regionalne ceste v smeri stacionaže. Prav tako se vzdolž regionalne ceste nahaja urejena cestna razsvetljava.

Na obravnavanem cestnem odseku je najbližje avtomatsko števno mesto »Šentvid<<. **PLDP** v letu 2019 je znašal 6.201 vozil.

Obstoječe vozišče regionalne ceste in priključka je na celotnem odseku asfaltirano. Stanje voziščne konstrukcije regionalne ceste na obravnavanem odseku je v mejnem stanju. Vidne so mrežaste in linijske poškodbe ter krpe.

Križišča in priključki

Kot že omenjeno se v km 17,840 na državno cesto R2-447/0292 TROJANE ŽELODNIK priključuje ulica Stari trg ki predstavlja javno pot JP 735881. Nasproti opisane javne poti je že nakazan priključek v območje, ki se rešuje z lokacijskim načrtom.

Cestna razsvetljava v območju križišča je urejena. Preko regionalne ceste je preko vzhodnega kraka urejen prehod za pešce.

Prav tako je na vzhodnem kraku narejena razširitev ceste s pasom za leve zavijalce proti Staremu trgu. Dolžina levega zavijalca je cca 20 m.

Razširitve za leve zavijalce:

Od križišča km 17,840 ima cesta razširitev s pasom za leve zavijalce do km 17,930. Prav tako poteka razširitev brez pasu za leve zavijalce v obliki zaporne površine od km 17,768 do križišča. Razširitev v križišču je širine 3.0 m.

Avtobusno postajališče

Neposredno za priključkom javne poti se nahaja avtobusno postajališče na desni strani regionalne ceste v smeri stacionaže. Na njih se dnevno ustavi 15 avtobusov.

Odvodnjavanje

Odvodnjavanje regionalne ceste je večinoma rešeno s prečnimi in vzdolžnimi nagibi vozišča, ki omogočajo odtekanje vode do naprav (cestnih požiralnikov z vtokom pod robnik) in od tam naprej v obstoječo meteorno oziroma mešano kanalizacijo.

Spomenik

Ob desni strani regionalne ceste, se ob priključku javne poti nahaja spomenik, do katerega vodi peš povezava, ki se navezuje na obstoječ pločnik ob javni poti.

GEOTEHNIČNE TERENSKÉ RAZISKAVE

Za potrebe gradnje je bil izdelan geološko geotehnični elaborat in elaborat dimenzioniranja voziščen konstrukcije bo v PZI fazi izdelan geomehanski elaborat z dimenzioniranjem voziščne konstrukcije.

- ✓ Geološko-geotehnični elaborat je izdelal, Geološko projektiranje d.o.o., št. 0105-105/2021-01, november 2021
- ✓ Elaborat dimenzioniranja voziščne konstrukcije pa je izdelal Geološko projektiranje d.o.o., št. 0105-105/2021-02, november 2021

Ugotovljeno je bilo, da je smiselno da se izvede rekonstrukcija oziroma novogradnja vozišča na predvidenem posegu križišča. Predvidene ugotovitve in pogoji vgradnje in izvedbe so natančneje opisani v obeh elaboratih in v poglavju dimenzioniranje voziščne konstrukcije.

Uporaba okolju prijaznih tehnologij in materialov

Skladno z geomehanskim poročilom in elaboratom dimenzioniranja vozišče konstrukcije se predvidi cca 20% ponovne vgradnje oziroma recikliranje izkopanih, oziroma materiala pridobljenega pri rušenju obstoječe voziščne konstrukcije. Pri tem se mora zagotoviti analiza porušenih materialov in zagotoviti kvalitativni nadzor na sestavo in primernostjo reciklaže materialov, za kar je potrebno zagotoviti ustrezen certifikat.

PROMETNA ŠTUDIJA

Za potrebe odločitve tipa križišča, krožišče, klasično križišče ali semaforizirano križišče v smislu preveritve kapacitetne ustreznosti je bila izdelana prometna študija, ki jo je izdelalo podjetje APPIA d.o.o., št AP036-21-P, oktober 2021, v kateri se je preverilo zgoraj opisana križišča, v smislu prometne prevodnosti. V nadaljevanju podajamo zaključke prometne študije:

Predmet pričujočega elaborata je kapacitetna preveritev za potrebe izdelave projektne dokumentacije PZI ureditve križišča »Lukovica« na regionalni cesti R2-447/0292 Trojane – Želodnik v km 17+840. Obravnavano križišče je v obstoječem stanju trikrako, nesemaforizirano križišče v katerem je predviden četrti krak. Ta bo služil kot eden od dveh priključkov za napajanje načrtovane stanovanjske soseske ter poslovno obrtne cone. Skladno s projektno nalogo je izdelana kapacitetna preveritev obstoječega nesemaforiziranega križišča, varianta semaforizacije križišča in varianta enopasovnega krožnega križišča (zunanjega premera D=32m). Kapacitetni izračun je izdelan s programskim orodjem SIDRA INTERSECTION 8, skladno z metodologijo HCM in Pravilnikom o projektiranju cest. Analizirani sta obdobji jutranje in popoldanske konice, za izhodiščno leto 2021 in plansko leto 2041.

Za potrebe kapacitetne preveritve je bilo dne 14.9.2021 izvedeno štetje prometa z metodo videokamer. Jutranja konica nastopi v obdobju med 7:00 in 8:00 uro, popoldanska konica v obdobju med 14:45 in 15:45 uro. V napovedi prometa ob koncu planskega obdobja je upoštevana enotna 2% letna rast prometa. S strani občine Lukovica je bil posredovan odlok o spremembah in dopolnitvah odloka o zazidalnem (lokacijskem) načrtu območja L6 Lukovica jug, na podlagi katerega smo določili prometno generacijo novih programov na območju (izdelovalec Regijska razvojna družba d.o.o., 2008). Ker točni programi in njihov obseg v tej fazi niso znani, smo prometno generacijo ocenili na podlagi razpoložljivega števila parkirnih mest. Skladno z zazidalnim načrtom je na območju predvidenih skupno 344 PM.

Rezultati kapacitetne analize pokažejo da:

Kapacitetni parametri obstoječega nesemaforiziranega križišča ob koncu planske dobe niso preseženi. V obdobju jutranje konice je najnižja vrednost nivoja uslug $Nu=C$ in najvišja izračunana stopnja nasičenja 0,53 (predvideni priključek). Tudi v popoldanski konici je najnižja vrednost nivoja uslug $Nu=C$ in najvišja izračunana stopnja nasičenosti vozil 0,28 (priključni krak Lukovica).

Tudi kapacitetni parametri semaforiziranega križišča ob koncu planske dobe niso preseženi. V obdobju jutranje konice je najnižja vrednost nivoja uslug $Nu=B$ in najvišja izračunana stopnja nasičenja 0,49 (priključni krak R2-447 Trojane). Tudi v popoldanski konici je najnižja vrednost nivoja uslug $Nu=B$ in najvišja izračunana stopnja nasičenosti vozil 0,53 (priključni krak Lukovica).

Prav tako ob koncu planske dobe niso preseženi kapacitetni parametri krožnega križišča. V obdobju jutranje konice je najnižja vrednost nivoja uslug $Nu=B$ in najvišja izračunana stopnja nasičenja 0,56 (priključni krak R2-447 Trojane). Tudi v popoldanski konici je najnižja vrednost nivoja uslug $Nu=B$ in najvišja izračunana stopnja nasičenosti vozil 0,48 (R2-447 Želodnik).

Razvidno je da vse analizirane geometrijske variante ustrezno kanalizirajo prometne tokove v križišču. Vse geometrije razpolagajo z zadostno kapacitetno rezervo (tudi v primeru spremenjene prometne generacije in upoštevane porazdelitve prometnih tokov po smereh). Hkrati se območje na prometno omrežje navezuje preko dodatnega priključka, neposredno na AC priključek Lukovica, kar bo omogočalo prerazporeditev prometa in dodatno razbremenitev obravnavanega križišča.

Zaradi obstoječega semaforiziranega križišča R2-447/0292 Trojane – Želodnik in AC priključka Lukovica, ki se nahaja v oddaljenosti cca. 230 m predlagamo, da se obravnavano križišče semaforizira in koordinira z obstoječim semaforiziranim križiščem. S tem se zagotovi večja prepustnost in prometna varnost motornega prometa, pešcev in kolesarjev. Prednost semaforiziranega križišča je tudi manjši poseg v prostor, manjša investicija ter prilagodljivost prepustnosti glede na dejanske prometne tokove (korigiranje semaforkega programa). V kolikor se zaradi drugih kriterijev izkaže potreba po rekonstrukciji v krožno križišče je z vidika prepustnosti in prometne varnosti možna tudi izvedba krožnega križišča.

UPOŠTEVANA PROJEKTNÁ DOKUMENTACIJA

Osnova za izdelavo predmetnega projekta je sledeča dokumentacija:

1. projektno nalogo z nazivom »KRIŽ Ureditve križišča Lukovica« dne 10.2.2021, ki jo je tudi potrdila Direkcija RS za infrastrukturo datum 10.2.2021, naziv projekta: »UREDITEV KRIŽIŠČA LUKOVICA NA REGIONALNI CESTI R2-447/0292 TROJANE ŽELODNİK V km 17+840«. Direkcija Republike Slovenije za infrastrukturo je 22.2.2021 projektno nalogo potrdila in se z njo strinjala, prav tako se je s projektno nalogo strinjala Občina Lukovica in sicer dne 15.3.2021.
2. ODLOK O SPREMEMBAH IN DOPOLNITVAH ODLOKA O ZAZIDALNEM (LOKACIJSKEM) NAČRTU OBMOČJA L6 LUKOVICA JUG sprejet 21.7.2008
3. Geodetski posnetek obstoječega stanja, GEOPOL d.o.o., št. GeoPOL-2021/GN52, datum julij 2021

Za predviden poseg je bila izdelana in potrjena projektna naloga v kateri je bilo povzeto obstoječe stanje in podane smernice za izdelavo projekta, kot tudi predlog rešitve in smernice glede uporabe pravilnikov in načina oblikovanja projektne dokumentacije. Podani so bili tudi tehnični pogoji za projektiranje, ki določajo vrsto podlog za projektiranje. Nadalje je potrebno obdelati vse priključke v mejah obdelave. Podati je potrebno primerno odvodnjavanje meteornih voda z vozišča kot tudi zalednih vod.

UPOŠTEVANJE PROJEKTHNIH POGOJEV

Projektni pogoji se niso posebej pridobivali, ampak so se pridobila potrebna mnenja – soglasja na predvidene rešitve s strani soglasjedajalcev. Soglasja so priložena v splošnem delu vodilnega načrta.

Usklajenost s prostorskimi akti

Predvidena gradnja je skladna z veljavnimi prostorskimi akti Občine Lukovca, kar je potrdila tudi občina, z izdajo soglasja. Upoštevalo se je namreč gabarite določene v: »ODLOK O SPREMEMBAH IN DOPOLNITVAH ODLOKA O ZAZIDALNEM (LOKACIJSKEM) NAČRTU OBMOČJA L6 LUKOVICA JUG sprejet 21.7.2008« in sicer potek novega južnega priključka in tako, da z ureditvijo križišča ne posegamo v površine, oziroma smo s posegom usklajeni z gabariti določenimi v zgoraj omenjenem prostorskem aktu. Z ureditvami se ne posega v same predvidene objekte oziroma se ne posega v funkcionalne površine okrog objektov. Upoštevani so gabariti predvidene navezave prometnih površin zazidalnega načrta v območju obdelave tega načrta.

Gradbena dela se bodo izvajala v območju varovalnih pasov ceste in sicer v skladu z Zakonom o cestah in se obravnavajo kot vzdrževalna dela v javno korist.

OPIS PROJEKTHNIH REŠITEV

Predvidena je ureditev obstoječega trikrakega križišča v štirikrako križišče, kjer novi – četrti krak predstavlja priključek, ki bo vodil do bodoče stanovanjske soseske. Omenjena soseska je določena s sprejetim Odlokom o zazidalnem načrtu.

Za potrebe izdelave PZI načrtov je bila predhodno preverjena umestitev umestitev dveh tipov križišča v prostor, in sicer štirikrakega enopasovnega krožišča (varianta 1) in štirikrakega klasičnega križišča (varianta 2).

Kapacitetno sta bila s prometno študijo preverjeni obe varianti, pri čemer je bila varianta 2 preverjena kot ne-semaforizirano in kot semaforizirano križišče. Ugotovljeno je bilo, da obe varianti kapacitetno ustrezata trenutnim (leto 2021) obstoječim in novo-predvidenim obremenitvam iz območja predvidenega za pozidavo kot tudi na koncu planske dobe 20 let leta 2041.

Na podlagi analize in prostorskih danosti je bila izbrana varianta štirikrakega ne-semaforiziranega križišča pri čemer se je iz smeri Trojan predvidelo zaporno površino, ki bo urejena tako, da je možno zgolj s spremembo horizontalne signalizacije urediti pas za leve zavijalce in dodati semafor.

Ohrani se obstoječe tri-krako kanalizirano križišče s pasom za zavijalce iz smeri Domžal dolžine 20 m, proti ulici Stari trg, ki se mu dogradi četrti pas oziroma se obstoječe križišče predela v štirikrako klasično križišče, pri čemer se pas za leve zavijalce iz smeri Trojan proti novo-predvideni zazidavi ne predvidi oziroma se predvidi kot zaporna površina v nadaljnjih fazah, če se bo pokazala potreba po uvedbi semaforja pa se zaporna površina uredi kot pas za levo zavijanje z dolžino 20 m. Četrti krak se predvidi z dodatnim pasom za leve zavijalce v smeri proti Domžalam v dolžini 30 m, kot je predvideno v zazidalnem načrtu. Obstoječe avtobusno postajališče se prilagodi novi ureditvi križišča.

V grafičnih prilogah je prikazana varianta brez semaforских naprav, ki pa same zasnov križišča ne spreminjajo.

Utemeljitev izbora karakterističnega prečnega profila je podana v nadaljevanju v izhodiščih za projektiranje, upošteva se pravilnik o projektiranju cest.

V območju križišča se predvidi sledeči karakteristični prečni profil, glej Izhodišča za projektiranje v nadaljevanju tehničnega poročila:

Upoštevan je bil pravilnik o projektiranju cest (Ur. List RS št 91/2005), ki določa:

- 6. členu »prometna funkcija ceste«: PC povezovalna cesta, **regionalna cesta**, lokalna cesta,
- 10. členu »planska doba«: 20 let,

- 12. členu 4 alineja »prepustnost ceste« : Nivo uslug E,
- 15. členu »vrsta in zahtevnost terena«: gričevnat teren (višinska razlika do 70m/1000m s padcem terena v prečni smeri 1:10 do 1:5),
- 16. členu »projektna hitrost km/h«: povezovalna regionalna cesta in gričevnat teren (regionalna cesta 80km/h),
- 18. členu »preglednost ceste«: za projektno hitrost $v_p=50\text{km/h}$, pri nagibu nivelete 2.5% znaša 45 m. (glede na omejitve hitrosti v naselju)
- geometrijski elementi so pogojeni z obstoječim potekom ceste in se ne spreminjajo.
- 25. členu »prometni in prosti profil«: za projektno hitrost $>70\text{km/h}$ znaša varnostna širina 1,50m, ker se nahajamo v naselju privzamemo varnostno širino za hitrost 50 km/h, in znaša 0,50m. Tej varnostni širini dodamo še 0.25m varnostnega pasu v območju kolesarskih stez, tako da skupna varnostna širina znaša 0.75 m.
- 28. členu »vozni pas«: za povezovalno cesto za projektno hitrost 80km/h znaša širina voznega pasu 3,25 m, izbran 3,25 ustreza širini vozišča pred in za obravnavanim območjem,
- 34. členu »robni pas«: pri širini voznega pasu 3,25m znaša širina robnega pasu 0,25m,
- 37. členu »bankina«: pri širini voznega pasu 3,00m voznega pasu znaša širina bankine 1,25m, vendar v našem primeru velja alineja (6) Ob pločniku in kolesarski ali peš poti je minimalna širina bankine 0,50 m.
- 39. člen »tipski prečni profil« :

Vrsta ceste	Projektna hitrost	Vozni pasovi	Robni pasovi	Širina vozišča	Širina sr. pasu	Širina bankine	TPP
RC	80 km/h	2 x 3,25 m	2 x 0,25 m	7,00 m	-	2 x 1,25 m	9,50

Dimenzije tipskega prečnega profila ceste v naselju se lahko spremenijo zaradi dodanega pločnika, kolesarske steze, pasu za javni promet, pasu za parkiranje ob vozišču, stranskega ločilnega pasu in zaradi dodatnih elementov cestišča, ki so vključeni v oblikovanje ceste, in zaradi varstva okolja.

Krak v smeri proti Domžalam, gledano v smeri stacionaže:

Travna bankina (levo) – navezava na bodoče/obstoječe ureditve	1*0.50 = 0.50 m
Pločnik (levo)	1*1.50 = 1.50 m
Kolesarska steza (levo)	1*1.75 = 1.75 m
Robni pas (levo)	1*0.25 = 0.25 m
Vozni pas	1*3.25 = 3.25 m
Vozni pas – levi zavijalec	1*3.25 = 3.25 m
Vozni pas	1*3.25 = 3.25 m
Robni pas (desno)	
Avtobusno postajališče	1*3.10 = 3.10 m
Izstopna površina/pločnik za potrebe BUS postajališča (desno)	1*2.00 = 2.00 m
Mešana površina – kolesarji /pešci (desno)	1*1.75 = 1.75 m
Travna bankina (desno)) – navezava na bodoče/obstoječe ureditve	1*0.50 = 0.50 m

Skupaj = 21.35 m

Kolesarska steza se na mejah obdelave naveže na vozišče.

Krak v smeri proti Trojanam, gledano v smeri stacionaže:

Travna bankina (levo) – navezava na bodoče/obstoječe ureditve	1*0.50 = 0.50 m
Pločnik (levo)	1*1.50 = 1.50 m
Kolesarska steza (levo)	1*1.75 = 1.75 m

Robni pas (levo)	1*0.25 = 0.25 m
Vozni pas	1*3.25 = 3.25 m
Zaporna površina/levi pas-fazno	1*0 - 3.25 = 0 - 3.25 m
Vozni pas	1*3.25 = 3.25 m
Robni pas (desno)	1*0.25 = 0.25 m
Kolesarska steza (desno)	1*1.75 = 1.75 m
Pločnik (desno)	1*1.50 = 1.50 m
Travna bankina (desno)) – navezava na bodoče/obstoječe ureditve	1*0.50 = 0.50 m
Skupaj	17.75 m

Kolesarska steza in pločnik se na desni strani naveže na mejah obdelave naveže na obstoječe pločnik in obstoječo kolesarsko stezo na levi strani pa se kolesarska steza naveže na vozišče.

Krak v smeri proti novi pozidavi, gledano v smeri proti državni cesti:

Travna bankina (levo) – navezava na bodoče/obstoječe ureditve	1*0.50 = 0.50 m
Pločnik (levo)	1*1.50 = 1.50 m
Kolesarska steza (levo)	1*1.75 = 1.75 m
Robni pas (levo)	1*0.25 = 0.25 m
Vozni pas	1*3.00 = 3.00 m
Vozni pas – levi zavijalec	1*3.00 = 3.00 m
Vozni pas	1*3.00 = 3.00 m
Robni pas (desno)	1*0.25 = 0.25 m
Kolesarska steza (desno)	1*1.75 = 1.75 m
Pločnik (desno)	1*1.50 = 1.50 m
Travna bankina (desno)) – navezava na bodoče/obstoječe ureditve	1*0.50 = 0.50 m
Skupaj	= 16.75 m

Kolesarska steza se na mejah obdelave naveže na vozišče.

Krak iz smeri Lukovica – Stari trg. se prilagaja obstoječim gabaritom pločnikov in vozišč.

Peš površine se preko 50 cm široke travne bankine in brežin 2:3 navezujejo na obstoječ okoliški teren.

Izhodišča za projektiranje:

Poseg izvedbe četrtega kraka v obstoječe križišče se izdeluje na kategorizirani glavni cesti, ki pa se ji ne spreminja trasirnih elementov, ampak se le uredi četrti priključni krak. Razširitev obstoječega vozišča je minimalna, saj se del obstoječe zaporne površine na kraku proti Trojanam razširi le toliko, da se omogoči kasnejša umestitve pasu za levo zavijanje.

Uporabljeni so bili elementi določeni na osnovi podanega geodetskega posnetka in sicer $R=3331,50$ m in $R=303,50$ m med njima pa se v območju križišča predvidi prema. Krivine in preme se stikajo brez prehodnic.

Širitev glavne ceste se izvede tako, da se ohranja južni rob v obstoječem stanju, med tem ko se severni rob razširi proti obstoječi ureditvi za kolesarje in pešce. Predvidi se širitev v asfaltni utrditvi. Vse utrjene površine v mejah obdelave se rekonstruirajo in na novo utrdijo.

Za uvozno izvozni lijak so bili uporabljeni elementi košaraste krivine in sicer v razmerju $R1:R2:R3 = 2:1:3$, pri čemer je glavni radij $R2=12,5$ m za potrebe priključevanja novega kraka, oziroma $R=10,50$ m za potrebe kraka proti Starem trgu. Uvozni radij $R1=25$ m oziroma $R1= 21$ m in izvozni radij $R3=37,5$ m oziroma $R3 = 31,50$ m.

Zavijalni radiji so bili preverjeni z merodajnim vozilom polpriklonik dolžine 16.50 m.

Osnova za izračun dolžine čakalnega dela zavijalnega pasu l_a je bila prometna študija, ki pokaže, da je potrebna dolžina zavijalnega pasu $l_a = 20$ m na glavni smeri in skladno z zazidalnim načrtom $l_a = 30$ m na smeri v novo-predvideno pozidavo.

$L_a = 30$ m na kraku iz pozidave se ne predvidi v celoti, ampak se le predvidi primeren profil vozišča, saj se bo levi pas v celoti sprojektiral v fazi projektiranja prometne infrastrukture predvidene pozidave in se prilagodil profilu križišča.

Skladno s pravilnikom je izračunana dolžina razširitve L_z za levi pas na državni cesti po naslednji formuli:

$$L_z = v \cdot \sqrt{i/3.5} = 50 \text{ km/h} \cdot \sqrt{(3.5\text{m}/3)} = 54 \text{ m}$$

Hitrost 50 km/h je bila določena na osnovi tega, da razširitev izvajamo v naselju.

Prometna količina v smeri, od katere se odcepljajo vozila, ki zavijajo v levo [voz./h]	Vzdolžni nagib s [%] in dovoljena hitrost v križišču V [km/h]											
	$s < / = -4\%$				$-4\% < s < 4\%$				$s > / = 4\%$			
	40	50	60	70	40	50	60	70	40	50	60	70
< 400	0	0	10	20	0	0	10	15	0	0	5	10
$> / = 400$	0	0	25	40	0	0	20	30	0	0	15	20

Dolžina zaustavljalnega dela l_v je bil določen po zgornji tabeli in je $l_v = 0$ m

Upoštevana je bila dovoljena oddaljenost med priključki, kot to določa 3. odstavek 9. člena Pravilnika o cestnih priključkih na javne ceste (Ur. list RS št. 86/2009). Najmanjša oddaljenost med priključki zunaj naselja je odvisna od kategorije ceste in projektne hitrosti in mora biti večja od dvakratne zaustavitvene razdalje, določene s pravilnikom o projektiranju cest. 18. člen Pravilnika o projektiranju cest (Ur. list RS št. 91/2005) določa:

Pregledna zaustavitvena razdalja

Projektna hitrost (v km/h)	50	60	70	80	90
Min. zaustavitvena razdalja (v m)	45	60	80	105	130

Skladno s tem se hitrost omeji na 50 km/h.

Preverjen je bil tudi pregledni trikotnik za peš prehode na glavni smeri in sicer za zaustavitveno razdaljo 60 m (45 m + 15 m – skladno s pravilnikom) 1 m od roba vozišča.

Za vsa avtobusno postajališče je bila preverjena pregledna zaustavitvena razdalja za hitrost 50 km/h in na podlagi zgornje tabele je preglednost zagotovljena v dolžini 67.50 m pred avtobusnim postajališčem kar je 1.5 kratnik zaustavitvene razdalje (45 m) za hitrost 50 km/h. za avtobusnim postajališčem pa je predvidena pregledna zaustavitvena razdalja 1.0 kratnik zaustavitvene razdalje in znaša torej 45 m.

Za oba priključka je bil preverjen pregledni trikotnik, ki je bil izračunan za hitrost 50 km/h in tako znaša pregledno razdaljo 45 m v obeh smereh.

Na vseh krakih križišča se predvdi prehode za pešce in na kraku proti Trojanam, novi pozidavi in proti Staremu trgu tudi prehodi za kolesarje.

Tako pešci kot tudi kolesarji so vodeni v območju križišča nivojsko ločeno na mestih prehodov preko vozišča se predvdi pogreznjene robnike.

Preveritev prevoznosti

Preveritev prevoznosti križišča se je naredila z dinamičnimi zavijalnimi krivuljami za potrebe dostopa smetarskih 3-osnih vozil, dolžine 10.53 m. Prevoznost je mogoča brez kolizijskih točk med obema levima zavijalcema. Prevoznost je omogočena tudi brez poseganja v nasprotnosmerne vozne pasove, pri vključevanju na glavno cesto.

AVTOBUSNO POSTAJALIŠČE

Ob vozišču regionalne ceste je avtobusno postajališče, ki se ga prilagodi predvidenemu posegu. Predvdi se avtobusno postajališče za ustavljanje 1 avtobusa, z uvozno hitrostjo 30 km/h. Avtobusno postajališče se predvdi niši, pri čemer so bili upoštevani sledeči parametri za oblikovanje skladno z veljavnim pravilnikom o avtobusnih postajališčih in sicer so bili uporabljeni sledeči horizontalni elementi za oblikovanje niše avtobusnega postajališča:

Uvozna hitrost (km/h)	a (m)	b (m)	a' (m)	b' (m)	l (m)	R1 (m)	R2 (m)	R3 (m)	R4 (m)
30	16,00	15,00	3,80	4,00	3,10	40,00	30,00	20,00	40,00
40	17,00	15,00	5,30	4,00	3,10	60,00	40,00	20,00	40,00
60	25,00	15,00	4,80	4,00	3,60	80,00	60,00	20,00	40,00

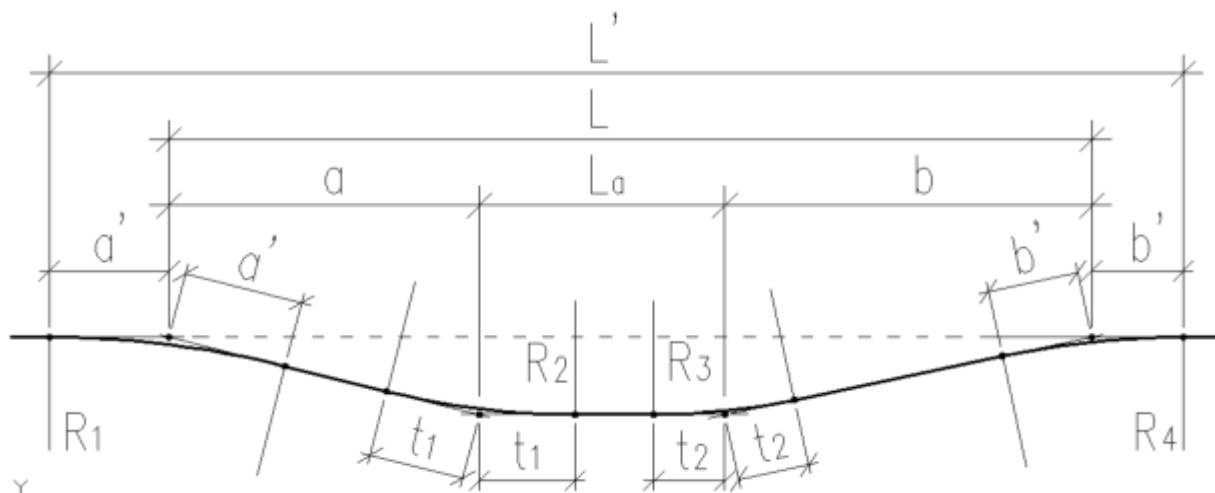
Tabela 1: Minimalni horizontalni tehnični elementi v odvisnosti od uvozne hitrosti

Uvozna hitrost (km/h)	30, 40, 50, 60	30	40	60
-----------------------	----------------	----	----	----

Dolžina (m)	L_a	L	L'	L	L'	L	L'
1 avtobus	13,00	44,00	51,80	45,00	54,30	53,00	61,80
2 avtobusa	26,00 *	57,00	64,80	58,00	67,30	66,00	74,80
zglobni avtobus	20,00	51,00	58,80	52,00	61,30	60,00	68,80

Tabela 2: Dolžina avtobusnega postajališča in čakališča v odvisnosti od uvozne hitrosti, vrste avtobusa in števila avtobusov, ki hkrati ustavljajo na postajališču.

Za načrtovanje so bili uporabljeni **označeni parametri**, skladno s spodnjo skico



Postajališče za smer Trojane je urejeno v neposredni bližini križišča državne ceste z avtocestnim priključkom (cca 230 m) in je izven obsega območja križišča zato ni bilo ne prikazano ne obdelano saj to ni potrebno, ker je že urejeno.

UTEMELJITEV SITUATIVNEGA POTEKA

Situativno je ureditev križišča pogojen s potekom obstoječega vozišča državne ceste. Situativno se dograjuje četrti krak v novo-predvideno cono in predvidi širitev zaporne površine za potrebe kasnejše izvedbe pasu za leve zavijalce iz smeri Trojane. Širitev se izvede proti severo-zahodni strani, obstoječega vozišča med tem ko se jugovzhodni rob poteka vozišča ohranja kot obstoječ.

V nadaljevanju podajamo elemente situativnega poteka trase, ki se lahko uporabijo tudi za zakoličbo osi:

```

*
# OS_A
*
*****
*!ŠT TIP Z.ŠT.E. ZAČ_STAC ZAČ_R VZHOD ZAČ.TOČ. SEVER ZAČ_SM_KOT 1 *
*! A DOLŽINA KON_R VZHOD KON.TOČ. SEVER SPREM_KOTA 2 *
*! KON_STAC VZHOD PRE.TAN. SEVER KON_SM_KOT 3 *
*! VZHOD CEN.TOČ. SEVER TANGENTA1 4 *
*! VZHOD SRE.TOČ. SEVER TANGENTA2 5 *
*****
1 PREMA 1 17644.163 NESK 476450.398360 114552.182313 251d18'53" 1
44.800666 NESK 476407.959001 114537.829597 2
17688.963 3
4
5

```



PRO-INI d.o.o.
Verovškova ul. 64
1000 Ljubljana
tel: +386.1.425.4144
fax: +386.1.425.4143
e-mail: pro-ini@pro-ini.si
web: www.pro-ini.si

*										
2	KROZNI_LOK 1	17688.963	-586.000000	476407.959001	114537.829597	251d18'53"	1			
		79.254700	-586.000000	476334.824640	114507.446972	7d44'57"	2			
		17768.218		476370.362962	114525.114860	243d33'57"	3			
				476595.694866	113982.715874	39.688	4			
				476370.877980	114523.875155	39.688	5			
*										
3	KROZNI_LOK 2	17768.218	-303.500000	476334.824640	114507.446972	243d33'57"	1			
		47.077970	-303.500000	476294.459924	114483.310183	8d53'15"	2			
		17815.296		476313.704395	114496.947035	234d40'41"	3			
				476469.934049	114235.679245	23.586	4			
				476314.174044	114496.161626	23.586	5			
*										
4	PREMA 2	17815.296	NESK	476294.459924	114483.310183	234d40'41"	1			
		49.385630	NESK	476254.165327	114454.756969		2			
		17864.682					3			
							4			
							5			
*										
5	KROZNI_LOK 3	17864.682	+3331.500000	476254.165327	114454.756969	234d40'41"	1			
		126.325167	+3331.500000	476149.734558	114383.691152	2d10'21"	2			
		17991.007		476202.623699	114418.233980	236d51'3"	3			
				474327.997131	117172.985865	63.170	4			
				476202.286791	114418.729065	63.170	5			
*										
*	Celotna dolžina osi: 346.844									
*	Krivinska karakteristika (gradi/Km): 60.255									
*										
*	# OS_B									
*										

*!	ŠT TIP	Z.ŠT.E.	ZAČ_STAC	ZAČ_R	VZHOD	ZAČ.TOČ.	SEVER	ZAČ_SM_KOT	1	*
*!	A		DOLŽINA	KON_R	VZHOD	KON.TOČ.	SEVER	SPREM_KOTA	2	*
*!			KON_STAC		VZHOD	PRE.TAN.	SEVER	KON_SM_KOT	3	*
*!					VZHOD	CEN.TOČ.	SEVER	TANGENTA1	4	*
*!					VZHOD	SRE.TOČ.	SEVER	TANGENTA2	5	*

1	PREMA 1	0.000	NESK	476223.551134	114485.779707	85d23'23"			1	
		27.273229	NESK	476250.736119	114487.971873				2	
		27.273							3	
									4	
									5	
*										
2	KROZNI_LOK 1	27.273	+15.000000	476250.736119	114487.971873	85d23'23"			1	
		14.676916	+15.000000	476263.672986	114482.368081	56d3'42"			2	
		41.950		476258.696283	114488.613772	141d27'5"			3	
				476251.941789	114473.020407	7.986			4	
				476257.903945	114486.784588	7.986			5	
*										
3	PREMA 2	41.950	NESK	476263.672986	114482.368081	141d27'5"			1	
		56.455562	NESK	476298.854866	114438.215325				2	
		98.406							3	
									4	
									5	
*										
*	Celotna dolžina osi: 98.406									
*	Krivinska karakteristika (gradi/Km): 633.000									
*										

UTEMELJITEV VZDOLŽNEGA POTEKA

Vzdolžni potek vozišča v čim večji meri sledi obstoječemu. Nova niveleta ceste je pogojena z obstoječo niveleto ceste in prečnim naklonom vozišča, ki se ga predvidi v celotnem poteku ceste v smeri proti jugovzhodnem robu vozišča, na obeh koncih navezave na obstoječe ureditve pa se prečni naklon prilagodi obstoječemu prečnemu naklonu vozišča. Predviden je enostranski prečni naklon hodnika za pešce, ki ne presega 2% in je usmerjen proti vozišču.

V nadaljevanju podajamo podatke poteka nivelete ceste. Pri tem je niveleta ceste A in B pogojena z obstoječim poteki cest. V območju novega krak se predvidi vzdolžni naklon krak 1%.

*
OS_A

*						
*!	STAC	VIS.T.	R	VZD.PAD.	TZ	TK
	17644.163	333.896	0.000	-0.350	17644.163	0.000
	17679.804	333.771	750.000	0.000	17678.491	17681.117
	17827.214	333.772	1000.000	-0.100	17826.714	17827.715
	17922.540	333.676	1000.000	-0.300	17921.540	17923.540
	17991.007	333.471	0.000	0.000	17991.007	17991.007
&						
*						
*!	STA	VIS	EKSTREM			
	17681.116	333.594	MIN			
	17826.715	333.452	MAX			
*						
#	OS_B					
*						
*!	STAC	VIS.T.	R	VZD.PAD.	TZ	TK
	0.000	334.260	0.000	-1.230	0.000	0.000
	24.333	333.961	200.000	-0.000	23.103	25.563
	50.944	333.961	100.000	-2.500	49.694	52.194
	64.084	333.632	300.000	-1.000	61.834	66.334
	95.361	333.319	0.000	0.000	95.361	95.361
&						
*						
*!	STA	VIS	EKSTREM			
	25.563	333.961	MIN			
	49.694	333.961	MAX			

PROMETNA UREDITEV

Priključek na javno prometno površino in prometni režim.

Obstoječa prometna ureditev nesemaforiziranega križišča se iz tri-krakega kanaliziranega križišča spremeni v štirikrako nesemaforizirano kanalizirano križišče. Prometno je obstoječa regionalna cesta urejena dvosmerno, kar se na mejah obdelave tudi ohranja. Predvidi se nov priključek proti vzhodu, ki je organiziran kot dvomerna cesta s pasom za levo zavijanje v smeri proti Domžalam dolžine 30 m. Na kraku iz smeri Trojan se uredi zaporna površina, ki pa je dimenzionirana tako, da se lahko kasneje preuredi v pas za levo zavijanje proti novo-predvideni coni in sicer kot pas z dolžino za čakanje 20 m. Novemu stanju se prilagodi priključek proti Staremu trgu, ki pa se ohranja prometno kot doslej. Obstoječe avtobusno postajališče se ohranja na istem mestu, le da se malenkostno prilagodi novi ureditvi križišča. Ob postajališču se predvidi peron širine 2.50 m in pa mešano kolesarsko in peš površino vzdolž ureditve avtobusnega postajališča. Na meji obdelave se mešana površina smiselno naveže na obstoječ pločnik in sicer tako, da se kolesarsko stezo vodi na vozišče, peš promet pa po obstoječem pločniku. Pred križiščem se ob vzhodni strani kraka iz smeri Domžal predvidi ločena kolesarska steza in hodnik za pešce.

Kolesarski promet je v območju križišča urejen ločeno od vozišča in je od vozišča višinsko ločen z dvignjenim robnikom, med kolesarskim in peš prometom pa so predvidene horizontalne ločilne črte. Kolesarski in peš promet se na mejah obdelave smiselno navežeta na obstoječe prometne ureditve, oziroma se kolesarski promet naveže na vozišče.

Vertikalna signalizacija

Vertikalna signalizacija se pritrjuje na terenu na samostojne nosilne drogove, mestoma na konzolne drogove, da se zagotovi predpisani odmik od roba vozišča.. Dispozicija in vrsta uporabljene vertikalne signalizacije je prikazana v grafičnem delu načrta.

VSA VERTIKALNA SIGNALIZACIJA SE MORA IZVESTI SKLADNO Z VELJAVNIMI PRAVILNIKI IN TEHNIČNIMI POGOJI.

Pri postavitvi prometnih znakov je potrebno upoštevati, da se temelji prometnih znakov in nosilne konstrukcije izdelajo po načrtu proizvajalca prometnega znaka, katerega se postavlja.

Obstoječe znake se za čas gradnje demontira nato pa zopet namesti, kakor je predvideno v grafičnem delu načrta. Vsi zanki ki niso prikazani v grafičnem delu načrta oziroma v tabeli znakov se odstranijo, oziroma če je tako navedeno.

Za vse nove znake se uporabi velikostni razred »3« skladno preglednico 3 veljavnega pravilnika o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah.

Prometni znaki na našem območju se nahajajo v naravno osvetljeni okolici in v naselju zaradi česar je zahtevani koeficient retrorefleksije RA2.

Pisava na dopolnilnih tablah je višine 56 mm pri znakih velikostnega razreda 1, 70 mm pri velikostnem razredu 2, 90 mm pri velikostnem razredu 3 in 105 mm pri velikostnem razredu 4. Pisava na dopolnilni tabli mora biti sredinsko poravnana glede na vodoravno in navpično simetralo table.

Skladno s prometno študijo in ugotovitev le te, da prihaja do prekoračitev hitrosti pri vožnji skozi križišče za 10 km/h, se predvidi ukrep umirjanja prometa in sicer postavitve table prikazovalnik hitrosti »VI VOZITE«. Postavitve table se predvidi na obeh krakih regionalne ceste. Montaža se predvidi na obstoječe kandelabre javne razsvetljave, od koder se tudi zagotovi napajanje.



Izgled predvidenega ukrepa za umirjanje

Predvidi se sledeče lastnosti prikazovalnika hitrosti:

- spreminjanje LED barve (zelena-rdeča, rumena-rdeča) in utripanje hitrosti ob prekoračitvi hitrosti
- nastavitve štirih opozorilnih napisov v dveh vrsticah, v vsaki po osem znakov
- merjenja v obe smeri
- avtomatsko prilagajanje osvetlitve LED zaslona
- antirefleksno zaščitno pleksi steklo za boljšo vidljivost pri močnem odsevu sonca
- shranjevanje podatkov po sistemu FIFO (vedno na voljo najnovejši podatki)
- prenos podatkov preko bluetooth-a (brezplačni prenos podatkov preko Android aplikacije)

Z naslednjimi možnostmi:

Prenos podatkov: preko USB vmesnika, RS232, bluetooth
preko 4G modema za oddaljen prenos

Napajanje: delno (akumulator, polnilec) – v našem primeru je primernejše delno napajanje zaradi delovanja JR zgolj v nočnem času

Horizontalna signalizacija

Horizontalna prometna signalizacija se zarisuje z belo oziroma rumeno barvo. Razporeditev in oblika horizontalne signalizacije je razvidna iz prometne situacije. Uporabijo se tankoslojen horizontalen označbe.

Nanos materiala za horizontalno signalizacijo se izvede skladno z navodili proizvajalca tako, da se dosežejo določbe standarda SIST EN 1436+A1 in določbe veljavnih pravilnikov o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah

VSA HORIZONTALNA SIGNALIZACIJA SE MORA IZVESTI SKLADNO Z VELJAVNIMI PRAVILNIKI IN TEHNIČNIMI POGOJI.

Na prehodu na obstoječe stanje se na krakih talna signalizacija smiselno naveže na obstoječe označbe.

Taktilne oznake

Kot del horizontalne signalizacije se predvidijo tudi taktilne oznake za vodenje slepih in slabovidnih. Potek in lokacija taktilnih oznak je viden iz grafičnih prilog.

Prehodi za pešce se opremljajo s taktilnimi talnimi elementi in sicer v pasu širine 60 cm v celotni širini prehoda za pešce. Uporabijo se standardne (čepkaste) oznake skladno s standardom SIST 1186:2016. Elemente taktilnih oznak se vgrajuje skladno z navodili proizvajalca. Preko prehodov za pešce so uporabljene tudi vzdolžne taktilne oznake in sicer preko prehodov se uporabi 3-linijsko taktilno oznako, med tem kose za vodenje pešca – slabovidnega do avtobusnega postajališča uporabi 5 – linijske vzdolžne oznake. Na metih spremembe smeri, se uporabi površina 90(90 cm izdelana iz čepkastih taktilnih oznak, v kombinaciji z 90 cm vodilnimi 5-linijskimi taktilnimi oznakami. Za vse opisane taktilne oznake se v fazi izvedbe upošteva pogoje za izvedbo skladno s standardom SIST 1186:2016.

Prometni režim za čas gradnje priključka

Ker gre za dograditev četrtega kraka in razširitev obstoječe ceste, ter obnovo obstoječega vozišča je potrebno predvideti prometni režim za čas gradnje. Glede na to, da za poseg trenutno ni znana tehnologija in terminski plan, se predlaga uporabo ene izmed tipskih prometnih zapor. Če se bo uredil izmenični enosmerni promet mora biti nadziran z začasnim semaforjem.

Prometna zavora za potrebe izvedbe hodnika bo izdelana v ločenem načrtu s strani izvajalca in bo skladna z tehnologijo gradnje. Predvidena zavora ceste za čas izvedbe je podana v nadaljevanju.

DIMENZIONIRANJE VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE

Elaborat dimenzioniranja voziščne konstrukcije pa je izdelal Geološko projektiranje d.o.o., št. 0105-105/2021-02, november 2021, v nadaljevanju podajamo izveček iz elaborata, in sicer potrebne debeline novih voziščnih konstrukcij in pogoje vgradnje. Pri izvedbi voziščne konstrukcije se v celoti upošteva elaborat voziščne konstrukcije. Predlaga se celotna zamenjava voziščne konstrukcije tako vozišča kot tudi pločnika v območju obdelave.

MINIMALNE DIMENZIJE ZGORNJEGA USTROJA NA CESTI

Minimalne dimenzije voziščne konstrukcije smo določili na podlagi podatkov o nosilnosti podlage, zmrzlinkega kriterija in privzete prometne obremenitve (prehodov NOO 100 kN). Izračun minimalnega debelinskega indeksa voziščne konstrukcije za srednjo prometno obremenitev smo podali v naslednji razpredelnici.

Razpredelnica 6: Minimalne dimenzije voziščne konstrukcije za srednjo prometno obremenitev

Material	Debelina d_i (cm)	Faktor ekvivalentnosti materiala	Debelinski indeks $D_p = d_i \times a_i$
Asfaltna zmes	14	0,38	5,32
Nevezana nosilna plast drobljenca	22	0,14	3,08
SKUPAJ	36		$D_{min} = 8,4$

Predlog zgornjega ustroja na območju s srednjo prometno obremenitvijo

Razpredelnica 7 : Predlagane debeline plasti in potrebni debelinski indeks (v podlagi glina CBR= 4%)

Plast - Material	Debelina d_i (cm)	Faktor ekvivalentnosti materiala	Debelinski indeks $D = d_i \times a_i$
AC 11 surf B 50/70, A3	4	0,42	1,68
AC 32 base B50/70, A3	11	0,35	3,5



PRO-INI d.o.o.
 Verovškova ul. 64
 1000 Ljubljana
 tel: +386.1.425.4144
 fax: +386.1.425.4143
 e-mail: pro-ini@pro-ini.si
 web: www.pro-ini.si

Tamponski drobljenec TD 32	25	0,14	2,8
Kamnita greda(posteljica v dveh plasteh 20 cm + 20 cm iz zmrzljivo odpornega materiala (min. CBR = 15)%)	40		
SKUPAJ	80		Dmin = 9,03
Potrebne dimenzije Dp	36		Dmin = 8,4

VOZIŠČNA KONSTRUKCIJA ZA HODNIK ZA PEŠČE

Na območju hodnika za pešce se v podlagi voziščne konstrukcije nahaja zmrzljivo neoporen material (glina), ki je zmrzljivo odporen material. Na hodnikih za pešce se izvede naslednja konstrukcija: Predlagamo, da se obstoječo asfaltno plast v celoti »pofreza« in se ta material doda v zmes nasipa, zasipa ali posteljice (do 25%)

Razpredelnica 8: Predlagane debeline plasti in potrebni debelinski indeks na hodniku za pešce

Material	Debelina (cm)	Faktor ekvivalentnosti materiala	Debelinski indeks $D = d_i \times a_i$
AC 8 surf B 70/100 A5	5	0,42	2,1
Tamponski drobljenec TD 32	20	0,14	2,8
Kamnita greda posteljica iz zmrzljivo odpornega materiala (min CBR= 10%)	30		
SKUPAJ	55		$D_{min} = 4,9$

ZAHTEVE GLEDE NOSILNOSTI SLOJEV

Glede na to, da temeljna tla voziščne konstrukcije predstavlja sloj gline se na glinasta tla najprej položi ustrezeni ločilni geotekstil. Nasipne plasti se vgrajuje direktno na glino, na katero je položen geotekstil. V sloj kamnite grede (posteljice) se vgrajuje kamnit material granulacije 32 – 100 mm, ki naj bo zmrzljivo odporen. Na podlagi ugotovljenih nizkih vrednosti CBR in zahtevane vrednosti CBR na planumu posteljice se v sloj kamnite grede vgrajuje drobljenec, ki ga je mogoče bolj kvalitetno uvaljati. Kamnito gredo ter tamponski drobljenec se v voziščno konstrukcijo vgrajuje po plasteh debeline 20 - 25 cm. Vsak sloj se uvalja. Na planumu kamnite posteljice in tamponskega drobljenca se mora zagotoviti nosilnost podana v spodnji razpredelnici.

Material, ki je vgrajen v obstoječo voziščno konstrukcijo, se lahko ponovno uporabi. Predlagamo, da se ga vgradi v spodnji del voziščne konstrukcije oziroma v del nasipa pod voziščno konstrukcijo.

Razpredelnica 9: Nosilnost slojev

SLOJ	CBR, EV2, Evd
Temeljna tla – glina	CBR=5%
Kamnita posteljica	CBR>15% EV2≥ 80 MPa, Evd > 40 MPa
Tamponski drobljenec	EV2≥ 100 MPa, Evd ≥ 45 MPa

ZAHTEVANE KVALITETE

Izvajalec mora pri izvedbi del dosegati pogoje za kvaliteto nekoherentnih materialov in asfaltov, izpolnjevati zahtevane pogoje tehnoloških postopkov, predpisane standarde in posebne tehnične pogoje. Kakovost navedenih materialov je opredeljena v tehničnih specifikacijah za ceste in sicer:

- ✓ za AC 11 surf B50/7 0, A3; AC 8 surf B7 0/100, A5 (bitumizirana zmes drobirja z bitumenskim mastiksom) v TSC 06.300/06.410/2009
- ✓ AC 32 base B50/7 0, A3 (bituminizirani drobljenec) v TSC 06.310 in TSC 06.300/06.410/2009
- ✓ za drobljenec TD 32 v TSC 06.200.

DRUGA NAVODILA

Predlagamo, da se obstoječo asfaltno plast v celoti »pofreza« in se ta material doda v zmes nasipa, zasipa ali posteljice (do 25%)

Kontrola nosilnosti temeljnih tal in planumov nasipnih plasti se izvaja z meritvami deformacijskega modula s krožno dinamično ploščo z lahko padajočo utežjo z upoštevanjem korelacijskih povezav med zahtevanimi mejnimi vrednostmi deformacijskih modulov. Meritve se izvaja v sklopu geomehanskega nadzora v času gradnje.

Na temeljna tla (gline) je obvezno vgraditi ločilni geosintetik ustreznih karakteristik. Glede na samo nosilnost in vrsto temeljnih tal, vrsto nasipnega materiala ter prometno obremenitev geotekstil z natezno trdnostjo tako v vzdolžni kot prečni smeri minimalno 24 kN/m ($T_{min} \geq 24$ kN/m), odpornost na prebod minimalno 3850 N.

ODVODNJAVANJE

Odvodnjavanje se zagotovi s primernimi prečnimi in vzdolžnimi skloni do točkovnih oziroma linijskih požiralnikov in od tam naprej v obstoječo meteorno oziroma mešano kanalizacijsko omrežje. Vsi cestni požiralniki v sklopu obdelave se predvidijo kot novi, oziroma se jih zamenja z novimi tako betonske cevi kot tudi pokrove požiralnikov. Predvidi se betonske cevi notranjega premera Načrt meteorne kanalizacije je obdelan v ločenem načrtu.

Cestni požiralniki so predvideni iz betonskih cevi notranjega premera 50 cm in globine med 1,50 m in 2,00 m. Dno jaška je potrebno obbetonirati z betonom kvalitete C16/20 v debelini vsaj 10 cm. Iztok iz požiralnika je predviden na globini cca 0,80 m pod končno koto asfalta iz PVC cevi notranjega premera 160 mm s priključitvijo na glavni meteorni kanal. Požiralniške zveze so natančneje opisane v načrtu kanalizacije tako v tehničnem poročilu kot tudi v popisu. Peskolov jaška je minimalne globine 0,90 m, merjeno od kote iztoka iz požiralnika. Pokrovi požiralnikov se izvedejo kot litoželezni. Nosilnost litoželeznih rešetk pri vtoku preko rešetke mora znašati 400 kN, pokrovi jaškov pri vtokih pod robnikom imajo nosilnost 250 kN.

Komunalni vodi

Izvajalec mora pred izvedbo od upravljalca posameznega komunalnega voda pridobiti soglasje in zakoličbo dejanskega poteka posameznega voda in ga za čas gradnje zaščititi skladno s podanimi pogoji, oziroma priloženimi soglasjem za posamezni komunalni vod.

JAVNA RAZSVETLJAVA

Danes je že urejena javna razsvetljava. Javna razsvetljava je obdelana v ločenem načrtu in prilagojena novi ureditvi križišča. Za potrebe kasnejše semaforizacije se bodo pripravile gradbene instalacije, brez elektro instalacij in morebitnih temeljev za postavitev semaforskih naprav.

ELEKTRO VODI

SPLOŠNE ZAHTEVE PRI IZVAJANJU DEL V BLIŽINI ELEKTROENERGETSKIH VODOV

Pri izvedbi, je potrebno upoštevati:

- pred izvedbo se je potrebno seznaniti z točno lokacijo obstoječih elektroenergetskih vodov ter naročiti zakoličbo
- elektroenergetske kable v primeru tangenc pod cestiščem je potrebno ustrezno ščititi in po potrebi poglobiti
- pri križanju kablov z razširjenim voziščem in bankinama je potrebno ustrezno podaljšati mehansko zaščito kablov
- kablovode je potrebno na odsekih, kjer bodo po končanih delih ostali pod povoznimi ali asfaltiranimi (betoniranimi) površinami, mehansko zaščititi
- med gradnjo mora investitor oziroma izvajalec gradbenih del preprečiti dostop kamionov in gradbenih strojev nad mehansko nezaščitene dele kablovodov ter preprečiti trajno odlaganje

materiala ali posnetje materiala nad njimi. Po končanih gradbenih delih mora ostati globina vkopa ista kot prej.

- zaradi posedanja ne sme biti zmanjšana statika oporišč
- nasutje materiala pod nadzemnimi vodi ne sme zmanjšati varnostne višine kot je predpisana, ki mora biti za visoko napetost večja kot 7m in za nizko napetost večja kot 6m, izolacija voda pa mora biti mehansko in električno ojačana
- pri lesenih oporiščih, ki so vpeta v drogovnike ali betonske klešče, mora ostati vznožje lesenega droga po ureditvi oddaljeno najmanj 20cm od tal.
- pri vseh delih v bližini elektroenergetskih vodov je potrebno zagotoviti nadzor Elektra Ljubljana.

KRIŽANJA IN PREUREDITVE KOMUNALNIH VODOV

Približevanje in križanje energetskih kablov in TK kablov

Pri paralelnem vodenju ali približevanju energetskih kablov in telekomunikacijskih vodov so dovoljene naslednje minimalne vodoravne oddaljenosti: - 0,5 m za kable napetosti do 10 kV.

Če navedene oddaljenosti ni mogoče zagotoviti, je na kritičnih mestih potrebno energetske kable položiti v železne cevi, telekomunikacijske pa v betonske bloke ali termoplastične cevi, oziroma uporabiti drugi ustrezeni zaščitni ukrep. Tudi v tem primeru mora biti vodoravna oddaljenost minimalno 0,30 m. Za napetosti nad 250 V proti zemlji, je treba električne kable na vsaki spojki na odseku približevanja ozemljiti. Ozemljilo mora biti od telekomunikacijskega voda oddaljeno najmanj 2 m. Križanje energetskega in telekomunikacijskega kabla izvajamo na navpični oddaljenosti: - 0,5 m za kable napetosti do 20 kV.

Kot križanja mora biti praviloma 90°, vendar ne manj kot 45°. Če navpične oddaljenosti 0,5 m ni mogoče zagotoviti, je treba kable na tem mestu položiti v 2 do 3 m dolge zaščitne cevi. Tudi v tem primeru ne sme biti navpična oddaljenost manjša od 0,30 m. Zaščitne cevi za energetske kable morajo biti iz dobro prevodnega materiala, za telekomunikacijske kable pa iz slabo prevodnega materiala.

Približevanje in križanje energetskih kablov s cevmi vodovoda in kanalizacije

Minimalna medsebojna razdalja približevanja med energetskimi kablji in cevmi vodovoda oz. kanalizacije mora biti najmanj 0,5 m; v posebnih primerih pa se dovoli zmanjšanje razdalje na 0,3 m od zunanje stene cevi. Pri vseh polaganjih moramo upoštevati zahteve komunalnega podjetja. Pri križanju se energetski kabel položi pod ali nad cev, odvisno od višinske lege cevi. Križanje energetskega kabla s cevmi vodovoda ali kanalizacije se izvede na oddaljenosti 0,5 m, pri križanju kable s priključnim cevovodom pa se ta oddaljenost lahko zmanjša na 0,3 m. Zaščita energetskega kabla pred mehanskimi poškodbami se izvede s položitvijo energetskega kabla v zaščitno cev, ki sega 3 m na vsako stran križanja. Polaganje kablov skozi, nad ali ob vodovodnih ventilskih komorah ali hidrantih ni dovoljeno. V tem primeru mora biti minimalna oddaljenost 1,5 m. V primeru, ko je globina kanalizacije meteorne vode manjša od 0,8 m, je potrebno energetske kable položiti v ob-betonirano Fe cev. Polaganje kabla ali kabske kanalizacije nad ali pod kanalizacijo meteornih vod ni dopustno, razen na mestih križanj.

Križanje energetskih kablov z ostalimi energetskimi vodi

Pri križanjih oz. paralelnem vodenju energetskih kablov z ostalimi obstoječimi energetskimi, telekomunikacijskimi in drugimi instalacijami je potrebno upoštevati veljavne tehnične predpise, normative in standarde. Pred pričetkom izkopov je potrebno na mestih predvidenih križanj z drugimi instalacijami naročiti zakoličbo le teh. Vse izkope je potrebno opraviti ročno. Pri delih mora biti prisoten predstavnik upravljavca teh instalacij. Zaradi zmanjšanja medsebojnih vplivov, morajo znašati razmiki med energetskimi kablovodi pri približevanju najmanj:

- 7 cm - medsebojno približevanje med kablovodi za napetosti do 1 kV istega napetostnega nivoja,
- 20 cm - pri polaganju kablovodov napetosti 10 ali 20 kV oziroma različnih napetostnih nivojev.

ZAŠITA TELEKOMUNIKACIJSKIH VODOV - TK

Zaščita TK vodov je opisana in podana v ločenem načrtu št. 362/21-TK, ki je sestavni del celote.



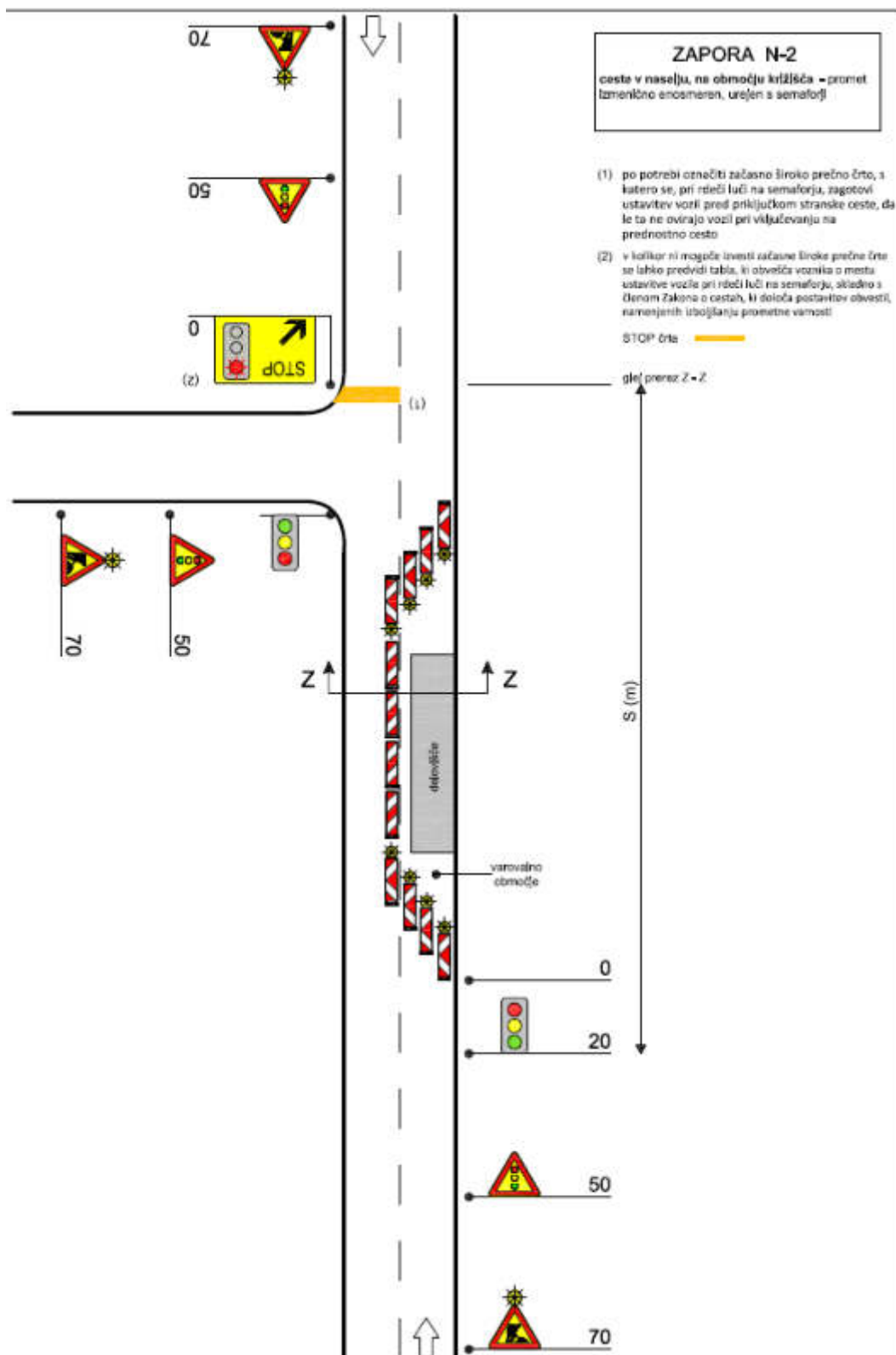
PRO-INI d.o.o.
Verovškova ul. 64
1000 Ljubljana
tel: +386.1.425.4144
fax: +386.1.425.4143
e-mail: pro-ini@pro-ini.si
web: www.pro-ini.si

POSEBNI POGOJI ZA IZVEDBO – 8. ODST. 18. ČL. ZcES-1

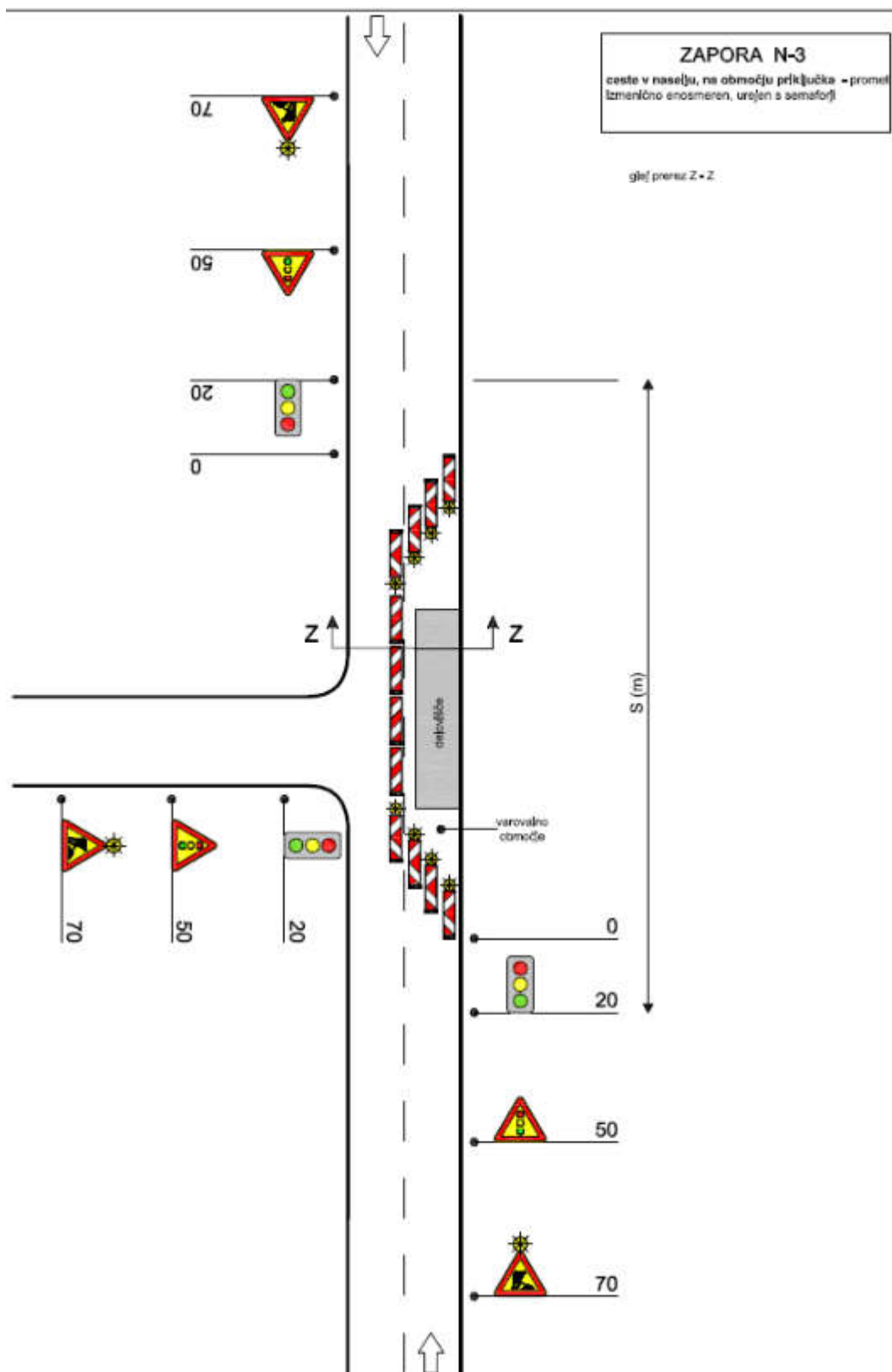
Če se rekonstrukcijska dela, ki se štejejo kot vzdrževalna dela v javno korist, izvajajo pod prometom, mora načrt organizacije gradbišča obsegati tudi elaborat zapore ceste, ki vsebuje prikaz načina in poteka začasnih cest ter posebne pogoje njihove uporabe. Če se za začasno cesto uporabi dokončana posamezna faza rekonstruirane ceste, ter v primeru, ko je rekonstrukcija končana in še ni izdano dovoljenje iz devetega odstavka tega člena, lahko izvajalec rednega vzdrževanja ceste konča zaporo prometa in pod posebnimi pogoji dovoli začasno uporabo ceste, če je odgovorni nadzornik izvedenih del predhodno podal pisno izjavo, da so dela opravljena skladno s tehničnimi zahtevami in je zagotovljena varnost ceste.

ZAPORA CESTE V ČASU GRADNJE

Zaporo ceste je potrebno izvesti skladno s Pravilnikom o zaporah na cestah (Ur. list RS, št. 4/16). Območje predvidene gradnje je v naselju, na območju omejene hitrosti na 50 km/h, zato se bo izvedla polovična zapora skladno z eno od naslednjih shem, ki so pogojene s tehnologijo gradnje in terminskim planom gradnje.

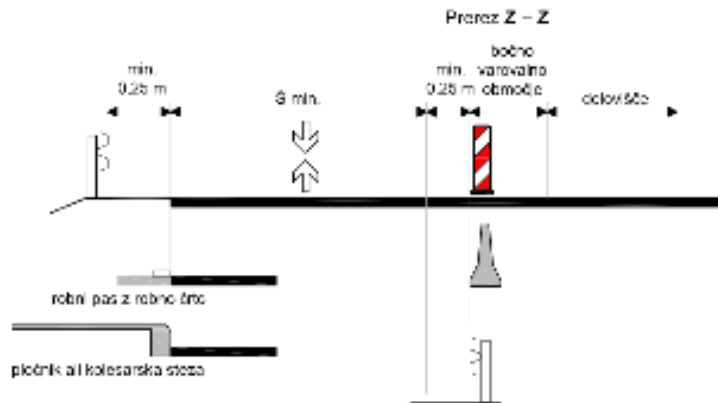


Zapora tip N-2 iz Pravilnika, Priloga 4.



Zapora tip N-3 iz Pravilnika, Priloga 4

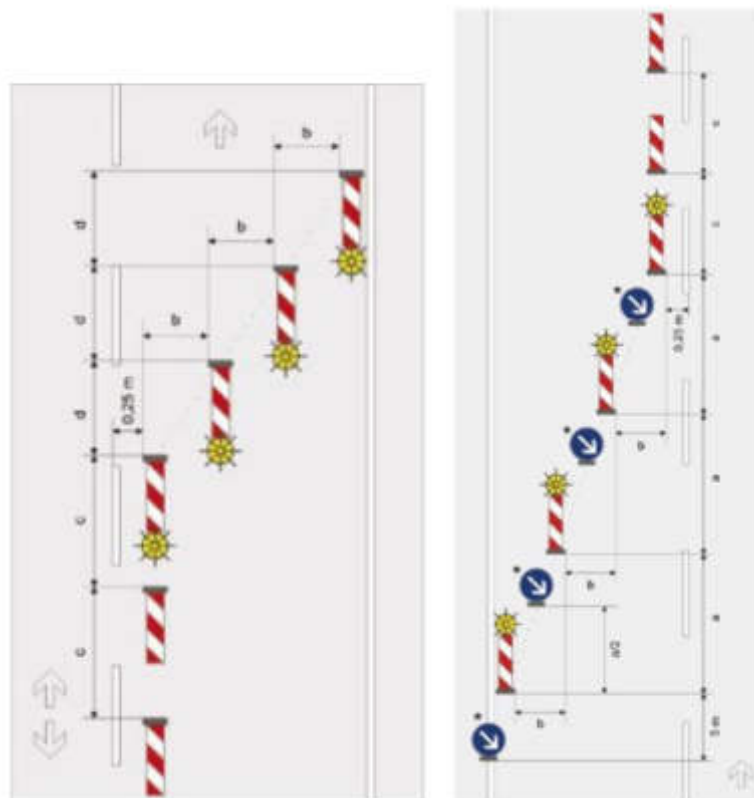
Delna zapora, urejena s semaforji, se uredi skladno s prerezom Z-Z:



Slika 6: Prerez Z-Z iz Pravilnika, Priloga 2.

Minimalna širina začasnega voznega pasu mora znašati 2,75 m.

Postavitev prometnih znakov v zapori ceste:



Sliki 2 in 3 iz Pravilnika.

Razdalje med prometnimi znaki pri zapiranju prometnega pasu se izvedejo skladno s Pravilnikom:

Preglednica iz Pravilnika, Priloga 1, Tabela 4.

cesta	razmik (m)			
	a	b	c	d
AC in HC	20	1	18	10
cesta zunaj naselja	5	0,8	15	2,5
cesta v naselju	1	0,6	10	1

Preglednica iz Pravilnika, Priloga 1, Tabela 4.

POVZETEK PROJEKTHNIH POGOJEV IN SOGLASIJ

Za predvideno rekonstrukcijo so bila pridobljena sledeča pozitivna soglasja oziroma mnenja:

SOGLASJE	SOGLASJEDAJALEC	ŠT.VLOGE.	POZITIVNO SOGLASJE DATUM
ELEKTRIKA	ELEKTRO LJUBLJANA-OKOLICA	1384053	6.01.2023
FEKALNE VODE	PRODNIK d.o.o.	SOG22_0357	21.06.2022
METEORNE VODE	PRODNIK d.o.o.	SOG22_0357	21.06.2022
VODOVOD	PRODNIK d.o.o.	SOG22_0357	21.06.2022
PROSTORSKI AKTI	OBČINA LUKOVICA	371-0070/2020	31.08.2022
JAVNA RAZSVETLJAVA	OBČINA LUKOVICA	371-0070/2020	31.08.2022
PLIN	Plinovodi d.o.o.	S22-334/P-NG/RKP	12.08.2022
TELEKOM	TELEKOM d.d.	115027-LJ/7101-BS	16.12.2022
DRSV	DRSV	35507-893/2022-2	13.09.2022
ZVKDS	ZVKDS-OBMOČNA ENOTA KRANJ	35101-0794/2022-2	22.08.2022

Vsa soglasja so v celoti, priložena v vodilnem delu načrta, tukaj povzemamo zgolj soglasja, ki so merodajna za predvideno roekonstrukcijo ceste.

ELEKTRO SOGLASJE

Ni posebnih zahtev.

SOGLASJE VODOVOD KANALIZACIJA (METEORNA IN FEKALNA))

Podajamo pogoje soglasja:

- Investitor mora najmanj 7 dni pred pricetkom del na sedezu podjetja upravljavca vodovoda in kanalizacije Uavno komunalno podjetje Prodnik d.o.o., Savska cesta 34, Domzale) narociti upravljavski nadzor nad gradnjo in za nadzor izstaviti narocilnico ali skleniti pogodbo.
- Pred pricetkom del je potrebno zakoliciti komunalne vode s priklijucki.
- Investitor oziroma izvajalec gradnje je dolzen upravljavca pisмено obvestiti o pricetku del.
- Med gradnjo je potrebno zagotoviti ustrezno zascito obstojecih komunalnih vodov.
- Vse morebitne poskodbe na javnem vodovodnem omrežju, ki bodo pri gradnji povzrocene po krivdi investitorja, popravi upravljavec-vzdrževalec naprav na stroške investitorja.
- Potrebne zacasne prestavitve ali predelave obstojecih komunalnih vodov pri ureditvi ceste bremenijo investitorja.
- Pri gradnji je potrebno upostevati zahtevane odmike z ostalimi komunalnimi vodi kot jih predpisuje Pravilnik o tehnicni izvedbi in uporabi objektov in naprav javnega vodovoda in kanalizacije.

- Po koncanih delih mora izvajalec del izdelati geodetski posnetek novega stanja v skladu z zahtevami upravljavca vodovoda in kanalizacije. Navedeno dokumentacijo mora pisno predati upravljavcu vodovoda in kanalizacije.

SKLADNOST S PROSTORSKIMI AKTI

Predvidena rekonstrukcija je skladna s prostorskimi akti

SOGLASJE JAVNA RAZSVETLJAVA

Ni posebnih zahtev.

SOGLASJE PLIN

Ni posebnih zahtev.

TELEKOM

Ni posebnih zahtev.

VODNO SOGLASJE - DRSV

Podajamo pogoje soglasja:

Gradnja se mora izvesti v skladu s priloženo dokumentacijo. V kolikor se izkaze, da je treba obseg del po priloženi dokumentaciji zaradi kateregakoli vzroka povečati, je potrebno za izvedbo teh del pridobiti nova mnenje.

V času gradnje je investitor dolžan zagotoviti vse potrebne varnostne ukrepe in tako organizacijo gradbišča, da bo preprečeno onesnaženje tal in voda.

Po končani gradnji je potrebno odstraniti vse za potrebe gradnje postavljene provizorije in odstraniti vse ostanke začasnih deponij. Vse z gradnjo prizadete površine je potrebno krajinsko ustrezno urediti.

Pri nadaljnjem načrtovanju in izvedbi je potrebno upoštevati pogoje in zaščitne ukrepe podane v Geološko - geotehničnem elaboratu.

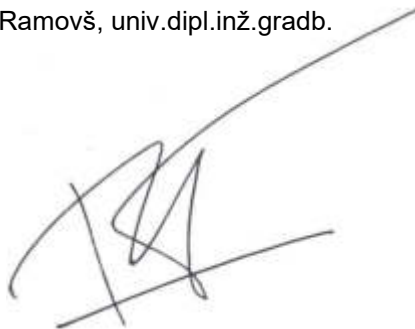
KULTURNOVARSTVENO SOGLASJE

Podajamo pogoje soglasja:

Če na območju ali predmetu posega obstaja ali se najde arheološka ostalina, mora investitor od Ministrstva za kulturo Republike Slovenije pridobiti kulturnovarstveno soglasje za raziskavo in odstranitev dediščine.

ZVKDS bo izvajal konservatorski nadzor nad potekom del v okolici Spomenika NOB (ESD 10690), zato jih je treba vsaj pet delovnih dni pred začetkom del pisno obvestiti o predvidenem terminu del.

Pripravil: Boštjan Ramovš, univ.dipl.inž.gradb.





PRO-INI d.o.o.
Verovškova ul. 64
1000 Ljubljana
tel: +386.1.425.4144
fax: +386.1.425.4143
e-mail: pro-ini@pro-ini.si
web: www.pro-ini.si

0/2.1.4.2 PROJEKTANTSKI POPIS DEL IN PREDRAČUN - CESTA

Stran **63** od **91**

0292	0134.00	004.2102	T.2	
-------------	----------------	-----------------	------------	--

0/2.1.5 RISBE

0/2.1.5.1	Pregledna situacija
0/2.1.5.2	Gradbena situacija
0/2.1.5.3	Prometna situacija
0/2.1.5.3.1	Tabela prometnih znakov
0/2.1.5.3.2	Prikaz preglednosti in prevoznosti
0/2.1.5.4	Komunalni zbirnik
0/2.1.5.5	Višinska situacija
0/2.1.5.6	Karakteristični prečni profili
0/2.1.5.7.1-2	Prečni profili
0/2.1.5.8.1-2	Vzdolžni profili
0/2.1.5.9	Detajli

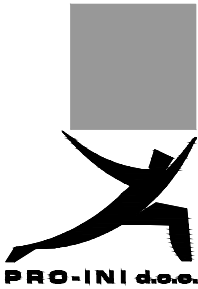
0292	0134.00	004.2102	G.	
-------------	----------------	-----------------	-----------	--



MERE KONTROLIRATI NA LICU MESTA!
SPREMEMBE USKLADITI S PROJEKTANTOM!

spremembe:	datum spremembe:	odgovorna oseba:
Popravki po recenziji	03.11.2022	Boštjan Ramovš, univ.dipl.inž.gradb.

PREGLEDNA SITUACIJA



PRO - INI d.o.o.
tel: +386 1 425 4144
fax: +386 1 425 4143
m: +386 41 200 245
pro-ini@pro-ini.si ; www.pro-ini.si

investitor: DIREKCIJA RS ZA INFRASTRUKTURO-
SEKTOR ZA UPRAVLJANJE CEST
Tržaška cesta 19
1000 Ljubljana

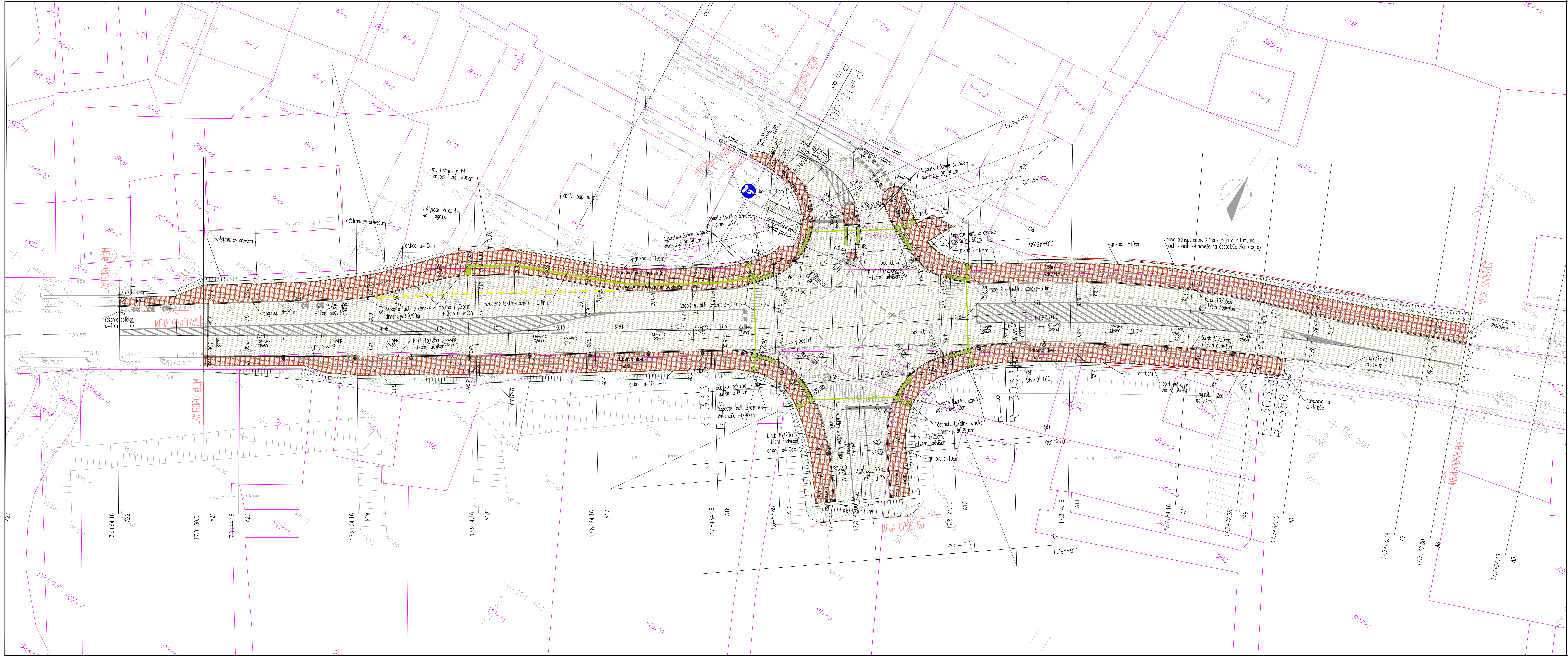
naročnik: OBČINA LUKOVICA
Stari trg 1
1225 Lukovica

objekt:	UREDITEV KRIŽIŠČA LUKOVICA NA REGIONALNI CESTI R2-447/0292 TROJANE ŽELODNIK V km 17+840		
vrsta načrta:	Gradbeni načrt prometne ureditve		
vodja projekta:	Boštjan Ramovš, univ.dipl.inž.gradb.	identif. št.:	IZS G-2027
pooblaščen inženir:	Boštjan Ramovš, univ.dipl.inž.gradb.	identif. št.:	IZS G-2027
sodelavci:			

št. proj: 362/21	št. načrta: 362/21-VN	faza: PZI	list:
merilo: 1:5000		datum: februar 2022	0/2.1.5.1

št. odseka:	arhivska št.:	faza . objekt:	št. priloge	prostor za črtno kodo:
0292	0134.00	004.2102	G.101	

Ta načrt velja izključno za namen, za katerega je bil izdelan. Karkoli kopiranje, spreminjanje ali uporaba v druge namene je dopustna le po predhodnem pisnem dovoljenju PRO-INI d.o.o.



KOMUNALNI VODI	
KANALI ZACIJA	OBSTOJEČI
	PREDVIDENI
VODOVOD	metalna
	betonska
PLINOVOD	metalna
	betonska
TOPLOVOD	metalna
	betonska
PTT	metalna
	betonska
ELEKTRO	metalna
	betonska

- meja obdelave
- asfalt pločnik, kolesar, dvignjen otok
- zelena bankina, brežina
- asfalt cesta

MERE KONTROLIRANI NA LICU MESTI SPREMEMBE USKLADITI S PROJEKTANTOM!	
spremenil:	datum spreminjal odgovorna oseba:
Popravi po recenziji	03.11.2022 Boštjan Ramovš, univ.dipl.inž.gradb.

PRO-INI d.o.o.
tel: +386 1 426 4144
fax: +386 1 426 4143
m: +386 41 200 245
proini@proini.si, www.proini.si

investitor: DIREKCIJA RS ZA INFRASTRUKTURO-SEKTOR ZA UPRAVLJANJE CEST
Tržaška cesta 19
1000 Ljubljana

naročnik: OBČINA LUKOVICA
Stari trg 1
1225 Lukovica

objekt: UREDITVE KRŽIŠČA LUKOVICA NA REGIONALNI CESTI R2-447/0292
TROJANE ŽELODNIK V km 17+840

vrsta načrta: Gradbeni načrt prometne ureditve

vodja projekta: Boštjan Ramovš, univ.dipl.inž.gradb. št.: IZS G-2027

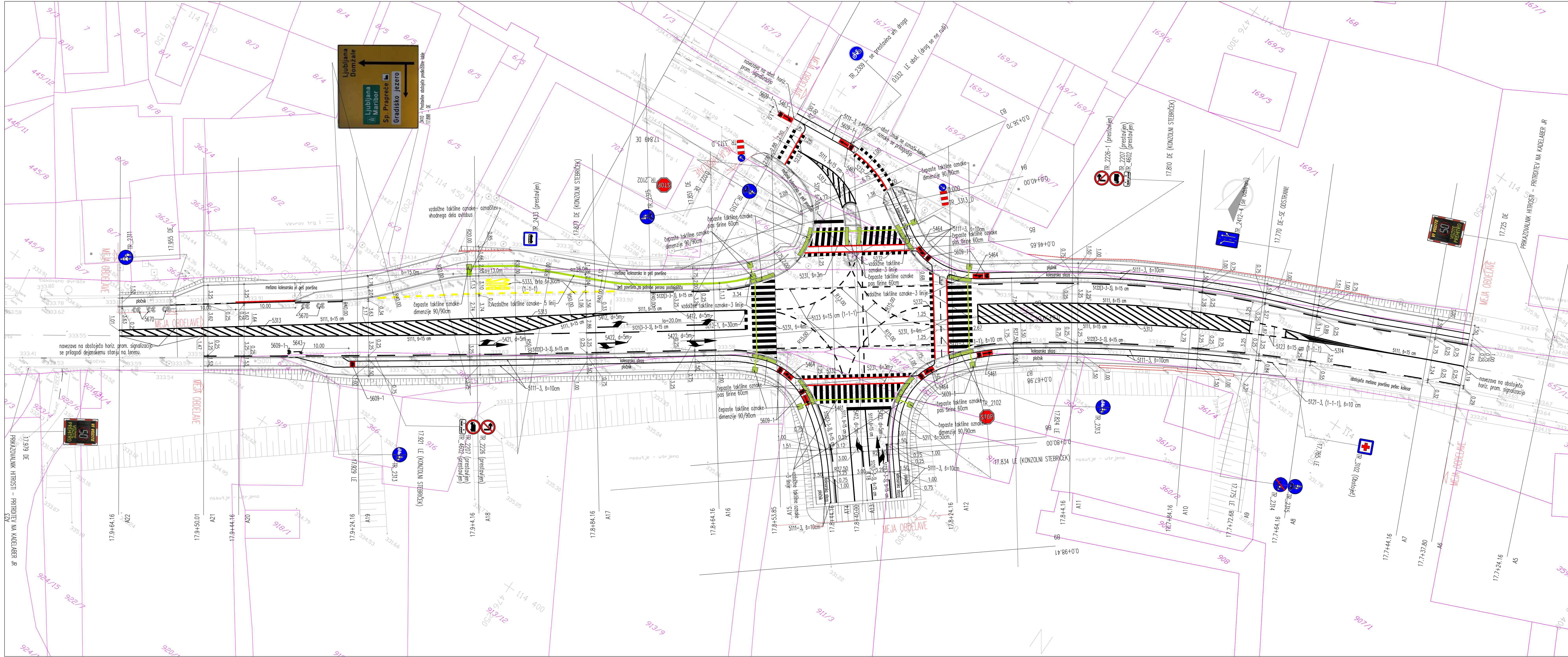
pooblaščen inženir: Boštjan Ramovš, univ.dipl.inž.gradb. št.: IZS G-2027

sodelavci:

št. proj: 362/21	št. načrta: 362/21-WN	faza: PZI	list: 0/2.1.5.2
merilo: 1:250		datum: februar 2022	

št. odseka:	arhivska št.:	faza . objekt:	št. priloge	prostor za črtno kodo:
0292	0134.00	004.2102	G.102	

Projekt je izdelan v skladu s predpisanimi standardi in normami. Vse spremembe so usklajene s projektantom. Projektant ne odgovarja za neupoštevanje predpisov in norm. Projektant ne odgovarja za neupoštevanje predpisov in norm. Projektant ne odgovarja za neupoštevanje predpisov in norm.



MERE KONTROLIRATI NA LICU MESTI!
SPREMEMBE USKLADITI S PROJEKTANTOM!

spremenil:	datum spremembe: odgovorna oseba:	
Popravi po recenziji	03.11.2022	Boštjan Ramovš, univ.dipl.inž.gradb.

PROMETNA SITUACIJA



PRO-INI d.o.o.
tel: +386 1 425 4144
fax: +386 1 425 4143
m: +386 41 600 245
pro@pro-ini.si, www.pro-ini.si

investitor: DIREKCIJA RS ZA INFRASTRUKTURO - SEKTOR ZA UPRAVLJANJE CEST
Tržaška cesta 19
1000 Ljubljana

naročnik: OBČINA LUKOVICA
Stari trg 1
1225 Lukovica

objekt: UREDITVE KRŽIŠČA LUKOVICA NA REGIONALNI CESTI R2-447/0292
TROJANE ŽELODNIK V km 17+840

vrsta načrta: Gradbeni načrt prometne ureditve

vodja projekta: Boštjan Ramovš, univ.dipl.inž.gradb. št.: IZS G-2027

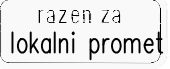
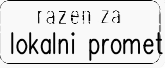
pooblaščen inženir: Boštjan Ramovš, univ.dipl.inž.gradb. št.: IZS G-2027

sodelavci:

št. proj: 362/21	št. načrta: 362/21-IV	faza: PZI	list: 0/2.1.5.3
merilo: 1:250		datum: februar 2022	

št. odseka: arhivska št.:	faza - objekt:	št. priloge	prostor za črtno kodo:
0292	0134.00	004.2102	G.103

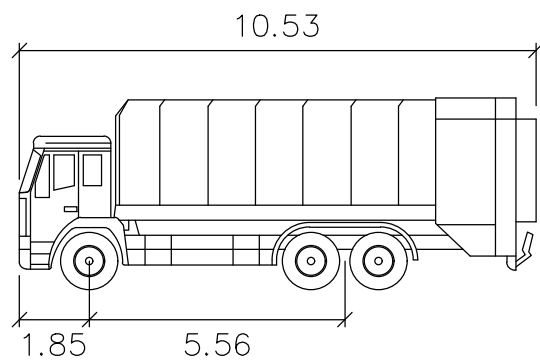
Na načrtu niso prikazane vse mere, ki so navedene v projektni dokumentaciji. Vse mere, ki niso navedene v projektni dokumentaciji, so določene v projektni dokumentaciji. Vse mere, ki niso navedene v projektni dokumentaciji, so določene v projektni dokumentaciji.

Številka pozicije	Oznaka	Stacionaža	Dimenzija	Vrsta folije	Skica	Višina od tal	Št. stebrov	Višina stebra	Št. znakov	Komentar	Številka pozicije	Oznaka	Stacionaža	Dimenzija	Vrsta folije	Skica	Višina od tal	Št. stebrov	Višina stebra	Št. znakov	Komentar
	TR_3313_D	0.000	0.60	RA3	 TR_3313_D	0.30	2	2.00	2			TR_2433 (prestavljen)	17.877	0.60	RA2	 TR_2433	2.25	1	3.80	1	
	TR_2313		0.60	RA2	 TR_2313	2.25	1	3.80	2			TR_2226 (prestavljen)		0.60	RA2	 TR_2226					
	TR_3102 (Obstoječ)	17.765	0.60	RA2	 TR_3102	2.25	1	3.80	1			TR_2207 (prestavljen)	17.921	0.60	RA2	 TR_2207	2.25	1	4.50	1	
	TR_2412-4 (se odstrani)	17.770	0.90	RA2	 TR_2412-4	2.25	1		1	PRITRJEN NA SVETILKO		TR_4602 (prestavljen)		0.25	RA2	 razen za lokalni prometTR_4602					
	TR_2315	0.000	0.60	RA2	 TR_2315	2.25	1	3.80	1												
	TR_2315		0.60	RA2	 TR_2315								17.955								
	TR_2314		0.60	RA2	 TR_2314	2.25	1	4.50	1			TR_2311		0.60	RA2	 TR_2311	2.25	1	3.80	1	
	TR_2226-1 (prestavljen)		0.60	RA2	 TR_2226-1							TR_3410 obstoječ prestavljen	17.834	0.60	RA2	 TR_3410	2.25			1	predvidi se prestavitev uporabi se obstoječa konstrukcija in izdela 6 novih temeljev
	TR_2207 (prestavljen)	17.810	0.60	RA2	 TR_2207	2.25	1	4.50	1			PRIKAZOVALNIK HITROSTI	17.725			 VI VOZITE 50 VOZITE PREHITRO	2.25				PRITRJEN NA SVETILKO
	TR_4602 (prestavljen)		0.25	RA2	 razen za lokalni prometTR_4602							PRIKAZOVALNIK HITROSTI	17.979			 VI VOZITE 50 VOZITE PREHITRO	2.25				PRITRJEN NA SVETILKO
	TR_2102	17.834	0.60	RA2	 TR_2102	2.25	1	3.80	2												
	TR_2315	17.851	0.60	RA2	 TR_2315	2.25	1	3.80	1												

št. odseka:	arhivska št.:	faza . objekt:	št. priloge	prostor za črtno kodo:
0292	0134.00	004.2102	G.103.1	

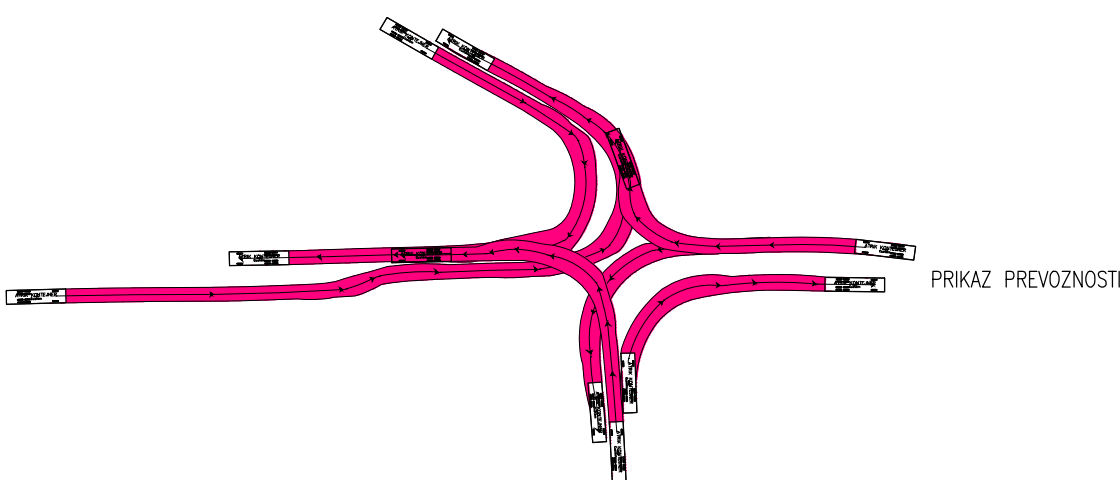
TABELARIČNI PRIKAZ PROMETNIH ZNAKOV			
		investitor: DIREKCIJA RS ZA INFRASTRUKTURO-SEKTOR ZA UPRAVLJANJE CEST	
		Tržaška cesta 19	
		1000 Ljubljana	
		naročnik: OBČINA LUKOVICA	
		Stari trg 1	
		1225 Lukovica	
objekt: UREDITEV KRIŽIŠČA LUKOVICA NA REGIONALNI CESTI R2-447/0292			
TROJANE ŽELODNIK V km 17+840			
vrsta načrta: Gradbeni načrt prometne ureditve			
vodja projekta: Boštjan Ramovš, univ.dipl.inž.gradb. identif. št.: IZS G-2027			
pooblaščen inženir: Boštjan Ramovš, univ.dipl.inž.gradb. identif. št.: IZS G-2027			
sodelavci:			
št. proj: 362/21		št. načrta: 362/21-VN	
merilo:		datum: februar 2022	
		faza: PZI	
		list: 0/2.1.5.3.1	

Ta načrt velja bodisi za namen, za katerega je bil izdelan, bodisi kot kopiranje, sprememba ali uporaba v druge namene, je dopustna le po predhodnem pisnem dovoljenju PRO-INI d.o.o.

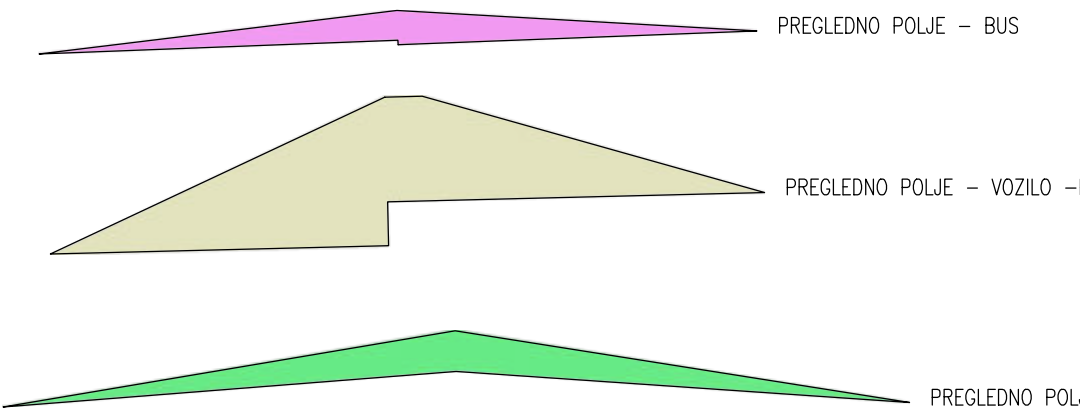


ATRİK – 3 osno smetarsko vozilo

ŠIRINA : 2.43
Širina koloteka : 2.15
Čas skrajne lege volana : 4.0
Kot obratovanja koles : 46.0



PRIKAZ PREVOZNOSTI



PREGLEDNO POLJE – BUS

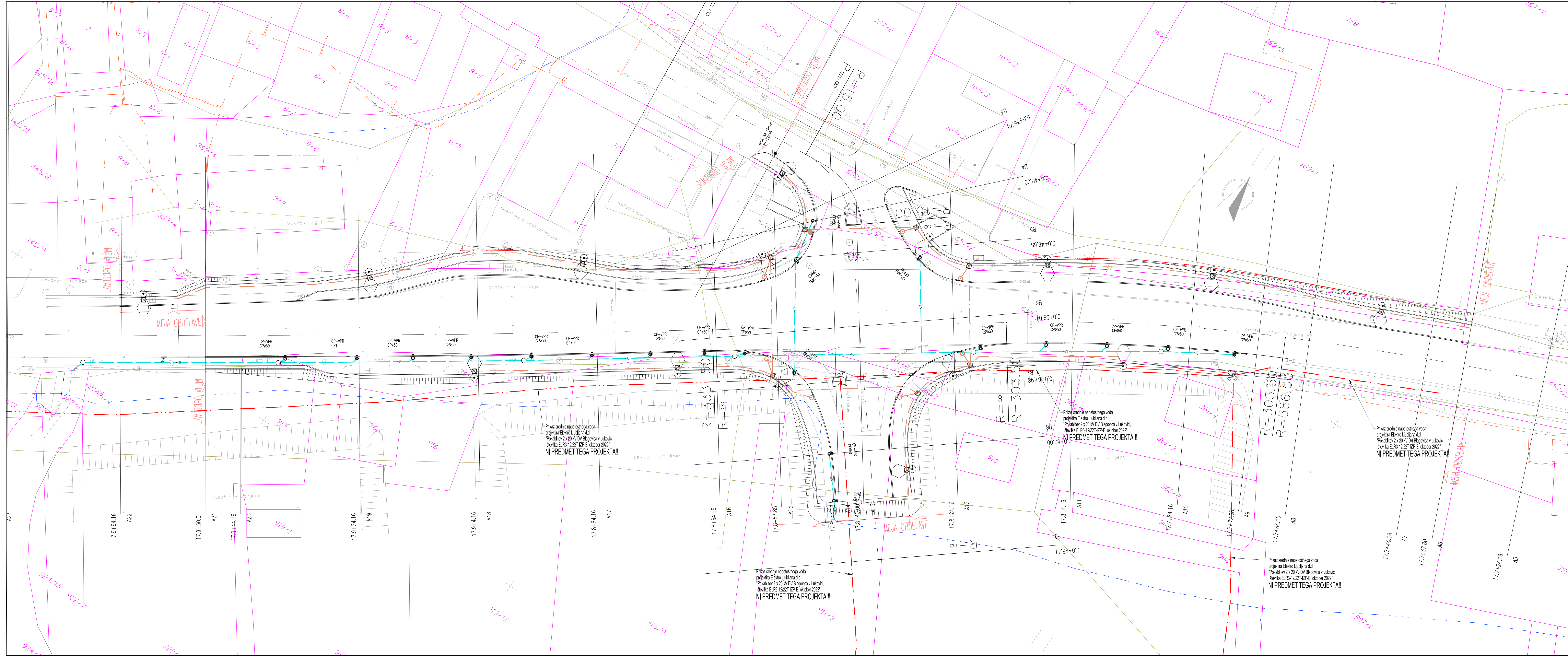
PREGLEDNO POLJE – VOZILO –PRIKLJUČEK

PREGLEDNO POLJE – PEŠEC

MERE KONTROLIRATI NA LICU MESTI! SPREMEMBE USKLADITI S PROJEKTANTOM!		
spremenbe:	datum sprememb:	odgovorna oseba:
Popravi po recenziji	03.11.2022	Boštjan Ramovš, dipl.inž.gradb.

PRIKAZ PREGLEDNOSTI IN PREOZNOSTI		
	investitor:	DIREKCIJA RS ZA INFRASTRUKTURO – SEKTOR ZA UPRAVLJANJE CEST
	naročnik:	OBČINA LUKOVICA Stari trg 1 1225 Lukovica
objekt:	UREDITEV KRŽIŠČA LUKOVICA NA REGIONALNI CESTI R2-447/0292 TROJANE ŽELODNIK V km 17+840	
vrsta načrta:	Gradbeni načrt prometne ureditve	
vodja projekta:	Boštjan Ramovš, univ.dipl.inž.gradb.	proj. št.: IZS G-2027
pooblaščen inženir:	Boštjan Ramovš, univ.dipl.inž.gradb.	proj. št.: IZS G-2027
sodelavci:		
št. proj:	362/21	št. načrta: 362/21-IV
merilo:	1:250	faza: PZI
datum: februar 2022		list: 0/2.1.5.3.2

št. odseka:	priloga št.:	faza . objekt:	št. priloge	prostor za črtno kodo:
0292	0134.00	004.2102	G.103.2	



KOMUNALNI VODI		OBSTOJEČI	PREDVIDENI
KANALI ZAKUPA	materna		
	materna		
	materna		
VODOVOD			
PUNOVOD			
TOPLOVOD			
PITI	kabel		
ELEKTRIKA	javna razsvetljava		
	javna napeljava		
	javna napeljava		
	v celi		

- meja obdelave
- asfalt pločnik, kolesar, dvignjen otok
- zelena bankina, brežina
- asfalt cesta

MERE KONTROLIRANI NA LICU MESTI SPREMEMBE USKLADI S PROJEKTANTOM!	
spremenbe:	datum sprememb odgovorna oseba:
Popravi po recenziji	03.11.2022 Boštjan Ramovš, univ.dipl.inž.gradb.

PRO-INI d.o.o.
tel: +386 1 426 4144
fax: +386 1 426 4143
m: +386 41 600 645
proini@proini.si, www.proini.si

investitor: DIREKCIJA RS ZA INFRASTRUKTURO – SEKTOR ZA UPRAVLJANJE CEST
Tržaška cesta 19
1000 Ljubljana

naročnik: OBČINA LUKOVICA
Stari trg 1
1225 Lukovica

objekt: UREDITVE KRŽIŠČA LUKOVICA NA REGIONALNI CESTI R2-447/0292
TROJANE ŽELODNIK V km 17+840

vrsta načrta: Gradbeni načrt prometne ureditve

vodja projekta: Boštjan Ramovš, univ.dipl.inž.gradb. št.: IZS G-2027

pooblaščen inženir: Boštjan Ramovš, univ.dipl.inž.gradb. št.: IZS G-2027

sodelavci:

št. proj: 362/21	št. načrta: 362/21-IV	faza: PZI	list: 0/2.1.5.4
merilo: 1:250		datum: februar 2022	

št. odseka: arhivska št.:	faza . objekt:	št. priloge	prostor za črtno kodo:
0292	0134.00	004.2102	G.104

Na načrtu niso prikazane vse obstoječe in predvidene naprave, ki so del projekta. Vse naprave, ki so del projekta, so prikazane v skladu s projektnimi predpisi. Vse naprave, ki so del projekta, so prikazane v skladu s projektnimi predpisi.



KOMUNALNI VODI	
KANALI ZACIJA	OBSTOJEČI
	PREDVIDENI
VODOVOD	metalna
	betonska
PLINOVOD	metalna
	betonska
TOPLOVOD	metalna
	betonska
PTT	kabel
	optični kabel
ELEKTRIKA	betonski napelovalni sistem
	metalni napelovalni sistem
ELEKTRIKA	betonski napelovalni sistem
	metalni napelovalni sistem

- meja obdelave
- asfalt pločnik, kolesar, dvignjen otok
- zelena bankina, brežina
- asfalt cesta

MERE KONTROLIRANI NA LICU MESTI SPREMEMBE USKLADITI S PROJEKTANTOM!	
spremenbe:	datum spreminjal odgovorna oseba:
Popravi po recenziji	03.11.2022 Boštjan Ramovš, univ.dipl.inž.gradb.



PRO-INI d.o.o.
tel: +386 1 425 4144
fax: +386 1 425 4143
m: +386 41 200 245
pro-ini@pro-ini.si, www.pro-ini.si

investitor: DIREKCIJA RS ZA INFRASTRUKTURO-SEKTOR ZA UPRAVLJANJE CEST
Tržaška cesta 19
1000 Ljubljana

naročnik: OBČINA LUKOVICA
Stari trg 1
1225 Lukovica

objekt: UREDITVE KRŽIŠČA LUKOVICA NA REGIONALNI CESTI R2-447/0292
TROJANE ŽELODNIK V km 17+840

vrsta načrta: Gradbeni načrt prometne ureditve

vodja projekta: Boštjan Ramovš, univ.dipl.inž.gradb. št.: IZS G-2027

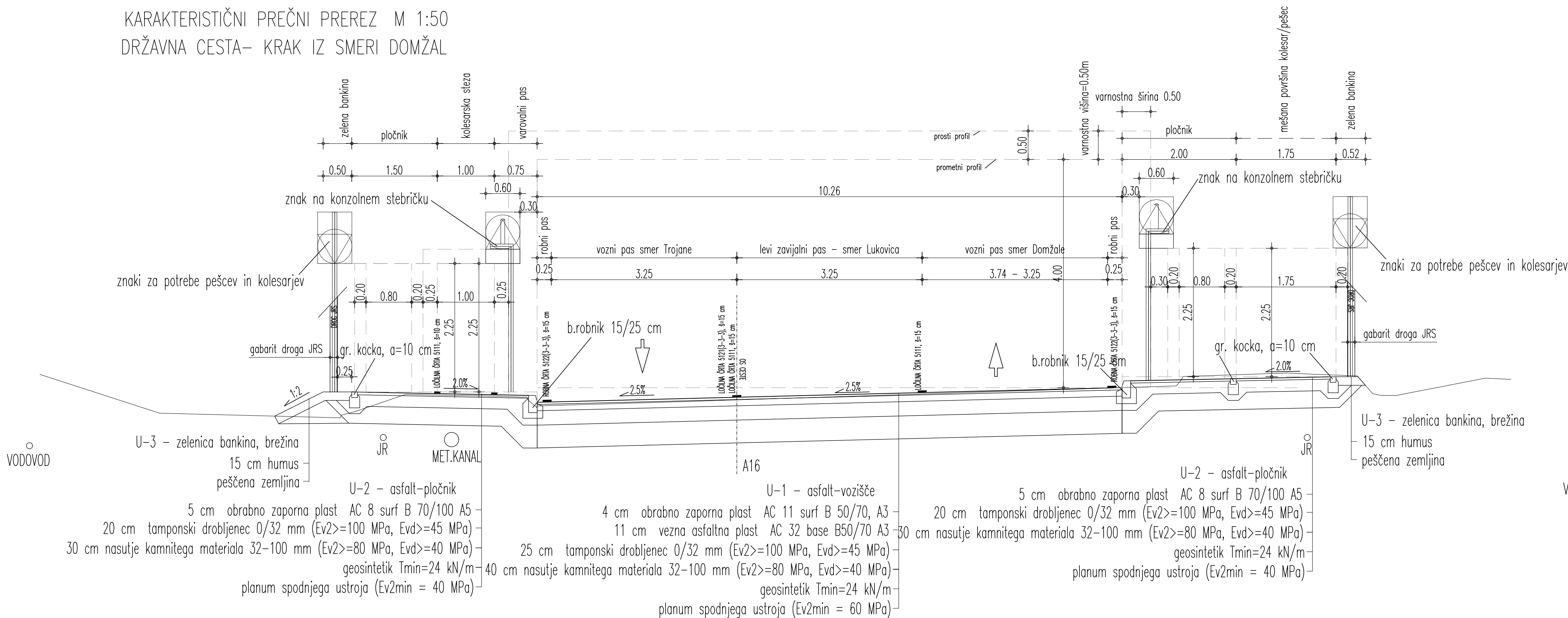
pooblaščen inženir: Boštjan Ramovš, univ.dipl.inž.gradb. št.: IZS G-2027

sodelavci:

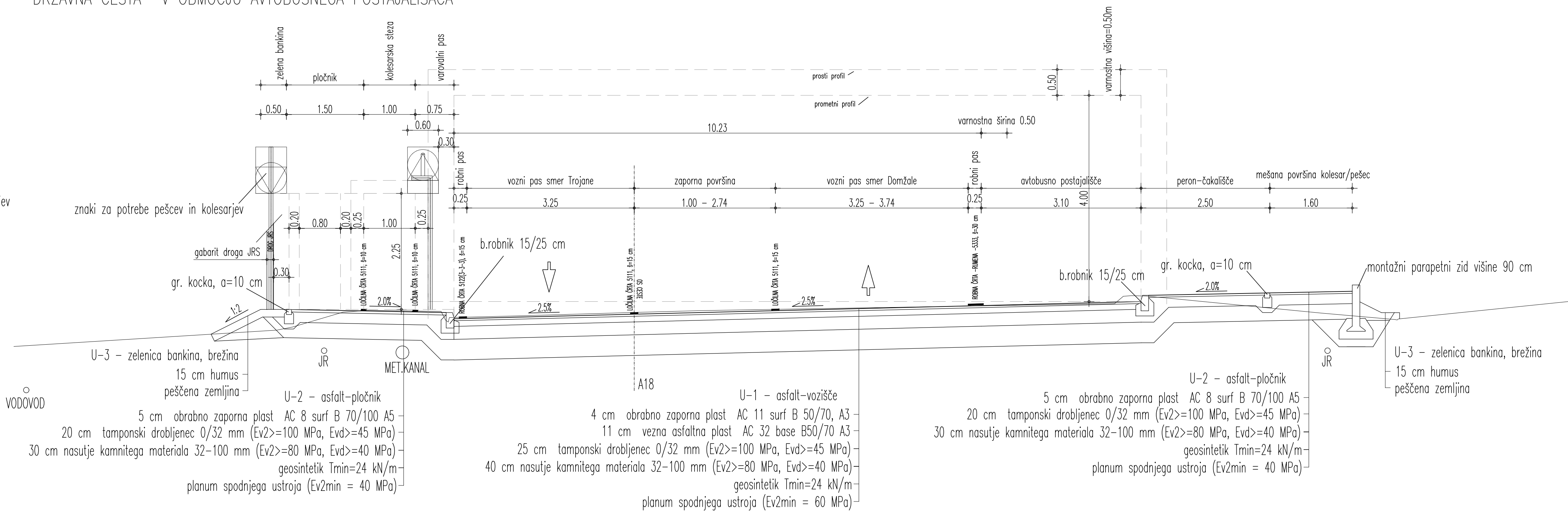
št. proj: 362/21	št. načrta: 362/21-IV	faza: PZI	list: 0/2.1.5.5
merilo: 1:250		datum: februar 2022	

št. odseka: 0134.00	št. prilož: 004.2102	prostor za črtno kodo: G.106
---------------------	----------------------	------------------------------

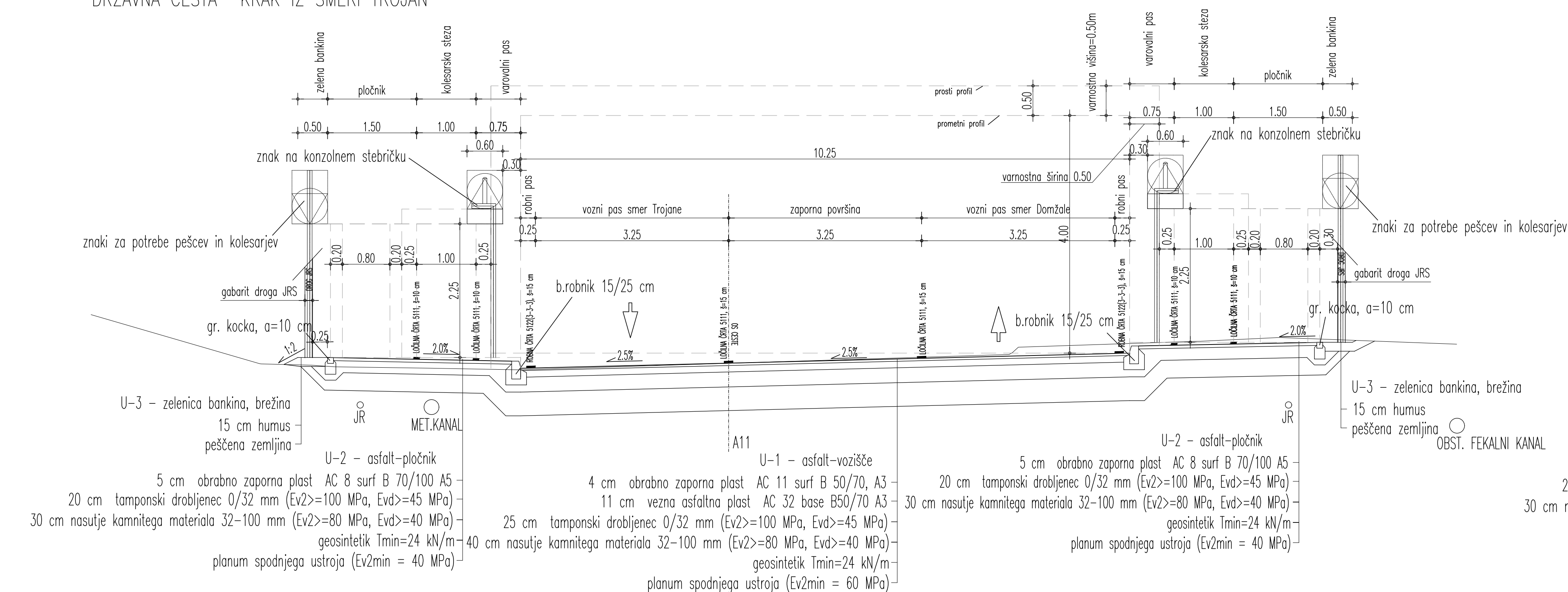
KARAKTERISTIČNI PREČNI PREREZ M 1:50
DRŽAVNA CESTA– KRAK IZ SMERI DOMŽAL



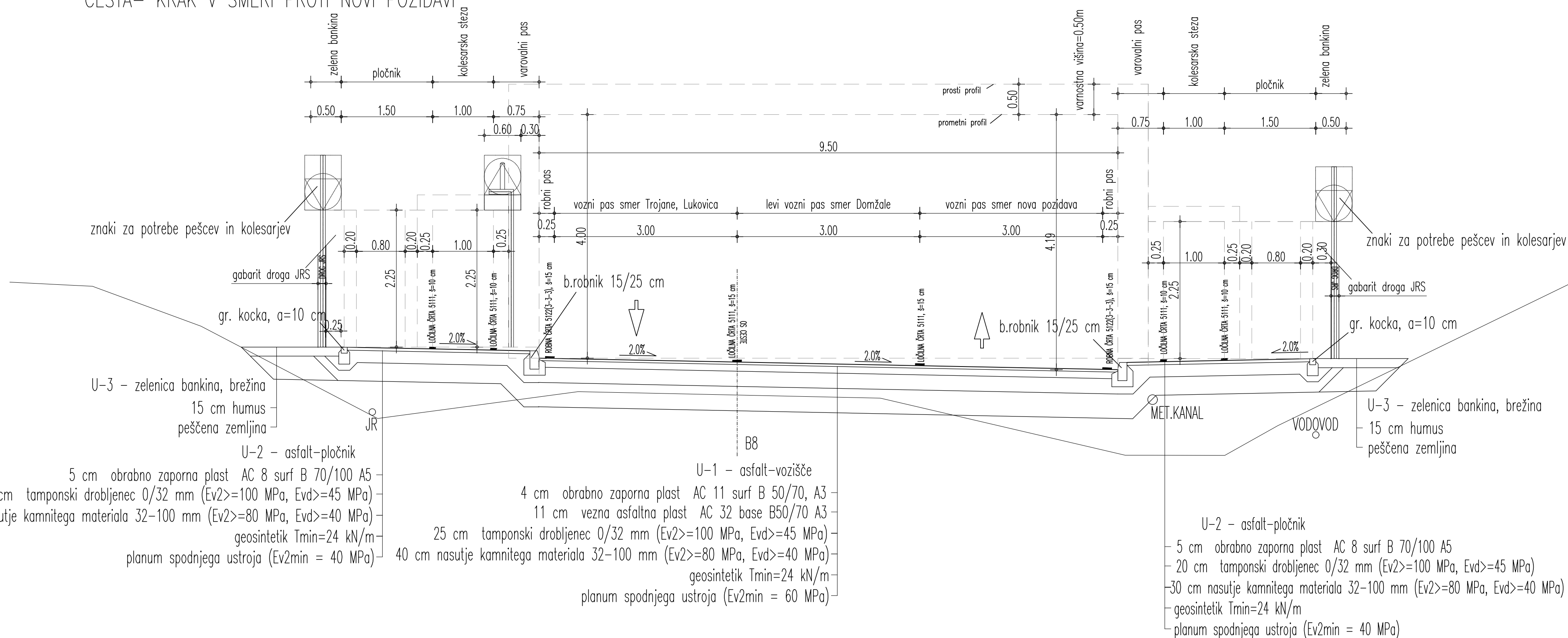
KARAKTERISTIČNI PREČNI PREREZ M 1:50
DRŽAVNA CESTA– V OBMOČJU AVTOBUSNEGA POSTAJALIŠČA



KARAKTERISTIČNI PREČNI PREREZ M 1:50
DRŽAVNA CESTA– KRAK IZ SMERI TROJAN



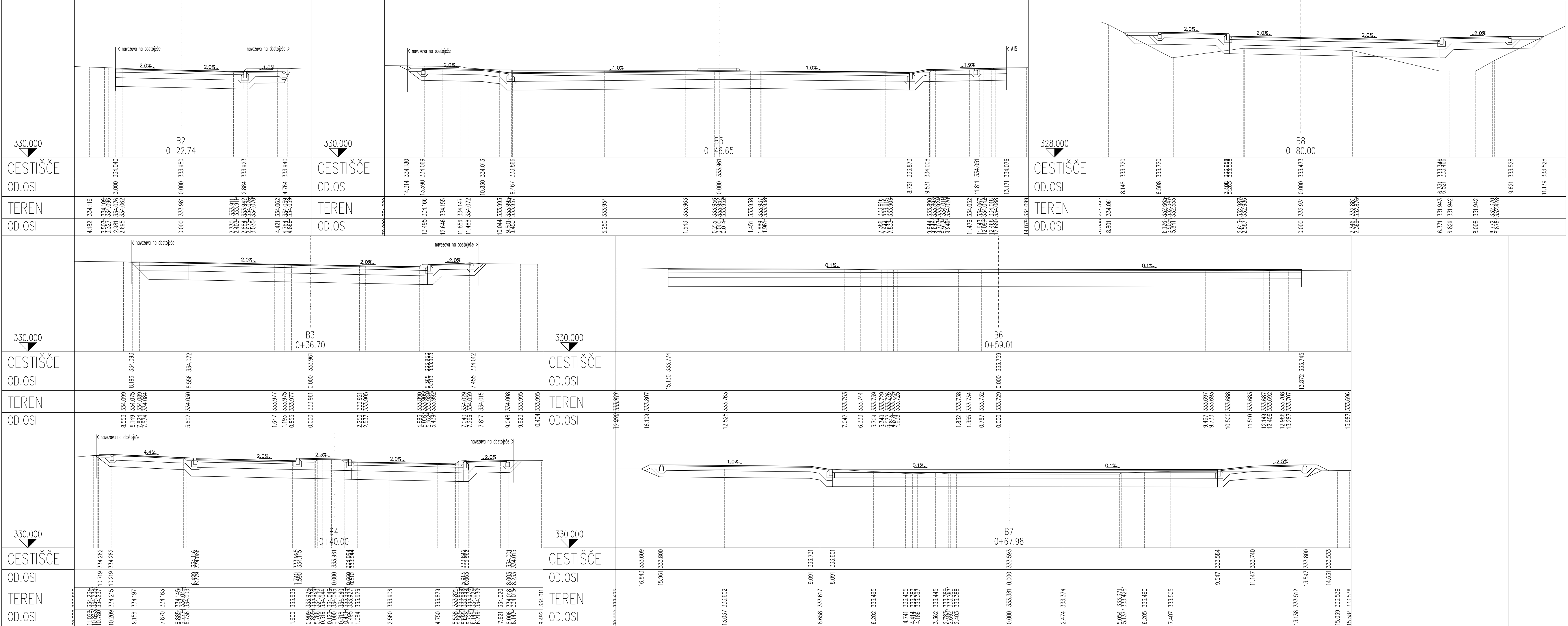
KARAKTERISTIČNI PREČNI PREREZ M 1:50
CESTA– KRAK V SMERI PROTI NOVI POZIDAVI



MERE KONTROLIRATI NA LCU MESTNI SPREMEMBE USKLADI S PROJEKTANTOM!		
spremenba:	datum spremembe:	odgovorna oseba:
Popravi po recenziji	03.11.2022	Boštjan Ramovš, univ.dipl.inž.gradb.

KARAKTERISTIČNI PREČNI PROFILI			
	PRO - INI d.o.o. tel +386 1 425 4144 fax +386 1 425 4143 tel +386 41 832 2455 projekcijski@pro.inin.si, www.proin.si	investitor:	DIREKCIJA RS ZA INFRASTRUKTURO – SEKTOR ZA UPRAVLJANJE CEST Trboška cesta 19 1000 Ljubljana
		naročnik:	OBČINA LUKOVICA Stari trg 1 1225 Lukovica
	objekt: UREĐITEV KRŽIŠČA LUKOVICA NA REGIONALNI CESTI R2-447/0292 TRBOŠKA ŽELEZNIČNI VY km 17-840		
	vrsta načrta: Gradbeni načrt prometne ureditve		
	vodja projekta: Boštjan Ramovš, univ.dipl.inž.gradb.		
pooblaščen inženir: Boštjan Ramovš, univ.dipl.inž.gradb.			
sodelavec:			
št. proj: 362/21	št. načrta: 362/21-VN	faza: PZI	list:
merilo: 1:50	datum: februar 2022	0/2.1.5.6	

št. odseka:	arhivska št.:	faza . objekt:	št. priloge	prostor za črtno kodo:
0292	0134.00	004.2102	G.131	



MERE KONTROLIRATI NA LICU MESTAI SPREMEMBE USKLADITI S PROJEKTANTOM!		
spremembe:	datum spremembe:	
Popravki po recenziji	03.11.2022	odgovorna oseba:
		Boštjan Ramovš, univ.dipl.inž.gradb.

PRO - INI d.o.o.
tel. +386 1 425 4144
fax: +386 1 425 4143
m. +386 41 200 245
pro-ini@pro-ini.si ; www.pro-ini.si

investitor:

DIREKCIJA RS ZA INFRASTRUKTURO–
SEKTOR ZA UPRAVLJANJE CEST
Tržaška cesta 19
1000 Ljubljana

naročnik:

OBČINA LUKOVICA
Stari trg 1
1225 Lukovica

objekt:

UREDITEV KRIŽIŠČA LUKOVICA NA REGIONALNI CESTI R2–447/0292
TROJANE ŽELODNIK V km 17+840

vrsta načrta:

Gradbeni načrt prometne ureditve

vodja projekta:

Boštjan Ramovš, univ.dipl.inž.gradb.

pooblaščen inženir:

Boštjan Ramovš, univ.dipl.inž.gradb.

sodelavci:

št. proj: 362/21

št. načrta: 362/21–VN

faza: PZI

list:

merilo: 1:100

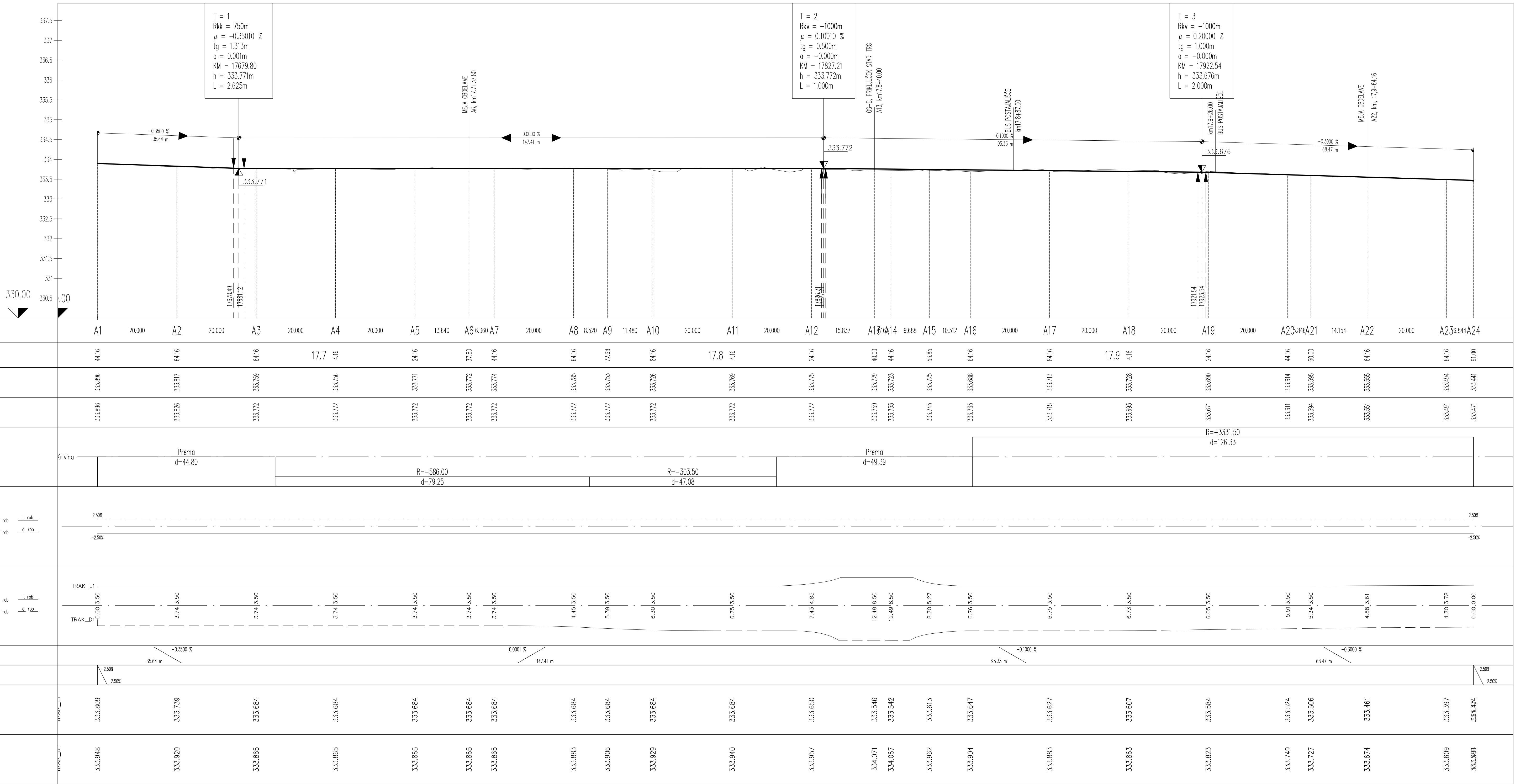
datum: februar 2022

0/2.1.5.7.2

št. odseka:	arhivska št.:	faza . objekt:	št. priloge	prostor za črtno kodo:
0292	0134.00	004.2102	G.106.2	

to ni delovni vzorec, za katerega je bil izdelan. Vse spremembe in dodatke je potrebno izvesti v skladu s projektnimi dokumenti. Spremembe in dodatke je potrebno izvesti v skladu s projektnimi dokumenti.

PROFIL-1: OS_A
MERILO 1:500/50



MERE KONTROLIRATI NA LICU MESTAL SPREMENBE USKLADITI S PROJEKTANTOM!		
spremembe:	datum sprememb odgovorno oseba:	
Popravi po recenziji	03.11.2022	Boštjan Ramovš, univ.dipl.inž.gradb.

PRO - INI d.o.o.
tel: +386 1 425 4144
fax: +386 1 425 4143
m: +386 41 800 245
proini@pro-ini.si, www.pro-ini.si

investitor: DIREKCIJA RS ZA INFRASTRUKTURO – SEKTOR ZA UPRAVLJANJE CEST
Tržaška cesta 19
1000 Ljubljana

naročnik: OBČINA LUKOVICA
Stari trg 1
1225 Lukovica

objekt: UREDITEV KRIŽIŠČA LUKOVICA NA REGIONALNI CESTI R2-447/0292
TROJANE ŽELODNIK V km 17+840

vrsta načrta: Gradbeni načrt prometne ureditve

vodja projekta: Boštjan Ramovš, univ.dipl.inž.gradb.

pooblaščen inženir: Boštjan Ramovš, univ.dipl.inž.gradb.

sodelavci:

št. proj: 362/21

št. načrta: 362/21-VN

faza: PZI

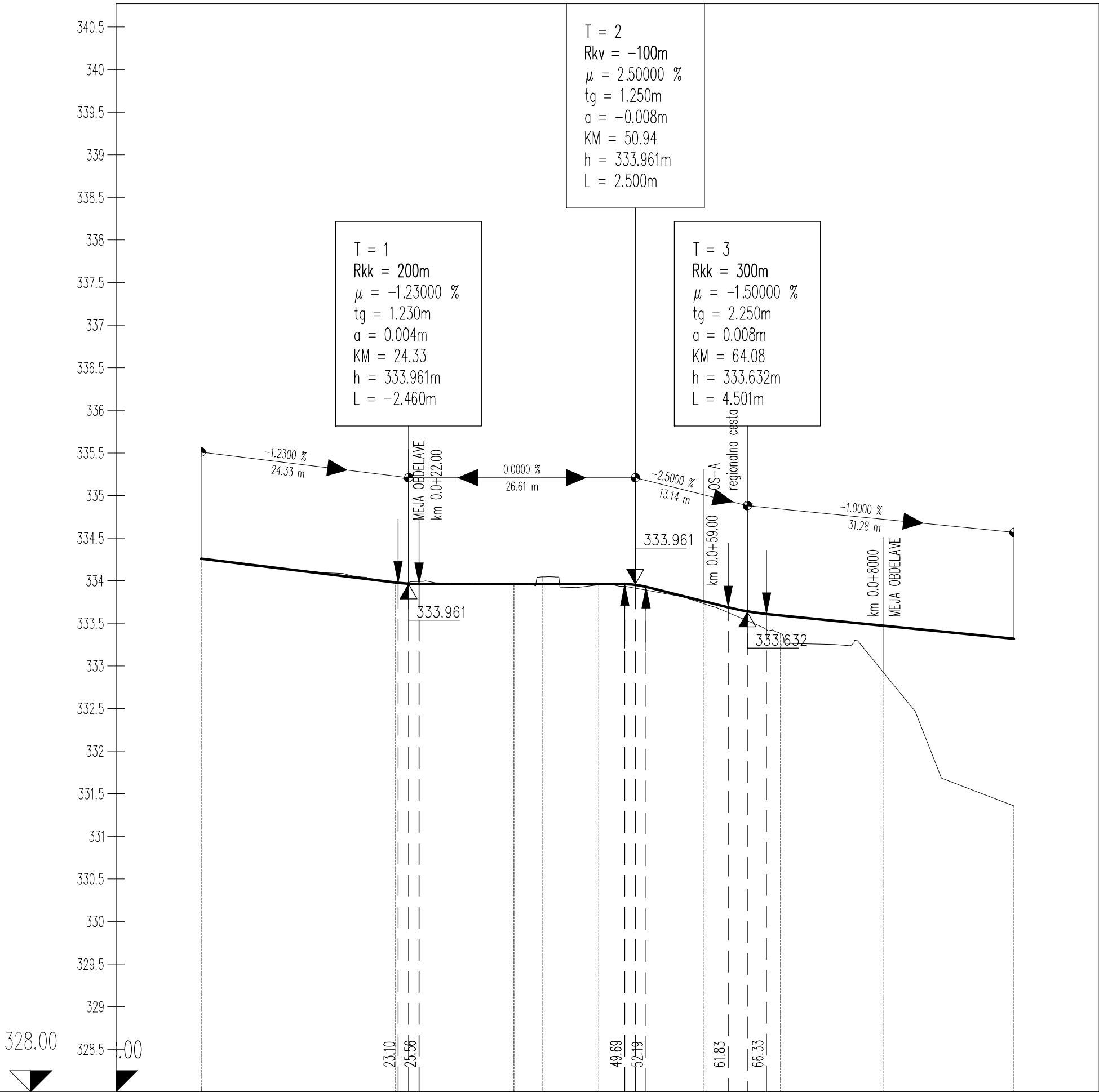
merilo: 1:500/50

datum: februar 2022

list: 0/2.1.5.8.1

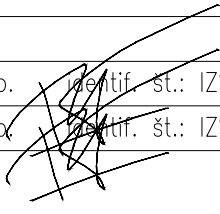
št. odseka:	arhivska št.:	faza . objekt:	št. priloge	prostor za črtno kodo:
0292	0134.00	004.2102	G.142.1	

PROFIL-2: OS_B
MEROLO 1:500/50



OZNAKE PROFILOV	B1	22.741	B2	13.964	B3	24.084	B4	6.654	B5	12.355	B6	8.969	B7	12.023	B8	15.361
STACIONAŽE																
KOTE TERENA	334.260		333.981		333.961		334.045		333.952		333.729		333.381		332.931	
KOTE NIVELETE	334.260		333.980		333.961		333.961		333.961		333.759		333.593		333.473	
PREME IN KRIVINE	Krivina Prema d=27.27 R=+15.00 d=14.68 Prema d=56.46															
PREČNI NAGIBI	Levi rob Desni rob L. rob d. rob 2.00% -2.00% 2.00% -2.00% 2.00% -2.00% 2.00% -2.00% 2.00% -2.00% 2.00% -2.00% 2.00% -2.00% 2.00% -2.00%															
ŠIRINE CESTE	Levi rob Desni rob L. rob d. rob TRAK_L1 TRAK_D1 3.00 2.88 3.00 5.36 5.91 5.56 6.28 8.72 9.47 13.87 15.13 9.55 8.09 6.37 3.26															
RAZŠIRITVE	Levi rob Desni rob L. rob d. rob															
VZDOLŽNI NAKLONI	-1.2300 % 24.33 m 0.0000 % 26.61 m -2.5000 % 13.14 m -1.0000 % 31.28 m															
PREČNI NAGIBI	2.00% -2.00% 2.00% -2.00% 2.00% -2.00% 2.00% -2.00% 2.00% -2.00% 2.00% -2.00% 2.00% -2.00% 2.00% -2.00%															
KOTE LEVEGA ROBA	334.320		334.040		334.072		334.086		333.866		333.774		333.601		333.601	
KOTE DESNEGA ROBA	334.260		333.923		333.853		333.842		333.873		333.745		333.584		333.584	

MERE KONTROLIRATI NA LICU MESTA! SPREMEMBE USKLADITI S PROJEKTANTOM!		
spremembe:	datum spremembe	odgovorna oseba:
Popravi po recenziji	03.11.2022	Boštjan Ramovš, univ.dipl.inž.gradb.

VZDOLŽNI PROFIL OS – B			
  PRO-INI d.o.o.	PRO - INI d.o.o. tel: +386 1 425 4144 fax: +386 1 425 4143 m: +386 41 200 245 proini@pro-ini.si ; www.pro-ini.si		investitor: DIREKCIJA RS ZA INFRASTRUKTURO-SEKTOR ZA UPRAVLJANJE CEST Tržaška cesta 19 1000 Ljubljana
			naročnik: OBČINA LUKOVICA Stari trg 1 1225 Lukovica
objekt: UREDITEV KRIŽIŠČA LUKOVICA NA REGIONALNI CESTI R2-447/0292 TROJANE ŽELODNIK V km 17+840			
vrsta načrta: Gradbeni načrt prometne ureditve			
vodja projekta: Boštjan Ramovš, univ.dipl.inž.gradb.  št.: IZS G-2027			
pooblaščen inženir: Boštjan Ramovš, univ.dipl.inž.gradb. št.: IZS G-2027			
sodelavci:			
št. proj: 362/21	št. načrta: 362/21-VN	faza: PZI	list:
merilo: 1:500/50		datum: februar 2022	0/2.1.5.8.2

št. odseka:	arhivska št.:	faza . objekt:	št. priloge	prostor za črtno koda:
0292	0134.00	004.2102	G.142.2	

to načrt velja izpolniti za namen, za katerega je bil izdelan. Vse spremembe, spremembe ali upravitelj, ki jih izvede, so v celoti v njegovi odgovornosti. Spremembe, ki jih izvede, so v celoti v njegovi odgovornosti. Spremembe, ki jih izvede, so v celoti v njegovi odgovornosti.



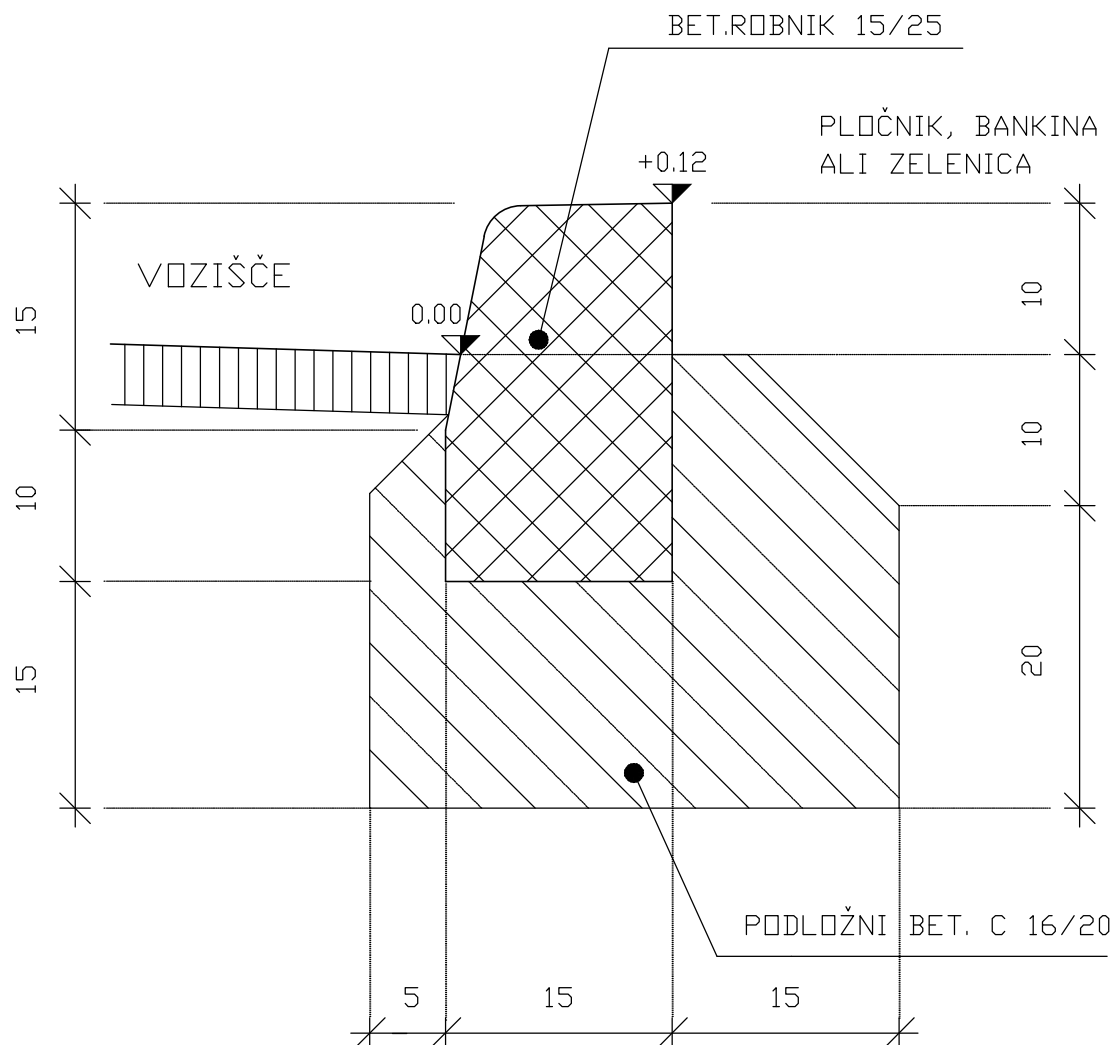
PRO-INI d.o.o.
Verovškova ul. 64
1000 Ljubljana
tel: +386.1.425.4144
fax: +386.1.425.4143
e-mail: pro-ini@pro-ini.si
web: www.pro-ini.si

0/2.1.5.9 DETAJLI

0292	0134.00	004.2102	G.1.5.1	
------	---------	----------	---------	--

BETONSKI ROBNIK S TEMELJEM

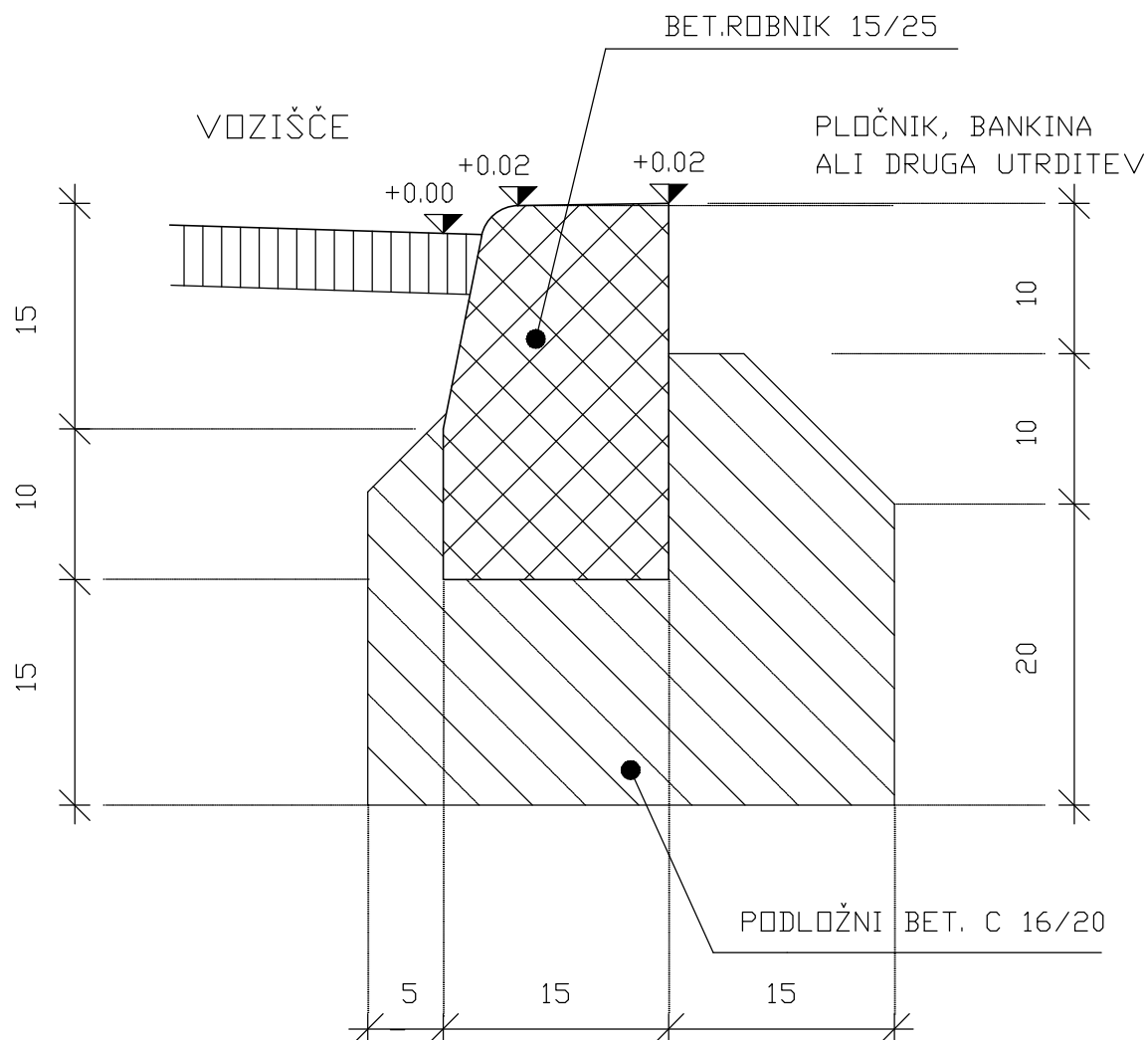
M 1 : 5



PRI RADIJU 0,0 m - 3,0 m JE DOLŽINA ROBNIKOV 0,16 m
 PRI RADIJU 3,0 m - 20,0 m JE DOLŽINA ROBNIKOV 0,33 m
 PRI RADIJIH NAD 20,0 m JE DOLŽINA ROBNIKOV 1.00 m

POGREZNJEN BETONSKI ROBNIK S TEMELJEM +2 cm nadvišan nad voziščem

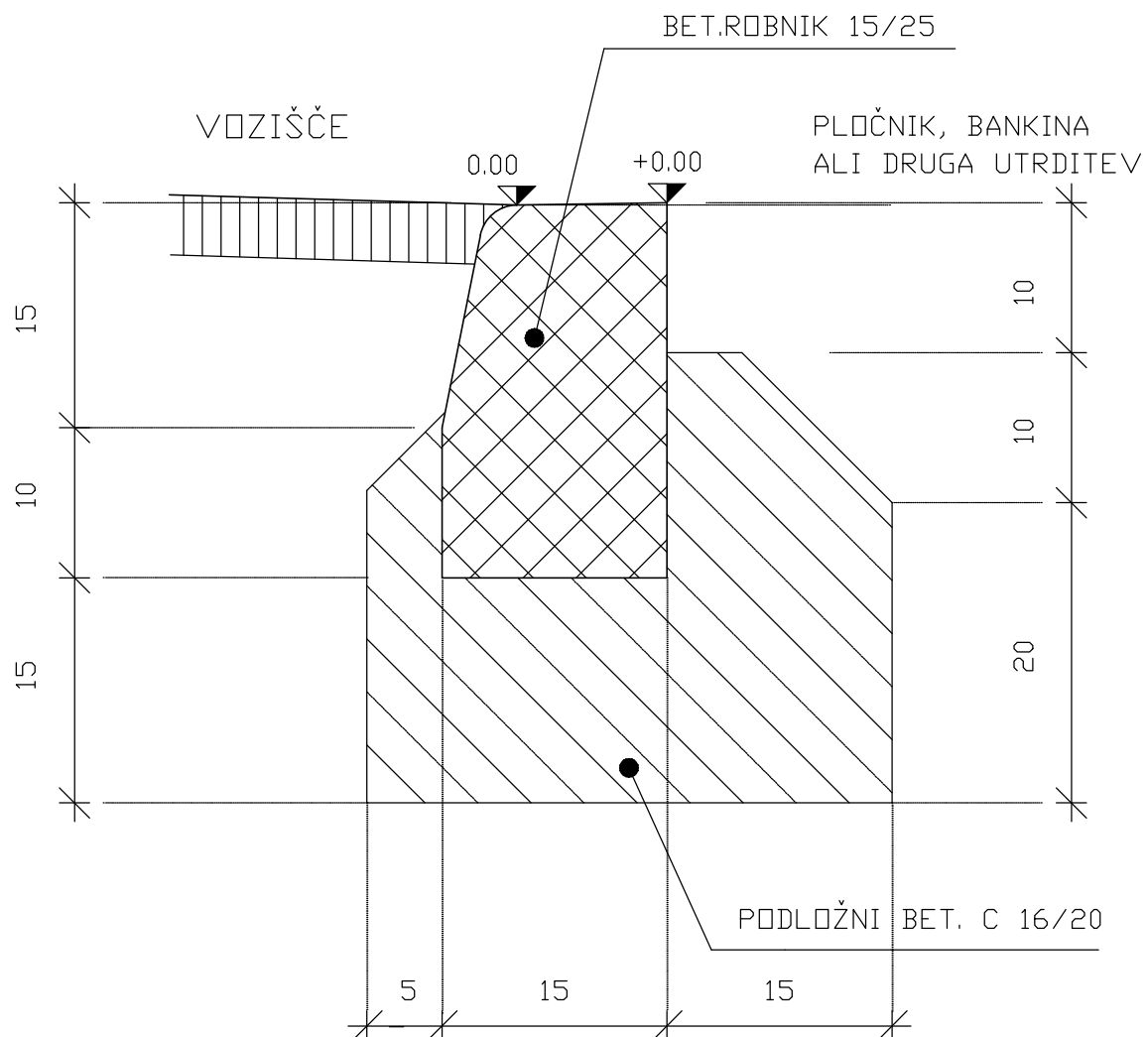
M 1 : 5



PRI RADIJU 0,0 m - 3,0 m JE DOLŽINA ROBNIKOV 0,16 m
 PRI RADIJU 3,0 m - 20,0 m JE DOLŽINA ROBNIKOV 0,33 m
 PRI RADIJIH NAD 20,0 m JE DOLŽINA ROBNIKOV 1,00 m

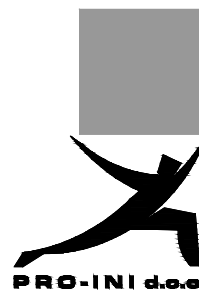
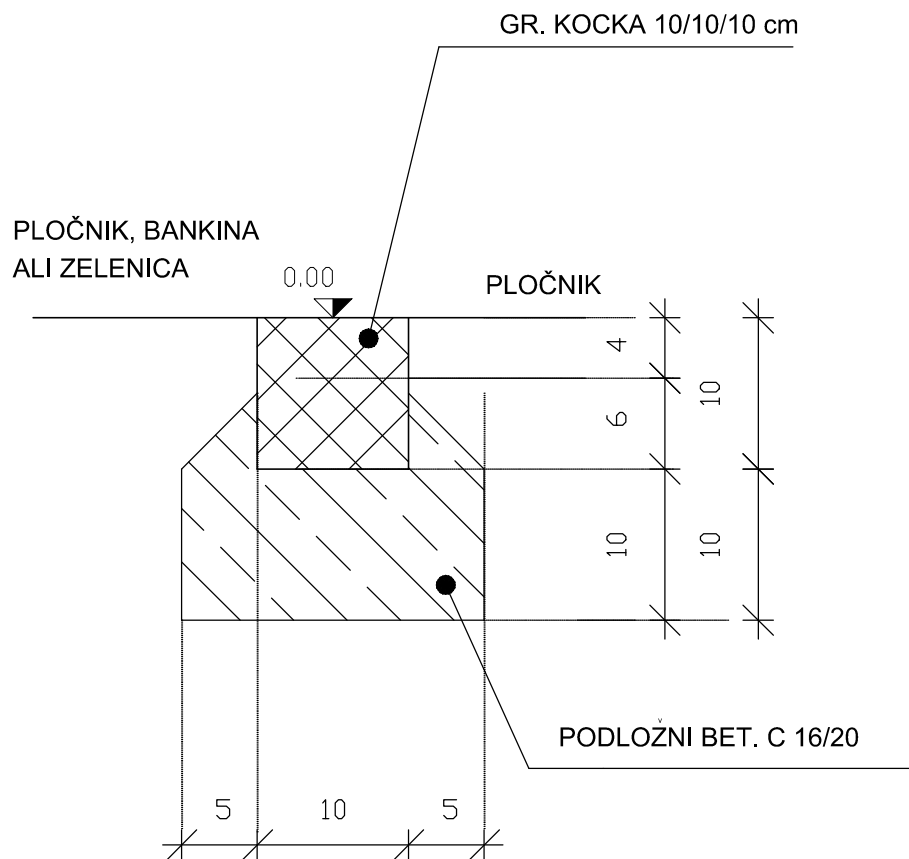
POGREZNJEN BETONSKI ROBNIK S TEMELJEM

M 1 : 5



PRI RADIJU 0,0 m - 3,0 m JE DOLŽINA ROBNIKOV 0,16 m
 PRI RADIJU 3,0 m - 20,0 m JE DOLŽINA ROBNIKOV 0,33 m
 PRI RADIJIH NAD 20,0 m JE DOLŽINA ROBNIKOV 1,00 m

GRANITNA KOCKA S TEMELJEM
M 1 : 5



PRO - INI d.o.o.

tel: +386.1.425.4144

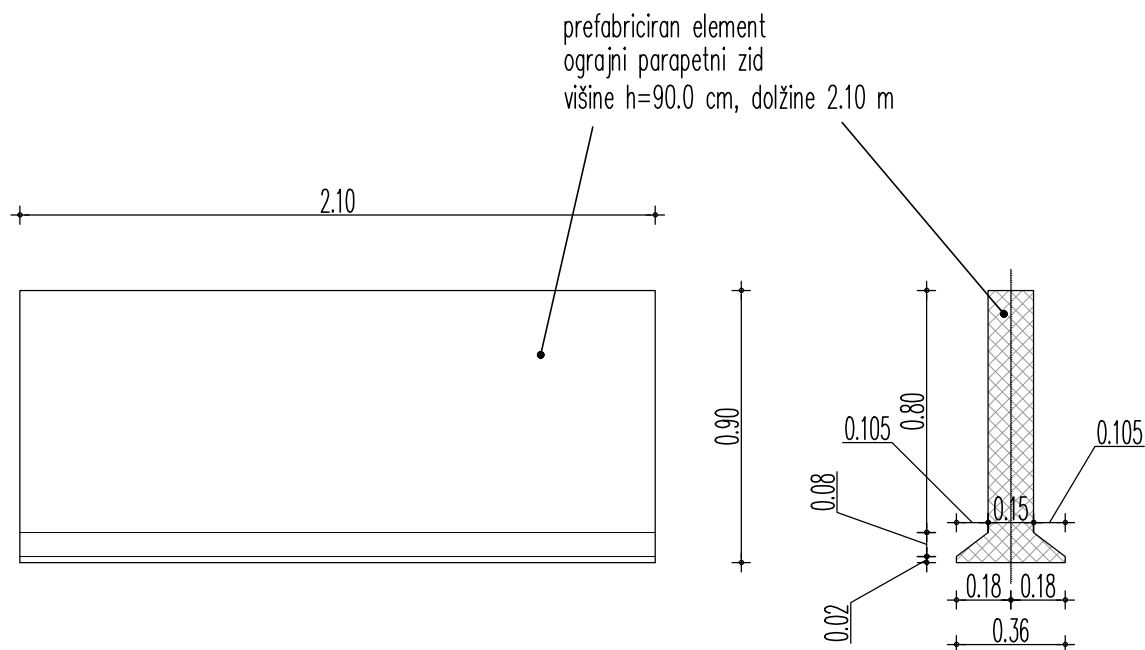
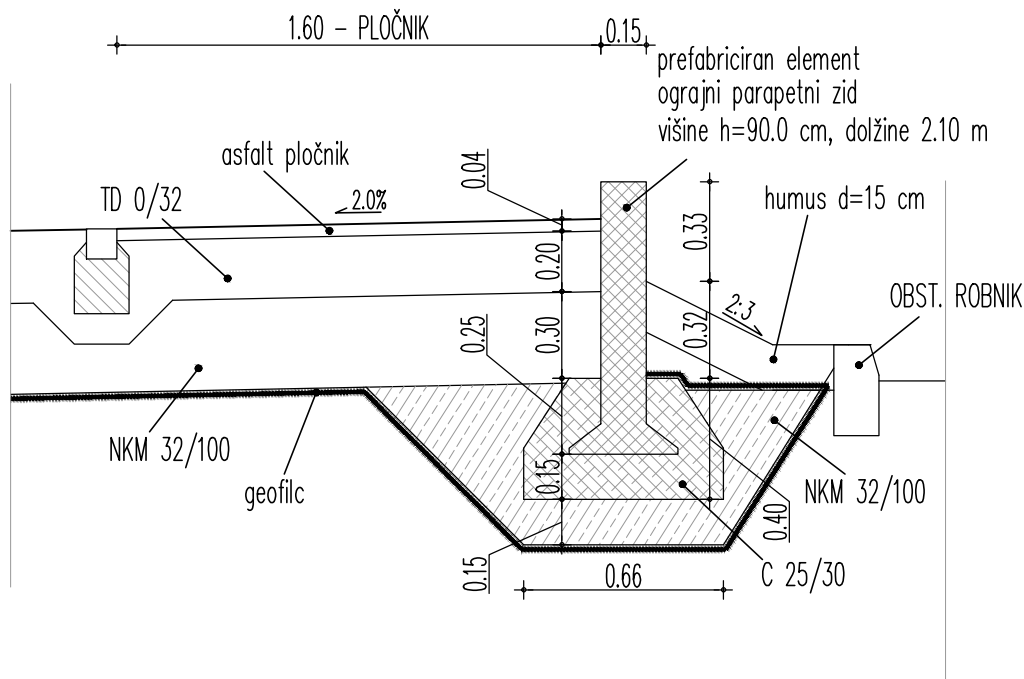
fax: +386.1.425.4143

mob: +386.41.245.200

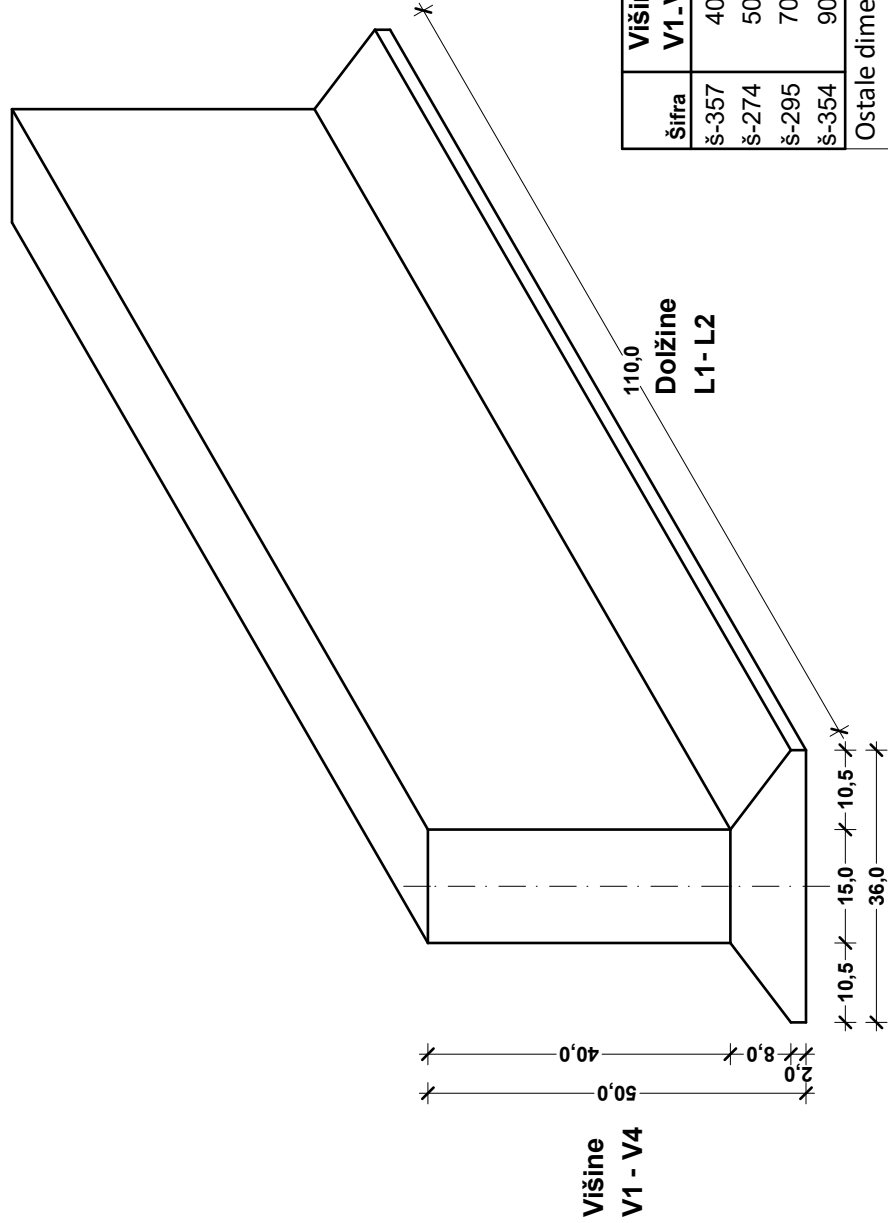
pro-ini@pro-ini.si ; www.pro-ini.si

M 1:25

Detajl izvedbe parapetnega ograjnega zidu



Ta načrt velja izključno za namen, za katerega je bil izdelan. Kakršnokoli kopiranje, spreminjanje ali uporaba v druge namene je dopustna le po predhodnem pisnem dovoljenju PRO-INI d.o.o.



Šifra	Višine V1-V4 (cm)	Dolžina L1 (cm)	Teža (kg)	Dolžina L2 (cm)	teža (kg)
Š-357	40	110	202,00	210	402,00
Š-274	50	110	228,00	210	436,00
Š-295	70	110	306,00	210	585,00
Š-354	90	110	384,00	210	734,00
Ostale dimenzije po naročilu					

BETONSKI OGRAJNI (parapetni) ZID

Dimenzije: 36/15 x 40,50,70,90 x 110-210
 Šifra: 357,274,295,354
 Paleta: 2-3 kose

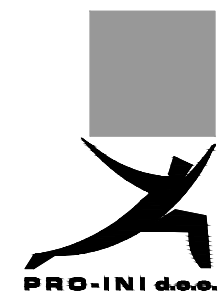
Detajl izvedbe pogreznjenega robnika za potrebe invalidov

[illegible]

Technical drawing of a roof plan. The drawing shows a gabled roof structure with a central ridge line. The roof is divided into sections with the following dimensions: 1.00, 0.50, 1.25, 1.0-1.2, and 1.00. A section line is indicated by a line with the number 1 at the end. The drawing is oriented horizontally.

- čepaste taktilne oznake

stiki med ploščami se
zatesnijo s trajno elastično
zmesjo

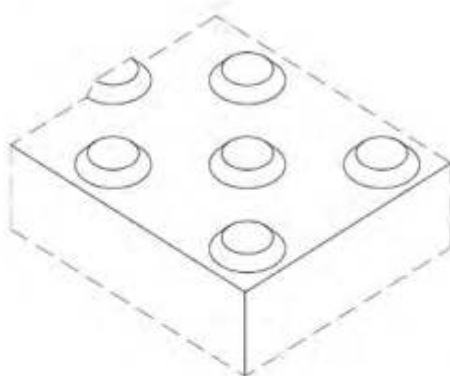


PRO - INI d.o.o.
tel: +386.1.425.4144
fax: +386.1.425.4143
mob: +386.41.245.200
pro-ini@pro-ini.si ; www.pro-ini.si

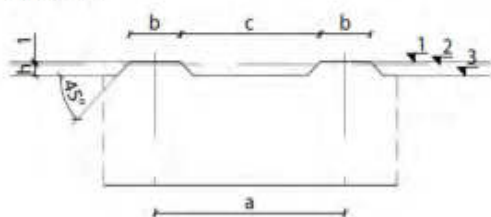
4.2.2 ČEPASTA STRUKTURA STANDARDNIH TAKTILNIH OZNAK

Čepi so največkrat izdelani v obliki prirezanega stožca (na primer pri betonskih ploščah) ali piramide (na primer pri kamnitih ploščah) in ustrezajo meram, kot so prikazane na sliki 33. V preglednici so podane možne dimenzije, merjene 1 mm pod zgornjim robom čepa.

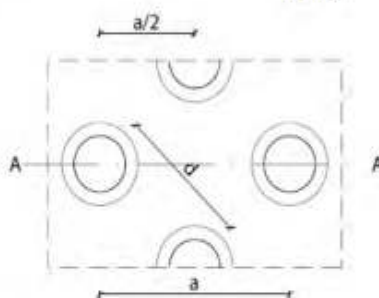
IZOMETRIČNA RISBA



PREREZ AA



TLORIS



SLIKA 33

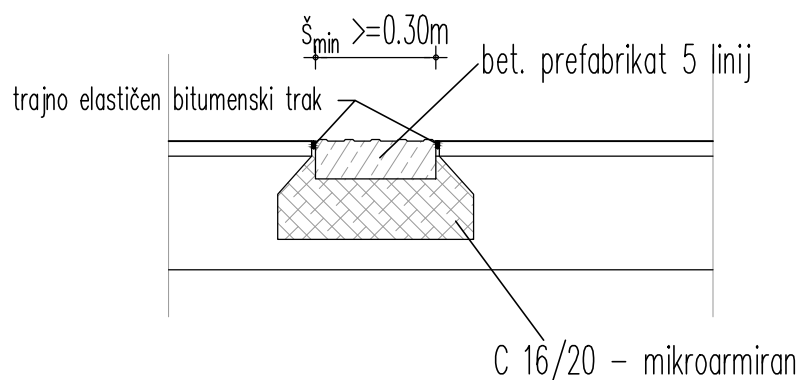
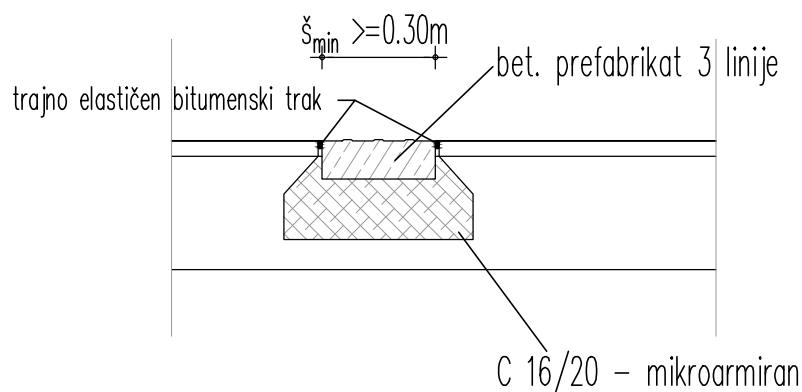
Čepasta struktura: tloris, prerez in izometrična risba.

	Dimenzije v mm ($\pm 0,5$ mm)
<i>a</i>	Središčna razdalja med sosednjimi čepi
<i>b</i>	Širina oziroma premer čepa (na merilnem nivoju)
<i>c</i>	Razdalja med čepi (na merilnem nivoju)
<i>d</i>	Središčna razdalja med čepoma v diagonali
<i>h</i>	Višina čepa (od osnove do zgornjega roba)

M 1:20

Detajl izvedbe betonskih vodilnih taktilnih oznak

Pri izvedbi taktilnih oznak se upošteva standard SIST 1186:2016, predvsem v smislu dimenzij reber in razdalj med rebri.



Pri izvedbi debelo-slojnih vodilnih taktilnih oznak se upošteva standard SIST 1186:2016, predvsem v smislu dimenzij reber in razdalj med rebri. Debeloslojne oznake se uporabijo na prehodih preko vozišča v sklopu prehoda za pešce. Širina vodilnega polja je v tem primeru $\text{š}_{\text{min}}=15\text{ cm}$.

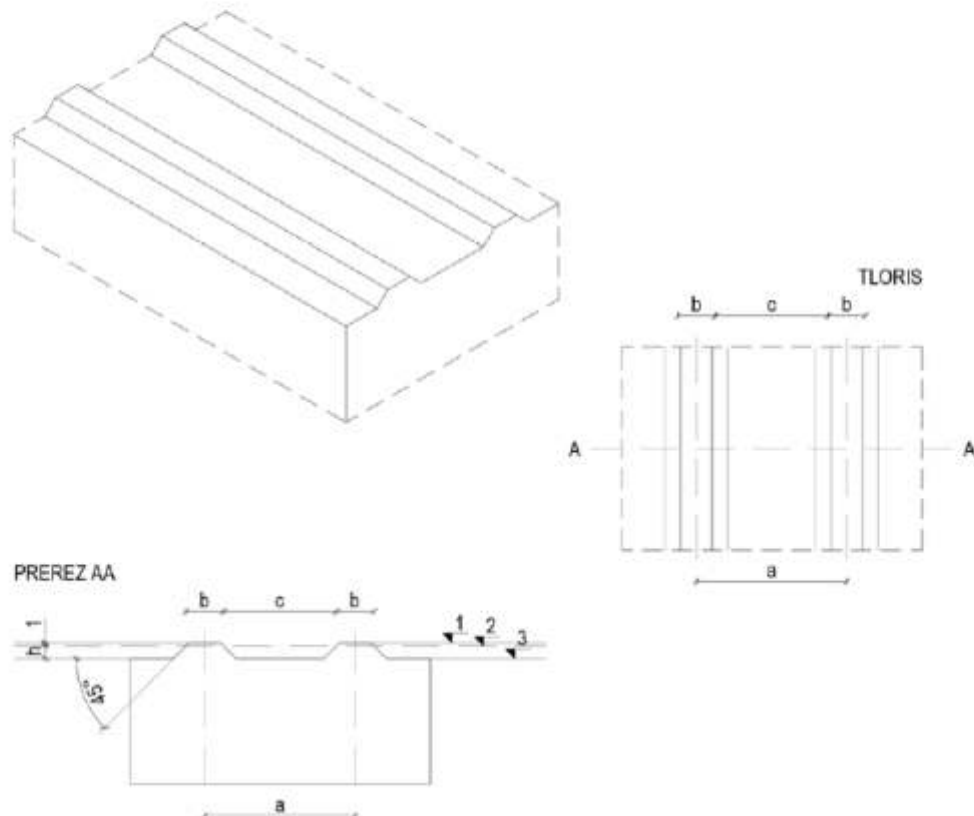


PRO - INI d.o.o.
tel: +386.1.425.4144
fax: +386.1.425.4143
mob: +386.41.245.200
pro-ini@pro-ini.si ; www.pro-ini.si

7.1 Rebrasta struktura standardnih taktilnih oznak

Rebra imajo trapezu podoben prečni prerez z merami, prikazanimi na sliki 2. Robovi reber naj bodo zaokroženi. V preglednici so podane možne dimenzije, merjene 1 mm pod zgornjim robom rebra.

IZOMETRIČNA RISBA



Legenda:
 1 zgornji rob
 2 merilni nivo
 3 osnova

		Dimenzije v mm ($\pm 0,5$ mm)
<i>a</i>	Središčna razdalja med rebri	30 do 50
<i>b</i>	Širina reber (na merilnem nivoju)	5 do 15
<i>c</i>	Razdalja med rebri (na merilnem nivoju)	25 do 35
<i>h</i>	Višina reber (od osnove do zgornjega roba)	4 do 5

Slika 2: Rebrasta struktura: tloris, prerez in izometrična risba

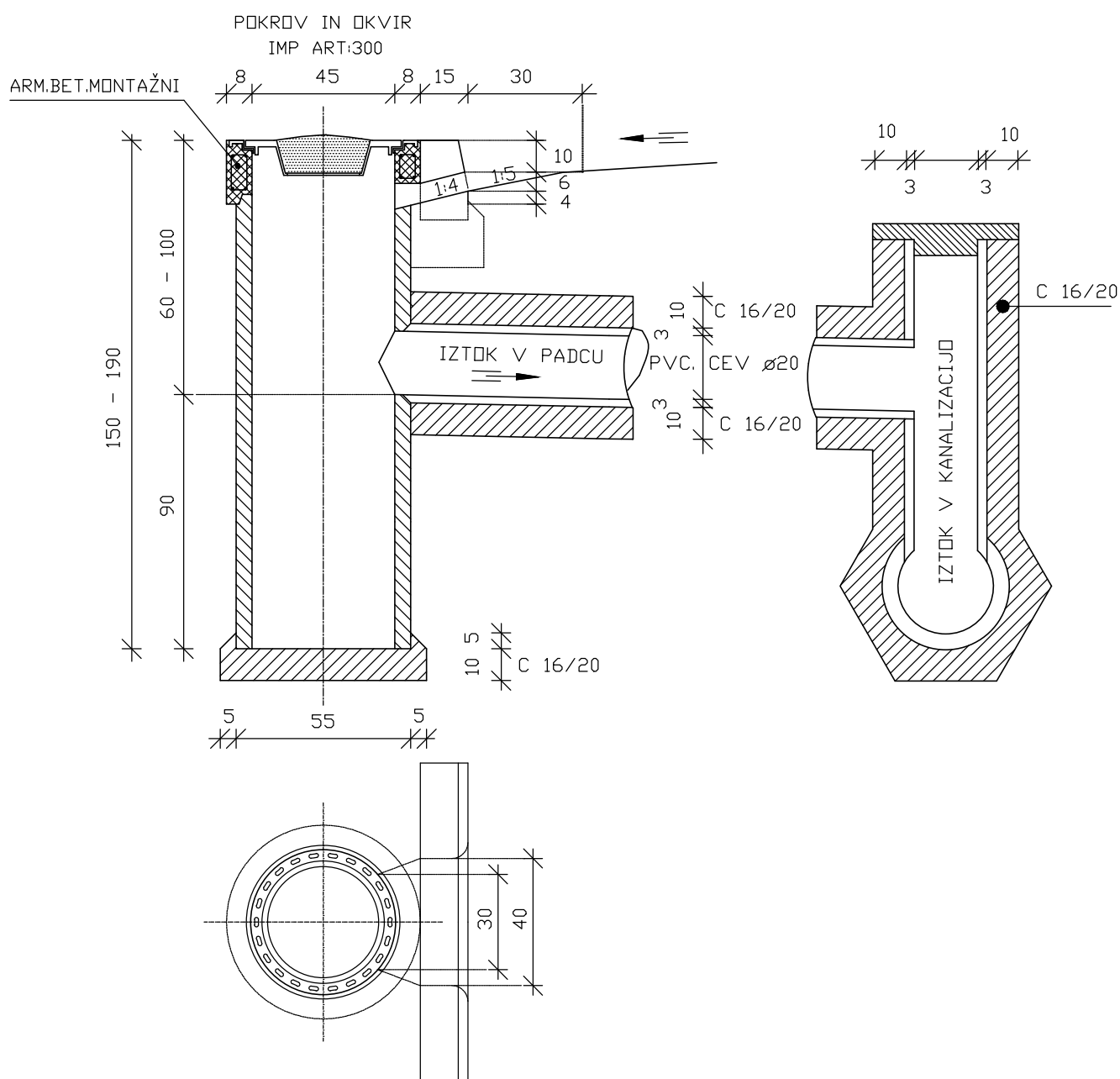
TIP A

VTOČNI JAŠEK Ø 50

Z VTOKOM POD ROBNIKOM IN

PRIKLJUČKOM NA KANALIZACIJO

M 1 : 20

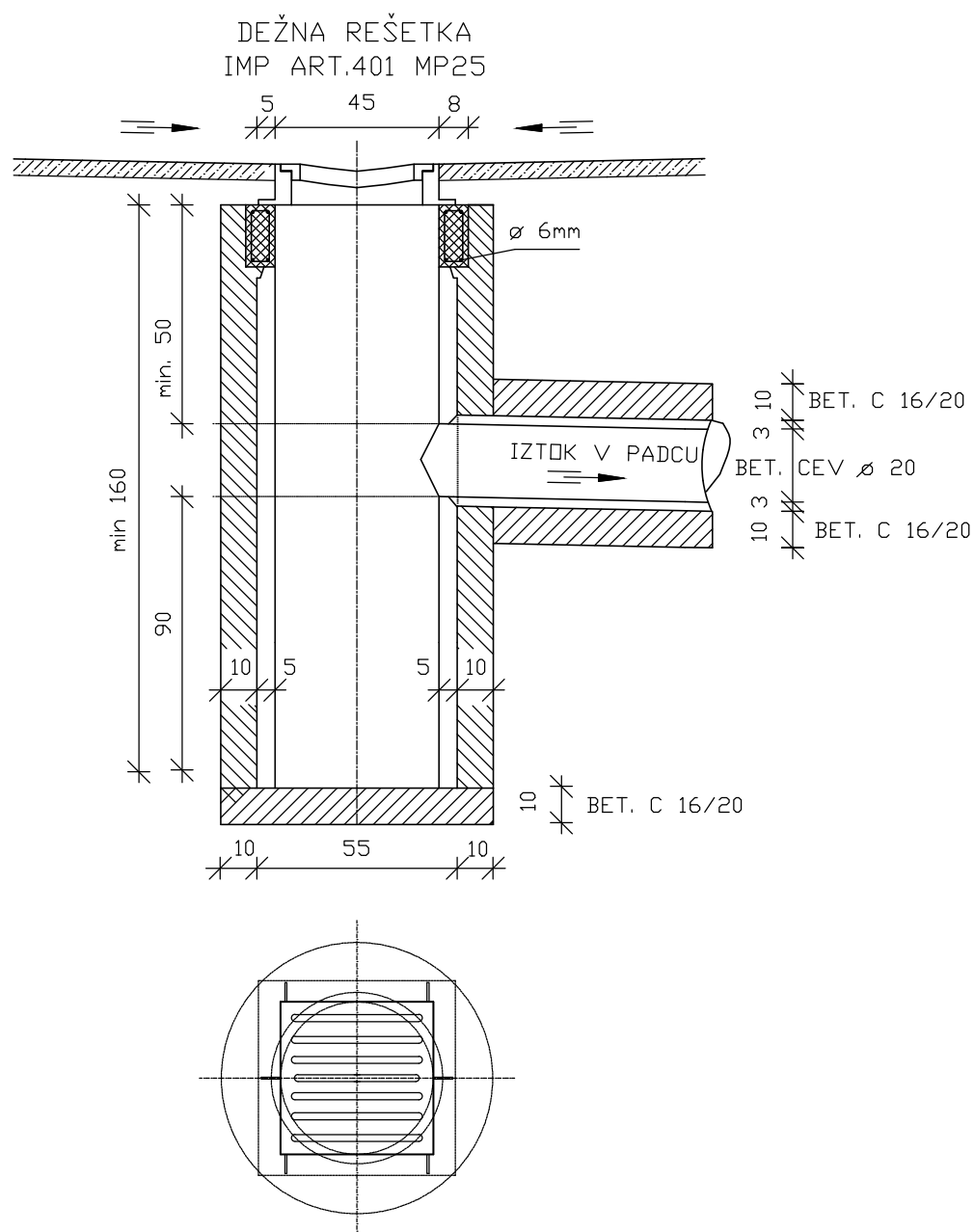


TIP C

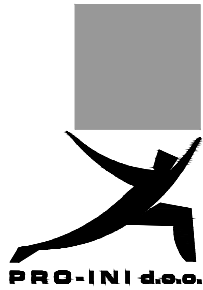
VTOČNI JAŠEK Ø 45

Z LITOŽELEZNO REŠETKO

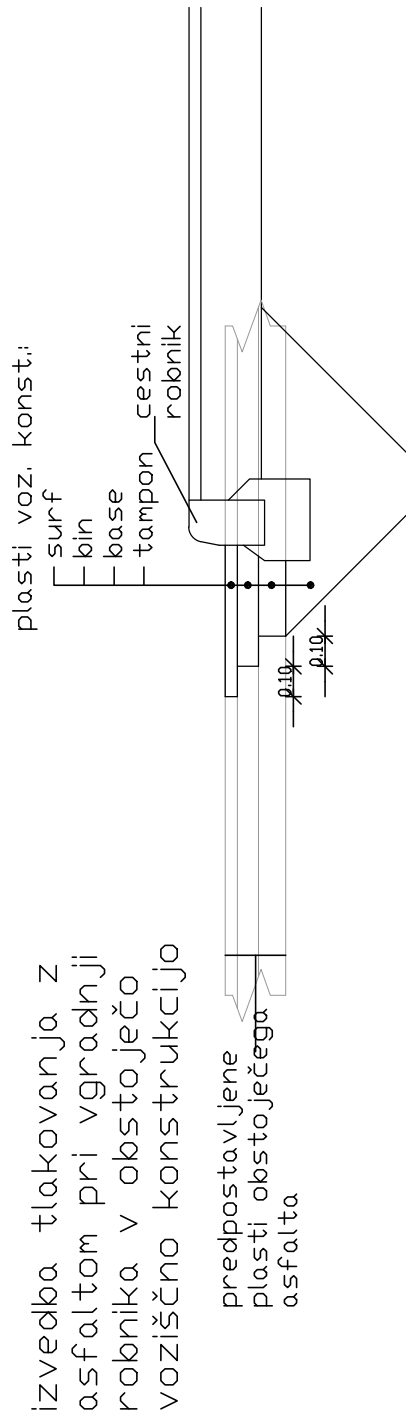
M 1 : 20



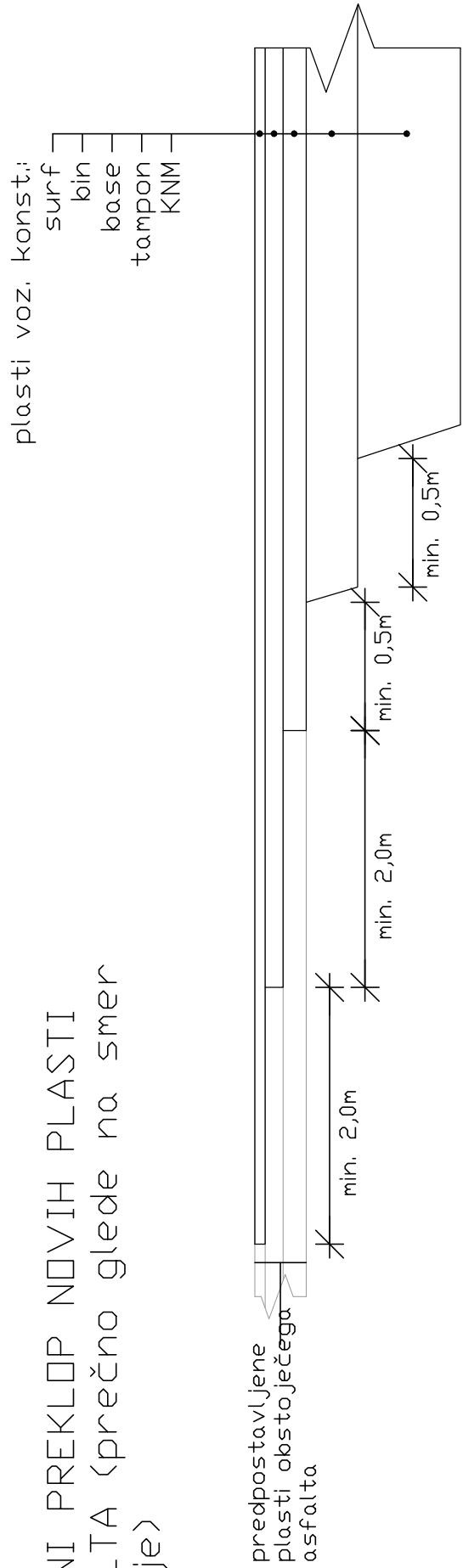
VZDOLŽNI PREKLOP NOVIH PLASTI ASFALTA (vzdolžno glede na smer vožnje)



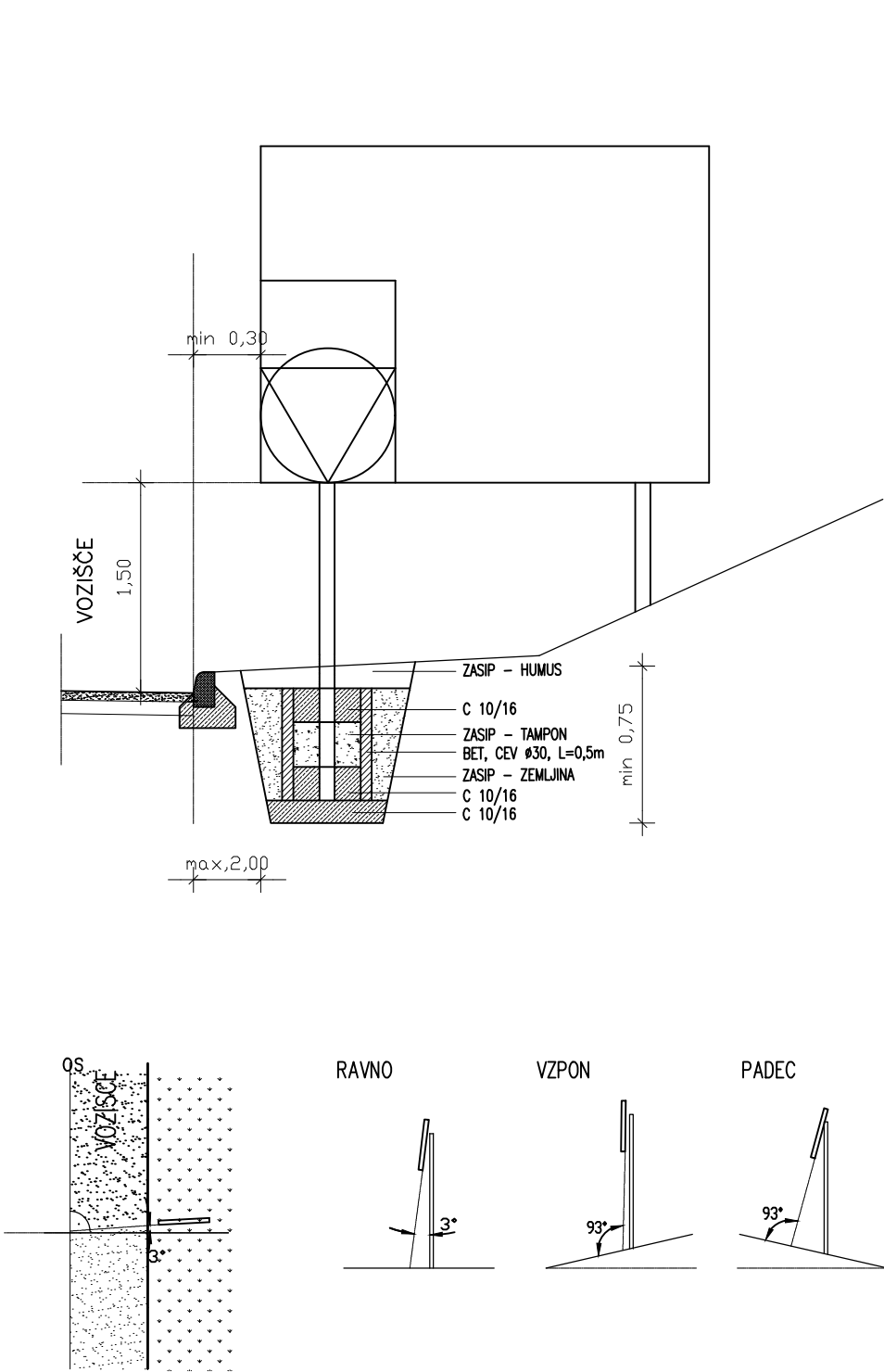
PRO - INI d.o.o.
tel: +386.1.425.4144
fax: +386.1.425.4143
mob: +386.41.245.200
pro-ini@pro-ini.si ; www.pro-ini.si



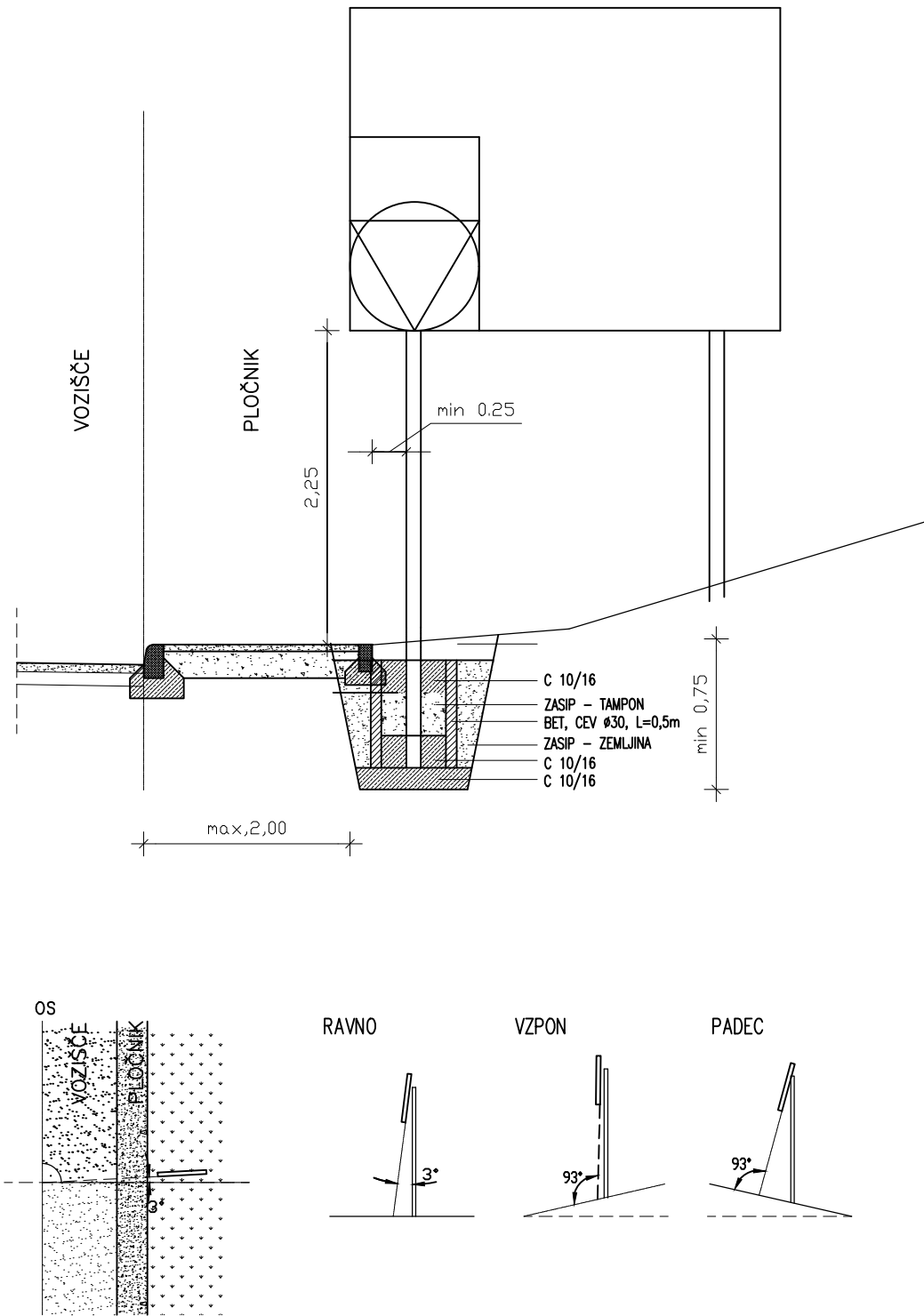
PREČNI PREKLOP NOVIH PLASTI ASFALTA (prečno glede na smer vožnje)



DETAJL POSTAVITVE PROMETNEGA ZNAKA OB VOZISCU

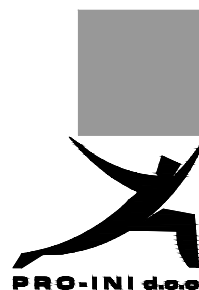


DETAJL POSTAVITVE PROMETNEGA ZNAKA OB PLOČNIKU



M 1:50

Detalji izvedbe prehodov za pešce



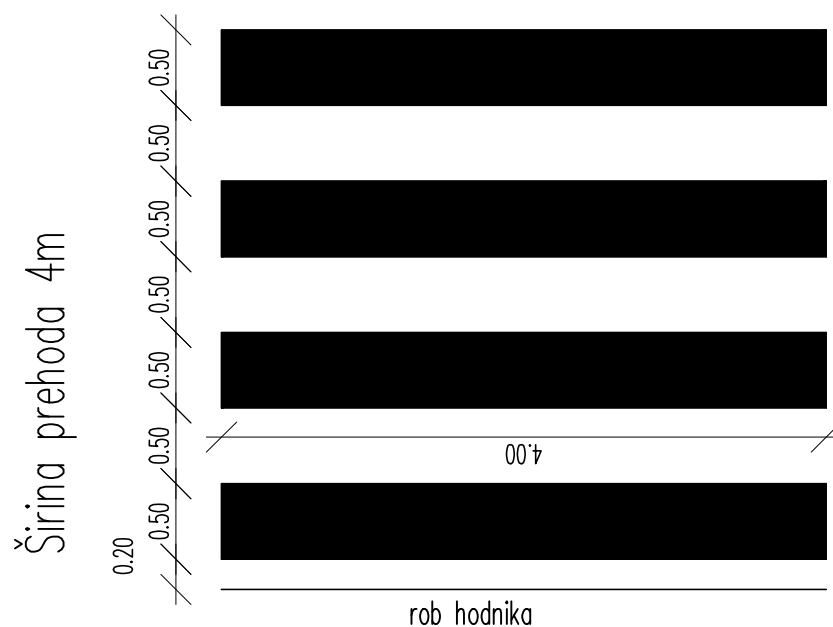
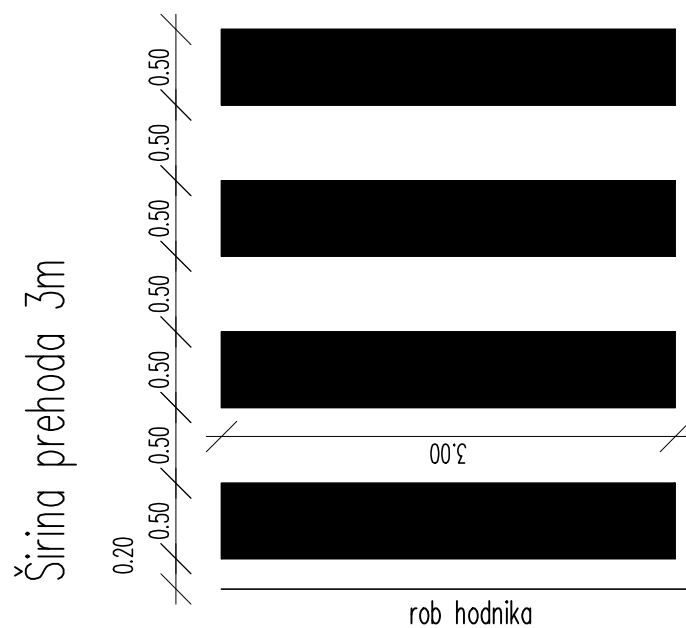
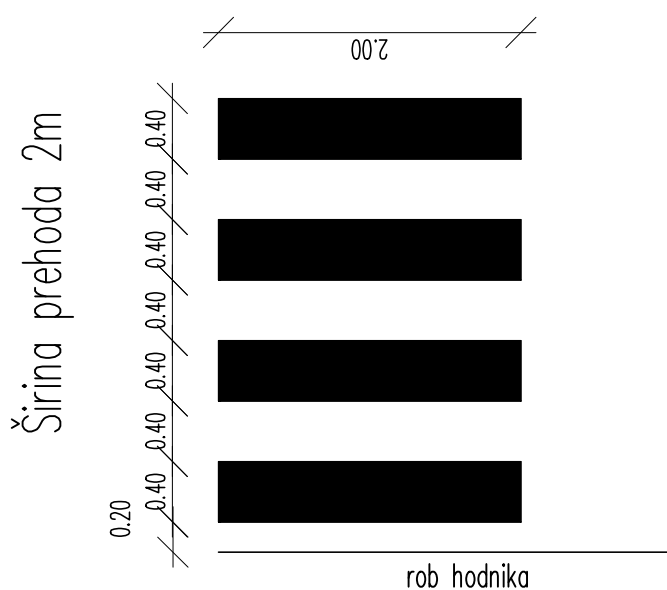
PRO - INI d.o.o.

tel: +386.1.425.4144

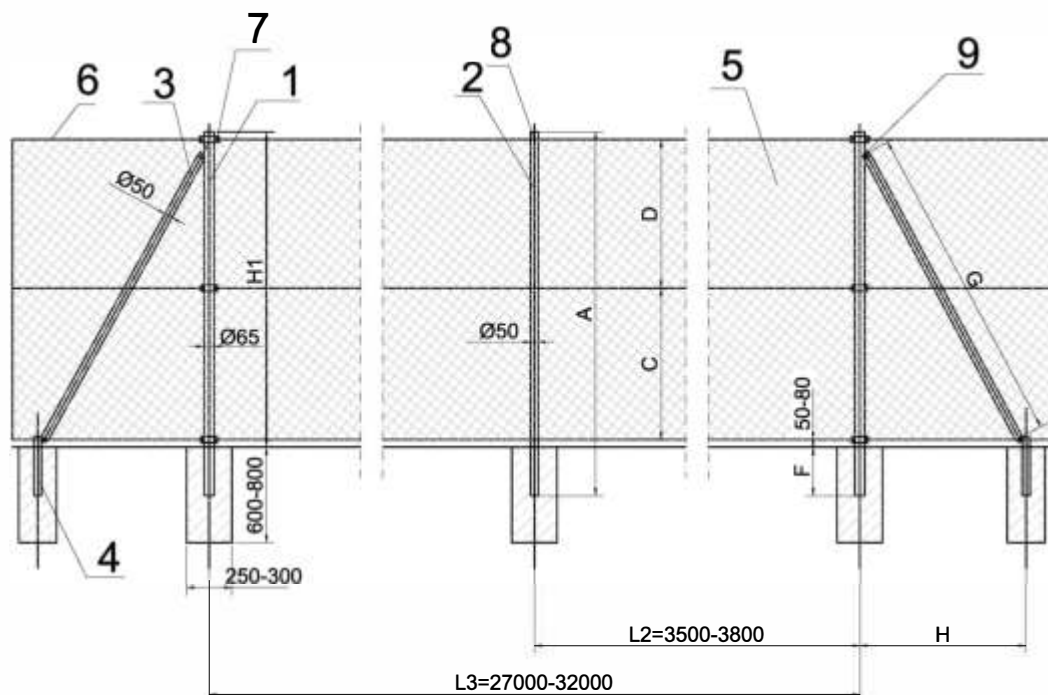
fax: +386.1.425.4143

mob: +386.41.245.200

pro-ini@pro-ini.si ; www.pro-ini.si



SHEMA AL-u OGRAJE PO TIPU



OPIS POZICIJE:	1-Napenjalni steber	Ø 65mm
	2-Vmesni steber	Ø 50mm
	3-Diagonalna opora	Ø 50mm
	4-Sidni stebriček	Ø 50mm
	5-Alu pletivo	
	6-Napenjalna žica	Ø 4.6mm
	7-Napenjalo z roto trnom	
	8-Vodilo žice	
	9-Plastični vložek, zgornji in spodnji ali nerjaveči vijak m10	

TEHNIČNI PODATKI :

Zap. št.	TIP	H1	PLETIVO			A	C	D	F	G	H
			Vviš.	okence	Øžice						
1	10/0	1080	1000	60	2.5	1350	500	480	270	1600	1400
2	12.5/0	1330	1250	60	2.5	1600	620	610	270	1600	1200
3	14/0	1480	1400	80	2.8	1750	700	680	270	2400	2100
4	16/0	1680	1600	60	2.8	1950	800	780	270	2400	1900
5	18/0	1880	1800	60	2.8	2150	900	880	270	2400	1700
6	20/0	2080	2000	60	2.8	2400	1000	980	320	2400	1500

Razdaljo L2,L3 med stebri določiti na osnovi tlorisne situacije tako, da so razdalje na posameznih linijah enakomerne! Uporabi se tip 6.