PROJEKT-ECO d.o.o., NA LAZU 25, 8000 NOVO MESTO
GSM: 041/773-457;
E-mail: gepr.projekt@gmai.com

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI		
naziv gradnje		**PZI za izgradnjo pločnika ob regionalni cesti R3-661/1210 Krmačina – Drašiči – Metlika od km 6+985 do km 7+825 in preplastitev vozišča ceste od km 4+900 do km 7+825**
kratek opis gradnje		**Predmet projekta je izdelava projektne dokumentacije za zaščito TK vodov na območju obdelave.**
vrste gradnje	☒	**Rekonstrukcija in novogradnja**
DOKUMENTACIJA		
vrsta dokumentacije		**PZI – projektna dokumentacija za izvedbo gradnje**
številka projekta		**PR-R10/2020**
	☐	**sprememba dokumentacije**
PODATKI O NAČRTU		
strokovno področje načrta		**3/3 – Načrt s področja elektrotehnike – načrt zaščite TK vodov**
številka načrta		**1459/2020**
datum izdelave		**Februar 2021; po recenziji december 2021**
PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA		
ime in priimek pooblaščenega inženirja		**Boštjan Mikec, dipl. inž. el.**
identifikacijska številka		**E-1739**
podpis pooblaščenega inženirja		BOŠTJAN MIKEC dipl.inž.el. IZS E-1739
PODATKI O PROJEKTANTU		
projektant (naziv družbe)		**Acer Novo mesto d.o.o.**
naslov		**Šentjernejska cesta 43, 8000 Novo mesto**
vodja projekta		**mag. Zoran Gajski, univ. dipl. gosp. inž.**
identifikacijska številka		**G-3043**
podpis vodje projekta		
odgovorna oseba projektanta		**Suzana Simič, univ. dipl. kraj. arh.**
podpis odgovorne osebe projektanta		

1210	**0018.00**	**004.2265**	**S.1**	

PROJEKT-ECO d.o.o., NA LAZU 25, 8000 NOVO MESTO
GSM: 041/773-457;
E-mail: gepr.projekt@gmai.com

3/3.2	KAZALO VSEBINE NAČRTA ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ IN ELEKTRIČNE OPREME št. 1459/2020

3/3.1 Naslovna stran načrta

3/3.2 Kazalo vsebine načrta

3/3.3 Tehnično poročilo – tehnični opisi in izračuni

1.0 PROJEKTNE OSNOVE 1

2.0 PROJEKTNA NALOGA 2

3.0 TEKSTUALNI DEL 3

1 UVOD 1
2 OBSTOJEČE RAZMERE IN POGOJI VKLJUČITVE 1
3 PROJEKTNE REŠITVE 1
4 IZRAČUN REŠITEV 2
5 TEHNIČNA REŠITEV ZAŠČITE IN PRESTAVITVE 2
6 SPECIFIKACIJA KABLOV 2
7 IZBIRA KABLOV 3
8 MONTAŽNA DELA 3
9 GRADBENA DELA (IZVAJANJE DEL NA TK OMREŽJU) 3
10 ZAŠČITA KABLOV 5
11 MERITVE 5
12 TUJI VPLIVI NA TK OMREŽJE 6
13 TEHNIČNA DOKUMENTACIJA 6

4.0 PROJEKTANTSKI POPIS IN PREDRAČUNSKI ELABORAT 7

4.1 PREDRAČUN IN POPIS DEL 8

3/3.4 Risbe in druge priloge

G.1 PREGLEDNA SITUACIJA (M 1:5000) – v gradbenem delu projektne dokumentacije 1

G.2 SITUACIJA ZAŠČITE OBSTOJEČIH TK VODOV (M 1:500) 2

G.3 ZBIRNA SITUACIJA KOMUNALNIH NAPRAV (M 1:500) – v gradbenem delu projektne dokumentacije 3

G.4 TIPSKI KARAKTERISTIČNI PREČNI PROFIL (M 1:50) – v gradbenem delu projektne dokumentacije 4

G.5 PRILOGE 5

PROJEKT-ECO d.o.o., NA LAZU 25, 8000 NOVO MESTO
GSM: 041/773-457;
E-mail: gepr.projekt@gmail.com

ŠTEVILKA PROJEKTA:

PR-R10/2020

ŠTEVILKA NAČRTA:

1459/2020

3/3.3 TEHNIČNO POROČILO – TEHNIČNI OPISI IN IZRAČUNI

1.0 Projektne osnove 2
2.0 Projektna naloga 3
3.0 Tehnično poročilo 1-6

1210	0018.00	004.2265	S.3	

PROJEKT-ECO d.o.o., NA LAZU 25, 8000 NOVO MESTO
GSM: 041/773-457;
E-mail: gepr.projekt@gmail.com

ŠTEVILKA PROJEKTA:

PR-R10/2020

ŠTEVILKA NAČRTA:

1459/2020

3/3.3.3 TEKSTUALNI DEL

T.1.1 Tehnično poročilo 1-6

1210	0018.00	004.2265	S.3	

PROJEKT-ECO d.o.o., NA LAZU 25, 8000 NOVO MESTO
GSM: 041/773-457;
E-mail: gepr.projekt@gmail.com

T.1.1 TEHNIČNO POROČILO

T.1.1.1 UVOD

Projekt obravnava zaščito obstoječega telekomunikacijskega omrežja podjetja Telekom Slovenije d.d., Ljubljana, za potrebe zaščite in prestavitve TK vodov pri izgradnji pločnika ob regionalni cesti R3-661/1210 Krmačina - Drašiči - Metlika od km 6+985 do km 7+825 in preplastitev vozišča ceste od km 4+900 do km 7+825. Izhodiščni tehnični podatki za izdelavo tega načrta so podani v projektu PR-R10/2020 s strani podjetja ACER d.o.o, Novo mesto, in projektnih pogojih ter posredovanih podatkih Telekoma Slovenije d.d.

Po končanih gradbeno montažnih delih je potrebno izdelati izvršilno tehnično dokumentacijo, ki obsega situacijski in shematski načrt z vsemi potrebnimi detajli posameznih križanj in drugimi detajli.

T.1.1.2 OBSTOJEČE RAZMERE IN POGOJI VKLJUČITVE

T.1.1.2.1 OMEJITEV PODROČJA

Projekt obravnava zaščito telekomunikacijskega omrežja, ki se bo odkazalo in preverilo na kraju samem v času gradnje ter določilo terminski plan potrebnih prestavitev TK vodnikov, podjetja Telekom Slovenije.

T.1.1.2.2 TEHNIČNI POGOJI

Za projekt zaščite TK omrežja podjetja Telekom Slovenije d.d. je tehnične pogoje postavil Telekom Slovenije, ki zahteva vse tangirane TK vode zaščititi s cevno zaščito na območju tangenc v predvidenem pločniku in cestišču z navezavo na obstoječe stanje. V bližini obstoječih TK vodnikov je potrebno vršiti ročni izkop pod nadzorom pristojne osebe Telekoma Slovenije, ki ima vlogo mnenje dajalca.

T.1.1.3 PROJEKTNE REŠITVE

T.1.1.3.1 OBSTOJEČE STANJE

V projektu se obdela zaščita obstoječega tangiranega telekomunikacijskega omrežja podjetja Telekom Slovenije d.d., na območju obdelave.

Na predmetnem območju (po posredovanih podatkih Telekoma Slovenije d.d.) predstavljajo krajevno kabelsko telekomunikacijsko omrežje zemeljski kabli in medkrajevno omrežje optični vodniki položeni v kabelski kanalizaciji.

Na vseh tangiranih vodnikih se izvedejo ustrezni zaščitni ukrepi, ki so opisani v nadaljevanju. Na predmetnem območju obstajajo tudi kabelske spojke in kabelski objekti.

T.1.1.4 IZRAČUN REŠITEV

Ker projekt obravnava le zaščito telekomunikacijskega omrežja podjetja Telekom Slovenije d.d. na območju ureditve, tehnični izračuni glede dimenzioniranja kablov niso potrebni, saj se kapaciteta kablov in njihova dolžina ter funkcija z rekonstrukcijo ne bo spremenila oz. podaljšala. Kapacitete kablov so določene z obstoječim stanjem in se ne spreminjajo.

T.1.1.5 TEHNIČNA REŠITEV ZAŠČITE IN PRESTAVITVE

Za potrebe ustrezne zaščite obstoječega TK omrežja na območju obdelave je zaradi tangenc obstoječega TK omrežja potrebno pod utrjenimi površinami in na mestih križanj izvesti zaščito obstoječih TK vodnikov skupne dolžine 855m, ki se jih ročno odkoplje in nato obsiplje z drobnim peskom granulacije 0-4mm ter obetonira z betonom C10/15 (povozna ali utrjena površina).
Izvede se tudi cevna TK KK 1x2 PVC Φ110mm, ki je bila prehodno že predvidena v sklopu drugih dokumentacij, in sicer na enem križanju pod državno cesto v dolžini 15m (pri prečnem profilu P115).

Zaščiteno TK omrežje ima na delu trase križanja z drugimi obstoječimi in projektiranimi komunalnimi vodi, zato je potrebno pri izgradnji upoštevati pogoje vseh komunalnih upravljalcev. Predlagamo, da se v času gradnje najprej izvedejo zaščitni ukrepi na obstoječem TK omrežju, saj bi to lahko preprečilo večje motnje v telekomunikacijskem prometu.

V kolikor to ne bo izvedljivo, je izvajalec dolžan v primeru okvare zagotoviti takojšnji dostop do obstoječih kablov telekomunikacijskega omrežja v smislu zagotovitve najkrajših motenj TK prometa.

V kolikor izvajalec del pri izvajanju gradbenih del naleti na neznano komunalno napravo, mora takoj ustaviti dela, lokacijo ustrezno zaščititi in o tem obvestiti upravljavca, projektanta, investitorja in nadzor.

Pred pričetkom del je potrebno naročiti odkaz obstoječih TK vodov pri pristojnih posameznega navedenega podjetja, in v kolikor bo potrebno, se pri izvedbi del določi dodatne zaščitne ukrepe.

T.1.1.6 SPECIFIKACIJA KABLOV

T.1.1.6.1 KABLI

V tej fazi obdelave ni predvideno polaganje vodnikov.

T.1.1.7 IZBIRA KABLOV

T.1.1.7.1 IZBIRA KABLOV

Izbira kablov je pogojena z obstoječimi TK kabli, ki pa niso predmet tega načrta.
Trase telekomunikacijskih vodov so usklajene s poteki drugih obstoječih in predvidenih instalacij. Pred pričetkom del je potrebno označiti in zakoličiti druge instalacije. Vsako odstopanje od predvidene trase je potrebno uskladiti z drugimi komunalnimi vodi.
V tej fazi obdelave ni predvideno polaganje vodnikov.

T.1.1.8 MONTAŽNA DELA

V tej fazi obdelave ni predvideno polaganje vodnikov, ampak samo zašita obstoječih TK vodnikov, zato izdelava spojk ni predvidena.

T.1.1.9 GRADBENA DELA (IZVAJANJE DEL NA TK OMREŽJU)

T.1.1.9.1 ZEMELJSKA DELA

Kvaliteta zemljišča je ocenjena na III. in IV. kategorijo ter delno V. kategorijo. Dejanska kategorija se določi pri izvajanju del. Vodja gradbišča mora pri izvajanju del poskrbeti za upoštevanje telekomunikacijskih predpisov iz varstva pri delu.

T.1.1.9.2 TK/KKS CEVNA ZAŠČITA

Cevi se polagajo na peščeno posteljico in obsipajo z drobnim peskom ter nadbetonirajo (samo pod povozno in utrjeno površino s pustim betonom C10/15 v višini 20cm za zagotovitev potrebne mehanske zaščite. Najmanjša razdalja od vrha zgornje cevi do višine terena zemljišča mora znašati 0.6m, do asfaltiranih površin pa 0.8m.

Razdalje in medsebojni odmiki TK/KKS in energetskimi kabli so podani v spodnji tabeli:

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

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

Zaščitni ukrepi se izvedejo vsaj 0.5m na vsako stran križanja.

Razdalje in medsebojni odmiki TK/KKS z drugimi deli instalacij:

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

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

Ozemljitveni trak	(m)
Pri križanju:	0.3

T.1.1.9.3 PREVEZAVE

V tem načrtu niso predvidene prevezave na obstoječe omrežje.

T.1.1.9.4 KRIŽANJE KABLA S KOMUNALNIMI INSTALACIJAMI

Pri križanjih TK kabla z drugimi deli instalacij je potrebno kabel položiti v PVC cevi. Minimalne razdalje so podane v zgornjih tabelah in so določene s predpisi. Križanje kabla s cestami, asfaltnimi površinami ter ostalimi ovirami se izvede s polaganjem kabla v zaščitne cevi.

Zaščita telefonskega kabla se pri križanju z elektroenergetskim kablom izvede s cevjo dolžine l=3m in energetski kabel v kovinsko cev l=3m.

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

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

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

Križanje TK/KKS kabla	Minimalna oddaljenost
/	(m)
od EE kabla do 10kV	0.5
od voda napetosti nad 10kV	1.0
od plinovoda s pritiskom do 3kg/cm²	1.0
od plinovoda s pritiskom nad 3kg/cm²	2.0
kanalizacija, toplovod	1.0
od cevi tt kanalizacije in jaškov	2.0

Vsi obstoječi komunalni vodi so vrisani in prikazani informativno, zato je potrebno pred izvedbo naročiti in izvesti zakoličbo posameznega obstoječega in predvidenega komunalnega voda. V primeru odstopanj je potrebno obvestiti projektanta in poiskati ustrezno rešitev (prestavitve oz. korekcije tras predvidenih naprav novih komunalnih vodov).

T.1.1.10 ZAŠČITA KABLOV

T.1.1.10.1 OZEMLJITEV

Zaradi zaščite pred električnimi in atmosferskimi vplivi, mora biti kabelsko TK/KKS omrežje ozemljeno pri kabelskih objektih (TKR, PKR, KO, itd.) in spojkah kabla ter strelovodih. Ozemljitev je lahko paličasta, ploskovna, trakasta ali mrežasta. Vrednosti ozemljitvene upornosti znaša po predpisih R<30Ω za kabelske objekte in razdelilce, spojke samonosilnega kabla in strelovode in R<25Ω pri križanju z elektroenergetskim kablom. Običajno se uporablja trakasto ozemljlo FeZn 25x4mm položenega nad kablom na višini 30cm. Dolžina trakastega ozemljila pri srednje prevodnem zemljišču znaša 25m. Vrednost ozemljitvene upornosti se določi po tabelah in preveri po sledeči formuli:

$$R = \frac{\rho}{2 * \pi * 1} * ln \frac{l/2}{H * d}$$

R.... upornost ozemljitve (Ω)
l.... dolžina trakastega ozemljila (l=25m)
ρ .. srednja specifična upornost tal (Ωm)
H .. globina vkopa (0.6m)
d .. premer traku (za FeZn 25x4mm $\Rightarrow$ 0.0125m)

Zaradi predvidenih del na tangiranem območju se obstoječe ozemljitve ne dopolnjuje.

T.1.1.10.2 ELEKTRIČNO VAROVANJE NAROČNIŠKIH VODOV

Zaradi zaščite TK naprav, osebja in koristnikov telekomunikacijskih storitev pred nevarnimi prenapetostmi in tokovi je potrebno izvesti električno varovanje TK vodov v skladu z Navodili o gradnji mestnih kabelskih mrež, poglavje G. Poleg tega je potrebno upoštevati tudi Dodatna navodila za električno varovanje naročniških vodov, ki jih je izdala strokovna komisija pri PTT Slovenije. V skladu z navedenimi navodili je potrebno upoštevati naslednje ukrepe:

- Vsa kabelska razvodišča, kjer je predviden nadzemni kabelski razvod, morajo biti opremljena z letvico z prenapetostnimi odvodniki;
- Vsak prehod podzemnega na nadzemni vod mora biti prenapetostno varovan z prenapetostnimi odvodniki 230V;
- Nosilne vrvi samonosilnih kablov morajo biti obvezno povezane na ozemljitveno zbiralko. Na vsakih 500m je potrebno izdelati ozemljitev nosilne vrvi;
- V kolikor je predviden podzemni kabelski priključek do telefonskega aparata, električno varovanje ni obvezno;
- Obvezno električno varovanje s prenapetostnimi odvodniki je ne glede na podzemni ali nadzemni ali kombinirani naročniški vod izvedeno na zaključku voda za priključitev naprav kot so elektronski teleprinterji, telefaks naprave in naprave za prenos podatkov;
- Prenapetostno varovanje z odvodniki 230V je obvezno na vseh vodih glavnih delilnikov VATC;
- Obvezno je prenapetostno varovanje dvojnih kaset. Dvojčna kaseta mora biti varovana na primarni in sekundarni strani. Za prenapetostno zaščito je potrebno uporabljati kabelske končnike z odvodniki (PAP Ljubljana) v razvodnih omrežjih pa varovalne letvice PLZ-1 (1x2), PLZ-4 (1x4) in PLZ-10 (1x10).

Zaradi predvidenih del na tangiranem območju se obstoječe električno varovanje ne spreminja in ne dopolnjuje.

T.1.1.11 MERITVE

V tej fazi obdelave ni predvideno polaganje vodnikov, ampak samo zašita obstoječih TK vodnikov, zato tudi izvedba meritev ni predvidena.

T.1.1.12 TUJI VPLIVI NA TK OMREŽJE

T.1.1.12.1 ELEKTRIČNI VPLIVI

Pri polaganju kablov v bližini EE kablov in naprav je potrebno energetske vode zaščititi s kovinskimi cevmi, telekomunikacijske pa z uvlačenjem v PVC cevi.

Po "Navodilih o graditvi krajevnih telefonskih omrežij", 1979 ni potrebno varovanje TK omrežij, ki so v celoti zemeljskega tipa, zaradi digitalnih telefonskih central pa je potrebno varovanje parov kabla v ATC in kabelskih objektih. Za varovanje se uporabljajo prenapetostni odvodniki 230V/5A/5kA, ki se vključujejo med žilo in zemljo (ozemljitvijo, ki je sestavni del vsakega objekta). Varovanje je potrebno tudi na vsakem prehodu zrak – zemlja.

Obstoječe varovanje je zadovoljivo in se ne dopolnjuje.

T.1.1.12.2 ATMOSFERSKI VPLIVI

Za zaščito obstoječega in ščitenega ter prestavljenega TK omrežja pred atmosferskimi vplivi so že izvedeni sicer pa v splošnem potrebni naslednji ukrepi:

- V vseh spojkah zemeljskega kabla se poveže plašč ali kovinsko folijo sosednjih kablov med seboj
- Povezati plašče različnih kablov
- Izvesti ozemljitev kabelskih objektov, razdelilcev in spojk
- Izvesti montažo prenapetostnih odvodnikov v reglete ter v vse objekte in sicer 230V, 5A/5kA ali 10A/10kA na zemeljskih kablih ter na samonosilnih kablih

Navedeni ukrepi so že izvedeni v obstoječem TK omrežju in se smatrajo kot zadovoljiva zaščita.

T.1.1.12.3 VPLIVI DALJNOVODOV

Na področju obdelave se ne nahajajo daljnovodi napetosti 110kV – 380kV, za katere veljajo posebni predpisi glede zaščite TK omrežja.

T.1.1.13 TEHNIČNA DOKUMENTACIJA

Izvajalec del je dolžan po končanih delih predložiti investitorju izvršilno tehnično dokumentacijo. Ta mora biti izdelana v skladu z Gradbenim zakonom.

Potrebno je izdelati tudi geodetski posnetek novega dela TK omrežja in kabelske kanalizacije.

PROJEKT-ECO d.o.o., NA LAZU 25, 8000 NOVO MESTO
GSM: 041/773-457;
E-mail: gepr.projekt@gmail.com

ŠTEVILKA PROJEKTA:

PR-R10/2020

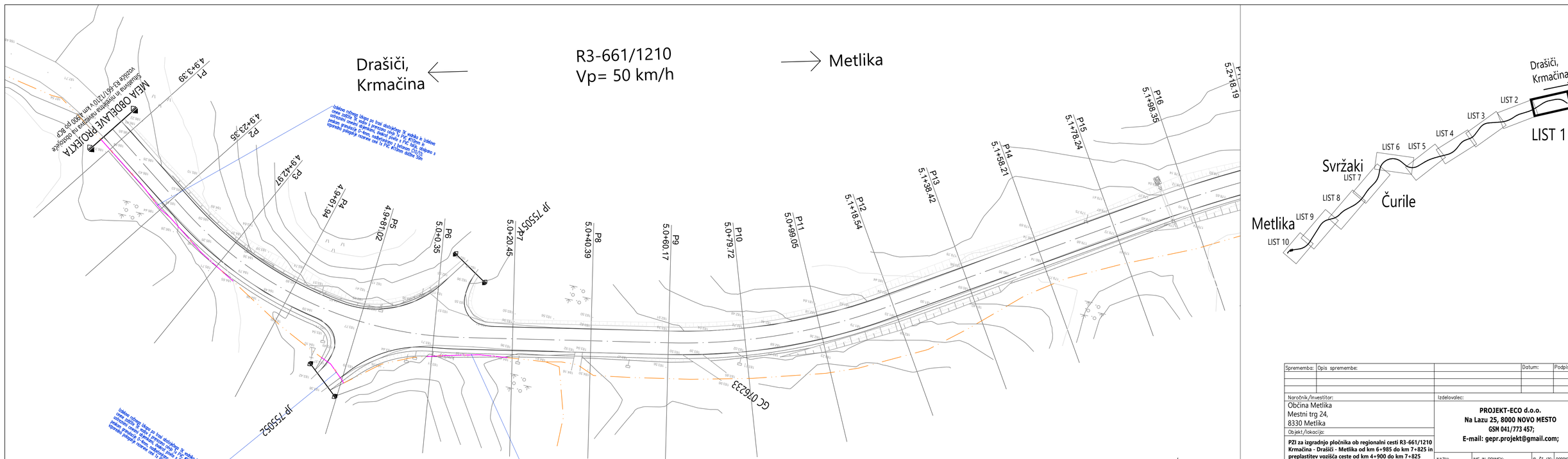
ŠTEVILKA NAČRTA:

1459/2020

3/3.4 RISBE

G.301 Pregledna situacija (M 1:5000) – v gradbenem delu projektne dokumentacije G.1
G.302 Situacija zaščite TK vodov (M 1:500) G.2
G.304 Zbirna situacija komunalnih naprav (M 1:500) – v gradbenem delu projektne dokumentacije G.3
G.331 Tipski prečni profil TPP (M 1:50) – v gradbenem delu projektne dokumentacije G.4
G.351 Detajlni načrti - priloge G.5

1210	**0018.00**	**004.2265**	**G.**	



Sprememba:	Opis spremembe:		Datum:	Podpis:

Naročnik/Investitor: Občina Metlika, Mestni trg 24, 8330 Metlika	Izdelovalec: **PROJEKT-ECO d.o.o., Na Lazu 25, 8000 NOVO MESTO, GSM 041/773 457; E-mail: gepr.projekt@gmail.com;**				
Objekt/lokacija: **PZI za izgradnjo pločnika ob regionalni cesti R3-661/1210 Krmačina - Draši̇či - Metlika od km 6+985 do km 7+825 in preplastitev vozišča ceste od km 4+900 do km 7+825**	NAZIV:	IME IN PRIMEK:	ID. ŠT. IZS:	PODPIS:	
Št. oznaka načrta in načrt: **3.3. NAČRT ELEKTROTEHNIKE - ZAŠČITA TK VODOV**	ODG. VOD. PROJ.:	**mag. Zoran GAJSKI u.d.g.i.**	**G-3043**		
Vsebina/naslov risbe: **SITUACIJA ZAŠČITE IN PRESTAVITVE TK VODOV**	PODELAŠČENI INŽ.:	**Boštjan MIKEC, d.i.e.**	**E-1739**		
	SODELAVCI:	**Robert MIKLIČ, inž.el.**	**E-1449**		
Vrsta proj. dokumentacije:	Št. proj:	Št. načrta:	Šifra CC:	Datum:	Merilo:
PZI	**PR-R10/2020**	**1459/2020**	**2112**	**FEBRUAR 2021**	**1:500**

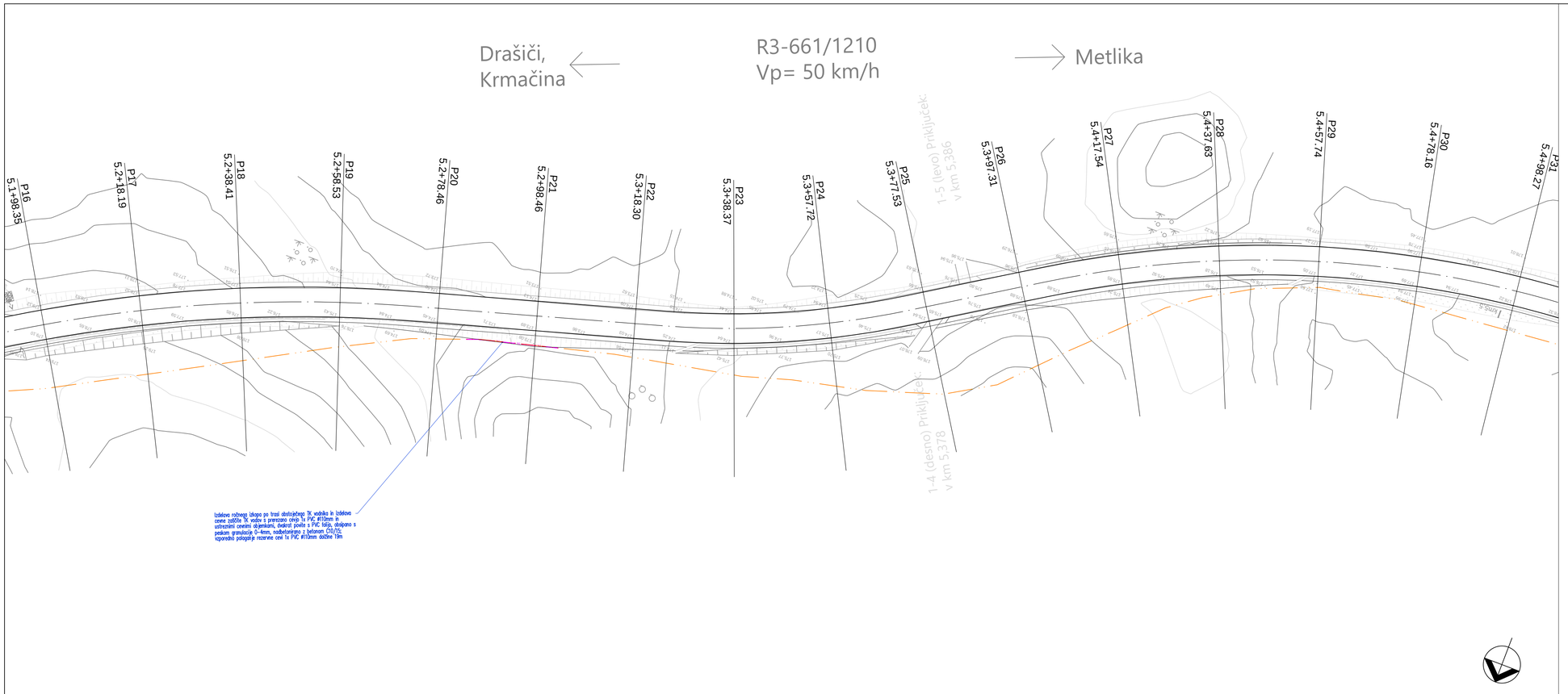
Št. odseka:	Arhivska št.:	Faza/objekt:	Šifra risbe:	Črtna koda arhiva:
1210	0018.00	004.2265	G.302	

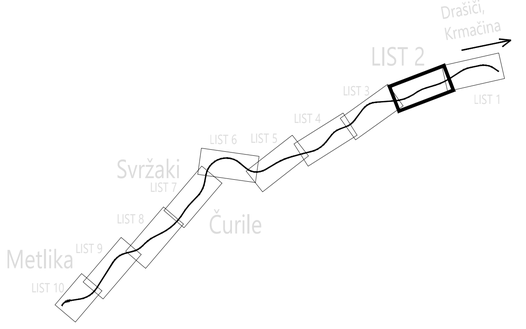
Datoteka: SVRŽAKI.DWG

Ta načrt je namenjen izključno za potrebe naročnika, zato ga v uporabo tretjim osebam preda le naročnik z vednostjo izdelovalca.

Št. lit. risbe: **G.2.1**

AutoCAD 2019 LT - ser. št. 399-49722787





Sprememba:	Opis spremembe:		Datum:	Podpis:
	dopolnjeno po recenziji		**december 2021**	

Naročnik/investitor:	Izdelovalec:
Občina Metlika Mestni trg 24, 8330 Metlika	**PROJEKT-ECO d.o.o.** **Na Lazu 25, 8000 NOVO MESTO** **GSM 041/773 457;** **E-mail: gepr.projekt@gmail.com;**
Objekt/lokacija:	
PZI za izgradnjo pločnika ob regionalni cesti R3-661/1210 Krmačina - Drašiči - Metlika od km 6+985 do km 7+825 in preplastitev vozišča ceste od km 4+900 do km 7+825	
Št. oznaka načrta in načrt:	
3.3. NAČRT ELEKTROTEHNIKE - ZAŠČITA TK VODOV	
Vsebina/naslov risbe:	
SITUACIJA ZAŠČITE IN PRESTAVITVE TK VODOV	

	NAZIV:	IME IN PRIIMEK:	ID. Š. IZS:	PODPIS:
ODG. VOD. PROJ.:		**mag. Zoran GAJSKI u.d.g.i.**	**G-3043**	
POOBLAŠČENI INŽ.:		**Boštjan MIKEC, d.i.e.**	**E-1739**	
SODELAVCI:		**Robert MIKLIČ, inž.el.**	**E-1449**	

Vrsta proj. dokumentacije:	Št. proj	Št. načrta:	Šifra CC:	Datum:	Merilo:
PZI	**PR-R10/2020**	**1459/2020**	**2112**	**FEBRUAR 2021**	**1:500**

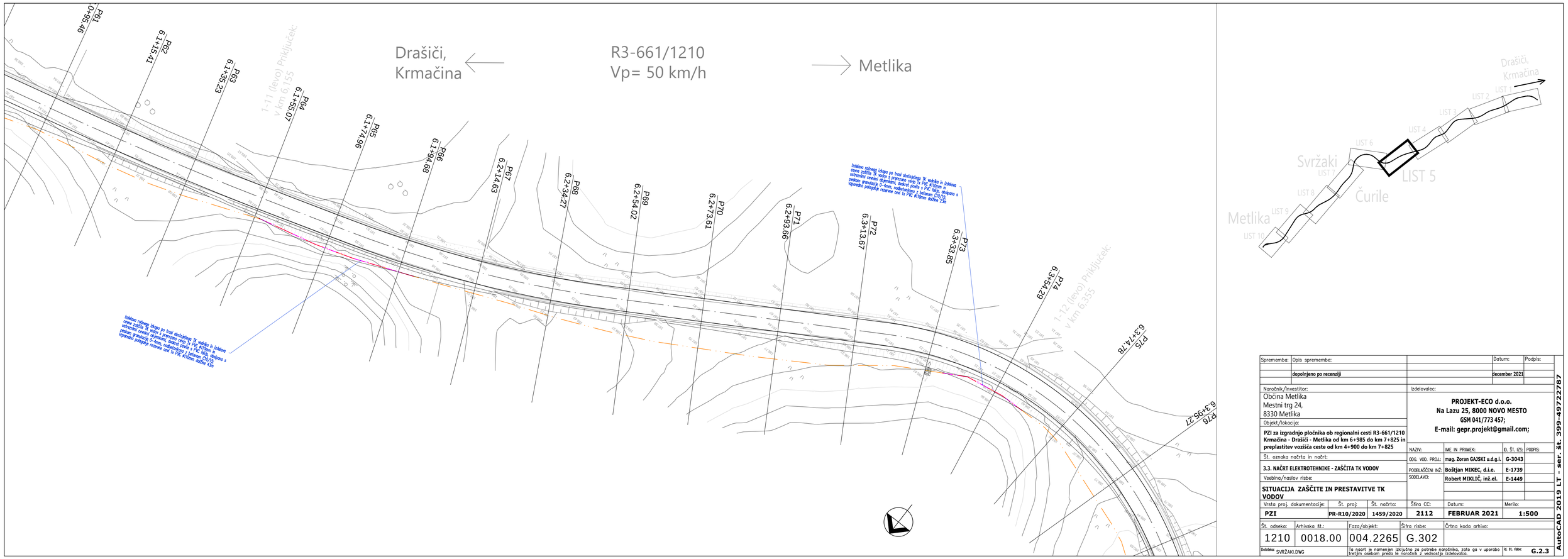
Št. odseka:	Arhivska št.:	Faza/objekt:	Šifra risbe:	Črtna koda arhiva:
1210	0018.00	004.2265	G.302	

Datoteka: SVRŽAKI.DWG

Ta načrt je namenjen izključno za potrebe naročnika, zato ga v uporabo tretjim osebam preda le naročnik z vednostjo izdelovalca.

Id. št. risbe: **G.2.2**

AutoCAD 2019 LT - ser. št. 399-49722787



Sprememba:	Opis spremembe:		Datum:	Podpis:
	dopolnjeno po recenziji		december 2021	

Naročnik/investitor:	Izdelovalec:
Občina Metlika Mestni trg 24, 8330 Metlika	**PROJEKT-ECO d.o.o.** **Na Lazu 25, 8000 NOVO MESTO** **GSM 041/773 457;** **E-mail: gepr.projekt@gmail.com;**

Objekt/lokacija:

PZI za izgradnjo pločnika ob regionalni cesti R3-661/1210 Krmačina - Drašiči - Metlika od km 6+985 do km 7+825 in preplastitev vozišča ceste od km 4+900 do km 7+825

	NAZIV:	IME IN PRIMEK:	ID. Š. IZS.	PODPIS:
Št. oznaka načrta in načrt:	ODG. VOD. PROJ.:	**mag. Zoran GAJSKI u.d.g.i.**	**G-3043**	
3.3. NAČRT ELEKTROTEHNIKE - ZAŠČITA TK VODOV	PODBLAŠČENI INŽ:	**Boštjan MIKEC, d.i.e.**	**E-1739**	
Vsebina/naslov risbe:	SODELAVCI:	**Robert MIKLIČ, inž.el.**	**E-1449**	
SITUACIJA ZAŠČITE IN PRESTAVITVE TK VODOV				

Vrsta proj. dokumentacije:	Št. proj	Št. načrta:	Šifra CC:	Datum:	Merilo:
PZI	**PR-R10/2020**	**1459/2020**	**2112**	**FEBRUAR 2021**	**1:500**

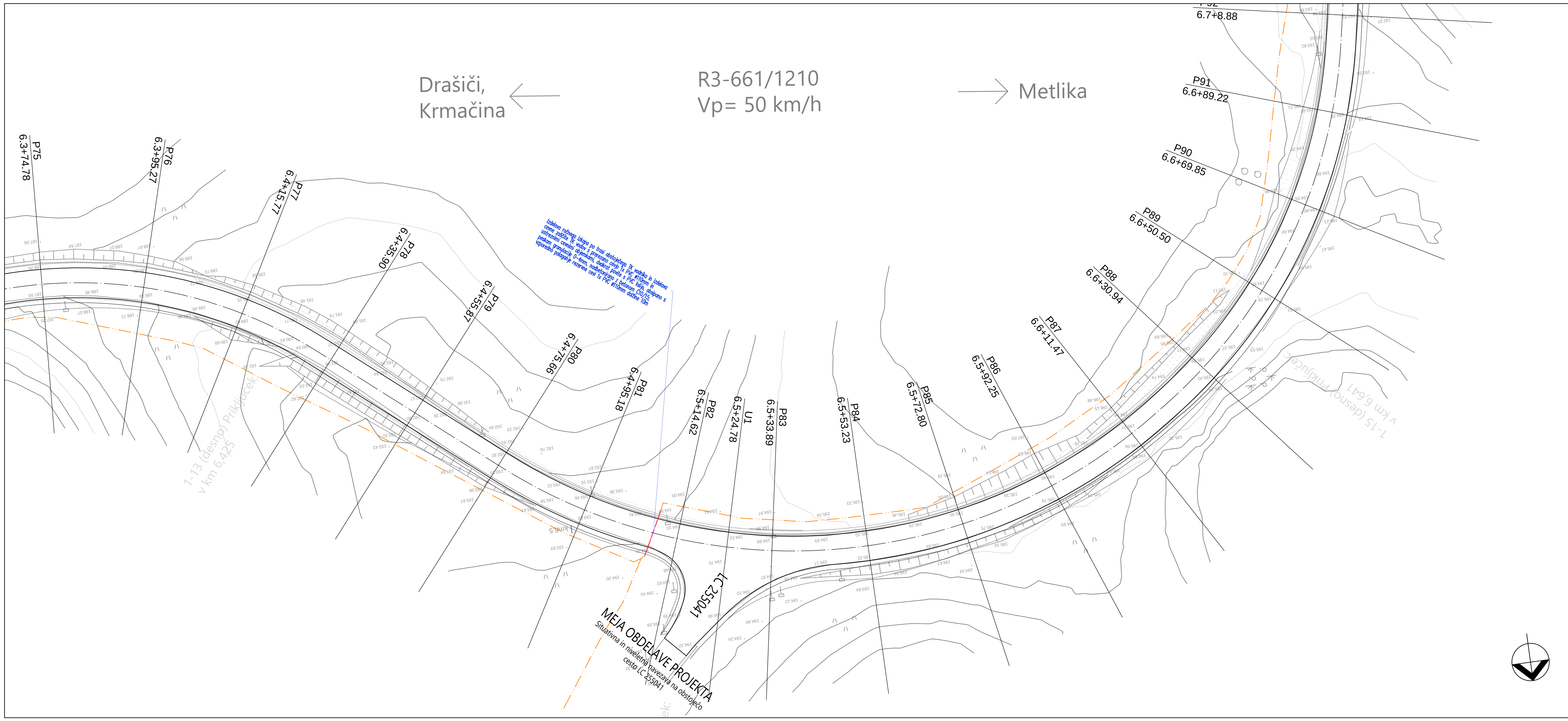
Št. odseka:	Arhivska št.:	Faza/objekt:	Šifra risbe:	Črtna koda arhiva:
1210	0018.00	004.2265	G.302	

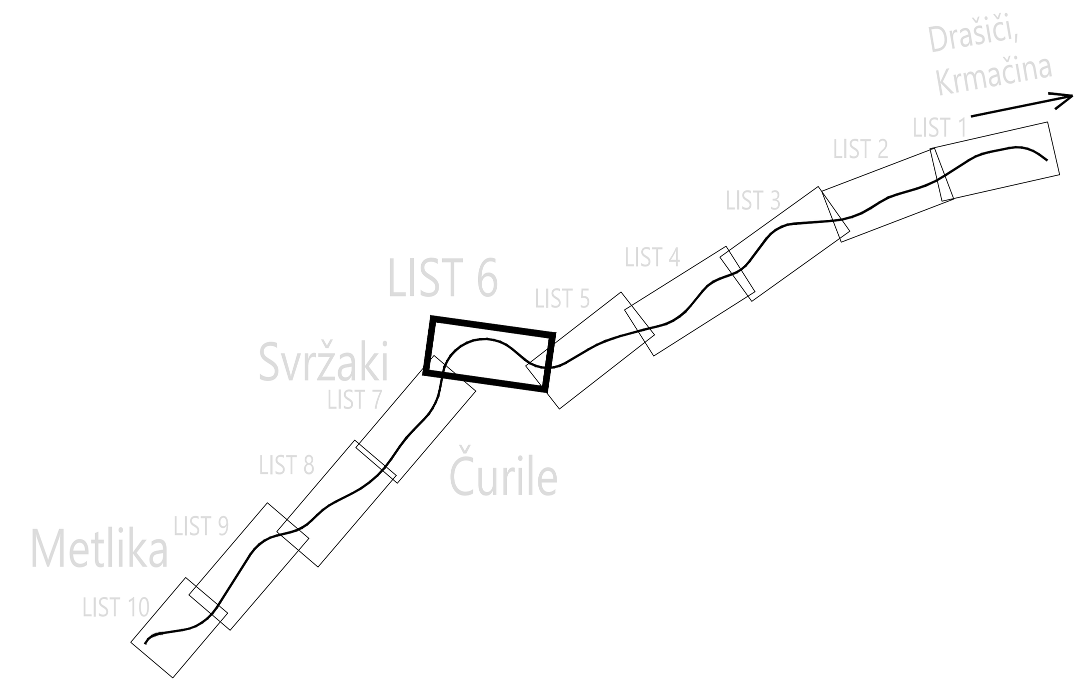
Datoteka: SVRŽAKI.DWG

Ta načrt je namenjen izključno za potrebe naročnika, zato ga v uporabo tretjim osebam preda le naročnik z vednostjo izdelovalca.

Id. št. risbe: **G.2.3**

AutoCAD 2019 LT - ser. št. 399-49722787





Sprememba:	Opis spremembe:		Datum:	Podpis:
	dopolnjeno po recenziji		december 2021	

Naročnik/Investitor: Občina Metlika, Mestni trg 24, 8330 Metlika	Izdelovalec: PROJEKT-ECO d.o.o., Na Lazu 25, 8000 NOVO MESTO, GSM 041/773 457; E-mail: gepr.projekt@gmail.com;			
Objekt/lokacija: PZI za izgradnjo pločnika ob regionalni cesti R3-661/1210 Krmačina - Drašiči - Metlika od km 6+985 do km 7+825 in preplastitev vozišča ceste od km 4+900 do km 7+825	NAZIV:	IME IN PRIIMEK:	ID. ŠT. IZS:	PODPIS:
Št. oznaka načrta in načrt: 3.3. NAČRT ELEKTROTEHNIKE - ZAŠČITA TK VODOV	ODG. VOD. PROJ.:	mag. Zoran GAJSKI u.d.g.i.	G-3043	
	POOBLAŠČENI INŽ:	Boštjan MIKEC, d.i.e.	E-1739	
Vsebina/naslov risbe: SITUACIJA ZAŠČITE IN PRESTAVITVE TK VODOV	SODELAVCI:	Robert MIKLIČ, inž.el.	E-1449	

Vrsta proj. dokumentacije:	Št. proj:	Št. načrta:	Šifra CC:	Datum:	Merilo:
PZI	PR-R10/2020	1459/2020	2112	FEBRUAR 2021	1:500

Št. odseka:	Arhivska št.:	Faza/objekt:	Šifra risbe:	Črtna koda arhiva:
1210	0018.00	004.2265	G.302	

Datoteka: SVRŽAKI.DWG | Ta nacrt je namenjen izključno za potrebe naročnika, zato ga v uporabo tretjim osebam preda le naročnik z vednostjo izdelovalca. | Id. št. risbe: G.2.4

AutoCAD 2019 LT - ser. št. 399-49722787

Drašiči,
Krmačina

R3-661/1210
Vp= 50 km/h

Metlika

P92
6.7+48.88

P93
6.7+28.68

P94
6.7+48.65

P95
6.7+68.96

P96
6.7+89.37

P97
6.8+9.72

P98
6.8+29.78

P99
6.8+49.88

P100
6.8+69.70

P101
6.8+89.31

P102
6.9+9.15

P103
6.9+28.49

P104
6.9+48.61

P105
6.9+68.37

P106
6.9+88.27

7.0+8.42

Izdelava ročnega izkopa po trasi obstoječega TK vodnika in izdelava cevne zaščite TK vodov s prerezano cevjo 1x PVC ø110mm in ustreznimi cevnimi objemkami, dvakrat položi 1 PVC kabla, dosipano s peskom granulacije 0-4mm, nadzemeljskega z betonom C20/25, uporabo polopalčje rezervne cevi 1x PVC ø110mm dolžine 3m

1-16 (desno) Priključek:
v km 6.861

1-17 (desno) Priključek:
v km 6.937

1-18 (desno) Priključek:
v km 6.973

1-19 (desno) Priključek:
poglobljen robnik 1+5+1

Izdelava ročnega izkopa po trasi obstoječega TK vodnika in izdelava cevne zaščite TK vodov s prerezano cevjo 1x PVC ø110mm in ustreznimi cevnimi objemkami, dvakrat položi 1 PVC kabla, dosipano s peskom granulacije 0-4mm, nadzemeljskega z betonom C20/25, uporabo polopalčje rezervne cevi 1x PVC ø110mm dolžine 7m

Sprememba:	Opis spremembe:		Datum:	Podpis:
	dopolnjeno po recenziji		december 2021	

Naročnik/investitor: Občina Metlika, Mestni trg 24, 8330 Metlika	Izdelovalec: PROJEKT-ECO d.o.o., Na Lazu 25, 8000 NOVO MESTO, GSM 041/773 457; E-mail: gepr.projekt@gmail.com;				
Objekt/lokacija: PZI za izgradnjo pločnika ob regionalni cesti R3-661/1210 Krmačina - Drašiči - Metlika od km 6+985 do km 7+825 in preplastitev vozišča ceste od km 4+900 do km 7+825		NAZIV:	IME IN PRIMEK:	Ø. ŠT. IZS	PODPIS:
Št. oznaka načrta in načrt: 3.3. NAČRT ELEKTROTEHNIKE - ZAŠČITA TK VODOV		ODG. VOD. PROJ.:	mag. Zoran GAJSKI u.d.g.i.	G-3043	
		POOBLAŠČENI INŽ:	Boštjan MIKEC, d.i.e.	E-1739	
Vsebino/naslov risbe: SITUACIJA ZAŠČITE IN PRESTAVITVE TK VODOV		SODELAVCI:	Robert MIKLIČ, inž.el.	E-1449	

Vrsta proj. dokumentacije:	Št. proj.	Št. načrta:	Šifra CC:	Datum:	Merilo:
PZI	PR-R10/2020	1459/2020	2112	FEBRUAR 2021	1:500

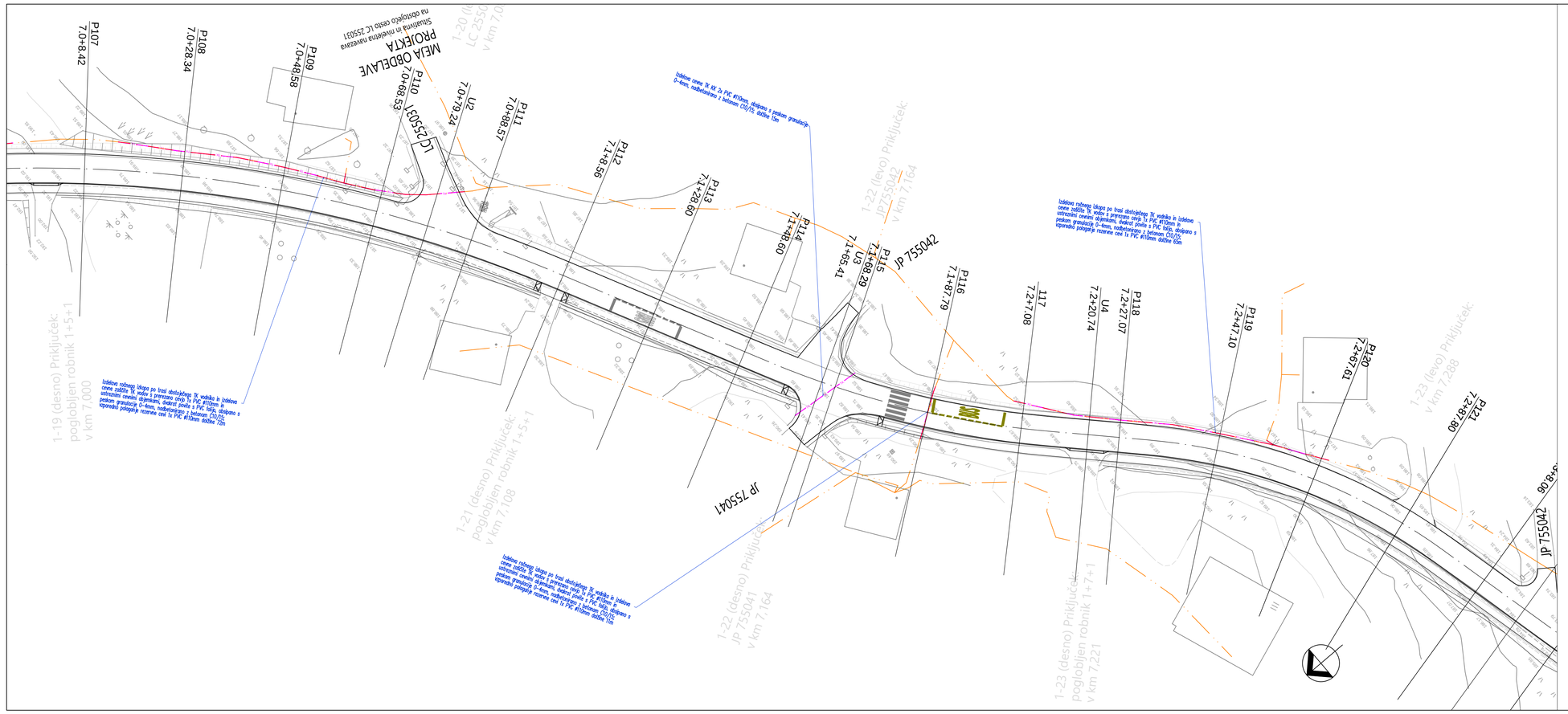
Št. odseka:	Arhivska št.:	Faza/objekt:	Šifra risbe:	Črtna koda arhiva:
1210	0018.00	004.2265	G.302	

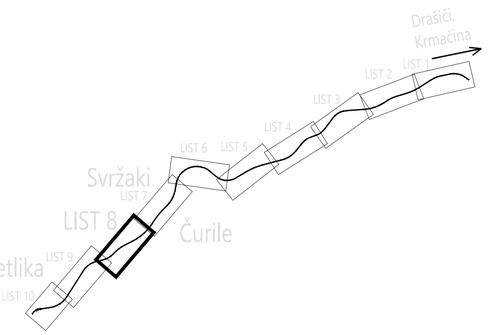
Datoteka: SVRŽAKI.DWG

Ta načrt je namenjen izključno za potrebe naročnika, zato ga v uporabo tretjim osebam preda le naročnik z vednostjo izdelovalca.

Id. št. risbe: G.2.5

AutoCAD 2019 LT - ser. št. 399-49722787





Sprememba:	Opis spremembe:		Datum:	Podpis:
	dopolnjeno po recenziji		december 2021	

Naročnik/investitor:
Občina Metlika
Mestni trg 24,
8330 Metlika

Izdelovalec:
PROJEKT-ECO d.o.o.
Na Lazu 25, 8000 NOVO MESTO
GSM 041/773 457;
E-mail: gepr.projekt@gmail.com;

Objekt/lokacija:
PZI za izgradnjo pločnika ob regionalni cesti R3-661/1210 Krmačina - Draščiči - Metlika od km 6+985 do km 7+825 in preplastitev vozišča ceste od km 4+900 do km 7+825

	NAZIV:	IME IN PRIIMEK:	ID. Št. IZS:	PODPIS:
Št. oznaka načrta in načrt:	ODG. VOD. PROJ.:	**mag. Zoran GAJSKI u.d.g.i.**	**G-3043**	
3.3. NAČRT ELEKTROTEHNIKE - ZAŠČITA TK VODOV	POOBLAŠČENI INŽ:	**Boštjan MIKEC, d.i.e.**	**E-1739**	
Vsebina/naslov risbe:	SODELAVCI:	**Robert MIKLIČ, inž.el.**	**E-1449**	

SITUACIJA ZAŠČITE IN PRESTAVITVE TK VODOV

Vrsta proj. dokumentacije:	Št. proj:	Št. načrta:	Šifra CC:	Datum:	Merilo:
PZI	**PR-R10/2020**	**1459/2020**	**2112**	**FEBRUAR 2021**	**1:500**

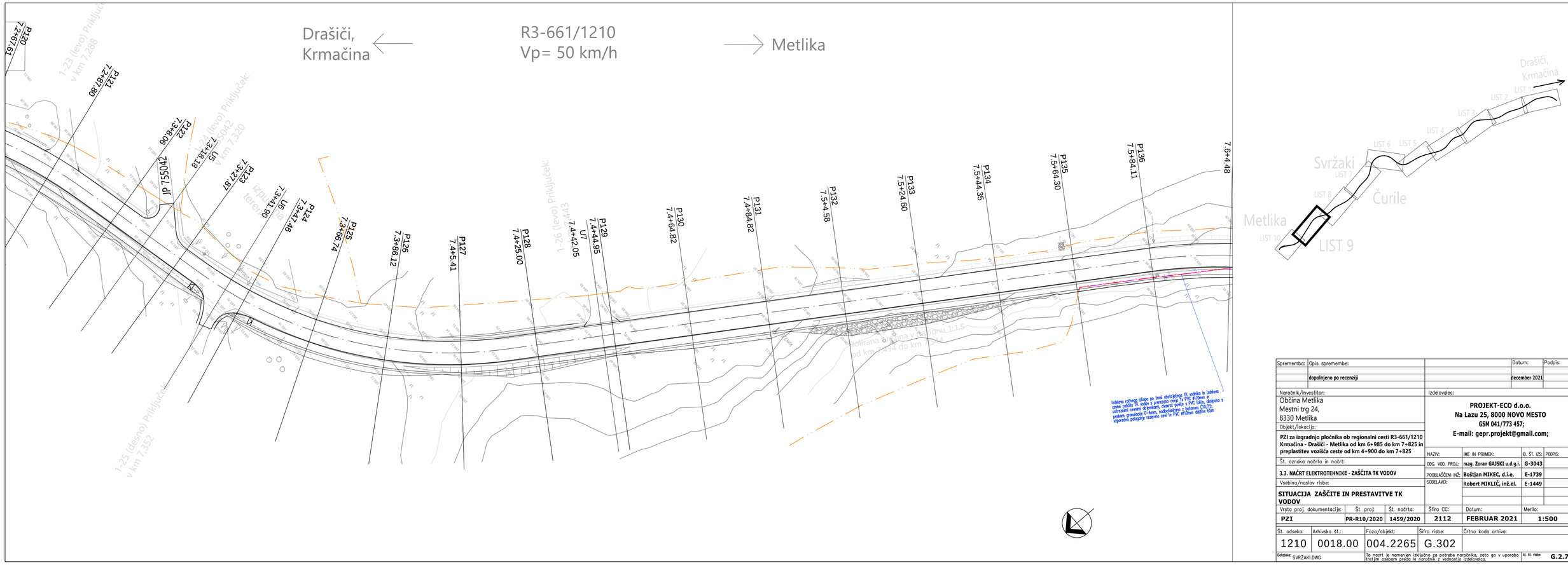
Št. odseka:	Arhivska št.:	Faza/objekt:	Šifra risbe:	Črtna koda arhiva:
1210	0018.00	004.2265	G.302	

Datoteka: SVRŽAKI.DWG

Ta načrt je namenjen izključno za potrebe naročnika, zato ga v uporabo tretjim osebam preda le naročnik z vednostjo izdelovalca.

Id. št. risbe: **G.2.6**

AutoCAD 2019 LT - ser. št. 399-49722787



Sprememba:	Opis spremembe:		Datum:	Podpis:
	dopolnjeno po recenziji		december 2021	

Naročnik/Investitor:	Izdelovalec:
Občina Metlika Mestni trg 24, 8330 Metlika	**PROJEKT-ECO d.o.o.** **Na Lazu 25, 8000 NOVO MESTO** **GSM 041/773 457;** **E-mail: gepr.projekt@gmail.com;**

Objekt/lokacija:

PZI za izgradnjo pločnika ob regionalni cesti R3-661/1210 Krmačina - Drašiči - Metlika od km 6+985 do km 7+825 in preplastitev vozišča ceste od km 4+900 do km 7+825

	NAZIV:	IME IN PRIIMEK:	ID. Št. IZS:	PODPIS:
Št. oznaka načrta in načrt:	ODG. VOD. PROJ.:	**mag. Zoran GAJSKI u.d.g.i.**	**G-3043**	
3.3. NAČRT ELEKTROTEHNIKE - ZAŠČITA TK VODOV	POOBLAŠČENI INŽ.	**Boštjan MIKEC, d.i.e.**	**E-1739**	
Vsebina/naslov risbe:	SODELAVCI:	**Robert MIKLIČ, inž.el.**	**E-1449**	
SITUACIJA ZAŠČITE IN PRESTAVITVE TK VODOV				

Vrsta proj. dokumentacije:	Št. proj	Št. načrta:	Šifra CC:	Datum:	Merilo:
PZI	**PR-R10/2020**	**1459/2020**	**2112**	**FEBRUAR 2021**	**1:500**

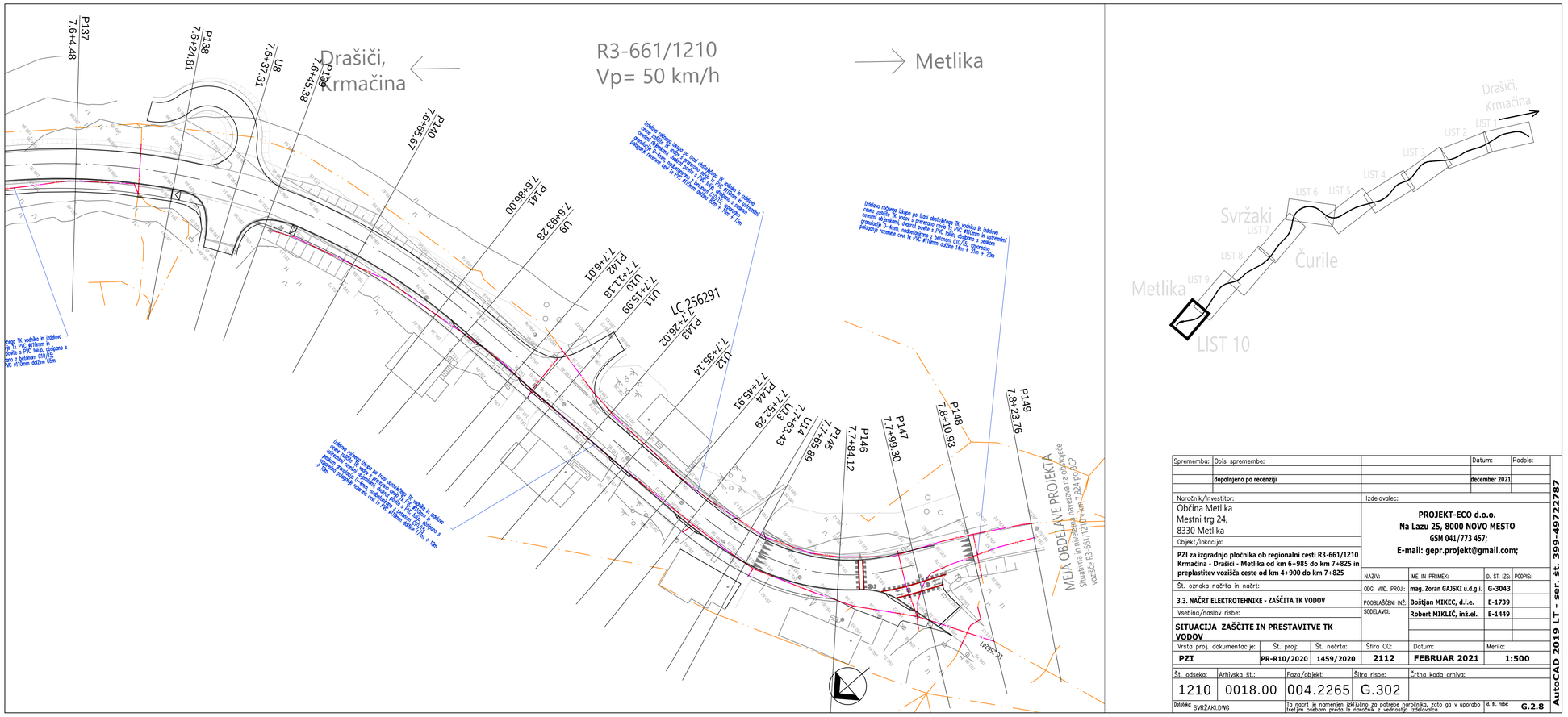
Št. odseka:	Arhivska št.:	Faza/objekt:	Šifra risbe:	Črtna koda arhiva:
1210	0018.00	004.2265	G.302	

Datoteka: SVRŽAKI.DWG

Ta načrt je namenjen izključno za potrebe naročnika, zato ga v uporabo tretjim osebam preda le naročnik z vednostjo izdelovalca.

Id. št. risbe: **G.2.7**

AutoCAD 2019 LT - ser. št. 399-49722787



Sprememba:	Opis spremembe:		Datum:	Podpis:
	dopolnjeno po recenziji		december 2021	

Naročnik/investitor:	Izdelovalec:
Občina Metlika Mestni trg 24, 8330 Metlika	**PROJEKT-ECO d.o.o.** **Na Lazu 25, 8000 NOVO MESTO** **GSM 041/773 457;** **E-mail: gepr.projekt@gmail.com;**

Objekt/lokacija:

PZI za izgradnjo pločnika ob regionalni cesti R3-661/1210 Krmačina - Drašiči - Metlika od km 6+985 do km 7+825 in preplastitev vozišča ceste od km 4+900 do km 7+825

	NAZIV:	IME IN PRIMEK:	ID. Š. IZS	PODPIS:
ODG. VOD. PROJ.:		**mag. Zoran GAJSKI u.d.g.i.**	**G-3043**	
PODBLAŠČENI INŽ.		**Boštjan MIKEC, d.i.e.**	**E-1739**	
SODELAVCI:		**Robert MIKLIČ, inž.el.**	**E-1449**	

Št. oznaka načrta in načrt:

3.3. NAČRT ELEKTROTEHNIKE - ZAŠČITA TK VODOV

Vsebina/naslov risbe:

SITUACIJA ZAŠČITE IN PRESTAVITVE TK VODOV

Vrsta proj. dokumentacije:	Št. proj:	Št. načrta:	Šifra CC:	Datum:	Merilo:
PZI	**PR-R10/2020**	**1459/2020**	**2112**	**FEBRUAR 2021**	**1:500**

Št. odseka:	Arhivska št.:	Faza/objekt:	Šifra risbe:	Črtna koda arhiva:
1210	0018.00	004.2265	G.302	

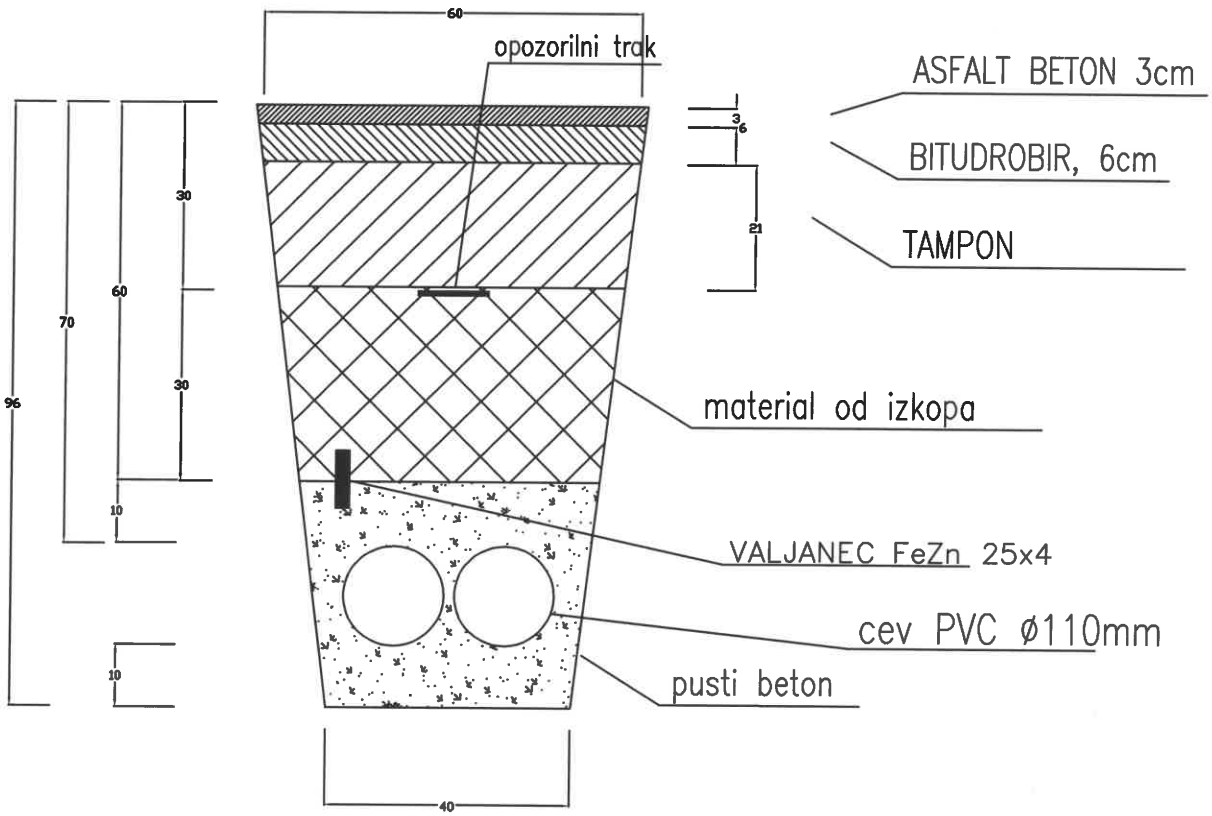
Datoteka: SVRŽAKI.DWG

To risarí je namenjen izključno za potrebe naročnika, zato ga v uporabo tretjim osebam preda le naročnik z vednostjo izdelovalca.

Id. št. risbe: **G.2.8**

AutoCAD 2019 LT - ser. št.: 399-49722787

varianta "2xTK"



NAROČNIK	OBČINA METLIKA	VRSTA PROJEKTA	PZI
NAZIV OBJEKTA	TK ZAŠČITA	DATUM	FEBRUAR 2021
OVP	mag. ZORAN GAJSKI, u.d.g.i.	NASLOV RISBE	DETAJL IZVEDBE KABELSKEGA JARKA
ODGOVORNI PROJEKTANT	BOŠTJAN MIKEC, d.i.e	MERILO	/
PROJEKTANT	ROBERT MIKLIČ, inž.el.	ŠTEVILKA RISBE	G.5.1
		STRAN	

A. ELEKTROENERGETSKI KABLI — RAZDALJA

- MEDSEBOJNO KRIŽANJE ALI PRIBLIŽEVANJE KABLOV DO 1kV	7 cm
- MEDSEBOJNO KRIŽANJE ALI PRIBLIŽEVANJE KABLOV DO 20kV	15 cm
- MEDSEBOJNO KRIŽANJE ALI PRIBLIŽEVANJE KABLOV DO 20kV S KABLI DO 1kV	15 cm

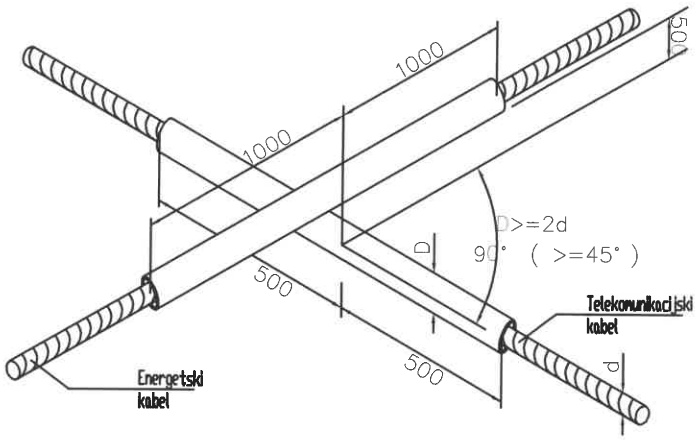
B. PTT KABLI

ELEKTRIČNI KABEL KRIŽA POD ALI NAD

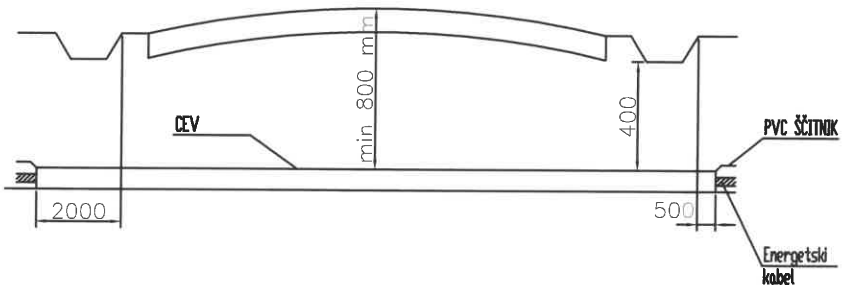
RAZDALJA PRI KRIŽANJU		RAZDALJA PRI PARALELNEM VODENJU
500 mm	DO 10kV	500 mm
	DO 20kV	1000 mm

ČE NE DOSEŽEMO ZGORNJE VREDNOSTI VELJA

KRIŽANJE	PARALELNO
300 mm	300 mm



C. CESTE



D. PLINOVOD

PRI KRIŽANJU (NAD IN POD) JE VEDNO POTREBNO MEHANSKO ŠČITITI EL. KABEL IN GA POLIŽITI V ZAŠČITNO CEV, KI SEGA 3 m NA VSAKI STRANI KRIŽANJA

	KRIŽANJE	PARALELNO
V NASELJU	300 mm	600 mm
IZVEN NASELJA	300 mm	1000 mm

E. VODOVOD IN KANALIZACIJA

PRI KRIŽANJU (NAD IN POD) JE VEDNO POTREBNO ŠČITITI EL. KABEL KOT V TOČKI D.

KRIŽANJE	PARALELNO
(300 mm - 500 mm)	(300 mm - 500 mm)

ZA VENTILSKE KOMORE IN HIDRANTE MORA BITI MINIMALNA RAZDALJA 1,5 m

NAROČNIK	OBČINA METLIKA	VRSTA PROJEKTA	PZI
NAZIV OBJEKTA	TK ZAŠČITA	DATUM	FEBRUAR 2021
OVP	mag. ZORAN GAJSKI, u.d.g.i.	NASLOV RISBE	KRIŽANJA KOMUNALNIH VODOV
ODGOVORNI PROJEKTANT	BOŠTJAN MIKEC, d.i.e	MERILO	/
PROJEKTANT	ROBERT MIKLIČ, inž.el.	ŠTEVILKA RISBE	G.5.2
		STRAN	