PRILOGA 1C

NASLOVNA STRAN NAČRTA

PODATKI O GRADNJI		
naziv gradnje		**Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica**
kratek opis gradnje		**Izgradnja javne kanalizacije odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice, izgradnja NN priključkov, el. inštalacije, ozemljitve za predvidena črpališča**
VRSTE GRADNJE *označiti vse ustrezne vrste gradnje*	☑	**NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT**
	☐	**NOVOGRADNJA - PRIZIDAVA**
	☐	**REKONSTRUKCIJA**
	☐	**SPREMEMBA NAMEMBNOSTI**
	☐	**ODSTRANITEV CELOTNEGA OBJEKTA**
	☐	**LEGALIZACIJA**
	☐	**MANJŠA REKONSTRUKCIJA**
PODATKI O PROJEKTNI DOKUMENTACIJI		
vrsta dokumentacije		**PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)**
številka projekta		**9601**
PODATKI O NAČRTU		
strokovno področje načrta		**3 Načrt s področja elektrotehnike**
naziv načrta		**3/1 NN priključki, inštalacije in ozemljitve črpališč**
številka načrta		**1153/26**
datum izdelave		**Marec 2026**
datum spremembe		/
PODATKI O PROJEKTANTU NAČRTA		
projektant načrta (naziv družbe)		**ELEKTROENERGETIKA, d.o.o.**
naslov		**Prešernova cesta 8, 3320 Velenje**
odgovorna oseba projektanta načrta		**Martin Božič, direktor**
podpis odgovorne osebe projektanta načrta		ELEKTROENERGETIKA d.o.o. Prešernova cesta 8, 3320 Velenje 1
PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA		
ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja		**Martin Božič, univ.dipl.inž.el., PI**
identifikacijska številka		**IZS E-1982**
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja		MARTIN BOŽIČ univ.dipl.inž.el. IZS E-1982

PRILOGA 2C

IZJAVA PROJEKTANTA NAČRTA IN POOBLAŠČENEGA STOKOVNJAKA, KI JE IZDELAL NAČRT V PZI IN PID

PROJEKTANT NAČRTA	
projektant načrta (naziv družbe)	**ELEKTROENERGETIKA d.o.o.**
naslov	**Prešernova cesta 8**
odgovorna oseba projektanta načrta	**Martin Božič, direktor**

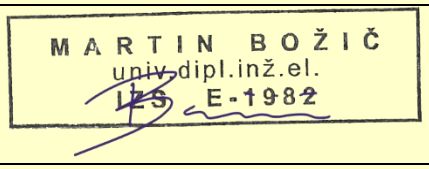
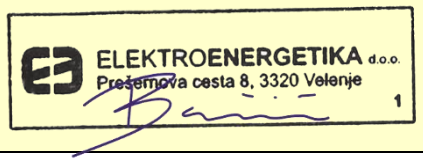
IN POOBLAŠČENI STROKOVNJAK, KI JE IZDELAL NAČRT	
pooblaščeni strokovnjak	**Martin Božič, univ.dipl.inž.el., PI**

IZJAVLJAVA:

da načrt

vrsta dokumentacije	**PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)**
strokovno področje načrta	**3 Načrt s področja elektrotehnike**
naziv načrta	**3/1 NN priključki, inštalacije in ozemljitve črpališč**
številka načrta	**1153/26**
datum izdelave	**Marec 2026**

upošteva relevantne predpise in druge normativne dokumente ter da so upoštevane ustrezne bistvene in druge zahteve.

pooblaščeni strokovnjak	**Martin Božič, univ.dipl.inž.el., PI**
identifikacijska številka	**IZS E-1982**
podpis pooblaščenega strokovnjaka	
odgovorna oseba projektanta načrta	**Martin Božič, direktor**
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	

KAZALO VSEBINE NAČRTA

3/1.4.T.1. TEHNIČNO POROČILO 4

3/1.4.T.1.1. TEHNIČNI OPIS IN IZRAČUNI 4

3/1.4.T.1.1.1. SPLOŠNI POGOJI GRADNJE 4

3/1.4.T.1.1.2. Skladnost gradnje s pridobljenimi projektnimi in drugimi pogoji 5

3/1.4.T.1.1.3. TEHNIČNI PREDPISI IN NORMATIVI 8

3/1.4.T.1.1.4. OSNOVNI PODATKI O PROJEKTU 10

3/1.4.T.1.1.5. OSNOVNI PODATKI O NAČRTU 11

3/1.4.T.1.1.6. PRIKLJUČITEV NA DISTRIBUCIJSKO OMREŽJE 12
3/1.4.T.1.1.6.1. Pogoji priključitve na NN 0,4 kV distribucijsko omrežje 12
3/1.4.T.1.1.6.2. Zemeljski kabli 0,4 kV 13
3/1.4.T.1.1.6.3. Parametri NN priključkov 14
3/1.4.T.1.1.6.4. Prenapetostna zaščita 15
3/1.4.T.1.1.6.5. Ozemljitve 15
3/1.4.T.1.1.6.6. Polaganje energetskega kabla 15
3/1.4.T.1.1.6.7. Kabelska kanalizacija 15
3/1.4.T.1.1.6.8. Križanja EE vodov 16
3/1.4.T.1.1.6.8.1. Križanja elektroenergetskih vodov z drugimi komunalnimi vodi 16

3/1.4.T.1.1.7. ELEKTRIČNE INŠTALACIJE IN OPREMA V ČRPALIŠČIH 18
3/1.4.T.1.1.7.1. Ureditev napajanja črpališč 18
3/1.4.T.1.1.7.2. Opis razdelilne el. omare +RČRP 18
3/1.4.T.1.1.7.3. Izvedba ozemljitev in izenačevanja potencialov črpališč 18

3/1.4.T.1.1.8. IZRAČUNI 20
3/1.4.T.1.1.8.1. Zaščita pred prevelikimi toki 20
3/1.4.T.1.1.8.2. Zaščita pred udarom električnega toka 24
3/1.4.T.1.1.8.3. Kontrola padcev napetosti 24

3/1.4.T.1.1.9. ZAŠČITA PRED STRELO IN OZEMLJITVE 26
3/1.4.T.1.1.9.1. Zaščita pred strelo 26
3/1.4.T.1.1.9.2. Elementi sistema zaščite pred strelo (LPS) 29
3/1.4.T.1.1.9.3. Izvedba ozemljitev in izenačevanja potencialov črpališč 32

3/1.4.T.1.1.10. IZRAČUNI OSTALI 33
3/1.4.T.1.1.10.1. Zaščita pred prenapetostjo 33
3/1.4.T.1.1.10.2. Izračun ozemljitvene upornosti 33
3/1.4.T.1.1.10.3. Ostale zahteve 34

3/1.4.T.2. PROJEKTANTSKI POPIS DEL 35

3/1.4.T.3. KAZALO RISB 36

3/1.4.T.1. TEHNIČNO POROČILO

3/1.4.T.1.1. TEHNIČNI OPIS IN IZRAČUNI

3/1.4.T.1.1.1. SPLOŠNI POGOJI GRADNJE

Investitor si mora pridobiti za položitev kablovodov soglasja od prizadetih lastnikov zemljišč ter upravljalcev ostalih komunalnih vodov, ki jih križa oz. poteka ob njih. Od upravljalcev si mora pridobiti soglasje k lokaciji in gradnji kablovoda ter pri njih naročiti zakoličbo komunalnih vodov.

Vse električne napeljave morajo biti izvedene v skladu z ustreznimi slovenskimi standardi in predpisi. Ves uporabljen material mora ustrezati SVN predpisom. Za ves uporabljen material in opremo mora izvajalec izročiti investitorju izjave o lastnostih.

Pred pričetkom montažnih del je izvajalec dolžan preveriti to dokumentacijo in če ugotovi, da so potrebna odstopanja od projekta, mora o tem obvestiti nadzornika.

Po izvršeni montaži je izvajalec dolžan izvršiti preizkuse in meritve po veljavnih predpisih.

Po zaključku del je potrebno izvesti izvršilne načrte vključno z geodetskim posnetkom kablovoda in jih predati upravljalcu objekta.

Seznam parcel po katerih se bodo izvajala el. dela

ČRP1
Parcelna številka: 1744/1, 1803/5 k.o. (1659) – Rakek

ČRP3
Parcelna številka: 2122/3 k.o. (1660) – Unec

ČRP4
Parcelna številka: 1154, 2118/26, 2118/7 k.o. (1660) – Unec

ČRP5
Parcelna številka: *216, 2128/3 k.o. (1660) – Unec

Klasifikacijska številka objekta: 22241 – Lokalni distribucijski energetski vodi

3/1.4.T.1.1.2. Skladnost gradnje s pridobljenimi projektnimi in drugimi pogoji

PROJEKTNI POGOJI				
vpišejo se podatki za vse pridobljene projektne pogoje				
		navedba mnenjedajalca	številka projektnih pogojev	datum projektnih pogojev
SKLADNOST S PROSTORSKIMI AKTI				
OBČINA	☐			
VAROVANA OBMOČJA				
VARSTVO KULTURNE DEDIŠČINE	☐	*Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije*		
VARSTVO NARAVE	☐	*Agencija RS za okolje*		
VARSTVO VODA	☐	*Direkcija RS za vode*		
VARSTVO GOZDOV	☐	*Zavod za gozdove Slovenije*		
RIBIŠKI OKOLIŠ	☐			
OBMOČJE MEJNEGA PREHODA	☐			
VAROVALNI PASOVI INFRASTRUKTURE				
VODOVOD	☐			
ELEKTRIKA	☐			
ELEKTRIKA - JR	☐			
PLIN	☐			
TOPLOVOD	☐			
FEKALNE VODE	☐			
METEORNE VODE	☐			
TELEFONIJA	☐			
JAVNE CESTE	☐			
KABELSKA TV	☐			
ŽELEZNICE	☐			
PRIKLJUČEVANJE NA INFRASTRUKTURO				
VODOVOD	☐			
ELEKTRIKA	☒	**Elektro Ljubljana d.d.**		
PLIN	☐			
TOPLOVOD	☐			
FEKALNE VODE	☐			
METEORNE VODE	☐			
DOSTOP	☐			

MNENJA				
vpišejo se podatki za vsa pridobljena mnenja				
		navedba mnenjedajalca	številka mnenja	datum mnenja
SKLADNOST S PROSTORSKIMI AKTI				
OBČINA	☐			
VAROVANA OBMOČJA				
VARSTVO KULTURNE DEDIŠČINE	☐			
VARSTVO NARAVE	☐			
VARSTVO VODA	☐			
VARSTVO GOZDOV	☐			
RIBIŠKI OKOLIŠ	☐			
OBMOČJE MEJNEGA PREHODA	☐			
VAROVALNI PASOVI INFRASTRUKTURE				
VODOVOD	☐			
ELEKTRIKA	☐			
ELEKTRIKA	☐			
ELEKTRIKA - JR	☐			
PLIN	☐			
TOPLOVOD	☐			
FEKALNE VODE	☐			
METEORNE VODE	☐			
TK	☐			
JAVNE CESTE	☐			
KABELSKA TV	☐			
ŽELEZNICE	☐			
PRIKLJUČEVANJE NA INFRASTRUKTURO				
VODOVOD	☐			
ELEKTRIKA	☒	**Elektro Ljubljana d.d.**		
PLIN	☐			
TOPLOVOD	☐			
FEKALNE VODE	☐			
METEORNE VODE	☐			
DOSTOP	☐			
DRUGA MNENJA				
JEDRSKA VARNOST	☐			
SEVALNA VARNOST	☐			
KMETIJSKO GOSPODARSTVO	☐			

VETERINA	☐	
OBRAMBA	☐	
METEOROLOŠKA DEJAVNOST	☐	

PODATKI O VODNI PRAVICI	
Navedejo se podatki o vodni pravici, če je bila pridobljena.	
številka	
datum izdaje	
Po potrebi dodaj vrstice.	

3/1.4.T.1.1.3. TEHNIČNI PREDPISI IN NORMATIVI

Pogoji preureditve

Vse električne napeljave morajo biti izvedene v skladu z ustreznimi slovenskimi standardi in predpisi. Ves uporabljen material mora ustrezati slovenskim standardom, za kar mora izvajalec investitorju izročiti ustrezne ateste. Pri projektiranju so bili upoštevani naslednji zakoni, veljavni predpisi, normativi, standardi ter splošno priznani varstveni ukrepi.

Uporabljena literatura:

- NN energetski kabli 1 kV – Tehnična smernica za material in dobavo GIZ TS-2, september 2013, Gospodarsko interesno združenje.
- Smernice za gradnjo podzemnih kabelskih vodov – Tehnična smernica za gradnjo GIZ TS-8, junij 2014, Gospodarsko interesno združenje.
- Smernice in navodila za izbiro, polaganje in prevzem elektroenergetskih kablov nazivne napetosti 1 kV do 35 kV – Elektroinštitut Milan Vidmar, Študija št. 2090, september 2011.

Uporabljeni predpisi:

1. Gradbeni zakon (Uradni list RS, št. 199/21, 105/22 – ZZNŠPP, 133/23, 85/24 – ZAID-A).
2. Zakon o elektronskih komunikacijah – ZEKom-2 (Uradni list RS, št. 130/22, 18/23 – ZDU-1O, 40/25 – ZInfV-1).
3. Zakon o prostorskem načrtovanju (Uradni list RS, št. 33/2007, 70/2008, 108/2009, 80/2010, 43/2011, 57/2012, 109/2012, 76/2014, 14/2015, 61/2017 – ZUreP-2).
4. Zakon o varnosti in zdravju pri delu (Uradni list RS, št. 56/99).

STANDARDI
Nizkonapetostne električne inštalacije

1. IEC 60364-4, serija; IEC 60364-5, serija; IEC 60364-7, serija; IEC 62305, serija.
2. IEC 62305, serija; Zaščita proti streli.
3. IEC 61201, Vrednosti praga napetosti dotika za zaščito pred električnim udarom.
4. IEC/TR 60755; Splošne zahteve za zaščitne naprave na preostali tok.
5. (EC 61008, serija; Odklopniki na preostali (resudialni) tok brez vgrajene nadtokovne zaščite za gospodinjsko in podobno rabo (RCCB's) (SIST EN).
6. IEC 61009, serija; Odklopniki na preostali (resudialni) tok brez vgrajene nadtokovne zaščite za gospodinjsko in podobno rabo (RCCB's) (SIST EN).
7. IEC 60269, serija; Nizkonapetostne varovalke (SIST EN).
8. IEC/TR; Vodič za uporabo nizkonapetostnih varovalk.
9. IEC 60364-6; Nizkonapetostne električne inštalacije — 6. Del: Preverjanje (SIST HD).
10. ES 59009; Pregled in preizkušanje električnih inštalacij v bivalnih okoljih (CENELEC).
11. IEEE Std. 81; IEEE Vodilo za merjenje specifične upornosti zemlje, ozemljitvene impedance in površinskih potencialov zemlje ozemljitvenega sistema, 1. Del: Normalne meritve.
12. SIST IEC 60364 Nizkonapetostne električne inštalacije.
13. SIST IEC 60364-1 Nizkonapetostne električne inštalacije.
14. SIST IEC 60364-4, Elektroinštalacije zgradb.
15. SIST HD 60364-4, SIST HD 60364-4-41, SIST HD 60364-6, Nizkonapetostne elektricne inštalacije, zaščita pred električnim udarom, preverjanja,...
16. SIST HD 384.4.42, SIST HD 384.5.52 Električne inštalacije zgradb
17. SIST EN 61140 Zaščita pred električnim udarom.

PRAVILNIKI

1. Pravilnik o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov (Uradni list RS, št. 36/18, 51/18 – popr., 197/20, 199/21 – GZ-1 in 30/23)
2. Pravilnik o zahtevah za nizkonapetostne električne elektroinštalacije v stavbah (Ul. RS št. 41/2009 in 04 in vse kasnejše spremembe).
3. Pravilnik o zaščiti stavb pred delovanjem strele (Ul. RS št. 28/09 in vse kasnejše spremembe).
4. Pravilnik o ravnanju z odpadki, ki nasanjajo pri gradbenih delih, Ur. list RS, št. 3/03 in 50/04.
5. Pravilnik o varstvu pri delu pred nevarnostjo električnega toka Ul. RS, št. 29/92.

Uporabljene tehnične smernice:

6. Tehnična smernica TSG-N-002:2021, Nizkonapetostne električne inštalacije,
7. Tehnična smernica TSG-N-003:2021, Zaščita pred delovanjem strele.
8. Tehnična smernica TSG-1-001:2019 Požarna varnost v stavbah.
9. IEC 60445, Osnovní in varnostni principi za povezavo človek stroj, označevanje in identifikacija.

3/1.4.T.1.1.4. OSNOVNI PODATKI O PROJEKTU

Investitor, Občina Cerknica, namerava dograditi kanalizacija odpadnih komunalnih vod za naselja Unec in Slivice, ki se preko obstoječe kanalizacije priključi na ČN Rakek.
Naselja Ivanje Selo, Unec in večji del Rakeka imajo predviden kanalski sistem, ki se konča na skupni čistilni napravi velikosti 4000 PE, ki je locirana na severnem obronku Rakovskega polja. Prečiščena voda so odvaja v kraški požiralnik.
Izgradnja kanalizacije za naselja Unec, Ivanje Selo in Slivice je predvidena v dveh fazah. V prvi fazi je predvidena izgradnja kanalizacije na območju naselij Unec in Slivice, vključno s povezovalnim vodom do Ivanjega Sela. V drugi fazi pa je predvidena izgradnja kanalizacije za naselje Ivanje Selo.
Predmet te projektne dokumentacije je 1.faza izgradnje kanalizacije.

3/1.4.T.1.1.5. OSNOVNI PODATKI O NAČRTU

Predloženi načrt predstavlja projekt za izvedbo (PZI) in obravnava izvedbo novih NN-priključkov, električnih inštalacij ter ozemljitve za predvidena črpališča v okviru objekta »Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica«. Na kanalizacijskem sistemu 1. faza so predvidena štiri črpališča.

Načrt obsega:

- NN-električne priključke ter električne povezave od novih priključnih točk in merilnih mest do posameznega črpališča,
- električne inštalacije za moč in malo moč črpališč,
- ozemljitev in izenačitev potencialov,
- prenapetostno zaščito,
- strelovodno zaščito.

Električni priključki in merilna mesta

Za potrebe obratovanja črpališč na kanalizacijskem sistemu na območju Unec in Slivice so predvideni štirje novi električni priključki z novimi merilnim mestom:

- **PS PMO ČRP1 Ivanje Selo**
  PS PMO se postavi na parc. št. 1744/1, k. o. (1659) – Rakek, predvidena priključna točka, obstoječi drog na meji med parcelama št. 1803/5 in 1744/1, obe k.o. Rakek.
  Predvidena priključna moč: 17 kW.

- **PS PMO ČRP3 Unec**
  Novi drog se postavi na parc. št. 2122/3, k. o. (1660) – Unec, priključna točka je na novem drogu.
  Predvidena priključna moč: 14 kW.

- **PS PMO ČRP4 Unec**
  PS PMO se postavi na parc. št. 1154, k. o. (1660) – Unec, predvidena priključna točka, obstoječi betonski drog na parcelni št. 2118/26, k.o. Unec.
  Predvidena priključna moč: 14 kW.

- **PS PMO ČRP5 Slivnice**
  PS PMO se postavi na parc. št. 2128/3, k. o. (1660) – Unec, predvidena priključna točka, obstoječa el. omara na parcelni št. *216, k.o. Unec.
  Predvidena priključna moč: 14 kW.

Obdelava križanj in približevanj

V načrtu so obdelana in označena vsa približevanja in križanja z obstoječimi elektroenergetskimi vodi in napravami.

3/1.4.T.1.1.6. PRIKLJUČITEV NA DISTRIBUCIJSKO OMREŽJE

3/1.4.T.1.1.6.1. Pogoji priključitve na NN 0,4 kV distribucijsko omrežje

Skladno z izdanimi soglasjem za priključitev je mesto priključitve na NN električno omrežje določeno v naslednjih priključnih točkah (NN-izvodi):

- **PS PMO ČRP1 Ivanje Selo**
  PS PMO se postavi na parc. št. 1744/1, k. o. (1659) – Rakek, predvidena priključna točka, obstoječi drog na meji med parcelama št. 1803/5 in 1744/1, obe k.o. Rakek.
  Predvidena priključna moč: 17 kW.
  Nizkonapetostni priključni kablovod se izvede podzemno od obstoječega el. droga do PS PMO ČRP1 Ivanje Selo z zemeljskim kablom NAYY-J 4×70 mm², l = 39 m. Od PS PMO ČRP1 do +RČRP1 ČRP1 Ivanje Selo se izvede z el. kablom NYY-J 5 x 10 mm^2, l = 10 m.
  V predvideni kabelski jarek se nad električni kabel položi ozemljitveni valjanec INOX 30×3,5 mm.

- **PS PMO ČRP3 Unec**
  Novi drog se postavi na parc. št. 2122/3, k. o. (1660) – Unec, priključna točka je na novem drogu.
  Predvidena priključna moč: 14 kW.
  Nizkonapetostni priključni kablovod se izvede podzemno od novega el. droga do PS PMO ČRP3 Unec z zemeljskim kablom NAYY-J 4×70 mm², l = 18 m. Od PS PMO ČRP3 do +RČRP3 ČRP3 Unec se izvede z el. kablom NYY-J 5 x 10 mm^2, l = 10 m.
  V predvideni kabelski jarek se nad električni kabel položi ozemljitveni valjanec INOX 30×3,5 mm.

- **PS PMO ČRP4 Unec**
- PS PMO se postavi na parc. št. 1154, k. o. (1660) – Unec, predvidena priključna točka, obstoječi betonski drog na parcelni št. 2118/26, k.o. Unec.
  Predvidena priključna moč: 14 kW.
  Nizkonapetostni priključni kablovod se izvede podzemno od obstoječega el. droga do PS PMO ČRP4 Unec z zemeljskim kablom NAYY-J 4×70 mm², l = 69 m. Od PS PMO ČRP4 do +RČRP4 ČRP4 Unec se izvede z el. kablom NYY-J 5 x 10 mm^2, l = 10 m.
  V predvideni kabelski jarek se nad električni kabel položi ozemljitveni valjanec INOX 30×3,5 mm.

- **PS PMO ČRP5 Slivnice**
  PS PMO se postavi na parc. št. 2128/3, k. o. (1660) – Unec, predvidena priključna točka, obstoječa el. omara na parcelni št. *216, k.o. Unec.
  Predvidena priključna moč: 14 kW.
  Nizkonapetostni priključni kablovod se izvede podzemno od obstoječega el. droga do PS PMO ČRP5 Slivnice z zemeljskim kablom NAYY-J 4×70 mm², l = 30 m. Od PS PMO ČRP5 do +RČRP5 ČRP5 Slivnice se izvede z el. kablom NYY-J 5 x 10 mm^2, l = 10 m.
  V predvideni kabelski jarek se nad električni kabel položi ozemljitveni valjanec INOX 30×3,5 mm.

3/1.4.T.1.1.6.2. Zemeljski kabli 0,4 kV

Za izvedbo NN priključka bo uporabljen kabel NAYY 4x70 mm^2;

- vrsta kabla:	štirižilni kabel - 0,6/1 kV
- tip kabla:	**NAYY-J 4x70 mm^2**
- debelina izolacije:	1,4 mm
- debelina plašča:	2,1 mm
- zunanji premer	38 mm
- dolžinska masa kabla:	1207 kg/km
- polaganje kabla:	>-5 ° C
- radij krivljenja:	15xD
- tokovna obremenljivost:	
- v zraku	152 A (30°C)
- v zemlji	179 A (20°C)

Za izvedbo NN el. povezav do črpališč bo uporabljen kabel NYY 5x10 mm^2;

- vrsta kabla:	štirižilni kabel - 0,6/1 kV
- tip kabla:	**NYY-J 5x10 mm^2**
- debelina izolacije:	1,0 mm
- debelina plašča:	1,8 mm
- zunanji premer	22 mm
- dolžinska masa kabla:	880 kg/km
- polaganje kabla:	>-5 ° C
- radij krivljenja:	15xD
- tokovna obremenljivost:	
- v zraku	59 A (30°C)
- v zemlji	79 A (20°C)

3/1.4.T.1.1.6.3. Parametri NN priključkov

Predvideno ime merilnega mesta:	PMO ČRP1 Ivanje Selo
GSRN MM:	
Priključna moč:	17 kW
Skupina končnih odjemalcev:	Ostali odjem
Jakost omejevalca toka:	3x25 A
Nazivna napetost na odjemnem mestu:	400 V
Merilna naprava za merjenje el. energije:	Polindirektni trifazni dvosmerni števec delovne in jalov energije z merjeno močjo razreda točnosti B ali 1 za delovno energijo ter 2 za jalovo energijo, s komunikacijskim vmesnikom - za odjemalce in proizvajalce.

Predvideno ime merilnega mesta:	PMO ČRP3 Unec
GSRN MM:	
Priključna moč:	14 kW
Skupina končnih odjemalcev:	Ostali odjem
Jakost omejevalca toka:	3x20 A
Nazivna napetost na odjemnem mestu:	400 V
Merilna naprava za merjenje el. energije:	Polindirektni trifazni dvosmerni števec delovne in jalov energije z merjeno močjo razreda točnosti B ali 1 za delovno energijo ter 2 za jalovo energijo, s komunikacijskim vmesnikom - za odjemalce in proizvajalce.

Predvideno ime merilnega mesta:	PMO ČRP4 Unec
GSRN MM:	
Priključna moč:	14 kW
Skupina končnih odjemalcev:	Ostali odjem
Jakost omejevalca toka:	3x20 A
Nazivna napetost na odjemnem mestu:	400 V
Merilna naprava za merjenje el. energije:	Polindirektni trifazni dvosmerni števec delovne in jalov energije z merjeno močjo razreda točnosti B ali 1 za delovno energijo ter 2 za jalovo energijo, s komunikacijskim vmesnikom - za odjemalce in proizvajalce.

Predvideno ime merilnega mesta:	PMO ČRP5 Slivnice
GSRN MM:	
Priključna moč:	14 kW
Skupina končnih odjemalcev:	Ostali odjem
Jakost omejevalca toka:	3x20 A
Nazivna napetost na odjemnem mestu:	400 V
Merilna naprava za merjenje el. energije:	Polindirektni trifazni dvosmerni števec delovne in jalov energije z merjeno močjo razreda točnosti B ali 1 za delovno energijo ter 2 za jalovo energijo, s komunikacijskim vmesnikom - za odjemalce in proizvajalce.

3/1.4.T.1.1.6.4. Prenapetostna zaščita

Prenapetostna zaščita bo izvedena v vseh predvidenih razdelilnikih. V PMO bo vgrajena prenapetostna zaščita tip ETITEC B2, 30 kA, v razdelilnih omaricah bo vgrajena prenapetostna zaščita tip T1+T2, Uc ≥ 275 V, Up ≤ 1,5 kV, Iimp ≥ 12,5 kA, 10/350 us in PROTEC C, Iimp=20 kA, 40/320 inPROTEC C, Iimp=15 kA (8/20 us), Up<1,2 kV.

3/1.4.T.1.1.6.5. Ozemljitve

V predvidenih PMO in razdelilnih KCP el. omarah izvedena obratovalna ozemljitev nevtralnega vodnika. Ker bo na ozemljitev vezana tudi prenapetostno zaščita mora biti prehodna upornost ozemljila boljša od 10 Ohmov. PEN vodnik bo vezan na temeljno ozemljilo objekta INOX valjanec Rf 30x3,5 mm ter položenim skupaj s kablom in sicer 20 cm nad kablom ter kot ozemljilni obroč.

3/1.4.T.1.1.6.6. Polaganje energetskega kabla

Distribucijski kabel se uvleče v obstoječo kabelsko kanalizacijo. Potek cevi je razviden iz situacijskega prikaza. Minimalna globina polaganja mora znašati 0,8 m do zgornjega roba zaščitne cevi.

Interni kabli se uvlečejo v predvideno kabelsko kanalizacijo, zgrajeno iz cevi EPC Ø110 mm**.**

Nizkonapetostni štirižilni 1 kV kabli se uvlečejo v cevi kabelske kanalizacije.

Potek kabelske trase v terenu se označi s plastičnim opozorilnim trakom *»POZOR, ELEKTROENERGETSKI KABEL«*, ki se položi približno 0,3 m pod koto terena. Polaganje kabla se sme izvajati pri temperaturi ozračja nad +5 °C. Minimalni radij krivljenja ne sme biti manjši od 12×D (NN) oziroma mora biti skladen z navodili proizvajalca. Pri razvlačenju kablov je treba upoštevati, da sila vlečenja ne preseže vrednosti, ki jih določa proizvajalec.

Zaključki kabelskih koncev se izvedejo s tipskimi kabelskimi končniki. Pred prenapetostmi se kabli zaščitijo z garnituro prenapetostnih odvodnikov. Ozemljitev kablovoda predstavlja valjanec INOX Rf 30×3,5 mm, ki se položi približno 0,2 m nad kablom po celotni dolžini trase.

Izdelati je treba geodetski posnetek kablov in ga predložiti na tehničnem pregledu objekta. Skupaj s kabli je treba položiti valjanec INOX Rf 30×3,5 mm, in sicer 20 cm nad kablom. Na mestih, kjer je valjanec prekinjen, ga je treba povezati ter pri TP povezati z ozemljitvijo TP. Povezati ga je treba tudi s strelovodno ozemljitvijo obstoječih in sosednjih objektov.

3/1.4.T.1.1.6.7. Kabelska kanalizacija

Kabli bodo uvlečeni v novo kabelska kanalizacijo.

Tehnični pogoji izgradnje-splošno
Dimenzije jarka so odvisne od števila in načina vgraditve cevi, tako, da je globina jarka od zgornjega sloja cevi do utrjenih površin najmanj 80 cm. Širina jarka je odvisna od števila cevi v jarku, razmaka med cevmi in širine prostora ob strani za manipulacijo s cevmi. Tako predvidimo razmak med cevmi 3 cm in prostor z obeh strani cevi 10 cm.

Kabelska kanalizacija se izvede z deloma gibljivimi plastičnimi cevmi. V našem primeru so predvidene EPC cevi Φ160 mm in Φ160 mm. Notranji premer cevi mora biti 1.5 krat večji od premera kabla. Za izvedbo odmikov, navezav cevi, kolen se uporabi originalen material. Pri sestavljanju ne sme priti do mehanskih robov in puščanja vode. Neposredno po položitvi se cevi začepijo z ustreznimi čepi, da ne pride do vdora mulja v cevi. Cevi se polaga v peščeno posteljico debeline 8 cm pod cevjo in nad cevjo. Pod povoznimi površinami pa se zaščitna cev ob betonira 8 cm pod in nad cevjo. Uporabijo se zaščitne cevi EPC Φ 160 mm.

Za izvedbo el. povezave do črpališč se predvidi izgradnja enocevne elektro kabelske kanalizacije(EKK) iz EPC cevi 1 x Φ 110 mm, v dolžini 185 m. Na predvideni EKK se predvidi izgradnja 5 kabelskih jaškov dimenzije betonska cev Φ 80 cm z litoželeznim pokrovom 0,6x0,6 m, nosilnost 125 KN 2x(v travni površini) in nosilnost 400 kN 3x(v cestišču) z napisom ELEKTRIKA.

3/1.4.T.1.1.6.8. Križanja EE vodov

Vsa križanja in približevanja z elektroenergetskimi vodi izpolnjujejo pogoje pravilnika o pogojih in omejitvah gradenj, uporabe objektov ter opravljanja dejavnosti v območju varovalnega pasu elektroenergetskih omrežij (Ur.l.RS, št.101/2010). Vsa predvidena križanja z zemeljsko el. traso so prikazana v situacijskih prikazih, skladno s prejetimi projektnimi pogoji Elektro Ljubljana štev. 1113912.

3/1.4.T.1.1.6.8.1. Križanja elektroenergetskih vodov z drugimi komunalnimi vodi

Elektroenergetski kabli bodo polagani skladno z zahtevami referata "Navodila za izbiro, polaganje in prevzem elektroenergetskih kablov nazivne napetosti do 1 kV", ki ga je izdelal Elektroinštitut Milan Vidmar.
Projektirani kablovod križa na svoji trasi obstoječe naprave. Vsa predvidena in nepredvidena križanja morajo biti izvedena skladno z opisi v nadaljevanju. Pred pričetkom del je potrebno izvesti zakoličbo vseh komunalnih vodov.

Medsebojno približevanje energetskih kablovodov
Medsebojni razmak kablovodov napetosti 20 (10) kV oziroma različnega napetostnega nivoja mora znašati najmanj 15 cm, medsebojni razmak med kabli istega napetostnega nivoja do napetosti 1 kV pa 7 cm, zaradi zmanjšanja medsebojnih vplivov.

Približevanje in križanje energetskih kablov s cevmi vodovoda in kanalizacije:
Minimalna medsebojna razdalja približevanja med energetskimi kabli in cevmi vodovoda in kanalizacije mora biti najmanj 0,8 m od zunanjega premera cevovoda. Pri vseh polaganjih moramo upoštevati zahteve komunalnih podjetij. Pri križanju se energetski kabel položi pod ali nad cevmi vodovoda in kanalizacije, odvisno od višinske lege cevi. Križanje energetskega kabla s cevmi vodovoda ali kanalizacije se izvede na oddaljenosti 0,5 m, pri križanju kabla s priključnim cevovodom pa je ta oddaljenost izjemoma lahko 0,4 m.
Zaščita energetskega kabla pred mehanskimi poškodbami se izvede na enak način kot v prejšnjem poglavju.Polaganje kablov skozi, nad ali ob vodovodnih ventilskih komorah ali hidrantih ni dovoljeno. V tem primeru mora biti minimalna razdalja 1,5 m.

Približevanje in križanje energetskih kablov in telekomunikacijskih kablov:
Pri paralelnem vodenju ali približevanju elektroenergetskih kablov in telekomunikacijskih kablov so dovoljene naslednje minimalne vodoravne oddaljenosti: - 0,5 m za kable napetosti do 10 kV,Če navedenih oddaljenosti ni mogoče zagotoviti, je na kritičnih mestih potrebno energetske kable položiti v železne cevi, telekomunikacijske pa v betonske bloke, azbestno cementne ali termoplastične cevi oziroma uporabiti drug ustrezen zaščitni ukrep. Tudi v tem primeru ne sme biti vodoravna oddaljenost manjša od 0,3 m. Za napetost nad 250 V proti zemlji je treba električne kable na vsaki spojki na odseku približevanja ozemljiti. Ozemljilo mora biti od telekomunikacijskega kabla oddaljeno najmanj 2 m. Križanje energetskih in telekomunikacijskih kablov 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 mestu položiti v 2 do 3 m dolge zaščitne cevi. Tudi v tem primeru ne sme biti navpična oddaljenost manjša od 0,3 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 z napeljavami plinovoda:
Pogoji za gradnjo v bližini jeklenih plinovodov, ki so katodno ščiten, so naslednji: objekti se lahko gradijo ob plinovodu do 5 bar (kar velja za naš primer) s svetlim odmikom najmanj 1 m (en meter – člen 34 Pravilnika za plinovod) pod pogojem, da ni ogrožena varnost in stabilnost plinovoda (npr. višinska razlika izkopov, ne sme priti do odkrivanja cevi itd.) priporočen odmik je 5 m. Velja za kandelabre.

Sistem ozemljitve do 110 kV mora biti oddaljen od jeklenega plinovoda najmanj 10 m (deset) - po študiji, ki jo je za plinovode izdelal Elektro inštitut Milan Vidmar (inž. Marinček). V tem območju nad kablom ne sme biti položen pocinkani valjanec!
Polaganje energetskega kabla nad ali pod plinovod ni dovoljeno razen pri križanju.

Minimalna vertikalna projekcija pri paralelnem polaganju energetskega kabla z instalacijami magistralnega plinovoda s tlakom večjim od 4 bara je 1,5 m. V primerih, ko predpisanega razmaka ni možno doseči je dovoljeno na manjših razdaljah ta razmak zmanjšati skladno z dogovorom obeh upravljalcev instalacij z obvezno specialno mehansko zaščito instalacije.

Križanje kablovoda s plinovodom se izvaja z vertikalnim razmakom 0,5 m.

V kolikor zgoraj omenjenih vertikalnih razmakov ni možno doseči, je potrebno energetski kabel uvleči v mehansko zaščitno cev dolžine cca 3 m.

Križanje energetskih kablov s cestami:
Polaganje energetskih kablov pri križanju cest je lahko izvedeno s prekopom ali z vrtanjem ceste. V našem primeru bo večina prehodov prek ceste in kablovoda po cesti izvedenih v času gradnje teh objektov. Če pride do prekopa cest izven časa gradnje je potrebno delovišče na cesti zavarovati po navodilih upravljalca ceste "Navodila za zavarovanje delovišč s prometnimi znaki pri križanju javnih cest z elektroenergetskimi vodi".

Križanje energetskih kablov s cestami izvedemo s pomočjo kabelske kanalizacije. Minimalna vertikalna oddaljenost od zgornjega roba kabelske kanalizacije do površine ceste je 0,8 m.

Ozemljitve
Ob kabelski trasi se položi ozemljitveni valjanec, ki se poveže na obstoječo ozemljitev betonskega droga, na drugi strani pa z obstoječim valjancem pri kabelskih spojkah.

3/1.4.T.1.1.7. ELEKTRIČNE INŠTALACIJE IN OPREMA V ČRPALIŠČIH

3/1.4.T.1.1.7.1. Ureditev napajanja črpališč

Vsa nova črpališča ČRP1, ČRP3, ČRP4 in ČRP5 se napajajo iz predvidenih PS PMO el. omare, katere se postavijo neposredno ob +RČRP1, +RČRP3, +RČRP4, +RČRP5.

3/1.4.T.1.1.7.2. Opis razdelilne el. omare +RČRP

Splošen opis

Predvidena je uporaba namenske elektro omarice za zunanjo uporabo z dvojno steno ter samo ventilirano streho. Omara dimenzij 1300x1600x500 se dobavi skupaj s podstavkom, preko katerega se omara namesti v pred pripravljena sidra v tleh. Za zaščitno pred kondenzacijo je v elektro omari nameščen električni grelec s termostatom.

Močnostno napajanje

Močnostno napajanje je izvedeno iz distribucijske omare PNO. Za pomožno napajanje je predvidena servisna vtičnica CEE 32A, 5P. Preklop med mrežnim in pomožnim napajanje se izvede preko glavnega preklopnega stikala MREŽA/0/AGREGAT, ki se nahaja znotraj omare. Za spremljanje in analizo mreže je v omari nameščen analizator mreže, preko katerega se lahko spremlja parametre mreže (moč, tok, napetost, fazno zaporedje,…)
V omari je izveden še močnostni razvoz za napajanje obeh črpalk preko motorskih zaščitnih stikal, napajanje krmilne napetosti 24VDC ter napajanje splošnih porabnikov (grelec, servisna vtičnica).

UPS pomožno napajanje

Za nemoteno napajanje krmiljenja črpališča, je v omari predvidena oprema za UPS napajanje 24VDC. Napajanje je izvedeno preko ustreznega UPS napajalnika ter baterije s kapaciteto 12Ah. Preko UPS je tako napajana vsa krmilna in merilna oprema. V primeru izpada mrežnega napajanja se tako lahko več ur spremlja dejansko stanje črpališča (stanje nivoja odpadne vode,…)

Krmiljenje sistema

Krmiljenje sistema je izvedeno preko krmilnika Siemens S7-1214C z ustreznimi I/O karticami. Za samo krmiljenje črpalk se v črpališču namesti dva nivojska stikala za odpadne vode, ki signalizirata minimalni ter maksimalni nivo. Prav tako je v črpališču predvideno zvezno merjenje nivoja preko tlačnega nivojskega stikala.
Za posluževanje sistema je predvidena uporaba 4" HMI zaslona, preko katerega se bo izvedel uporabniški vmesnik za upravljanje in spremljanje črpališča. V primeru odpovedi krmilnika ali servisnih posegov, pa se lahko obe črpalki upravlja tudi ročno. Za ta namen je za vsako črpalko predvideno izbirno stikalo ROČNO/0/AVTOMATSKO ter tipke za vklop in izklop. Preko teh tipk se lahko ročno poslužuje s črpalkama. Za vsako črpalko sta predvideni tudi 2 signalni lučki, ki signalizirata stanje napake posamezne črpalke in prisotnost minimalnega nivoja vode v črpališču, ki je pogoj za delovanje črpališča.

Komunikacijska oprema

V omari je za komunikacijo z nadzornim centrom predviden LTE ruter (kot npr. Mikrotik). LTE ruter je preko mrežnega stikala povezan s krmilnikom ter preostalo krmilno opremo. Komunikacija poteka preko LTE signala in SIM kartice, ki se jo namesti znotraj ruterja.

3/1.4.T.1.1.7.3. Izvedba ozemljitev in izenačevanja potencialov črpališč

Položi se nov ozemljitveni vod nad predvideno kabelsko kanalizacijo (KK) za priključitev objekta na NNO-omrežje ter novo temeljno ozemljilo in obroč okoli črpališča. Ozemljitev se izvede z valjancem INOX Rf 30×3,5 mm.
Vse navezave na valjanec INOX se izvedejo s tipskimi INOX križnimi spojkami.
V novi razdelilni omari KCP bo izvedena obratovalna ozemljitev nevtralnega (ničelnega) vodnika. Ker bo na ozemljitev vezana tudi prenapetostna zaščita pri omarici, mora biti prehodna upornost ozemljila manjša od 10 Ω. Nevtralni vodnik se veže na valjanec INOX Rf 30×3,5 mm, položen skupaj s kablom, in sicer 20 cm nad kablom. Valjanec se poveže tudi na temeljno ozemljilo objekta.

Vse kovinske mase bodo ozemljene preko G.I.P. G.I.P. je povezan na valjanec INOX Rf 30×3,5 mm, nato pa v KCP in D.I.P. z ozemljitvenim vodnikom H07V-R 16 mm².
Vse kovinske dele elektro naprav, postrojev in opreme, ki normalno niso pod napetostjo, lahko pa zaradi okvare pridejo pod napetost, je treba galvansko povezati z zaščitnim vodnikom. V primeru napake bo tok kratkega stika stekel skozi zaščitno napravo, ki bo odklopila napetost okvarjenega dela in tako prekinila tok kratkega stika. Povezave se izvedejo iz G.I.P. z ozemljitvenim vodnikom H07V-R 16 mm².
Potek ozemljil in temeljnega ozemljila okoli črpališča je razviden iz priloženih situacijskih, tlorisnih in prereznih prikazov.

3/1.4.T.1.1.8. IZRAČUNI

3/1.4.T.1.1.8.1. Zaščita pred prevelikimi toki

Delovna karakteristika naprave, ki ščiti električni vod pred preobremenitvijo, mora izpolniti dva pogoja:

1. $I_b \leq I_n \leq I_z$
2. $I_2 \leq 1{,}45 \times I_z$, kjer pomeni:

I_b - tok, za katerega je tokokrog predviden

I_z - trajni zdržni tok vodnika ali kabla

I_n - nazivni tok zaščitne naprave

I_2 - tok, ki zagotavlja zanesljivo delovanje zaščitne naprave in je enak:

- delovnemu toku v določenem času za odklopnike
- toku varovalke v določenem času za varovalke tipa gI
- 0,9 kratnemu toku varovalke v določenem času za varovalke tipa gII

$$Invmax \leq \frac{1{,}45 * Iz}{k}$$, kjer pomeni:

Invmax.....nazivni tok varovalnega elementa
Iz.....trajni zdržni tok vodnika oz. kabla
k.....faktor za varovalke, k = 1,6 za varovalke nad 16 A

Predvideni napajalni kabli so glede na kriterij preobremenitve ustrezno zaščiteni saj so varovalni elementi povsod manjši od potrebnih navedenih v tabeli.

	TIP KABLA	
	NAYY-J 4 x 70 mm²	**NYY-J 5 x 10 mm²**
Iz **OPOMBA:** trajni zdržni tok vodnika oz. kabla položeniega 0,8 m globoko v zemljo in delno v PVC Cevi	**137,8 A**	**53,5 A**
Invmax **OPOMBA:** max. nazivni tok varovalnega elementa	**125 A**	**50 A**

Zaščita vodnikov pred kratimi stiki

Kratkostične razmere morajo biti ugotovljene z meritvijo kratkostične zanke za posamezne tokokroge. Izvedemo računsko kontrolo:

Vsak kratkostični tok mora biti prekinjen v času v katerem se vodniki ne bodo segreli preko dopustne temperature 160°C (PVC izolacija). Dopustni čas s katerim je lahko obremenjen vodnik s kratkostičnim tokom se izračuna iz izraza in velja za KS., ki trajajo od 0,1-5 sek.

$$t = \left(k \times \frac{S}{I_k} \right)^2 \rightarrow S_{\min} = \left(\frac{\sqrt{t}}{k} \right) I_k$$

kjer pomeni:
t – (dopostni) čas trajanja KS.
k - faktor za PVC kable in Cu tokovodnike 115
k - faktor za PVC kable in Al tokovodnike 74
S – (minimalni) prerez kabla
I - vrednost kratkostičnega toka

$Z_i = 2 \cdot l\,(rs + j\,xs) = rs' + j\,xs'$

$$Z' = \sum_{i=1}^{n} Z_i$$

$$|Z'| = \frac{1}{k} \sqrt{rs'^2 + xs'^2}$$

$$I_k = \frac{U}{|Z'|}$$

Zi – impedanca posameznega kabla oz. vodnika
(rs-realni del impedance, xs-imaginarni del impedance)
l – dolžina kabla oz. vodnika
Z' – skupna impedanca
IZ'I – absolutna vrednost skupne impedance
k – faktor zanemarjenih impedanc
Ik – kratkostični tok
U – fazna napetost

Impedanca zank:

ČRP1 Ivanje Selo

Predvideno el. napajanje je iz obstoječega el. droga meji med parcelama št. 1803/5 in 1744/1, obe k.o. Rakek, je impedančna upornost cca 0,33 Ω. Skladno s podatki izračunamo impedanco:

Točka v omrežju	Kabelska povezava		Impedanca	Faktor	Skupna imp.	Račun.	Ik	Fazna	Predvar.	Pregor.	Smin
	Tip kabla	Dolžina	[mΩ/m]	zanemar.	abs. Vred.	na	[A]	nap.	[A]	pri Ik	[mm^2]
		[m]		imp.	[mΩ]	[kV]		[V]		[s]	
Obstoječi el. drog na parc. št. 1744/1, k.o. Rakek	/	/	330	0,95	347,368	0,4	662	230	/	/	/
PS PMO ČRP1 Ivanje Selo	NAYY-J 4x70	39	0,443+0,1i	0,95	383,829	0,4	599	230	gG 25	0,001	0,26
RČRP1 ČRP1 Ivanje Selo	NYY-J 5x10	10	1,81+0,1i	0,95	421,972	0,4	545	230		0,001	0,15

ČRP3 Unec

Predvideno el. napajanje je iz novega el. droga na parcelni št. 2122/3, k.o. Unec, je impedančna upornost cca 0,12 Ω. Skladno s podatki izračunamo impedanco:

Točka v omrežju	Kabelska povezava		Impedanca	Faktor	Skupna imp.	Račun.	Ik	Fazna	Predvar.	Pregor.	Smin
	Tip kabla	Dolžina	[mΩ/m]	zanemar.	abs. Vred.	na	[A]	nap.	[A]	pri Ik	[mm^2]
		[m]		imp.	[mΩ]	[kV]		[V]		[s]	
Novi el. drog na parc. št. 2122/3, k.o. Unec	/	/	120	0,95	126,316	0,4	1821	230	/	/	/
PS PMO ČRP3 Unec	NAYY-J 4x70	18	0,443+0,1i	0,95	143,153	0,4	1607	230	gG 20	0,001	0,69
RČRP3 ČRP3 Unec	NYY-J 5x10	10	1,81+0,1i	0,95	181,304	0,4	1269	230		0,001	0,35

ČRP4 Unec

Predvideno el. napajanje je iz obstoječega el. droga na parceli št. 2118/26, k.o. Unec, je impedančna upornost cca 0,67 Ω. Skladno s podatki izračunamo impedanco:

Točka v omrežju	Kabelska povezava		Impedanca	Faktor	Skupna imp.	Račun.	Ik	Fazna	Predvar.	Pregor.	Smin
	Tip kabla	Dolžina	[mΩ/m]	zanemar.	abs. Vred.	na	[A]	nap.	[A]	pri Ik	[mm^2]
		[m]		imp.	[mΩ]	[kV]		[V]		[s]	
Obstoječi el. drog na parc. št. 2118/26, k.o. Unec	/	/	670	0,95	705,263	0,4	326	230	/	/	/
PS PMO ČRP4 Unec	NAYY-J 4x70	69	0,443+0,1i	0,95	769,752	0,4	299	230	gG 20	0,012	0,44
RČRP4 ČRP4 Unec	NYY-J 5x10	10	1,81+0,1i	0,95	807,891	0,4	285	230		0,014	0,30

ČRP5 Slivnice

Predvideno el. napajanje je iz obstoječe el. omare na parceli št. *216, k.o. Unec, je impedančna upornost cca 0,14 Ω. Skladno s podatki izračunamo impedanco:

Točka v omrežju	Kabelska povezava		Impedanca	Faktor	Skupna imp.	Račun.	Ik	Fazna	Predvar.	Pregor.	Smin
	Tip kabla	Dolžina	[mΩ/m]	zanemar.	abs. Vred.	na	[A]	nap.	[A]	pri Ik	[mm^2]
		[m]		imp.	[mΩ]	[kV]		[V]		[s]	
Obstoječi el. omara na parc. št. *216, k.o. Unec	/	/	140	0,95	147,368	0,4	1561	230	/	/	/
PS PMO ČRP5 Unec	NAYY-J 4x70	30	0,443+0,1i	0,95	175,461	0,4	1311	230	gG 20	0,001	0,56
RČRP5 ČRP5 Unec	NYY-J 5x10	10	1,81+0,1i	0,95	213,619	0,4	1077	230		0,001	0,30

Predvideni napajalni kabli so glede na kratek stik in glede na segrevanje zadovoljivo dimenzionirani.

Odklopna zmogljivost zaščitne naprave ne sme biti manjša od pričakovanega kratkostičnega toka na mestu vgradnje.

Kabli v NN omrežju ne bodo termično preobremenjeni.

3/1.4.T.1.1.8.2. Zaščita pred udarom električnega toka

Sistem TN-C/S: Pri tej zaščiti je potrebno vse kovinske dele elektro naprav, naprav, postrojev in opreme, ki normalno niso pod napetostjo, lahko pa zaradi okvar pridejo pod napetost, dobro galvansko povezati z zaščitnim vodnikom. V primeru napake bo potekal tok kratkega stika skozi zaščitno napravo in bo odklopil napetost okvarjenega dela instalacije ter tako prekinil tok kratkega stika.

Zaščitne naprave in presek vodnika morajo biti izbrani tako, da pri kratkem stiku na kateremkoli mestu v omrežju med fazo in zaščitnim vodnikom ali nanj vezanih prevodnih delih (n.pr. okrovih) sledi prekinitev toka kratkega stika v določenem času. Ker ima v našem primeru nevtralni vodnik enak prerez kot fazni vodniki napetost dotika pri okvari ne bo presegla 110 V, kar pomeni, da mora zaščitni element (varovalka) v primeru kvarnega toka odklopiti tokokrog v 200 ms oziroma v času 5 s za končne tokokroge .

Ta zahteva je izpolnjena, če je izpolnjen sledeči pogoj:

Zz x Ia = Uo
kjer pomeni:
Zz ... impedanca zanke napake
Ia ... tok, ki omogoča delovanje naprave na samodejni odklop v času (0,2 s oz. 5 s za končne tokokroge)
Uo ... nazivna fazna napetost

Impedanca zanke vzdolž računane veje NN kablovoda je povsod takšna, da je okvarni tok vselej večji od toka, ki je potreben za samodejni izklop, kar je razvidno iz zgornje tabele.

Na celotni dolžini trase je izvedena obratovalna in zaščitna ozemljitev, vrednost ponikalne upornosti ne presega vrednosti 10 Ω. Zaradi montiranih prenapetostnih odvodnikov mora biti manjša od 10Ω.

3/1.4.T.1.1.8.3. Kontrola padcev napetosti

Dovoljeni padec napetosti od napajalne točke, do katerekoli točke el. inštalacije, če se ta napaja iz javnega distribucijskega omrežja, je 3% za tokokroge razsvetljave in 5% za tokokroge drugih porabnikov. Če se inštalacija napaja iz transformatorske postaje, priključene na SN ali VN omrežje, je dovoljen padec napetosti od napajalne točke, do katerekoli točke inštalacije, 5% za tokokroge razsvetljave in 8 % za tokokroge drugih porabnikov. Za vode v inštalacijah, ki so daljši od 100 m, se dopustni padec poveča za 0,005% za vsak meter nad 100 m dolžine, vendar za največ 0,5 %.

$$\Delta u_{\%} = \frac{10^5 \sum (P \cdot l)}{\gamma \cdot S \cdot U^2} \le 8\% \quad \text{oziroma} \quad \Delta u_{\%} = \frac{10^2 \sum (P \cdot l)}{U^2} \cdot (R + X \cdot tg(\arccos(\varphi))) \le 8\%$$

kjer je:

$\Delta u_{\%}$	- izračunani padec napetosti na koncu izvoda [%]
γ	- specifična prevodnost tokovodnika [Sm/mm2]
$\sum (P \cdot l)$	- moment moči [kWm]
S	- presek tokovodnika [mm2]
R	- el. upornost tokovodnika [mΩ/m]
X	- reaktanca tokovodnika [mΩ/m]
U	- medfazna napetost [V]
cosφ	- faktor moči (0,95)

PS PMO ČRP1 Ivanje Selo

Točka v omrežju	Kabelska povezava		P	n	fi	Pk=P*fi	cos φ	Ik	Predvarov.	Δu
	Tip kabla	Dolžina [m]	[kW]			[kW]		[A]	[A]	[%]
PS PMO ČRP1 Ivanje Selo	NAYY-J 4x70	39	17,00	1	0,8	13,6	0,95	20,7	gG 25	0,14
RČRP1 ČRP1 Ivanje Selo	NYY-J 5x10	10	17,00	1	0,8	13,6	0,95	20,7		0,29

PS PMO ČRP3 Unec

Točka v omrežju	Kabelska povezava		P	n	fi	Pk=P*fi	cos φ	Ik	Predvarov.	Δu
	Tip kabla	Dolžina [m]	[kW]			[kW]		[A]	[A]	[%]
PS PMO ČRP3 Unec	NAYY-J 4x70	18	14,00	1	0,8	11,2	0,95	17,0	gG 20	0,05
RČRP3 ČRP3 Unec	NYY-J 5x10	10	14,00	1	0,8	11,2	0,95	17,0		0,18

PS PMO ČRP4 Unec

Točka v omrežju	Kabelska povezava		P	n	fi	Pk=P*fi	cos φ	Ik	Predvarov.	Δu
	Tip kabla	Dolžina [m]	[kW]			[kW]		[A]	[A]	[%]
PS PMO ČRP4 Unec	NAYY-J 4x70	69	14,00	1	0,8	11,2	0,95	17,0	gG 20	0,20
RČRP4 ČRP4 Unec	NYY-J 5x10	10	14,00	1	0,8	11,2	0,95	17,0		0,32

PS PMO ČRP5 Slivnice

Točka v omrežju	Kabelska povezava		P	n	fi	Pk=P*fi	cos φ	Ik	Predvarov.	Δu
	Tip kabla	Dolžina [m]	[kW]			[kW]		[A]	[A]	[%]
PS PMO ČRP5 Unec	NAYY-J 4x70	30	14,00	1	0,9	12,6	0,95	19,1	gG 20	0,10
RČRP5 ČRP5 Unec	NYY-J 5x10	10	14,00	1	0,9	12,6	0,95	19,1		0,24

u% - skupni padec napetosti do točke odjema (%);
P - moč v točki odjema (kW);

Padci napetosti so tudi za ostale tokokroge v dopustnih mejah.

3/1.4.T.1.1.9. ZAŠČITA PRED STRELO IN OZEMLJITVE

Namen ozemljitve v električnih obratovalnih prostorih je:
- zavarovanje oseb, ki prihajajo v dotik s postrojem
- zaščita opreme pred uničenjem
- kvalitetnejši obratovalni pogoji

Zgoraj omenjene zahteve izpolnimo na ta način, da kovinske dele električnih postrojev, ki v normalnem obratovanju niso pod napetostjo, lahko pa zaradi okvare pridejo pod napetost priključimo na ozemljilo.

Upornost ozemljitvenega voda in ponikalna upornost ozemljila morata biti v takih mejah, da padec napetosti zaradi toka zemeljskega stika ne presega vrednosti predpisane s tehničnimi predpisi. Potrebno je oblikovati potencialno polje okrog transformatorske postaje, da na nobenem mestu ne pride do previsoke napetosti dotika ali previsoke napetosti koraka, četudi bi se zaradi prevelike ozemljitvene upornosti pri zemeljskem stiku potencial znatno dvignil.

3/1.4.T.1.1.9.1. Zaščita pred strelo

SPLOŠNO

Pri načrtovanju zaščite transformatorske postaje pred delovanjem strele smo upoštevali Pravilnik o zaščiti stavb pred delovanjem strele, (Ur. l. RS, št.: 28/09, 2/12). Zaščita pred delovanjem strele je za transformatorsko postajo predvidena skladno s 5. členom navedenega pravilnika in tehnično smernico TSG-N-003: 2013 ter standardi SIST EN 62305 – 1 do 4.

ZAŠČITNI NIVO (LPL) IN VRSTA SISTEMA (LPS) ZAŠČITE PRED STRELO

Za določitev zaščitnega nivoja (LPL) transformatorske postaje izvedemo vrednotenje rizika po standardu SIST EN 62305-2. Vrednotenje rizika opravimo s pomočjo programa »Risk Assessment Calculator«, ki je priložen standardu SIST EN 62305-2.

V računalniški program vnesemo sledeče podatke:

Dimenzije objekta		**Lastnosti objekta**	
Dolžina objekta:	3,9 m	Riziko fizične poškodbe:	Nizek
Širina objekta	3,9 m	Zaščita objekta:	Dobra
Višina strehe:	2,6 m	Notranje ožičenje:	Pregledano
Ekvivalentna zbirna površina:	415 m^2		
Vpliv okolice		**Napajanje z električno energijo**	
Lokacijski faktor:	Na ravnini	Tip napajanja objekta:	Podzemni kabel
Faktor okolice:	Podeželje	Tip zunanjega kabla:	Neoklopljeno
Število nevihtnih dni na leto:	47	Transformator SN/NN:	Ne
Gostota udarov strele:	4,7 udara/km^2		
Drugi nadzemni vodi		**Drugi podzemni vodi**	
Število nadzemnih vodov:	0	Število drugih podzemnih vodov:	1
Tip zunanjih kablov:	Neoklopljeni	Tip zunanjega kabla:	Neoklopljeno
Ukrepi zaščite		**Tip 1 – Izguba človeškega življenja**	
Zaščitni nivo LPS:	Razred IV	Posebno tveganje za življenje	Ni tveganja
Protipožarna zaščita:	Brez	Izguba življenja zaradi požara:	Drugi objekti
Prenapetostna zaščita:	Koordinirana skladno z SIST EN 62305-4	Izguba življenja zaradi prenapetosti:	Ni pomembno

Tip 2 - Izguba oskrbovalnih sistemov namenjenih ljudem		**Tip 3 – Izguba kulturnih dobrin**	
Izguba oskrbe zaradi požara:	Električno omrežje	Izguba zaradi požara:	Brez posebne vrednosti
Izguba oskrbe zaradi prenapetosti:	Električno omrežje		

Tip 4 – Ekonomske izgube			
Posebne ekonomske izgube:	Ni posebnih tveganj		
Ekonomske izgube zaradi požara:	Komercialni objekti		
Ekonomske izgube zaradi prenapetosti:	Industrijski, komercialni objekti		
Izguba zaradi napetosti koraka in dotika	Ni nevarnosti		
Tolerančni riziko ekonomskih izgub:	1 v 1000		

Glede na vnesene podatke v program *Risk Assessment Aplicaciones tecnologicas* je izračunani riziko R manjši od tolerančnega rizika R_T, ki določa največjo vrednost sprejemljivega rizika ščitenega objekta.

Vrste izgube	**Tolerančni riziko R_T/leto**	**Izračunani riziko R/leto**
Izguba človeškega življenja ali trajne poškodbe	10^{-5}	$4{,}64 \cdot 10^{-7}$
Izguba oskrbovalnih sistemov, namenjenih ljudem	10^{-3}	$1{,}72 \cdot 10^{-4}$
Izguba kulturne dediščine	10^{-3}	0
Ekonomske izgube	10^{-3}	$1{,}7 \cdot 10^{-3}$

Z vrednotenjem določimo zaščitni nivo (LPL) zaščite transformatorske postaje pred strelo - LPL = IV.
Na osnovi izbranega zaščitnega nivoja določimo vrsto sistema zaščite – LPS = IV.
Sistem zaščite (LPS) je sestavljen iz zunanjega in notranjega LPS. Zunanji LPS sestavljajo lovilne mreže, odvodi in zunanji ozemljilni sistem.
Notranji LPS sestavlja notranji potencialni obroč, ki služi povezavi vseh kovinskih mas in izenačitvi potencialov v transformatorski postaji.

Glede na vrednotenje rizika in določen sprejemljiv riziko se za objekte določi zaščitni nivo zaščite pred strelo LPL (I do IV). Za vsak zaščitni nivo so definirani največji in najmanjši parametri toka strele (glej Tabelo 1). Verjetnost nastanka tokov strele, kjer največje vrednosti parametrov za zaščitni nivo I ne bodo prekoračene, znaša 99%. Največje vrednosti toka strele, ki se nanaša na zaščitni nivo I, se za zaščitni nivo II zmanjšuje na 75% in za zaščitna nivoja III in IV na 50% (linearno za I, Q in di/dt in po kvadratni krivulji za W/R).

Parametri toka strele

Mehanski, termični in elektromagnetni učinki strele so odvisni od temenske vrednosti toka strele (I), celotnega sproščenega naboja ($Q_{celotni}$), udarnega razelektritvenega naboja ($Q_{impulzni}$) in specifične energije.
Tabela 1: Odnos med maksimalnimi parametri toka strele in zaščitnimi nivoji (glej tabelo 5 standarda SIST EN 62305-1).

Parameter toka strele	Zaščitni nivo (LPL)		
	I	II	III-IV
Temenska vrednost toka I(kA)	200	150	100
Celotni naboj Q (C)	300	225	150
Udarni naboj Q udar (C)	100	75	50
Specifična energija W/R (M/Ω) MJ/Ω	10	5,6	2,5
Povprečna strmina di/dt30/90%(kA/µs)	200	150	100

Škodljivi učinki, ki jih povzroča inducirana napetost, so odvisni od strmine toka strele. Za namene načrtovanja se uporablja povprečna strmina med 30 % in 90 % temenske vrednosti toka strele.
Izbor zaščitnega nivoja LPL se določi na osnovi analize tveganja. Metodologija analize tveganja pred udarom strele je določena s standardom SIST EN 62305-2, kjer sta podana dva načina za izračun zaščitnega nivoja. Prvi način je izračun s pomočjo enačb in tabel ter drugi način s pomočjo računalniškega programa IEC Risk assessment calculator.
Program izdela analizo tveganja tako, da obravnava posledične poškodbe zaradi udarov strele. Tok strele je osnovni povzročitelj nastanka škod.

Tolerančni riziko RT

Tolerančni riziko definira sprejemljivo mejo rizika pri kateri udar strele povzroča izgubo življenj, izgubo socialnih in kulturnih dobrin. Sprejemljivi tolerančni riziko je prikazan v tabeli 2.

Tabela 2 – Sprejemljivi tolerančni riziko RT

Vrsta izgube	RT /leto
Izguba človeškega življenja ali trajne poškodbe	10^{-5}
Izguba oskrbovalnih sistemov namenjenih ljudem	10^{-3}
Izguba kulturnih dobrin	10^{-3}
Ekonomska škoda	10^{-3}

Specifični postopek vrednotenja rizikov poteka skladno s standardoma SIST EN 62305-1 in SIST EN 62305-2.
Vrste zaščitnih ukrepov in izbira zaščitnih nivojev, ki omogočajo zmanjševanje škodnega rizika R, so razvidne iz standardov SIST EN 62305 (3 – 4) in sicer:
SIST EN 62305-3 za zaščito pred poškodbami živih bitij in fizičnih škod v objektih,
SIST EN 62305-4 za poškodbe notranjih naprav in sistemov v objektu.

3/1.4.T.1.1.9.2. Elementi sistema zaščite pred strelo (LPS)

Lovilna mreža:

Za oblikovanje lovilne mreže uporabimo dve lovilne palice Rf ∅ 12 mm, dolžine 150 cm nad zaščitno ograjo črpališča. Dimenzije lovilne mreže, oziroma razpored in dolžine lovilnih palic določimo po metodi kotaleče krogle glede na vrsto LPS.

Kategorije LPS se med seboj razlikujejo po:
- parametrih toka strele,
- polmer končne prebojne razdalje LPS krogle, velikosti lovilne zanke in zaščitnem kotu,
- značilnih razdaljah med odvodi in krožnem ozemljilnem obroču,
- ločilnih razdaljah med posameznimi deli, med katerimi lahko nastane preboj,
- minimalni dolžini ozemljilnih elektrod.

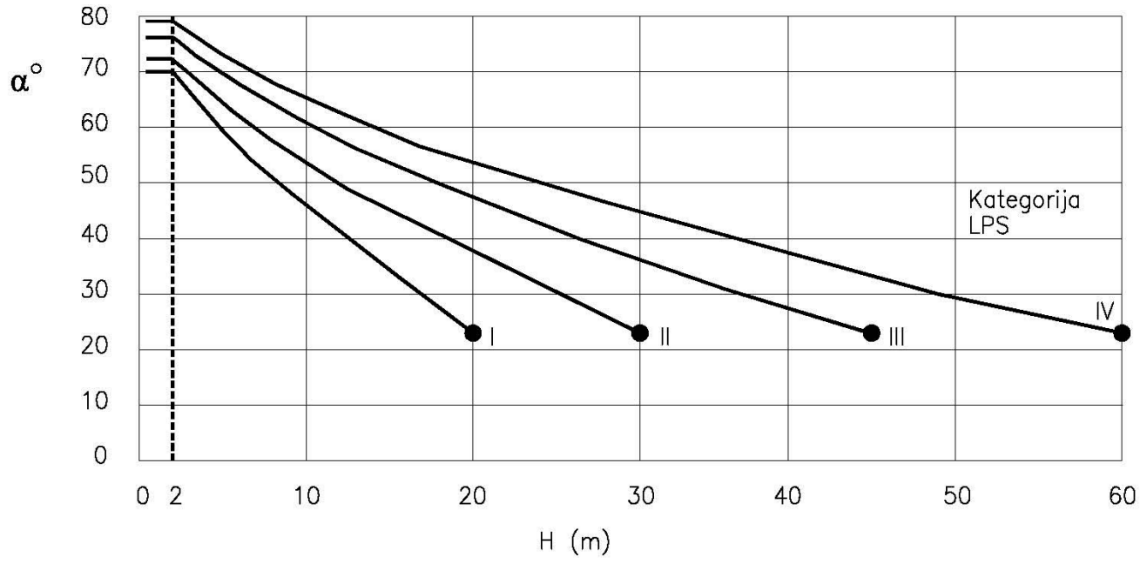
Kategorija LPS se izbere na temelju vrednotenja rizika po standardu SIST EN 62305-2.
Zunanji LPS je namenjen prestrezanju, odvajanju in porazdelitvi toka strele v zemljo. Pri tem pa se ne smejo na ščitenem objektu pojaviti škodne posledice.

Zunanji LPS je sestavljen iz lovilne mreže , odvodov in sistema ozemljil, ki skupno tvorijo varno pot toka strele med točko udara in zemljo.
Za vzpostavitev lovilne mreže se uporabljajo:
- metoda zaščitnega kota (protection angle method),
- metoda kotaleče krogle (rolling sphere method),
- metoda mreže (mesh method).

Vse tri metode se v medsebojni kombinaciji prilagajajo geometrijskim danostim objektov, ki jih ščitijo. Prikazane so v naslednji tabeli 1 in sliki 1.

Vrsta LPS	Zaščitna metoda		
	Polmer kotaleče krogle *r* [m]	Velikost mrežne zanke *W* [m]	Zaščitni kot α [°]
I	20	5 x 5	glej sliko 2 v TSG-N-003:2013
II	30	10 x 10	
III	45	15 x15	
IV	60	20 x 20	

Tabela 1: Maksimalne vrednosti polmera kotaleče krogle in velikosti mreže, glede na vrsto LPS



Slika 1

Opomba 1: Način ni uporaben pri višinah preko označb •. V takem primeru je zaradi možnosti stranskih udarov potrebno uporabiti metodo kotaleče krogle in metodo lovilne mreže.
Opomba 2: H je višina namestitve posameznega lovilca nad prostorom, ki se ščiti.
Opomba 3: Zaščitni kot se ne spreminja za H pod 2 m.

Lovilna mreža je lahko kombinirana s kovinskimi palicami in kovinski stebri zaščitne ograje. Pri tem pa morajo biti medsebojno dobro galvansko povezani, kar zagotavlja enakomernejšo razporeditev toka strele pri njegovem odvajanju.
Gorljivi in kovinski deli objekta ne smejo priti v direktni stik z deli strelovodne napeljave.
Zunanja strelovodna zaščita črpališč je stopnje zaščite LPL IV kar ustreza LPS IV. Lovilni sistem je projektiran po metodi kotaleče krogle. Strelovodni sistem se sestoji iz lovilnega, odvodnega in ozemljilnega sistema. Za lovilni in odvodni sistem so podatki naslednji:

Lovilni sistem predstavljajo dve kovinske palice na stebrih zaščitne ograje, ki je galvansko povezana z ozemljitvenimi obroči okoli črpališč.
Povezava z ozemljilnim sistemom je izvedena v dveh točkah kovinskih stebrov, kjer so nameščene lovilne palice in preko zbiralke pri vhodnih vratih. Zbiralka je galvansko povezana z ozemljitvenim obročem okrog črpališč.
Povezava z ozemljilnim sistem je vijačna zveza, ki je ločljiva. Ta spoj predstavlja tudi merilni spoj.

Preprečitev iskrenja in prebojev

Pri prevajanju toka strele od lovilne mreže, preko odvodov v ozemljilni sistem se v notranjosti objekta preko kovinskih povezav in elektromagnetnega polja prenašajo vplivi, ki lahko povzročijo nevarna iskrenja in preboje med:
- kovinskimi konstrukcijami,
- notranjimi povezavami različnih inštalacij,
- zunanjimi prevodnimi deli in povezavami objekta z okolico.

Iskrenja znotraj objekta so nevarna za nastanek požarov, eksplozij in uničenje v objektu delujočih naprav. Zato je treba izvesti dodatne zaščitne ukrepe.

Nevarno iskrenje med različnimi deli notranjih naprav in inštalacij se prepreči z:
izenačitvijo potencialov, električno izolacijo.

Izenačitev potencialov

Izenačitev potencialov se doseže s povezovanjem:
- kovinskih delov v objektu,
- kovinskih inštalacij,
- notranjih oskrbovalnih inštalacijskih sistemov,
- zunanjih prevodnih delov in inštalacijskih povezav objekta.

Ob vzpostavitvi povezav izenačitve potencialov je treba upoštevati, da se del toka strele lahko zaključuje tudi preko teh povezav. Izenačitev potencialov se izvede s:
- povezovalnimi vodniki,
- prenapetostnimi zaščitnimi napravami (SPD), kjer neposredna povezava z vodniki ni izvedljiva.
Izbira načina je odvisna od lastnosti drugih inštalacij v objektu (npr. energetske, telekomunikacijske, požarne, varnostne).

Ločilna razdalja med kovinskimi deli in LPS

Električno izolacijo med lovilno mrežo, odvodi in kovinskimi deli se lahko v danih primerih doseže z vzpostavitvijo ločilne razdalje med kovinskimi deli v objektu in sistemom LPS. Ločilna razdalja mora biti večja kot varnostna razdalja s in sicer:

$$s = k_i \frac{k_c}{k_m} l$$

kjer je: k_i odvisen od izbrane vrste LPS
k_c odvisen od toka strele, ki teče po odvodu
k_m odvisen od električnega izolacijskega materiala
l dolžina vodnika LPS na katerem je ločilno razdaljo treba vzpostaviti do najbližje točke izenačitve potencialov.

Zaščita pred nevarnostmi zaradi napetosti dotika in koraka

Zaščitni ukrepi pred napetostjo dotika
Pri odvajanju toka strele v zemljo lahko zunaj objekta nastanejo previsoke napetosti dotika. Te nevarnosti se zmanjšujejo na sprejemljivo raven, če je:
-v normalnih pogojih delovanja ni v razdalji 3 m od odvodov nobene osebe,
- naravni sistem kovinskih mas sestavljen iz številnih povezanih paralelnih poti in povezan z armaturo in konstrukcijo objekta z zagotovljeno dobro električno prevodnostjo (sistem z najmanj 10 odvodi),
- prehodna upornost površinske plasti tal znotraj 3 m od odvoda ni manjša od 100 kΩ.

Če ni izpolnjen nobeden izmed pogojev, je treba zaradi zaščite oseb pred previsoko napetostjo dotika, storiti naslednje:
- izolirati strelovodne odvode LPS,
- namestiti fizične ovire in opozorila za zmanjšanje možnosti dotika strelovodnih odvodov.

V normalnih pogojih delovanja v bližini črpališč ni prisotnih ljudi. Oblikovan je potencialni obroč.

Zaščitni ukrepi pred napetostjo koraka

Previsoka napetost koraka se zmanjša na sprejemljivo raven, če je:
- verjetnost gibanja ali zadrževanja oseb ob strelovodnih odvodih v razdalji manj kot 3 m zelo majhna,
-v normalnih pogojih delovanja ni v razdalji 3 m od odvodov nobene osebe,
- naravni sistem kovinskih mas sestavljen iz številnih povezanih paralelnih poti in povezan z armaturo in konstrukcijo objekta z zagotovljeno dobro električno prevodnostjo (sistem z najmanj 10 odvodi),
- prehodna upornost površinske plasti tal znotraj 3 m od odvoda ni manjša od 100 kΩ.
Plast izolacijskega materiala kot npr. 5 cm asfalta ali 15 cm gramoza načeloma zmanjšuje nevarnost napetosti koraka na sprejemljivo mejo.
Če ni izpolnjen nobeden izmed pogojev, je treba zaradi previsoke napetosti koraka storiti naslednje:
- izdelati potencialne izenačitve z oblikovanjem gostote mrež ozemljilnega sistema,
- namestiti fizične ovire in opozorila za zmanjševanje možnosti dotika strelovodnih odvodov znotraj 3 m območja okoli njih.

V normalnih pogojih delovanja v bližini črpališč ni prisotnih ljudi. Oblikovan je potencialni obroč.

3/1.4.T.1.1.9.3. Izvedba ozemljitev in izenačevanja potencialov črpališč

Položi se nov ozemljitveni vod nad predvideno KK za priključitev objekta na NNO omrežje ter novo temeljno ozemljilo in obroč okoli črpališča. Ozemljitev se izvede z INOX valjancem Rf 30x3,5 mm.

Vse navezave z INOX valjancem se izvede s tipskimi INOX križnimi spojkami.
V novi razdelilni omari KCP bo izvedena obratovalna ozemljitev nevtralnega (ničelnega) vodnika. Ker bo na ozemljitev vezana tudi prenapetostna zaščita pri omarici, mora biti prehodna upornost ozemljila manjša od 10 Ohmov. Nevtralni vodnik bo vezan na INOX valjancem Rf 30x3,5 mm, položenim skupaj s kablom in sicer 20 cm nad kablom. Valjanec se veže tudi na temeljno ozemljilo objekta.
Vse kovinske mase bodo ozemljene preko G.I.P. G.I.P. je povezan na INOX valjancem Rf 30x3,5 mm, ter nadalje v KCP in D.I.P. s z ozemljitvenim vodnikom H07 V-R 16 mm^2
Vse kovinske dele elektro naprav, naprav, postrojev in opreme, ki normalno niso pod napetostjo, lahko pa zaradi okvar pridejo pod napetost je potrebno dobro galvansko povezati z zaščitnim vodnikom. V primeru napake bo potekal tok kratkega stika skozi zaščitno napravo in bo odklopil napetost okvarjenega dela instalacije ter tako prekinil tok kratkega stika. Povezave se izvedejo iz G.I.P. z ozemljitvenim vodnikom H07 V-R 16 mm^2.
Potek ozemljil, temeljnega ozemljila okoli črpališča je razviden iz priloženih situacijskih prikazov.

3/1.4.T.1.1.10. IZRAČUNI OSTALI

3/1.4.T.1.1.10.1. Zaščita pred prenapetostjo

Za zaščito pred prenapetostmi se bodo vgradil prenapetostni odvodniki v vse razdelilnike zunaj in v objektu, smiselno po priloženih shemah. Odvodnike prenapetosti ozemljimo z ozemljilom, katerega prehodna upornost mora znašati

Roz < 10Ω

V ta namen položimo valjanec v kabelski kanal, kot temeljno ozemljilo in ozemljilni obroč. Temeljno in obročasto ozemljilo je izdelano iz INOX ozemljitvenega traku Rf 30x3,5 mm.

3/1.4.T.1.1.10.2. Izračun ozemljitvene upornosti

Da dosežemo zahtevano ponikalno upornost manjšo od 10 Ω, pri specifični upornosti tal 150 Ωm, je potrebno položiti 60 m valjanca.

$$R = \frac{\rho}{\pi \cdot l} \ln \frac{2 \cdot l}{d} = \frac{150}{\pi \cdot 60} \ln \frac{2 \cdot 60}{0{,}015} = 7{,}155\Omega$$

ρ – specifična upornost tal v Ωm – ocenjeno 150 Ωm
l – dolžina ozemljila v m – l= 60 m
d – računski premer traku (za valjanec INOX 30x3,5 mm, d= 0,015 m).

Prenapetostni odvodniki bodo povezani z ozemljilnim trakom valjancem INOX 30x3,5 mm, ki je nameščen v kabelski jarek nad NN kabli. Valjanec je povezan z valjancem v obstoječih transformatorskih postajah, ostalih ozemljil in temeljnih ozemljil objektov.

Spoje valjanca se izvede s križnimi sponkami. Spoje valjanca v zemlji, prehode valjanca iz zemlje na prosto ali skozi jašek, je potrebno zaščititi proti koroziji z bitumnom. Ozemljitveni valjanec se poveže z ozemljitvenim vodnikom H07V-R 16mm^2 na PEN zbiralko v RO oziroma PE zbiralko v elektro omari in z vsemi obstoječimi ozemljili v bližini. Valjanec služi kot združeno ozemljilo.

Če bo izmerjena vrednost ozemljitvene upornosti R večja od dovoljene, je potrebno izmeriti specifično upornost tal, ter dopolniti ozemljitveni sistem z INOX valjancem 30x3,5mm po zgornji formuli za določitev skupne dolžine tračnega ozemljila. Pri specifični upornosti tal do 250 Ωm ozemljilna upornost ne sme biti večja od 10 Ω. Pri specifični upornosti tal večji od 250 Ωm pa ozemljilna upornost ne sme biti večja od 4% izmerjene specifične upornosti tal.

Izenačenje potencialov

Glavni vodnik za izenačenje potencialov mora povezati naslednje dele:

- glavni zaščitni vodnik
- glavne vodnike za izenačitev potenciala iz posameznih razdelilnikov
- vse kovinske elemente zgradbe, vključno z vso kovinsko opremo in cevovodi

3/1.4.T.1.1.10.3. Ostale zahteve

1. Instalacija mora biti po končani montaži preizkušena na izolacijsko trdnost. Ta mora znašati najmanj 1.000 Ohmov na l Volt obratovalne napetosti.
2. Preizkušena mora biti pravilnost delovanja zaščite proti nevarni napetosti dotika.
3. Vse meritve morajo biti potrjene s certifikati o ustreznosti.
4. Razdelilniki morajo biti opremljeni z enopolnimi shemami, oznakami razdelilnikov po projektu in z napisi o namembnosti tokokrogov.
5. Instalacija mora biti izvedena skladno s citiranimi predpisi. Vgrajeni morajo biti samo elementi, ki so opremljeni z atesti.

3/1.4.T.2. PROJEKTANTSKI POPIS DEL

3.T. PROJEKTANTSKI PREDRAČUN

NN priključki, el. povezave do PMO ČRP1 Ivanje Selo, ČRP3 Unec, ČRP4 Unec, ČRP5 Slivnice

		količina	cena/enoto	skupaj
I.	**Gradbena dela**			
1.	Pripravljalna in zaključna dela km	0,110		
2.	Zakoličba trase polaganja kablov km zemeljski kabel	0,110		
3.	Strojno - ročni izkop kabelskega jarka za polaganje kabelske kanalizacije, kabla ter ozemljitvenega traka, valjanca v III. in IV. ktg. m3	33,0		
4.	Strojno - ročni izkop jarka za polaganje ozemljitvenega traka, valjanca okoli črpališč v III. in IV. ktg. m3	22,0		
5.	Nabava in vgradnja cevi za izdelavo kabelske kanalizacije, 1x EPC cevi fi 160 mm , izvedene pod povozno površino površino; komplet s polaganjem cevi, s PVC opozorilnim trakom in ob betoniranjem cevi zasutjem s tamponom in komprimiranjem m	110		
6.	Izkop gradbene jame globine cca 1,5 m za postavitev lesenega droga in zasutje gradbene jame z utrjevanjem, dobava in postavitev impregniranega lesenega droga, l = 9m na stojno mesto, ustrezna zaščita zemlja zrak, komplet z montažo obešanja za SKS z vsemi gradbenimi deli v 3-5 kategoriji zemljišča kos	1		
7.	Izdelava kabelskega jaška iz BC fi 80 cm, z LŽ težkim pokrovom 60/60 nosilnosti 400 kN, izkop v III-IV. ktg., zasutje s tamponom ter nabijanje v slojih 20cm, čiščenje terena ter nakladanje in odvoz odvečnega materiala k pooblaščenemu prevzemniku, vključno s plačilom oddaje. Postavka vključuje dobavo in montažo opaža, armature, betona. kos	3		
8.	Izdelava podložnega temelja omare po načrtu, tip A/FK 4 H (F4 850/320) + podstavek S4 (S4 X0 950/250, 320) kpl	4		
9.	Transport materiala t	5		
	Skupaj gradbena dela			
II.	**Elektro montažna dela**			
1.	Dobava valjanca INOX 30x3,5 mm za polaganje v kabelski, kanalizacijski jarek in kot dodatni ozemljilni vod m	180		
2.	Dobava valjanca INOX 30x3,5 mm izvedba ozemljitvenih obročev okoli črpališča, v predvideno gradbeno jamo, skozi talno ploščo, skladno z grafičnimi prilogami m	212		
3.	Dobava in montaža križnih spojk INOX za valjanec INOX A2 30x3,5 mm kom	80		
4.	Dobava in montaža kabelskih glav EPKT 0031- CEE01, 25-70 mm2, vključno s kabelskimi čevlji Al-Cu 70 mm2, komplet z montažo KB priključka v omarico kpl	4		
5.	Dobava in montaža priključne sponke 35-120 mm2 kpl	4		
6.	Dobava in polaganje kabla NAYY-J 4x70 mm2 komplet z uvlačenjem kabla v EPC cevi in obojestranskimi priklopi m	156		
7.	Montaža obstoječega samonosnega kabla SKS na novi drog Montaža zatezne sponke SKS, obešanja el. Kabla na SKS na novi drog kpl	1		
8.	Dobava in montaža odvodnikov prenapetosti na el. drogu Dobava in montaža odvodnikov prenapetosti na el. drogu, izvedba ozemljitve z vodnikom HO7V-K 16 mm2, povezava z ozemljitvenim valjancem INOX s križno sponko INOX kpl	3		
9.	Pritrjevanje NN el. kabla na el. drog pritrjevanje NN el. kabla na el. drog, cca 8 m, povezava na prostozračno NN omrežje, mehanska zaščita z U profilom na spodnjem delu droga cca 2m, skladno z grafično prilogo kpl	3		
10.	Dobava omarice KPMO, kot: A/FK 4 H (F4 850/320) + podstavek S4 (S4 X0 950/320) PS PMO ČRP1 Mosdorfer in oprema razdelivca KPMO komplet z opremo: 1 kom števčna plošča 1 kom števec 1 kom priklop števca 1 kpl zbiralke 30x5 mm, 1,5m, z podpornimi izolatorji in nosilci za 60 mm sistem 1 kom priključna sponka 35-120 mm2; 60mm 2 kpl varovalčni ločilnik horizontalni VL00 (160A) 3 kom talilni vložek NV00 100 A 3 kom talilni vložek NV00 25 A 1 kpl Odvodnik prenapetosti 3xETITEC B2, 20 kA (8/20 us), Up<2,0 kV 1 kom TIPKALO IP 67 montaža na vrata omarice 1 kpl priključne sponke 10 mm2 1 kom podložna plošča 2 m drenažna cev f 100 mm 1 kom ključavnica DES 1 kpl PEN zbiralka z nosilci spojni in vezni material, vrstne sponke kpl	1		
11.	Dobava omarice KPMO, kot: A/FK 4 H (F4 850/320) + podstavek S4 (S4 X0 950/320) PS PMO ČRP3, ČRP4 in ČRP5 Mosdorfer in oprema razdelivca KPMO komplet z opremo: 1 kom števčna plošča 1 kom števec 1 kom priklop števca 1 kpl zbiralke 30x5 mm, 1,5m, z podpornimi izolatorji in nosilci za 60 mm sistem 1 kom priključna sponka 35-120 mm2; 60mm 2 kpl varovalčni ločilnik horizontalni VL00 (160A) 3 kom talilni vložek NV00 100 A 3 kom talilni vložek NV00 20 A 1 kpl Odvodnik prenapetosti 3xETITEC B2, 20 kA (8/20 us), Up<2,0 kV 1 kom TIPKALO IP 67 montaža na vrata omarice 1 kpl priključne sponke 10 mm2 1 kom podložna plošča 2 m drenažna cev f 100 mm 1 kom ključavnica DES 1 kpl PEN zbiralka z nosilci spojni in vezni material, vrstne sponke kpl	3		

12.	spojni in vezni material, oznake na kablih	
	kpl	1
	Strelovod	
1.	Dobava in montaža strelovodnih odvodov odvodi so iz Al vodnika fi 10 mm pritrjenega z ustreznimi pritrdilnimi opornicami	
	m	12
2.	Dobava in montaža križnih spojk za Al vodnik fi 10 mm	
	kom	12
3.	Dobava in montaža lovile palice na kovinski steber zaščitne ograje, dolžina palice l = 1,5 m z ustreznimi pritrdilnimi opornicami	
	kom	6

Skupaj elektro montažna dela

III. Krmilne el. omare ob črpališčih +RČRP-1 Ivanje Selo, +RČRP-3 Unec, +RČRP-4 Unec, +RČRP-5 Slivnice

1.	Izdelava, dobava in montaža krmilne elektro omare **+R_ČRPX**. Omara za zunanjo uporabo z dvojno steno ter samo ventilirano streho. Kovinska, prašno lakirana omara dimenzije omare 1600x1300x500 + podstavek za talno vgradnjo 660mm (kot npr. Rittal CS 9751912 + podstavek SZ 9765249), IP55. Komplet z vsemi komponentami, ki so podane v načrtu 9601 R ČRPX (poglavje "Zbirnik materiala"). Komplet z vsem vezmim, drobnim in instalacijskim materialom	4
2.	Izvedba programiranja PLC krmilnika ter HMI vmesnika. Nastavljanje komunikacijske opreme za povezavo do nadzornega centra stranke. Komplet programiranje, testiranje, testiranje, zagon in šolanje uporabnikov. Programiranje delovanja in HMI vmesnika po navodili stranke in strojnega projektanta	4
3.	Dobava, vgradnja in vezava tlačnega merilnika nivoja tekočine z 10m priključnega kabla (kot npr.: Endress&Hause FMX	4
4.	Dobava, vgranja in vezava plovnega stikala za odpadne vode z 10m priključnega kabla (kot npr.: Materm TIP NW)	8
5.	Izdelava navodil za vzdrževanje in obratovanje	1

Skupaj krmilne el. omare ob črpališčih +RČRP-X

IV. Ostala dela in stroški

1.	Geodetski posnetek trase kabla	
	km	0,153
2.	Strokovni pregledi in kontrole: meritve na kablih, nastavitve zaščite kontrola ozemljitvene upornosti in izdelava merilnih rezultatov prevzemi, preizkusi	
	kpl	4,00
3.	Strošek omrežnine za priključno moč za leto 2026	
	kom 14 kW(3x20A)	3,00
	kom 17 kW(3x25A)	1,00

Skupaj ostala dela in stroški

REKAPITULACIJA

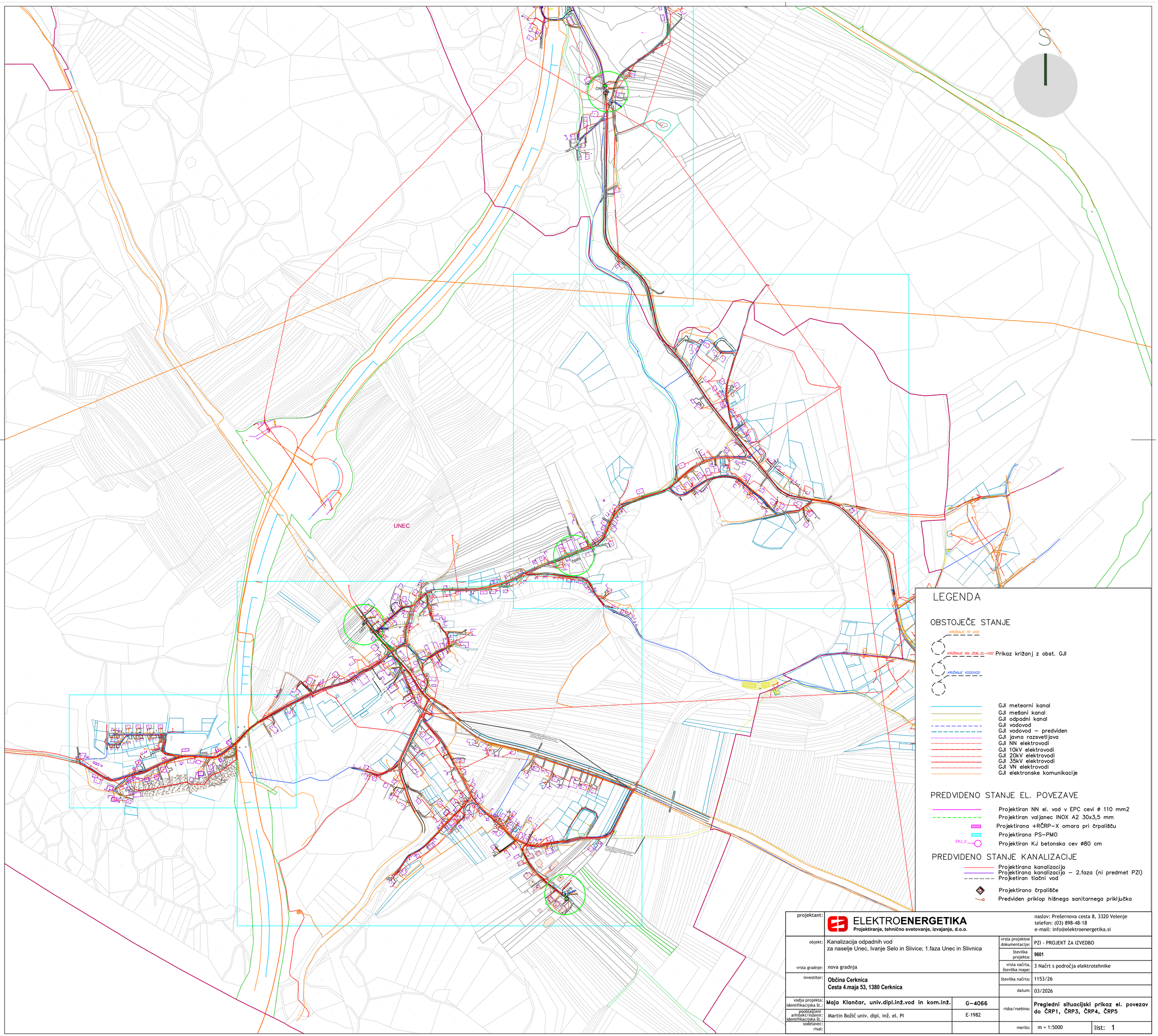
I. Gradbena dela
II. Elektro montažna dela
III. Krmilne el. omare ob črpališčih +EČRP -X
IV. Ostala dela in stroški
SKUPAJ
DDV 22%
S K U P A J NN PRIKLJUČEK

3/1.4.T.3. KAZALO RISB

ŠT. NAČ.	NASLOV	MERILO
1	Pregledni situacijski prikaz	M 1 : 5000
2	Situacijski prikaz el. povezave do ČRP1 Ivanje Selo	M 1 : 500
3	Situacijski prikaz el. povezave do ČRP3 Unec	M 1 : 500
4	Situacijski prikaz el. povezave do ČRP4 Unec	M 1 : 500
5	Situacijski prikaz el. povezave do ČRP5 Slivnice	M 1 : 500
6	Enopolna shema PS-PMO ČRP1 Ivanje Selo	/
7	Enopolna shema PS-PMO ČRP3 Unec	/
8	Enopolna shema PS-PMO ČRP4 Unec	/
9	Enopolna shema PS-PMO ČRP5 Slivnice	/
10	Izgled el. omare PS PMO ČRP1, ČRP3, ČRP4, ČRP5	/
11	Situacijski prikaz izvedba ozemljitev ČRP1 Ivanje Selo	M 1 : 100
12	Situacijski prikaz izvedba ozemljitev ČRP3 Unec	M 1 : 100
13	Situacijski prikaz izvedba ozemljitev ČRP4 Unec	M 1 : 100
14	Situacijski prikaz izvedba ozemljitev ČRP5 Slivnice	M 1 : 100
15	Tloris, prerez, prikaz izvedbe ozemljitev ČRP1 Ivanje Selo	M 1 : 50
16	Tloris, prerez, prikaz izvedbe ozemljitev ČRP3 Unec	M 1 : 50
17	Tloris, prerez, prikaz izvedbe ozemljitev ČRP4 Unec	M 1 : 50
18	Tloris, prerez, prikaz izvedbe ozemljitev ČRP5 Ivanje Selo	M 1 : 50
19	Izgled prehoda NN el. kabla drog - zemlja	/
20	Kabelski jašek Betonska cev Φ80 cm	/
21	Polaganje kabla 1 kV, kabelski, ozemljitveni jarek, kanalizacija	/
22	Polaganje ozemljitvenega traku okrog črpališča	/
23	KRIŽANJA KABEL 1kV; medsebojno križanje EE vodov	/
24	KRIŽANJA KABEL 1kV; križanje vodovoda, kanalizacije	/
25	KRIŽANJA KABEL 1kV; križanje TK in KRS	/
26	KRIŽANJA KABEL 1kV; križanje ceste	/
	Sheme krmilne omare +RČRP	
1-25	Sheme krmilno, komunikacijske el. omare +RČRP-1, ČRP1 Ivanje Selo	/
1-25	Sheme krmilno, komunikacijske el. omare +RČRP-3, ČRP3 Unec	/
1-25	Sheme krmilno, komunikacijske el. omare +RČRP-4, ČRP4 Unec	/
1-25	Sheme krmilno, komunikacijske el. omare +RČRP-5, ČRP5 Slivnice	/

Ostale priloge:

- Izračun RISK



LEGENDA

OBSTOJEČE STANJE

KRIŽANJE_TK_VOD

KRIŽANJE_NN_ZEM_EL-VOD Prikaz križanj z obst. GJI

KRIŽANJE_VODOVOD

- GJI meteorni kanal
- GJI mešani kanal
- GJI odpadni kanal
- GJI vodovod
- GJI vodovod – predviden
- GJI javna razsvetljava
- GJI NN elektrovodi
- GJI 10kV elektrovodi
- GJI 20kV elektrovodi
- GJI 35kV elektrovodi
- GJI VN elektrovodi
- GJI elektronske komunikacije

PREDVIDENO STANJE EL. POVEZAVE

- Projektiran NN el. vod v EPC cevi ø 110 mm2
- Projektiran valjanec INOX A2 30x3,5 mm
- Projektirana +RČRP–X omara pri črpališču
- Projektirana PS–PMO
- EKJ_2 — Projektiran KJ betonska cev ø80 cm

PREDVIDENO STANJE KANALIZACIJE

- Projektirana kanalizacija
- Projektirana kanalizacija – 2.faza (ni predmet PZI)
- Projketiran tlačni vod
- Projektirano črpališče
- Predviden priklop hišnega sanitarnega priključka

projektant:	**ELEKTROENERGETIKA** Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.		naslov: Prešernova cesta 8, 3320 Velenje telefon: (03) 898-48-18 e-mail: info@elektroenergetika.si
objekt:	Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica	vrsta projektne dokumentacije:	PZI - PROJEKT ZA IZVEDBO
		številka projekta:	9601
vrsta gradnje:	nova gradnja	vrsta načrta, številka mape:	3 Načrt s področja elektrotehnike
investitor:	**Občina Cerknica** **Cesta 4.maja 53, 1380 Cerknica**	številka načrta:	1153/26
		datum:	03/2026
vodja projekta: identifikacijska št.:	**Maja Klančar, univ.dipl.inž.vod in kom.inž.**	**G–4066**	risba/vsebina: **Pregledni situacijski prikaz el. povezav do ČRP1, ČRP3, ČRP4, ČRP5**
pooblaščeni arhitekt/inženir: identifikacijska št.:	Martin Božič univ. dipl. inž. el. PI	E-1982	
sodelavec:			
risal:			merilo: m = 1:5000 list: 1

ČRP1

S

KRIŽANJE TK VOD

KRIŽANJE VODOVOD

Priključna točka ČRP1, potrdil g. Jože Škufca

NAYY-J 4x70 mm², l = 39 m

Valjanec INOX A2 30x3,5 mm, l = 24 m

Valjanec INOX A2 30x3,5 mm, l = 60 m

EKJ_1/1

EKJ_1/4

+RČRP-1 ČRP1 Ivanje Selo

PMO ČRP1 Ivanje Selo

1744/1

1744/2

1517/1

1515

1803/2

1803/5

1805/1

1805/11

1461/1

1462/1

1463/1

1512/2

1512/3

1512/5

1512/6

1509/4

1511

1517/4

1510/1

*437

*407

3a Ivanje Selo

52 Ivanje Selo

53 Ivanje Selo

54 Ivanje Selo

n.h. Ivanje Selo

n.h. Ivanje Selo

LEGENDA

OBSTOJEČE STANJE

KRIŽANJE TK VOD

KRIŽANJE NN ZEM_EL–VOD Prikaz križanj z obst. GJI

KRIŽANJE VODOVOD

- GJI meteorni kanal
- GJI mešani kanal
- GJI odpadni kanal
- GJI vodovod
- GJI vodovod – predviden
- GJI javna razsvetljava
- GJI NN elektrovodi
- GJI 10kV elektrovodi
- GJI 20kV elektrovodi
- GJI 35kV elektrovodi
- GJI VN elektrovodi
- GJI elektronske komunikacije

PREDVIDENO STANJE EL. POVEZAVE

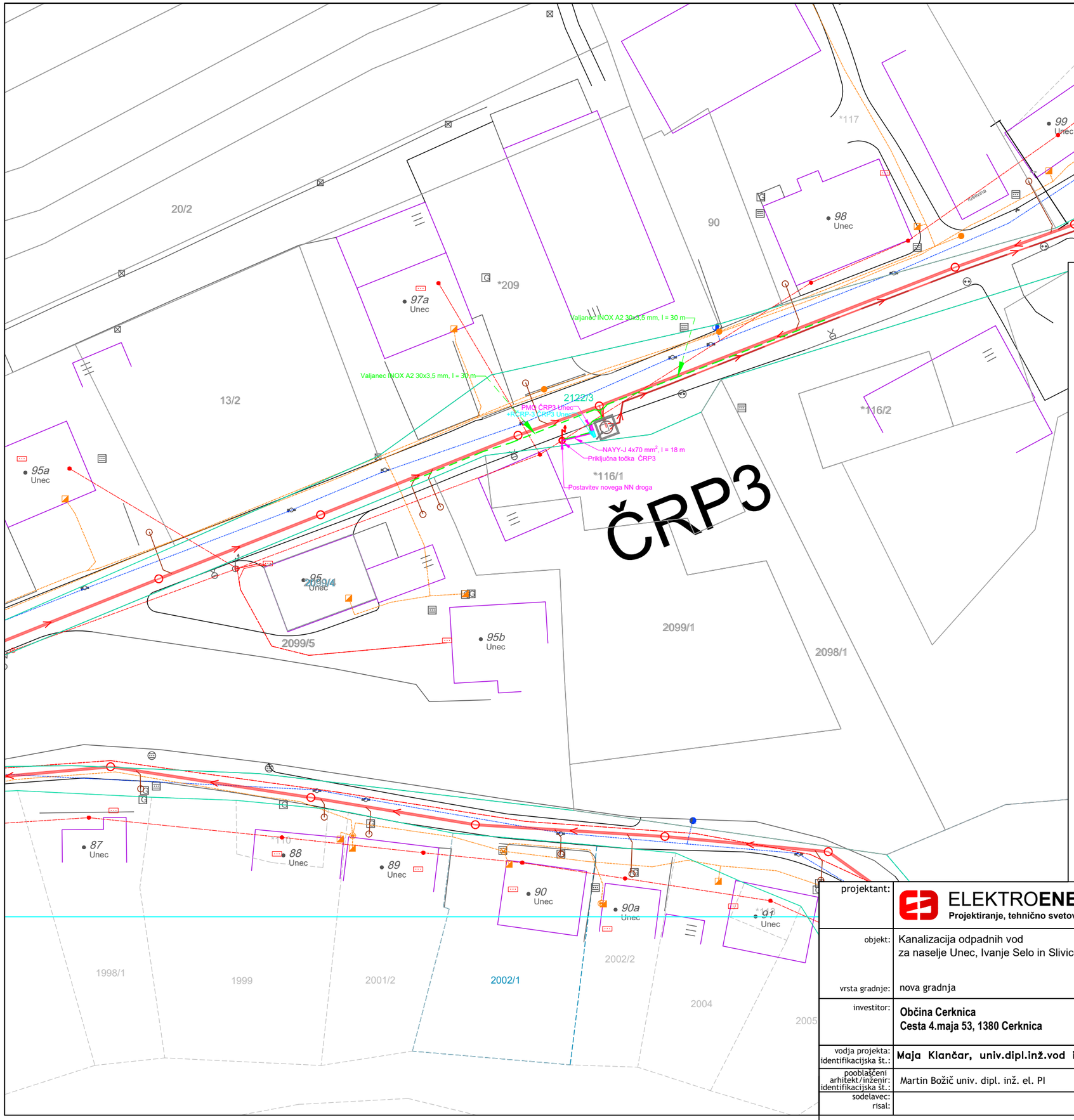
- Projektiran NN el. vod v EPC cevi ø 110 mm2
- Projektiran valjanec INOX A2 30x3,5 mm
- Projektirana +RČRP–X omara pri črpališču
- Projektirana PS–PMO
- EKJ_2 Projektiran KJ betonska cev ø80 cm

PREDVIDENO STANJE KANALIZACIJE

- Projektirana kanalizacija
- Projektirana kanalizacija – 2.faza (ni predmet PZI)
- Projketiran tlačni vod
- Projektirano črpališče
- Predviden priklop hišnega sanitarnega priključka

[m2]
x.x

projektant:	ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.		naslov: Prešernova cesta 8, 3320 Velenje telefon: (03) 898-48-18 e-mail: info@elektroenergetika.si	
objekt:	Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica		vrsta projektne dokumentacije:	PZI - PROJEKT ZA IZVEDBO
			številka projekta:	9601
vrsta gradnje:	nova gradnja		vrsta načrta, številka mape:	3 Načrt s področja elektrotehnike
investitor:	Občina Cerknica Cesta 4.maja 53, 1380 Cerknica		številka načrta:	1153/26
			datum:	03/2026
vodja projekta: identifikacijska št.:	Maja Klančar, univ.dipl.inž.vod in kom.inž.	G–4066	risba/vsebina:	Situacijski prikaz el. povezave do ČRP1 Ivanje Selo
pooblaščeni arhitekt/inženir: identifikacijska št.:	Martin Božič univ. dipl. inž. el. PI	E-1982		
sodelavec: risal:			merilo:	m = 1:500 list: 2



LEGENDA

OBSTOJEČE STANJE

KRIŽANJE TK VOD

KRIŽANJE NN ZEM_EL-VOD Prikaz križanj z obst. GJI

KRIŽANJE VODOVOD

- GJI meteorni kanal
- GJI mešani kanal
- GJI odpadni kanal
- GJI vodovod
- GJI vodovod – predviden
- GJI javna razsvetljava
- GJI NN elektrovodi
- GJI 10kV elektrovodi
- GJI 20kV elektrovodi
- GJI 35kV elektrovodi
- GJI VN elektrovodi
- GJI elektronske komunikacije

PREDVIDENO STANJE EL. POVEZAVE

- Projektiran NN el. vod v EPC cevi ø 110 mm2
- Projektiran valjanec INOX A2 30x3,5 mm
- Projektirana +RČRP-X omara pri črpališču
- Projektirana PS-PMO
- EKJ_2 Projektiran KJ betonska cev ø80 cm

PREDVIDENO STANJE KANALIZACIJE

- Projektirana kanalizacija
- Projektirana kanalizacija – 2.faza (ni predmet PZI)
- Projketiran tlačni vod
- Projektirano črpališče
- Predviden priklop hišnega sanitarnega priključka

projektant:	ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.		naslov: Prešernova cesta 8, 3320 Velenje telefon: (03) 898-48-18 e-mail: info@elektroenergetika.si	
objekt:	Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica		vrsta projektne dokumentacije:	PZI - PROJEKT ZA IZVEDBO
			številka projekta:	9601
vrsta gradnje:	nova gradnja		vrsta načrta, številka mape:	3 Načrt s področja elektrotehnike
investitor:	**Občina Cerknica** **Cesta 4.maja 53, 1380 Cerknica**		številka načrta:	1153/26
			datum:	03/2026
vodja projekta: identifikacijska št.:	**Maja Klančar, univ.dipl.inž.vod in kom.inž.**	**G-4066**	risba/vsebina:	**Situacijski prikaz el. povezave do ČRP3 Unec**
pooblaščeni arhitekt/inženir: identifikacijska št.:	Martin Božič univ. dipl. inž. el. PI	E-1982		
sodelavec: risal:			merilo:	m = 1:500 list: 3

[m2]
x.x

ČRP4

EKJ_4/1

PMO ČRP4 Unec
+RČRP-4 ČRP4 Unec

NAYY-J 4x16 mm², l = 69 m

Valjanec INOX A2 30x3,5 mm, l = 55 m

EKJ_4/2

Priključna točka ČRP4

KRIŽANJE TK VOD

KRIŽANJE VODOVOD

485/2

485/1

2118/5

2118/7

2118/26

2118/24

2118/25

2176/1

2176/2

2176/3

2177

2118/23

2200/1

1386/2

492

486

480

*80

*74

*75

*82

*68

*65

*164

479/1

149

1150/1

1150/2

1151

1152

1153

1154

1155

1156

1157

1158

1165

1166/1

1607/4

44a Unec

46 Unec

47 Unec

49 Unec

50 Unec

71 Unec

44 Unec

45 Unec

43 Unec

16 Unec

20 Unec

Unec

LEGENDA

OBSTOJEČE STANJE

KRIŽANJE TK VOD

KRIŽANJE NN ZEM_EL–VOD Prikaz križanj z obst. GJI

KRIŽANJE VODOVOD

- GJI meteorni kanal
- GJI mešani kanal
- GJI odpadni kanal
- GJI vodovod
- GJI vodovod – predviden
- GJI javna razsvetljava
- GJI NN elektrovodi
- GJI 10kV elektrovodi
- GJI 20kV elektrovodi
- GJI 35kV elektrovodi
- GJI VN elektrovodi
- GJI elektronske komunikacije

PREDVIDENO STANJE EL. POVEZAVE

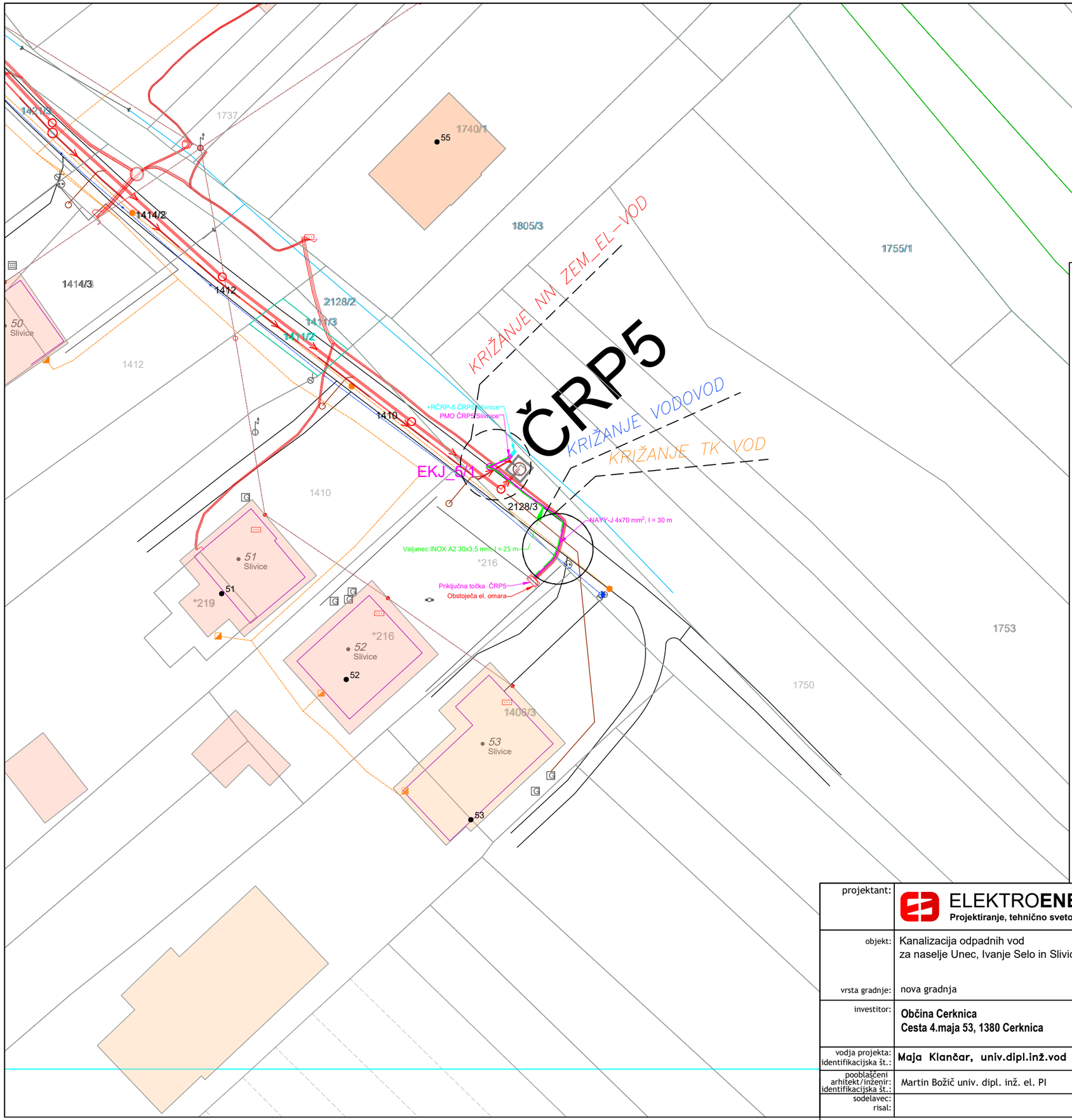
- Projektiran NN el. vod v EPC cevi ø 110 mm2
- Projektiran valjanec INOX A2 30x3,5 mm
- Projektirana +RČRP–X omara pri črpališču
- Projektirana PS–PMO
- EKJ_2 Projektiran KJ betonska cev ø80 cm

PREDVIDENO STANJE KANALIZACIJE

- Projektirana kanalizacija
- Projektirana kanalizacija – 2.faza (ni predmet PZI)
- Projketiran tlačni vod
- Projektirano črpališče
- Predviden priklop hišnega sanitarnega priključka

[m2]
x.x

projektant:	ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.		naslov: Prešernova cesta 8, 3320 Velenje telefon: (03) 898-48-18 e-mail: info@elektroenergetika.si
objekt:	Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica	vrsta projektne dokumentacije:	PZI - PROJEKT ZA IZVEDBO
		številka projekta:	9601
vrsta gradnje:	nova gradnja	vrsta načrta, številka mape:	3 Načrt s področja elektrotehnike
investitor:	Občina Cerknica Cesta 4.maja 53, 1380 Cerknica	številka načrta:	1153/26
		datum:	03/2026
vodja projekta: identifikacijska št.:	Maja Klančar, univ.dipl.inž.vod in kom.inž. G–4066	risba/vsebina:	Situacijski prikaz el. povezave do ČRP4 Unec
pooblaščeni arhitekt/inženir: identifikacijska št.:	Martin Božič univ. dipl. inž. el. PI E-1982		
sodelavec: risal:		merilo:	m = 1:500 list: 4



LEGENDA

OBSTOJEČE STANJE

KRIŽANJE TK VOD

KRIŽANJE NN ZEM_EL-VOD Prikaz križanj z obst. GJI

KRIŽANJE VODOVOD

- GJI meteorni kanal
- GJI mešani kanal
- GJI odpadni kanal
- GJI vodovod
- GJI vodovod – predviden
- GJI javna razsvetljava
- GJI NN elektrovodi
- GJI 10kV elektrovodi
- GJI 20kV elektrovodi
- GJI 35kV elektrovodi
- GJI VN elektrovodi
- GJI elektronske komunikacije

PREDVIDENO STANJE EL. POVEZAVE

- Projektiran NN el. vod v EPC cevi ø 110 mm2
- Projektiran valjanec INOX A2 30x3,5 mm
- Projektirana +RČRP-X omara pri črpališču
- Projektirana PS-PMO
- EKJ_2 Projektiran KJ betonska cev ø80 cm

PREDVIDENO STANJE KANALIZACIJE

- Projektirana kanalizacija
- Projektirana kanalizacija – 2.faza (ni predmet PZI)
- Projketiran tlačni vod
- Projektirano črpališče
- Predviden priklop hišnega sanitarnega priključka

[m2]
x.x

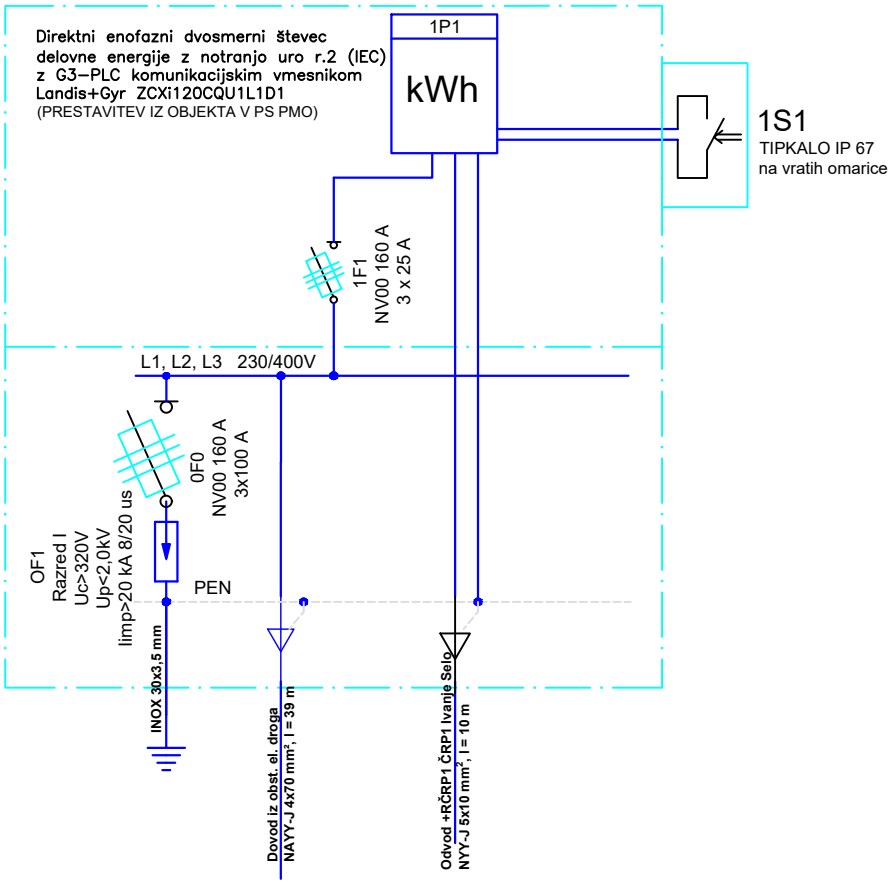
projektant:	**ELEKTROENERGETIKA** Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.		naslov: Prešernova cesta 8, 3320 Velenje telefon: (03) 898-48-18 e-mail: info@elektroenergetika.si	
objekt:	Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica		vrsta projektne dokumentacije:	PZI - PROJEKT ZA IZVEDBO
			številka projekta:	9601
vrsta gradnje:	nova gradnja		vrsta načrta, številka mape:	3 Načrt s področja elektrotehnike
investitor:	**Občina Cerknica** **Cesta 4.maja 53, 1380 Cerknica**		številka načrta:	1153/26
			datum:	03/2026
vodja projekta: identifikacijska št.:	**Maja Klančar, univ.dipl.inž.vod in kom.inž.**	**G-4066**	risba/vsebina:	**Situacijski prikaz el. povezave do ČRP5 Slivnice**
pooblaščeni arhitekt/inženir: identifikacijska št.:	Martin Božič univ. dipl. inž. el. PI	E-1982		
sodelavec: risal:			merilo:	m = 1:500 list: 5

20	1	2	3	4	5	6	7	8	29

PS-PMO ČRP1 Ivanje Selo

Predvidena PSO na podstavku; ključavnica DES

Zascita pred udarom elektricnega toka: SISTEM TN-C



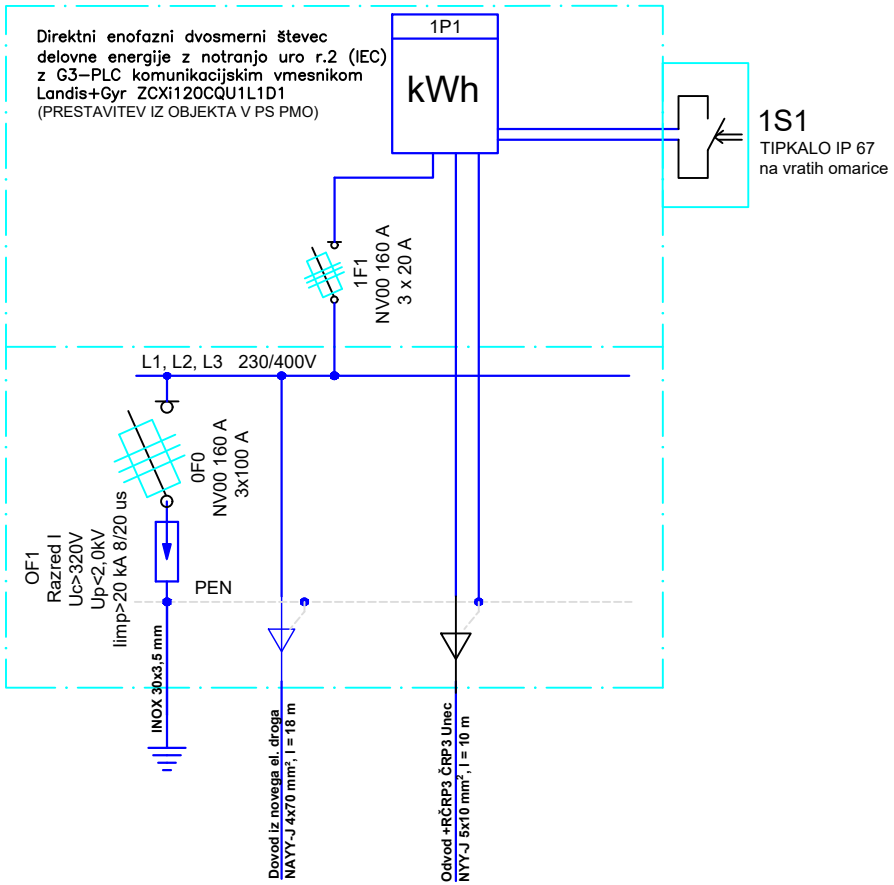
Projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.	naslov: Prešernova 8, 3320 Velenje telefon: (03) 898-48-16 e-mail: pbv@velenje.si	Poobl. inženir: Martin BOŽIČ, u.d.i.e.	Ident. št.: E-1982	Faza: PZI
		Vsebina: Enopolna shema	Št. projekta: 9447	
Investitor: Občina Cerknica Cesta 4.maja 53, 1380 Cerknica	Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica	Naprava: PS-PMO ČRP1 Ivanje Selo	Št. načrta: 1153/26	List: 6
		Shema: enopolna shema	Datum: 03/2026	

20	1	2	3	4	5	6	7	8	29

PS-PMO ČRP3 Unec

Predvidena PSO na podstavku; ključavnica DES

Zascita pred udarom elektricnega toka: SISTEM TN-C



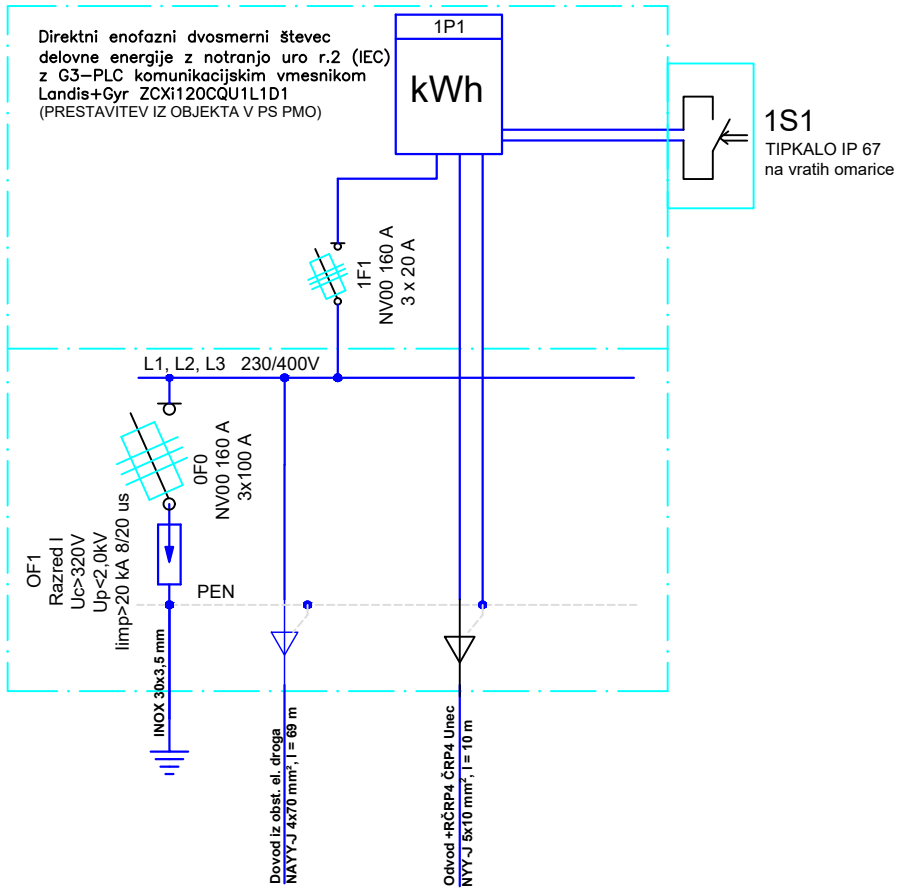
Projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.	naslov: Prešernova 8, 3320 Velenje telefon: (03) 898-48-16 e-mail: pbv@velenje.si	Poobl. inženir: Martin BOŽIČ, u.d.i.e.	Ident. št.: E-1982	Faza: PZI
		Vsebina: Enopolna shema	Št. projekta: 9447	
Investitor: Občina Cerknica Cesta 4.maja 53, 1380 Cerknica	Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica	Naprava: PS-PMO ČRP3 Unec	Št. načrta: 1153/26	List: 7
		Shema: enopolna shema	Datum: 03/2026	

20	1	2	3	4	5	6	7	8	29

PS-PMO ČRP4 Unec

Predvidena PSO na podstavku; ključavnica DES

Zascita pred udarom elektricnega toka:
SISTEM TN-C



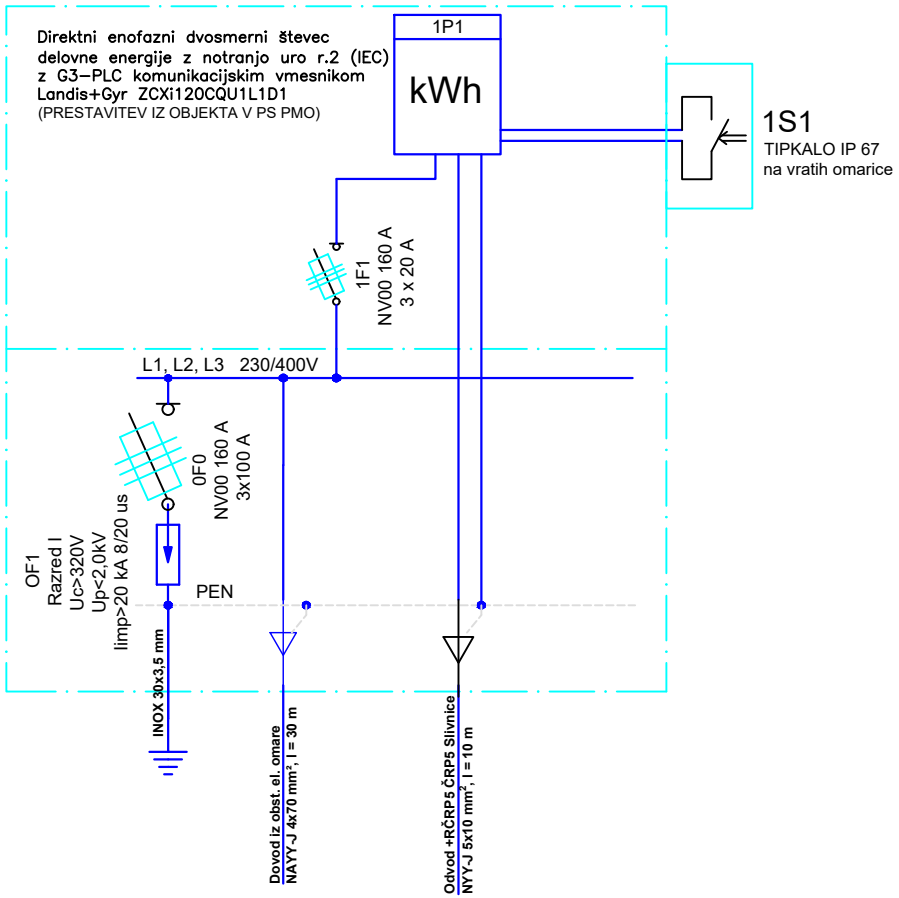
Projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.	naslov: Prešernova 8, 3320 Velenje telefon: (03) 898-48-16 e-mail: pbv@velenje.si	Poobl. inženir: Martin BOŽIČ, u.d.i.e.	Ident. št.: E-1982	Faza: PZI
		Vsebina: Enopolna shema	Št. projekta: 9447	
Investitor: **Občina Cerknica** **Cesta 4.maja 53, 1380 Cerknica**	Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica	Naprava: PS-PMO ČRP4 Unec	Št. načrta: 1153/26	List: 8
		Shema: enopolna shema	Datum: 03/2026	

20	1	2	3	4	5	6	7	8	29

PS-PMO ČRP5 Slivnice

Predvidena PSO na podstavku; ključavnica DES

Zascita pred udarom elektricnega toka: SISTEM TN-C



Projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.	naslov: Prešernova 8, 3320 Velenje telefon: (03) 898-48-16 e-mail: pbv@velenje.si	Poobl. inženir: Martin BOŽIČ, u.d.i.e.	Ident. št.: E-1982	Faza: PZI
		Vsebina: Enopolna shema	Št. projekta: 9447	
Investitor: **Občina Cerknica** **Cesta 4.maja 53, 1380 Cerknica**	Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica	Naprava: PS-PMO ČRP5 Slivnice	Št. načrta: 1153/26	List: 9
		Shema: enopolna shema	Datum: 03/2026	

640-00349611

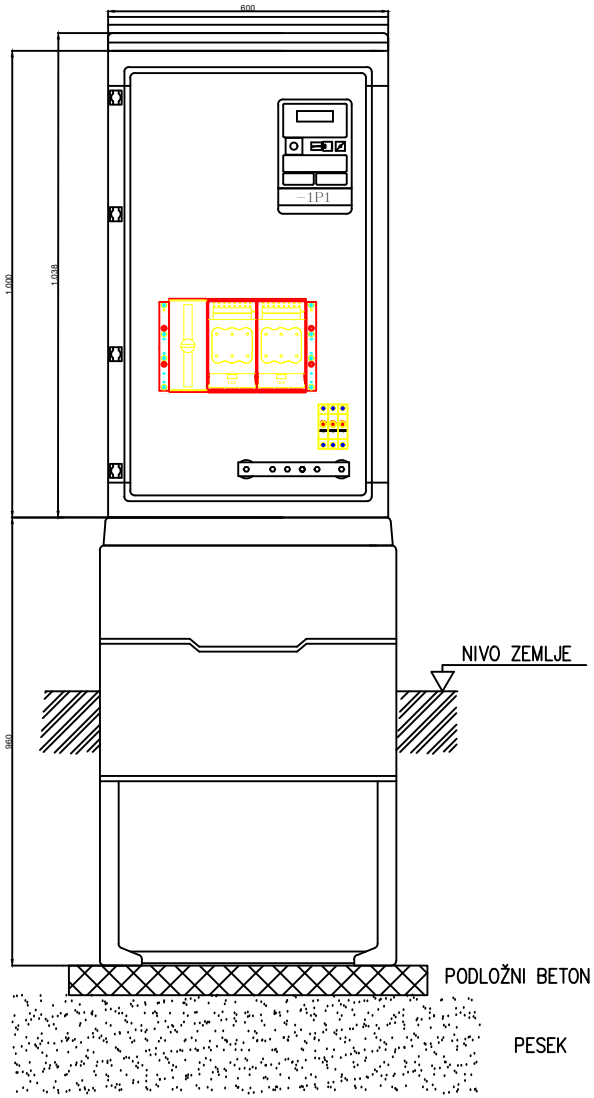
Autodesk

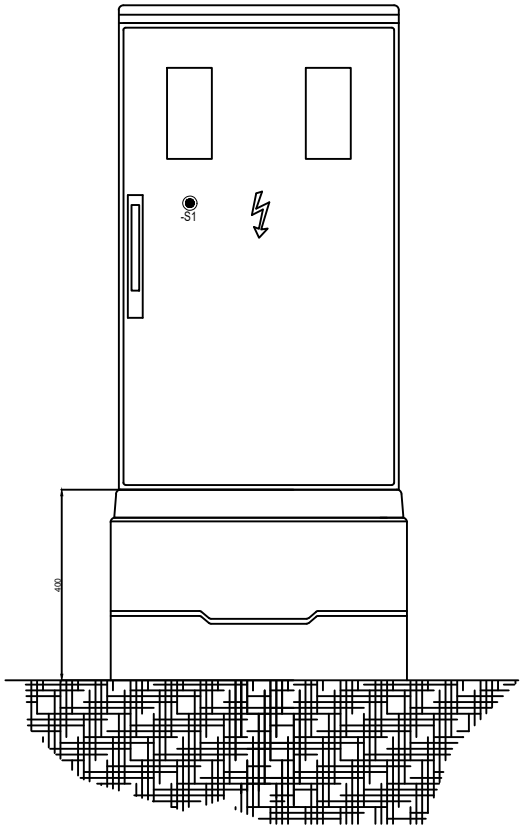
AVTORSKE PRAVICE NEODTULJIVE
KOPIRANJE NI DOVOLJENO

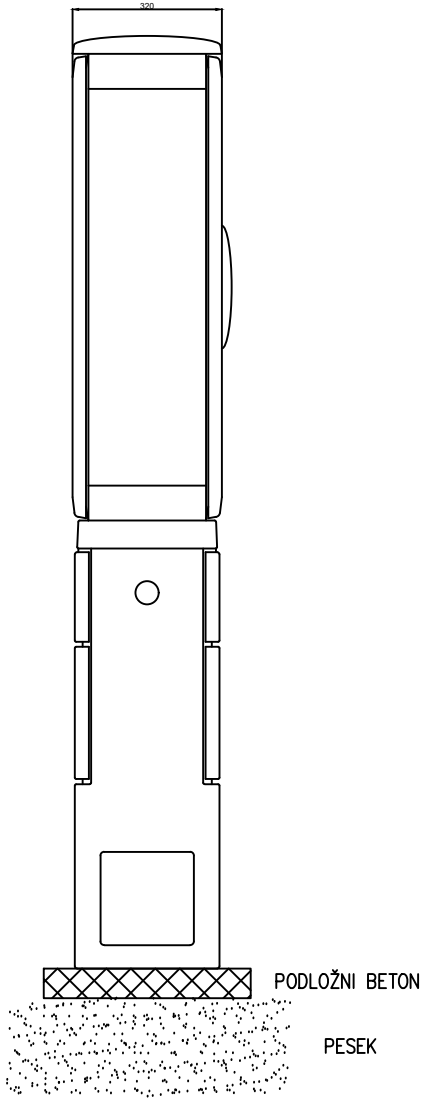
FILE: NN E ČRP Unec, Ivanje Selo in Slivice
DATE: marec 2026

ELEKTROENERGETIKA
Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.

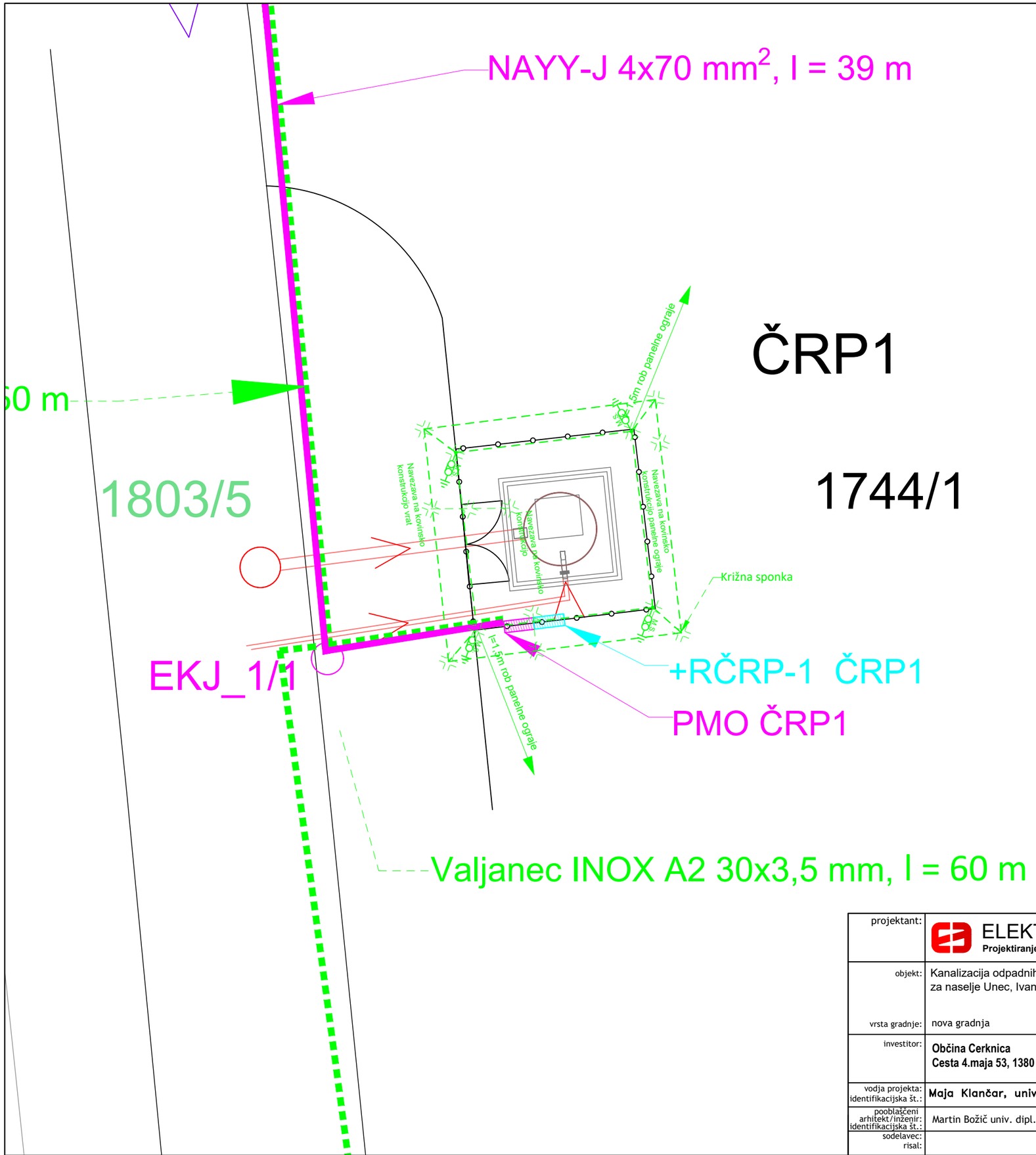
20	1	2	3	4	5	6	7	8	29







Projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.	naslov: Prešernova 8, 3320 Velenje telefon: (03) 898-48-16 e-mail: pbv@velenje.si	Poobl. inženir: Martin BOŽIČ, u.d.i.e.	Ident. št.: E-1982	Faza: PZI
		Vsebina: Predvidena PS PMO na podstavku	Št. projekta: 9447	
Investitor: **Občina Cerknica** **Cesta 4.maja 53, 1380 Cerknica**	Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica	Naprava: PS-PMO ČRP1, ČRP3, ČRP4, ČRP5	Št. načrta: 1153/26	List: 10
		Shema: izgled omare	Datum: 03/2026	



ČRP1

1744/1

LEGENDA

Vsi lovilni vodi in odvodi so iz Al vodnika fi 8 mm pritrjenega z ustreznimi pritrdilnimi opornicami.
Merilni spoji morajo biti dostopni in ustrezno mehansko zaščiteni.
Strelovodne zaščite morajo biti nameščene na vseh odvodih.

Nov Al fi 8 mm na odstojnih držalih (lovilni vod, odvod)

Nov INOX valjanec položen kot temeljno ozemljilo oziroma ozemljilni vod v zemlji

Križna sponka

1 Mesto odvoda (merilni spoj)

M.S. Merilni spoj

l= Lovilna palica

[m2]
x.x

projektant:	ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.		naslov: Prešernova cesta 8, 3320 Velenje telefon: (03) 898-48-18 e-mail: info@elektroenergetika.si	
objekt:	Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica		vrsta projektne dokumentacije:	PZI - PROJEKT ZA IZVEDBO
			številka projekta:	9601
vrsta gradnje:	nova gradnja		vrsta načrta, številka mape:	3 Načrt s področja elektrotehnike
investitor:	Občina Cerknica Cesta 4.maja 53, 1380 Cerknica		številka načrta:	1153/26
			datum:	03/2026
vodja projekta: identifikacijska št.:	Maja Klančar, univ.dipl.inž.vod in kom.inž.	G-4066	risba/vsebina:	Situacijski prikaz izvedba ozemljitev ČRP1 Ivanje Selo
pooblaščeni arhitekt/inženir: identifikacijska št.:	Martin Božič univ. dipl. inž. el. PI	E-1982		
sodelavec: risal:			merilo:	M = 1:100 list: 11

ČRP3

Valjanec INOX A2 30x3,5 mm, l = 30 m

Valjanec INOX A2 30x3,5 mm, l = 30 m

2122/3

PMO ČRP3

+RČRP-3 ČRP3

Križna sponka

NAYY-J 4x70 mm^2, l = 18 m

*116/1

Priključna točka ČRP3

S

LEGENDA

Vsi lovilni vodi in odvodi so iz Al vodnika fi 8 mm pritrjenega z ustreznimi pritrdilnimi opornicami.
Merilni spoji morajo biti dostopni in ustrezno mehansko zaščiteni.
Strelovodne zaščite morajo biti nameščene na vseh odvodih.

Nov Al fi 8 mm na odstojnih držalih (lovilni vod, odvod)

Nov INOX valjanec položen kot temeljno ozemljilo oziroma ozemljilni vod v zemlji

Križna sponka

1 Mesto odvoda (merilni spoj)

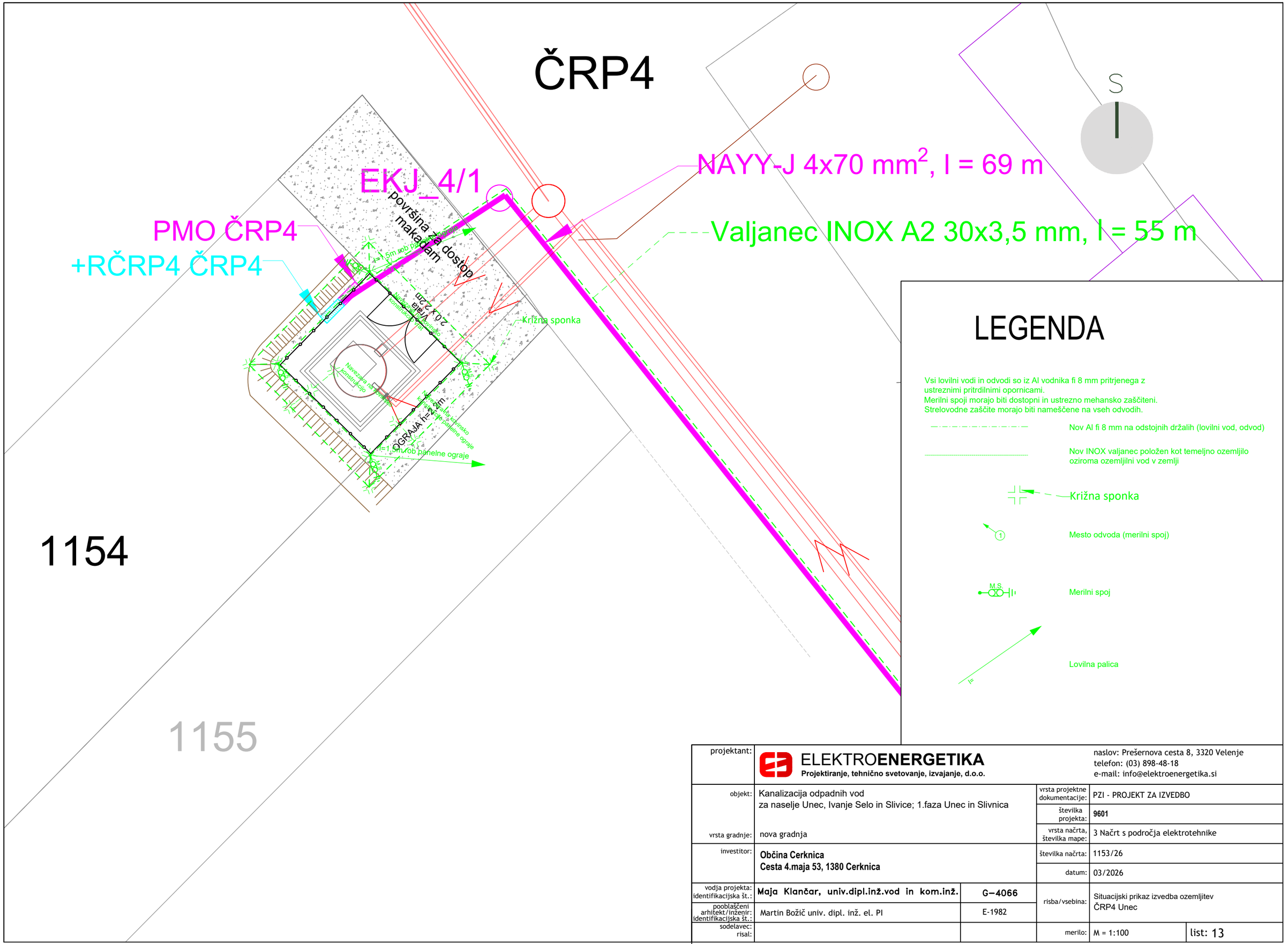
M.S. Merilni spoj

Lovilna palica

[m2]
x.x

projektant:	ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.		naslov: Prešernova cesta 8, 3320 Velenje telefon: (03) 898-48-18 e-mail: info@elektroenergetika.si		
objekt:	Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica		vrsta projektne dokumentacije:	PZI - PROJEKT ZA IZVEDBO	
			številka projekta:	9601	
vrsta gradnje:	nova gradnja		vrsta načrta, številka mape:	3 Načrt s področja elektrotehnike	
investitor:	Občina Cerknica Cesta 4.maja 53, 1380 Cerknica		številka načrta:	1153/26	
			datum:	03/2026	
vodja projekta: identifikacijska št.:	Maja Klančar, univ.dipl.inž.vod in kom.inž.	G-4066	risba/vsebina:	Situacijski prikaz izvedba ozemljitev ČRP3 Unec	
pooblaščeni arhitekt/inženir: identifikacijska št.:	Martin Božič univ. dipl. inž. el. PI	E-1982			
sodelavec: risal:			merilo:	M = 1:100	list: 12

ČRP4



LEGENDA

Vsi lovilni vodi in odvodi so iz Al vodnika fi 8 mm pritrjenega z ustreznimi pritrdilnimi opornicami.
Merilni spoji morajo biti dostopni in ustrezno mehansko zaščiteni.
Strelovodne zaščite morajo biti nameščene na vseh odvodih.

- Nov Al fi 8 mm na odstojnih držalih (lovilni vod, odvod)
- Nov INOX valjanec položen kot temeljno ozemljilo oziroma ozemljilni vod v zemlji
- Križna sponka
- Mesto odvoda (merilni spoj)
- Merilni spoj
- Lovilna palica

projektant:	ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.		naslov: Prešernova cesta 8, 3320 Velenje telefon: (03) 898-48-18 e-mail: info@elektroenergetika.si		
objekt:	Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica		vrsta projektne dokumentacije:	PZI - PROJEKT ZA IZVEDBO	
			številka projekta:	9601	
vrsta gradnje:	nova gradnja		vrsta načrta, številka mape:	3 Načrt s področja elektrotehnike	
investitor:	Občina Cerknica Cesta 4.maja 53, 1380 Cerknica		številka načrta:	1153/26	
			datum:	03/2026	
vodja projekta: identifikacijska št.:	Maja Klančar, univ.dipl.inž.vod in kom.inž.	G-4066	risba/vsebina:	Situacijski prikaz izvedba ozemljitev ČRP4 Unec	
pooblaščeni arhitekt/inženir: identifikacijska št.:	Martin Božič univ. dipl. inž. el. PI	E-1982			
sodelavec: risal:			merilo:	M = 1:100	list: 13

ČRP5

+RČRP-5 ČRP5

PMO ČRP5

1410

EKJ_5/1

2128/3

l=1,5m rob panelne ograje

Navezava na kovinsko konstrukcijo panelne ograje

Križna sponka

Navezava na kovinsko konstrukcijo

Navezava na kovinsko konstrukcijo vrat

NAYY-J 4x70 mm^2, l = 30 m

Valjanec INOX A2 30x3,5 mm, l = 25 m

*216

Priključna točka ČRP5

Obstoječa el. omara

[m2]
x.x

S

LEGENDA

Vsi lovilni vodi in odvodi so iz Al vodnika fi 8 mm pritrjenega z ustreznimi pritrdilnimi opornicami.
Merilni spoji morajo biti dostopni in ustrezno mehansko zaščiteni.
Strelovodne zaščite morajo biti nameščene na vseh odvodih.

Nov Al fi 8 mm na odstojnih držalih (lovilni vod, odvod)

Nov INOX valjanec položen kot temeljno ozemljilo oziroma ozemljilni vod v zemlji

Križna sponka

1 Mesto odvoda (merilni spoj)

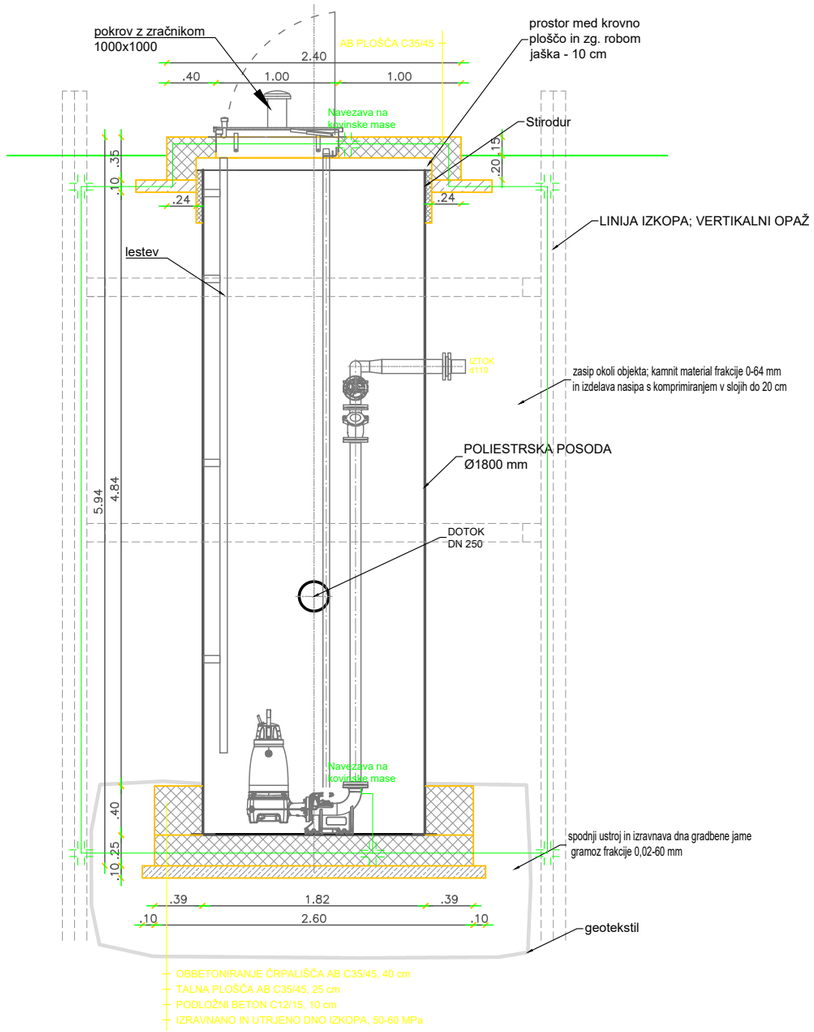
M.S. Merilni spoj

Lovilna palica

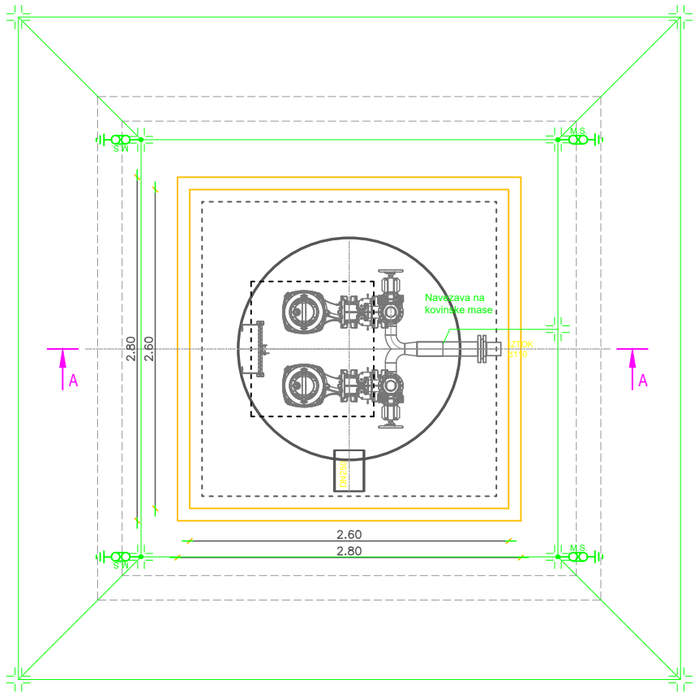
projektant:	ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.		naslov: Prešernova cesta 8, 3320 Velenje telefon: (03) 898-48-18 e-mail: info@elektroenergetika.si		
objekt:	Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica		vrsta projektne dokumentacije:	PZI - PROJEKT ZA IZVEDBO	
			številka projekta:	9601	
vrsta gradnje:	nova gradnja		vrsta načrta, številka mape:	3 Načrt s področja elektrotehnike	
investitor:	Občina Cerknica Cesta 4.maja 53, 1380 Cerknica		številka načrta:	1153/26	
			datum:	03/2026	
vodja projekta: identifikacijska št.:	Maja Klančar, univ.dipl.inž.vod in kom.inž.	G-4066	risba/vsebina:	Situacijski prikaz izvedba ozemljitev ČRP5 Slivnice	
pooblaščeni arhitekt/inženir: identifikacijska št.:	Martin Božič univ. dipl. inž. el. PI	E-1982			
sodelavec: risal:			merilo:	M = 1:100	list: 14

ČRP1

PREREZ A-A



TLORIS



LEGENDA

Vsi lovilni vodi in odvodi so iz Al vodnika fi 8 mm pritrjenega z ustreznimi pritrdilnimi opornicami.
Merilni spoji morajo biti dostopni in ustrezno mehansko zaščiteni.
Strelovodne zaščite morajo biti nameščene na vseh odvodih.

Nov Al fi 8 mm na odstojnih držalih (lovilni vod, odvod)

Nov INOX valjanec položen kot temeljno ozemljilo oziroma ozemljilni vod v zemlji

Križna sponka

1 Mesto odvoda (merilni spoj)

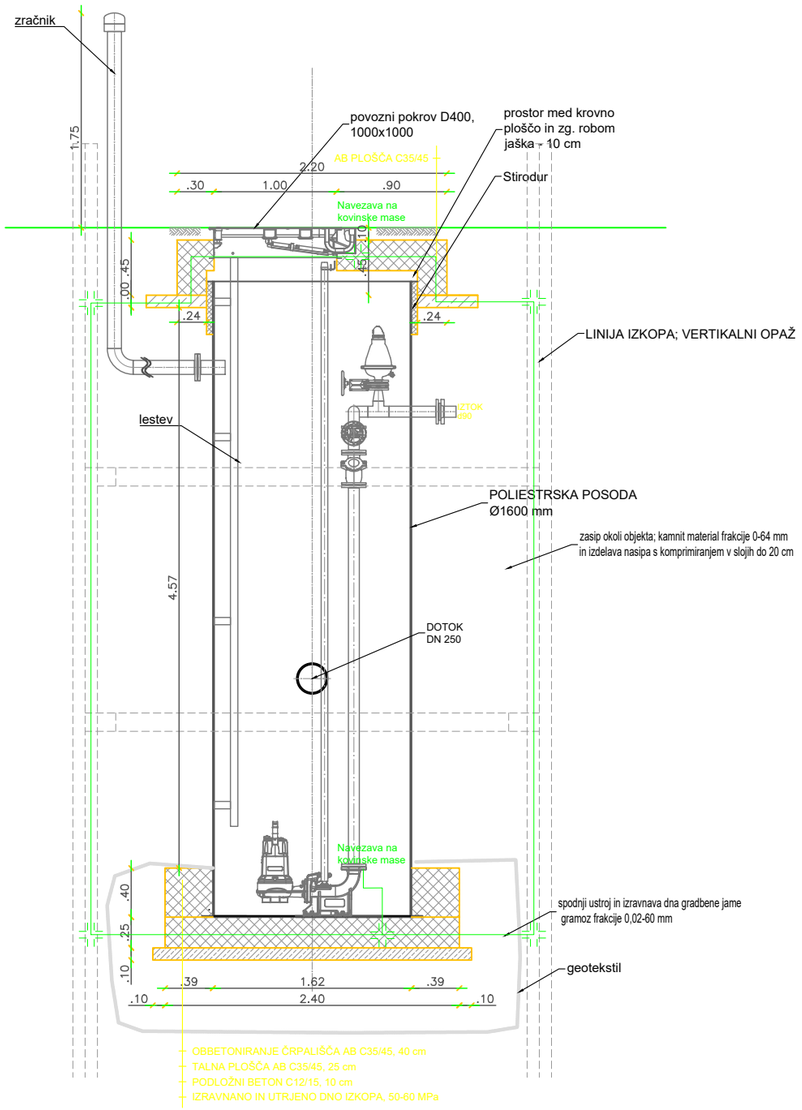
M.S. Merilni spoj

[m2]
x.x

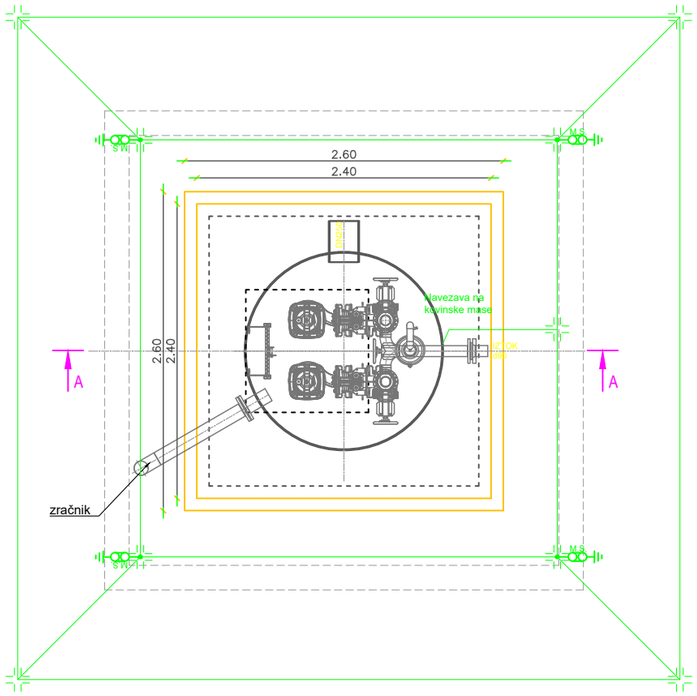
projektant:	ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.		naslov: Prešernova cesta 8, 3320 Velenje telefon: (03) 898-48-18 e-mail: info@elektroenergetika.si		
objekt:	Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica		vrsta projektne dokumentacije:	PZI - PROJEKT ZA IZVEDBO	
			številka projekta:	9601	
vrsta gradnje:	nova gradnja		vrsta načrta, številka mape:	3 Načrt s področja elektrotehnike	
investitor:	**Občina Cerknica** **Cesta 4.maja 53, 1380 Cerknica**		številka načrta:	1153/26	
			datum:	03/2026	
vodja projekta: identifikacijska št.:	Maja Klančar, univ.dipl.inž.vod in kom.inž.	G-4066	risba/vsebina:	Tloris, prerez, prikaz izvedbe ozemljitev ČRP1 Ivanje Selo	
pooblaščeni arhitekt/inženir: identifikacijska št.:	Martin Božič univ. dipl. inž. el. PI	E-1982			
sodelavec: risal:			merilo:	M = 1:50	list: 15

ČRP3

PREREZ A-A



TLORIS



LEGENDA

Vsi lovilni vodi in odvodi so iz Al vodnika fi 8 mm pritrjenega z ustreznimi pritrdilnimi opornicami.
Merilni spoji morajo biti dostopni in ustrezno mehansko zaščiteni.
Strelovodne zaščite morajo biti nameščene na vseh odvodih.

Nov Al fi 8 mm na odstojnih držalih (lovilni vod, odvod)

Nov INOX valjanec položen kot temeljno ozemljilo oziroma ozemljilni vod v zemlji

Križna sponka

1 Mesto odvoda (merilni spoj)

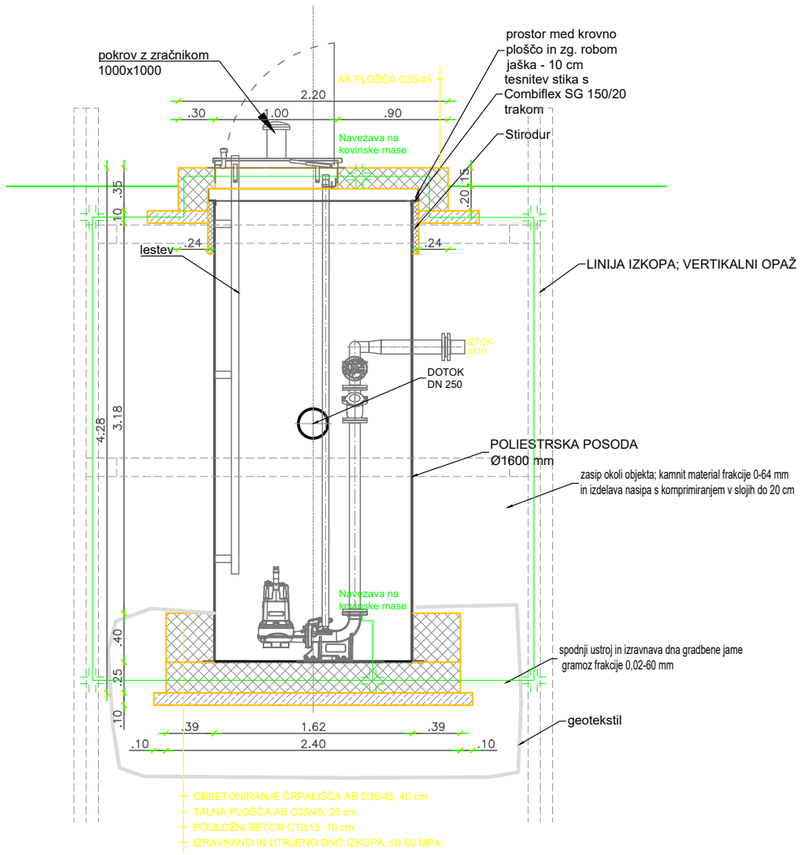
M.S. Merilni spoj

[m2]
x.x

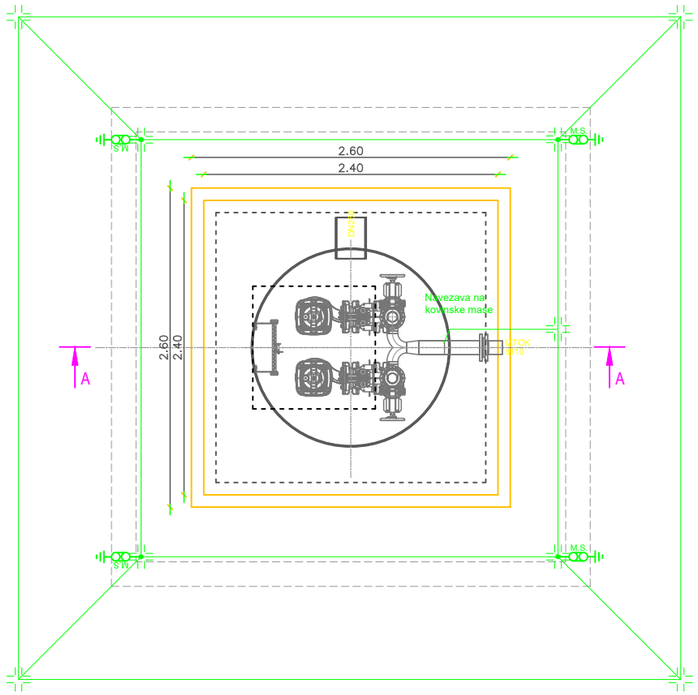
projektant:	ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.		naslov: Prešernova cesta 8, 3320 Velenje telefon: (03) 898-48-18 e-mail: info@elektroenergetika.si	
objekt:	Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica		vrsta projektne dokumentacije:	PZI - PROJEKT ZA IZVEDBO
			številka projekta:	9601
vrsta gradnje:	nova gradnja		vrsta načrta, številka mape:	3 Načrt s področja elektrotehnike
investitor:	Občina Cerknica Cesta 4.maja 53, 1380 Cerknica		številka načrta:	1153/26
			datum:	03/2026
vodja projekta: identifikacijska št.:	Maja Klančar, univ.dipl.inž.vod in kom.inž.	G-4066	risba/vsebina:	Tloris, prerez, prikaz izvedbe ozemljitev ČRP3 Unec
pooblaščeni arhitekt/inženir: identifikacijska št.:	Martin Božič univ. dipl. inž. el. PI	E-1982		
sodelavec: risal:			merilo:	M = 1:50 list: 16

ČRP4

PREREZ A-A



TLORIS



LEGENDA

Vsi lovilni vodi in odvodi so iz Al vodnika fi 8 mm pritrjenega z ustreznimi pritrdilnimi opornicami.
Merilni spoji morajo biti dostopni in ustrezno mehansko zaščiteni.
Strelovodne zaščite morajo biti nameščene na vseh odvodih.

Nov Al fi 8 mm na odstojnih držalih (lovilni vod, odvod)

Nov INOX valjanec položen kot temeljno ozemljilo oziroma ozemljilni vod v zemlji

Križna sponka

1 Mesto odvoda (merilni spoj)

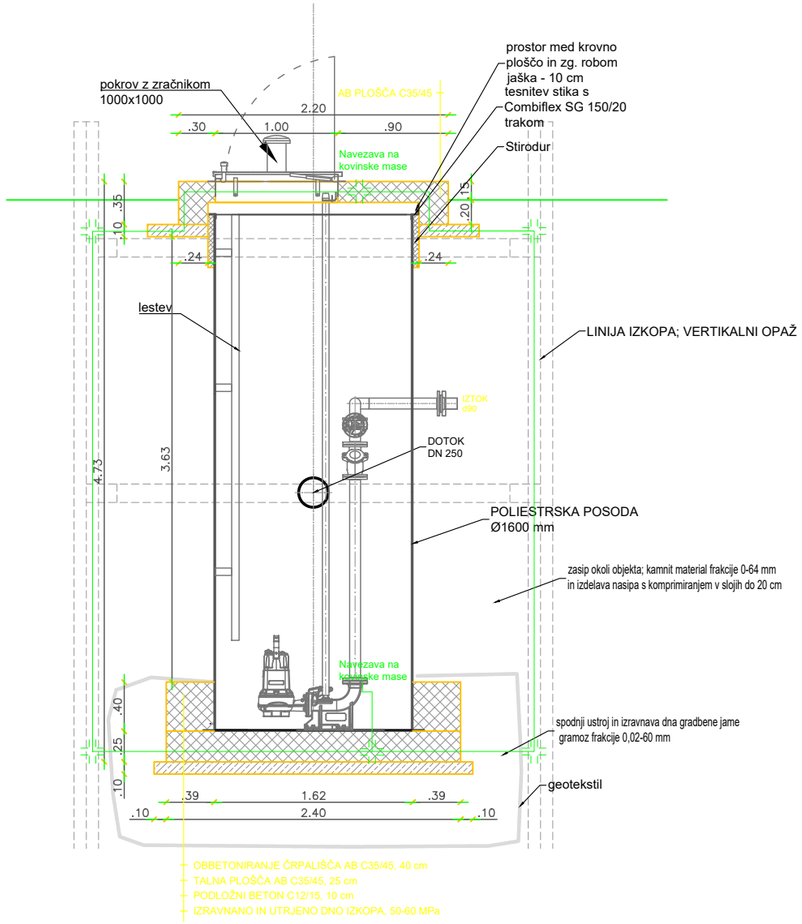
M.S. Merilni spoj

[m2]
x.x

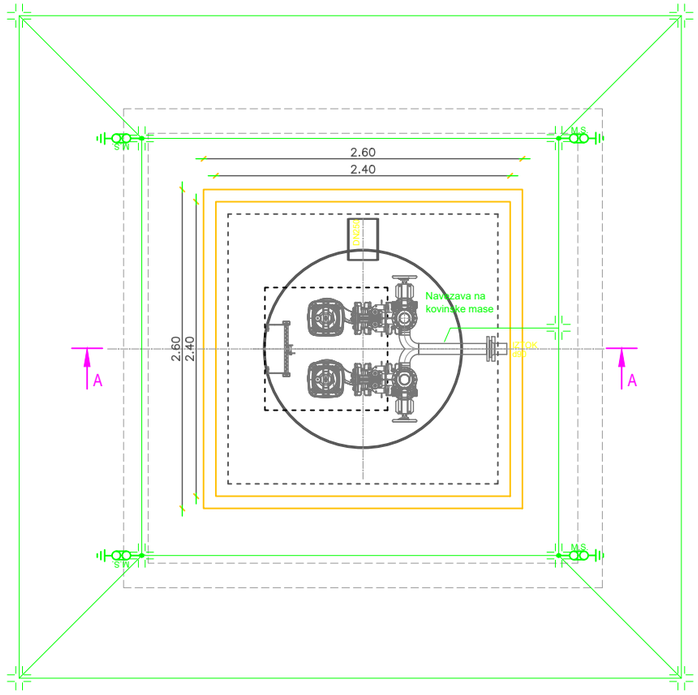
projektant:	ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.		naslov: Prešernova cesta 8, 3320 Velenje telefon: (03) 898-48-18 e-mail: info@elektroenergetika.si		
objekt:	Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica		vrsta projektne dokumentacije:	PZI - PROJEKT ZA IZVEDBO	
			številka projekta:	9601	
vrsta gradnje:	nova gradnja		vrsta načrta, številka mape:	3 Načrt s področja elektrotehnike	
investitor:	**Občina Cerknica** **Cesta 4.maja 53, 1380 Cerknica**		številka načrta:	1153/26	
			datum:	03/2026	
vodja projekta: identifikacijska št.:	Maja Klančar, univ.dipl.inž.vod in kom.inž.	G-4066	risba/vsebina:	Tloris, prerez, prikaz izvedbe ozemljitev ČRP4 Unec	
pooblaščeni arhitekt/inženir: identifikacijska št.:	Martin Božič univ. dipl. inž. el. PI	E-1982			
sodelavec: risal:			merilo:	M = 1:50	list: 17

ČRP5

PREREZ A-A



TLORIS



LEGENDA

Vsi lovilni vodi in odvodi so iz Al vodnika fi 8 mm pritrjenega z ustreznimi pritrdilnimi opornicami.
Merilni spoji morajo biti dostopni in ustrezno mehansko zaščiteni.
Strelovodne zaščite morajo biti nameščene na vseh odvodih.

Nov Al fi 8 mm na odstojnih držalih (lovilni vod, odvod)

Nov INOX valjanec položen kot temeljno ozemljilo oziroma ozemljilni vod v zemlji

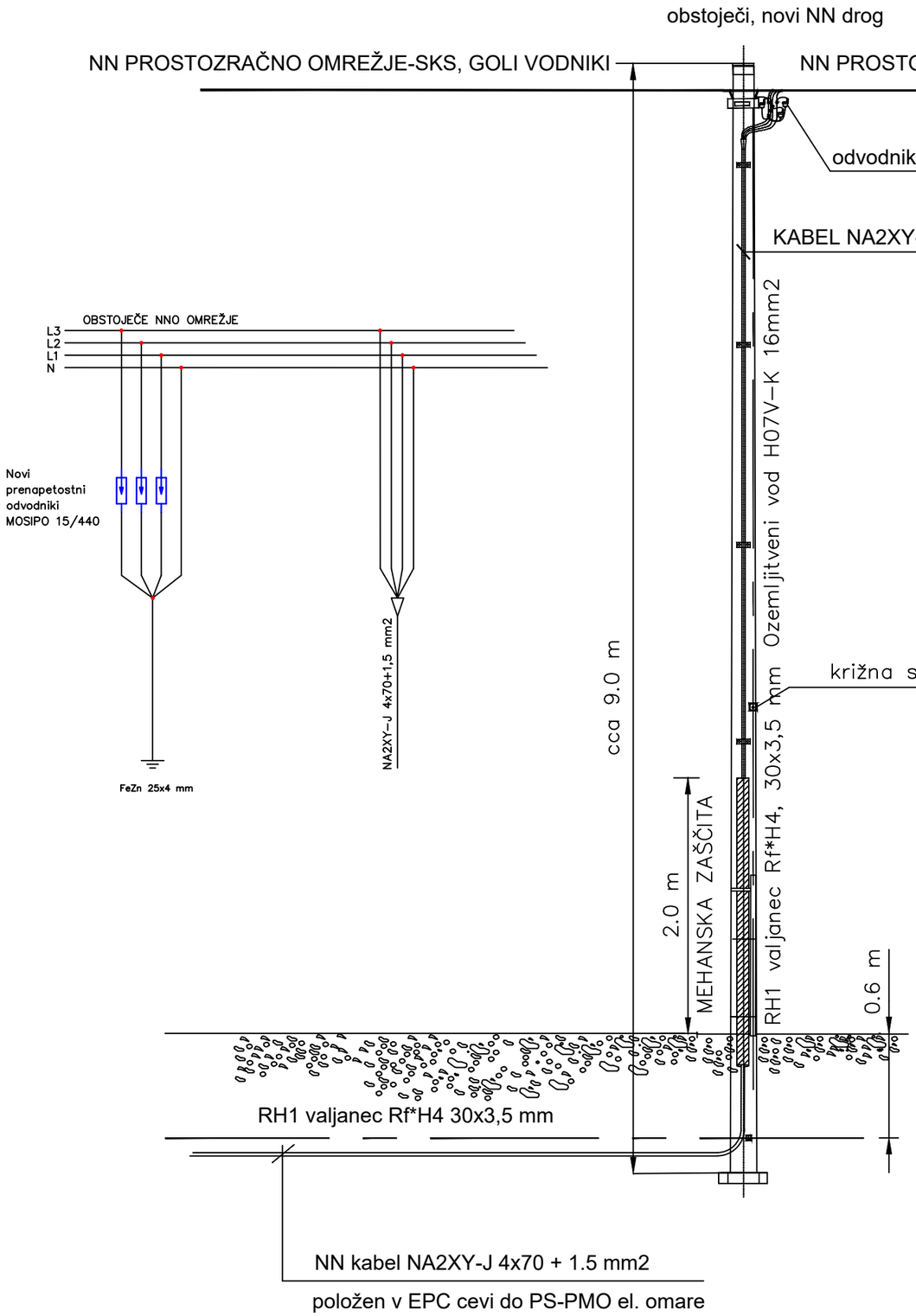
Križna sponka

1 Mesto odvoda (merilni spoj)

M.S. Merilni spoj

[m2]
x.x

projektant:	ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.		naslov: Prešernova cesta 8, 3320 Velenje telefon: (03) 898-48-18 e-mail: info@elektroenergetika.si		
objekt:	Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica		vrsta projektne dokumentacije:	PZI - PROJEKT ZA IZVEDBO	
			številka projekta:	9601	
vrsta gradnje:	nova gradnja		vrsta načrta, številka mape:	3 Načrt s področja elektrotehnike	
investitor:	**Občina Cerknica** **Cesta 4.maja 53, 1380 Cerknica**		številka načrta:	1153/26	
			datum:	03/2026	
vodja projekta: identifikacijska št.:	Maja Klančar, univ.dipl.inž.vod in kom.inž.	G-4066	risba/vsebina:	Tloris, prerez, prikaz izvedbe ozemljitev ČRP5 Slivnice	
pooblaščeni arhitekt/inženir: identifikacijska št.:	Martin Božič univ. dipl. inž. el. PI	E-1982			
sodelavec: risal:			merilo:	M = 1:50	list: 18



OPOMBA:

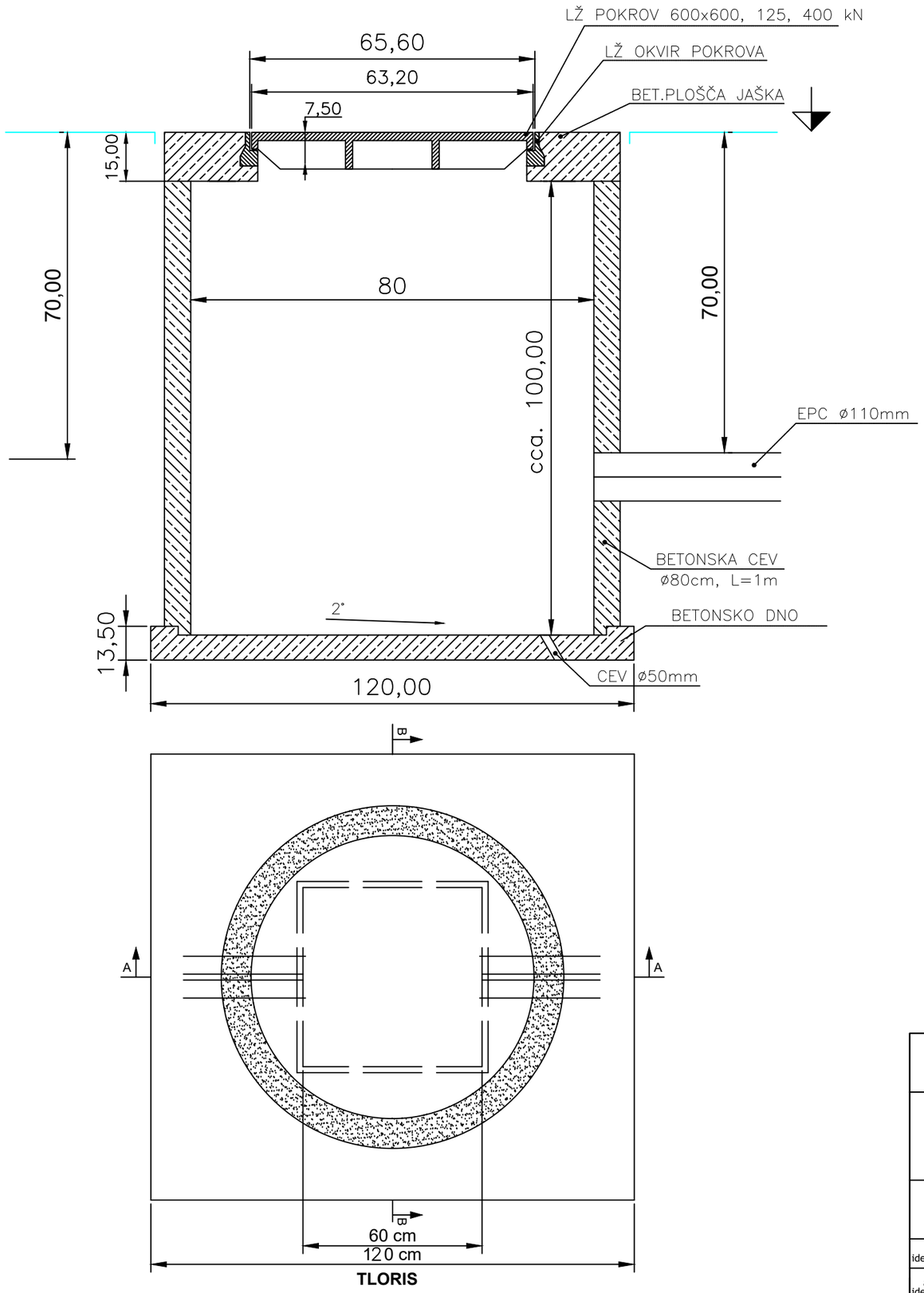
S pomočjo ustreznih sponk 70 mm2, se kabla spojita.
Odvod po drogu in v zemlji med drogom in omaro PS PMO ČRP-X se izvede s kablom NA2XY-J 4x70+1.5 mm2.

Kabel se na drogu fiksira s pločevinastimi objemkami, do višine 2 m od tal pa se kabel zaščiti z JEKLENIM PROFILOM "U"

[m2]
x.x

projektant:	ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.		naslov: Prešernova cesta 8, 3320 Velenje telefon: (03) 898-48-18 e-mail: info@elektroenergetika.si	
objekt:	Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica		vrsta projektne dokumentacije:	PZI - PROJEKT ZA IZVEDBO
			številka projekta:	9601
vrsta gradnje:	nova gradnja		vrsta načrta, številka mape:	3 Načrt s področja elektrotehnike
investitor:	**Občina Cerknica** **Cesta 4.maja 53, 1380 Cerknica**		številka načrta:	1153/26
			datum:	03/2026
vodja projekta: identifikacijska št.:	Maja Klančar, univ.dipl.inž.vod in kom.inž.	G-4066	risba/vsebina:	Izgled prehoda NN el.kabla drog - zemlja
pooblaščeni arhitekt/inženir: identifikacijska št.:	Martin Božič univ. dipl. inž. el. PI	E-1982		
sodelavec: risal:			merilo:	list: 19

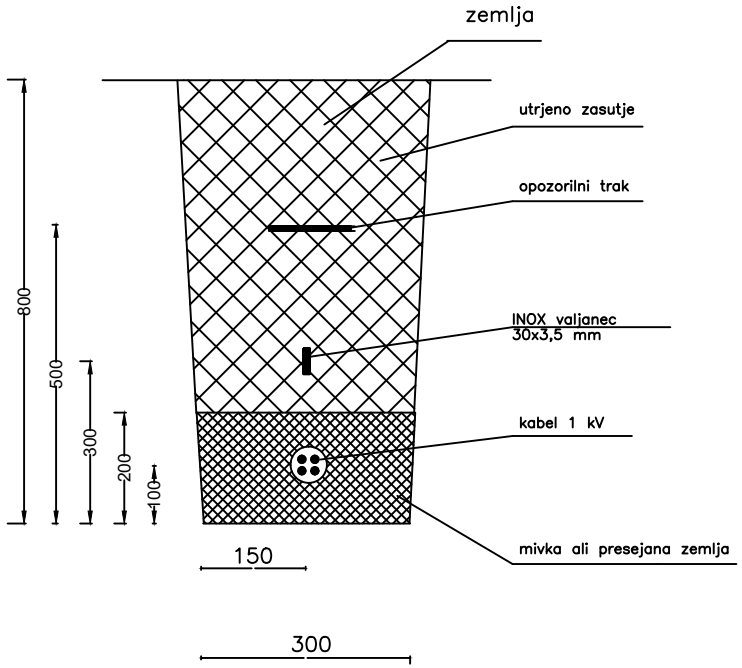
KABELSKI JAŠEK BC Ø 80 cm



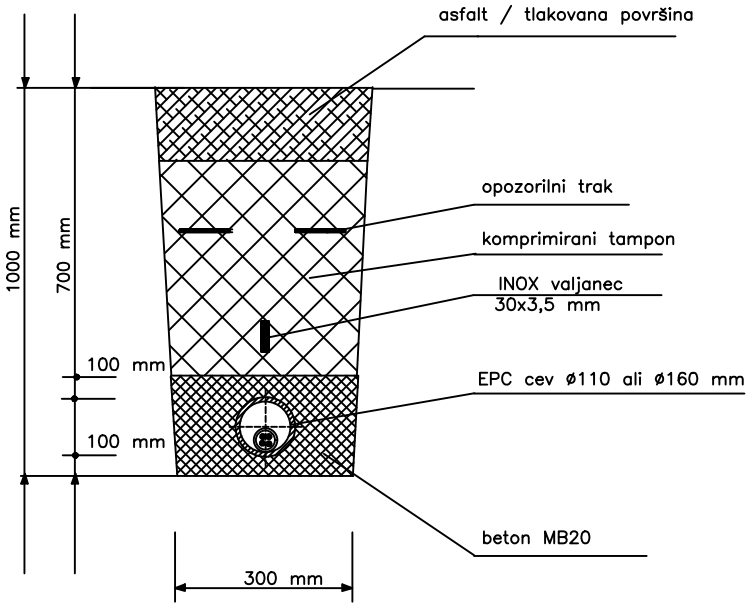
[m2]
x.x

projektant:	ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.		naslov: Prešernova cesta 8, 3320 Velenje telefon: (03) 898-48-18 e-mail: info@elektroenergetika.si		
objekt:	Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica		vrsta projektne dokumentacije:	PZI - PROJEKT ZA IZVEDBO	
			številka projekta:	9601	
vrsta gradnje:	nova gradnja		vrsta načrta, številka mape:	3 Načrt s področja elektrotehnike	
investitor:	**Občina Cerknica** **Cesta 4.maja 53, 1380 Cerknica**		številka načrta:	1153/26	
			datum:	03/2026	
vodja projekta: identifikacijska št.:	**Maja Klančar, univ.dipl.inž.vod in kom.inž.**	**G-4066**	risba/vsebina:	Kabelski jašek BC Ø 80 cm	
pooblaščeni arhitekt/inženir: identifikacijska št.:	Martin Božič univ. dipl. inž. el. PI	E-1982			
sodelavec: risal:			merilo:	M = /	list: 20

KABELSKI JAREK



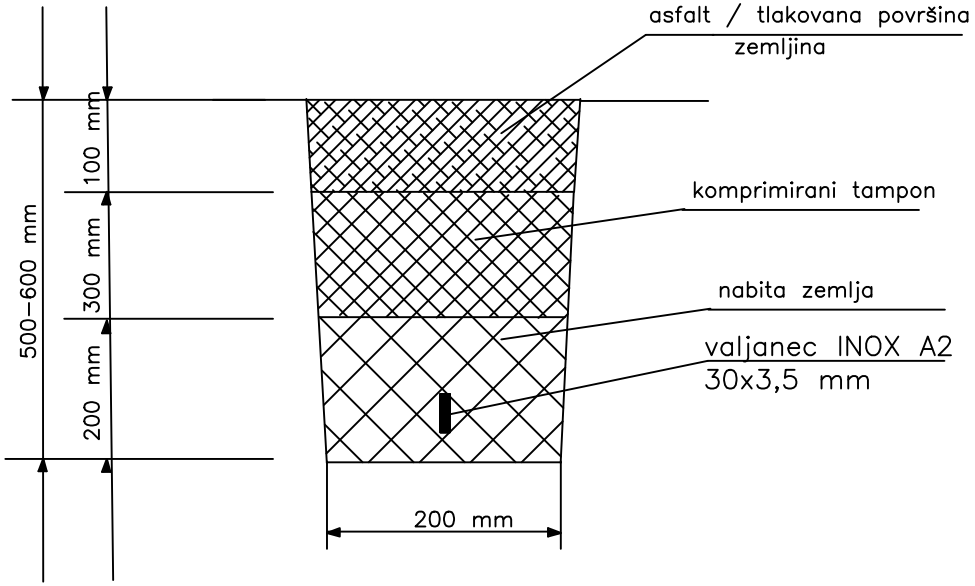
KABELSKA KANALIZACIJA, 1 CEVNA



OPOMBA:
Pod nepovoznimi površinami se namesto betona okoli cevi uporabi presejana zemlja oz. mivka.

20	1	2	3	4	5	6	7	8	29

Polaganje INOX valjanca A2 30x3,5 mm



Projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.	naslov: Prešernova 8, 3320 Velenje telefon: (03) 898-48-16 e-mail: pbv@velenje.si	Poobl. inženir: Martin BOŽIČ, u.d.i.e.	Ident. št.: E-1982	Faza: PZI
		Vsebina: Polaganje ozemlj. traku okrog črpališča	Št. projekta: 9447	
Investitor: **Občina Cerknica** **Cesta 4.maja 53, 1380 Cerknica**	Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica	Naprava: Ozemljitveni jarek	Št. načrta: 1153/26	List: 22
		Shema: Prerez	Datum: 03/2026	

640-00349611

Autodesk

AVTORSKE PRAVICE NEODTULJIVE
KOPIRANJE NI DOVOLJENO

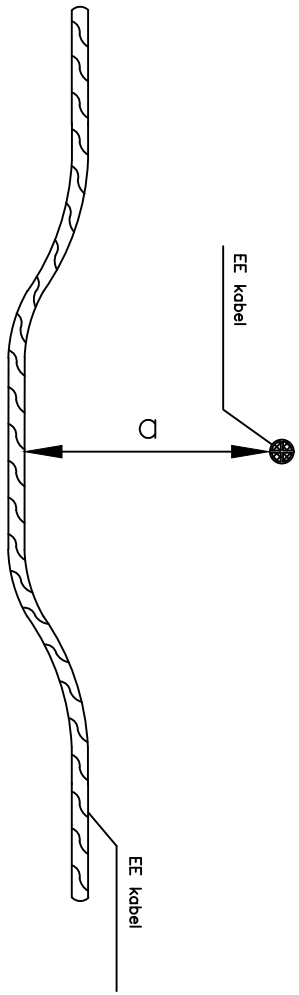
FILE: NN E ČRP Unec, Ivanje Selo in Slivice
DATE: marec 2026

ELEKTROENERGETIKA
Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.

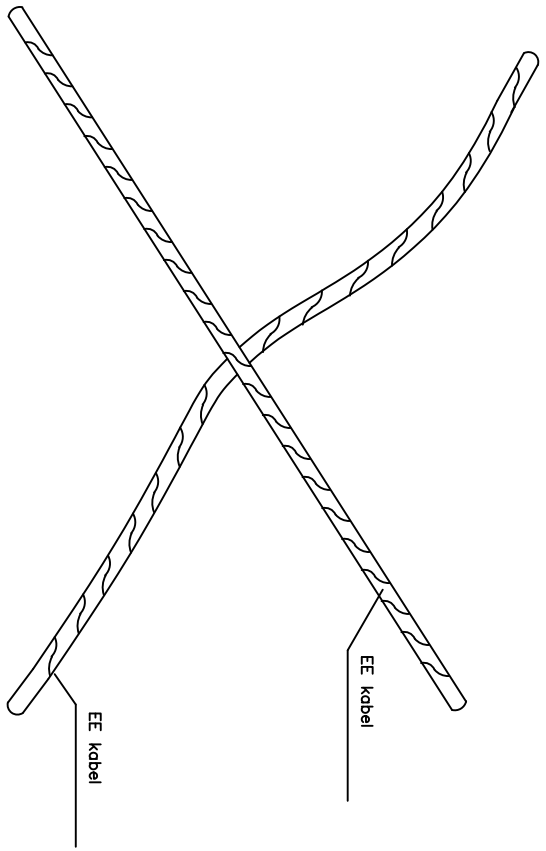
20	1	2	3	4	5	6	7	8	29

A. KRIŽANJE Z DRUGIMI ENERGETSKIMI KABLOVODI

- medsebojno križanje ali približevanje s kablovodom do 1 kV a=70 mm
- medsebojno križanje ali približevanje s kablovodom do 20 kV a=150 mm
- isto le za kablovode do 20 kV s kablovodom do 1 kV a=70 mm



MEDSEBOJNO KRIŽANJE EE VODOV



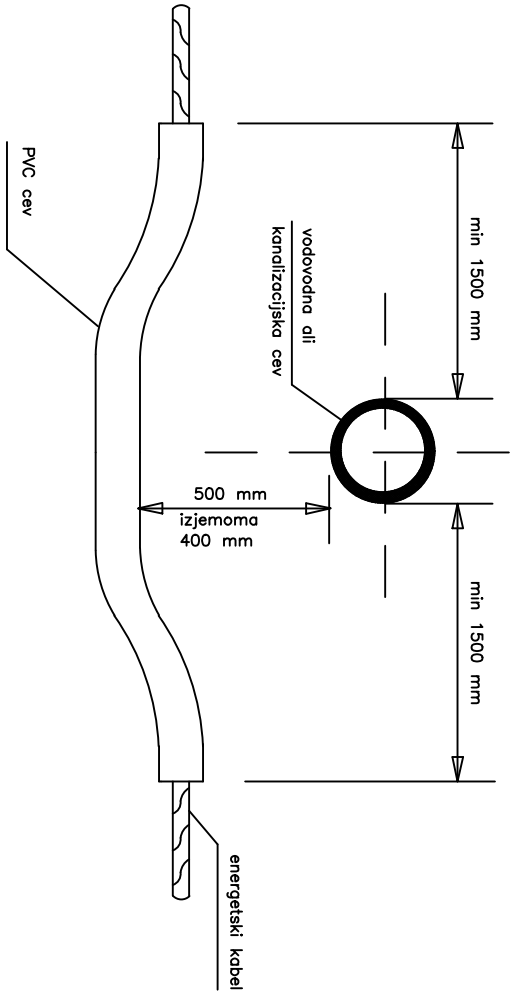
Projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.	naslov: Prešernova 8, 3320 Velenje telefon: (03) 898-48-16 e-mail: pbv@velenje.si	Poobl. inženir: Martin BOŽIČ, u.d.i.e.	Ident. št.: E-1982	Faza: PZI
		Vsebina: KRIŽANJA	Št. projekta: 9447	
Investitor: **Občina Cerknica** **Cesta 4.maja 53, 1380 Cerknica**	Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica	Naprava: KABEL 1 kV	Št. načrta: 1153/26	List: 23
		Shema: Medsebojno križanje EE vodov	Datum: 03/2026	

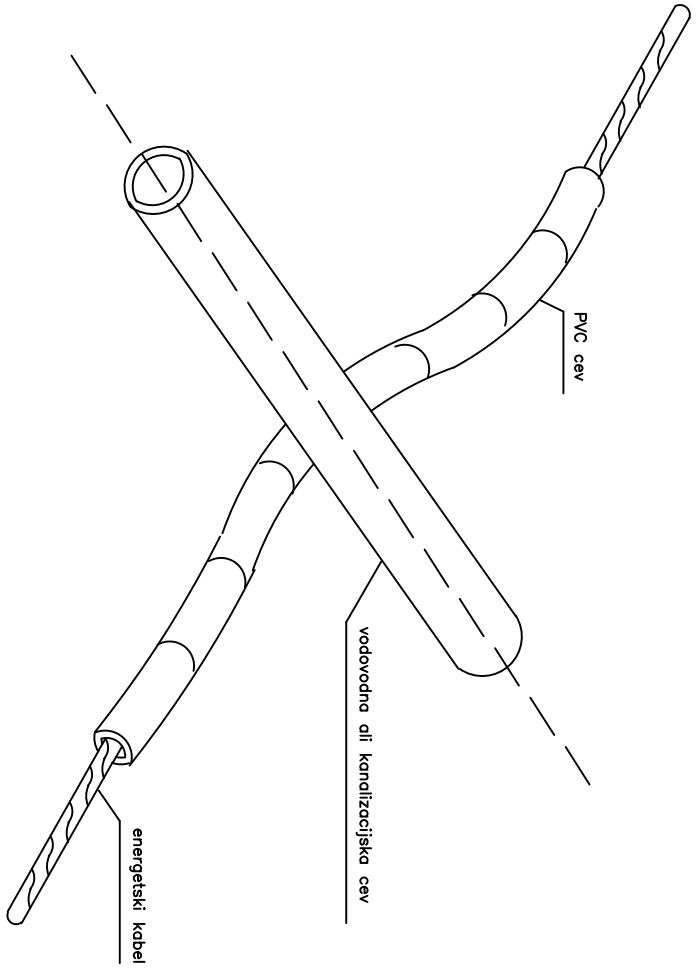
640-00349611
Autodesk
AVTORSKE PRAVICE NEODTULJIVE
KOPIRANJE NI DOVOLJENO

FILE: NN E ČRP Unec, Ivanje Selo in Slivice
DATE: marec 2026

ELEKTROENERGETIKA
Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.

20	1	2	3	4	5	6	7	8	29





KRIZANJE ENERGETSKEGA KABLA Z VODOVODOM OZ. S KANALIZACIJO

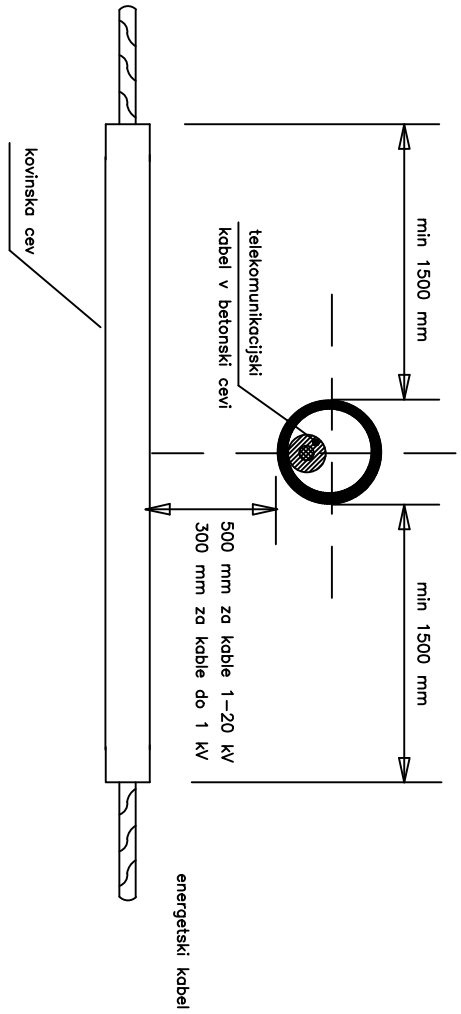
Projektant: ELEKTROENERGETIKA
Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.
naslov: Prešernova 8, 3320 Velenje
telefon: (03) 898-48-16
e-mail: pbv@velenje.si

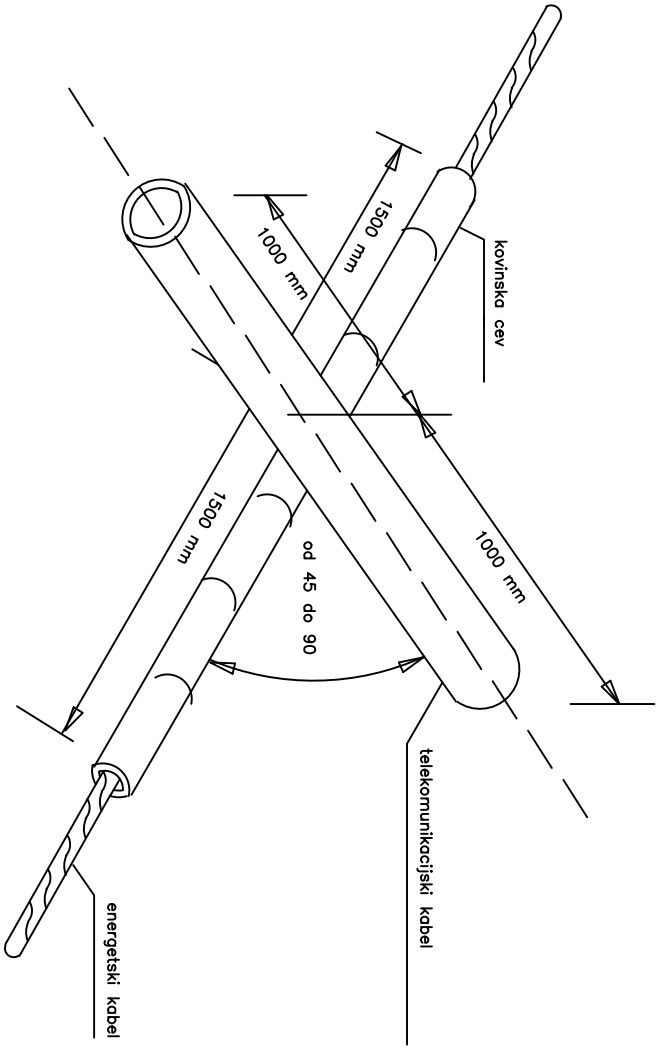
Investitor: **Občina Cerknica**
Cesta 4.maja 53, 1380 Cerknica

Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica

Poobl. inženir: Martin BOŽIČ, u.d.i.e.	Ident. št.: E-1982	Faza: PZI
Vsebina: KRIŽANJA	Št. projekta: 9447	
Naprava: KABEL 1 kV	Št. načrta: 1153/26	List: 24
Shema: križanje vodovoda, kanalizacije	Datum: 03/2026	

20	1	2	3	4	5	6	7	8	29



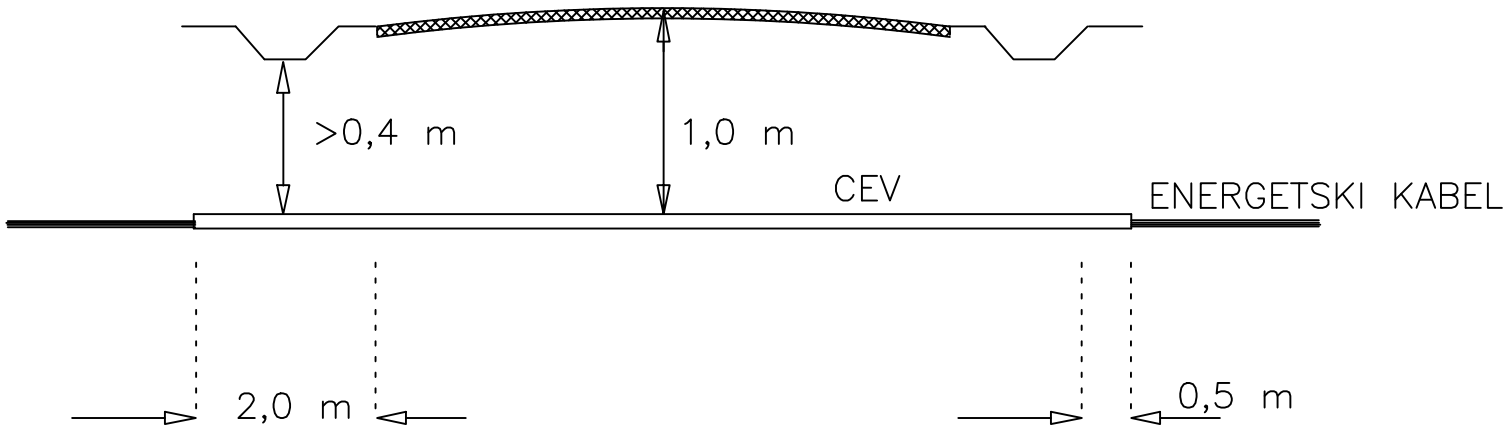


KRIZANJE ENERGETSKEGA KABLA S TK OZ. KRS KABLOM

Projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.	naslov: Prešernova 8, 3320 Velenje telefon: (03) 898-48-16 e-mail: pbv@velenje.si	Poobl. inženir: Martin BOŽIČ, u.d.i.e.	Ident. št.: E-1982	Faza: PZI
		Vsebina: KRIŽANJA	Št. projekta: 9447	
Investitor: **Občina Cerknica** **Cesta 4.maja 53, 1380 Cerknica**	Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica	Naprava: KABEL 1 kV	Št. načrta: 1153/26	List: 25
		Shema: križanje TK, KRS	Datum: 03/2026	

20	1	2	3	4	5	6	7	8	29

KRIZANJE ENERGETSKEGA KABLA S CESTO



Projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.	naslov: Prešernova 8, 3320 Velenje telefon: (03) 898-48-16 e-mail: pbv@velenje.si	Poobl. inženir: Martin BOŽIČ, u.d.i.e.	Ident. št.: E–1982	Faza: PZI
		Vsebina: KRIŽANJA	Št. projekta: 9447	
Investitor: **Občina Cerknica** **Cesta 4.maja 53, 1380 Cerknica**	Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica	Naprava: KABEL 1 kV	Št. načrta: 1153/26	List: 26
		Shema: križanje ceste	Datum: 03/2026	

PROJEKTANT :

ELEKTROENERGETIKA
Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.

NAZIV GRADNJE/OBJEKT: **Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica**

ŠTEVILKA PROJEKTA: 9601

ŠTEVILKA NAČRTA: 1153/26

FAZA: PZI

Izvajalec načrta:

ELEKTROENERGETIKA
Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.

IME OMARE: **+RČRP-1**

Sistem ozemljitve: *TN-S*

Dovodne varovalke: *3xNV16*

Napajano iz omare: *R-PMO*

Dimenzije omare: *1300x1600x500 + 660mm*

Tip omare: *Prostostoječa zunanja omara s podstavkom*

VODJA PROJEKTA:

POOBLAŠČENI INŽENIR Martin Božič, uni.dipl.inž.el., IZS: E-1982

ODGOVORNA OSEBA PROJEKTANTA: Martin Božič, uni.dipl.inž.el.

DATUM: 14. 03. 2026

ŠT. STRANI NAČRTA: 25

Investitor: OBČINA CERKNICA		Ime in priimek, naziv:	Ident. Št.:	Izvajalec/projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.	Sistem ozemljitve: TN-S	Naziv omare: **RCRP-1**	Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica	Št. projekta: 9601
	V.P.		*E-1982*		Dovodna varovalka: 3xNV16			Št. načrta: 1153/26
	O.P.	*Marin Božič, u.d.i.e.*	*E-1982*		Faza/objekt: PZI			Faza: PZI
	Risal	*Luka Avberšek, u.d.i.e.*			Datum: MAREC 2026	Vsebina strani: Osnovni podatki omare		Vseh strani: 100 Stran: **1**

Kazalo

Višja struktura	Montažno mesto	Stran	Opis strani	Datum	Uredil
	RČRP-1	1	Osnovni podatki omare	15. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	1a	Kazalo vsebine	16. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	1b	Barvna shema ožičenja	15. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	2	Dovod in kontrola napajanja	16. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	3	Napajanje +24VDC+UPS napajanje	15. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	5	Grelec omare + razsvetljava+vtičnica	15. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	6	Plovna stikala črpališča	15. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	7	Napajanje in krmiljenje ČRPALKE 1	15. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	8	Napajanje in krmiljenje ČRPALKE 2	15. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	9	Merjenje tlaka, nivoja +monitoring varovalk	15. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	10	PLC napajanje+ komunikacija	15. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	11	PLC I/O pregled - DIGITALNI VHODI IN IZHODI	15. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	12	PLC I/O pregled - DIGIALNI VHODI	15. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	13	PLC I/O pregled - ANALOGNI VHODI	15. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	14	Mrežno stikalo + komunikacija	15. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	15	Izgle omare - Zunanji	16. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	16	Izgle omare - Montažna plošča	16. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	17	Pregled kablov	16. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	18	Seznam PLC vhodov/izhodov	16. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	18.a	Seznam PLC vhodov/izhodov	16. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	19	Seznam komponent	16. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	19.a	Seznam komponent	16. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	20	Zbirnik materiala	16. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	20.a	Zbirnik materiala	16. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	20.b	Zbirnik materiala	16. 03. 2026	Luka Avberšek

BARVNE OZNAKE VODNIKOV V OMARI:

Močnostni tokokrogi 400V AC (L1,L2,L3) -> ČRNA (ČR)

Močnostni tokokrogi 230V AC (L) -> RJAVA (RJ)

Zaščitni vodnik (PE) -> RUMENO/ZELENA (RU/ZE)

Nevtralni vodnik (N) -> SVETLO MODRA (SV_MO)

UPS napajanje (L) -> ČRNO/BELA (ČR/BE)

UPS napajanje (N) -> MODRA(BELA (MO_BE)

Močnostni tokokrog 400VAC, ki ostanje pod napajanjem ob izklopu glavnega stikala -> ORANŽNA (OR)

Napajanje in krmiljenje +24VDC -> TEMNO MODRA (T_MO)

Napajanje in krmiljenje -0VDC -> SIVA (SI)

Napajanje in krmiljenje 24VAC -> RDEČA (RD)

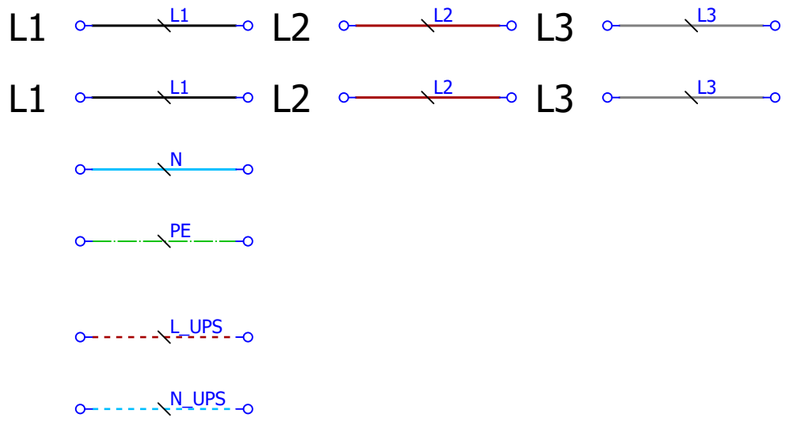
Napajanje in krmiljenje 0VAC -> RDEČE/BELA (RD_BE)

Digitalni vhodi (+DI) -> BELA (BE)

Digitalni izhodi (+DO) -> RUMENA (RU)

Analogni vhodi (+AI) -> ZELENA (ZE)

GRAFIKA NA SHEMAH



Investitor: OBČINA CERKNICA		Ime in priimek, naziv:	Ident. Št.:	Izvajalec/projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.	Sistem ozemljitve: TN-S	Naziv omare: **RCRP-1**	Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica	Št. projekta: 9601
	V.P.		*E-1982*		Dovodna varovalka: 3xNV16			Št. načrta: 1153/26
	O.P.	*Marin Božič, u.d.i.e.*	*E-1982*		Faza/objekt: PZI	Vsebina strani: Barvna shema ožičenja		Faza: PZI
	Risal	*Luka Avberšek, u.d.i.e.*			Datum: MAREC 2026			Vseh strani: 100 Stran: **1b**

-2P1

SIEMENS

7KM2200-2EA40-1EA1

IN OUT IN OUT IN OUT IN OUT

L1 L1 L2 L2 L3 L3 N N.

LAN

RJ-45

Vilična zbiralka → L1 / 3.0:0

Vilična zbiralka → L2 / 3.0:0

Vilična zbiralka → L3 / 3.0:0

L1 L2 L3 N

L1 L2 L3

14.6:2 / SW_P4

X10 7

DI a.0
-10P1
/11.2:1
I0.0
Stanje prenapetostnih odvodnikov

-2F1

Prenapet. zaščita set

4+0 TNS, Type 1+2

12 14

11

24VDC

-XN

Zbiralka N

-XPE

Zbiralka PE

RU/ZE

16 mm²

-2QB1

Preklopno stikalo MREŽA/0/AGREGAT

25 A

L1 1 | L2 3 | L3 5 | L4 (N)7

2 T1 | 4 T2 | 6 T3 | (N)8 T4

L1. 1. | L2. 3. | L3. 5. | L4. (N)7.

2. T1. | 4. T2. | 6. T3. | (N)8. T4.

L1_V L2_V L3_V

N / 5.0:5

PE / 3.2:1

-ZB_PE_N1

N in PE distribucijske sponke

L1 L2 L3 N PE

HO7V-K 16mm² RU/ZE

-X0 10mm2

-W0

NYY-J 5x10mm2

10 m

BK BN GY BU GNYE

-3W2

P/F 6mm2 GNYE

-T1

NA TEMELJNO OZEMLJILO

FeZn 25x4mm

-X0 4 5 6 N PE

10mm2

-2W1

NYM-J 5x6mm2

3 m

BK BN GY BU GNYE

+PS-PMO

1 3 5 N PE

-F1

3xNV25

2 4 6

+RČRP-1_ZUNAJ

L1 L2 L3 N PE

-2VT_AGR1

Stenski vtikal CEE 32A

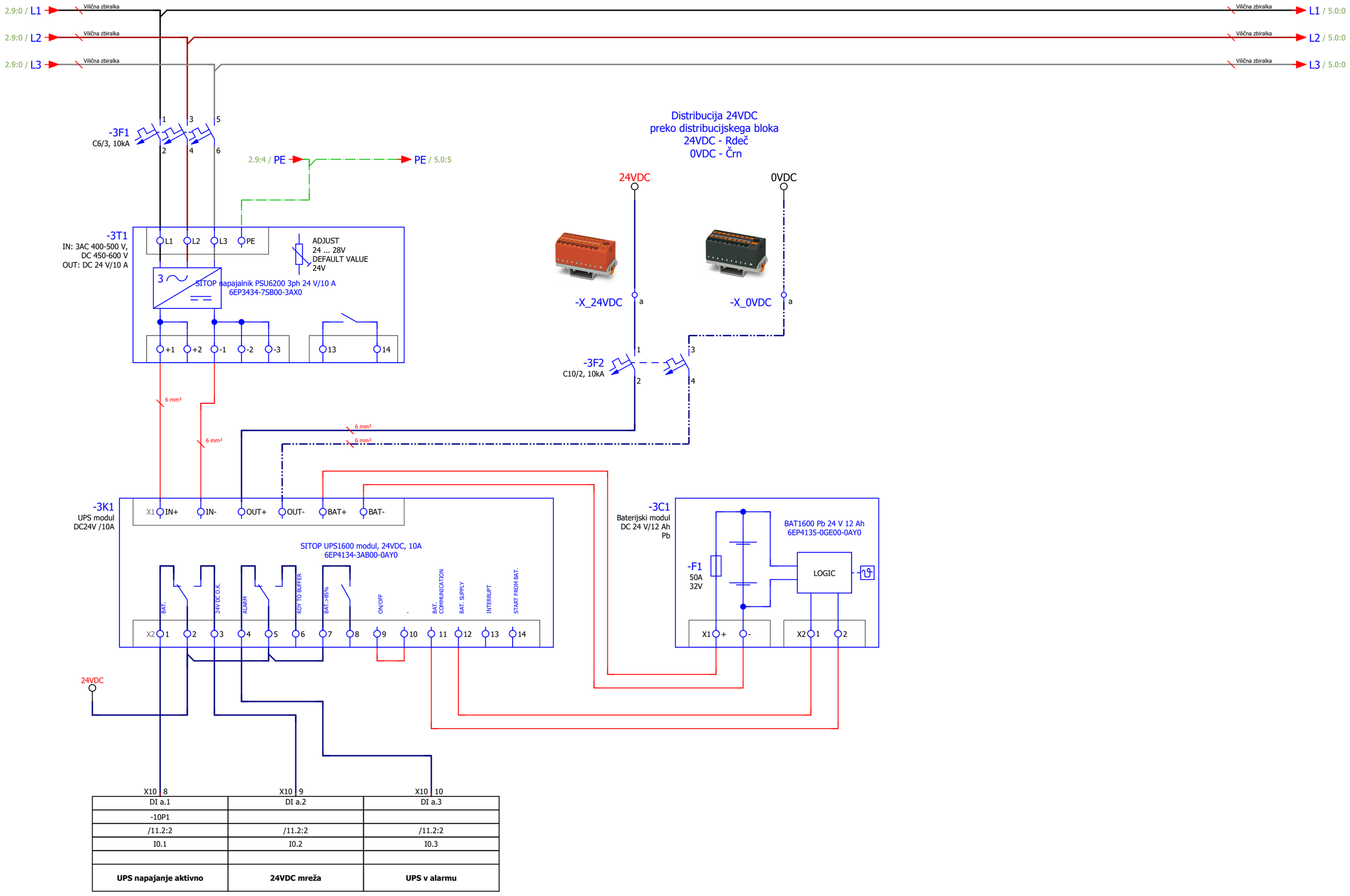
vgrajen na stranici omare

!!! POZOR !!!

Instalacija ostaja pod napetostjo

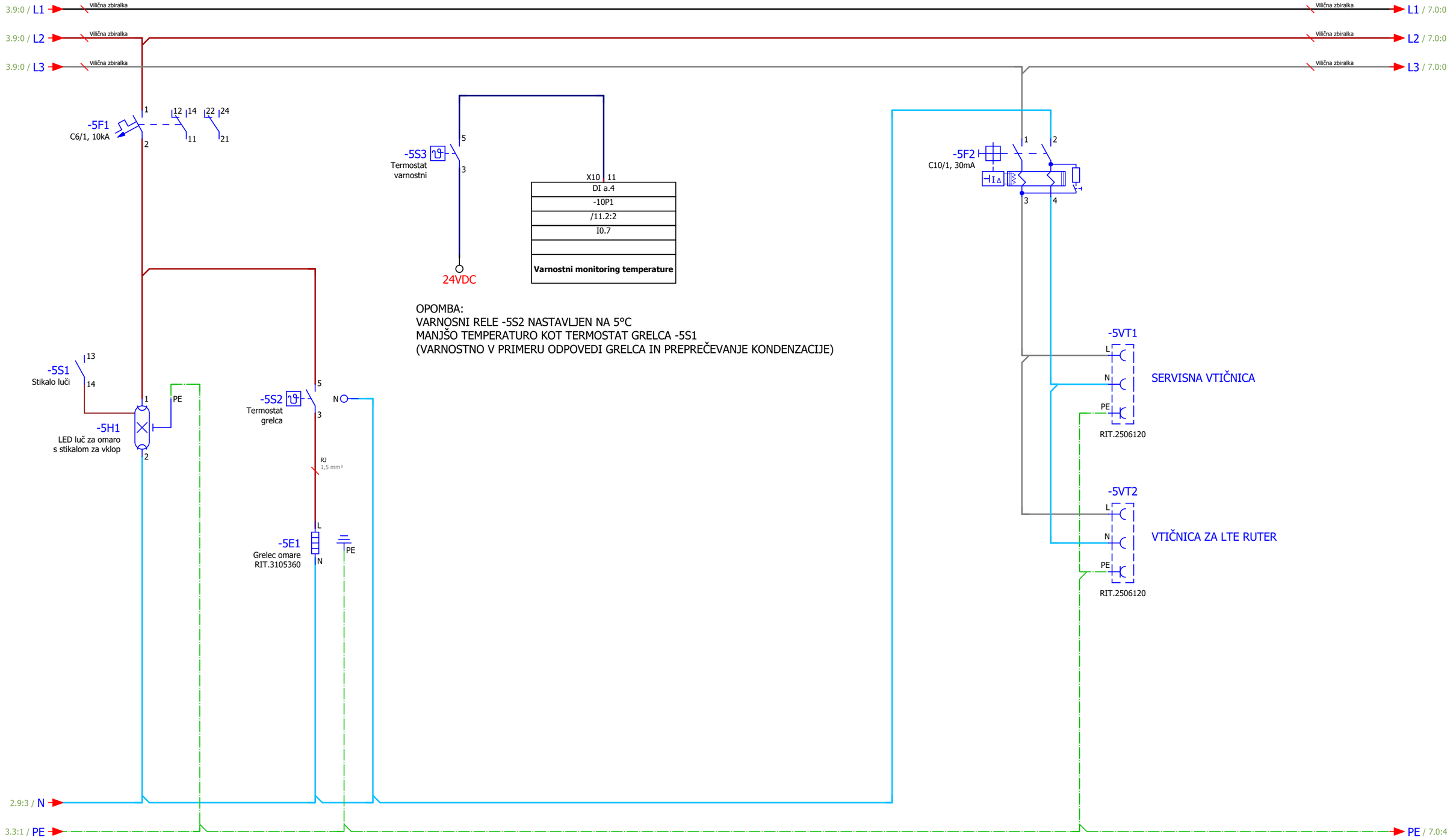
ob izklopu galvnega stikala -Q1

Investitor:		Ime in priimek, naziv:	Ident. Št.:	Izvajalec/projektant:	Sistem ozemljitve: TN-S	Naziv omare:	Objekt:	Št. projekta: 9601	
OBČINA CERKNICA	V.P.		*E-1982*	ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.	Dovodna varovalka: 3xNV16	**RČRP-1**	Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica	Št. načrta: 1153/26	
	O.P.	*Marin Božič, u.d.i.e.*	*E-1982*		Faza/objekt: PZI	Vsebina strani: Dovod in kontrola napajanja		Faza: PZI	
	Risal	*Luka Avberšek, u.d.i.e.*			Datum: MAREC 2026			Vseh strani: 100	Stran: **2**

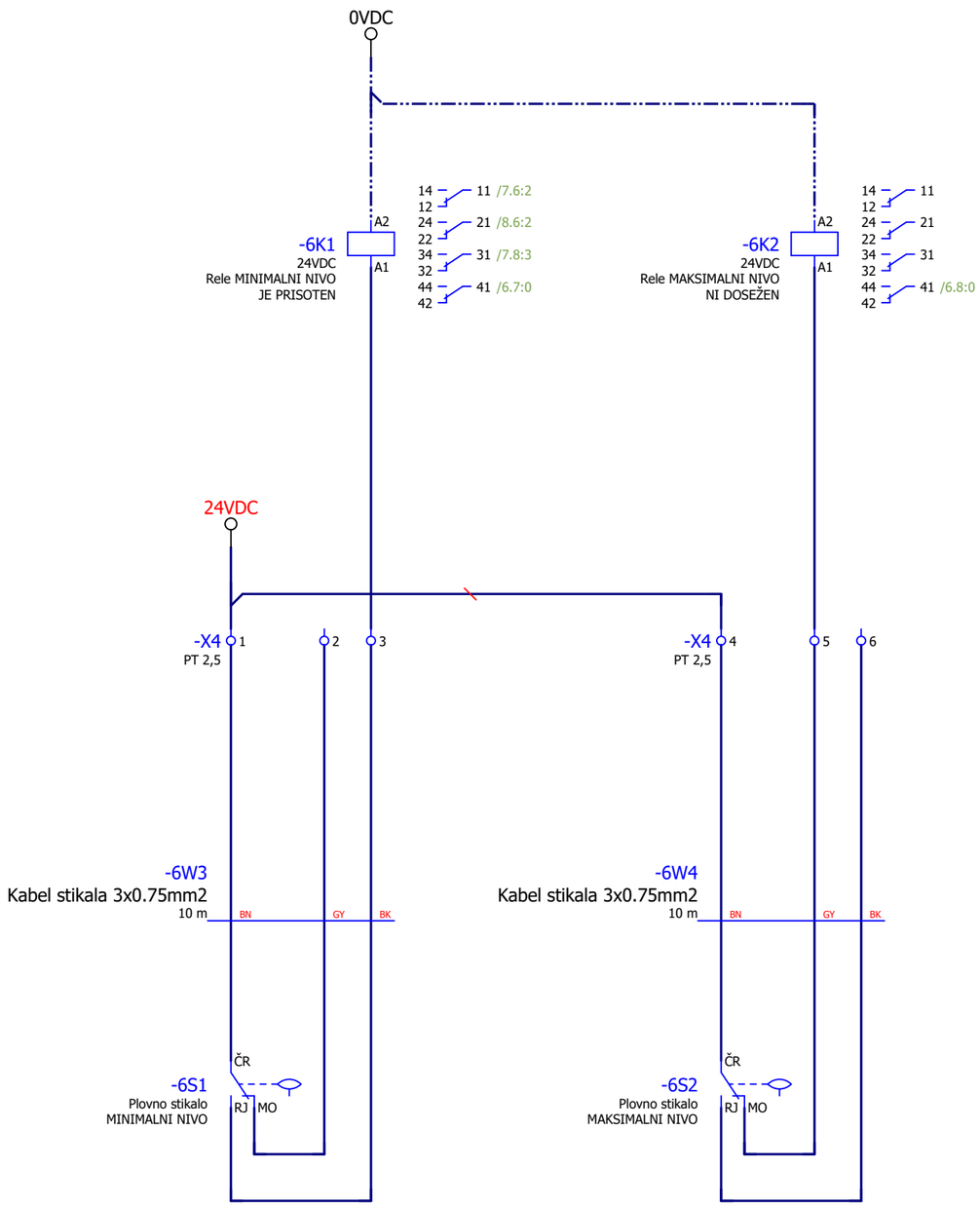


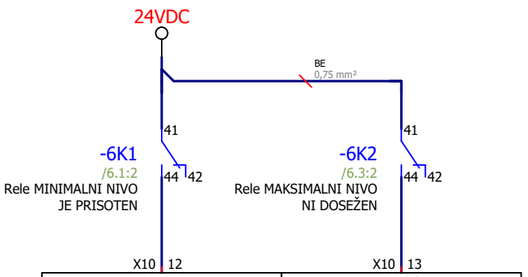
X10 | 8	X10 | 9	X10 | 10
DI a.1	DI a.2	DI a.3
-10P1		
/11.2:2	/11.2:2	/11.2:2
I0.1	I0.2	I0.3
UPS napajanje aktivno	**24VDC mreža**	**UPS v alarmu**

Investitor: OBČINA CERKNICA		Ime in priimek, naziv:	Ident. Št.:	Izvajalec/projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.	Sistem ozemljitve: TN-S	Naziv omare: **RCRP-1**	Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica	Št. projekta: 9601	
	V.P.		*E-1982*		Dovodna varovalka: 3xNV16			Št. načrta: 1153/26	
	O.P.	*Marin Božič, u.d.i.e.*	*E-1982*		Faza/objekt: PZI	Vsebina strani: Napajanje +24VDC+UPS napajanje		Faza: PZI	
	Risal	*Luka Avberšek, u.d.i.e.*			Datum: MAREC 2026			Vseh strani: 100	Stran: **3**



Investitor: OBČINA CERKNICA		Ime in priimek, naziv:	Ident. Št.:	Izvajalec/projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.	Sistem ozemljitve: TN-S	Naziv omare: **RCRP-1**	Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica	Št. projekta: 9601
	V.P.		*E-1982*		Dovodna varovalka: 3xNV16			Št. načrta: 1153/26
	O.P.	*Marin Božič, u.d.i.e.*	*E-1982*		Faza/objekt: PZI	Vsebina strani: Grelec omare + razsvetljava+vtičnica		Faza: PZI
	Risal	*Luka Avberšek, u.d.i.e.*			Datum: MAREC 2026			Vseh strani: 100 Stran: **5**



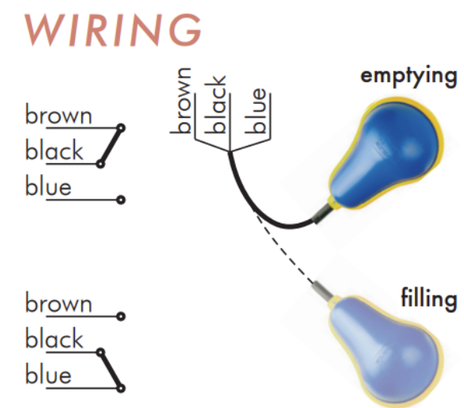


DI a.5	DI a.6
-10P1	
/11.2:2	/11.2:2
I0.5	I0.6
Plovno stikalo MINIMALNI NIVO	**Plovno stikalo MAKSILANI NIVO**

PLOVNO STIKALO

ČRNA-MODRA=DOL

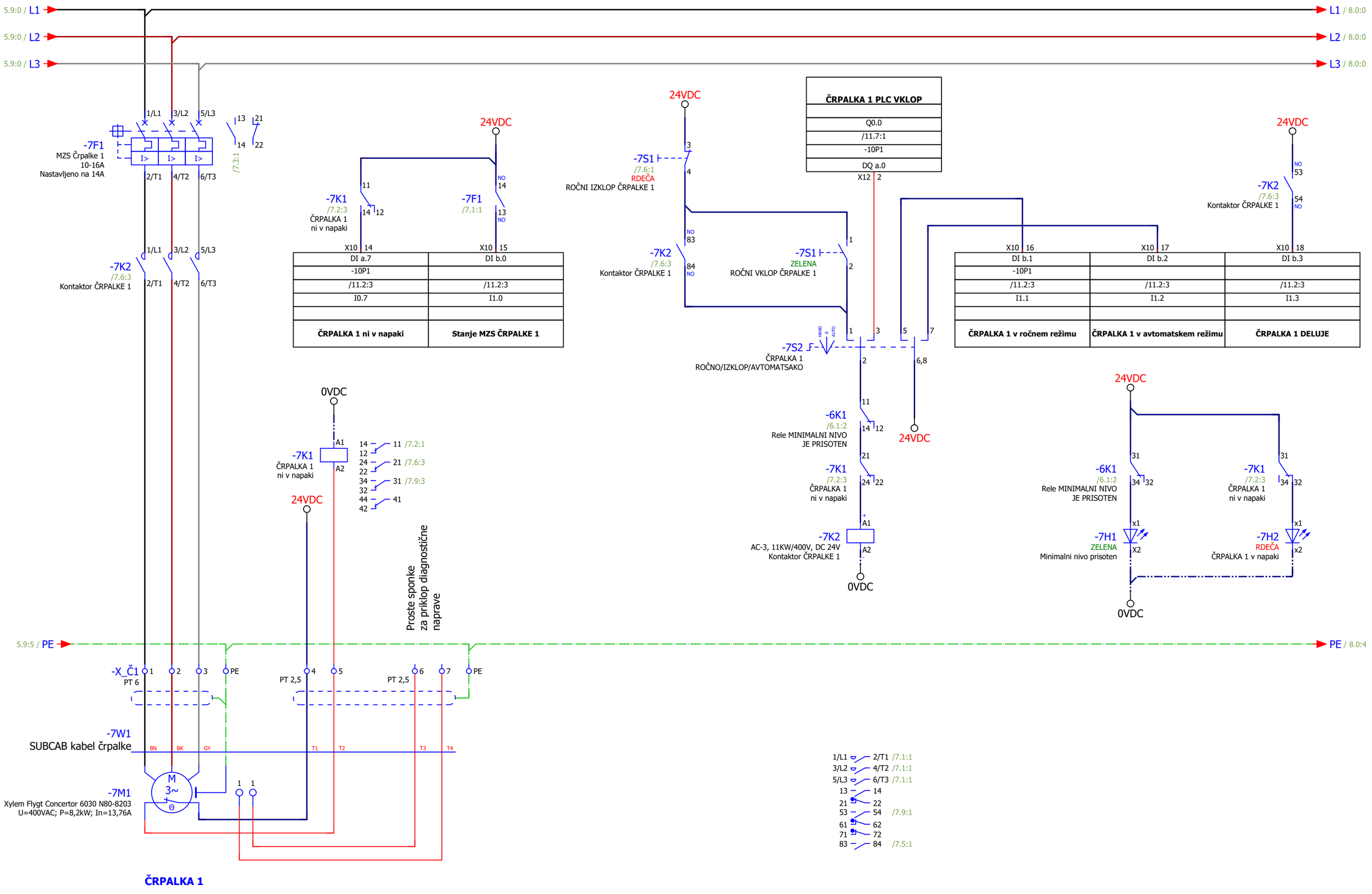
ČRNA-RJAVA=GOR



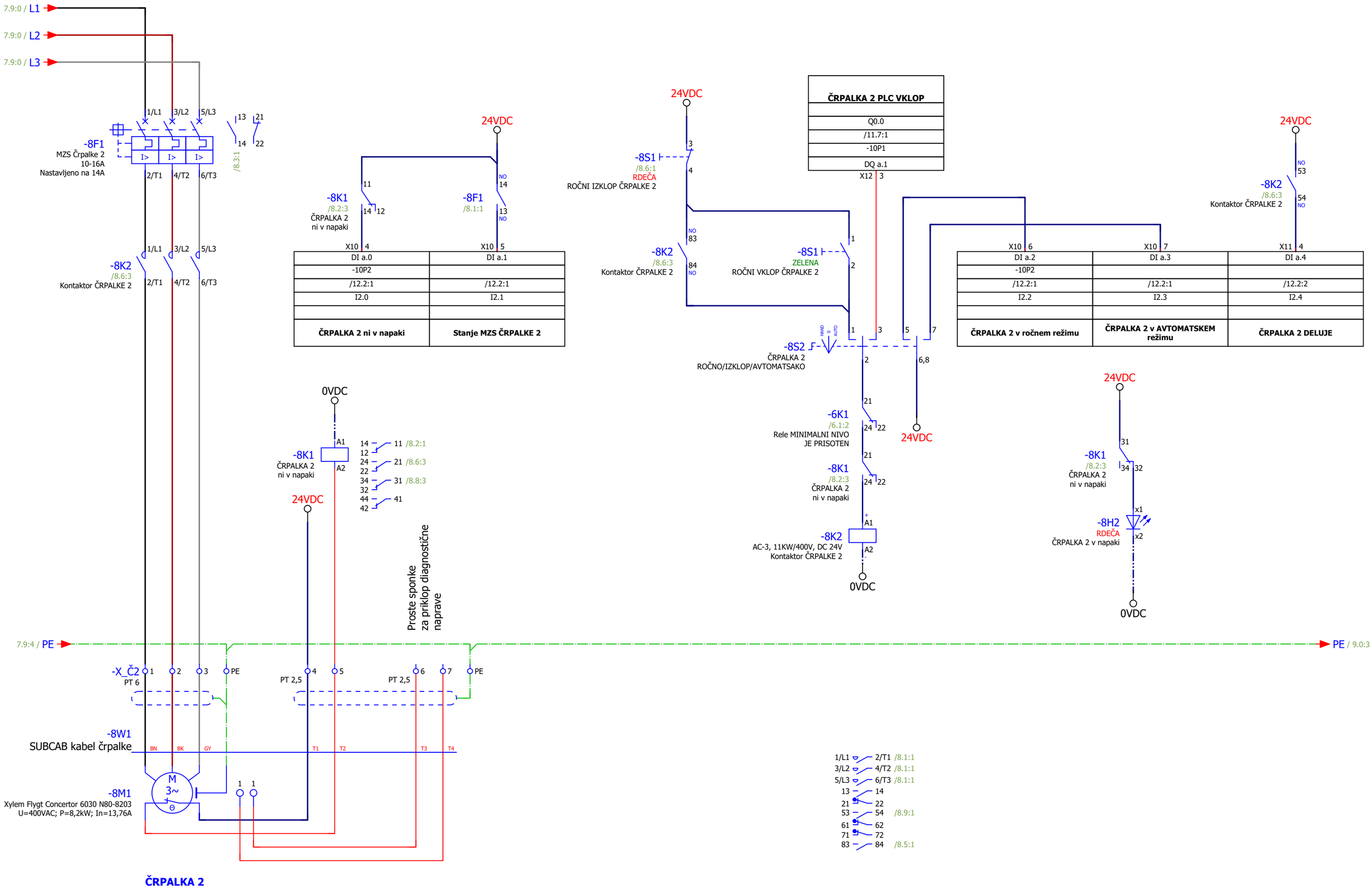
PRIMER VEZAVE:
Nivojsko stikalo za umazane vode tip NW

Investitor:		Ime in priimek, naziv:	Ident. Št.:	Izvajalec/projektant:			
OBČINA CERKNICA	V.P.		*E-1982*	ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.	Sistem ozemljitve: TN-S	Naziv omare: **RCRP-1**	Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica
	O.P.	*Marin Božič, u.d.i.e.*	*E-1982*		Dovodna varovalka: 3xNV16		
	Risal	*Luka Avberšek, u.d.i.e.*			Faza/objekt: PZI	Vsebina strani: Plovna stikala črpališča	
					Datum: MAREC 2026		

Št. projekta: 9601	
Št. načrta: 1153/26	
Faza: PZI	
Vseh strani: 100	Stran: **6**

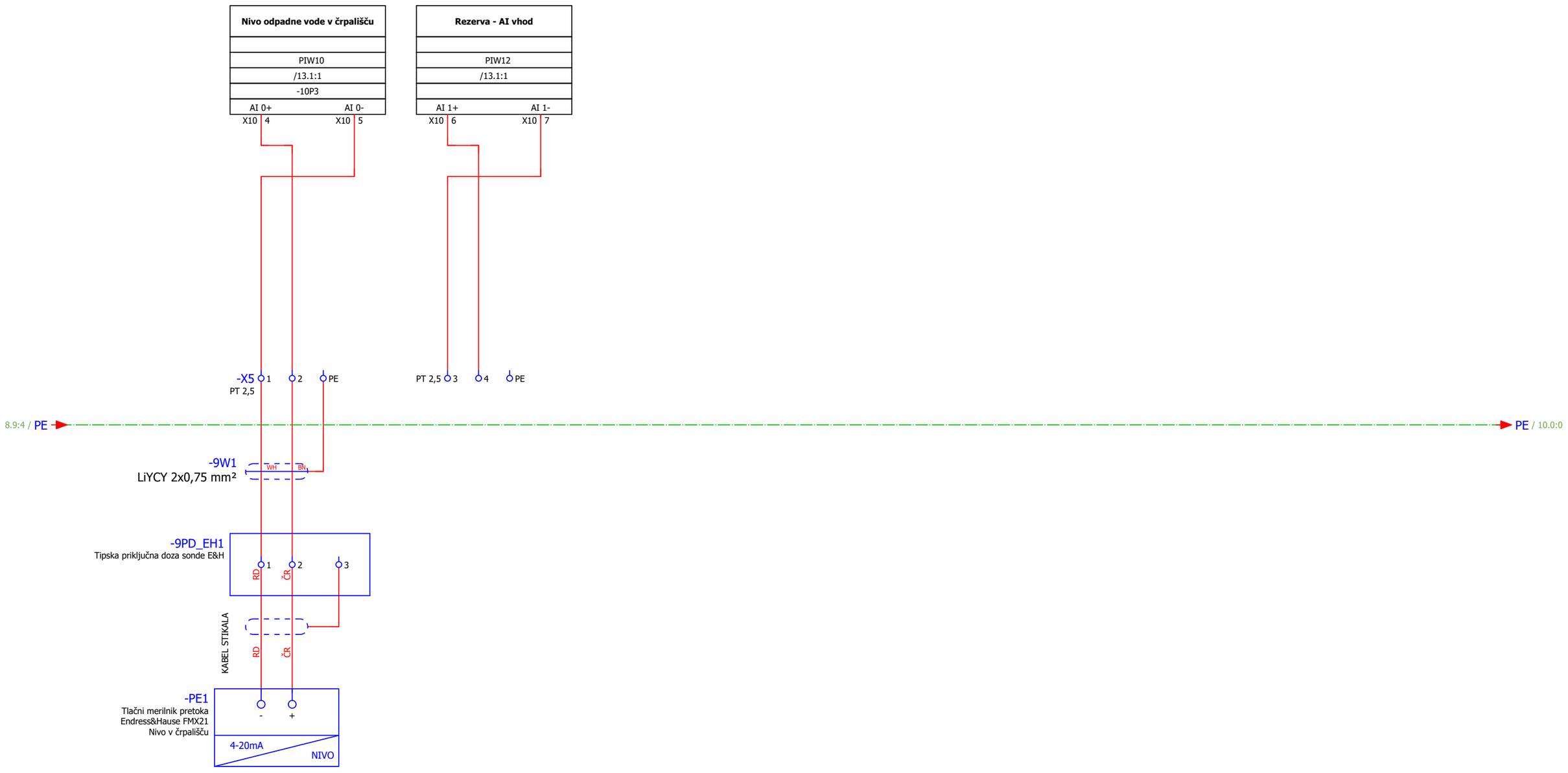


Investitor: OBČINA CERKNICA		Ime in priimek, naziv:	Ident. Št.:
	V.P.		E-1982
	O.P.	Marin Božič, u.d.i.e.	E-1982
	Risal	Luka Avberšek, u.d.i.e.	
Izvajalec/projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.	Sistem ozemljitve: TN-S	Naziv omare: **RCRP-1**	Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica	Št. projekta: 9601
	Dovodna varovalka: 3xNV16			Št. načrta: 1153/26
	Faza/objekt: PZI	Vsebina strani: Napajanje in krmiljenje ČRPALKE 1		Faza: PZI
	Datum: MAREC 2026			Vseh strani: 100 Stran: **7**

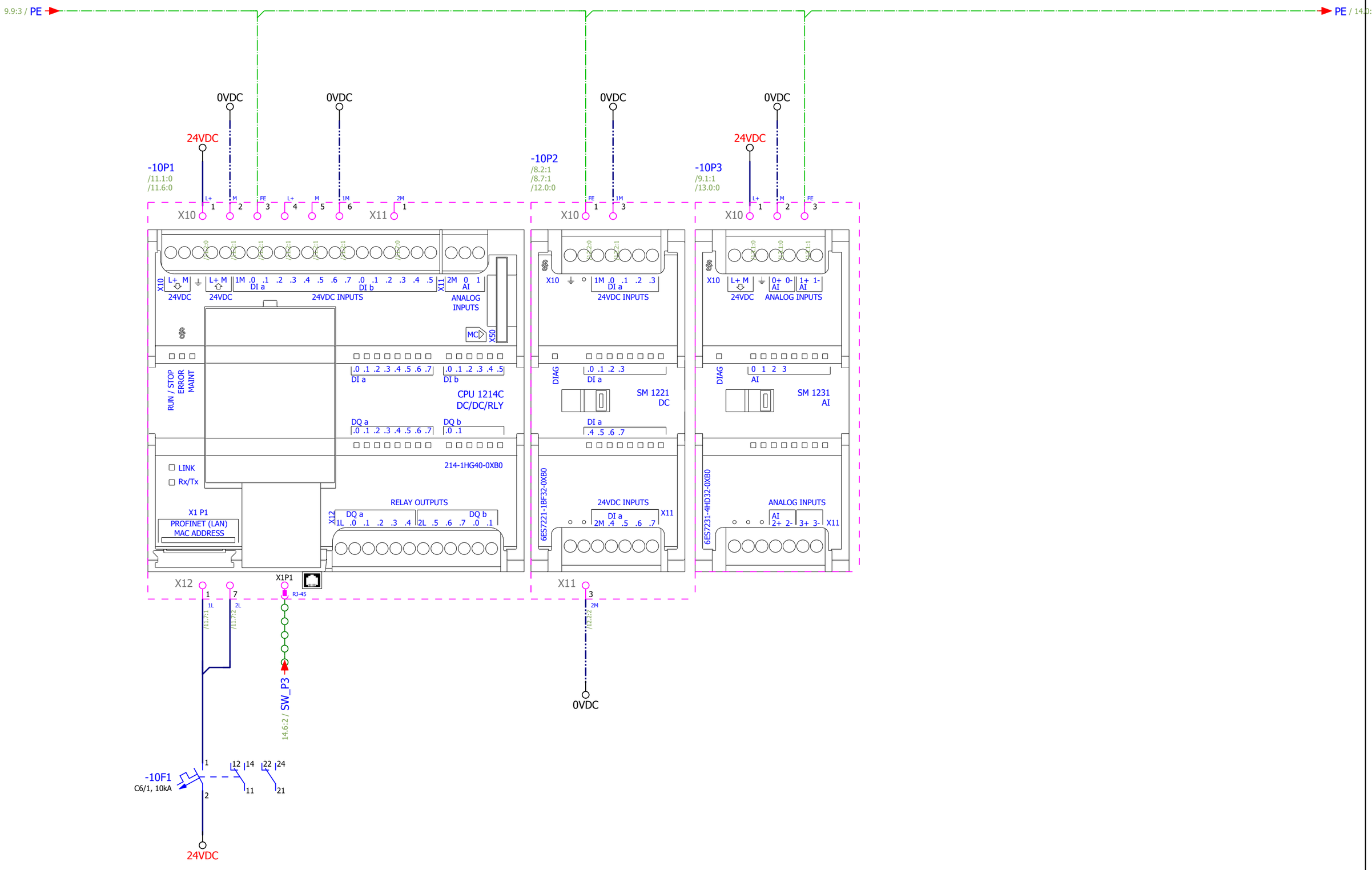


ČRPALKA 2

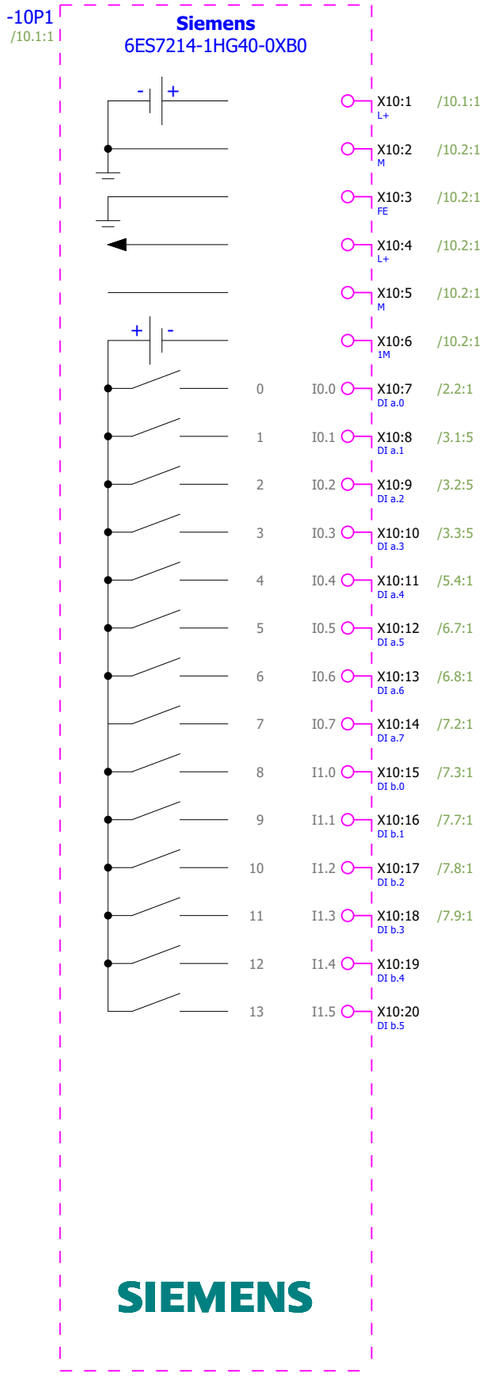
Investitor:		Ime in priimek, naziv:	Ident. Št.:	Izvajalec/projektant:	Sistem ozemljitve: TN-S	Naziv omare: **RCRP-1**	Objekt:	Št. projekta: 9601	
OBČINA CERKNICA	V.P.		*E-1982*	ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.	Dovodna varovalka: 3xNV16	Vsebina strani: Napajanje in krmiljenje ČRPALKE 2	Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica	Št. načrta: 1153/26	
	O.P.	*Marin Božič, u.d.i.e.*	*E-1982*		Faza/objekt: PZI			Faza: PZI	
	Risal	*Luka Avberšek, u.d.i.e.*			Datum: MAREC 2026			Vseh strani: 100	Stran: **8**

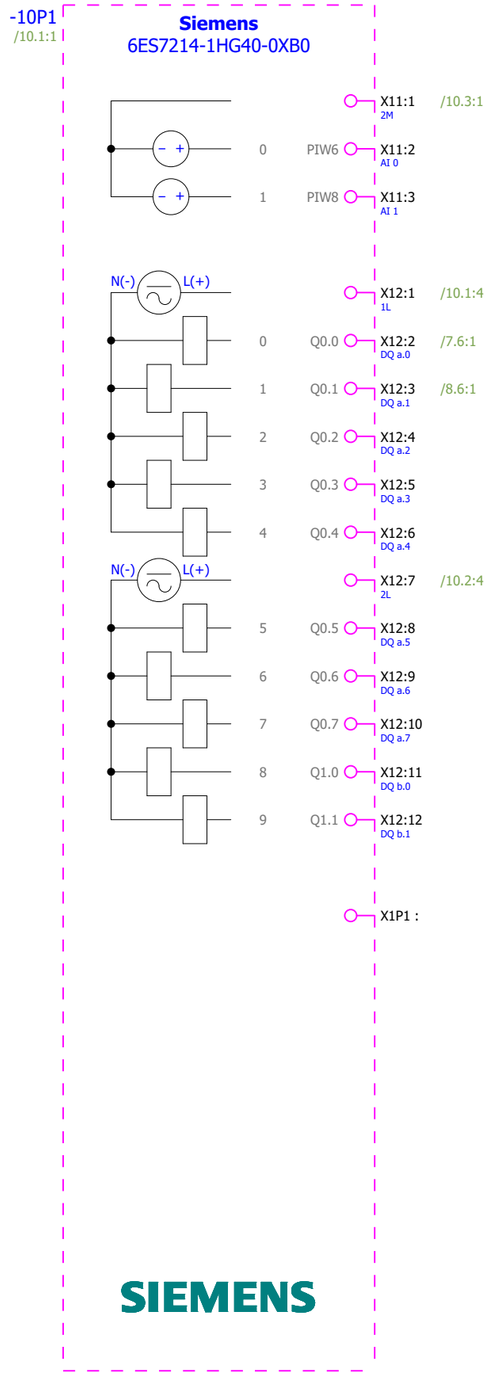


Investitor: OBČINA CERKNICA		Ime in priimek, naziv:	Ident. Št.:	Izvajalec/projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.	Sistem ozemljitve: TN-S	Naziv omare: **RCRP-1**	Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica	Št. projekta: 9601
	V.P.		*E-1982*		Dovodna varovalka: 3xNV16			Št. načrta: 1153/26
	O.P.	*Marin Božič, u.d.i.e.*	*E-1982*		Faza/objekt: PZI	Vsebina strani: Merjenje tlaka, nivoja		Faza: PZI
	Risal	*Luka Avberšek, u.d.i.e.*			Datum: MAREC 2026			Vseh strani: 100 Stran: **9**



Investitor: OBČINA CERKNICA		Ime in priimek, naziv:	Ident. Št.:	Izvajalec/projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.	Sistem ozemljitve: TN-S	Naziv omare: **RCRP-1**	Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica	Št. projekta: 9601
	V.P.		*E-1982*		Dovodna varovalka: 3xNV16			Št. načrta: 1153/26
	O.P.	*Marin Božič, u.d.i.e.*	*E-1982*		Faza/objekt: PZI	Vsebina strani: PLC napajanje+ komunikacija		Faza: PZI
	Risal	*Luka Avberšek, u.d.i.e.*			Datum: MAREC 2026			Vseh strani: 100 Stran: **10**

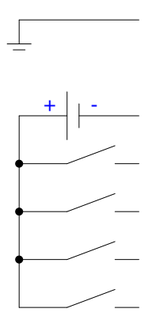




Investitor: OBČINA CERKNICA		Ime in priimek, naziv:	Ident. Št.:	Izvajalec/projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.	Sistem ozemljitve: TN-S	Naziv omare: **RCRP-1**	Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica	Št. projekta: 9601
	V.P.		*E-1982*		Dovodna varovalka: 3xNV16	Vsebina strani: PLC I/O pregled - DIGITALNI VHODI IN IZHODI		Št. načrta: 1153/26
	O.P.	*Marin Božič, u.d.i.e.*	*E-1982*		Faza/objekt: PZI			Faza: PZI
	Risal	*Luka Avberšek, u.d.i.e.*			Datum: MAREC 2026			Vseh strani: 100 Stran: **11**

-10P2
/10.4:1

Siemens
6ES7221-1BF32-0XB0



X10:1	FE		/10.4:1		
X10:2	n.c.				
X10:3	1M		/10.4:1		
X10:4	DI a.0	0	I2.0	/8.2:1	ČRPALKA 2 ni v napaki
X10:5	DI a.1	1	I2.1	/8.3:1	Stanje MZS ČRPALKE 2
X10:6	DI a.2	2	I2.2	/8.7:1	ČRPALKA 2 v ročnem režimu
X10:7	DI a.3	3	I2.3	/8.8:1	ČRPALKA 2 v AVTOMATSKEM režimu
X11:1	n.c.				
X11:2	n.c.				
X11:3	2M		/10.4:4		
X11:4	DI a.4	4	I2.4	/8.9:1	ČRPALKA 2 DELUJE
X11:5	DI a.5	5	I2.5		
X11:6	DI a.6	6	I2.6		
X11:7	DI a.7	7	I2.7		

SIEMENS

Investitor: OBČINA CERKNICA		Ime in priimek, naziv:	Ident. Št.:	Izvajalec/projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.	Sistem ozemljitve: TN-S	Naziv omare: **RČRP-1**	Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica	Št. projekta: 9601
	V.P.		*E-1982*		Dovodna varovalka: 3xNV16			Št. načrta: 1153/26
	O.P.	*Marin Božič, u.d.i.e.*	*E-1982*		Faza/objekt: PZI	Vsebina strani: PLC I/O pregled - DIGIALNI VHODI		Faza: PZI
	Risal	*Luka Avberšek, u.d.i.e.*			Datum: MAREC 2026			Vseh strani: 100 Stran: **12**

Investitor: OBČINA CERKNICA		Ime in priimek, naziv:	Ident. Št.:	Izvajalec/projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.	Sistem ozemljitve: TN-S	Naziv omare: **RCRP-1**	Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica	Št. projekta: 9601
	V.P.		*E-1982*		Dovodna varovalka: 3xNV16	Vsebina strani: PLC I/O pregled - ANALOGNI VHODI		Št. načrta: 1153/26
	O.P.	*Marin Božič, u.d.i.e.*	*E-1982*		Faza/objekt: PZI			Faza: PZI
	Risal	*Luka Avberšek, u.d.i.e.*			Datum: MAREC 2026			Vseh strani: 100 Stran: **13**

-14W1
PROFINET Patch kabel

-14U1
LTE ruter
Mikrotik EC25-EU&KNE
+DIN adapter+Napajalnik+Antena

RJ-45
ETH
PFN
Nap

NAPAJANJE IZ VTIČNICE
PREKO NAPAJALNIKA





-14P1
Mrežno stikalo XB005

6GK5 005-0BA00-1AB2

-X80 1 PE 2 M 3 L+

24VDC
0VDC

P1 RJ-45
P2 RJ-45
P3 RJ-45
P4 RJ-45
P5 RJ-45

-14W4
PROFINET Patch kabel
PFN

-14W2
PROFINET Patch kabel
PFN
1.8
SW_P3 / 10.2:4

-14W3
PROFINET Patch kabel
PFN
SW_P4 / 2.7:1

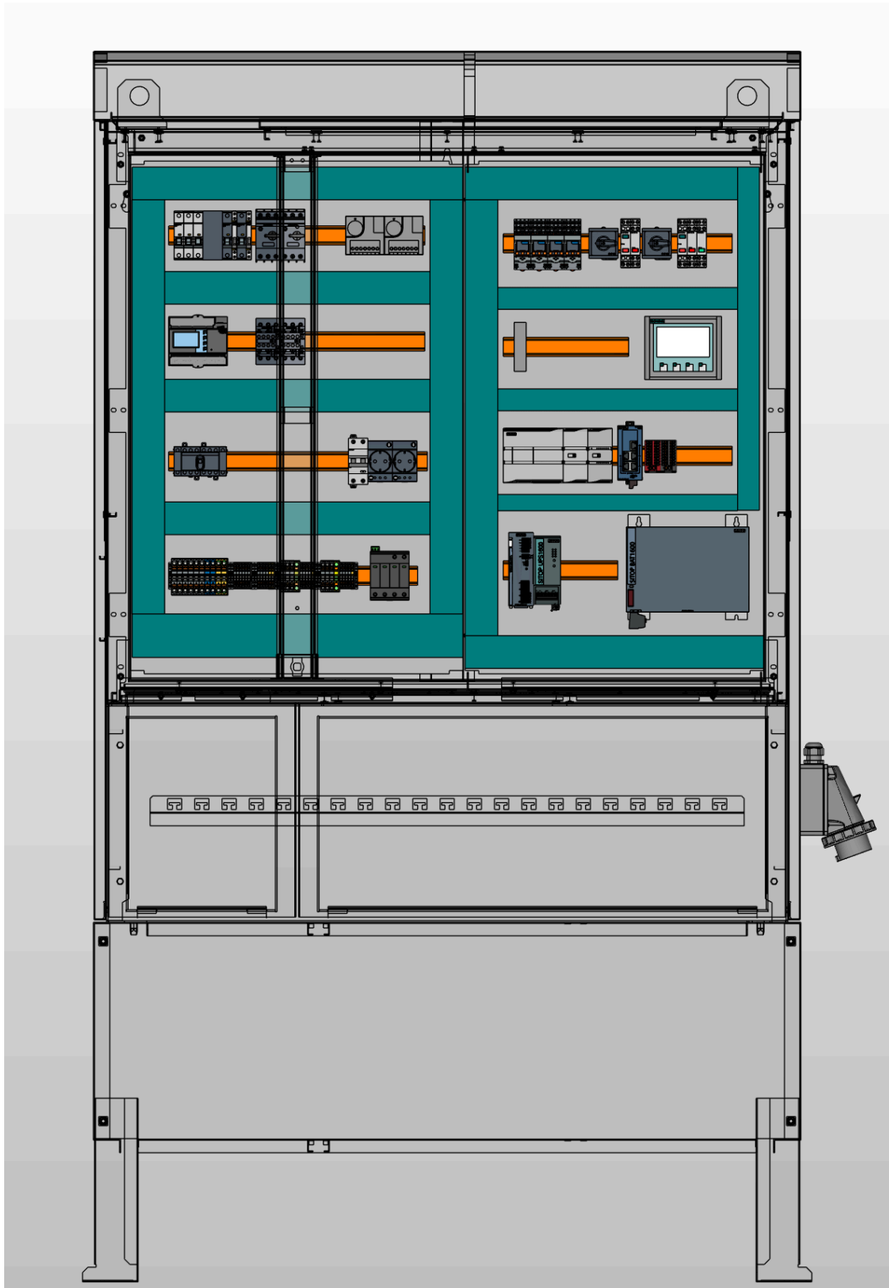
-14P2
HMI Basic 4"
SIEMENS
SIMATIC HMI
X1P1 RJ-45
X80 1 L+ 2 M FE

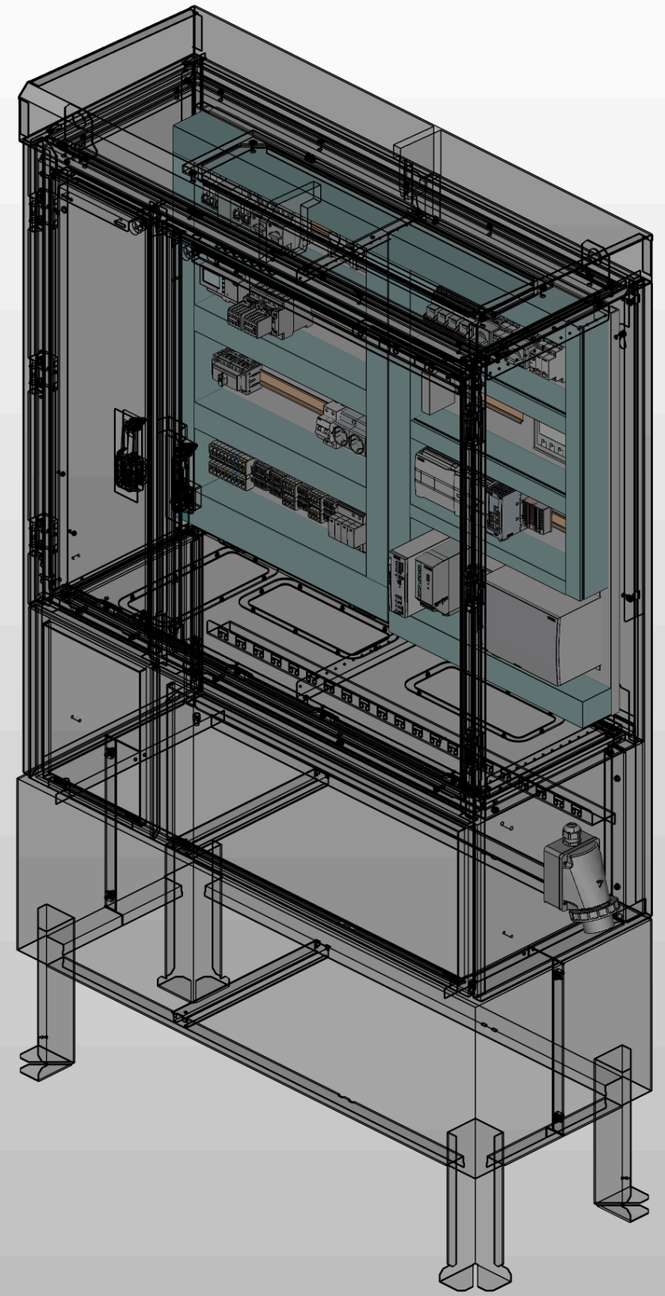
24VDC
0VDC

10.9:0 / PE
PE /

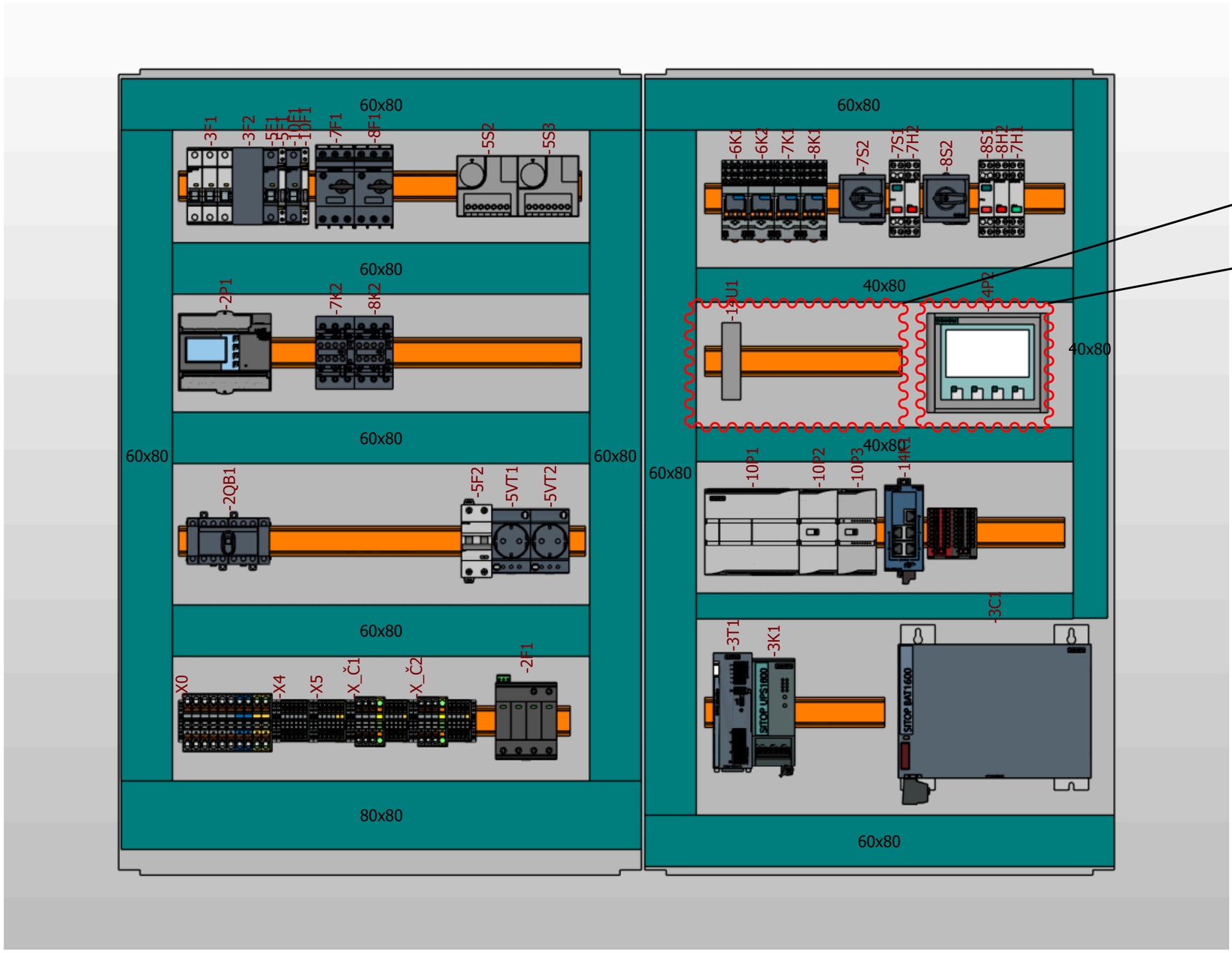
Investitor: OBČINA CERKNICA		Ime in priimek, naziv:	Ident. Št.:	Izvajalec/projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.	Sistem ozemljitve: TN-S	Naziv omare: **RCRP-1**	Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica	Št. projekta: 9601
	V.P.		*E-1982*		Dovodna varovalka: 3xNV16			Št. načrta: 1153/26
	O.P.	*Marin Božič, u.d.i.e.*	*E-1982*		Faza/objekt: PZI	Vsebina strani: Mrežno stikalo + komunikacija		Faza: PZI
	Risal	*Luka Avberšek, u.d.i.e.*			Datum: MAREC 2026			Vseh strani: 100 Stran: **14**

Zunanja omara 1300x1600x500 + podstavek 660 mm
(kot npr. Rittal CS 9751912 + SZ 9765249)





Investitor: OBČINA CERKNICA		Ime in priimek, naziv:	Ident. Št.:	Izvajalec/projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.	Sistem ozemljitve: TN-S	Naziv omare: **RCRP-1**	Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica	Št. projekta: 9601
	V.P.		*E-1982*		Dovodna varovalka: 3xNV16			Št. načrta: 1153/26
	O.P.	*Marin Božič, u.d.i.e.*	*E-1982*		Faza/objekt: PZI	Vsebina strani: Izgle omare - Zunanji		Faza: PZI
	Risal	*Luka Avberšek, u.d.i.e.*			Datum: MAREC 2026			Vseh strani: 100 Stran: **15**



Prostor za namestiev komunikacijske opreme

Prostor za namestiev HMI ekrana

Investitor: OBČINA CERKNICA		Ime in priimek, naziv:	Ident. Št.:	Izvajalec/projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.	Sistem ozemljitve: TN-S	Naziv omare: **RCRP-1**	Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica	Št. projekta: 9601
	V.P.		*E-1982*		Dovodna varovalka: 3xNV16			Št. načrta: 1153/26
	O.P.	*Marin Božič, u.d.i.e.*	*E-1982*		Faza/objekt: PZI	Vsebina strani: Izgle omare - Montažna plošča		Faza: PZI
	Risal	*Luka Avberšek, u.d.i.e.*			Datum: MAREC 2026			Vseh strani: 100 Stran: **16**

Zbirnik kablov

F10_002-Splosno2

Tip kabla	Opis kabla	Oznaka kabla	Stran	Dolžina	Skupaj (m)
NYM-J 5x6mm2	Kabel za povezavo na vtičnico za priklop na agregat	-2W1	2	3 m	3 m
SUBCAB kabel črpalke	Napajalni kabel ČRPALKE 1	-7W1	7		
SUBCAB kabel črpalke	Napajalni kabel ČRPALKE 1	-8W1	8		
LiYCY	Kabel merjenja nivoja	-9W1	9		
PROFINET Patch kabel	Komunikacija LTE ruter -> Stikalo	-14W1	14		
PROFINET Patch kabel	Komunikacija Stikalo -> Krmilnik	-14W2	14		
PROFINET Patch kabel	Komunikacija Stikalo -> Merilnik energije	-14W3	14		
PROFINET Patch kabel	Komunikacija Stikalo -> HMI	-14W4	14		

Investitor: OBČINA CERKNICA

	Ime in priimek, naziv:	Ident. Št.:
V.P.		*E-1982*
O.P.	*Marin Božič, u.d.i.e.*	*E-1982*
Risal	*Luka Avberšek, u.d.i.e.*	

Izvajalec/projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.

Sistem ozemljitve: TN-S
Dovodna varovalka: 3xNV16
Faza/objekt: PZI
Datum: MAREC 2026

Naziv omare: **RCRP-1**
Vsebina strani: Pregled kablov

Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica

Št. projekta: 9601
Št. načrta: 1153/26
Faza: PZI
Vseh strani: 100 Stran: **17**

SEZNAM PLC VHODOV IN IZHODOV

F48_001-SLO-ČRP

LOKACIJA	OZNAKA ELEMENTA	NAZIV I/O	NASLOV I/O	FUNKCIONALNI OPIS	LOKACIJA NA SHEMI
				ČRPALKA 2 ni v napaki	
+RČRP-1	-10P1	DI a.0	I0.0	Stanje prenapetostnih odvodnikov	/2.2:1
+RČRP-1	-10P1	DI a.4	I0.7	Varnostni monitoring temperature	/5.4:1
+RČRP-1	-10P1	DI a.5	I0.5	Plovno stikalo MINIMALNI NIVO	/6.7:1
+RČRP-1	-10P1	DI a.6	I0.6	Plovno stikalo MAKSILANI NIVO	/6.8:1
+RČRP-1	-10P1	DI a.7	I0.7	ČRPALKA 1 ni v napaki	/7.2:1
+RČRP-1	-10P1	DI b.0	I1.0	Stanje MZS ČRPALKE 1	/7.3:1
+RČRP-1	-10P1	DI a.1	I0.1	UPS napajanje aktivno	/3.1:5
+RČRP-1	-10P1	DI a.2	I0.2	24VDC mreža	/3.2:5
+RČRP-1	-10P1	DI a.3	I0.3	UPS v alarmu	/3.3:5
+RČRP-1	-10P1	DI b.1	I1.1	ČRPALKA 1 v ročnem režimu	/7.7:1
+RČRP-1	-10P1	DI b.2	I1.2	ČRPALKA 1 v avtomatskem režimu	/7.8:1
+RČRP-1	-10P1	DI b.3	I1.3	ČRPALKA 1 DELUJE	/7.9:1
+RČRP-1	-10P1	DI b.4	I1.4		/11.2:4
+RČRP-1	-10P1	DI b.5	I1.5		/11.2:4
+RČRP-1	-10P1	DQ a.0	Q0.0	ČRPALKA 1 PLC VKLOP	/7.6:1
+RČRP-1	-10P1	DQ a.1	Q0.0	ČRPALKA 2 PLC VKLOP	/8.6:1
+RČRP-1	-10P1	DQ a.2	Q0.2		/11.7:2
+RČRP-1	-10P1	DQ a.3	Q0.3		/11.7:2
+RČRP-1	-10P1	DQ a.4	Q0.4		/11.7:2
+RČRP-1	-10P1	DQ a.5	Q0.5		/11.7:2
+RČRP-1	-10P1	DQ a.6	Q0.6		/11.7:2
+RČRP-1	-10P1	DQ a.7	Q0.7		/11.7:3
+RČRP-1	-10P1	DQ b.0	Q1.0		/11.7:3
+RČRP-1	-10P1	DQ b.1	Q1.1		/11.7:3
+RČRP-1	-10P1	AI 0	PIW6		/11.7:1
+RČRP-1	-10P1	AI 1	PIW8		/11.7:1

SEZNAM PLC VHODOV IN IZHODOV

F48_001-SLO-ČRP

LOKACIJA	OZNAKA ELEMENTA	NAZIV I/O	NASLOV I/O	FUNKCIONALNI OPIS	LOKACIJA NA SHEMI
+RČRP-1	-10P2	DI a.0	I2.0	ČRPALKA 2 ni v napaki	/8.2:1
+RČRP-1	-10P2	DI a.1	I2.1	Stanje MZS ČRPALKE 2	/8.3:1
+RČRP-1	-10P2	DI a.2	I2.2	ČRPALKA 2 v ročnem režimu	/8.7:1
+RČRP-1	-10P2	DI a.3	I2.3	ČRPALKA 2 v AVTOMATSKEM režimu	/8.8:1
+RČRP-1	-10P2	DI a.4	I2.4	ČRPALKA 2 DELUJE	/8.9:1
+RČRP-1	-10P2	DI a.5	I2.5		/12.2:2
+RČRP-1	-10P2	DI a.6	I2.6		/12.2:3
+RČRP-1	-10P2	DI a.7	I2.7		/12.2:3
+RČRP-1	-10P3	AI 0+	PIW10	Nivo odpadne vode v črpališču	/9.1:1
+RČRP-1	-10P3	AI 1+	PIW12	Rezerva - AI vhod	/9.2:1
+RČRP-1	-10P3	AI 2+	PIW14		/13.1:3
+RČRP-1	-10P3	AI 3+	PIW16		/13.1:3

Seznam komponent

F01_001

Oznaka elementa	Količina	Tehnični opis elementa	Tipska oznaka	Proizvajalec	Naročniška številka
+RČRP-X_DI+	1	Mostiček za sponke 5 mestni - siv	PXC.3038998	Phoenix Contact	PXC.3038998
+RČRP-X_DO+	4	Sponka s 4 kontakti+mostičekm, 4mm2	PXC.3042159	Phoenix Contact	PXC.3042159
+RČRP-X_L_krm	1	Mostiček PUSH-IN sponk, 5 mestni RDEČ	PXC.3030190	Phoenix Contact	PXC.3030190
+RČRP-X_L_krm	2	Sponka s 4 kontakti+mostičekm, 4mm2	PXC.3042159	Phoenix Contact	PXC.3042159
+RČRP-X_N_krm	1	Mostiček PUSH-IN sponk, 5 mestni MODER	PXC.3036903	Phoenix Contact	PXC.3036903
+RČRP-X_N_krm	1	Sponka s 4 kontakti+mostičekm, 4mm2	PXC.3042159	Phoenix Contact	PXC.3042159
-3C1	1	BAT1600 Pb 24 V 12 Ah	SIE.6EP4135-0GE00-0AY0	Siemens	SIE.6EP4135-0GE00-0AY0
-5E1	1	Grelec za omaro	RIT.3105360	Rittal	RIT.3105360
-2F1	1	Prenapetostna zaščica AC Tip 1+2, 335/12.5/3+1-FM	PXC.2800183	Phoenix Contact	PXC.2800183
-3F1	1	Avtomatski okdlopnik C6/3, 10kA	SIE.5SY4306-7	Siemens	SIE.5SY4306-7
-3F2	1	Avtomatski odklopnik, C10/2, 10kA	SIE.5SY4210-7	Siemens	SIE.5SY4210-7
-5F1	1	Avtomatski odklopnik C6/1, 10kA	SIE.5SY4106-7	Siemens	SIE.5SY4106-7
-5F1	1	Pomožni kontakt avtomatskega odklopnika	SIE.5ST3062	Siemens	SIE.5ST3062
-5F2	1	RCBO, 10 kA, 2P Type A, 30 mA, C-Char, In: 10A Un: 230V	SIE.5SU1324-7FP10	Siemens	SIE.5SU1324-7FP10
-7F1	1	Motorsko zaščitno stikalo, 10-16A, 3P	SIE.3RV2011-4AA10	Siemens	SIE.3RV2011-4AA10
-7F1	1	Pomožni kontakt MZS, 1NO+1NC	SIE.3RV2901-1E	Siemens	SIE.3RV2901-1E
-8F1	1	Motorsko zaščitno stikalo, 10-16A, 3P	SIE.3RV2011-4AA10	Siemens	SIE.3RV2011-4AA10
-8F1	1	Pomožni kontakt MZS, 1NO+1NC	SIE.3RV2901-1E	Siemens	SIE.3RV2901-1E
-10F1	1	Avtomatski odklopnik C6/1, 10kA	SIE.5SY4106-7	Siemens	SIE.5SY4106-7
-10F1	1	Pomožni kontakt avtomatskega odklopnika	SIE.5ST3062	Siemens	SIE.5ST3062
-5H1	1	LED svetilka za vgradnjo v omaro (brez vtičnice)	RIT.2500110	Rittal	RIT.2500110
-5H1	1	Napajalni kabel za svetilko omare, 2 polni, L=3m	RIT.2500420	Rittal	RIT.2500420
-7H1	1	Lučka signlana LED za DIN letev, 12-60V - Zelena	SIE.5TE5810-1	Siemens	SIE.5TE5810-1
-7H2	1	Lučka signlana LED za DIN letev, 12-60V - Rdeča	SIE.5TE5810	Siemens	SIE.5TE5810
-8H2	1	Lučka signlana LED za DIN letev, 12-60V - Rdeča	SIE.5TE5810	Siemens	SIE.5TE5810
-3K1	1	SITOP UPS1600 modul, 24VDC, 10A	SIE.6EP4134-3AB00-0AY0	Siemens	SIE.6EP4134-3AB00-0AY0
-6K1	1	Relejni modul s podnožjen, 4xM, 24VDC	PXC.2903308	Phoenix Contact	PXC.2903308
-6K2	1	Relejni modul s podnožjen, 4xM, 24VDC	PXC.2903308	Phoenix Contact	PXC.2903308
-7K1	1	Relejni modul s podnožjen, 4xM, 24VDC	PXC.2903308	Phoenix Contact	PXC.2903308
-7K2	1	Kontaktor, AC-3, 11KW/400V, 3NO+3NC, z diodo. 24V DC, 3P, Velikost S0,	SIE.3RT2026-1FB48-0ME2	Siemens	SIE.3RT2026-1FB48-0ME2
-8K1	1	Relejni modul s podnožjen, 4xM, 24VDC	PXC.2903308	Phoenix Contact	PXC.2903308
-8K2	1	Kontaktor, AC-3, 11KW/400V, 3NO+3NC, z diodo. 24V DC, 3P, Velikost S0,	SIE.3RT2026-1FB48-0ME2	Siemens	SIE.3RT2026-1FB48-0ME2
-2P1	1	Merilnik porabe SENTRON PAC2200, 7KM, Modbus TCP protokol, montaža na DIN letev, direktno merjenje do 65A	SIE.7KM2200-2EA40-1EA1	Siemens	SIE.7KM2200-2EA40-1EA1
-10P1	1	Krmilnik/CPU 1214C, DC/DC/RELAY, 14DI/10DO/2AI	SIE.6ES7214-1HG40-0XB0	Siemens	SIE.6ES7214-1HG40-0XB0
-10P2	1	Digitalna kartica za S1200, INPUT SM 1221, 8DI, 24V DC	SIE.6ES7221-1BF32-0XB0	Siemens	SIE.6ES7221-1BF32-0XB0
-10P3	1	Analogna kartica za S1200, SM 1231, 4AI	SIE.6ES7231-4HD32-0XB0	Siemens	SIE.6ES7231-4HD32-0XB0
-14P1	1	Mrežno stikalo, SCALANCE XB005 (5 portno, Unmanaged)	SIE.6GK5005-0BA00-1AB2	Siemens	SIE.6GK5005-0BA00-1AB2
-14P2	1	SIMATIC HMI KTP400 Basic Color PN	SIE.6AV6647-0AK11-3AX1	Siemens	SIE.6AV6647-0AK11-3AX1
-2QB1	1	Preklopno stikalo Mreža/0/Agregat, 40A, 8 polno	ABB.1SCA104934R1001	ABB	ABB.1SCA104934R1001
-5S1	1	Stikalo za vrata omare Rittal	RIT.2500460	Rittal	RIT.2500460
-5S2	1	Termostat grelca	RIT.3110000	Rittal	RIT.3110000
-5S3	1	Termostat grelca	RIT.3110000	Rittal	RIT.3110000
-6S1	1		Plovno stikalo		Plovno stikalo
-6S2	1		Plovno stikalo		Plovno stikalo
-7S1	1	Krmilno stikalo za vgradnjo na DIN letev, 1NO (zelen)+1NC (rdeč),	SIE.5TE4830	Siemens	SIE.5TE4830
-7S2	1	Preklopno stikalo (ROČNO/0/AVTOMATSKO), 4 kontakti, za DIN letev	ETN.041229	Eaton	ETN.041229
-8S1	1	Krmilno stikalo za vgradnjo na DIN letev, 1NO (zelen)+1NC (rdeč),	SIE.5TE4830	Siemens	SIE.5TE4830
-8S2	1	Preklopno stikalo (ROČNO/0/AVTOMATSKO), 4 kontakti, za DIN letev	ETN.041229	Eaton	ETN.041229
-3T1	1	SITOP napajalnik PSU6200 3ph 24 V/10 A	SIE.6EP3434-7SB00-3AX0	Siemens	SIE.6EP3434-7SB00-3AX0
-14U1	1	LTE ruter Mikrotik EC25-EU&KNE z Napajlnikom, Zunanjo anteno in DIN adapterjem	MTK.EC25-EU&KNE+Napajalnik+Antena	Mikrotik	MTK.EC25-EU&KNE+Napajalnik+Antena
-5VT1	1	Vtičnica vgradna za DIN letev	RIT.2506120	Rittal	RIT.2506120
-5VT2	1	Vtičnica vgradna za DIN letev	RIT.2506120	Rittal	RIT.2506120
-X0	2	Zaključna sponka priključnih sponk	PXC.3022276	Phoenix Contact	PXC.3022276
-X0	1	Oznaka za spončne letve	PXC.0811969	Phoenix Contact	PXC.0811969
-X0	6	Sponka PUSH-IN 10 mm2 (0,5-16mm2)	PXC.3212120	Phoenix Contact	PXC.3212120
-X0	2	Sponka PUSH-IN 10 mm2 - MODRA (0,5-16mm2)	PXC.3212123	Phoenix Contact	PXC.3212123

Investitor: OBČINA CERKNICA		Izvajalec/projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.	Sistem ozemljitve:
	V.P.		Dovodna varovalka:
	O.P.	*Marin Božič, u.d.i.e.*	Faza/objekt: PZI
	Risal	*Luka Avberšek, u.d.i.e.*	Datum: MAREC 2026

Ime in priimek, naziv:	Ident. Št.:	Naziv omare: **RCRP-1**	Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica
E-1982		Vsebina strani: Seznam komponent	Št. projekta: 9601
E-1982			Št. načrta: 1153/26
			Faza: PZI
			Vseh strani: 100 Stran: **19**

Seznam komponent

F01_001

Oznaka elementa	Količina	Tehnični opis elementa	Tipska oznaka	Proizvajalec	Naročniška številka
-X0	2	Sponka PUSH-IN 10 mm2 - RU/ZE (0,5-16mm2)	PXC.3212131	Phoenix Contact	PXC.3212131
-X0	1	Končna in vmesna ploščica priključnih sponk	PXC.3212057	Phoenix Contact	PXC.3212057
-X4	2	Zaključna sponka priključnih sponk	PXC.3022276	Phoenix Contact	PXC.3022276
-X4	1	Oznaka za spončne letve	PXC.0811969	Phoenix Contact	PXC.0811969
-X4	6	Sponka PUSH-IN, 2,5mm2	PXC.3209510	Phoenix Contact	PXC.3209510
-X4	1	Mostiček 4 mestni - rdeč	PXC.3030187	Phoenix Contact	PXC.3030187
-X4	1	Zaključna ploščica za 1,5	PXC.3030417	Phoenix Contact	PXC.3030417
-X5	2	Zaključna sponka priključnih sponk	PXC.3022276	Phoenix Contact	PXC.3022276
-X5	1	Oznaka za spončne letve	PXC.0811969	Phoenix Contact	PXC.0811969
-X5	4	Sponka PUSH-IN, 2,5mm2	PXC.3209510	Phoenix Contact	PXC.3209510
-X5	2	Sponka ozemljitvena PUSH-IN, 2,5mm2	PXC.3209536	Phoenix Contact	PXC.3209536
-X5	1	Zaključna ploščica za 1,5	PXC.3030417	Phoenix Contact	PXC.3030417
-X_0VDC	1	Distribucijski blok, 6/18x2,5 - ČRN	PXC.3273124	Phoenix Contact	PXC.3273124
-X_24VDC	1	Distribucijski blok, 6/18x2,5 - RDEČ	PXC.3273114	Phoenix Contact	PXC.3273114
-X_Č1	2	Zaključna sponka priključnih sponk	PXC.3022276	Phoenix Contact	PXC.3022276
-X_Č1	1	Oznaka za spončne letve	PXC.0811969	Phoenix Contact	PXC.0811969
-X_Č1	3	Sponka PUSH-IN 6mm2	PXC.3211813	Phoenix Contact	PXC.3211813
-X_Č1	1	Sponka ozemljitvena PUSH-IN, 6mm2	PXC.3211822	Phoenix Contact	PXC.3211822
-X_Č1	1	Zaključna ploščica	PXC.3212044	Phoenix Contact	PXC.3212044
-X_Č1	4	Sponka PUSH-IN, 2,5mm2	PXC.3209510	Phoenix Contact	PXC.3209510
-X_Č1	1	Sponka ozemljitvena PUSH-IN, 2,5mm2	PXC.3209536	Phoenix Contact	PXC.3209536
-X_Č1	1	Zaključna ploščica za 1,5	PXC.3030417	Phoenix Contact	PXC.3030417
-X_Č2	2	Zaključna sponka priključnih sponk	PXC.3022276	Phoenix Contact	PXC.3022276
-X_Č2	1	Oznaka za spončne letve	PXC.0811969	Phoenix Contact	PXC.0811969
-X_Č2	3	Sponka PUSH-IN 6mm2	PXC.3211813	Phoenix Contact	PXC.3211813
-X_Č2	1	Sponka ozemljitvena PUSH-IN, 6mm2	PXC.3211822	Phoenix Contact	PXC.3211822
-X_Č2	1	Zaključna ploščica	PXC.3212044	Phoenix Contact	PXC.3212044
-X_Č2	4	Sponka PUSH-IN, 2,5mm2	PXC.3209510	Phoenix Contact	PXC.3209510
-X_Č2	1	Zaključna ploščica	PXC.3212044	Phoenix Contact	PXC.3212044
-X_Č2	4	Sponka PUSH-IN, 2,5mm2	PXC.3209510	Phoenix Contact	PXC.3209510
-X_Č2	1	Sponka ozemljitvena PUSH-IN, 2,5mm2	PXC.3209536	Phoenix Contact	PXC.3209536
-X_Č2	1	Zaključna ploščica za 1,5	PXC.3030417	Phoenix Contact	PXC.3030417
-ZB_PE_N1	3	Distribucijski blok PTFIX 6X10 - MODER	PXC.1082480	Phoenix Contact	PXC.1082480
-ZB_PE_N1	1	Distribucijski blok PTFIX 6X10 - ZELEN	PXC.1082483	Phoenix Contact	PXC.1082483
+RČRP-1_ZUNAJ-2VT_AGR1	1	Industrijski CEE vtikač 32 A,5P - IP67 (montaža na steno)	SE.83571	Schneider Electric	SE.83571

Investitor: OBČINA CERKNICA		Ime in priimek, naziv:	Ident. Št.:	Izvajalec/projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.	Sistem ozemljitve:	Naziv omare: **RCRP-1**	Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica	Št. projekta: 9601	
	V.P.		*E-1982*		Dovodna varovalka:			Št. načrta: 1153/26	
	O.P.	*Marin Božič, u.d.i.e.*	*E-1982*		Faza/objekt: PZI	Vsebina strani: Seznam komponent		Faza: PZI	
	Risal	*Luka Avberšek, u.d.i.e.*			Datum: MAREC 2026			Vseh strani: 100	Stran: **19.a**

Popis materiala

F02_001

Naročniška številka	Količina	Tehnični opis	Tipska oznaka Oznaka kosa	Proizvajalec Dobavitelj	Cena enote	Skupaj		
	2		Plovno stikalo					0,00
1SCA104934R1001	1	Preklopno stikalo Mreža/0/Agregat, 40A, 8 polno	ABB.1SCA104934R1001	ABB		0,00		0,00
041229	2	Preklopno stikalo (ROČNO/0/AVTOMATSKO), 4 kontakti, za DIN letev	ETN.041229	Eaton		0,00		0,00
EC25-EU&KNE+dodatki	1	LTE ruter Mikrotik EC25-EU&KNE z Napajlnikom, Zunanjo anteno in DIN adapterjem	MTK.EC25-EU&KNE+Napajalnik+Antena	Mikrotik		0,00		0,00
3038998	1	Mostiček za sponke 5 mestni - siv	PXC.3038998	Phoenix Contact		0,00		0,00
3042159	7	Sponka s 4 kontakti+mostičekm, 4mm2	PXC.3042159	Phoenix Contact		0,00		0,00
3030190	1	Mostiček PUSH-IN sponk, 5 mestni RDEČ	PXC.3030190	Phoenix Contact		0,00		0,00
3036903	1	Mostiček PUSH-IN sponk, 5 mestni MODER	PXC.3036903	Phoenix Contact		0,00		0,00
2800183	1	Prenapetostna zaščica AC Tip 1+2, 335/12.5/3+1-FM	PXC.2800183	Phoenix Contact		0,00		0,00
2903308	4	Relejni modul s podnožjen, 4xM, 24VDC	PXC.2903308	Phoenix Contact		0,00		0,00
3022276	10	Zaključna sponka priključnih sponk	PXC.3022276	Phoenix Contact		0,00		0,00
0811969	5	Oznaka za sponcne letve	PXC.0811969	Phoenix Contact		0,00		0,00
3212120	6	Sponka PUSH-IN 10 mm2 (0,5-16mm2)	PXC.3212120	Phoenix Contact		0,00		0,00
3212123	2	Sponka PUSH-IN 10 mm2 - MODRA (0,5-16mm2)	PXC.3212123	Phoenix Contact		0,00		0,00
3212131	2	Sponka PUSH-IN 10 mm2 - RU/ZE (0,5-16mm2)	PXC.3212131	Phoenix Contact		0,00		0,00
3212057	1	Končna in vmesna ploščica priključnih sponk	PXC.3212057	Phoenix Contact		0,00		0,00
3209510	18	Sponka PUSH-IN, 2,5mm2	PXC.3209510	Phoenix Contact		0,00		0,00
3030187	1	Mostiček 4 mestni - rdeč	PXC.3030187	Phoenix Contact		0,00		0,00
3030417	4	Zaključna ploščica za 1,5	PXC.3030417	Phoenix Contact		0,00		0,00

Popis materiala

F02_001

Naročniška številka	Količina	Tehnični opis	Tipska oznaka Oznaka kosa	Proizvajalec Dobavitelj	Cena enote	Skupaj		
3209536	4	Sponka ozemljitvena PUSH-IN, 2,5mm2	PXC.3209536	Phoenix Contact		0,00		0,00
3273124	1	Distribucijski blok, 6/18x2,5 - ČRN	PXC.3273124	Phoenix Contact		0,00		0,00
3273114	1	Distribucijski blok, 6/18x2,5 - RDEČ	PXC.3273114	Phoenix Contact		0,00		0,00
3211813	6	Sponka PUSH-IN 6mm2	PXC.3211813	Phoenix Contact		0,00		0,00
3211822	2	Sponka ozemljitvena PUSH-IN, 6mm2	PXC.3211822	Phoenix Contact		0,00		0,00
3212044	2	Zaključna ploščica	PXC.3212044	Phoenix Contact		0,00		0,00
1082480	3	Distribucijski blok PTFIX 6X10 - MODER	PXC.1082480	Phoenix Contact		0,00		0,00
1082483	1	Distribucijski blok PTFIX 6X10 - ZELEN	PXC.1082483	Phoenix Contact		0,00		0,00
3105360	1	Grelec za omaro	RIT.3105360	Rittal		0,00		0,00
2500110	1	LED svetilka za vgradnjo v omaro (brez vtičnice)	RIT.2500110	Rittal		0,00		0,00
2500420	1	Napajalni kabel za svetilko omare, 2 polni, L=3m	RIT.2500420	Rittal		0,00		0,00
2500460	1	Stikalo za vrata omare Rittal	RIT.2500460	Rittal		0,00		0,00
3110000	2	Termostat grelca	RIT.3110000	Rittal		0,00		0,00
2506120	2	Vtičnica vgradna za DIN letev	RIT.2506120	Rittal		0,00		0,00
83571	1	Industrijski CEE vtikač 32 A,5P - IP67 (montaža na steno)	SE.83571	Schneider Electric		0,00		0,00
6EP4135-0GE00-0AY0	1	BAT1600 Pb 24 V 12 Ah	SIE.6EP4135-0GE00-0AY0	Siemens		0,00		0,00
5SY4306-7	1	Avtomatski okdlopnik C6/3, 10kA	SIE.5SY4306-7	Siemens		0,00		0,00
5SY4210-7	1	Avtomatski odklopnik, C10/2, 10kA	SIE.5SY4210-7	Siemens		0,00		0,00
5SY4106-7	2	Avtomatski odklopnik C6/1, 10kA	SIE.5SY4106-7	Siemens		0,00		0,00

Popis materiala

F02_001

Naročniška številka	Količina	Tehnični opis	Tipska oznaka Oznaka kosa	Proizvajalec Dobavitelj	Cena enote	Skupaj	
5ST3062	2	Pomožni kontakt avtomatskega odklopnika	SIE.5ST3062	Siemens		0,00	0,00
5SU1324-7FP10	1	RCBO, 10 kA, 2P Type A, 30 mA, C-Char, In: 10A Un: 230V	SIE.5SU1324-7FP10	Siemens		0,00	0,00
3RV2011-4AA10	2	Motorsko zaščitno stikalo, 10-16A, 3P	SIE.3RV2011-4AA10	Siemens		0,00	0,00
3RV2901-1E	2	Pomožni kontakt MZS, 1NO+1NC	SIE.3RV2901-1E	Siemens		0,00	0,00
5TE5810-1	1	Lučka signlana LED za DIN letev, 12-60V - Zelena	SIE.5TE5810-1	Siemens		0,00	0,00
5TE5810	2	Lučka signlana LED za DIN letev, 12-60V - Rdeča	SIE.5TE5810	Siemens		0,00	0,00
6EP4134-3AB00-0AY0	1	SITOP UPS1600 modul, 24VDC, 10A	SIE.6EP4134-3AB00-0AY0	Siemens		0,00	0,00
3RT2026-1FB48-0ME2	2	Kontaktor, AC-3, 11KW/400V, 3NO+3NC, z diodo. 24V DC, 3P, Velikost S0,	SIE.3RT2026-1FB48-0ME2	Siemens		0,00	0,00
7KM2200-2EA40-1EA1	1	Merilnik porabe SENTRON PAC2200, 7KM, Modbus TCP protokol, montaža na DIN letev, direktno merjenje do 65A	SIE.7KM2200-2EA40-1EA1	Siemens		0,00	0,00
6ES7214-1HG40-0XB0	1	Krmilnik/CPU 1214C, DC/DC/RELAY, 14DI/10DO/2AI	SIE.6ES7214-1HG40-0XB0	Siemens		0,00	0,00
6ES7221-1BF32-0XB0	1	Digitalna kartica za S1200, INPUT SM 1221, 8DI, 24V DC	SIE.6ES7221-1BF32-0XB0	Siemens		0,00	0,00
6ES7231-4HD32-0XB0	1	Analogna kartica za S1200, SM 1231, 4AI	SIE.6ES7231-4HD32-0XB0	Siemens		0,00	0,00
6GK5005-0BA00-1AB2	1	Mrežno stikalo, SCALANCE XB005 (5 portno, Unmanaged)	SIE.6GK5005-0BA00-1AB2	Siemens		0,00	0,00
6AV6647-0AK11-3AX1	1	SIMATIC HMI KTP400 Basic Color PN	SIE.6AV6647-0AK11-3AX1	Siemens		0,00	0,00
5TE4830	2	Krmilno stikalo za vgradnjo na DIN letev, 1NO (zelen)+1NC (rdeč),	SIE.5TE4830	Siemens		0,00	0,00
6EP3434-7SB00-3AX0	1	SITOP napajalnik PSU6200 3ph 24 V/10 A	SIE.6EP3434-7SB00-3AX0	Siemens		0,00	0,00

Investitor: OBČINA CERKNICA		Ime in priimek, naziv:	Ident. Št.:
	V.P.		*E-1982*
	O.P.	*Marin Božič, u.d.i.e.*	*E-1982*
	Risal	*Luka Avberšek, u.d.i.e.*	

Izvajalec/projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.

Sistem ozemljitve:	Naziv omare: **RCRP-1**
Dovodna varovalka:	Vsebina strani: Zbirnik materiala
Faza/objekt: PZI	
Datum: MAREC 2026	

Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica

Št. projekta: 9601	
Št. načrta: 1153/26	
Faza: PZI	
Vseh strani: 100	Stran: **20.b**

PROJEKTANT :

ELEKTROENERGETIKA
Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.

NAZIV GRADNJE/OBJEKT: **Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica**

ŠTEVILKA PROJEKTA: 9601

ŠTEVILKA NAČRTA: 1153/26

FAZA: PZI

Izvajalec načrta:

ELEKTROENERGETIKA
Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.

IME OMARE: **+RČRP-3**

Sistem ozemljitve: *TN-S*

Dovodne varovalke: *3xNV16*

Napajano iz omare: *R-PMO*

Dimenzije omare: *1300x1600x500 + 660mm*

Tip omare: *Prostostoječa zunanja omara s podstavkom*

VODJA PROJEKTA:

POOBLAŠČENI INŽENIR Martin Božič, uni.dipl.inž.el., IZS: E-1982

ODGOVORNA OSEBA PROJEKTANTA: Martin Božič, uni.dipl.inž.el.

DATUM: 14. 03. 2026

ŠT. STRANI NAČRTA: 25

Investitor: OBČINA CERKNICA		Ime in priimek, naziv:	Ident. Št.:	Izvajalec/projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.	Sistem ozemljitve: TN-S	Naziv omare: **RCRP-3**	Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica	Št. projekta: 9601
	V.P.		*E-1982*		Dovodna varovalka: 3xNV16			Št. načrta: 1153/26
	O.P.	*Marin Božič, u.d.i.e.*	*E-1982*		Faza/objekt: PZI	Vsebina strani: Osnovni podatki omare		Faza: PZI
	Risal	*Luka Avberšek, u.d.i.e.*			Datum: MAREC 2026			Vseh strani: 100 Stran: **1**

Kazalo

Višja struktura	Montažno mesto	Stran	Opis strani	Datum	Uredil
	RČRP-1	1	Osnovni podatki omare	15. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	1a	Kazalo vsebine	16. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	1b	Barvna shema ožičenja	15. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	2	Dovod in kontrola napajanja	16. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	3	Napajanje +24VDC+UPS napajanje	15. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	5	Grelec omare + razsvetljava+vtičnica	15. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	6	Plovna stikala črpališča	15. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	7	Napajanje in krmiljenje ČRPALKE 1	15. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	8	Napajanje in krmiljenje ČRPALKE 2	15. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	9	Merjenje tlaka, nivoja +monitoring varovalk	15. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	10	PLC napajanje+ komunikacija	15. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	11	PLC I/O pregled - DIGITALNI VHODI IN IZHODI	15. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	12	PLC I/O pregled - DIGIALNI VHODI	15. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	13	PLC I/O pregled - ANALOGNI VHODI	15. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	14	Mrežno stikalo + komunikacija	15. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	15	Izgle omare - Zunanji	16. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	16	Izgle omare - Montažna plošča	16. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	17	Pregled kablov	16. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	18	Seznam PLC vhodov/izhodov	16. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	18.a	Seznam PLC vhodov/izhodov	16. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	19	Seznam komponent	16. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	19.a	Seznam komponent	16. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	20	Zbirnik materiala	16. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	20.a	Zbirnik materiala	16. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	20.b	Zbirnik materiala	16. 03. 2026	Luka Avberšek

BARVNE OZNAKE VODNIKOV V OMARI:

Močnostni tokokrogi 400V AC (L1,L2,L3) -> ČRNA (ČR)

Močnostni tokokrogi 230V AC (L) -> RJAVA (RJ)

Zaščitni vodnik (PE) -> RUMENO/ZELENA (RU/ZE)

Nevtralni vodnik (N) -> SVETLO MODRA (SV_MO)

UPS napajanje (L) -> ČRNO/BELA (ČR/BE)

UPS napajanje (N) -> MODRA(BELA (MO_BE)

Močnostni tokokrog 400VAC, ki ostanje pod napajanjem ob izklopu glavnega stikala -> ORANŽNA (OR)

Napajanje in krmiljenje +24VDC -> TEMNO MODRA (T_MO)

Napajanje in krmiljenje -0VDC -> SIVA (SI)

Napajanje in krmiljenje 24VAC -> RDEČA (RD)

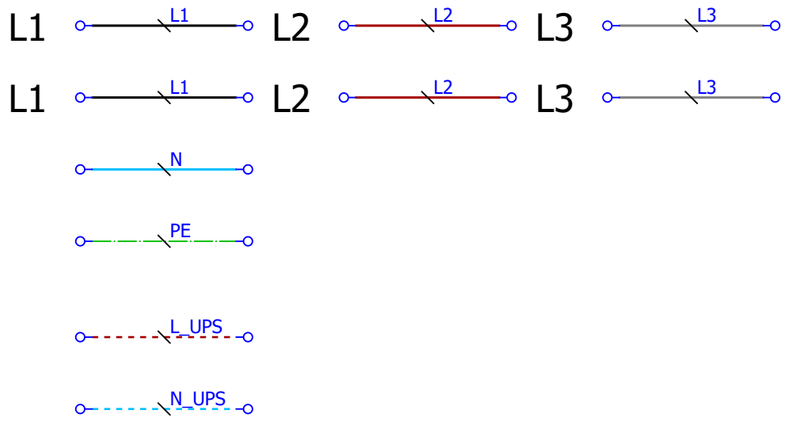
Napajanje in krmiljenje 0VAC -> RDEČE/BELA (RD_BE)

Digitalni vhodi (+DI) -> BELA (BE)

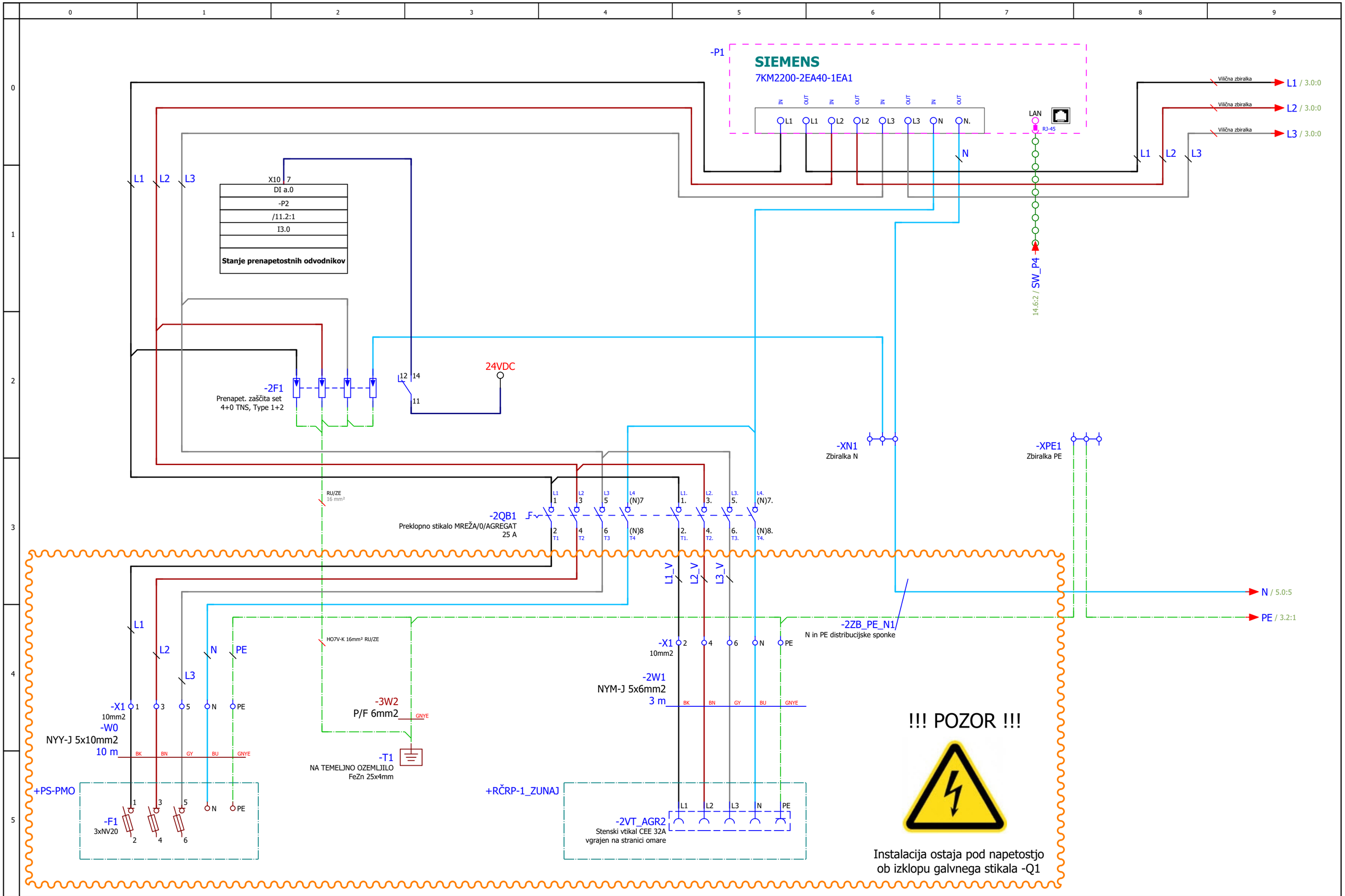
Digitalni izhodi (+DO) -> RUMENA (RU)

Analogni vhodi (+AI) -> ZELENA (ZE)

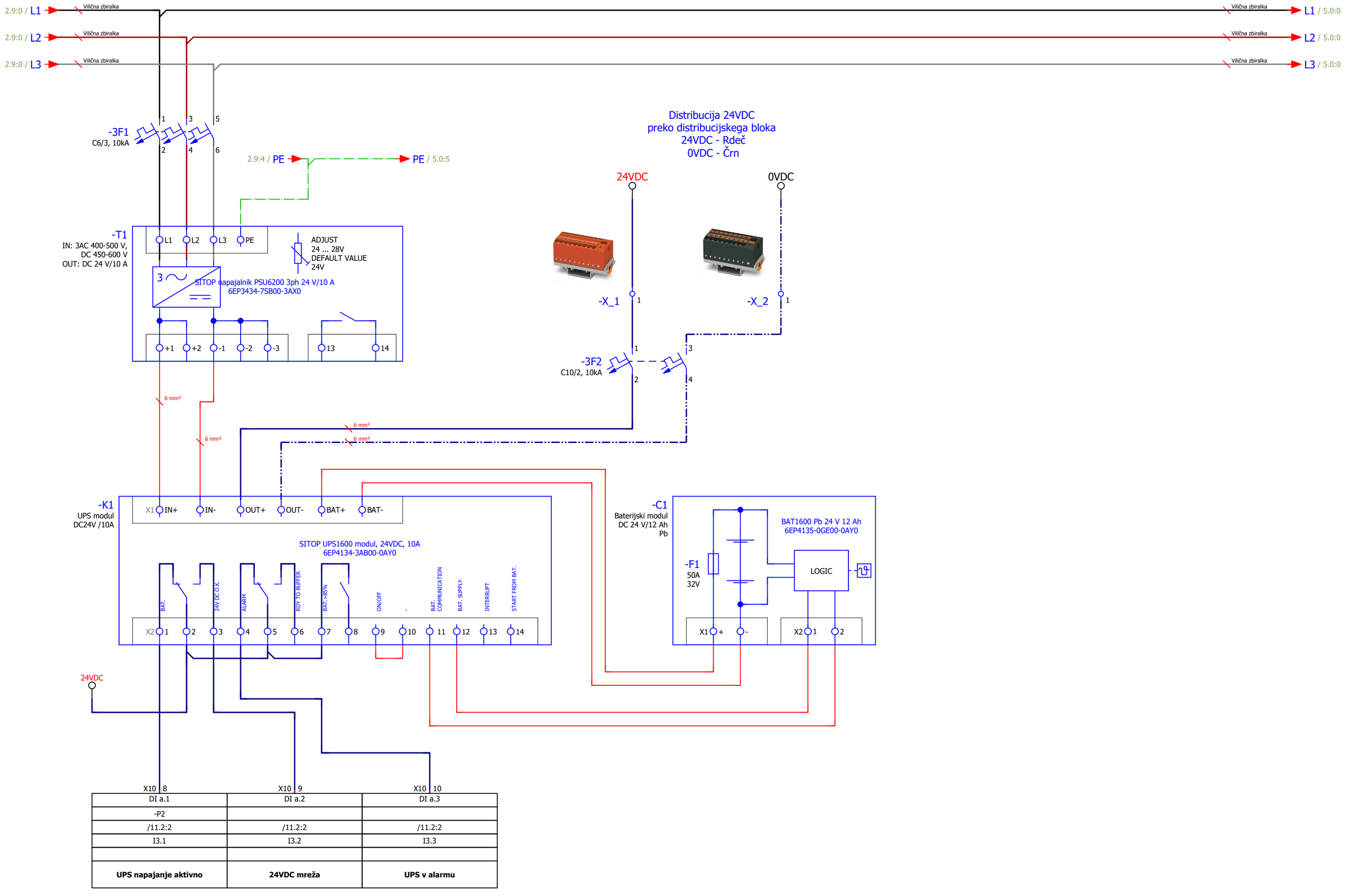
GRAFIKA NA SHEMAH



Investitor: OBČINA CERKNICA		Ime in priimek, naziv:	Ident. Št.:	Izvajalec/projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.	Sistem ozemljitve: TN-S	Naziv omare: **RCRP-3**	Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica	Št. projekta: 9601
	V.P.		*E-1982*		Dovodna varovalka: 3xNV16			Št. načrta: 1153/26
	O.P.	*Marin Božič, u.d.i.e.*	*E-1982*		Faza/objekt: PZI	Vsebina strani: Barvna shema ožičenja		Faza: PZI
	Risal	*Luka Avberšek, u.d.i.e.*			Datum: MAREC 2026			Vseh strani: 100 Stran: **1b**

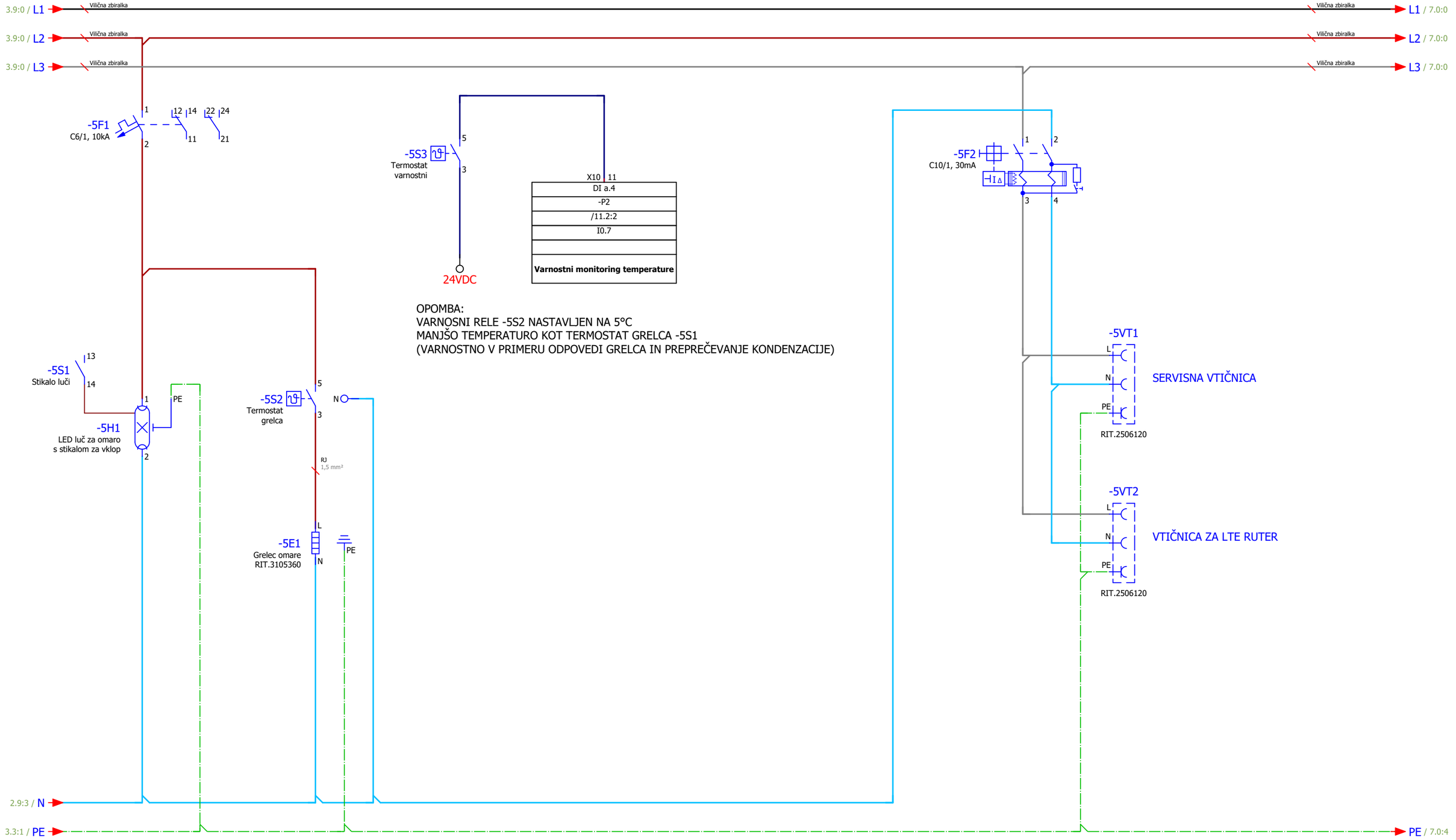


Investitor: OBČINA CERKNICA		Ime in priimek, naziv:	Ident. Št.:	Izvajalec/projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.	Sistem ozemljitve: TN-S	Naziv omare: **RČRP-3**	Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica	Št. projekta: 9601
	V.P.		*E-1982*		Dovodna varovalka: 3xNV16			Št. načrta: 1153/26
	O.P.	*Marin Božič, u.d.i.e.*	*E-1982*		Faza/objekt: PZI	Vsebina strani: Dovod in kontrola napajanja		Faza: PZI
	Risal	*Luka Avberšek, u.d.i.e.*			Datum: MAREC 2026			Vseh strani: 100 Stran: **2**

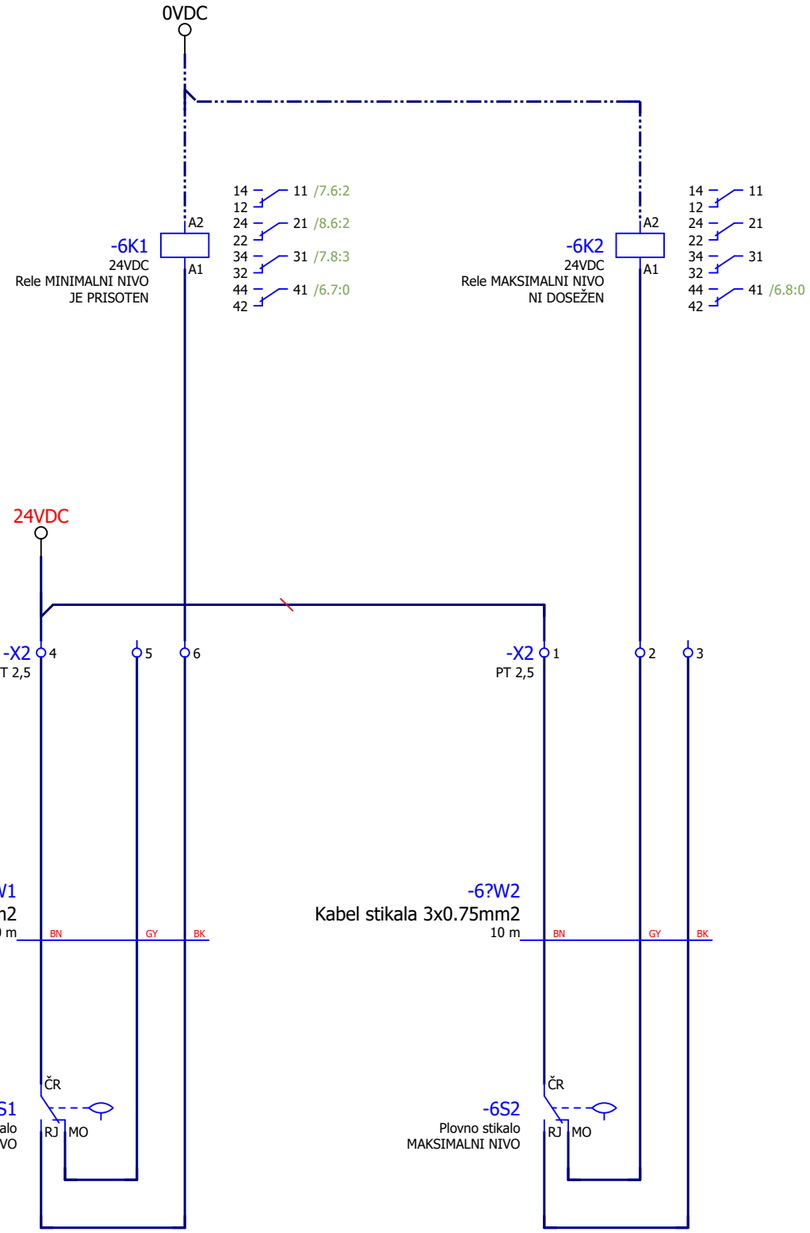


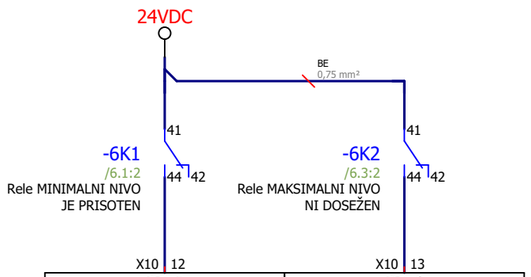
X10 | 8	X10 | 9	X10 | 10
DI a.1	DI a.2	DI a.3
-P2		
/11.2:2	/11.2:2	/11.2:2
I3.1	I3.2	I3.3
UPS napajanje aktivno	**24VDC mreža**	**UPS v alarmu**

Investitor: OBČINA CERKNICA		Ime in priimek, naziv:	Ident. Št.:	Izvajalec/projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.	Sistem ozemljitve: TN-S	Naziv omare: **RCRP-3**	Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica	Št. projekta: 9601
	V.P.		*E-1982*		Dovodna varovalka: 3xNV16			Št. načrta: 1153/26
	O.P.	*Marin Božič, u.d.i.e.*	*E-1982*		Faza/objekt: PZI	Vsebina strani: Napajanje +24VDC+UPS napajanje		Faza: PZI
	Risal	*Luka Avberšek, u.d.i.e.*			Datum: MAREC 2026			Vseh strani: 100 Stran: **3**



Investitor: OBČINA CERKNICA		Ime in priimek, naziv:	Ident. Št.:	Izvajalec/projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.	Sistem ozemljitve: TN-S	Naziv omare: **RCRP-3**	Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica	Št. projekta: 9601
	V.P.		*E-1982*		Dovodna varovalka: 3xNV16			Št. načrta: 1153/26
	O.P.	*Marin Božič, u.d.i.e.*	*E-1982*		Faza/objekt: PZI	Vsebina strani: Grelec omare + razsvetljava+vtičnica		Faza: PZI
	Risal	*Luka Avberšek, u.d.i.e.*			Datum: MAREC 2026			Vseh strani: 100 / Stran: **5**



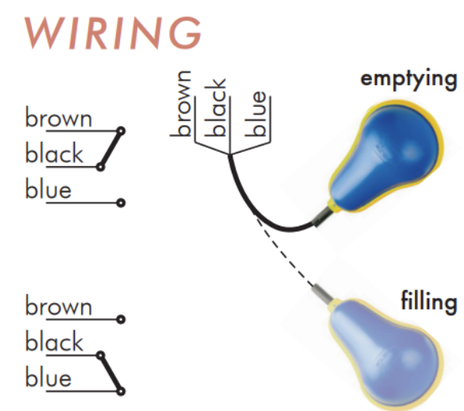


DI a.5	DI a.6
-P2	
/11.2:2	/11.2:2
I0.5	I0.6
Plovno stikalo MINIMALNI NIVO	**Plovno stikalo MAKSILANI NIVO**

PLOVNO STIKALO

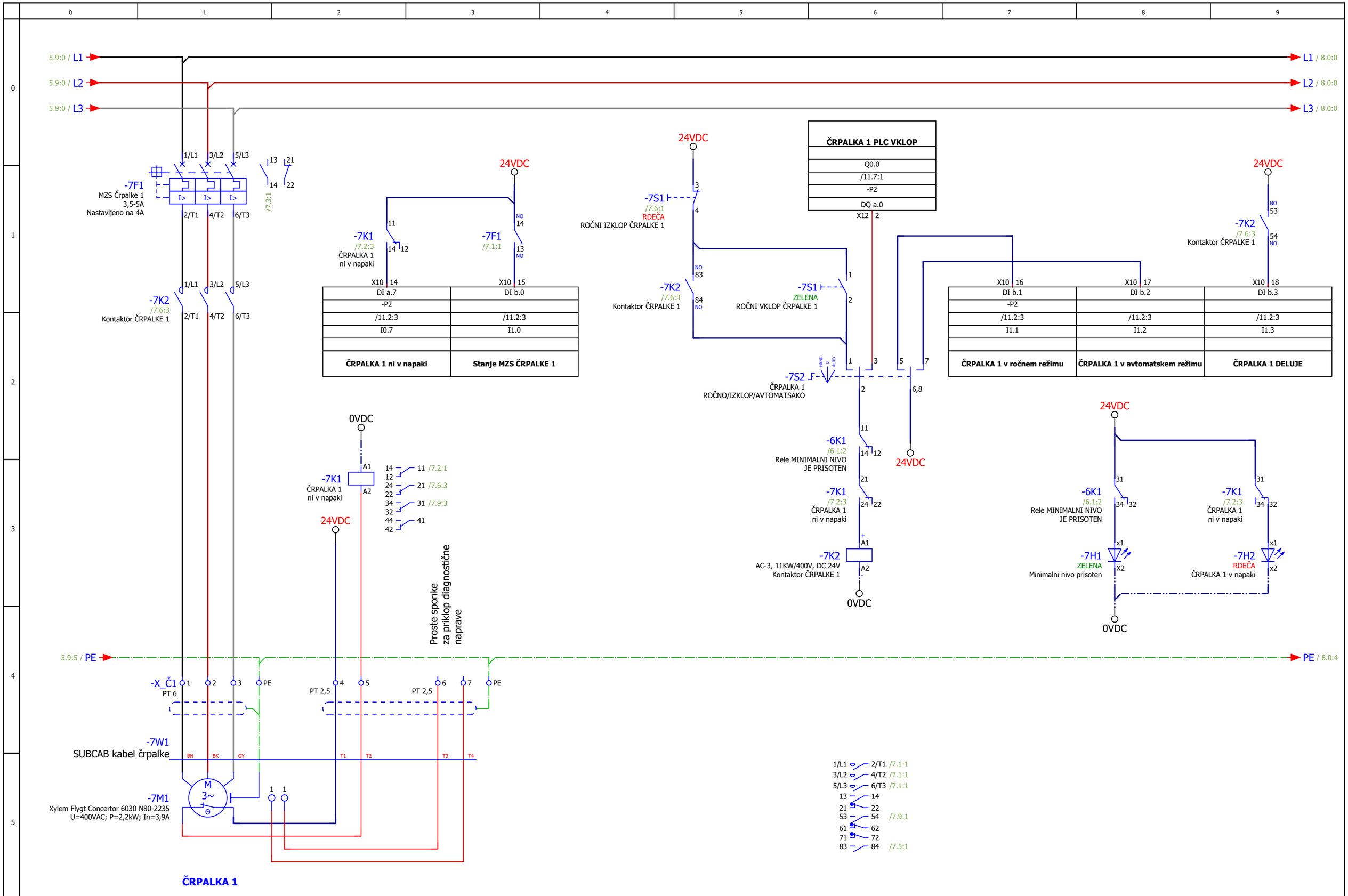
ČRNA-MODRA=DOL

ČRNA-RJAVA=GOR

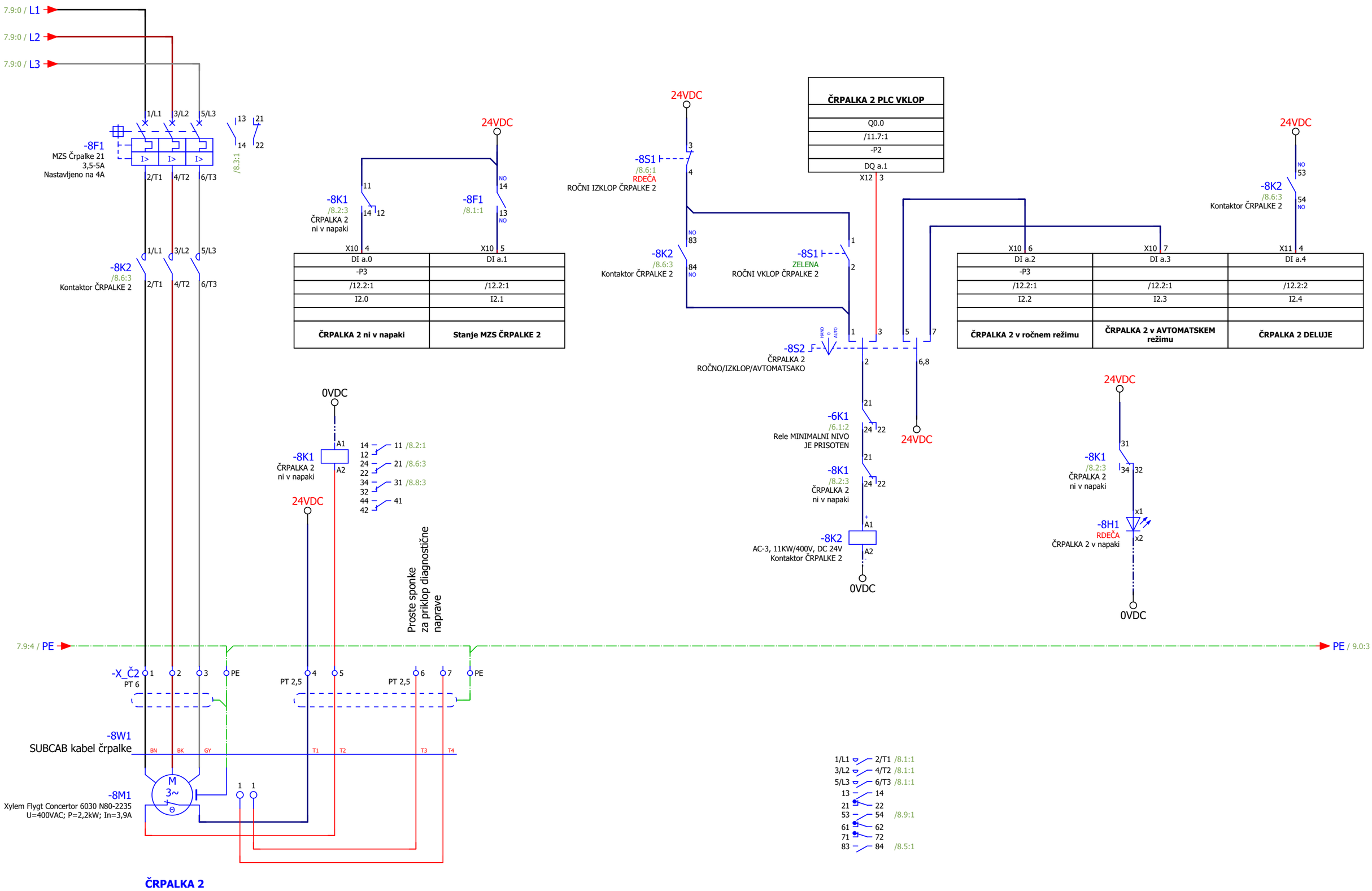


PRIMER VEZAVE:
Nivojsko stikalo za umazane vode tip NW

Investitor: OBČINA CERKNICA		Ime in priimek, naziv:	Ident. Št.:	Izvajalec/projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.	Sistem ozemljitve: TN-S	Naziv omare: **RCRP-3**	Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica	Št. projekta: 9601
	V.P.		*E-1982*		Dovodna varovalka: 3xNV16			Št. načrta: 1153/26
	O.P.	*Marin Božič, u.d.i.e.*	*E-1982*		Faza/objekt: PZI	Vsebina strani: Plovna stikala črpališča		Faza: PZI
	Risal	*Luka Avberšek, u.d.i.e.*			Datum: MAREC 2026			Vseh strani: 100 Stran: **6**

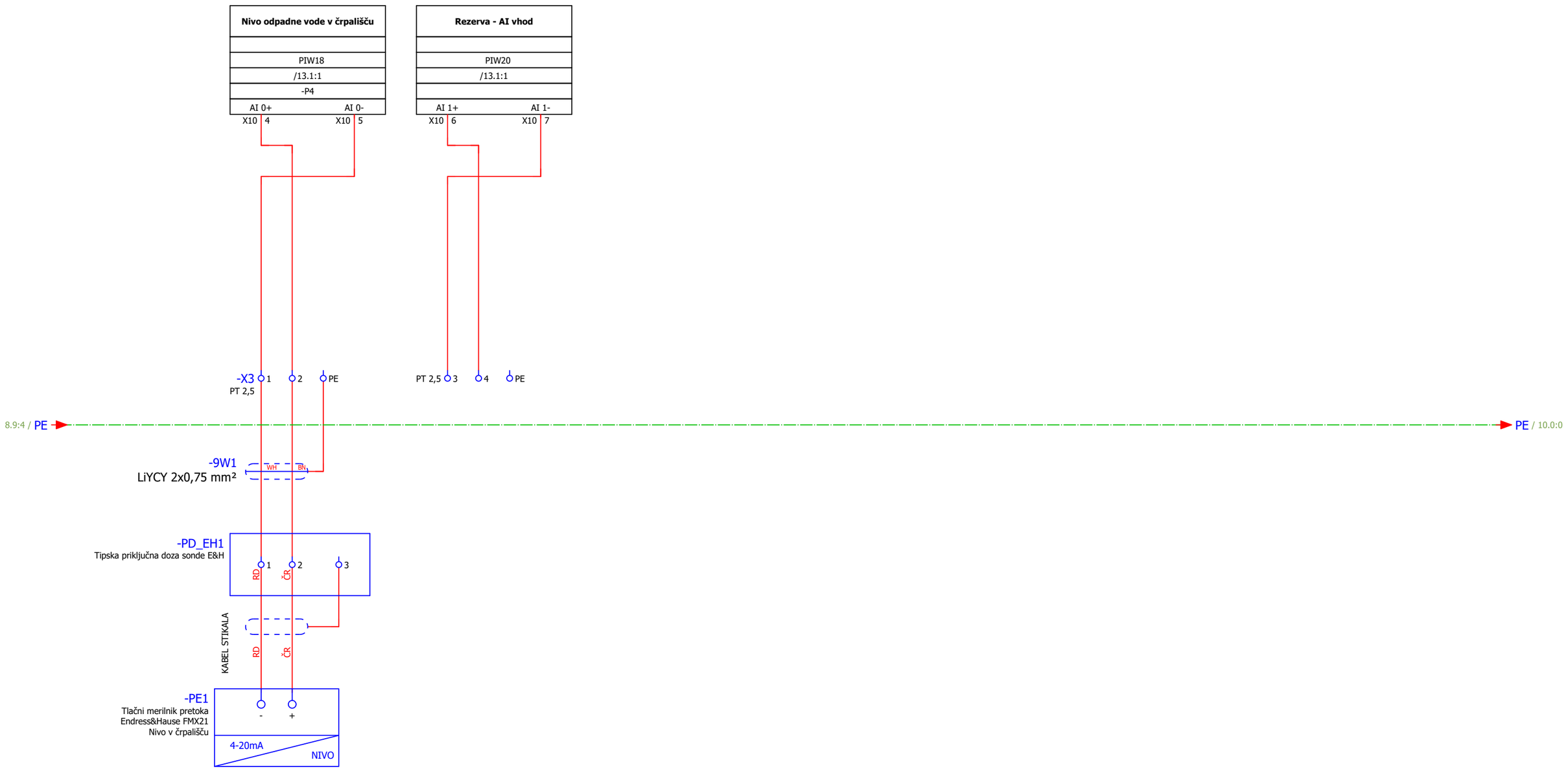


Investitor: OBČINA CERKNICA		Ime in priimek, naziv:	Ident. Št.:	Izvajalec/projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.	Sistem ozemljitve: TN-S	Naziv omare: **RCRP-3**	Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica	Št. projekta: 9601
	V.P.		*E-1982*		Dovodna varovalka: 3xNV16			Št. načrta: 1153/26
	O.P.	*Marin Božič, u.d.i.e.*	*E-1982*		Faza/objekt: PZI	Vsebina strani: Napajanje in krmiljenje ČRPALKE 1		Faza: PZI
	Risal	*Luka Avberšek, u.d.i.e.*			Datum: MAREC 2026			Vseh strani: 100 Stran: **7**

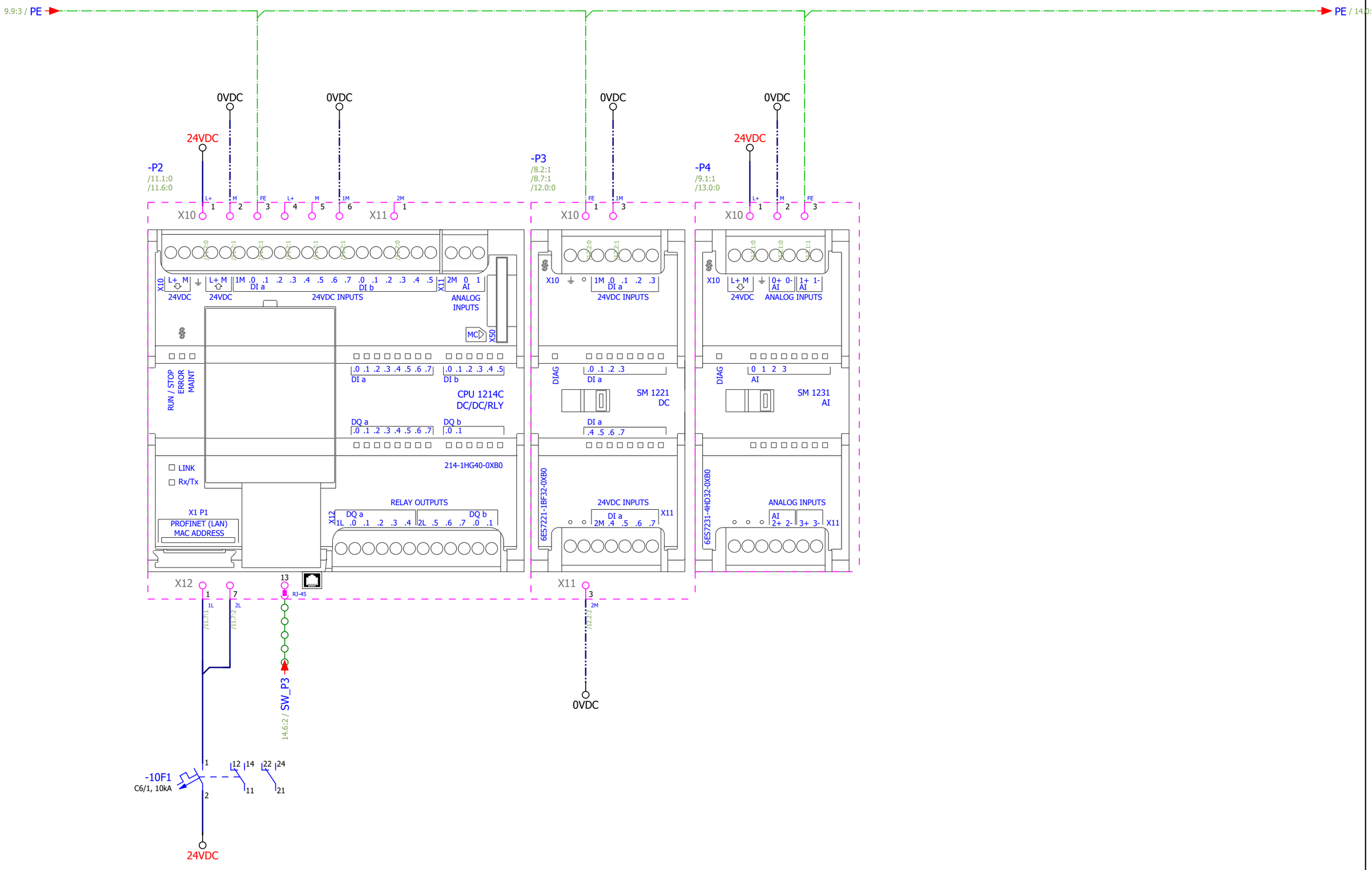


ČRPALKA 2

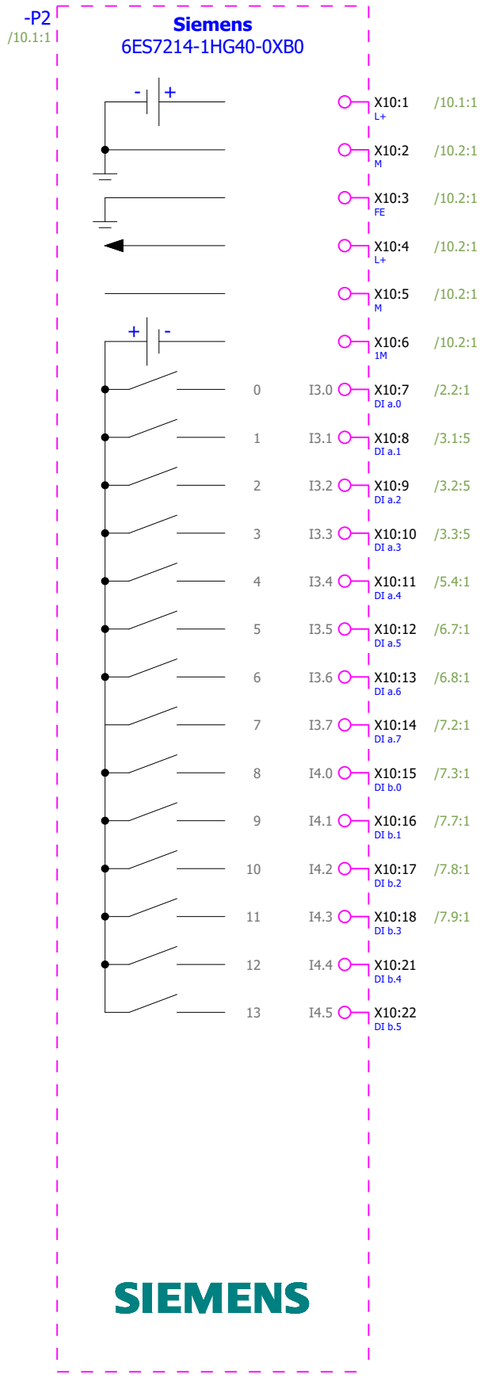
Investitor:		Ime in priimek, naziv:	Ident. Št.:	Izvajalec/projektant:	Sistem ozemljitve: TN-S	Naziv omare: **RCRP-3**	Objekt:	Št. projekta: 9601	
OBČINA CERKNICA	V.P.		*E-1982*	ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.	Dovodna varovalka: 3xNV16	Vsebina strani: Napajanje in krmiljenje ČRPALKE 2	Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica	Št. načrta: 1153/26	
	O.P.	*Marin Božič, u.d.i.e.*	*E-1982*		Faza/objekt: PZI			Faza: PZI	
	Risal	*Luka Avberšek, u.d.i.e.*			Datum: MAREC 2026			Vseh strani: 100	Stran: **8**

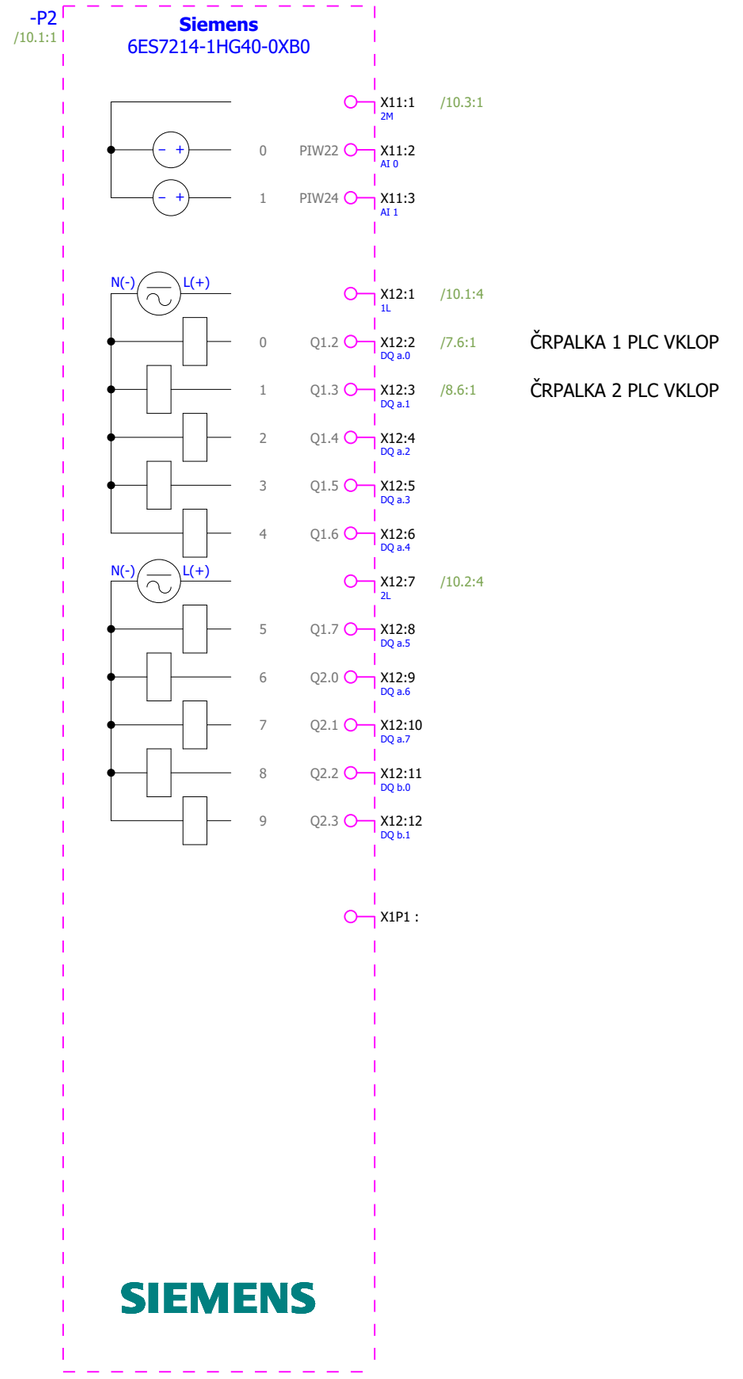


Investitor: OBČINA CERKNICA		Ime in priimek, naziv:	Ident. Št.:	Izvajalec/projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.	Sistem ozemljitve: TN-S	Naziv omare: **RCRP-3**	Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica	Št. projekta: 9601
	V.P.		*E-1982*		Dovodna varovalka: 3xNV16			Št. načrta: 1153/26
	O.P.	*Marin Božič, u.d.i.e.*	*E-1982*		Faza/objekt: PZI	Vsebina strani: Merjenje tlaka, nivoja		Faza: PZI
	Risal	*Luka Avberšek, u.d.i.e.*			Datum: MAREC 2026			Vseh strani: 100 Stran: **9**

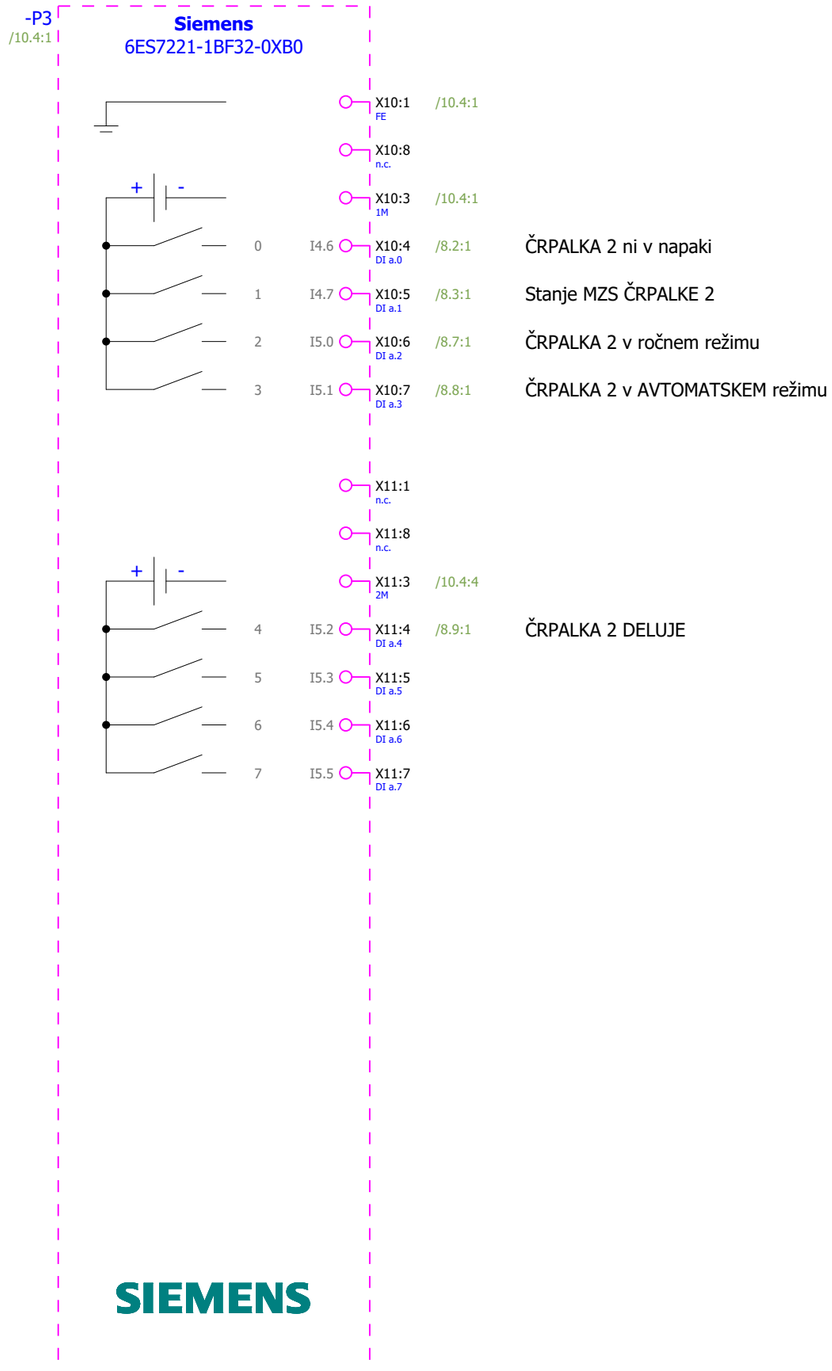


Investitor: OBČINA CERKNICA		Ime in priimek, naziv:	Ident. Št.:	Izvajalec/projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.	Sistem ozemljitve: TN-S	Naziv omare: **RCRP-3**	Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica	Št. projekta: 9601
	V.P.		*E-1982*		Dovodna varovalka: 3xNV16			Št. načrta: 1153/26
	O.P.	*Marin Božič, u.d.i.e.*	*E-1982*		Faza/objekt: PZI	Vsebina strani: PLC napajanje+ komunikacija		Faza: PZI
	Risal	*Luka Avberšek, u.d.i.e.*			Datum: MAREC 2026			Vseh strani: 100 Stran: **10**

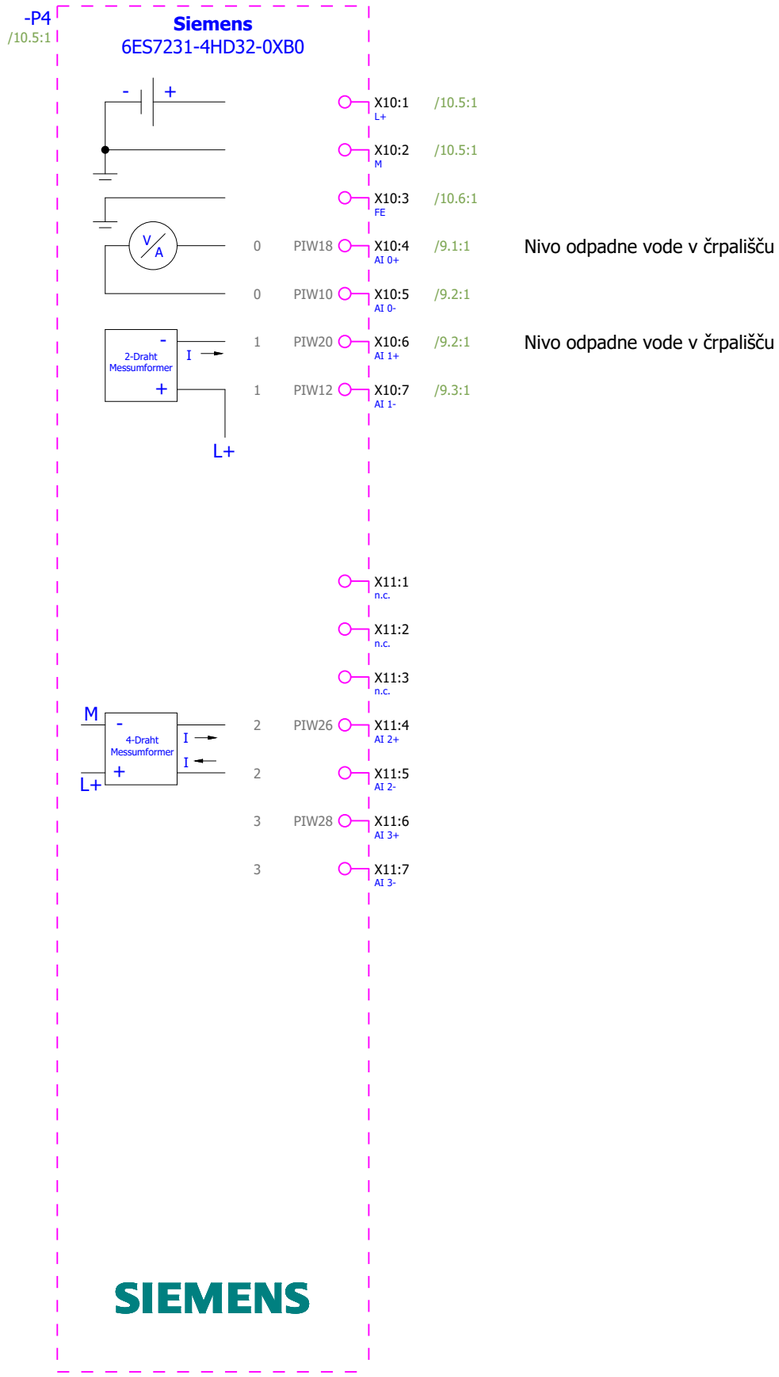




Investitor: OBČINA CERKNICA		Ime in priimek, naziv:	Ident. Št.:	Izvajalec/projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.	Sistem ozemljitve: TN-S	Naziv omare: **RCRP-3**	Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica	Št. projekta: 9601
	V.P.		*E-1982*		Dovodna varovalka: 3xNV16			Št. načrta: 1153/26
	O.P.	*Marin Božič, u.d.i.e.*	*E-1982*		Faza/objekt: PZI	Vsebina strani: PLC I/O pregled - DIGITALNI VHODI IN IZHODI		Faza: PZI
	Risal	*Luka Avberšek, u.d.i.e.*			Datum: MAREC 2026			Vseh strani: 100 Stran: **11**



Investitor: OBČINA CERKNICA		Ime in priimek, naziv:	Ident. Št.:	Izvajalec/projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.	Sistem ozemljitve: TN-S	Naziv omare: **RČRP-3**	Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica	Št. projekta: 9601
	V.P.		*E-1982*		Dovodna varovalka: 3xNV16			Št. načrta: 1153/26
	O.P.	*Marin Božič, u.d.i.e.*	*E-1982*		Faza/objekt: PZI	Vsebina strani: PLC I/O pregled - DIGIALNI VHODI		Faza: PZI
	Risal	*Luka Avberšek, u.d.i.e.*			Datum: MAREC 2026			Vseh strani: 100 Stran: **12**



Investitor: OBČINA CERKNICA		Ime in priimek, naziv:	Ident. Št.:	Izvajalec/projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.	Sistem ozemljitve: TN-S	Naziv omare: **RCRP-3**	Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica	Št. projekta: 9601
	V.P.		*E-1982*		Dovodna varovalka: 3xNV16			Št. načrta: 1153/26
	O.P.	*Marin Božič, u.d.i.e.*	*E-1982*		Faza/objekt: PZI	Vsebina strani: PLC I/O pregled - ANALOGNI VHODI		Faza: PZI
	Risal	*Luka Avberšek, u.d.i.e.*			Datum: MAREC 2026			Vseh strani: 100 Stran: **13**

-14W1
PROFINET Patch kabel

-U1
LTE ruter
Mikrotik EC25-EU&KNE
+DIN adapter+Napajalnik+Antena

RJ-45
1
PFN

NAPAJANJE IZ VTIČNICE
PREKO NAPAJALNIKA
Nap



-P5
Mrežno stikalo XB005

RJ-45
1
2
3
4
5

-14W4
PROFINET Patch kabel
PFN

-14W2
PROFINET Patch kabel
PFN
1.8
SW_P3 / 10.2:4

-14W3
PROFINET Patch kabel
PFN
SW_P4 / 2.7:1

6GK5 005-0BA00-1AB2

-X80
1 PE
2 M
3 L+

24VDC
0VDC

-P6
HMI Basic 4"

SIEMENS
SIMATIC HMI

1
RJ-45

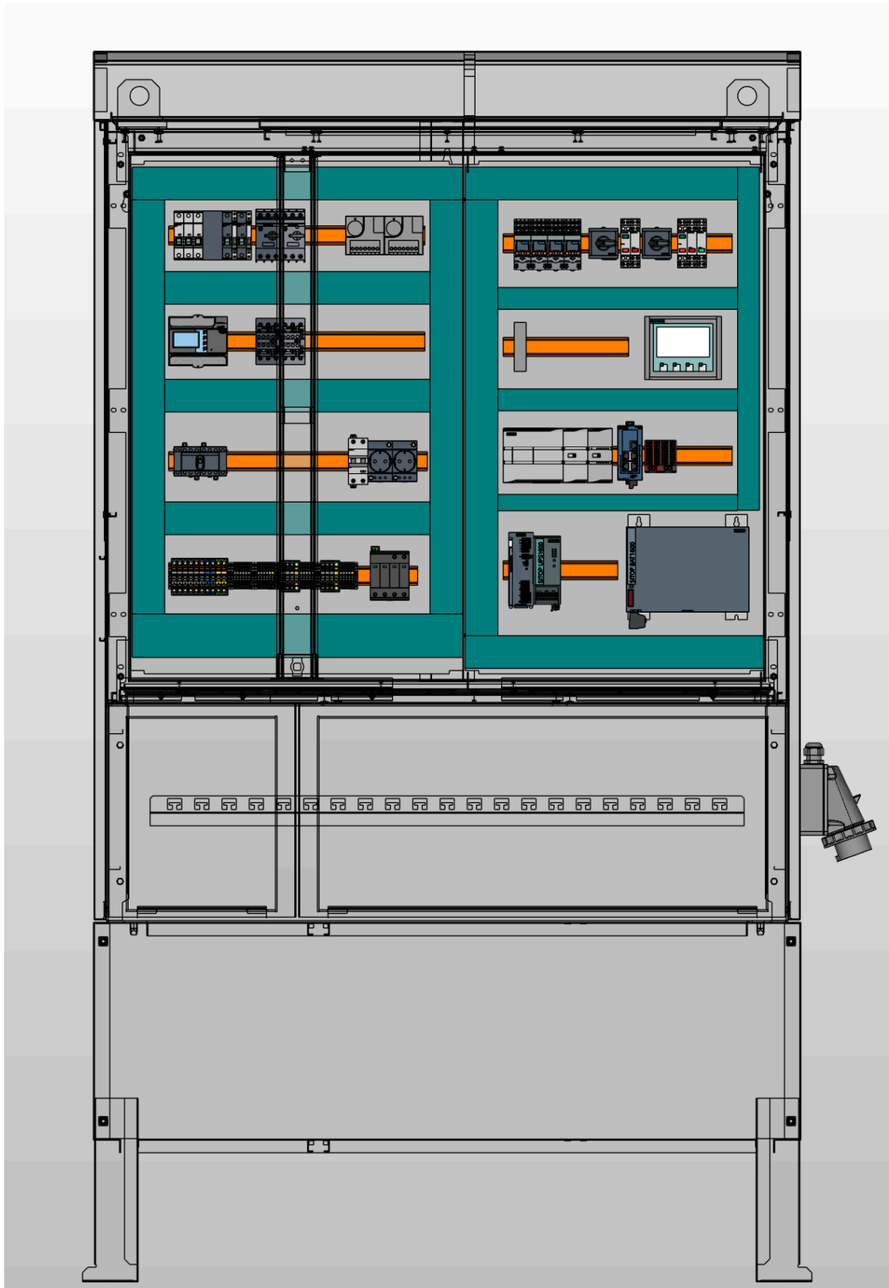
X80
1 L+
2 M
FE

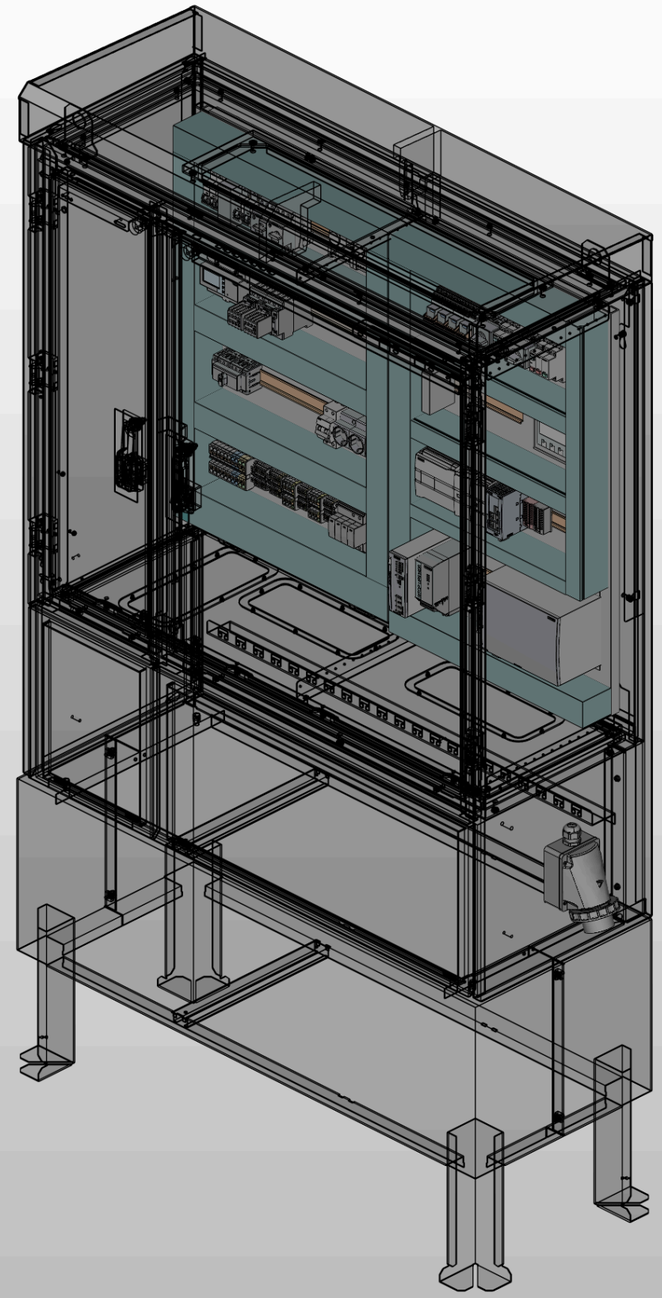
24VDC
0VDC

10.9:0 / PE
PE /

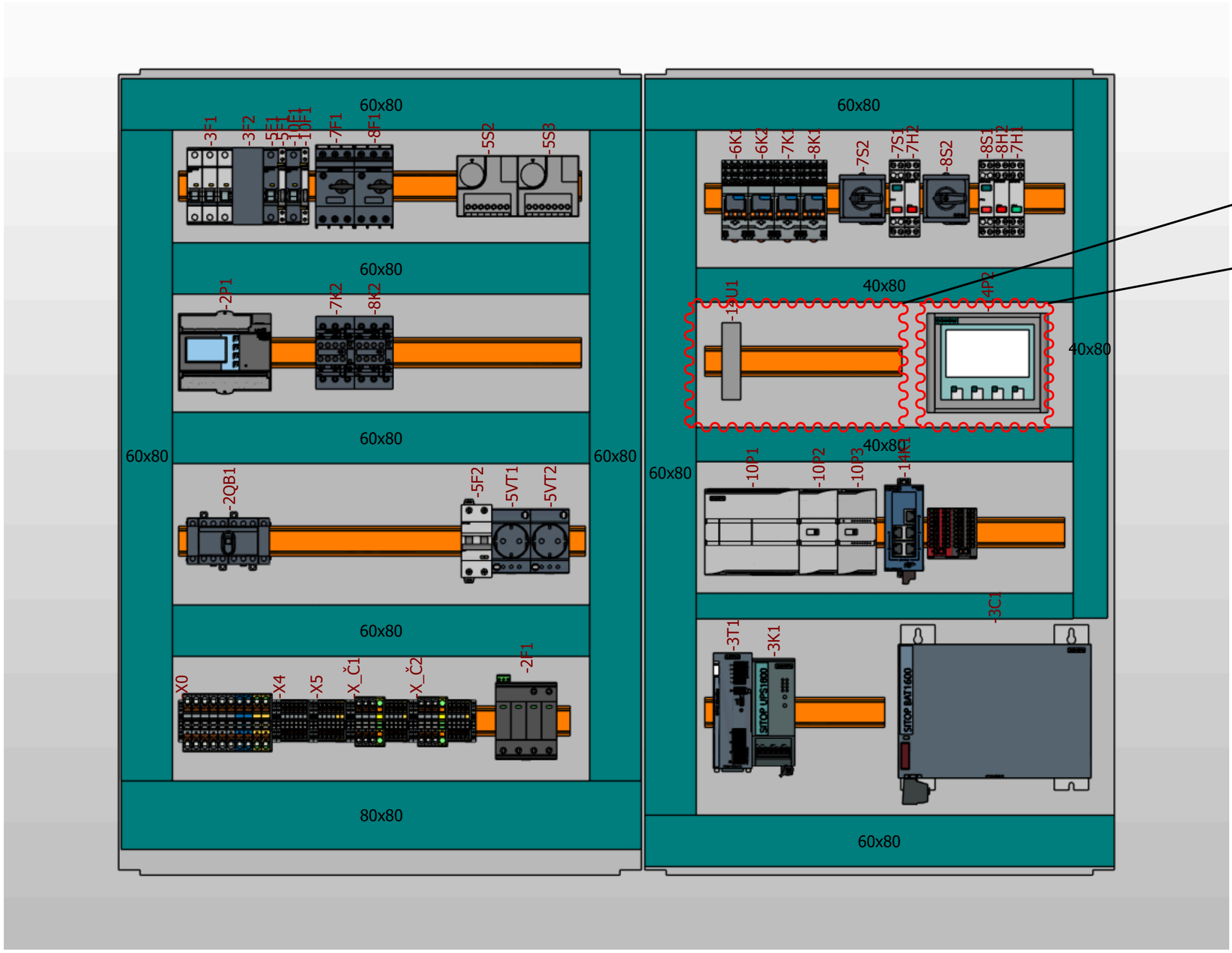
Investitor: OBČINA CERKNICA		Ime in priimek, naziv:	Ident. Št.:	Izvajalec/projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.	Sistem ozemljitve: TN-S	Naziv omare: **RCRP-3**	Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica	Št. projekta: 9601
	V.P.		*E-1982*		Dovodna varovalka: 3xNV16			Št. načrta: 1153/26
	O.P.	*Marin Božič, u.d.i.e.*	*E-1982*		Faza/objekt: PZI	Vsebina strani: Mrežno stikalo + komunikacija		Faza: PZI
	Risal	*Luka Avberšek, u.d.i.e.*			Datum: MAREC 2026			Vseh strani: 100 Stran: **14**

Zunanja omara 1300x1600x500 + podstavek 660 mm
(kot npr. Rittal CS 9751912 + SZ 9765249)





Investitor: OBČINA CERKNICA		Ime in priimek, naziv:	Ident. Št.:	Izvajalec/projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.	Sistem ozemljitve: TN-S	Naziv omare: **RCRP-3**	Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica	Št. projekta: 9601
	V.P.		*E-1982*		Dovodna varovalka: 3xNV16			Št. načrta: 1153/26
	O.P.	*Marin Božič, u.d.i.e.*	*E-1982*		Faza/objekt: PZI	Vsebina strani: Izgle omare - Zunanji		Faza: PZI
	Risal	*Luka Avberšek, u.d.i.e.*			Datum: MAREC 2026			Vseh strani: 100 Stran: **15**



Prostor za namestiev komunikacijske opreme

Prostor za namestiev HMI ekrana

Investitor: OBČINA CERKNICA		Ime in priimek, naziv:	Ident. Št.:	Izvajalec/projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.	Sistem ozemljitve: TN-S	Naziv omare: **RCRP-3**	Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica	Št. projekta: 9601
	V.P.		*E-1982*		Dovodna varovalka: 3xNV16			Št. načrta: 1153/26
	O.P.	*Marin Božič, u.d.i.e.*	*E-1982*		Faza/objekt: PZI	Vsebina strani: Izgle omare - Montažna plošča		Faza: PZI
	Risal	*Luka Avberšek, u.d.i.e.*			Datum: MAREC 2026			Vseh strani: 100 Stran: **16**

Zbirnik kablov

F10_002-Splosno2

Tip kabla	Opis kabla	Oznaka kabla	Stran	Dolžina	Skupaj (m)
NYM-J 5x6mm2	Kabel za povezavo na vtičnico za priklop na agregat	-2W1	2	3 m	3 m
SUBCAB kabel črpalke	Napajalni kabel ČRPALKE 1	-7W1	7		
SUBCAB kabel črpalke	Napajalni kabel ČRPALKE 1	-8W1	8		
LiYCY	Kabel merjenja nivoja	-9W1	9		
PROFINET Patch kabel	Komunikacija LTE ruter -> Stikalo	-14W1	14		
PROFINET Patch kabel	Komunikacija Stikalo -> Krmilnik	-14W2	14		
PROFINET Patch kabel	Komunikacija Stikalo -> Merilnik energije	-14W3	14		
PROFINET Patch kabel	Komunikacija Stikalo -> HMI	-14W4	14		

Investitor: OBČINA CERKNICA

	Ime in priimek, naziv:	Ident. Št.:
V.P.		*E-1982*
O.P.	*Marin Božič, u.d.i.e.*	*E-1982*
Risal	*Luka Avberšek, u.d.i.e.*	

Izvajalec/projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.

Sistem ozemljitve: TN-S
Dovodna varovalka: 3xNV16
Faza/objekt: PZI
Datum: MAREC 2026

Naziv omare: **RCRP-3**
Vsebina strani: Pregled kablov

Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica

Št. projekta: 9601
Št. načrta: 1153/26
Faza: PZI
Vseh strani: 100 Stran: **17**

SEZNAM PLC VHODOV IN IZHODOV

F48_001-SLO-ČRP

LOKACIJA	OZNAKA ELEMENTA	NAZIV I/O	NASLOV I/O	FUNKCIONALNI OPIS	LOKACIJA NA SHEMI
				ČRPALKA 2 ni v napaki	
+RČRP-1	-10P1	DI a.0	I0.0	Stanje prenapetostnih odvodnikov	/2.2:1
+RČRP-1	-10P1	DI a.4	I0.7	Varnostni monitoring temperature	/5.4:1
+RČRP-1	-10P1	DI a.5	I0.5	Plovno stikalo MINIMALNI NIVO	/6.7:1
+RČRP-1	-10P1	DI a.6	I0.6	Plovno stikalo MAKSILANI NIVO	/6.8:1
+RČRP-1	-10P1	DI a.7	I0.7	ČRPALKA 1 ni v napaki	/7.2:1
+RČRP-1	-10P1	DI b.0	I1.0	Stanje MZS ČRPALKE 1	/7.3:1
+RČRP-1	-10P1	DI a.1	I0.1	UPS napajanje aktivno	/3.1:5
+RČRP-1	-10P1	DI a.2	I0.2	24VDC mreža	/3.2:5
+RČRP-1	-10P1	DI a.3	I0.3	UPS v alarmu	/3.3:5
+RČRP-1	-10P1	DI b.1	I1.1	ČRPALKA 1 v ročnem režimu	/7.7:1
+RČRP-1	-10P1	DI b.2	I1.2	ČRPALKA 1 v avtomatskem režimu	/7.8:1
+RČRP-1	-10P1	DI b.3	I1.3	ČRPALKA 1 DELUJE	/7.9:1
+RČRP-1	-10P1	DI b.4	I1.4		/11.2:4
+RČRP-1	-10P1	DI b.5	I1.5		/11.2:4
+RČRP-1	-10P1	DQ a.0	Q0.0	ČRPALKA 1 PLC VKLOP	/7.6:1
+RČRP-1	-10P1	DQ a.1	Q0.0	ČRPALKA 2 PLC VKLOP	/8.6:1
+RČRP-1	-10P1	DQ a.2	Q0.2		/11.7:2
+RČRP-1	-10P1	DQ a.3	Q0.3		/11.7:2
+RČRP-1	-10P1	DQ a.4	Q0.4		/11.7:2
+RČRP-1	-10P1	DQ a.5	Q0.5		/11.7:2
+RČRP-1	-10P1	DQ a.6	Q0.6		/11.7:2
+RČRP-1	-10P1	DQ a.7	Q0.7		/11.7:3
+RČRP-1	-10P1	DQ b.0	Q1.0		/11.7:3
+RČRP-1	-10P1	DQ b.1	Q1.1		/11.7:3
+RČRP-1	-10P1	AI 0	PIW6		/11.7:1
+RČRP-1	-10P1	AI 1	PIW8		/11.7:1

SEZNAM PLC VHODOV IN IZHODOV

F48_001-SLO-ČRP

LOKACIJA	OZNAKA ELEMENTA	NAZIV I/O	NASLOV I/O	FUNKCIONALNI OPIS	LOKACIJA NA SHEMI
+RČRP-1	-10P2	DI a.0	I2.0	ČRPALKA 2 ni v napaki	/8.2:1
+RČRP-1	-10P2	DI a.1	I2.1	Stanje MZS ČRPALKE 2	/8.3:1
+RČRP-1	-10P2	DI a.2	I2.2	ČRPALKA 2 v ročnem režimu	/8.7:1
+RČRP-1	-10P2	DI a.3	I2.3	ČRPALKA 2 v AVTOMATSKEM režimu	/8.8:1
+RČRP-1	-10P2	DI a.4	I2.4	ČRPALKA 2 DELUJE	/8.9:1
+RČRP-1	-10P2	DI a.5	I2.5		/12.2:2
+RČRP-1	-10P2	DI a.6	I2.6		/12.2:3
+RČRP-1	-10P2	DI a.7	I2.7		/12.2:3
+RČRP-1	-10P3	AI 0+	PIW10	Nivo odpadne vode v črpališču	/9.1:1
+RČRP-1	-10P3	AI 1+	PIW12	Rezerva - AI vhod	/9.2:1
+RČRP-1	-10P3	AI 2+	PIW14		/13.1:3
+RČRP-1	-10P3	AI 3+	PIW16		/13.1:3

Seznam komponent

F01_001

Oznaka elementa	Količina	Tehnični opis elementa	Tipska oznaka	Proizvajalec	Naročniška številka
+RČRP-X_DI+	1	Mostiček za sponke 5 mestni - siv	PXC.3038998	Phoenix Contact	PXC.3038998
+RČRP-X_DO+	4	Sponka s 4 kontakti+mostičekm, 4mm2	PXC.3042159	Phoenix Contact	PXC.3042159
+RČRP-X_L_krm	1	Mostiček PUSH-IN sponk, 5 mestni RDEČ	PXC.3030190	Phoenix Contact	PXC.3030190
+RČRP-X_L_krm	2	Sponka s 4 kontakti+mostičekm, 4mm2	PXC.3042159	Phoenix Contact	PXC.3042159
+RČRP-X_N_krm	1	Mostiček PUSH-IN sponk, 5 mestni MODER	PXC.3036903	Phoenix Contact	PXC.3036903
+RČRP-X_N_krm	1	Sponka s 4 kontakti+mostičekm, 4mm2	PXC.3042159	Phoenix Contact	PXC.3042159
-3C1	1	BAT1600 Pb 24 V 12 Ah	SIE.6EP4135-0GE00-0AY0	Siemens	SIE.6EP4135-0GE00-0AY0
-5E1	1	Grelec za omaro	RIT.3105360	Rittal	RIT.3105360
-2F1	1	Prenapetostna zaščica AC Tip 1+2, 335/12.5/3+1-FM	PXC.2800183	Phoenix Contact	PXC.2800183
-3F1	1	Avtomatski okdlopnik C6/3, 10kA	SIE.5SY4306-7	Siemens	SIE.5SY4306-7
-3F2	1	Avtomatski odklopnik, C10/2, 10kA	SIE.5SY4210-7	Siemens	SIE.5SY4210-7
-5F1	1	Avtomatski odklopnik C6/1, 10kA	SIE.5SY4106-7	Siemens	SIE.5SY4106-7
-5F1	1	Pomožni kontakt avtomatskega odklopnika	SIE.5ST3062	Siemens	SIE.5ST3062
-5F2	1	RCBO, 10 kA, 2P Type A, 30 mA, C-Char, In: 10A Un: 230V	SIE.5SU1324-7FP10	Siemens	SIE.5SU1324-7FP10
-7F1	1	Motorsko zaščitno stikalo, 10-16A, 3P	SIE.3RV2011-4AA10	Siemens	SIE.3RV2011-4AA10
-7F1	1	Pomožni kontakt MZS, 1NO+1NC	SIE.3RV2901-1E	Siemens	SIE.3RV2901-1E
-8F1	1	Motorsko zaščitno stikalo, 10-16A, 3P	SIE.3RV2011-4AA10	Siemens	SIE.3RV2011-4AA10
-8F1	1	Pomožni kontakt MZS, 1NO+1NC	SIE.3RV2901-1E	Siemens	SIE.3RV2901-1E
-10F1	1	Avtomatski odklopnik C6/1, 10kA	SIE.5SY4106-7	Siemens	SIE.5SY4106-7
-10F1	1	Pomožni kontakt avtomatskega odklopnika	SIE.5ST3062	Siemens	SIE.5ST3062
-5H1	1	LED svetilka za vgradnjo v omaro (brez vtičnice)	RIT.2500110	Rittal	RIT.2500110
-5H1	1	Napajalni kabel za svetilko omare, 2 polni, L=3m	RIT.2500420	Rittal	RIT.2500420
-7H1	1	Lučka signlana LED za DIN letev, 12-60V - Zelena	SIE.5TE5810-1	Siemens	SIE.5TE5810-1
-7H2	1	Lučka signlana LED za DIN letev, 12-60V - Rdeča	SIE.5TE5810	Siemens	SIE.5TE5810
-8H2	1	Lučka signlana LED za DIN letev, 12-60V - Rdeča	SIE.5TE5810	Siemens	SIE.5TE5810
-3K1	1	SITOP UPS1600 modul, 24VDC, 10A	SIE.6EP4134-3AB00-0AY0	Siemens	SIE.6EP4134-3AB00-0AY0
-6K1	1	Relejni modul s podnožjen, 4xM, 24VDC	PXC.2903308	Phoenix Contact	PXC.2903308
-6K2	1	Relejni modul s podnožjen, 4xM, 24VDC	PXC.2903308	Phoenix Contact	PXC.2903308
-7K1	1	Relejni modul s podnožjen, 4xM, 24VDC	PXC.2903308	Phoenix Contact	PXC.2903308
-7K2	1	Kontaktor, AC-3, 11KW/400V, 3NO+3NC, z diodo. 24V DC, 3P, Velikost S0,	SIE.3RT2026-1FB48-0ME2	Siemens	SIE.3RT2026-1FB48-0ME2
-8K1	1	Relejni modul s podnožjen, 4xM, 24VDC	PXC.2903308	Phoenix Contact	PXC.2903308
-8K2	1	Kontaktor, AC-3, 11KW/400V, 3NO+3NC, z diodo. 24V DC, 3P, Velikost S0,	SIE.3RT2026-1FB48-0ME2	Siemens	SIE.3RT2026-1FB48-0ME2
-2P1	1	Merilnik porabe SENTRON PAC2200, 7KM, Modbus TCP protokol, montaža na DIN letev, direktno merjenje do 65A	SIE.7KM2200-2EA40-1EA1	Siemens	SIE.7KM2200-2EA40-1EA1
-10P1	1	Krmilnik/CPU 1214C, DC/DC/RELAY, 14DI/10DO/2AI	SIE.6ES7214-1HG40-0XB0	Siemens	SIE.6ES7214-1HG40-0XB0
-10P2	1	Digitalna kartica za S1200, INPUT SM 1221, 8DI, 24V DC	SIE.6ES7221-1BF32-0XB0	Siemens	SIE.6ES7221-1BF32-0XB0
-10P3	1	Analogna kartica za S1200, SM 1231, 4AI	SIE.6ES7231-4HD32-0XB0	Siemens	SIE.6ES7231-4HD32-0XB0
-14P1	1	Mrežno stikalo, SCALANCE XB005 (5 portno, Unmanaged)	SIE.6GK5005-0BA00-1AB2	Siemens	SIE.6GK5005-0BA00-1AB2
-14P2	1	SIMATIC HMI KTP400 Basic Color PN	SIE.6AV6647-0AK11-3AX1	Siemens	SIE.6AV6647-0AK11-3AX1
-2QB1	1	Preklopno stikalo Mreža/0/Agregat, 40A, 8 polno	ABB.1SCA104934R1001	ABB	ABB.1SCA104934R1001
-5S1	1	Stikalo za vrata omare Rittal	RIT.2500460	Rittal	RIT.2500460
-5S2	1	Termostat grelca	RIT.3110000	Rittal	RIT.3110000
-5S3	1	Termostat grelca	RIT.3110000	Rittal	RIT.3110000
-6S1	1		Plovno stikalo		Plovno stikalo
-6S2	1		Plovno stikalo		Plovno stikalo
-7S1	1	Krmilno stikalo za vgradnjo na DIN letev, 1NO (zelen)+1NC (rdeč),	SIE.5TE4830	Siemens	SIE.5TE4830
-7S2	1	Preklopno stikalo (ROČNO/0/AVTOMATSKO), 4 kontakti, za DIN letev	ETN.041229	Eaton	ETN.041229
-8S1	1	Krmilno stikalo za vgradnjo na DIN letev, 1NO (zelen)+1NC (rdeč),	SIE.5TE4830	Siemens	SIE.5TE4830
-8S2	1	Preklopno stikalo (ROČNO/0/AVTOMATSKO), 4 kontakti, za DIN letev	ETN.041229	Eaton	ETN.041229
-3T1	1	SITOP napajalnik PSU6200 3ph 24 V/10 A	SIE.6EP3434-7SB00-3AX0	Siemens	SIE.6EP3434-7SB00-3AX0
-14U1	1	LTE ruter Mikrotik EC25-EU&KNE z Napajlnikom, Zunanjo anteno in DIN adapterjem	MTK.EC25-EU&KNE+Napajalnik+Antena	Mikrotik	MTK.EC25-EU&KNE+Napajalnik+Antena
-5VT1	1	Vtičnica vgradna za DIN letev	RIT.2506120	Rittal	RIT.2506120
-5VT2	1	Vtičnica vgradna za DIN letev	RIT.2506120	Rittal	RIT.2506120
-X0	2	Zaključna sponka priključnih sponk	PXC.3022276	Phoenix Contact	PXC.3022276
-X0	1	Oznaka za spončne letve	PXC.0811969	Phoenix Contact	PXC.0811969
-X0	6	Sponka PUSH-IN 10 mm2 (0,5-16mm2)	PXC.3212120	Phoenix Contact	PXC.3212120
-X0	2	Sponka PUSH-IN 10 mm2 - MODRA (0,5-16mm2)	PXC.3212123	Phoenix Contact	PXC.3212123

Investitor: OBČINA CERKNICA		Izvajalec/projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.	Sistem ozemljitve:
V.P.	Ime in priimek, naziv:	Dovodna varovalka:	Naziv omare: **RCRP-3**
O.P.	*Marin Božič, u.d.i.e.*	Faza/objekt: PZI	Vsebina strani: Seznam komponent
Risal	*Luka Avberšek, u.d.i.e.*	Datum: MAREC 2026	Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica
Ident. Št.:	*E-1982* / *E-1982*		Št. projekta: 9601
			Št. načrta: 1153/26
			Faza: PZI
			Vseh strani: 100 Stran: **19**

Seznam komponent

F01_001

Oznaka elementa	Količina	Tehnični opis elementa	Tipska oznaka	Proizvajalec	Naročniška številka
-X0	2	Sponka PUSH-IN 10 mm2 - RU/ZE (0,5-16mm2)	PXC.3212131	Phoenix Contact	PXC.3212131
-X0	1	Končna in vmesna ploščica priključnih sponk	PXC.3212057	Phoenix Contact	PXC.3212057
-X4	2	Zaključna sponka priključnih sponk	PXC.3022276	Phoenix Contact	PXC.3022276
-X4	1	Oznaka za spončne letve	PXC.0811969	Phoenix Contact	PXC.0811969
-X4	6	Sponka PUSH-IN, 2,5mm2	PXC.3209510	Phoenix Contact	PXC.3209510
-X4	1	Mostiček 4 mestni - rdeč	PXC.3030187	Phoenix Contact	PXC.3030187
-X4	1	Zaključna ploščica za 1,5	PXC.3030417	Phoenix Contact	PXC.3030417
-X5	2	Zaključna sponka priključnih sponk	PXC.3022276	Phoenix Contact	PXC.3022276
-X5	1	Oznaka za spončne letve	PXC.0811969	Phoenix Contact	PXC.0811969
-X5	4	Sponka PUSH-IN, 2,5mm2	PXC.3209510	Phoenix Contact	PXC.3209510
-X5	2	Sponka ozemljitvena PUSH-IN, 2,5mm2	PXC.3209536	Phoenix Contact	PXC.3209536
-X5	1	Zaključna ploščica za 1,5	PXC.3030417	Phoenix Contact	PXC.3030417
-X_0VDC	1	Distribucijski blok, 6/18x2,5 - ČRN	PXC.3273124	Phoenix Contact	PXC.3273124
-X_24VDC	1	Distribucijski blok, 6/18x2,5 - RDEČ	PXC.3273114	Phoenix Contact	PXC.3273114
-X_Č1	2	Zaključna sponka priključnih sponk	PXC.3022276	Phoenix Contact	PXC.3022276
-X_Č1	1	Oznaka za spončne letve	PXC.0811969	Phoenix Contact	PXC.0811969
-X_Č1	3	Sponka PUSH-IN 6mm2	PXC.3211813	Phoenix Contact	PXC.3211813
-X_Č1	1	Sponka ozemljitvena PUSH-IN, 6mm2	PXC.3211822	Phoenix Contact	PXC.3211822
-X_Č1	1	Zaključna ploščica	PXC.3212044	Phoenix Contact	PXC.3212044
-X_Č1	4	Sponka PUSH-IN, 2,5mm2	PXC.3209510	Phoenix Contact	PXC.3209510
-X_Č1	1	Sponka ozemljitvena PUSH-IN, 2,5mm2	PXC.3209536	Phoenix Contact	PXC.3209536
-X_Č1	1	Zaključna ploščica za 1,5	PXC.3030417	Phoenix Contact	PXC.3030417
-X_Č2	2	Zaključna sponka priključnih sponk	PXC.3022276	Phoenix Contact	PXC.3022276
-X_Č2	1	Oznaka za spončne letve	PXC.0811969	Phoenix Contact	PXC.0811969
-X_Č2	3	Sponka PUSH-IN 6mm2	PXC.3211813	Phoenix Contact	PXC.3211813
-X_Č2	1	Sponka ozemljitvena PUSH-IN, 6mm2	PXC.3211822	Phoenix Contact	PXC.3211822
-X_Č2	1	Zaključna ploščica	PXC.3212044	Phoenix Contact	PXC.3212044
-X_Č2	4	Sponka PUSH-IN, 2,5mm2	PXC.3209510	Phoenix Contact	PXC.3209510
-X_Č2	1	Zaključna ploščica	PXC.3212044	Phoenix Contact	PXC.3212044
-X_Č2	4	Sponka PUSH-IN, 2,5mm2	PXC.3209510	Phoenix Contact	PXC.3209510
-X_Č2	1	Sponka ozemljitvena PUSH-IN, 2,5mm2	PXC.3209536	Phoenix Contact	PXC.3209536
-X_Č2	1	Zaključna ploščica za 1,5	PXC.3030417	Phoenix Contact	PXC.3030417
-ZB_PE_N1	3	Distribucijski blok PTFIX 6X10 - MODER	PXC.1082480	Phoenix Contact	PXC.1082480
-ZB_PE_N1	1	Distribucijski blok PTFIX 6X10 - ZELEN	PXC.1082483	Phoenix Contact	PXC.1082483
+RČRP-1_ZUNAJ-2VT_AGR1	1	Industrijski CEE vtikač 32 A,5P - IP67 (montaža na steno)	SE.83571	Schneider Electric	SE.83571

Investitor: OBČINA CERKNICA		Ime in priimek, naziv:	Ident. Št.:	Izvajalec/projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.	Sistem ozemljitve:	Naziv omare: **RCRP-3**	Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica	Št. projekta: 9601	
	V.P.		*E-1982*		Dovodna varovalka:			Št. načrta: 1153/26	
	O.P.	*Marin Božič, u.d.i.e.*	*E-1982*		Faza/objekt: PZI	Vsebina strani: Seznam komponent		Faza: PZI	
	Risal	*Luka Avberšek, u.d.i.e.*			Datum: MAREC 2026			Vseh strani: 100	Stran: **19.a**

Popis materiala

F02_001

Naročniška številka	Količina	Tehnični opis	Tipska oznaka Oznaka kosa	Proizvajalec Dobavitelj	Cena enote	Skupaj	
	2		Plovno stikalo				0,00
1SCA104934R1001	1	Preklopno stikalo Mreža/0/Agregat, 40A, 8 polno	ABB.1SCA104934R1001	ABB		0,00	0,00
041229	2	Preklopno stikalo (ROČNO/0/AVTOMATSKO), 4 kontakti, za DIN letev	ETN.041229	Eaton		0,00	0,00
EC25-EU&KNE+dodatki	1	LTE ruter Mikrotik EC25-EU&KNE z Napajlnikom, Zunanjo anteno in DIN adapterjem	MTK.EC25-EU&KNE+Napajalnik+Antena	Mikrotik		0,00	0,00
3038998	1	Mostiček za sponke 5 mestni - siv	PXC.3038998	Phoenix Contact		0,00	0,00
3042159	7	Sponka s 4 kontakti+mostičekm, 4mm2	PXC.3042159	Phoenix Contact		0,00	0,00
3030190	1	Mostiček PUSH-IN sponk, 5 mestni RDEČ	PXC.3030190	Phoenix Contact		0,00	0,00
3036903	1	Mostiček PUSH-IN sponk, 5 mestni MODER	PXC.3036903	Phoenix Contact		0,00	0,00
2800183	1	Prenapetostna zaščica AC Tip 1+2, 335/12.5/3+1-FM	PXC.2800183	Phoenix Contact		0,00	0,00
2903308	4	Relejni modul s podnožjen, 4xM, 24VDC	PXC.2903308	Phoenix Contact		0,00	0,00
3022276	10	Zaključna sponka priključnih sponk	PXC.3022276	Phoenix Contact		0,00	0,00
0811969	5	Oznaka za sponcne letve	PXC.0811969	Phoenix Contact		0,00	0,00
3212120	6	Sponka PUSH-IN 10 mm2 (0,5-16mm2)	PXC.3212120	Phoenix Contact		0,00	0,00
3212123	2	Sponka PUSH-IN 10 mm2 - MODRA (0,5-16mm2)	PXC.3212123	Phoenix Contact		0,00	0,00
3212131	2	Sponka PUSH-IN 10 mm2 - RU/ZE (0,5-16mm2)	PXC.3212131	Phoenix Contact		0,00	0,00
3212057	1	Končna in vmesna ploščica priključnih sponk	PXC.3212057	Phoenix Contact		0,00	0,00
3209510	18	Sponka PUSH-IN, 2,5mm2	PXC.3209510	Phoenix Contact		0,00	0,00
3030187	1	Mostiček 4 mestni - rdeč	PXC.3030187	Phoenix Contact		0,00	0,00
3030417	4	Zaključna ploščica za 1,5	PXC.3030417	Phoenix Contact		0,00	0,00

Popis materiala

F02_001

Naročniška številka	Količina	Tehnični opis	Tipska oznaka Oznaka kosa	Proizvajalec Dobavitelj	Cena enote	Skupaj		
3209536	4	Sponka ozemljitvena PUSH-IN, 2,5mm2	PXC.3209536	Phoenix Contact		0,00		0,00
3273124	1	Distribucijski blok, 6/18x2,5 - ČRN	PXC.3273124	Phoenix Contact		0,00		0,00
3273114	1	Distribucijski blok, 6/18x2,5 - RDEČ	PXC.3273114	Phoenix Contact		0,00		0,00
3211813	6	Sponka PUSH-IN 6mm2	PXC.3211813	Phoenix Contact		0,00		0,00
3211822	2	Sponka ozemljitvena PUSH-IN, 6mm2	PXC.3211822	Phoenix Contact		0,00		0,00
3212044	2	Zaključna ploščica	PXC.3212044	Phoenix Contact		0,00		0,00
1082480	3	Distribucijski blok PTFIX 6X10 - MODER	PXC.1082480	Phoenix Contact		0,00		0,00
1082483	1	Distribucijski blok PTFIX 6X10 - ZELEN	PXC.1082483	Phoenix Contact		0,00		0,00
3105360	1	Grelec za omaro	RIT.3105360	Rittal		0,00		0,00
2500110	1	LED svetilka za vgradnjo v omaro (brez vtičnice)	RIT.2500110	Rittal		0,00		0,00
2500420	1	Napajalni kabel za svetilko omare, 2 polni, L=3m	RIT.2500420	Rittal		0,00		0,00
2500460	1	Stikalo za vrata omare Rittal	RIT.2500460	Rittal		0,00		0,00
3110000	2	Termostat grelca	RIT.3110000	Rittal		0,00		0,00
2506120	2	Vtičnica vgradna za DIN letev	RIT.2506120	Rittal		0,00		0,00
83571	1	Industrijski CEE vtikač 32 A,5P - IP67 (montaža na steno)	SE.83571	Schneider Electric		0,00		0,00
6EP4135-0GE00-0AY0	1	BAT1600 Pb 24 V 12 Ah	SIE.6EP4135-0GE00-0AY0	Siemens		0,00		0,00
5SY4306-7	1	Avtomatski okdlopnik C6/3, 10kA	SIE.5SY4306-7	Siemens		0,00		0,00
5SY4210-7	1	Avtomatski odklopnik, C10/2, 10kA	SIE.5SY4210-7	Siemens		0,00		0,00
5SY4106-7	2	Avtomatski odklopnik C6/1, 10kA	SIE.5SY4106-7	Siemens		0,00		0,00

Popis materiala

F02_001

Naročniška številka	Količina	Tehnični opis	Tipska oznaka Oznaka kosa	Proizvajalec Dobavitelj	Cena enote	Skupaj	
5ST3062	2	Pomožni kontakt avtomatskega odklopnika	SIE.5ST3062	Siemens		0,00	0,00
5SU1324-7FP10	1	RCBO, 10 kA, 2P Type A, 30 mA, C-Char, In: 10A Un: 230V	SIE.5SU1324-7FP10	Siemens		0,00	0,00
3RV2011-4AA10	2	Motorsko zaščitno stikalo, 10-16A, 3P	SIE.3RV2011-4AA10	Siemens		0,00	0,00
3RV2901-1E	2	Pomožni kontakt MZS, 1NO+1NC	SIE.3RV2901-1E	Siemens		0,00	0,00
5TE5810-1	1	Lučka signlana LED za DIN letev, 12-60V - Zelena	SIE.5TE5810-1	Siemens		0,00	0,00
5TE5810	2	Lučka signlana LED za DIN letev, 12-60V - Rdeča	SIE.5TE5810	Siemens		0,00	0,00
6EP4134-3AB00-0AY0	1	SITOP UPS1600 modul, 24VDC, 10A	SIE.6EP4134-3AB00-0AY0	Siemens		0,00	0,00
3RT2026-1FB48-0ME2	2	Kontaktor, AC-3, 11KW/400V, 3NO+3NC, z diodo. 24V DC, 3P, Velikost S0,	SIE.3RT2026-1FB48-0ME2	Siemens		0,00	0,00
7KM2200-2EA40-1EA1	1	Merilnik porabe SENTRON PAC2200, 7KM, Modbus TCP protokol, montaža na DIN letev, direktno merjenje do 65A	SIE.7KM2200-2EA40-1EA1	Siemens		0,00	0,00
6ES7214-1HG40-0XB0	1	Krmilnik/CPU 1214C, DC/DC/RELAY, 14DI/10DO/2AI	SIE.6ES7214-1HG40-0XB0	Siemens		0,00	0,00
6ES7221-1BF32-0XB0	1	Digitalna kartica za S1200, INPUT SM 1221, 8DI, 24V DC	SIE.6ES7221-1BF32-0XB0	Siemens		0,00	0,00
6ES7231-4HD32-0XB0	1	Analogna kartica za S1200, SM 1231, 4AI	SIE.6ES7231-4HD32-0XB0	Siemens		0,00	0,00
6GK5005-0BA00-1AB2	1	Mrežno stikalo, SCALANCE XB005 (5 portno, Unmanaged)	SIE.6GK5005-0BA00-1AB2	Siemens		0,00	0,00
6AV6647-0AK11-3AX1	1	SIMATIC HMI KTP400 Basic Color PN	SIE.6AV6647-0AK11-3AX1	Siemens		0,00	0,00
5TE4830	2	Krmilno stikalo za vgradnjo na DIN letev, 1NO (zelen)+1NC (rdeč),	SIE.5TE4830	Siemens		0,00	0,00
6EP3434-7SB00-3AX0	1	SITOP napajalnik PSU6200 3ph 24 V/10 A	SIE.6EP3434-7SB00-3AX0	Siemens		0,00	0,00

PROJEKTANT :

ELEKTROENERGETIKA
Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.

NAZIV GRADNJE/OBJEKT: **Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica**

ŠTEVILKA PROJEKTA: 9601

ŠTEVILKA NAČRTA: 1153/26

FAZA: PZI

Izvajalec načrta:

ELEKTROENERGETIKA
Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.

IME OMARE: **+RČRP-4**

Sistem ozemljitve: *TN-S*

Dovodne varovalke: *3xNV16*

Napajano iz omare: *R-PMO*

Dimenzije omare: *1300x1600x500 + 660mm*

Tip omare: *Prostostoječa zunanja omara s podstavkom*

VODJA PROJEKTA:

POOBLAŠČENI INŽENIR Martin Božič, uni.dipl.inž.el., IZS: E-1982

ODGOVORNA OSEBA PROJEKTANTA: Martin Božič, uni.dipl.inž.el.

DATUM: 14. 03. 2026

ŠT. STRANI NAČRTA: 25

Investitor: OBČINA CERKNICA		Ime in priimek, naziv:	Ident. Št.:	Izvajalec/projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.	Sistem ozemljitve: TN-S	Naziv omare: **RCRP-4**	Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica	Št. projekta: 9601
	V.P.		*E-1982*		Dovodna varovalka: 3xNV16			Št. načrta: 1153/26
	O.P.	*Marin Božič, u.d.i.e.*	*E-1982*		Faza/objekt: PZI			Faza: PZI
	Risal	*Luka Avberšek, u.d.i.e.*			Datum: MAREC 2026	Vsebina strani: Osnovni podatki omare		Vseh strani: 100 Stran: **1**

Kazalo

Višja struktura	Montažno mesto	Stran	Opis strani	Datum	Uredil
	RČRP-1	1	Osnovni podatki omare	15. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	1a	Kazalo vsebine	16. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	1b	Barvna shema ožičenja	15. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	2	Dovod in kontrola napajanja	16. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	3	Napajanje +24VDC+UPS napajanje	15. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	5	Grelec omare + razsvetljava+vtičnica	15. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	6	Plovna stikala črpališča	15. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	7	Napajanje in krmiljenje ČRPALKE 1	15. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	8	Napajanje in krmiljenje ČRPALKE 2	15. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	9	Merjenje tlaka, nivoja +monitoring varovalk	15. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	10	PLC napajanje+ komunikacija	15. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	11	PLC I/O pregled - DIGITALNI VHODI IN IZHODI	15. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	12	PLC I/O pregled - DIGIALNI VHODI	15. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	13	PLC I/O pregled - ANALOGNI VHODI	15. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	14	Mrežno stikalo + komunikacija	15. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	15	Izgle omare - Zunanji	16. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	16	Izgle omare - Montažna plošča	16. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	17	Pregled kablov	16. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	18	Seznam PLC vhodov/izhodov	16. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	18.a	Seznam PLC vhodov/izhodov	16. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	19	Seznam komponent	16. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	19.a	Seznam komponent	16. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	20	Zbirnik materiala	16. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	20.a	Zbirnik materiala	16. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	20.b	Zbirnik materiala	16. 03. 2026	Luka Avberšek

BARVNE OZNAKE VODNIKOV V OMARI:

Močnostni tokokrogi 400V AC (L1,L2,L3) -> ČRNA (ČR)

Močnostni tokokrogi 230V AC (L) -> RJAVA (RJ)

Zaščitni vodnik (PE) -> RUMENO/ZELENA (RU/ZE)

Nevtralni vodnik (N) -> SVETLO MODRA (SV_MO)

UPS napajanje (L) -> ČRNO/BELA (ČR/BE)

UPS napajanje (N) -> MODRA(BELA (MO_BE)

Močnostni tokokrog 400VAC, ki ostanje pod napajanjem ob izklopu glavnega stikala -> ORANŽNA (OR)

Napajanje in krmiljenje +24VDC -> TEMNO MODRA (T_MO)

Napajanje in krmiljenje -0VDC -> SIVA (SI)

Napajanje in krmiljenje 24VAC -> RDEČA (RD)

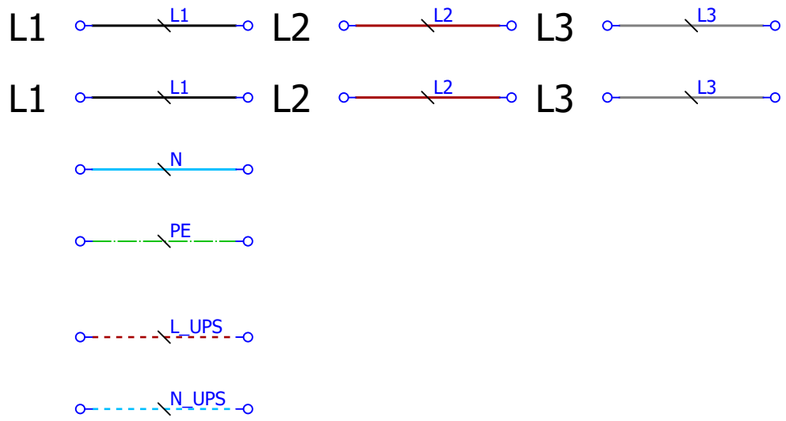
Napajanje in krmiljenje 0VAC -> RDEČE/BELA (RD_BE)

Digitalni vhodi (+DI) -> BELA (BE)

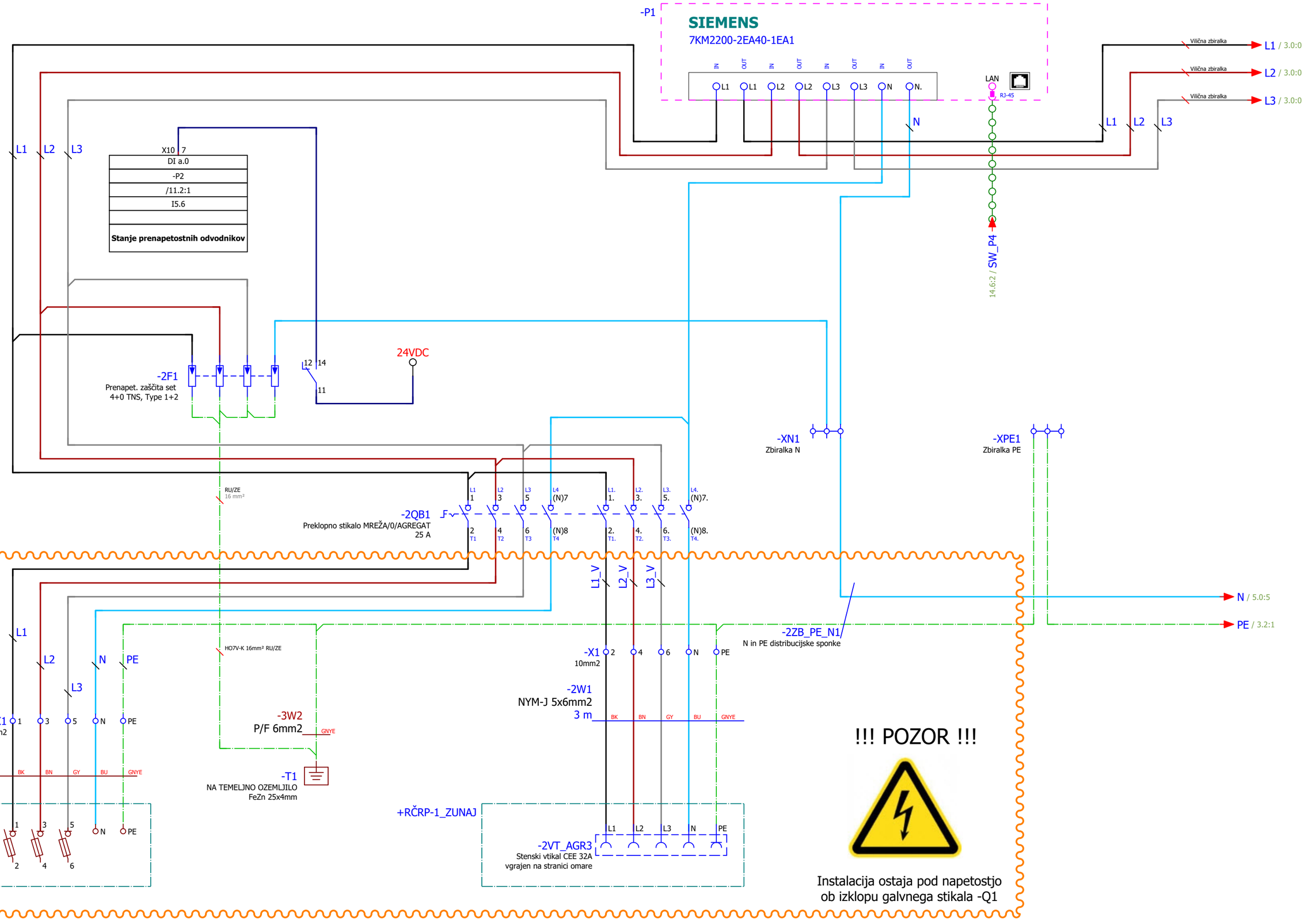
Digitalni izhodi (+DO) -> RUMENA (RU)

Analogni vhodi (+AI) -> ZELENA (ZE)

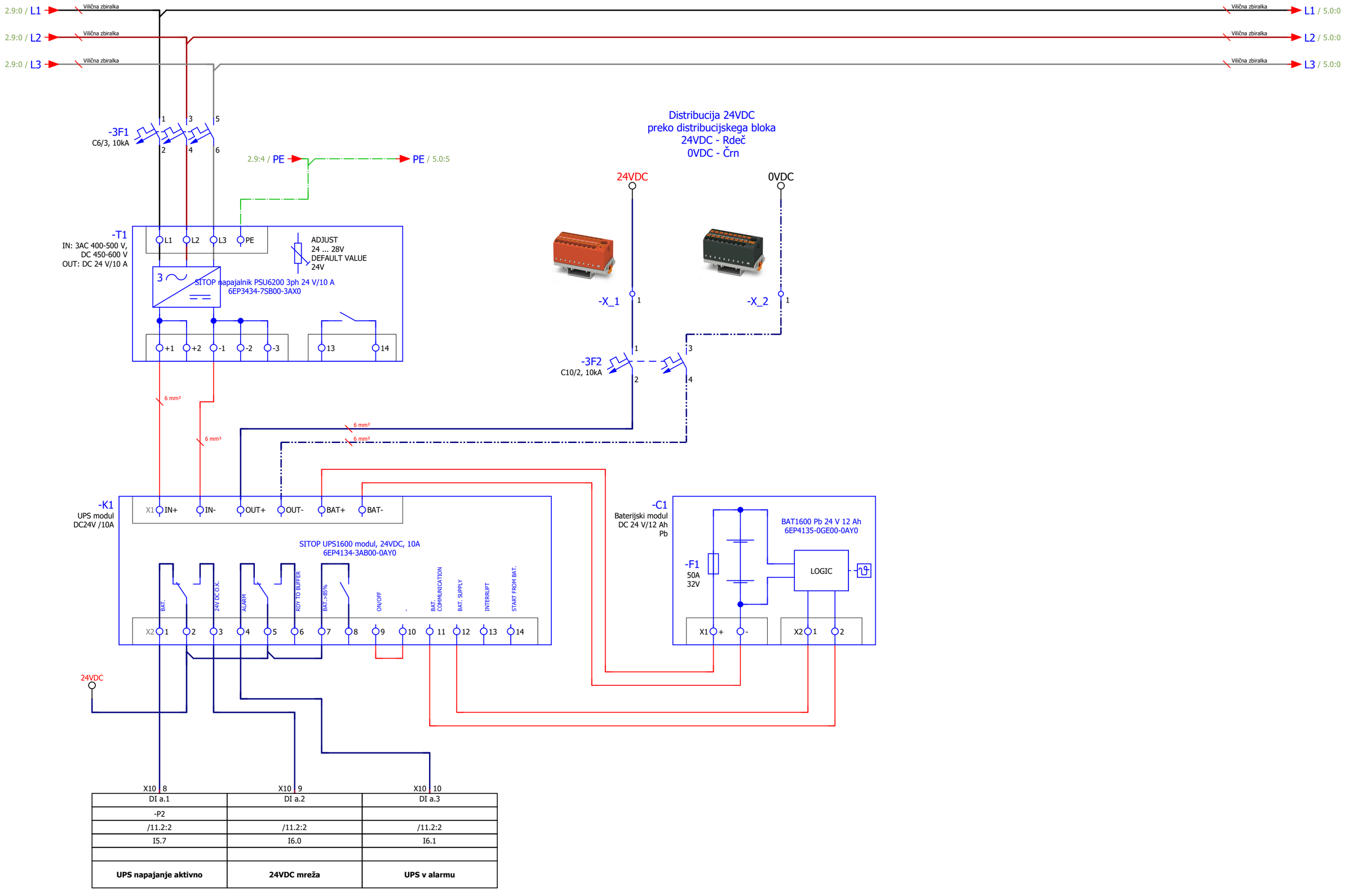
GRAFIKA NA SHEMAH



Investitor: OBČINA CERKNICA		Ime in priimek, naziv:	Ident. Št.:	Izvajalec/projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.	Sistem ozemljitve: TN-S	Naziv omare: **RCRP-4**	Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica	Št. projekta: 9601
	V.P.		*E-1982*		Dovodna varovalka: 3xNV16			Št. načrta: 1153/26
	O.P.	*Marin Božič, u.d.i.e.*	*E-1982*		Faza/objekt: PZI	Vsebina strani: Barvna shema ožičenja		Faza: PZI
	Risal	*Luka Avberšek, u.d.i.e.*			Datum: MAREC 2026			Vseh strani: 100 Stran: **1b**

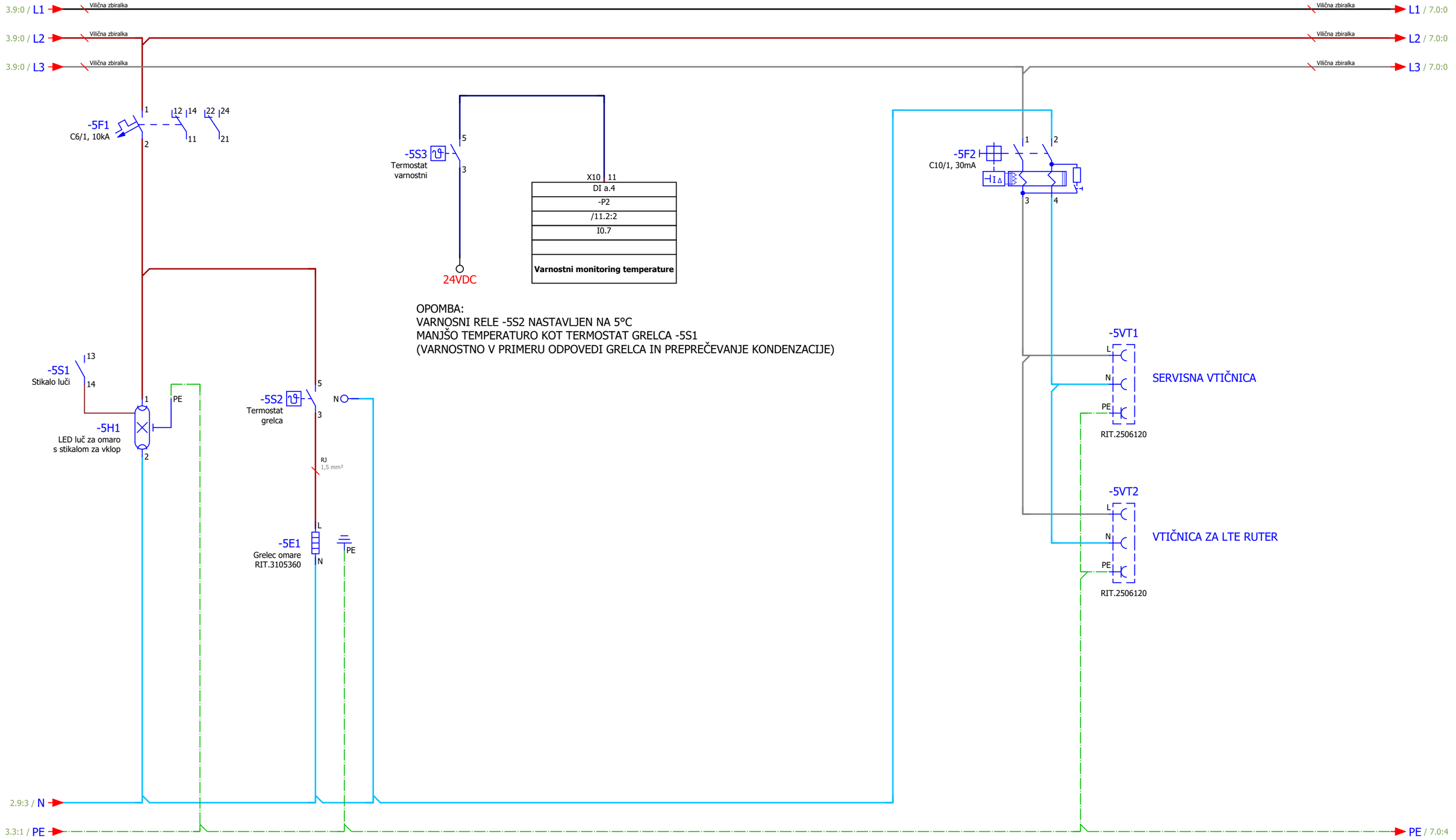


Investitor: OBČINA CERKNICA		Ime in priimek, naziv:	Ident. Št.:	Izvajalec/projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.	Sistem ozemljitve: TN-S	Naziv omare: **RČRP-4**	Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica	Št. projekta: 9601
	V.P.		*E-1982*		Dovodna varovalka: 3xNV16			Št. načrta: 1153/26
	O.P.	*Marin Božič, u.d.i.e.*	*E-1982*		Faza/objekt: PZI	Vsebina strani: Dovod in kontrola napajanja		Faza: PZI
	Risal	*Luka Avberšek, u.d.i.e.*			Datum: MAREC 2026			Vseh strani: 100 Stran: **2**

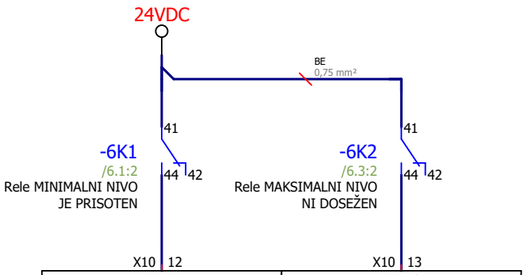


X10 | 8	X10 | 9	X10 | 10
DI a.1	DI a.2	DI a.3
-P2		
/11.2:2	/11.2:2	/11.2:2
I5.7	I6.0	I6.1
UPS napajanje aktivno	**24VDC mreža**	**UPS v alarmu**

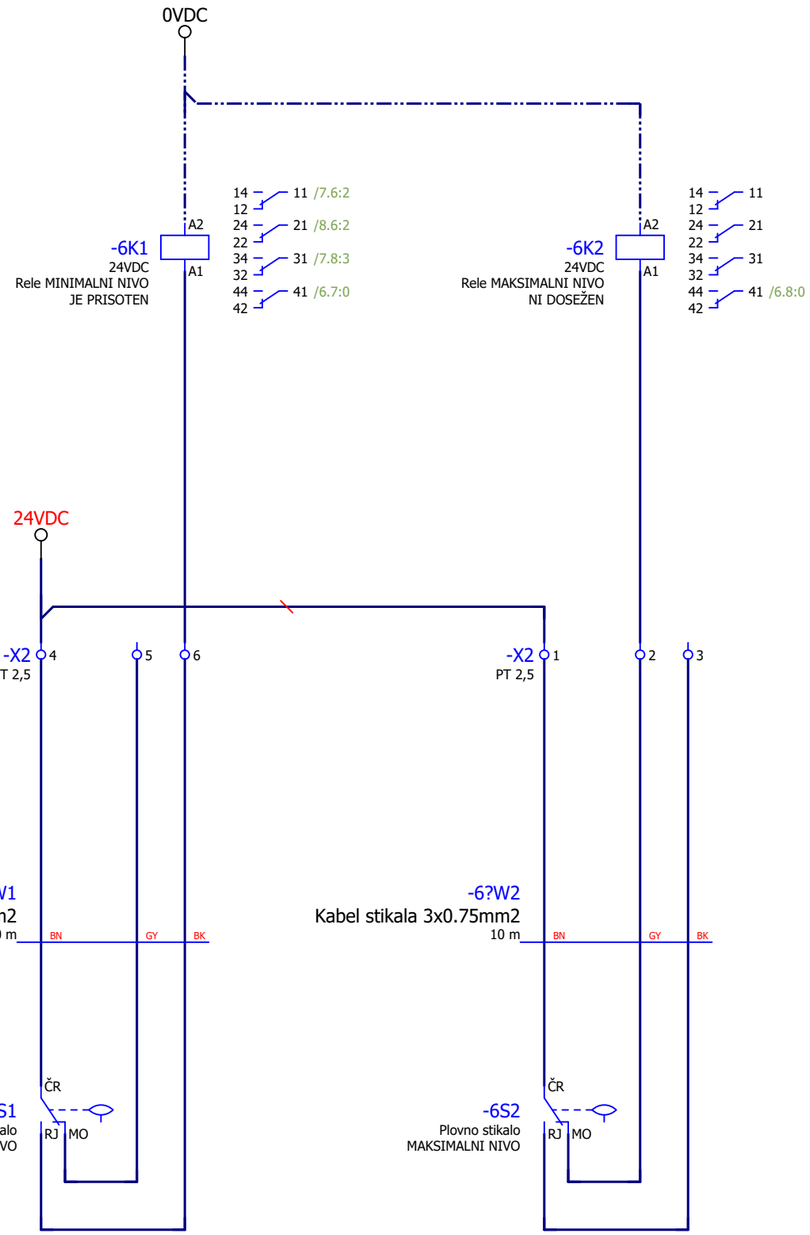
Investitor: OBČINA CERKNICA		Ime in priimek, naziv:	Ident. Št.:	Izvajalec/projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.	Sistem ozemljitve: TN-S	Naziv omare: **RCRP-4**	Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica	Št. projekta: 9601	
	V.P.		*E-1982*		Dovodna varovalka: 3xNV16			Št. načrta: 1153/26	
	O.P.	*Marin Božič, u.d.i.e.*	*E-1982*		Faza/objekt: PZI	Vsebina strani: Napajanje +24VDC+UPS napajanje		Faza: PZI	
	Risal	*Luka Avberšek, u.d.i.e.*			Datum: MAREC 2026			Vseh strani: 100	Stran: **3**



Investitor: OBČINA CERKNICA		Ime in priimek, naziv:	Ident. Št.:	Izvajalec/projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.	Sistem ozemljitve: TN-S	Naziv omare: **RCRP-4**	Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica	Št. projekta: 9601
	V.P.		*E-1982*		Dovodna varovalka: 3xNV16			Št. načrta: 1153/26
	O.P.	*Marin Božič, u.d.i.e.*	*E-1982*		Faza/objekt: PZI	Vsebina strani: Grelec omare + razsvetljava+vtičnica		Faza: PZI
	Risal	*Luka Avberšek, u.d.i.e.*			Datum: MAREC 2026			Vseh strani: 100 / Stran: **5**



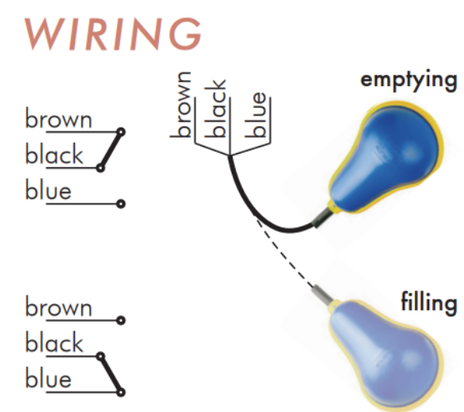
DI a.5	DI a.6
-P2	
/11.2:2	/11.2:2
I0.5	I0.6
Plovno stikalo MINIMALNI NIVO	**Plovno stikalo MAKSILANI NIVO**



PLOVNO STIKALO

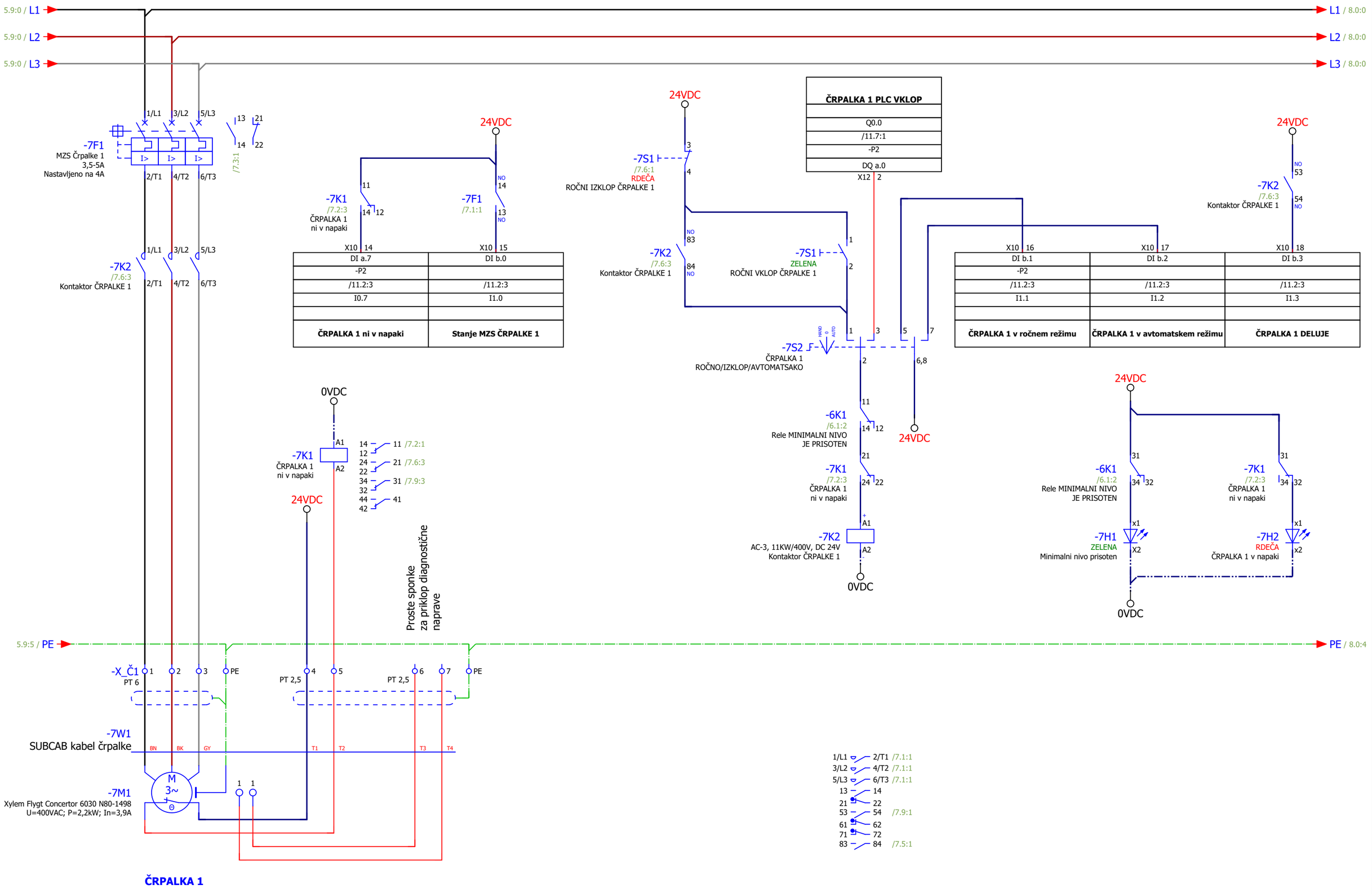
ČRNA-MODRA=DOL

ČRNA-RJAVA=GOR



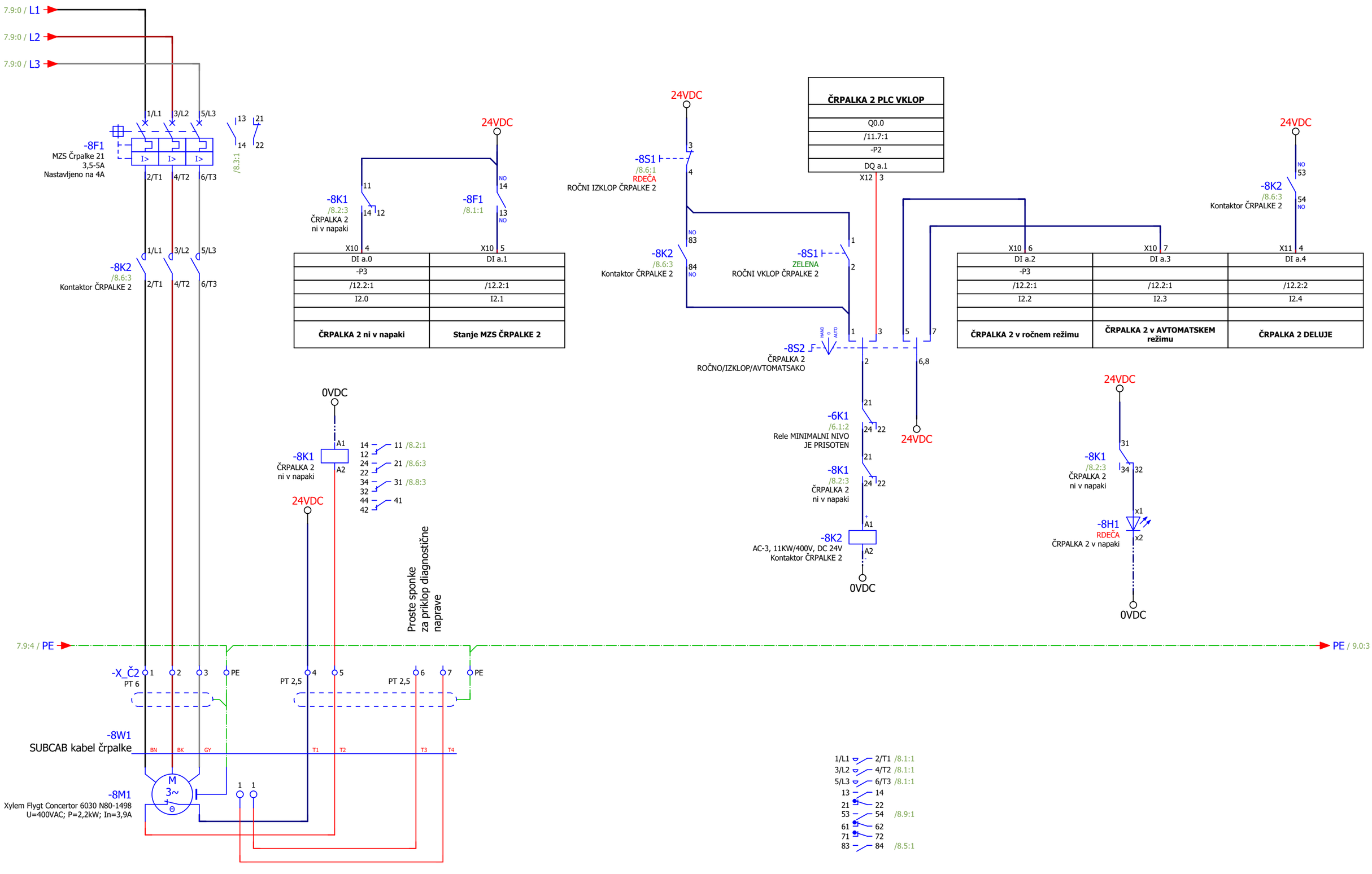
PRIMER VEZAVE:
Nivojsko stikalo za umazane vode tip NW

Investitor: OBČINA CERKNICA		Ime in priimek, naziv:	Ident. Št.:	Izvajalec/projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.	Sistem ozemljitve: TN-S	Naziv omare: **RCRP-4**	Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica	Št. projekta: 9601
	V.P.		*E-1982*		Dovodna varovalka: 3xNV16			Št. načrta: 1153/26
	O.P.	*Marin Božič, u.d.i.e.*	*E-1982*		Faza/objekt: PZI	Vsebina strani: Plovna stikala črpališča		Faza: PZI
	Risal	*Luka Avberšek, u.d.i.e.*			Datum: MAREC 2026			Vseh strani: 100 Stran: **6**



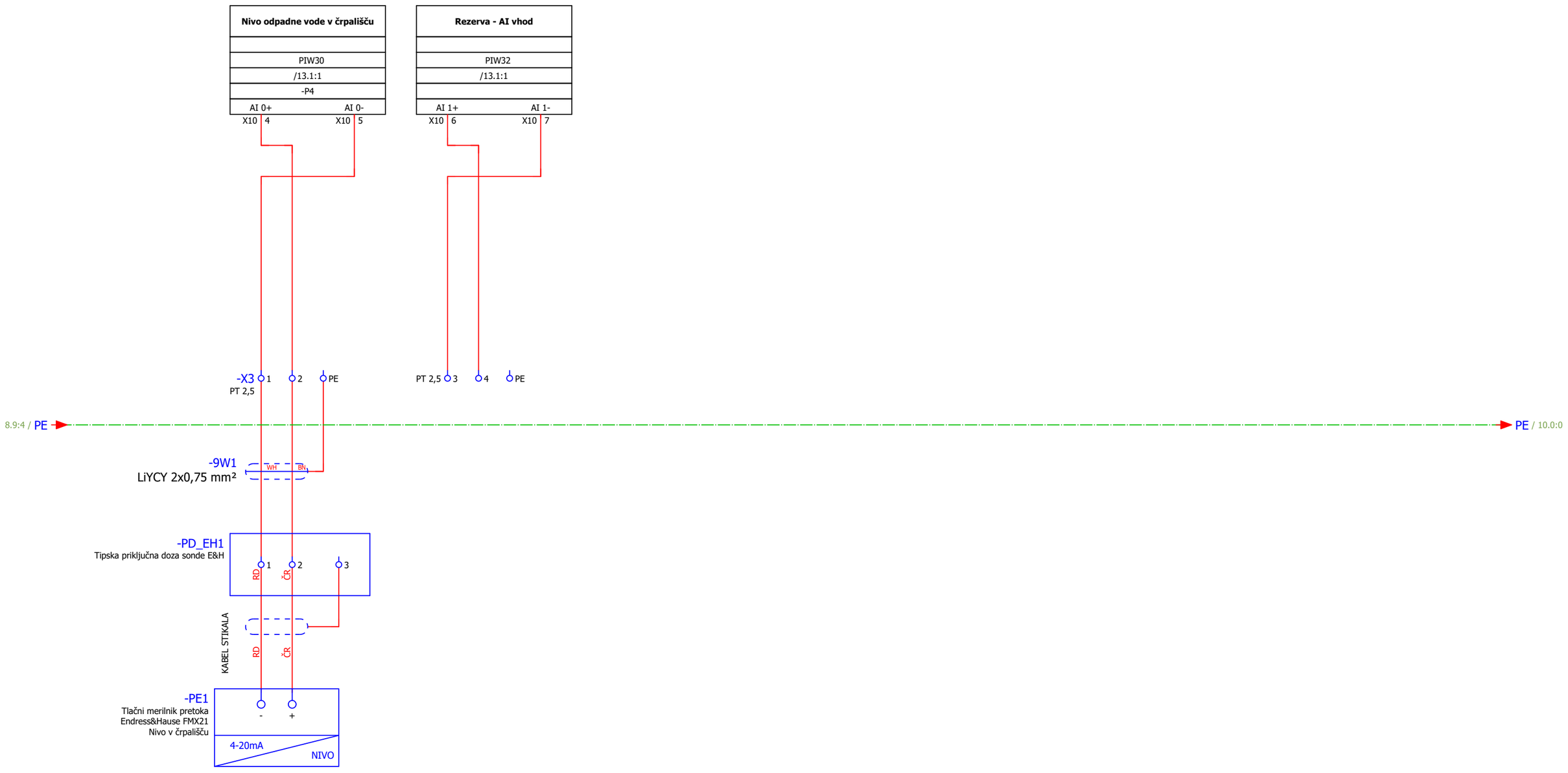
ČRPALKA 1

Investitor: OBČINA CERKNICA		Ime in priimek, naziv:	Ident. Št.:	Izvajalec/projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.	Sistem ozemljitve: TN-S	Naziv omare: **RCRP-4**	Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica	Št. projekta: 9601
	V.P.		*E-1982*		Dovodna varovalka: 3xNV16			Št. načrta: 1153/26
	O.P.	*Marin Božič, u.d.i.e.*	*E-1982*		Faza/objekt: PZI	Vsebina strani: Napajanje in krmiljenje ČRPALKE 1		Faza: PZI
	Risal	*Luka Avberšek, u.d.i.e.*			Datum: MAREC 2026			Vseh strani: 100 Stran: **7**

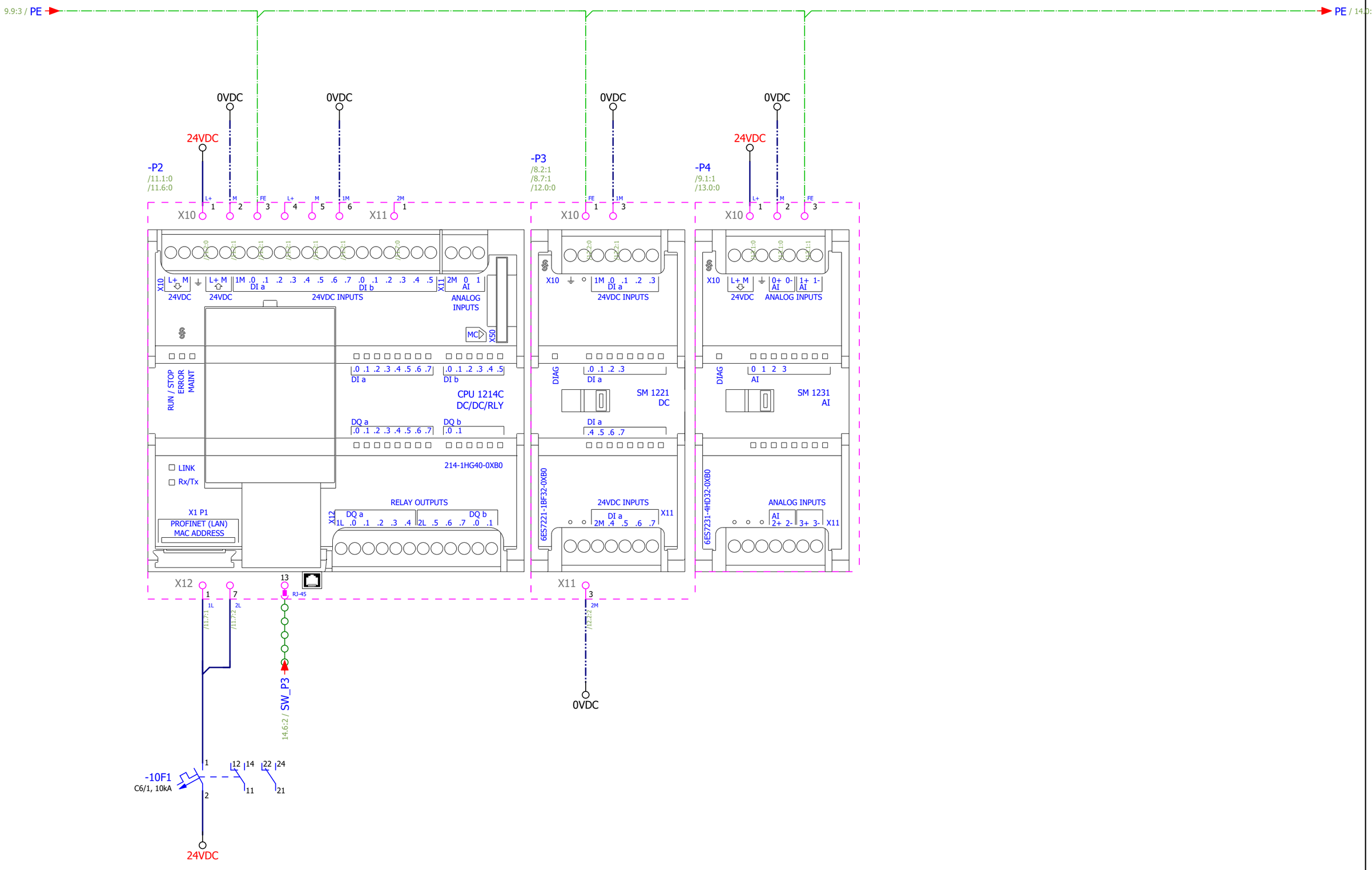


ČRPALKA 2

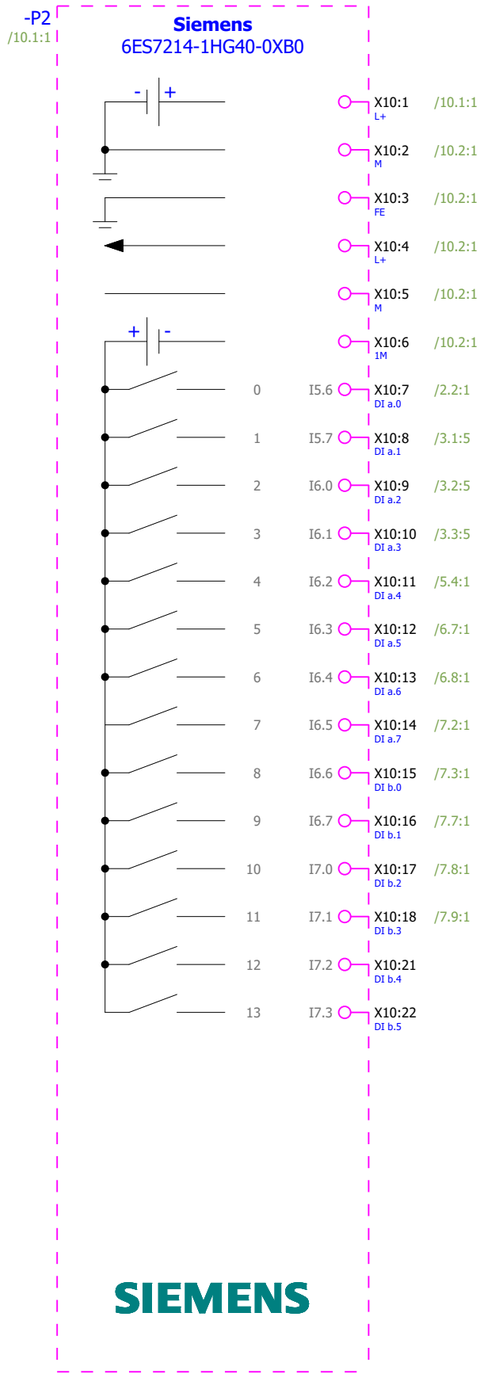
Investitor:		Ime in priimek, naziv:	Ident. Št.:	Izvajalec/projektant:	Sistem ozemljitve: TN-S	Naziv omare: **RCRP-4**	Objekt:	Št. projekta: 9601	
OBČINA CERKNICA	V.P.		*E-1982*	ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.	Dovodna varovalka: 3xNV16	Vsebina strani: Napajanje in krmiljenje ČRPALKE 2	Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica	Št. načrta: 1153/26	
	O.P.	*Marin Božič, u.d.i.e.*	*E-1982*		Faza/objekt: PZI			Faza: PZI	
	Risal	*Luka Avberšek, u.d.i.e.*			Datum: MAREC 2026			Vseh strani: 100	Stran: **8**

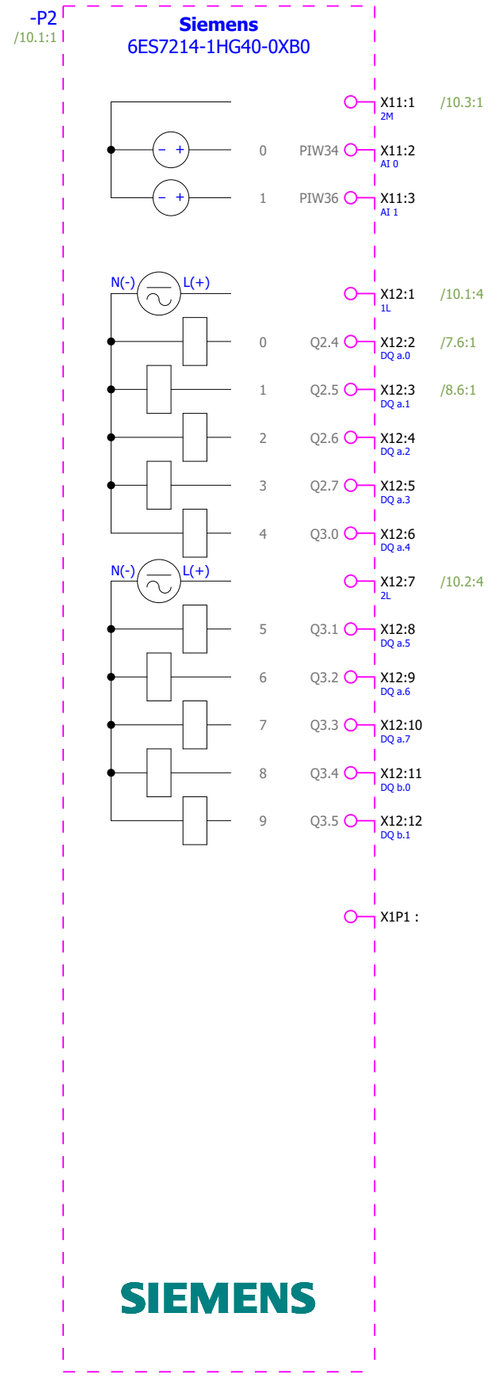


Investitor: OBČINA CERKNICA		Ime in priimek, naziv:	Ident. Št.:	Izvajalec/projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.	Sistem ozemljitve: TN-S	Naziv omare: **RCRP-4**	Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica	Št. projekta: 9601
	V.P.		*E-1982*		Dovodna varovalka: 3xNV16			Št. načrta: 1153/26
	O.P.	*Marin Božič, u.d.i.e.*	*E-1982*		Faza/objekt: PZI	Vsebina strani: Merjenje tlaka, nivoja		Faza: PZI
	Risal	*Luka Avberšek, u.d.i.e.*			Datum: MAREC 2026			Vseh strani: 100 Stran: **9**



Investitor: OBČINA CERKNICA		Ime in priimek, naziv:	Ident. Št.:	Izvajalec/projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.	Sistem ozemljitve: TN-S	Naziv omare: **RCRP-4**	Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica	Št. projekta: 9601
	V.P.		*E-1982*		Dovodna varovalka: 3xNV16			Št. načrta: 1153/26
	O.P.	*Marin Božič, u.d.i.e.*	*E-1982*		Faza/objekt: PZI	Vsebina strani: PLC napajanje+ komunikacija		Faza: PZI
	Risal	*Luka Avberšek, u.d.i.e.*			Datum: MAREC 2026			Vseh strani: 100 Stran: **10**





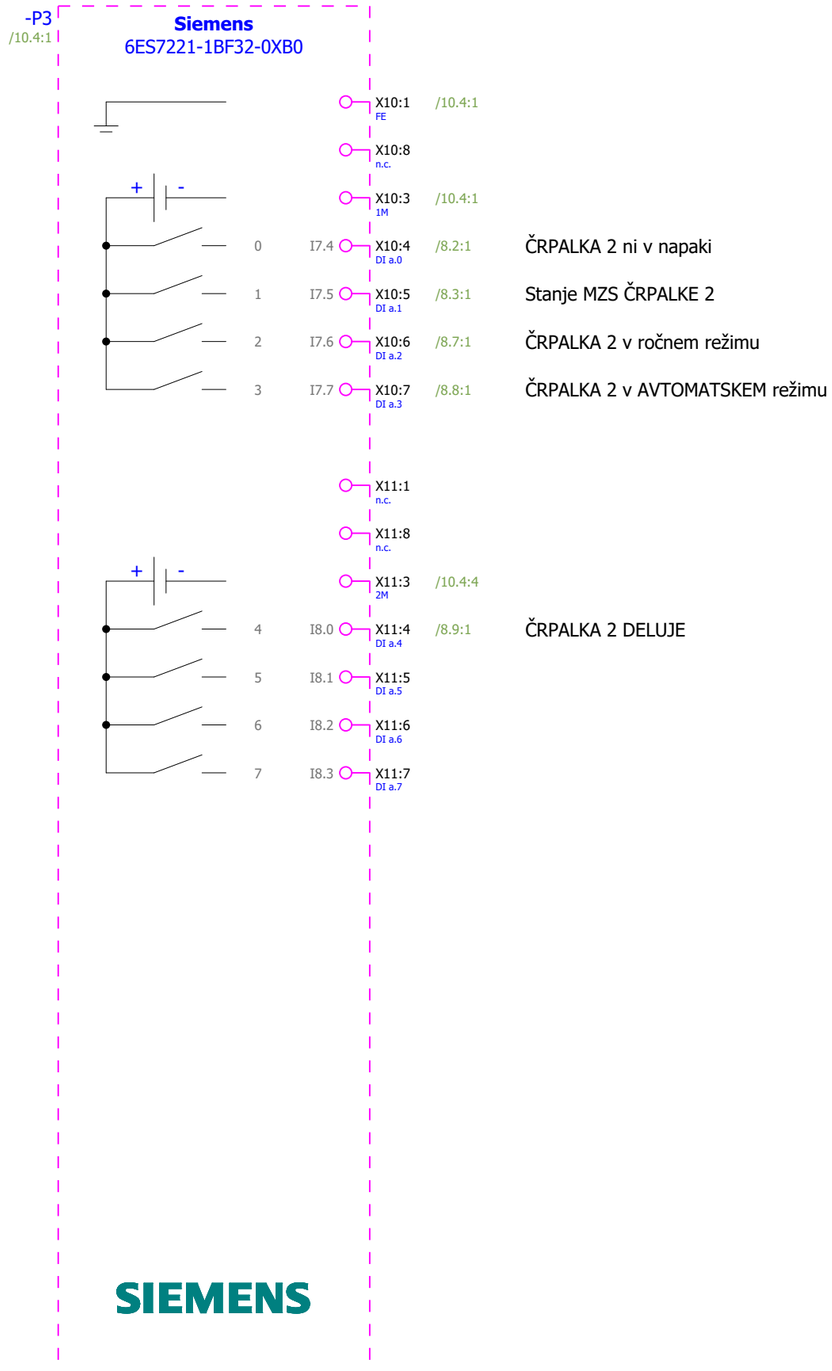
Investitor: OBČINA CERKNICA			
	V.P.		E-1982
	O.P.	Marin Božič, u.d.i.e.	E-1982
	Risal	Luka Avberšek, u.d.i.e.	

Izvajalec/projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.

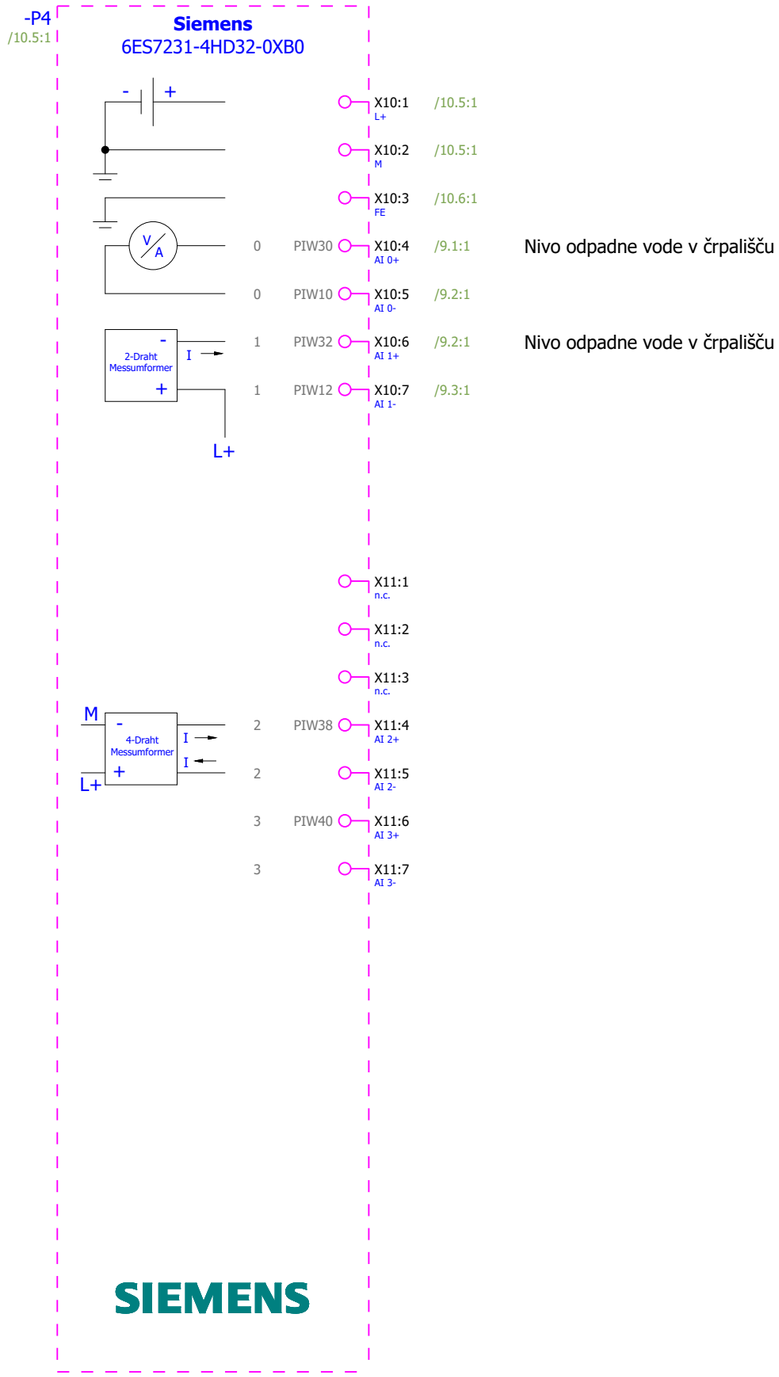
Sistem ozemljitve: TN-S	Naziv omare: **RCRP-4**
Dovodna varovalka: 3xNV16	Vsebina strani: PLC I/O pregled - DIGITALNI VHODI IN IZHODI
Faza/objekt: PZI	
Datum: MAREC 2026	

Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica

Št. projekta: 9601	
Št. načrta: 1153/26	
Faza: PZI	
Vseh strani: 100	Stran: **11**



Investitor: OBČINA CERKNICA		Ime in priimek, naziv:	Ident. Št.:	Izvajalec/projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.	Sistem ozemljitve: TN-S	Naziv omare: **RČRP-4**	Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica	Št. projekta: 9601
	V.P.		*E-1982*		Dovodna varovalka: 3xNV16			Št. načrta: 1153/26
	O.P.	*Marin Božič, u.d.i.e.*	*E-1982*		Faza/objekt: PZI	Vsebina strani: PLC I/O pregled - DIGIALNI VHODI		Faza: PZI
	Risal	*Luka Avberšek, u.d.i.e.*			Datum: MAREC 2026			Vseh strani: 100 Stran: **12**



Investitor: OBČINA CERKNICA		Ime in priimek, naziv:	Ident. Št.:	Izvajalec/projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.	Sistem ozemljitve: TN-S	Naziv omare: **RCRP-4**	Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica	Št. projekta: 9601
	V.P.		*E-1982*		Dovodna varovalka: 3xNV16			Št. načrta: 1153/26
	O.P.	*Marin Božič, u.d.i.e.*	*E-1982*		Faza/objekt: PZI	Vsebina strani: PLC I/O pregled - ANALOGNI VHODI		Faza: PZI
	Risal	*Luka Avberšek, u.d.i.e.*			Datum: MAREC 2026			Vseh strani: 100 Stran: **13**

-14W1
PROFINET Patch kabel

-U1
LTE ruter
Mikrotik EC25-EU&KNE
+DIN adapter+Napajalnik+Antena

RJ-45
1
PFN

NAPAJANJE IZ VTIČNICE
PREKO NAPAJALNIKA
Nap



-P5
Mrežno stikalo XB005

RJ-45
1
2
3
4
5

-14W4
PROFINET Patch kabel
PFN

-14W2
PROFINET Patch kabel
PFN
1.8
SW_P3 / 10.2:4

-14W3
PROFINET Patch kabel
PFN
SW_P4 / 2.7:1

6GK5 005-0BA00-1AB2

-X80
1 PE
2 M
3 L+

24VDC
0VDC

-P6
HMI Basic 4"

SIEMENS
SIMATIC HMI

1
RJ-45

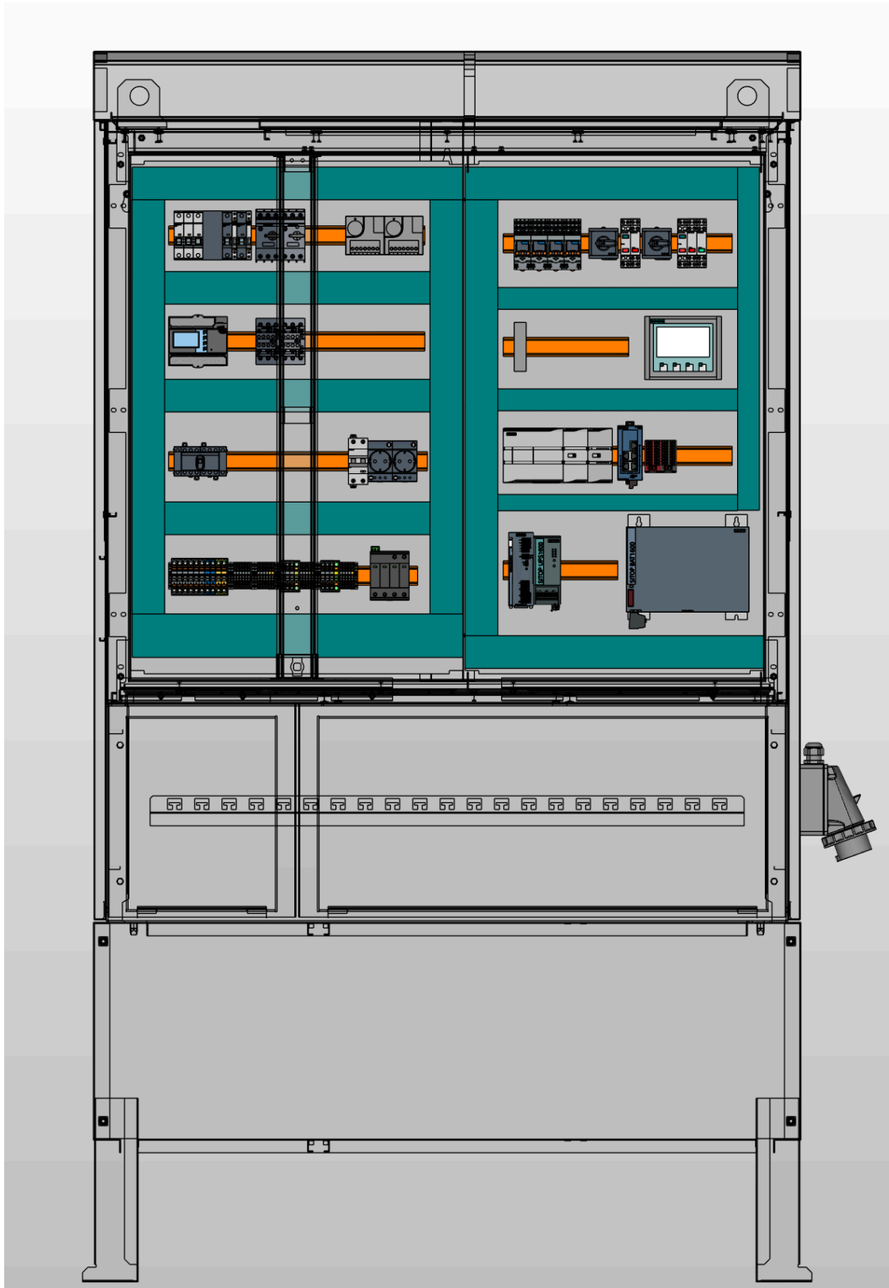
X80
1 L+
2 M
FE

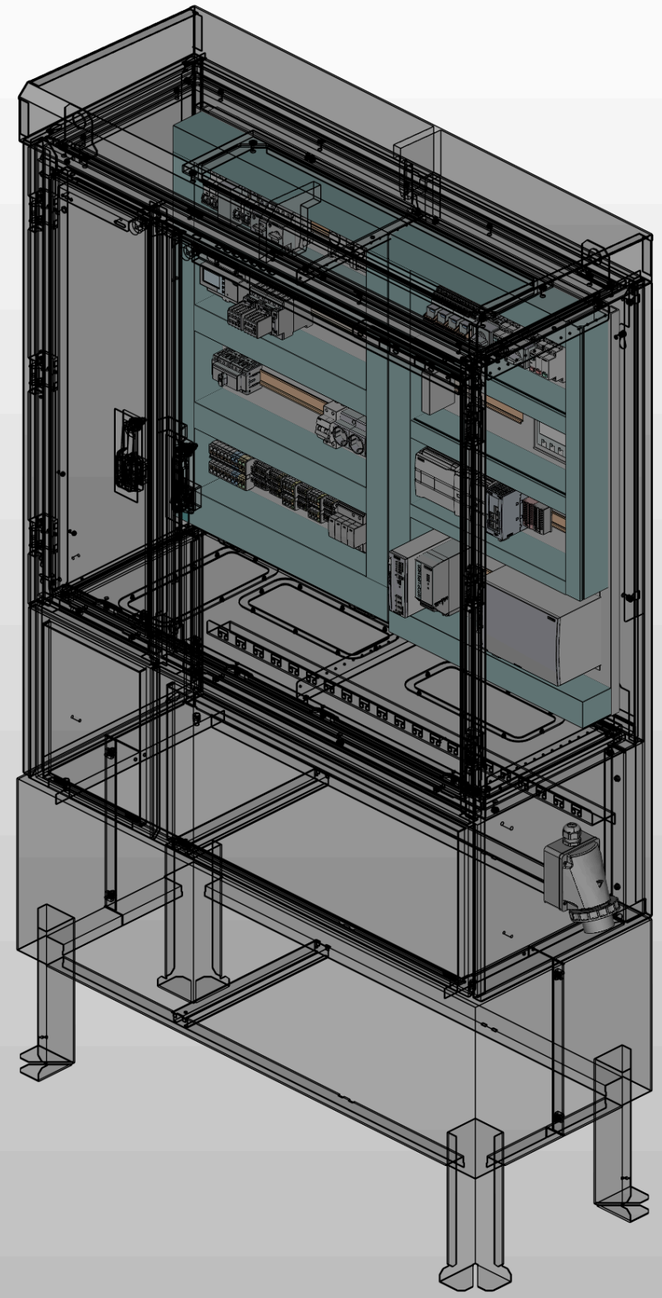
24VDC
0VDC

10.9:0 / PE
PE /

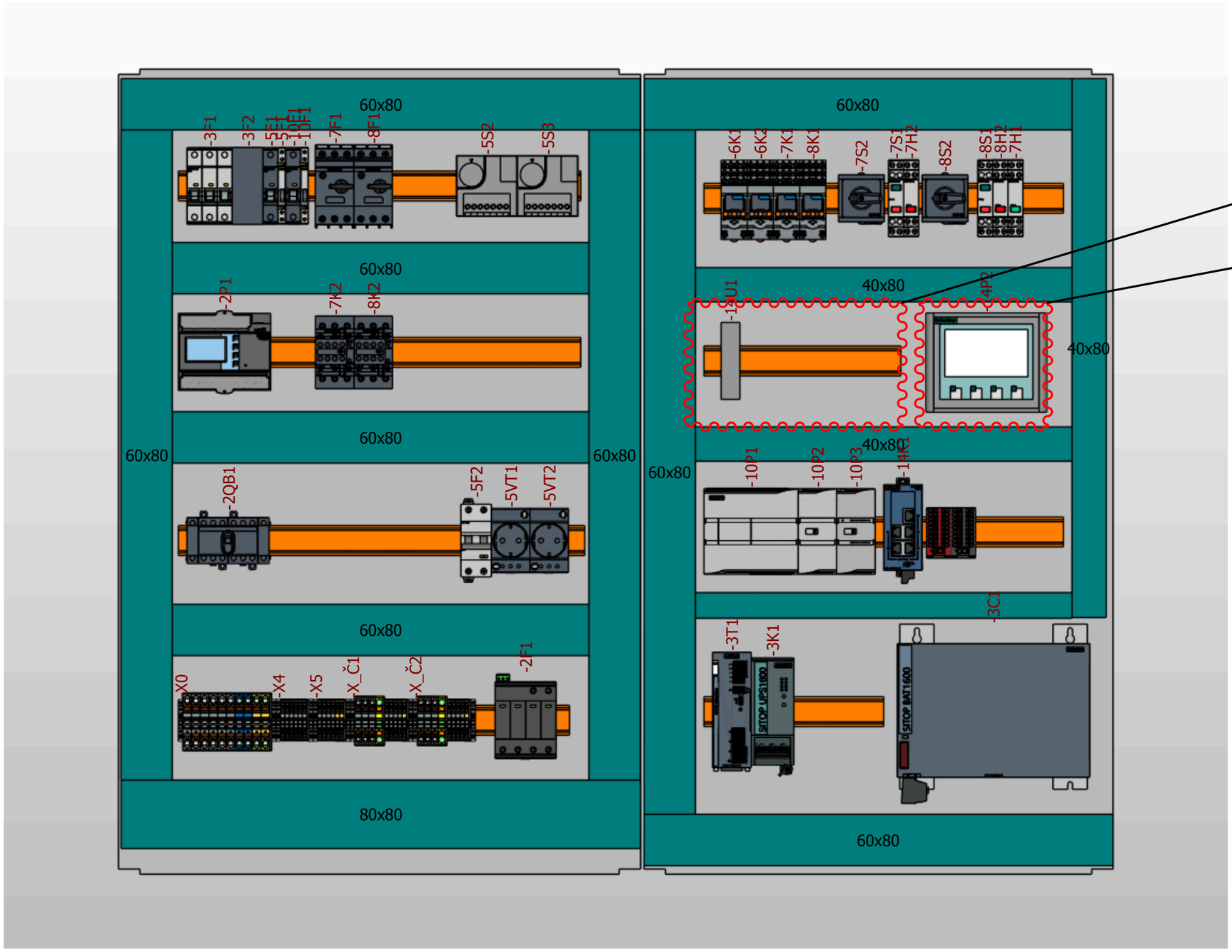
Investitor: OBČINA CERKNICA		Ime in priimek, naziv:	Ident. Št.:	Izvajalec/projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.	Sistem ozemljitve: TN-S	Naziv omare: **RCRP-4**	Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica	Št. projekta: 9601
	V.P.		*E-1982*		Dovodna varovalka: 3xNV16			Št. načrta: 1153/26
	O.P.	*Marin Božič, u.d.i.e.*	*E-1982*		Faza/objekt: PZI	Vsebina strani: Mrežno stikalo + komunikacija		Faza: PZI
	Risal	*Luka Avberšek, u.d.i.e.*			Datum: MAREC 2026			Vseh strani: 100 Stran: **14**

Zunanja omara 1300x1600x500 + podstavek 660 mm
(kot npr. Rittal CS 9751912 + SZ 9765249)





Investitor: OBČINA CERKNICA		Ime in priimek, naziv:	Ident. Št.:	Izvajalec/projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.	Sistem ozemljitve: TN-S	Naziv omare: **RCRP-4**	Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica	Št. projekta: 9601
	V.P.		*E-1982*		Dovodna varovalka: 3xNV16			Št. načrta: 1153/26
	O.P.	*Marin Božič, u.d.i.e.*	*E-1982*		Faza/objekt: PZI	Vsebina strani: Izgle omare - Zunanji		Faza: PZI
	Risal	*Luka Avberšek, u.d.i.e.*			Datum: MAREC 2026			Vseh strani: 100 Stran: **15**



Prostor za namestiev komunikacijske opreme

Prostor za namestiev HMI ekrana

Investitor: OBČINA CERKNICA		Ime in priimek, naziv:	Ident. Št.:	Izvajalec/projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.	Sistem ozemljitve: TN-S	Naziv omare: **RCRP-4**	Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica	Št. projekta: 9601
	V.P.		*E-1982*		Dovodna varovalka: 3xNV16			Št. načrta: 1153/26
	O.P.	*Marin Božič, u.d.i.e.*	*E-1982*		Faza/objekt: PZI	Vsebina strani: Izgle omare - Montažna plošča		Faza: PZI
	Risal	*Luka Avberšek, u.d.i.e.*			Datum: MAREC 2026			Vseh strani: 100 Stran: **16**

Zbirnik kablov

F10_002-Splosno2

Tip kabla	Opis kabla	Oznaka kabla	Stran	Dolžina	Skupaj (m)
NYM-J 5x6mm2	Kabel za povezavo na vtičnico za priklop na agregat	-2W1	2	3 m	3 m
SUBCAB kabel črpalke	Napajalni kabel ČRPALKE 1	-7W1	7		
SUBCAB kabel črpalke	Napajalni kabel ČRPALKE 1	-8W1	8		
LiYCY	Kabel merjenja nivoja	-9W1	9		
PROFINET Patch kabel	Komunikacija LTE ruter -> Stikalo	-14W1	14		
PROFINET Patch kabel	Komunikacija Stikalo -> Krmilnik	-14W2	14		
PROFINET Patch kabel	Komunikacija Stikalo -> Merilnik energije	-14W3	14		
PROFINET Patch kabel	Komunikacija Stikalo -> HMI	-14W4	14		

Investitor: OBČINA CERKNICA

	Ime in priimek, naziv:	Ident. Št.:
V.P.		*E-1982*
O.P.	*Marin Božič, u.d.i.e.*	*E-1982*
Risal	*Luka Avberšek, u.d.i.e.*	

Izvajalec/projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.

Sistem ozemljitve: TN-S
Dovodna varovalka: 3xNV16
Faza/objekt: PZI
Datum: MAREC 2026

Naziv omare: **RCRP-4**
Vsebina strani: Pregled kablov

Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica

Št. projekta: 9601
Št. načrta: 1153/26
Faza: PZI
Vseh strani: 100 Stran: **17**

SEZNAM PLC VHODOV IN IZHODOV

F48_001-SLO-ČRP

LOKACIJA	OZNAKA ELEMENTA	NAZIV I/O	NASLOV I/O	FUNKCIONALNI OPIS	LOKACIJA NA SHEMI
				ČRPALKA 2 ni v napaki	
+RČRP-1	-10P1	DI a.0	I0.0	Stanje prenapetostnih odvodnikov	/2.2:1
+RČRP-1	-10P1	DI a.4	I0.7	Varnostni monitoring temperature	/5.4:1
+RČRP-1	-10P1	DI a.5	I0.5	Plovno stikalo MINIMALNI NIVO	/6.7:1
+RČRP-1	-10P1	DI a.6	I0.6	Plovno stikalo MAKSILANI NIVO	/6.8:1
+RČRP-1	-10P1	DI a.7	I0.7	ČRPALKA 1 ni v napaki	/7.2:1
+RČRP-1	-10P1	DI b.0	I1.0	Stanje MZS ČRPALKE 1	/7.3:1
+RČRP-1	-10P1	DI a.1	I0.1	UPS napajanje aktivno	/3.1:5
+RČRP-1	-10P1	DI a.2	I0.2	24VDC mreža	/3.2:5
+RČRP-1	-10P1	DI a.3	I0.3	UPS v alarmu	/3.3:5
+RČRP-1	-10P1	DI b.1	I1.1	ČRPALKA 1 v ročnem režimu	/7.7:1
+RČRP-1	-10P1	DI b.2	I1.2	ČRPALKA 1 v avtomatskem režimu	/7.8:1
+RČRP-1	-10P1	DI b.3	I1.3	ČRPALKA 1 DELUJE	/7.9:1
+RČRP-1	-10P1	DI b.4	I1.4		/11.2:4
+RČRP-1	-10P1	DI b.5	I1.5		/11.2:4
+RČRP-1	-10P1	DQ a.0	Q0.0	ČRPALKA 1 PLC VKLOP	/7.6:1
+RČRP-1	-10P1	DQ a.1	Q0.0	ČRPALKA 2 PLC VKLOP	/8.6:1
+RČRP-1	-10P1	DQ a.2	Q0.2		/11.7:2
+RČRP-1	-10P1	DQ a.3	Q0.3		/11.7:2
+RČRP-1	-10P1	DQ a.4	Q0.4		/11.7:2
+RČRP-1	-10P1	DQ a.5	Q0.5		/11.7:2
+RČRP-1	-10P1	DQ a.6	Q0.6		/11.7:2
+RČRP-1	-10P1	DQ a.7	Q0.7		/11.7:3
+RČRP-1	-10P1	DQ b.0	Q1.0		/11.7:3
+RČRP-1	-10P1	DQ b.1	Q1.1		/11.7:3
+RČRP-1	-10P1	AI 0	PIW6		/11.7:1
+RČRP-1	-10P1	AI 1	PIW8		/11.7:1

SEZNAM PLC VHODOV IN IZHODOV

F48_001-SLO-ČRP

LOKACIJA	OZNAKA ELEMENTA	NAZIV I/O	NASLOV I/O	FUNKCIONALNI OPIS	LOKACIJA NA SHEMI
+RČRP-1	-10P2	DI a.0	I2.0	ČRPALKA 2 ni v napaki	/8.2:1
+RČRP-1	-10P2	DI a.1	I2.1	Stanje MZS ČRPALKE 2	/8.3:1
+RČRP-1	-10P2	DI a.2	I2.2	ČRPALKA 2 v ročnem režimu	/8.7:1
+RČRP-1	-10P2	DI a.3	I2.3	ČRPALKA 2 v AVTOMATSKEM režimu	/8.8:1
+RČRP-1	-10P2	DI a.4	I2.4	ČRPALKA 2 DELUJE	/8.9:1
+RČRP-1	-10P2	DI a.5	I2.5		/12.2:2
+RČRP-1	-10P2	DI a.6	I2.6		/12.2:3
+RČRP-1	-10P2	DI a.7	I2.7		/12.2:3
+RČRP-1	-10P3	AI 0+	PIW10	Nivo odpadne vode v črpališču	/9.1:1
+RČRP-1	-10P3	AI 1+	PIW12	Rezerva - AI vhod	/9.2:1
+RČRP-1	-10P3	AI 2+	PIW14		/13.1:3
+RČRP-1	-10P3	AI 3+	PIW16		/13.1:3

Seznam komponent

F01_001

Oznaka elementa	Količina	Tehnični opis elementa	Tipska oznaka	Proizvajalec	Naročniška številka
+RČRP-X_DI+	1	Mostiček za sponke 5 mestni - siv	PXC.3038998	Phoenix Contact	PXC.3038998
+RČRP-X_DO+	4	Sponka s 4 kontakti+mostičekm, 4mm2	PXC.3042159	Phoenix Contact	PXC.3042159
+RČRP-X_L_krm	1	Mostiček PUSH-IN sponk, 5 mestni RDEČ	PXC.3030190	Phoenix Contact	PXC.3030190
+RČRP-X_L_krm	2	Sponka s 4 kontakti+mostičekm, 4mm2	PXC.3042159	Phoenix Contact	PXC.3042159
+RČRP-X_N_krm	1	Mostiček PUSH-IN sponk, 5 mestni MODER	PXC.3036903	Phoenix Contact	PXC.3036903
+RČRP-X_N_krm	1	Sponka s 4 kontakti+mostičekm, 4mm2	PXC.3042159	Phoenix Contact	PXC.3042159
-3C1	1	BAT1600 Pb 24 V 12 Ah	SIE.6EP4135-0GE00-0AY0	Siemens	SIE.6EP4135-0GE00-0AY0
-5E1	1	Grelec za omaro	RIT.3105360	Rittal	RIT.3105360
-2F1	1	Prenapetostna zaščica AC Tip 1+2, 335/12.5/3+1-FM	PXC.2800183	Phoenix Contact	PXC.2800183
-3F1	1	Avtomatski okdlopnik C6/3, 10kA	SIE.5SY4306-7	Siemens	SIE.5SY4306-7
-3F2	1	Avtomatski odklopnik, C10/2, 10kA	SIE.5SY4210-7	Siemens	SIE.5SY4210-7
-5F1	1	Avtomatski odklopnik C6/1, 10kA	SIE.5SY4106-7	Siemens	SIE.5SY4106-7
-5F1	1	Pomožni kontakt avtomatskega odklopnika	SIE.5ST3062	Siemens	SIE.5ST3062
-5F2	1	RCBO, 10 kA, 2P Type A, 30 mA, C-Char, In: 10A Un: 230V	SIE.5SU1324-7FP10	Siemens	SIE.5SU1324-7FP10
-7F1	1	Motorsko zaščitno stikalo, 10-16A, 3P	SIE.3RV2011-4AA10	Siemens	SIE.3RV2011-4AA10
-7F1	1	Pomožni kontakt MZS, 1NO+1NC	SIE.3RV2901-1E	Siemens	SIE.3RV2901-1E
-8F1	1	Motorsko zaščitno stikalo, 10-16A, 3P	SIE.3RV2011-4AA10	Siemens	SIE.3RV2011-4AA10
-8F1	1	Pomožni kontakt MZS, 1NO+1NC	SIE.3RV2901-1E	Siemens	SIE.3RV2901-1E
-10F1	1	Avtomatski odklopnik C6/1, 10kA	SIE.5SY4106-7	Siemens	SIE.5SY4106-7
-10F1	1	Pomožni kontakt avtomatskega odklopnika	SIE.5ST3062	Siemens	SIE.5ST3062
-5H1	1	LED svetilka za vgradnjo v omaro (brez vtičnice)	RIT.2500110	Rittal	RIT.2500110
-5H1	1	Napajalni kabel za svetilko omare, 2 polni, L=3m	RIT.2500420	Rittal	RIT.2500420
-7H1	1	Lučka signlana LED za DIN letev, 12-60V - Zelena	SIE.5TE5810-1	Siemens	SIE.5TE5810-1
-7H2	1	Lučka signlana LED za DIN letev, 12-60V - Rdeča	SIE.5TE5810	Siemens	SIE.5TE5810
-8H2	1	Lučka signlana LED za DIN letev, 12-60V - Rdeča	SIE.5TE5810	Siemens	SIE.5TE5810
-3K1	1	SITOP UPS1600 modul, 24VDC, 10A	SIE.6EP4134-3AB00-0AY0	Siemens	SIE.6EP4134-3AB00-0AY0
-6K1	1	Relejni modul s podnožjen, 4xM, 24VDC	PXC.2903308	Phoenix Contact	PXC.2903308
-6K2	1	Relejni modul s podnožjen, 4xM, 24VDC	PXC.2903308	Phoenix Contact	PXC.2903308
-7K1	1	Relejni modul s podnožjen, 4xM, 24VDC	PXC.2903308	Phoenix Contact	PXC.2903308
-7K2	1	Kontaktor, AC-3, 11KW/400V, 3NO+3NC, z diodo. 24V DC, 3P, Velikost S0,	SIE.3RT2026-1FB48-0ME2	Siemens	SIE.3RT2026-1FB48-0ME2
-8K1	1	Relejni modul s podnožjen, 4xM, 24VDC	PXC.2903308	Phoenix Contact	PXC.2903308
-8K2	1	Kontaktor, AC-3, 11KW/400V, 3NO+3NC, z diodo. 24V DC, 3P, Velikost S0,	SIE.3RT2026-1FB48-0ME2	Siemens	SIE.3RT2026-1FB48-0ME2
-2P1	1	Merilnik porabe SENTRON PAC2200, 7KM, Modbus TCP protokol, montaža na DIN letev, direktno merjenje do 65A	SIE.7KM2200-2EA40-1EA1	Siemens	SIE.7KM2200-2EA40-1EA1
-10P1	1	Krmilnik/CPU 1214C, DC/DC/RELAY, 14DI/10DO/2AI	SIE.6ES7214-1HG40-0XB0	Siemens	SIE.6ES7214-1HG40-0XB0
-10P2	1	Digitalna kartica za S1200, INPUT SM 1221, 8DI, 24V DC	SIE.6ES7221-1BF32-0XB0	Siemens	SIE.6ES7221-1BF32-0XB0
-10P3	1	Analogna kartica za S1200, SM 1231, 4AI	SIE.6ES7231-4HD32-0XB0	Siemens	SIE.6ES7231-4HD32-0XB0
-14P1	1	Mrežno stikalo, SCALANCE XB005 (5 portno, Unmanaged)	SIE.6GK5005-0BA00-1AB2	Siemens	SIE.6GK5005-0BA00-1AB2
-14P2	1	SIMATIC HMI KTP400 Basic Color PN	SIE.6AV6647-0AK11-3AX1	Siemens	SIE.6AV6647-0AK11-3AX1
-2QB1	1	Preklopno stikalo Mreža/0/Agregat, 40A, 8 polno	ABB.1SCA104934R1001	ABB	ABB.1SCA104934R1001
-5S1	1	Stikalo za vrata omare Rittal	RIT.2500460	Rittal	RIT.2500460
-5S2	1	Termostat grelca	RIT.3110000	Rittal	RIT.3110000
-5S3	1	Termostat grelca	RIT.3110000	Rittal	RIT.3110000
-6S1	1		Plovno stikalo		Plovno stikalo
-6S2	1		Plovno stikalo		Plovno stikalo
-7S1	1	Krmilno stikalo za vgradnjo na DIN letev, 1NO (zelen)+1NC (rdeč),	SIE.5TE4830	Siemens	SIE.5TE4830
-7S2	1	Preklopno stikalo (ROČNO/0/AVTOMATSKO), 4 kontakti, za DIN letev	ETN.041229	Eaton	ETN.041229
-8S1	1	Krmilno stikalo za vgradnjo na DIN letev, 1NO (zelen)+1NC (rdeč),	SIE.5TE4830	Siemens	SIE.5TE4830
-8S2	1	Preklopno stikalo (ROČNO/0/AVTOMATSKO), 4 kontakti, za DIN letev	ETN.041229	Eaton	ETN.041229
-3T1	1	SITOP napajalnik PSU6200 3ph 24 V/10 A	SIE.6EP3434-7SB00-3AX0	Siemens	SIE.6EP3434-7SB00-3AX0
-14U1	1	LTE ruter Mikrotik EC25-EU&KNE z Napajlnikom, Zunanjo anteno in DIN adapterjem	MTK.EC25-EU&KNE+Napajalnik+Antena	Mikrotik	MTK.EC25-EU&KNE+Napajalnik+Antena
-5VT1	1	Vtičnica vgradna za DIN letev	RIT.2506120	Rittal	RIT.2506120
-5VT2	1	Vtičnica vgradna za DIN letev	RIT.2506120	Rittal	RIT.2506120
-X0	2	Zaključna sponka priključnih sponk	PXC.3022276	Phoenix Contact	PXC.3022276
-X0	1	Oznaka za spončne letve	PXC.0811969	Phoenix Contact	PXC.0811969
-X0	6	Sponka PUSH-IN 10 mm2 (0,5-16mm2)	PXC.3212120	Phoenix Contact	PXC.3212120
-X0	2	Sponka PUSH-IN 10 mm2 - MODRA (0,5-16mm2)	PXC.3212123	Phoenix Contact	PXC.3212123

Investitor: OBČINA CERKNICA		Izvajalec/projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.	Sistem ozemljitve:
V.P.	Ime in priimek, naziv:	Dovodna varovalka:	Naziv omare: **RCRP-4**
O.P.	*Marin Božič, u.d.i.e.*	Faza/objekt: PZI	Vsebina strani: Seznam komponent
Risal	*Luka Avberšek, u.d.i.e.*	Datum: MAREC 2026	Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica
Ident. Št.:	*E-1982* / *E-1982*		Št. projekta: 9601
			Št. načrta: 1153/26
			Faza: PZI
			Vseh strani: 100 Stran: **19**

Seznam komponent

F01_001

Oznaka elementa	Količina	Tehnični opis elementa	Tipska oznaka	Proizvajalec	Naročniška številka
-X0	2	Sponka PUSH-IN 10 mm2 - RU/ZE (0,5-16mm2)	PXC.3212131	Phoenix Contact	PXC.3212131
-X0	1	Končna in vmesna ploščica priključnih sponk	PXC.3212057	Phoenix Contact	PXC.3212057
-X4	2	Zaključna sponka priključnih sponk	PXC.3022276	Phoenix Contact	PXC.3022276
-X4	1	Oznaka za spončne letve	PXC.0811969	Phoenix Contact	PXC.0811969
-X4	6	Sponka PUSH-IN, 2,5mm2	PXC.3209510	Phoenix Contact	PXC.3209510
-X4	1	Mostiček 4 mestni - rdeč	PXC.3030187	Phoenix Contact	PXC.3030187
-X4	1	Zaključna ploščica za 1,5	PXC.3030417	Phoenix Contact	PXC.3030417
-X5	2	Zaključna sponka priključnih sponk	PXC.3022276	Phoenix Contact	PXC.3022276
-X5	1	Oznaka za spončne letve	PXC.0811969	Phoenix Contact	PXC.0811969
-X5	4	Sponka PUSH-IN, 2,5mm2	PXC.3209510	Phoenix Contact	PXC.3209510
-X5	2	Sponka ozemljitvena PUSH-IN, 2,5mm2	PXC.3209536	Phoenix Contact	PXC.3209536
-X5	1	Zaključna ploščica za 1,5	PXC.3030417	Phoenix Contact	PXC.3030417
-X_0VDC	1	Distribucijski blok, 6/18x2,5 - ČRN	PXC.3273124	Phoenix Contact	PXC.3273124
-X_24VDC	1	Distribucijski blok, 6/18x2,5 - RDEČ	PXC.3273114	Phoenix Contact	PXC.3273114
-X_Č1	2	Zaključna sponka priključnih sponk	PXC.3022276	Phoenix Contact	PXC.3022276
-X_Č1	1	Oznaka za spončne letve	PXC.0811969	Phoenix Contact	PXC.0811969
-X_Č1	3	Sponka PUSH-IN 6mm2	PXC.3211813	Phoenix Contact	PXC.3211813
-X_Č1	1	Sponka ozemljitvena PUSH-IN, 6mm2	PXC.3211822	Phoenix Contact	PXC.3211822
-X_Č1	1	Zaključna ploščica	PXC.3212044	Phoenix Contact	PXC.3212044
-X_Č1	4	Sponka PUSH-IN, 2,5mm2	PXC.3209510	Phoenix Contact	PXC.3209510
-X_Č1	1	Sponka ozemljitvena PUSH-IN, 2,5mm2	PXC.3209536	Phoenix Contact	PXC.3209536
-X_Č1	1	Zaključna ploščica za 1,5	PXC.3030417	Phoenix Contact	PXC.3030417
-X_Č2	2	Zaključna sponka priključnih sponk	PXC.3022276	Phoenix Contact	PXC.3022276
-X_Č2	1	Oznaka za spončne letve	PXC.0811969	Phoenix Contact	PXC.0811969
-X_Č2	3	Sponka PUSH-IN 6mm2	PXC.3211813	Phoenix Contact	PXC.3211813
-X_Č2	1	Sponka ozemljitvena PUSH-IN, 6mm2	PXC.3211822	Phoenix Contact	PXC.3211822
-X_Č2	1	Zaključna ploščica	PXC.3212044	Phoenix Contact	PXC.3212044
-X_Č2	4	Sponka PUSH-IN, 2,5mm2	PXC.3209510	Phoenix Contact	PXC.3209510
-X_Č2	1	Zaključna ploščica	PXC.3212044	Phoenix Contact	PXC.3212044
-X_Č2	4	Sponka PUSH-IN, 2,5mm2	PXC.3209510	Phoenix Contact	PXC.3209510
-X_Č2	1	Sponka ozemljitvena PUSH-IN, 2,5mm2	PXC.3209536	Phoenix Contact	PXC.3209536
-X_Č2	1	Zaključna ploščica za 1,5	PXC.3030417	Phoenix Contact	PXC.3030417
-ZB_PE_N1	3	Distribucijski blok PTFIX 6X10 - MODER	PXC.1082480	Phoenix Contact	PXC.1082480
-ZB_PE_N1	1	Distribucijski blok PTFIX 6X10 - ZELEN	PXC.1082483	Phoenix Contact	PXC.1082483
+RČRP-1_ZUNAJ-2VT_AGR1	1	Industrijski CEE vtikač 32 A,5P - IP67 (montaža na steno)	SE.83571	Schneider Electric	SE.83571

Investitor: OBČINA CERKNICA		Ime in priimek, naziv:	Ident. Št.:	Izvajalec/projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.	Sistem ozemljitve:	Naziv omare: **RCRP-4**	Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica	Št. projekta: 9601	
	V.P.		*E-1982*		Dovodna varovalka:			Št. načrta: 1153/26	
	O.P.	*Marin Božič, u.d.i.e.*	*E-1982*		Faza/objekt: PZI	Vsebina strani: Seznam komponent		Faza: PZI	
	Risal	*Luka Avberšek, u.d.i.e.*			Datum: MAREC 2026			Vseh strani: 100	Stran: **19.a**

Popis materiala

F02_001

Naročniška številka	Količina	Tehnični opis	Tipska oznaka Oznaka kosa	Proizvajalec Dobavitelj	Cena enote	Skupaj	
	2		Plovno stikalo				0,00
1SCA104934R1001	1	Preklopno stikalo Mreža/0/Agregat, 40A, 8 polno	ABB.1SCA104934R1001	ABB		0,00	0,00
041229	2	Preklopno stikalo (ROČNO/0/AVTOMATSKO), 4 kontakti, za DIN letev	ETN.041229	Eaton		0,00	0,00
EC25-EU&KNE+dodatki	1	LTE ruter Mikrotik EC25-EU&KNE z Napajlnikom, Zunanjo anteno in DIN adapterjem	MTK.EC25-EU&KNE+Napajalnik+Antena	Mikrotik		0,00	0,00
3038998	1	Mostiček za sponke 5 mestni - siv	PXC.3038998	Phoenix Contact		0,00	0,00
3042159	7	Sponka s 4 kontakti+mostičekm, 4mm2	PXC.3042159	Phoenix Contact		0,00	0,00
3030190	1	Mostiček PUSH-IN sponk, 5 mestni RDEČ	PXC.3030190	Phoenix Contact		0,00	0,00
3036903	1	Mostiček PUSH-IN sponk, 5 mestni MODER	PXC.3036903	Phoenix Contact		0,00	0,00
2800183	1	Prenapetostna zaščica AC Tip 1+2, 335/12.5/3+1-FM	PXC.2800183	Phoenix Contact		0,00	0,00
2903308	4	Relejni modul s podnožjen, 4xM, 24VDC	PXC.2903308	Phoenix Contact		0,00	0,00
3022276	10	Zaključna sponka priključnih sponk	PXC.3022276	Phoenix Contact		0,00	0,00
0811969	5	Oznaka za sponcne letve	PXC.0811969	Phoenix Contact		0,00	0,00
3212120	6	Sponka PUSH-IN 10 mm2 (0,5-16mm2)	PXC.3212120	Phoenix Contact		0,00	0,00
3212123	2	Sponka PUSH-IN 10 mm2 - MODRA (0,5-16mm2)	PXC.3212123	Phoenix Contact		0,00	0,00
3212131	2	Sponka PUSH-IN 10 mm2 - RU/ZE (0,5-16mm2)	PXC.3212131	Phoenix Contact		0,00	0,00
3212057	1	Končna in vmesna ploščica priključnih sponk	PXC.3212057	Phoenix Contact		0,00	0,00
3209510	18	Sponka PUSH-IN, 2,5mm2	PXC.3209510	Phoenix Contact		0,00	0,00
3030187	1	Mostiček 4 mestni - rdeč	PXC.3030187	Phoenix Contact		0,00	0,00
3030417	4	Zaključna ploščica za 1,5	PXC.3030417	Phoenix Contact		0,00	0,00

Popis materiala

F02_001

Naročniška številka	Količina	Tehnični opis	Tipska oznaka Oznaka kosa	Proizvajalec Dobavitelj	Cena enote	Skupaj		
3209536	4	Sponka ozemljitvena PUSH-IN, 2,5mm2	PXC.3209536	Phoenix Contact		0,00		0,00
3273124	1	Distribucijski blok, 6/18x2,5 - ČRN	PXC.3273124	Phoenix Contact		0,00		0,00
3273114	1	Distribucijski blok, 6/18x2,5 - RDEČ	PXC.3273114	Phoenix Contact		0,00		0,00
3211813	6	Sponka PUSH-IN 6mm2	PXC.3211813	Phoenix Contact		0,00		0,00
3211822	2	Sponka ozemljitvena PUSH-IN, 6mm2	PXC.3211822	Phoenix Contact		0,00		0,00
3212044	2	Zaključna ploščica	PXC.3212044	Phoenix Contact		0,00		0,00
1082480	3	Distribucijski blok PTFIX 6X10 - MODER	PXC.1082480	Phoenix Contact		0,00		0,00
1082483	1	Distribucijski blok PTFIX 6X10 - ZELEN	PXC.1082483	Phoenix Contact		0,00		0,00
3105360	1	Grelec za omaro	RIT.3105360	Rittal		0,00		0,00
2500110	1	LED svetilka za vgradnjo v omaro (brez vtičnice)	RIT.2500110	Rittal		0,00		0,00
2500420	1	Napajalni kabel za svetilko omare, 2 polni, L=3m	RIT.2500420	Rittal		0,00		0,00
2500460	1	Stikalo za vrata omare Rittal	RIT.2500460	Rittal		0,00		0,00
3110000	2	Termostat grelca	RIT.3110000	Rittal		0,00		0,00
2506120	2	Vtičnica vgradna za DIN letev	RIT.2506120	Rittal		0,00		0,00
83571	1	Industrijski CEE vtikač 32 A,5P - IP67 (montaža na steno)	SE.83571	Schneider Electric		0,00		0,00
6EP4135-0GE00-0AY0	1	BAT1600 Pb 24 V 12 Ah	SIE.6EP4135-0GE00-0AY0	Siemens		0,00		0,00
5SY4306-7	1	Avtomatski okdlopnik C6/3, 10kA	SIE.5SY4306-7	Siemens		0,00		0,00
5SY4210-7	1	Avtomatski odklopnik, C10/2, 10kA	SIE.5SY4210-7	Siemens		0,00		0,00
5SY4106-7	2	Avtomatski odklopnik C6/1, 10kA	SIE.5SY4106-7	Siemens		0,00		0,00

Popis materiala

F02_001

Naročniška številka	Količina	Tehnični opis	Tipska oznaka Oznaka kosa	Proizvajalec Dobavitelj	Cena enote	Skupaj	
5ST3062	2	Pomožni kontakt avtomatskega odklopnika	SIE.5ST3062	Siemens		0,00	0,00
5SU1324-7FP10	1	RCBO, 10 kA, 2P Type A, 30 mA, C-Char, In: 10A Un: 230V	SIE.5SU1324-7FP10	Siemens		0,00	0,00
3RV2011-4AA10	2	Motorsko zaščitno stikalo, 10-16A, 3P	SIE.3RV2011-4AA10	Siemens		0,00	0,00
3RV2901-1E	2	Pomožni kontakt MZS, 1NO+1NC	SIE.3RV2901-1E	Siemens		0,00	0,00
5TE5810-1	1	Lučka signlana LED za DIN letev, 12-60V - Zelena	SIE.5TE5810-1	Siemens		0,00	0,00
5TE5810	2	Lučka signlana LED za DIN letev, 12-60V - Rdeča	SIE.5TE5810	Siemens		0,00	0,00
6EP4134-3AB00-0AY0	1	SITOP UPS1600 modul, 24VDC, 10A	SIE.6EP4134-3AB00-0AY0	Siemens		0,00	0,00
3RT2026-1FB48-0ME2	2	Kontaktor, AC-3, 11KW/400V, 3NO+3NC, z diodo. 24V DC, 3P, Velikost S0,	SIE.3RT2026-1FB48-0ME2	Siemens		0,00	0,00
7KM2200-2EA40-1EA1	1	Merilnik porabe SENTRON PAC2200, 7KM, Modbus TCP protokol, montaža na DIN letev, direktno merjenje do 65A	SIE.7KM2200-2EA40-1EA1	Siemens		0,00	0,00
6ES7214-1HG40-0XB0	1	Krmilnik/CPU 1214C, DC/DC/RELAY, 14DI/10DO/2AI	SIE.6ES7214-1HG40-0XB0	Siemens		0,00	0,00
6ES7221-1BF32-0XB0	1	Digitalna kartica za S1200, INPUT SM 1221, 8DI, 24V DC	SIE.6ES7221-1BF32-0XB0	Siemens		0,00	0,00
6ES7231-4HD32-0XB0	1	Analogna kartica za S1200, SM 1231, 4AI	SIE.6ES7231-4HD32-0XB0	Siemens		0,00	0,00
6GK5005-0BA00-1AB2	1	Mrežno stikalo, SCALANCE XB005 (5 portno, Unmanaged)	SIE.6GK5005-0BA00-1AB2	Siemens		0,00	0,00
6AV6647-0AK11-3AX1	1	SIMATIC HMI KTP400 Basic Color PN	SIE.6AV6647-0AK11-3AX1	Siemens		0,00	0,00
5TE4830	2	Krmilno stikalo za vgradnjo na DIN letev, 1NO (zelen)+1NC (rdeč),	SIE.5TE4830	Siemens		0,00	0,00
6EP3434-7SB00-3AX0	1	SITOP napajalnik PSU6200 3ph 24 V/10 A	SIE.6EP3434-7SB00-3AX0	Siemens		0,00	0,00

Investitor: OBČINA CERKNICA		Ime in priimek, naziv:	Ident. Št.:
	V.P.		*E-1982*
	O.P.	*Marin Božič, u.d.i.e.*	*E-1982*
	Risal	*Luka Avberšek, u.d.i.e.*	

Izvajalec/projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.

Sistem ozemljitve:	Naziv omare: **RCRP-4**
Dovodna varovalka:	Vsebina strani: Zbirnik materiala
Faza/objekt: PZI	
Datum: MAREC 2026	

Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica

Št. projekta: 9601	
Št. načrta: 1153/26	
Faza: PZI	
Vseh strani: 100	Stran: **20.b**

PROJEKTANT :

ELEKTROENERGETIKA
Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.

NAZIV GRADNJE/OBJEKT: **Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica**

ŠTEVILKA PROJEKTA: 9601

ŠTEVILKA NAČRTA: 1153/26

FAZA: PZI

Izvajalec načrta:

ELEKTROENERGETIKA
Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.

IME OMARE: **+RČRP-5**

Sistem ozemljitve: *TN-S*

Dovodne varovalke: *3xNV16*

Napajano iz omare: *R-PMO*

Dimenzije omare: *1300x1600x500 + 660mm*

Tip omare: *Prostostoječa zunanja omara s podstavkom*

VODJA PROJEKTA:

POOBLAŠČENI INŽENIR Martin Božič, uni.dipl.inž.el., IZS: E-1982

ODGOVORNA OSEBA PROJEKTANTA: Martin Božič, uni.dipl.inž.el.

DATUM: 14. 03. 2026

ŠT. STRANI NAČRTA: 25

Investitor: OBČINA CERKNICA		Ime in priimek, naziv:	Ident. Št.:	Izvajalec/projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.	Sistem ozemljitve: TN-S	Naziv omare: **RCRP-5**	Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica	Št. projekta: 9601
	V.P.		*E-1982*		Dovodna varovalka: 3xNV16			Št. načrta: 1153/26
	O.P.	*Marin Božič, u.d.i.e.*	*E-1982*		Faza/objekt: PZI	Vsebina strani: Osnovni podatki omare		Faza: PZI
	Risal	*Luka Avberšek, u.d.i.e.*			Datum: MAREC 2026			Vseh strani: 100 Stran: **1**

Kazalo

Višja struktura	Montažno mesto	Stran	Opis strani	Datum	Uredil
	RČRP-1	1	Osnovni podatki omare	15. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	1a	Kazalo vsebine	16. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	1b	Barvna shema ožičenja	15. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	2	Dovod in kontrola napajanja	16. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	3	Napajanje +24VDC+UPS napajanje	15. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	5	Grelec omare + razsvetljava+vtičnica	15. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	6	Plovna stikala črpališča	15. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	7	Napajanje in krmiljenje ČRPALKE 1	15. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	8	Napajanje in krmiljenje ČRPALKE 2	15. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	9	Merjenje tlaka, nivoja +monitoring varovalk	15. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	10	PLC napajanje+ komunikacija	15. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	11	PLC I/O pregled - DIGITALNI VHODI IN IZHODI	15. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	12	PLC I/O pregled - DIGIALNI VHODI	15. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	13	PLC I/O pregled - ANALOGNI VHODI	15. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	14	Mrežno stikalo + komunikacija	15. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	15	Izgle omare - Zunanji	16. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	16	Izgle omare - Montažna plošča	16. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	17	Pregled kablov	16. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	18	Seznam PLC vhodov/izhodov	16. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	18.a	Seznam PLC vhodov/izhodov	16. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	19	Seznam komponent	16. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	19.a	Seznam komponent	16. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	20	Zbirnik materiala	16. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	20.a	Zbirnik materiala	16. 03. 2026	Luka Avberšek
	RČRP-1	20.b	Zbirnik materiala	16. 03. 2026	Luka Avberšek

BARVNE OZNAKE VODNIKOV V OMARI:

Močnostni tokokrogi 400V AC (L1,L2,L3) -> ČRNA (ČR)

Močnostni tokokrogi 230V AC (L) -> RJAVA (RJ)

Zaščitni vodnik (PE) -> RUMENO/ZELENA (RU/ZE)

Nevtralni vodnik (N) -> SVETLO MODRA (SV_MO)

UPS napajanje (L) -> ČRNO/BELA (ČR/BE)

UPS napajanje (N) -> MODRA(BELA (MO_BE)

Močnostni tokokrog 400VAC, ki ostanje pod napajanjem ob izklopu glavnega stikala -> ORANŽNA (OR)

Napajanje in krmiljenje +24VDC -> TEMNO MODRA (T_MO)

Napajanje in krmiljenje -0VDC -> SIVA (SI)

Napajanje in krmiljenje 24VAC -> RDEČA (RD)

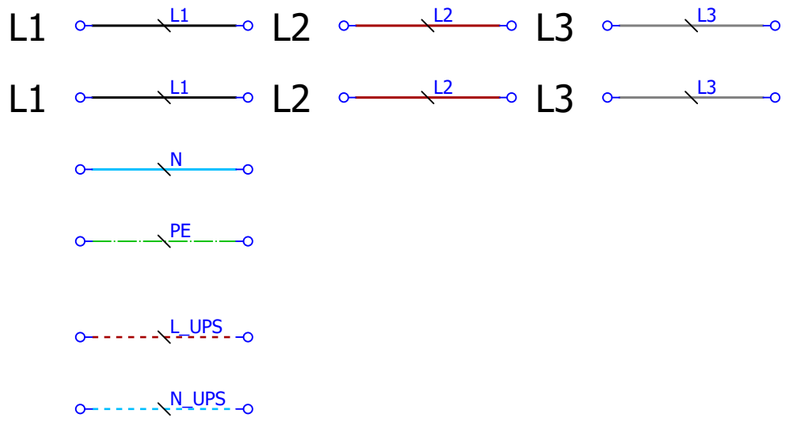
Napajanje in krmiljenje 0VAC -> RDEČE/BELA (RD_BE)

Digitalni vhodi (+DI) -> BELA (BE)

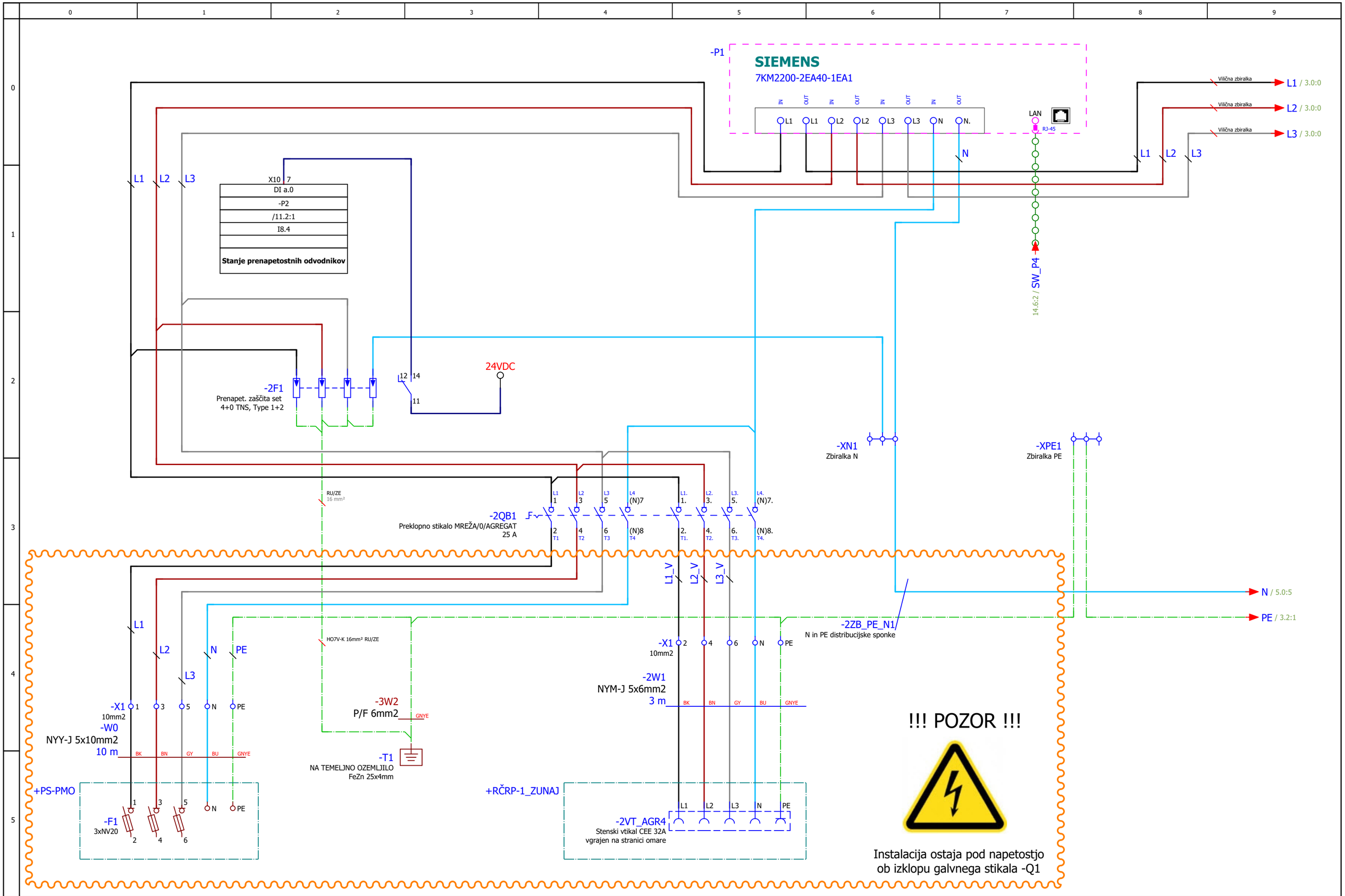
Digitalni izhodi (+DO) -> RUMENA (RU)

Analogni vhodi (+AI) -> ZELENA (ZE)

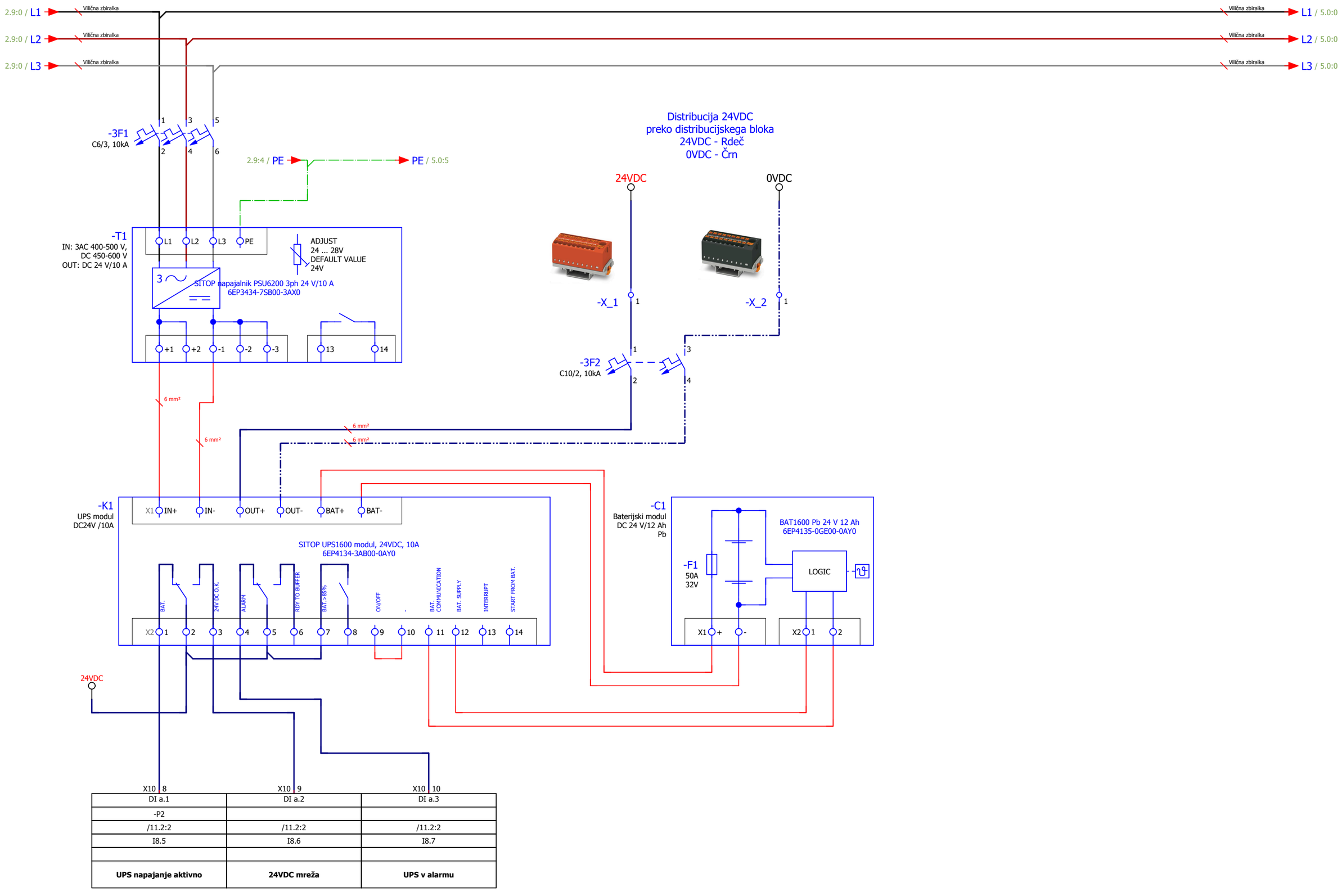
GRAFIKA NA SHEMAH



Investitor: OBČINA CERKNICA		Ime in priimek, naziv:	Ident. Št.:	Izvajalec/projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.	Sistem ozemljitve: TN-S	Naziv omare: **RCRP-5**	Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica	Št. projekta: 9601
	V.P.		*E-1982*		Dovodna varovalka: 3xNV16			Št. načrta: 1153/26
	O.P.	*Marin Božič, u.d.i.e.*	*E-1982*		Faza/objekt: PZI	Vsebina strani: Barvna shema ožičenja		Faza: PZI
	Risal	*Luka Avberšek, u.d.i.e.*			Datum: MAREC 2026			Vseh strani: 100 Stran: **1b**

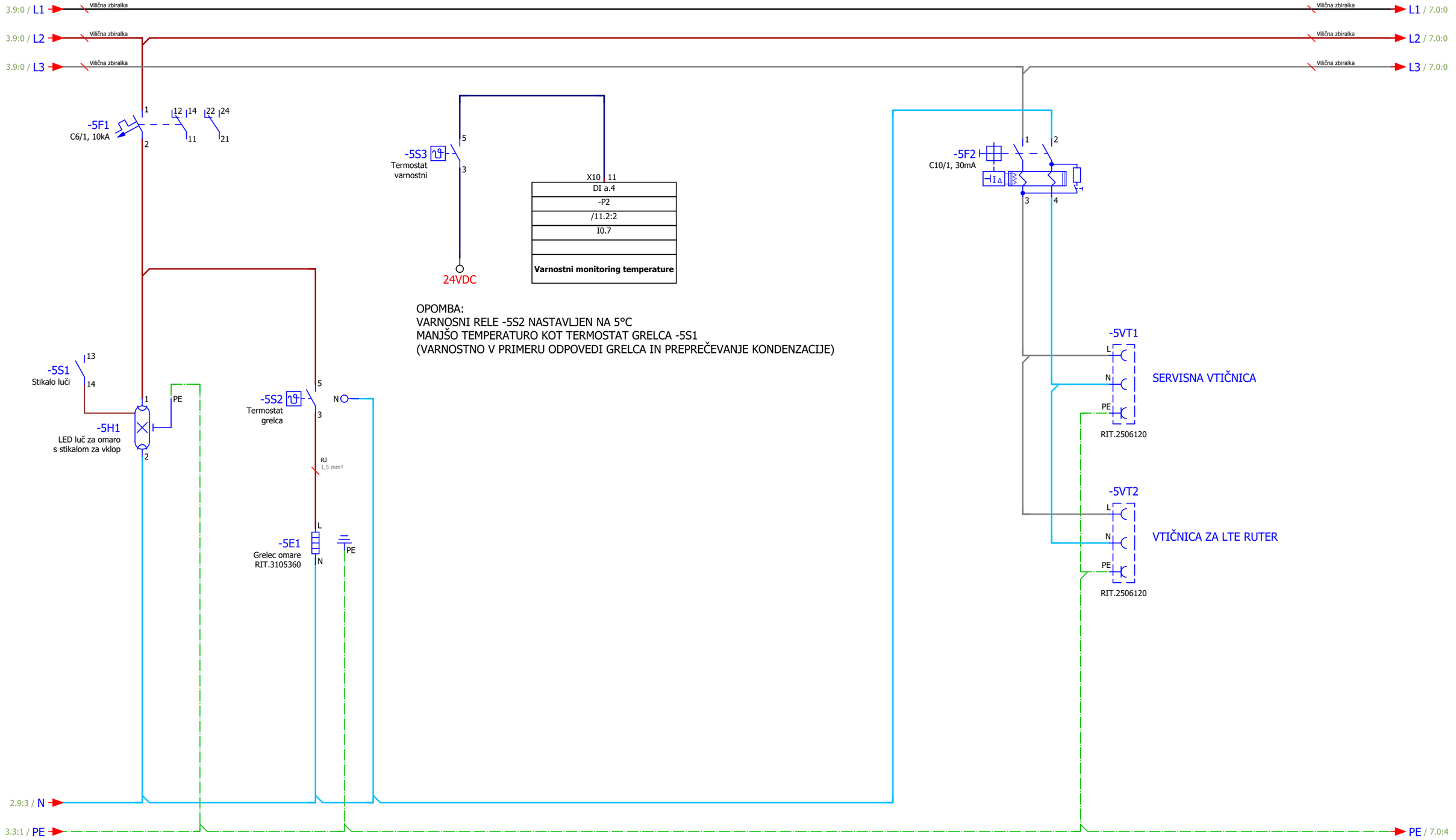


Investitor: OBČINA CERKNICA		Ime in priimek, naziv:	Ident. Št.:	Izvajalec/projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.	Sistem ozemljitve: TN-S	Naziv omare: **RČRP-5**	Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica	Št. projekta: 9601
	V.P.		*E-1982*		Dovodna varovalka: 3xNV16			Št. načrta: 1153/26
	O.P.	*Marin Božič, u.d.i.e.*	*E-1982*		Faza/objekt: PZI	Vsebina strani: Dovod in kontrola napajanja		Faza: PZI
	Risal	*Luka Avberšek, u.d.i.e.*			Datum: MAREC 2026			Vseh strani: 100 Stran: **2**

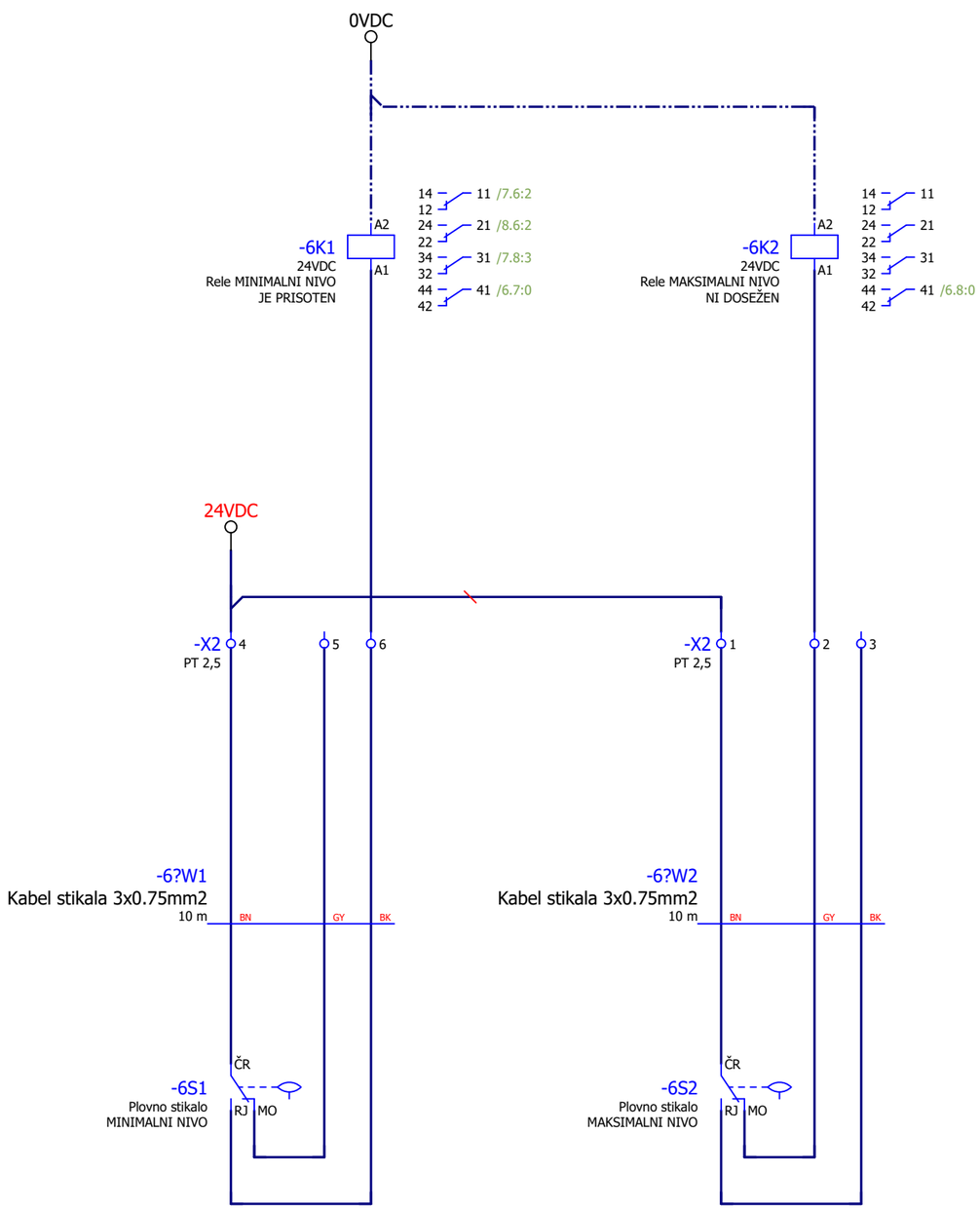


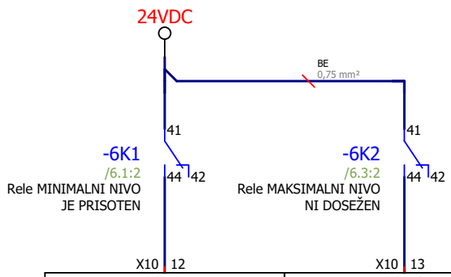
X10 | 8	X10 | 9	X10 | 10
DI a.1	DI a.2	DI a.3
-P2		
/11.2:2	/11.2:2	/11.2:2
I8.5	I8.6	I8.7
UPS napajanje aktivno	**24VDC mreža**	**UPS v alarmu**

Investitor: OBČINA CERKNICA		Ime in priimek, naziv:	Ident. Št.:	Izvajalec/projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.	Sistem ozemljitve: TN-S	Naziv omare: **RCRP-5**	Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica	Št. projekta: 9601
	V.P.		*E-1982*		Dovodna varovalka: 3xNV16			Št. načrta: 1153/26
	O.P.	*Marin Božič, u.d.i.e.*	*E-1982*		Faza/objekt: PZI	Vsebina strani: Napajanje +24VDC+UPS napajanje		Faza: PZI
	Risal	*Luka Avberšek, u.d.i.e.*			Datum: MAREC 2026			Vseh strani: 100 Stran: **3**



Investitor: OBČINA CERKNICA		Ime in priimek, naziv:	Ident. Št.:	Izvajalec/projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.	Sistem ozemljitve: TN-S	Naziv omare: **RCRP-5**	Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica	Št. projekta: 9601
	V.P.		*E-1982*		Dovodna varovalka: 3xNV16			Št. načrta: 1153/26
	O.P.	*Marin Božič, u.d.i.e.*	*E-1982*		Faza/objekt: PZI	Vsebina strani: Grelec omare + razsvetljava+vtičnica		Faza: PZI
	Risal	*Luka Avberšek, u.d.i.e.*			Datum: MAREC 2026			Vseh strani: 100 / Stran: **5**



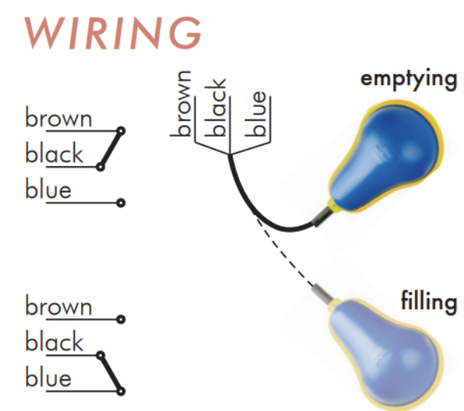


DI a.5	DI a.6
-P2	
/11.2:2	/11.2:2
I0.5	I0.6
Plovno stikalo MINIMALNI NIVO	**Plovno stikalo MAKSILANI NIVO**

PLOVNO STIKALO

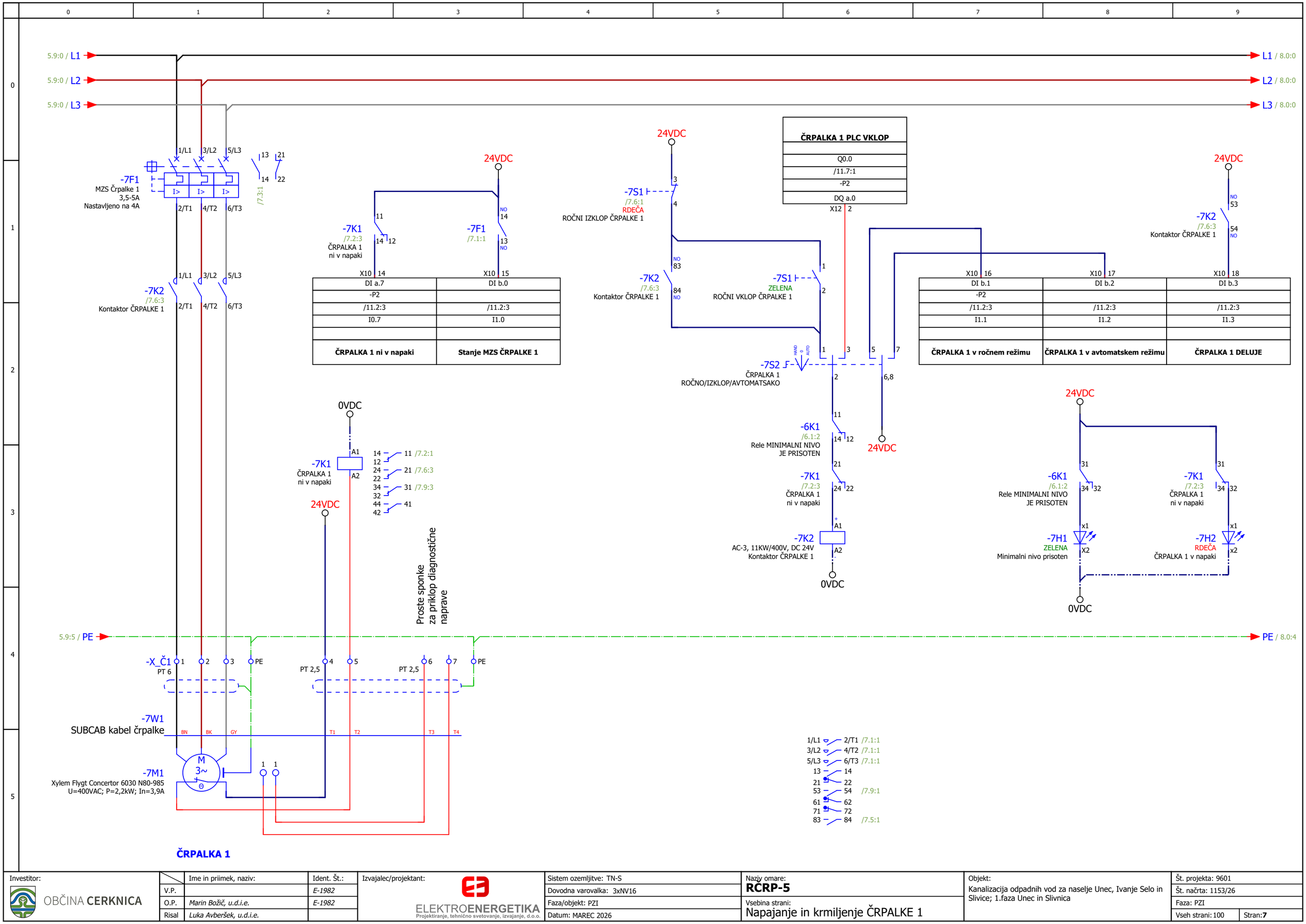
ČRNA-MODRA=DOL

ČRNA-RJAVA=GOR



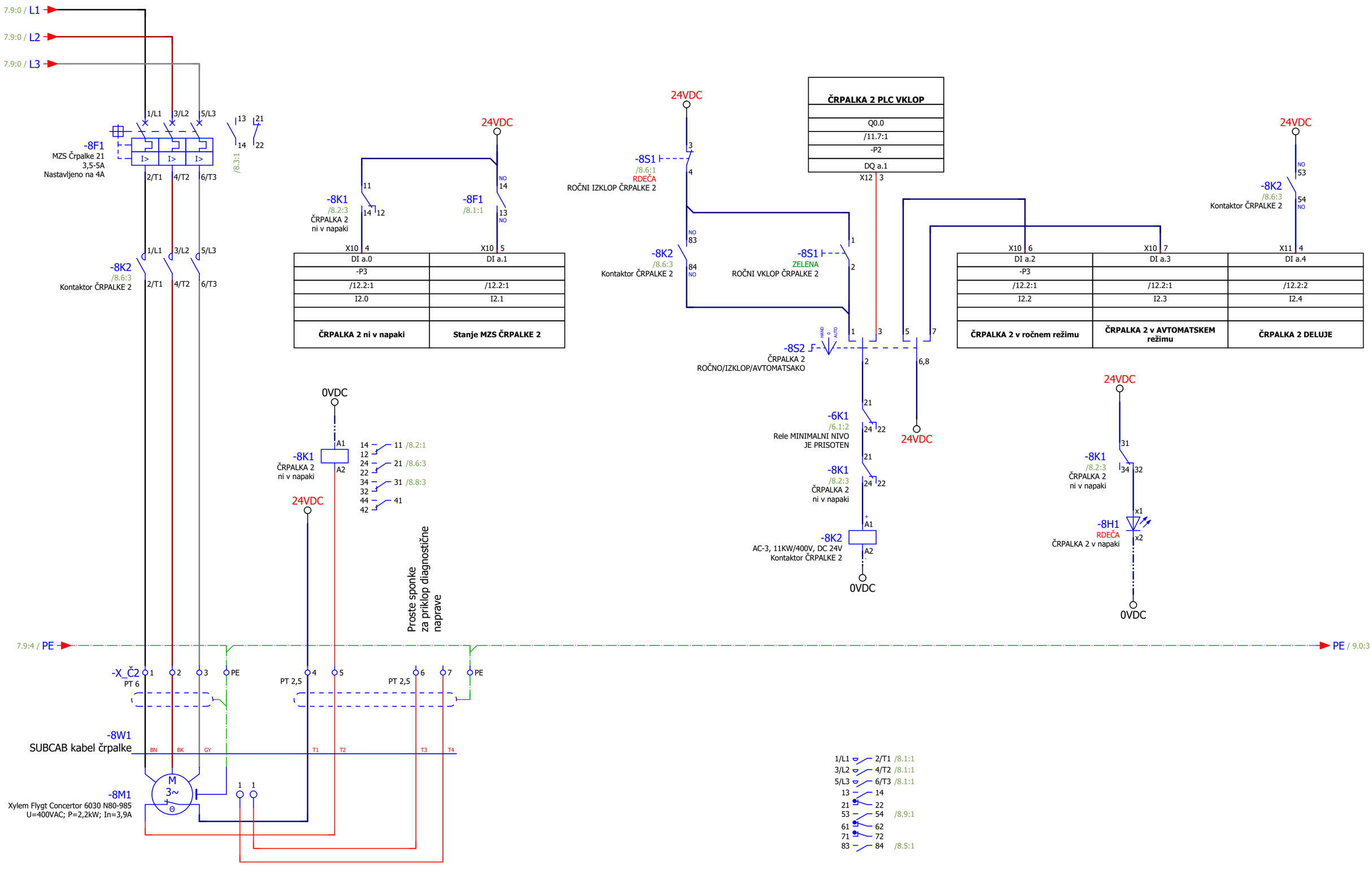
PRIMER VEZAVE:
Nivojsko stikalo za umazane vode tip NW

Investitor: OBČINA CERKNICA		Ime in priimek, naziv:	Ident. Št.:	Izvajalec/projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.	Sistem ozemljitve: TN-S	Naziv omare: **RCRP-5**	Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica	Št. projekta: 9601
	V.P.		*E-1982*		Dovodna varovalka: 3xNV16			Št. načrta: 1153/26
	O.P.	*Marin Božič, u.d.i.e.*	*E-1982*		Faza/objekt: PZI	Vsebina strani: Plovna stikala črpališča		Faza: PZI
	Risal	*Luka Avberšek, u.d.i.e.*			Datum: MAREC 2026			Vseh strani: 100 Stran: **6**



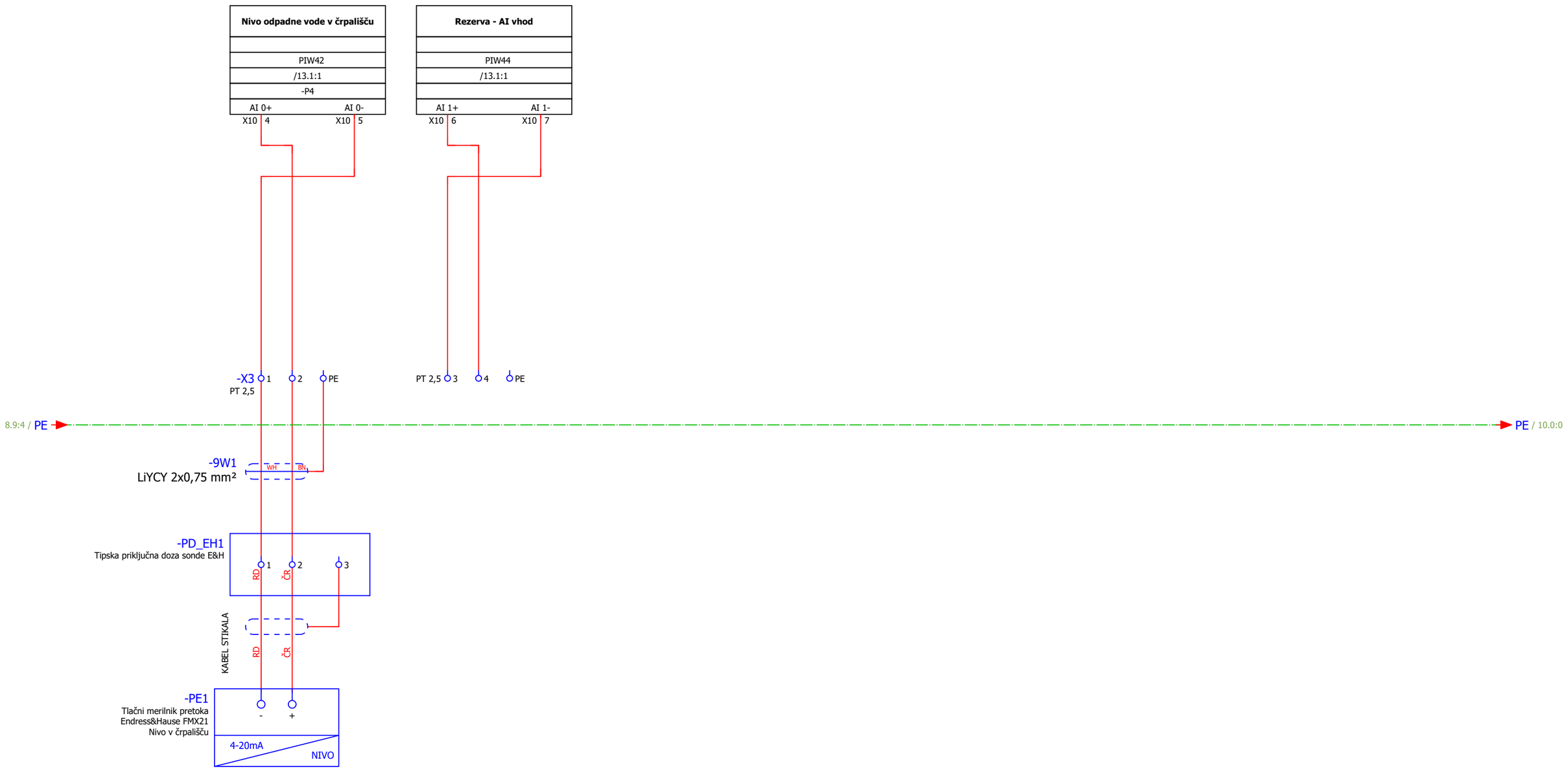
ČRPALKA 1

Investitor:		Ime in priimek, naziv:	Ident. Št.:	Izvajalec/projektant:	Sistem ozemljitve: TN-S	Naziv omare: **RCRP-5**	Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica	Št. projekta: 9601
OBČINA CERKNICA	V.P.		*E-1982*	ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.	Dovodna varovalka: 3xNV16	Vsebina strani: Napajanje in krmiljenje ČRPALKE 1		Št. načrta: 1153/26
	O.P.	*Marin Božič, u.d.i.e.*	*E-1982*		Faza/objekt: PZI			Faza: PZI
	Risal	*Luka Avberšek, u.d.i.e.*			Datum: MAREC 2026			Vseh strani: 100 Stran: **7**

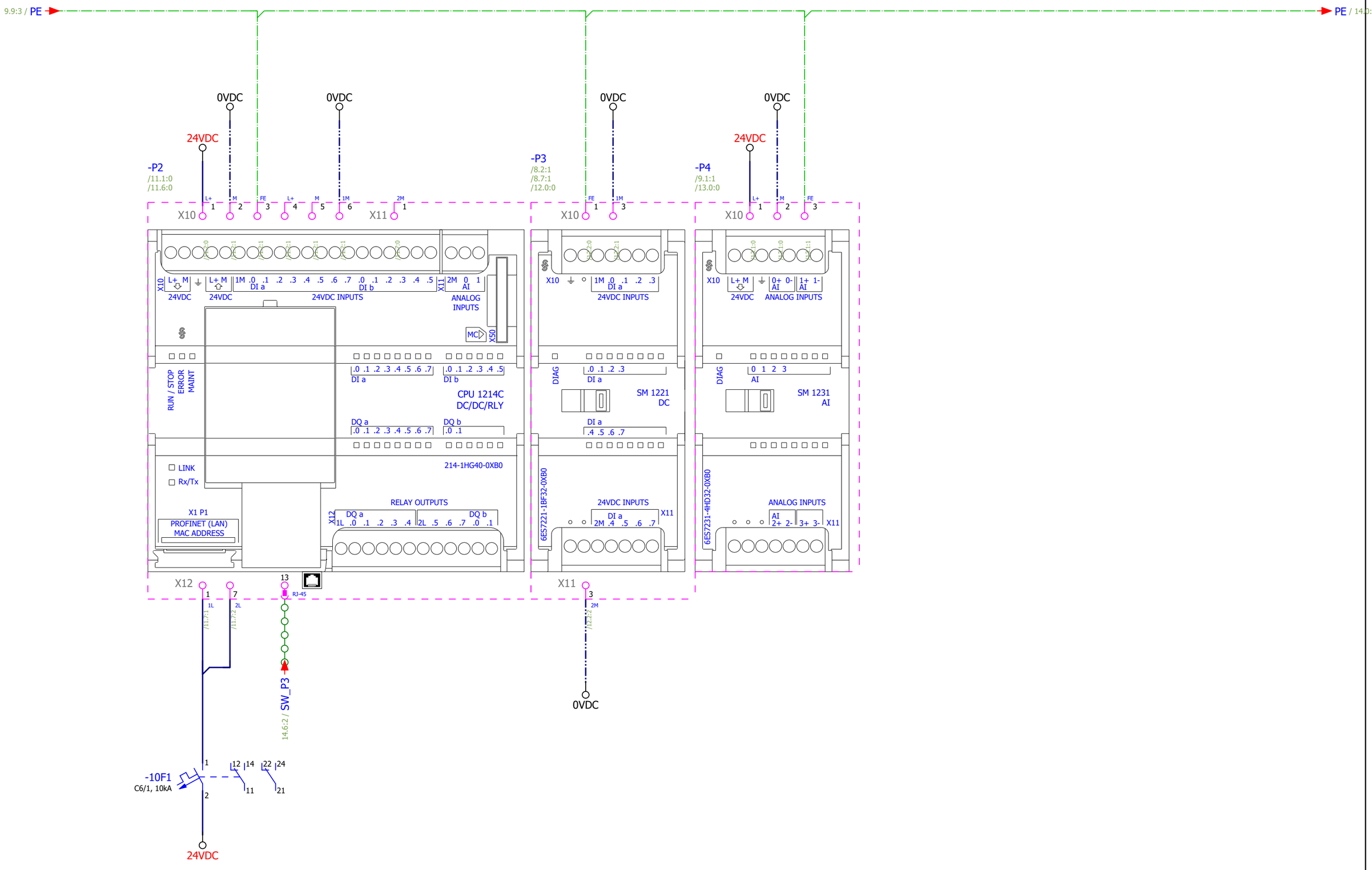


ČRPALKA 2

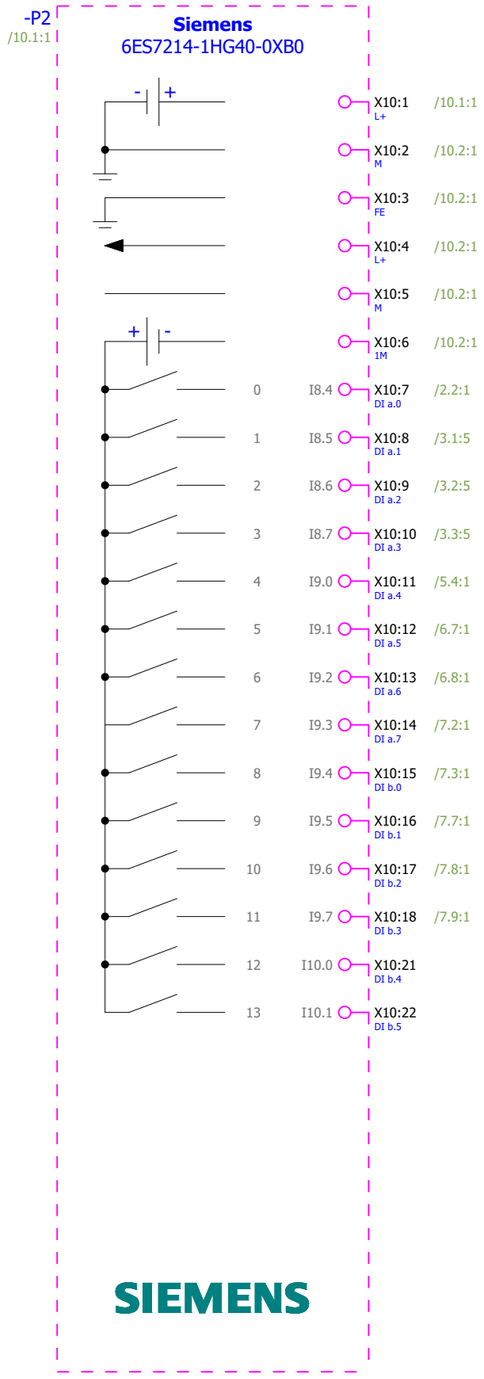
Investitor: OBČINA CERKNICA		Ime in priimek, naziv:	Ident. Št.:	Izvajalec/projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.	Sistem ozemljitve: TN-S	Naziv omare: **RCRP-5**	Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica	Št. projekta: 9601	
	V.P.		*E-1982*		Dovodna varovalka: 3xNV16			Št. načrta: 1153/26	
	O.P.	*Marin Božič, u.d.i.e.*	*E-1982*		Faza/objekt: PZI	Vsebina strani: Napajanje in krmiljenje ČRPALKE 2		Faza: PZI	
	Risal	*Luka Avberšek, u.d.i.e.*			Datum: MAREC 2026			Vseh strani: 100	Stran: **8**

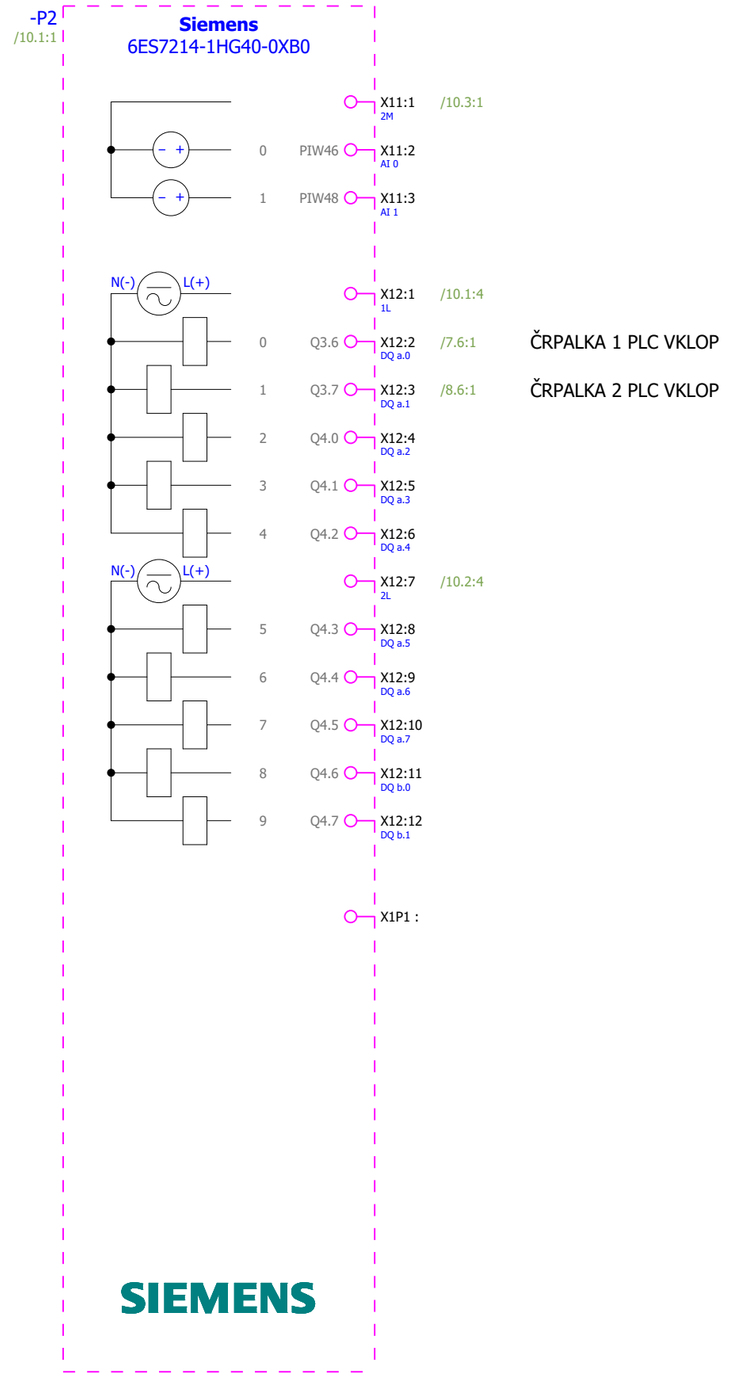


Investitor: OBČINA CERKNICA		Ime in priimek, naziv:	Ident. Št.:	Izvajalec/projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.	Sistem ozemljitve: TN-S	Naziv omare: **RCRP-5**	Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica	Št. projekta: 9601
	V.P.		*E-1982*		Dovodna varovalka: 3xNV16			Št. načrta: 1153/26
	O.P.	*Marin Božič, u.d.i.e.*	*E-1982*		Faza/objekt: PZI	Vsebina strani: Merjenje tlaka, nivoja		Faza: PZI
	Risal	*Luka Avberšek, u.d.i.e.*			Datum: MAREC 2026			Vseh strani: 100 Stran: **9**



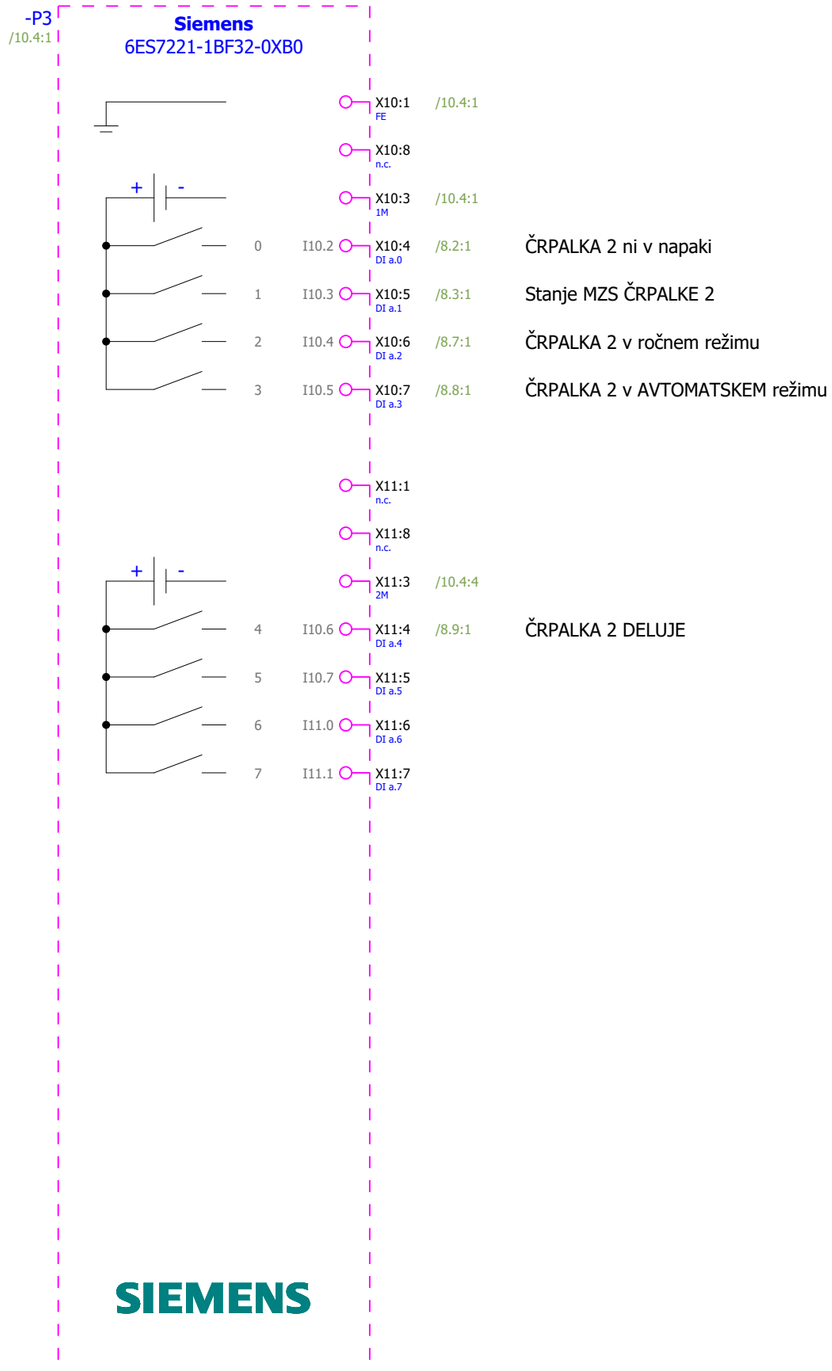
Investitor: OBČINA CERKNICA		Ime in priimek, naziv:	Ident. Št.:	Izvajalec/projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.	Sistem ozemljitve: TN-S	Naziv omare: **RCRP-5**	Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica	Št. projekta: 9601
	V.P.		*E-1982*		Dovodna varovalka: 3xNV16			Št. načrta: 1153/26
	O.P.	*Marin Božič, u.d.i.e.*	*E-1982*		Faza/objekt: PZI	Vsebina strani: PLC napajanje+ komunikacija		Faza: PZI
	Risal	*Luka Avberšek, u.d.i.e.*			Datum: MAREC 2026			Vseh strani: 100 Stran: **10**



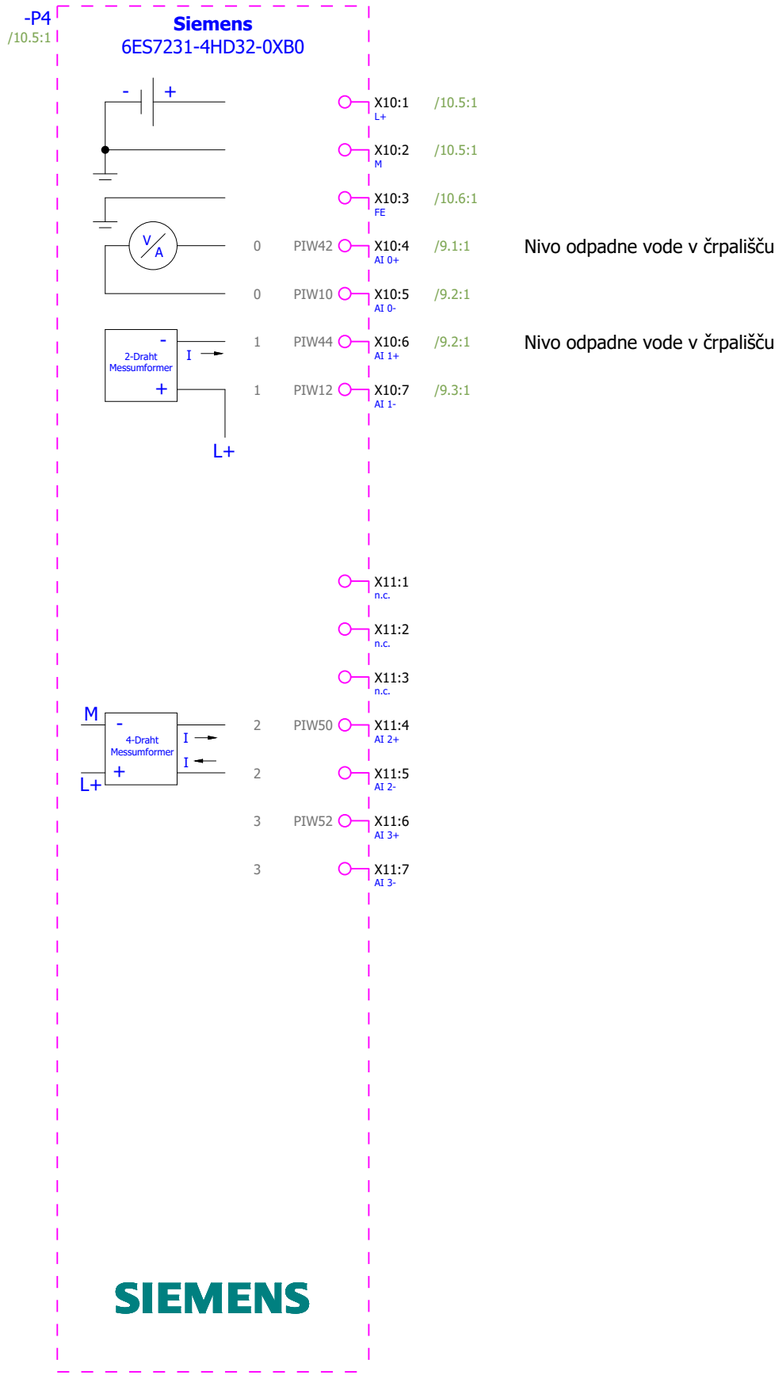


Investitor: OBČINA CERKNICA		Ime in priimek, naziv:	Ident. Št.:	Izvajalec/projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.	Sistem ozemljitve: TN-S	Naziv omare: **RCRP-5**	Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica
	V.P.		*E-1982*		Dovodna varovalka: 3xNV16	Vsebina strani: PLC I/O pregled - DIGITALNI VHODI IN IZHODI	
	O.P.	*Marin Božič, u.d.i.e.*	*E-1982*		Faza/objekt: PZI		
	Risal	*Luka Avberšek, u.d.i.e.*			Datum: MAREC 2026		

Št. projekta: 9601	
Št. načrta: 1153/26	
Faza: PZI	
Vseh strani: 100	Stran: **11**



Investitor: OBČINA CERKNICA		Ime in priimek, naziv:	Ident. Št.:	Izvajalec/projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.	Sistem ozemljitve: TN-S	Naziv omare: **RČRP-5**	Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica	Št. projekta: 9601
	V.P.		*E-1982*		Dovodna varovalka: 3xNV16			Št. načrta: 1153/26
	O.P.	*Marin Božič, u.d.i.e.*	*E-1982*		Faza/objekt: PZI	Vsebina strani: PLC I/O pregled - DIGIALNI VHODI		Faza: PZI
	Risal	*Luka Avberšek, u.d.i.e.*			Datum: MAREC 2026			Vseh strani: 100 Stran: **12**



Investitor: OBČINA CERKNICA		Ime in priimek, naziv:	Ident. Št.:	Izvajalec/projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.	Sistem ozemljitve: TN-S	Naziv omare: **RCRP-5**	Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica	Št. projekta: 9601
	V.P.		*E-1982*		Dovodna varovalka: 3xNV16			Št. načrta: 1153/26
	O.P.	*Marin Božič, u.d.i.e.*	*E-1982*		Faza/objekt: PZI	Vsebina strani: PLC I/O pregled - ANALOGNI VHODI		Faza: PZI
	Risal	*Luka Avberšek, u.d.i.e.*			Datum: MAREC 2026			Vseh strani: 100 Stran: **13**

-14W1
PROFINET Patch kabel

-U1
LTE ruter
Mikrotik EC25-EU&KNE
+DIN adapter+Napajalnik+Antena

RJ-45
1
PFN

NAPAJANJE IZ VTIČNICE
PREKO NAPAJALNIKA
Nap



-P5
Mrežno stikalo XB005

RJ-45
1
2
3
4
5

-14W4
PROFINET Patch kabel
PFN

-14W2
PROFINET Patch kabel
PFN
1.8
SW_P3 / 10.2:4

-14W3
PROFINET Patch kabel
PFN
SW_P4 / 2.7:1

6GK5 005-0BA00-1AB2

-X80
1 PE
2 M
3 L+

24VDC
0VDC

-P6
HMI Basic 4"

SIEMENS
SIMATIC HMI

1
RJ-45

X80
1 L+
2 M
FE

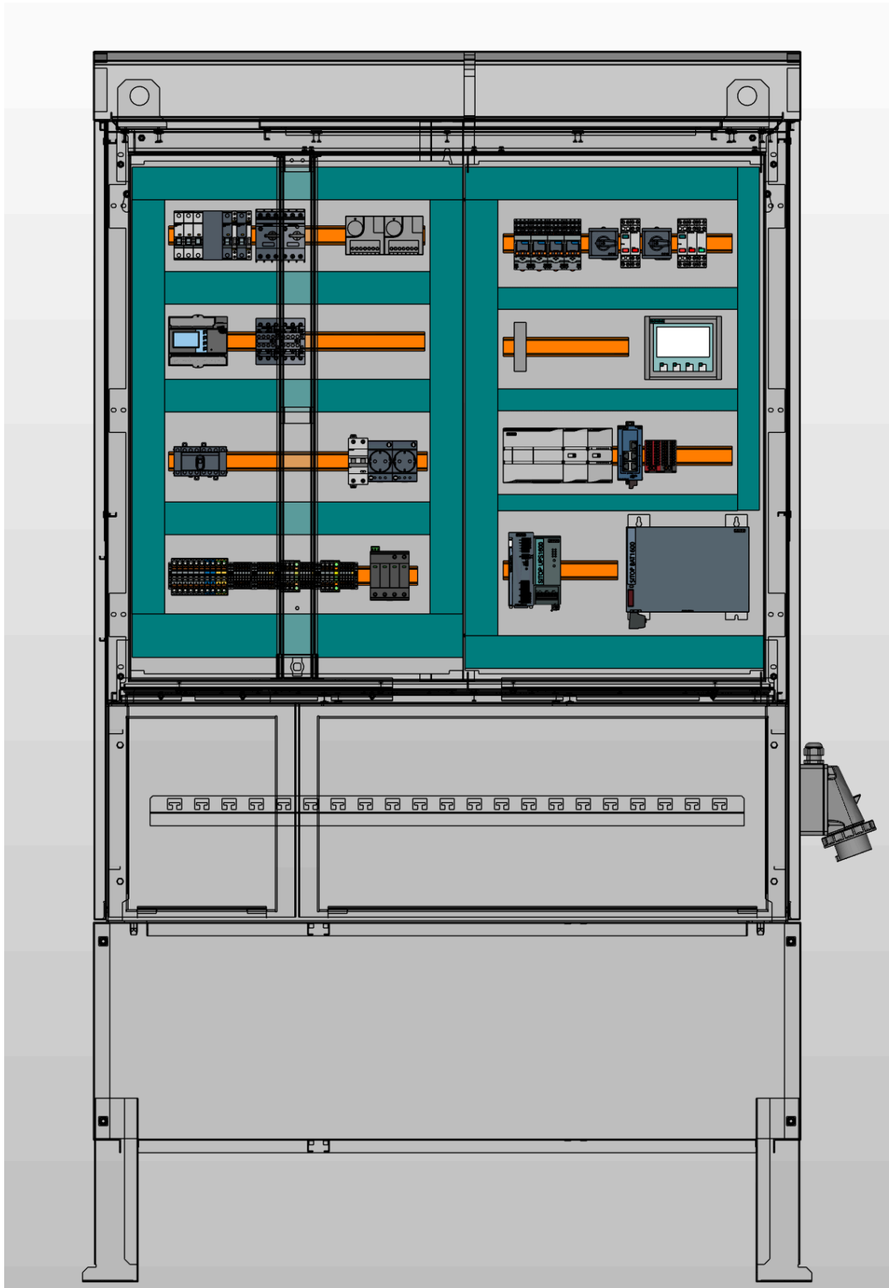
24VDC
0VDC

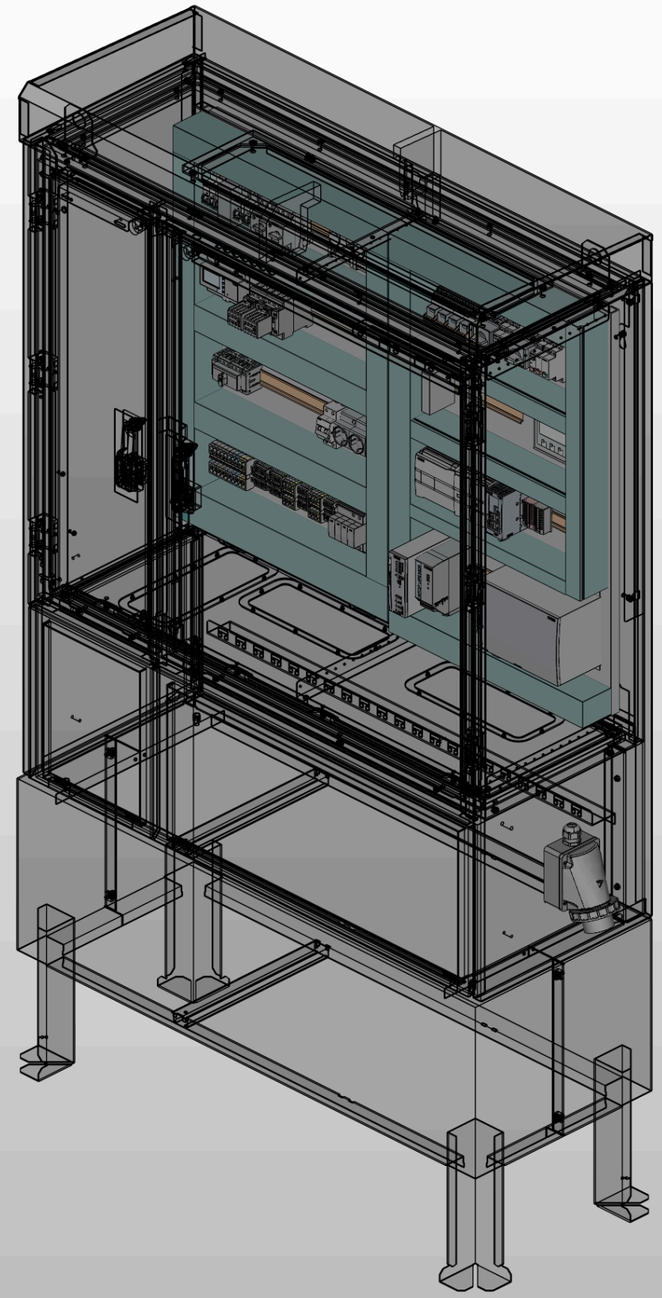
10.9:0 / PE

PE /

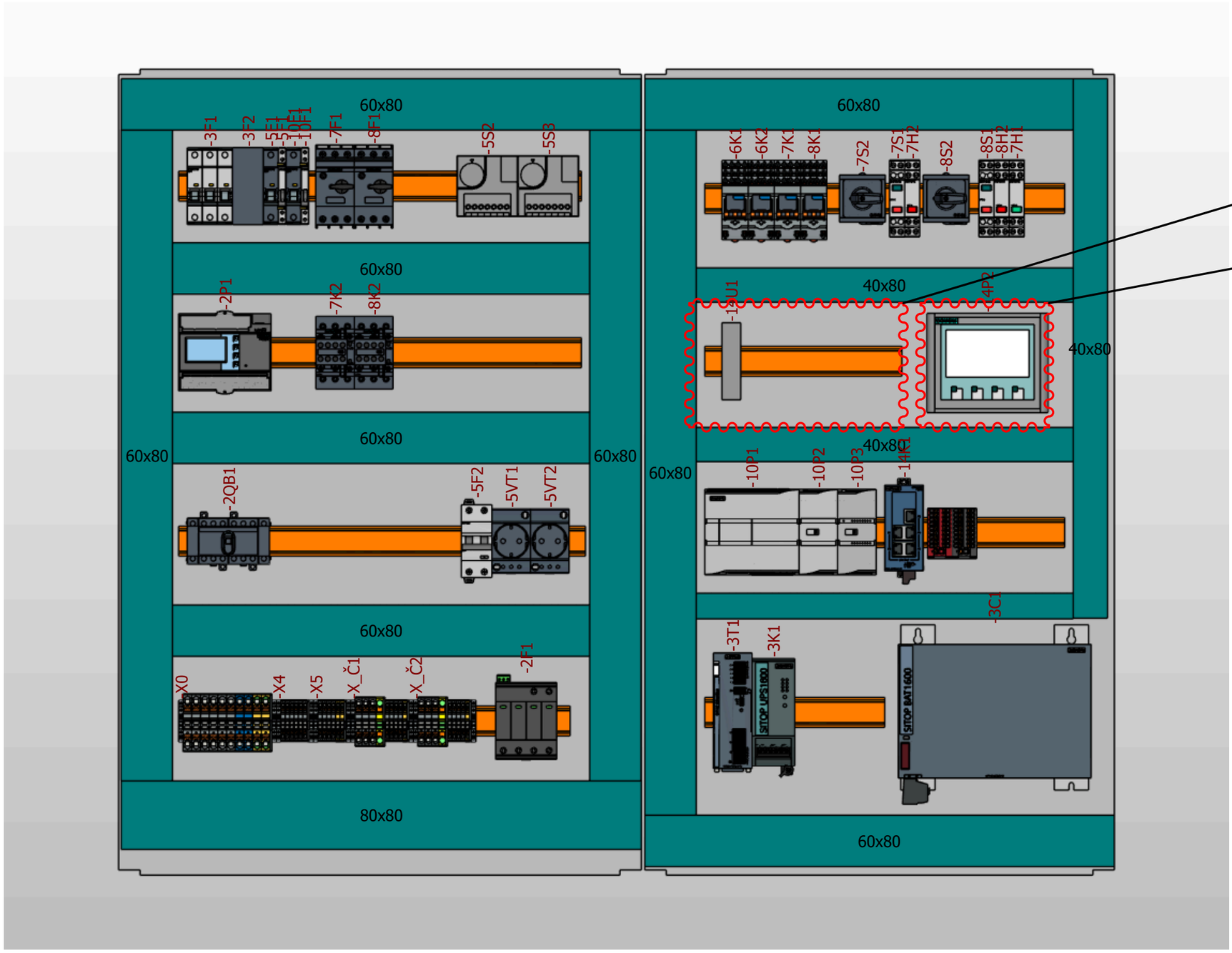
Investitor: OBČINA CERKNICA		Ime in priimek, naziv:	Ident. Št.:	Izvajalec/projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.	Sistem ozemljitve: TN-S	Naziv omare: **RCRP-5**	Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica	Št. projekta: 9601
	V.P.		*E-1982*		Dovodna varovalka: 3xNV16			Št. načrta: 1153/26
	O.P.	*Marin Božič, u.d.i.e.*	*E-1982*		Faza/objekt: PZI	Vsebina strani: Mrežno stikalo + komunikacija		Faza: PZI
	Risal	*Luka Avberšek, u.d.i.e.*			Datum: MAREC 2026			Vseh strani: 100 Stran: **14**

Zunanja omara 1300x1600x500 + podstavek 660 mm
(kot npr. Rittal CS 9751912 + SZ 9765249)





Investitor: OBČINA CERKNICA		Ime in priimek, naziv:	Ident. Št.:	Izvajalec/projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.	Sistem ozemljitve: TN-S	Naziv omare: **RCRP-5**	Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica	Št. projekta: 9601
	V.P.		*E-1982*		Dovodna varovalka: 3xNV16			Št. načrta: 1153/26
	O.P.	*Marin Božič, u.d.i.e.*	*E-1982*		Faza/objekt: PZI	Vsebina strani: Izgle omare - Zunanji		Faza: PZI
	Risal	*Luka Avberšek, u.d.i.e.*			Datum: MAREC 2026			Vseh strani: 100 Stran: **15**



Prostor za namestiev komunikacijske opreme

Prostor za namestiev HMI ekrana

Investitor: OBČINA CERKNICA		Ime in priimek, naziv:	Ident. Št.:	Izvajalec/projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.	Sistem ozemljitve: TN-S	Naziv omare: **RCRP-5**	Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica	Št. projekta: 9601
	V.P.		*E-1982*		Dovodna varovalka: 3xNV16			Št. načrta: 1153/26
	O.P.	*Marin Božič, u.d.i.e.*	*E-1982*		Faza/objekt: PZI	Vsebina strani: Izgle omare - Montažna plošča		Faza: PZI
	Risal	*Luka Avberšek, u.d.i.e.*			Datum: MAREC 2026			Vseh strani: 100 Stran: **16**

Zbirnik kablov

F10_002-Splosno2

Tip kabla	Opis kabla	Oznaka kabla	Stran	Dolžina	Skupaj (m)
NYM-J 5x6mm2	Kabel za povezavo na vtičnico za priklop na agregat	-2W1	2	3 m	3 m
SUBCAB kabel črpalke	Napajalni kabel ČRPALKE 1	-7W1	7		
SUBCAB kabel črpalke	Napajalni kabel ČRPALKE 1	-8W1	8		
LiYCY	Kabel merjenja nivoja	-9W1	9		
PROFINET Patch kabel	Komunikacija LTE ruter -> Stikalo	-14W1	14		
PROFINET Patch kabel	Komunikacija Stikalo -> Krmilnik	-14W2	14		
PROFINET Patch kabel	Komunikacija Stikalo -> Merilnik energije	-14W3	14		
PROFINET Patch kabel	Komunikacija Stikalo -> HMI	-14W4	14		

Investitor: OBČINA CERKNICA

	Ime in priimek, naziv:	Ident. Št.:
V.P.		*E-1982*
O.P.	*Marin Božič, u.d.i.e.*	*E-1982*
Risal	*Luka Avberšek, u.d.i.e.*	

Izvajalec/projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.

Sistem ozemljitve: TN-S
Dovodna varovalka: 3xNV16
Faza/objekt: PZI
Datum: MAREC 2026

Naziv omare: **RCRP-5**
Vsebina strani: Pregled kablov

Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica

Št. projekta: 9601
Št. načrta: 1153/26
Faza: PZI
Vseh strani: 100 Stran: **17**

SEZNAM PLC VHODOV IN IZHODOV

F48_001-SLO-ČRP

LOKACIJA	OZNAKA ELEMENTA	NAZIV I/O	NASLOV I/O	FUNKCIONALNI OPIS	LOKACIJA NA SHEMI
				ČRPALKA 2 ni v napaki	
+RČRP-1	-10P1	DI a.0	I0.0	Stanje prenapetostnih odvodnikov	/2.2:1
+RČRP-1	-10P1	DI a.4	I0.7	Varnostni monitoring temperature	/5.4:1
+RČRP-1	-10P1	DI a.5	I0.5	Plovno stikalo MINIMALNI NIVO	/6.7:1
+RČRP-1	-10P1	DI a.6	I0.6	Plovno stikalo MAKSILANI NIVO	/6.8:1
+RČRP-1	-10P1	DI a.7	I0.7	ČRPALKA 1 ni v napaki	/7.2:1
+RČRP-1	-10P1	DI b.0	I1.0	Stanje MZS ČRPALKE 1	/7.3:1
+RČRP-1	-10P1	DI a.1	I0.1	UPS napajanje aktivno	/3.1:5
+RČRP-1	-10P1	DI a.2	I0.2	24VDC mreža	/3.2:5
+RČRP-1	-10P1	DI a.3	I0.3	UPS v alarmu	/3.3:5
+RČRP-1	-10P1	DI b.1	I1.1	ČRPALKA 1 v ročnem režimu	/7.7:1
+RČRP-1	-10P1	DI b.2	I1.2	ČRPALKA 1 v avtomatskem režimu	/7.8:1
+RČRP-1	-10P1	DI b.3	I1.3	ČRPALKA 1 DELUJE	/7.9:1
+RČRP-1	-10P1	DI b.4	I1.4		/11.2:4
+RČRP-1	-10P1	DI b.5	I1.5		/11.2:4
+RČRP-1	-10P1	DQ a.0	Q0.0	ČRPALKA 1 PLC VKLOP	/7.6:1
+RČRP-1	-10P1	DQ a.1	Q0.0	ČRPALKA 2 PLC VKLOP	/8.6:1
+RČRP-1	-10P1	DQ a.2	Q0.2		/11.7:2
+RČRP-1	-10P1	DQ a.3	Q0.3		/11.7:2
+RČRP-1	-10P1	DQ a.4	Q0.4		/11.7:2
+RČRP-1	-10P1	DQ a.5	Q0.5		/11.7:2
+RČRP-1	-10P1	DQ a.6	Q0.6		/11.7:2
+RČRP-1	-10P1	DQ a.7	Q0.7		/11.7:3
+RČRP-1	-10P1	DQ b.0	Q1.0		/11.7:3
+RČRP-1	-10P1	DQ b.1	Q1.1		/11.7:3
+RČRP-1	-10P1	AI 0	PIW6		/11.7:1
+RČRP-1	-10P1	AI 1	PIW8		/11.7:1

SEZNAM PLC VHODOV IN IZHODOV

F48_001-SLO-ČRP

LOKACIJA	OZNAKA ELEMENTA	NAZIV I/O	NASLOV I/O	FUNKCIONALNI OPIS	LOKACIJA NA SHEMI
+RČRP-1	-10P2	DI a.0	I2.0	ČRPALKA 2 ni v napaki	/8.2:1
+RČRP-1	-10P2	DI a.1	I2.1	Stanje MZS ČRPALKE 2	/8.3:1
+RČRP-1	-10P2	DI a.2	I2.2	ČRPALKA 2 v ročnem režimu	/8.7:1
+RČRP-1	-10P2	DI a.3	I2.3	ČRPALKA 2 v AVTOMATSKEM režimu	/8.8:1
+RČRP-1	-10P2	DI a.4	I2.4	ČRPALKA 2 DELUJE	/8.9:1
+RČRP-1	-10P2	DI a.5	I2.5		/12.2:2
+RČRP-1	-10P2	DI a.6	I2.6		/12.2:3
+RČRP-1	-10P2	DI a.7	I2.7		/12.2:3
+RČRP-1	-10P3	AI 0+	PIW10	Nivo odpadne vode v črpališču	/9.1:1
+RČRP-1	-10P3	AI 1+	PIW12	Rezerva - AI vhod	/9.2:1
+RČRP-1	-10P3	AI 2+	PIW14		/13.1:3
+RČRP-1	-10P3	AI 3+	PIW16		/13.1:3

Investitor: OBČINA CERKNICA

	Ime in priimek, naziv:	Ident. Št.:
V.P.		*E-1982*
O.P.	*Marin Božič, u.d.i.e.*	*E-1982*
Risal	*Luka Avberšek, u.d.i.e.*	

Izvajalec/projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.

Sistem ozemljitve:
Dovodna varovalka: 3xNV16
Faza/objekt: PZI
Datum: MAREC 2026

Naziv omare: **RCRP-5**
Vsebina strani: Seznam PLC vhodov/izhodov

Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica

Št. projekta: 9601
Št. načrta: 1153/26
Faza: PZI
Vseh strani: 100 Stran: **18.a**

Seznam komponent

F01_001

Oznaka elementa	Količina	Tehnični opis elementa	Tipska oznaka	Proizvajalec	Naročniška številka
+RČRP-X_DI+	1	Mostiček za sponke 5 mestni - siv	PXC.3038998	Phoenix Contact	PXC.3038998
+RČRP-X_DO+	4	Sponka s 4 kontakti+mostičekm, 4mm2	PXC.3042159	Phoenix Contact	PXC.3042159
+RČRP-X_L_krm	1	Mostiček PUSH-IN sponk, 5 mestni RDEČ	PXC.3030190	Phoenix Contact	PXC.3030190
+RČRP-X_L_krm	2	Sponka s 4 kontakti+mostičekm, 4mm2	PXC.3042159	Phoenix Contact	PXC.3042159
+RČRP-X_N_krm	1	Mostiček PUSH-IN sponk, 5 mestni MODER	PXC.3036903	Phoenix Contact	PXC.3036903
+RČRP-X_N_krm	1	Sponka s 4 kontakti+mostičekm, 4mm2	PXC.3042159	Phoenix Contact	PXC.3042159
-3C1	1	BAT1600 Pb 24 V 12 Ah	SIE.6EP4135-0GE00-0AY0	Siemens	SIE.6EP4135-0GE00-0AY0
-5E1	1	Grelec za omaro	RIT.3105360	Rittal	RIT.3105360
-2F1	1	Prenapetostna zaščica AC Tip 1+2, 335/12.5/3+1-FM	PXC.2800183	Phoenix Contact	PXC.2800183
-3F1	1	Avtomatski okdlopnik C6/3, 10kA	SIE.5SY4306-7	Siemens	SIE.5SY4306-7
-3F2	1	Avtomatski odklopnik, C10/2, 10kA	SIE.5SY4210-7	Siemens	SIE.5SY4210-7
-5F1	1	Avtomatski odklopnik C6/1, 10kA	SIE.5SY4106-7	Siemens	SIE.5SY4106-7
-5F1	1	Pomožni kontakt avtomatskega odklopnika	SIE.5ST3062	Siemens	SIE.5ST3062
-5F2	1	RCBO, 10 kA, 2P Type A, 30 mA, C-Char, In: 10A Un: 230V	SIE.5SU1324-7FP10	Siemens	SIE.5SU1324-7FP10
-7F1	1	Motorsko zaščitno stikalo, 10-16A, 3P	SIE.3RV2011-4AA10	Siemens	SIE.3RV2011-4AA10
-7F1	1	Pomožni kontakt MZS, 1NO+1NC	SIE.3RV2901-1E	Siemens	SIE.3RV2901-1E
-8F1	1	Motorsko zaščitno stikalo, 10-16A, 3P	SIE.3RV2011-4AA10	Siemens	SIE.3RV2011-4AA10
-8F1	1	Pomožni kontakt MZS, 1NO+1NC	SIE.3RV2901-1E	Siemens	SIE.3RV2901-1E
-10F1	1	Avtomatski odklopnik C6/1, 10kA	SIE.5SY4106-7	Siemens	SIE.5SY4106-7
-10F1	1	Pomožni kontakt avtomatskega odklopnika	SIE.5ST3062	Siemens	SIE.5ST3062
-5H1	1	LED svetilka za vgradnjo v omaro (brez vtičnice)	RIT.2500110	Rittal	RIT.2500110
-5H1	1	Napajalni kabel za svetilko omare, 2 polni, L=3m	RIT.2500420	Rittal	RIT.2500420
-7H1	1	Lučka signlana LED za DIN letev, 12-60V - Zelena	SIE.5TE5810-1	Siemens	SIE.5TE5810-1
-7H2	1	Lučka signlana LED za DIN letev, 12-60V - Rdeča	SIE.5TE5810	Siemens	SIE.5TE5810
-8H2	1	Lučka signlana LED za DIN letev, 12-60V - Rdeča	SIE.5TE5810	Siemens	SIE.5TE5810
-3K1	1	SITOP UPS1600 modul, 24VDC, 10A	SIE.6EP4134-3AB00-0AY0	Siemens	SIE.6EP4134-3AB00-0AY0
-6K1	1	Relejni modul s podnožjen, 4xM, 24VDC	PXC.2903308	Phoenix Contact	PXC.2903308
-6K2	1	Relejni modul s podnožjen, 4xM, 24VDC	PXC.2903308	Phoenix Contact	PXC.2903308
-7K1	1	Relejni modul s podnožjen, 4xM, 24VDC	PXC.2903308	Phoenix Contact	PXC.2903308
-7K2	1	Kontaktor, AC-3, 11KW/400V, 3NO+3NC, z diodo. 24V DC, 3P, Velikost S0,	SIE.3RT2026-1FB48-0ME2	Siemens	SIE.3RT2026-1FB48-0ME2
-8K1	1	Relejni modul s podnožjen, 4xM, 24VDC	PXC.2903308	Phoenix Contact	PXC.2903308
-8K2	1	Kontaktor, AC-3, 11KW/400V, 3NO+3NC, z diodo. 24V DC, 3P, Velikost S0,	SIE.3RT2026-1FB48-0ME2	Siemens	SIE.3RT2026-1FB48-0ME2
-2P1	1	Merilnik porabe SENTRON PAC2200, 7KM, Modbus TCP protokol, montaža na DIN letev, direktno merjenje do 65A	SIE.7KM2200-2EA40-1EA1	Siemens	SIE.7KM2200-2EA40-1EA1
-10P1	1	Krmilnik/CPU 1214C, DC/DC/RELAY, 14DI/10DO/2AI	SIE.6ES7214-1HG40-0XB0	Siemens	SIE.6ES7214-1HG40-0XB0
-10P2	1	Digitalna kartica za S1200, INPUT SM 1221, 8DI, 24V DC	SIE.6ES7221-1BF32-0XB0	Siemens	SIE.6ES7221-1BF32-0XB0
-10P3	1	Analogna kartica za S1200, SM 1231, 4AI	SIE.6ES7231-4HD32-0XB0	Siemens	SIE.6ES7231-4HD32-0XB0
-14P1	1	Mrežno stikalo, SCALANCE XB005 (5 portno, Unmanaged)	SIE.6GK5005-0BA00-1AB2	Siemens	SIE.6GK5005-0BA00-1AB2
-14P2	1	SIMATIC HMI KTP400 Basic Color PN	SIE.6AV6647-0AK11-3AX1	Siemens	SIE.6AV6647-0AK11-3AX1
-2QB1	1	Preklopno stikalo Mreža/0/Agregat, 40A, 8 polno	ABB.1SCA104934R1001	ABB	ABB.1SCA104934R1001
-5S1	1	Stikalo za vrata omare Rittal	RIT.2500460	Rittal	RIT.2500460
-5S2	1	Termostat grelca	RIT.3110000	Rittal	RIT.3110000
-5S3	1	Termostat grelca	RIT.3110000	Rittal	RIT.3110000
-6S1	1		Plovno stikalo		Plovno stikalo
-6S2	1		Plovno stikalo		Plovno stikalo
-7S1	1	Krmilno stikalo za vgradnjo na DIN letev, 1NO (zelen)+1NC (rdeč),	SIE.5TE4830	Siemens	SIE.5TE4830
-7S2	1	Preklopno stikalo (ROČNO/0/AVTOMATSKO), 4 kontakti, za DIN letev	ETN.041229	Eaton	ETN.041229
-8S1	1	Krmilno stikalo za vgradnjo na DIN letev, 1NO (zelen)+1NC (rdeč),	SIE.5TE4830	Siemens	SIE.5TE4830
-8S2	1	Preklopno stikalo (ROČNO/0/AVTOMATSKO), 4 kontakti, za DIN letev	ETN.041229	Eaton	ETN.041229
-3T1	1	SITOP napajalnik PSU6200 3ph 24 V/10 A	SIE.6EP3434-7SB00-3AX0	Siemens	SIE.6EP3434-7SB00-3AX0
-14U1	1	LTE ruter Mikrotik EC25-EU&KNE z Napajlnikom, Zunanjo anteno in DIN adapterjem	MTK.EC25-EU&KNE+Napajalnik+Antena	Mikrotik	MTK.EC25-EU&KNE+Napajalnik+Antena
-5VT1	1	Vtičnica vgradna za DIN letev	RIT.2506120	Rittal	RIT.2506120
-5VT2	1	Vtičnica vgradna za DIN letev	RIT.2506120	Rittal	RIT.2506120
-X0	2	Zaključna sponka priključnih sponk	PXC.3022276	Phoenix Contact	PXC.3022276
-X0	1	Oznaka za spončne letve	PXC.0811969	Phoenix Contact	PXC.0811969
-X0	6	Sponka PUSH-IN 10 mm2 (0,5-16mm2)	PXC.3212120	Phoenix Contact	PXC.3212120
-X0	2	Sponka PUSH-IN 10 mm2 - MODRA (0,5-16mm2)	PXC.3212123	Phoenix Contact	PXC.3212123

Investitor: OBČINA CERKNICA		Izvajalec/projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.	Sistem ozemljitve:
	V.P.		Dovodna varovalka:
	O.P.	*Marin Božič, u.d.i.e.*	Faza/objekt: PZI
	Risal	*Luka Avberšek, u.d.i.e.*	Datum: MAREC 2026

Ime in priimek, naziv:	Ident. Št.:	Naziv omare: **RCRP-5**	Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica
	E-1982	Vsebina strani: Seznam komponent	Št. projekta: 9601
Marin Božič, u.d.i.e.	*E-1982*		Št. načrta: 1153/26
Luka Avberšek, u.d.i.e.			Faza: PZI
			Vseh strani: 100 Stran: **19**

Seznam komponent

F01_001

Oznaka elementa	Količina	Tehnični opis elementa	Tipska oznaka	Proizvajalec	Naročniška številka
-X0	2	Sponka PUSH-IN 10 mm2 - RU/ZE (0,5-16mm2)	PXC.3212131	Phoenix Contact	PXC.3212131
-X0	1	Končna in vmesna ploščica priključnih sponk	PXC.3212057	Phoenix Contact	PXC.3212057
-X4	2	Zaključna sponka priključnih sponk	PXC.3022276	Phoenix Contact	PXC.3022276
-X4	1	Oznaka za sponcne letve	PXC.0811969	Phoenix Contact	PXC.0811969
-X4	6	Sponka PUSH-IN, 2,5mm2	PXC.3209510	Phoenix Contact	PXC.3209510
-X4	1	Mostiček 4 mestni - rdeč	PXC.3030187	Phoenix Contact	PXC.3030187
-X4	1	Zaključna ploščica za 1,5	PXC.3030417	Phoenix Contact	PXC.3030417
-X5	2	Zaključna sponka priključnih sponk	PXC.3022276	Phoenix Contact	PXC.3022276
-X5	1	Oznaka za sponcne letve	PXC.0811969	Phoenix Contact	PXC.0811969
-X5	4	Sponka PUSH-IN, 2,5mm2	PXC.3209510	Phoenix Contact	PXC.3209510
-X5	2	Sponka ozemljitvena PUSH-IN, 2,5mm2	PXC.3209536	Phoenix Contact	PXC.3209536
-X5	1	Zaključna ploščica za 1,5	PXC.3030417	Phoenix Contact	PXC.3030417
-X_0VDC	1	Distribucijski blok, 6/18x2,5 - ČRN	PXC.3273124	Phoenix Contact	PXC.3273124
-X_24VDC	1	Distribucijski blok, 6/18x2,5 - RDEČ	PXC.3273114	Phoenix Contact	PXC.3273114
-X_Č1	2	Zaključna sponka priključnih sponk	PXC.3022276	Phoenix Contact	PXC.3022276
-X_Č1	1	Oznaka za sponcne letve	PXC.0811969	Phoenix Contact	PXC.0811969
-X_Č1	3	Sponka PUSH-IN 6mm2	PXC.3211813	Phoenix Contact	PXC.3211813
-X_Č1	1	Sponka ozemljitvena PUSH-IN, 6mm2	PXC.3211822	Phoenix Contact	PXC.3211822
-X_Č1	1	Zaključna ploščica	PXC.3212044	Phoenix Contact	PXC.3212044
-X_Č1	4	Sponka PUSH-IN, 2,5mm2	PXC.3209510	Phoenix Contact	PXC.3209510
-X_Č1	1	Sponka ozemljitvena PUSH-IN, 2,5mm2	PXC.3209536	Phoenix Contact	PXC.3209536
-X_Č1	1	Zaključna ploščica za 1,5	PXC.3030417	Phoenix Contact	PXC.3030417
-X_Č2	2	Zaključna sponka priključnih sponk	PXC.3022276	Phoenix Contact	PXC.3022276
-X_Č2	1	Oznaka za sponcne letve	PXC.0811969	Phoenix Contact	PXC.0811969
-X_Č2	3	Sponka PUSH-IN 6mm2	PXC.3211813	Phoenix Contact	PXC.3211813
-X_Č2	1	Sponka ozemljitvena PUSH-IN, 6mm2	PXC.3211822	Phoenix Contact	PXC.3211822
-X_Č2	1	Zaključna ploščica	PXC.3212044	Phoenix Contact	PXC.3212044
-X_Č2	4	Sponka PUSH-IN, 2,5mm2	PXC.3209510	Phoenix Contact	PXC.3209510
-X_Č2	1	Zaključna ploščica	PXC.3212044	Phoenix Contact	PXC.3212044
-X_Č2	4	Sponka PUSH-IN, 2,5mm2	PXC.3209510	Phoenix Contact	PXC.3209510
-X_Č2	1	Sponka ozemljitvena PUSH-IN, 2,5mm2	PXC.3209536	Phoenix Contact	PXC.3209536
-X_Č2	1	Zaključna ploščica za 1,5	PXC.3030417	Phoenix Contact	PXC.3030417
-ZB_PE_N1	3	Distribucijski blok PTFIX 6X10 - MODER	PXC.1082480	Phoenix Contact	PXC.1082480
-ZB_PE_N1	1	Distribucijski blok PTFIX 6X10 - ZELEN	PXC.1082483	Phoenix Contact	PXC.1082483
+RČRP-1_ZUNAJ-2VT_AGR1	1	Industrijski CEE vtikač 32 A,5P - IP67 (montaža na steno)	SE.83571	Schneider Electric	SE.83571

Investitor: OBČINA CERKNICA		Ime in priimek, naziv:	Ident. Št.:	Izvajalec/projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.	Sistem ozemljitve:	Naziv omare: **RCRP-5**	Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica	Št. projekta: 9601	
	V.P.		*E-1982*		Dovodna varovalka:			Št. načrta: 1153/26	
	O.P.	*Marin Božič, u.d.i.e.*	*E-1982*		Faza/objekt: PZI	Vsebina strani: Seznam komponent		Faza: PZI	
	Risal	*Luka Avberšek, u.d.i.e.*			Datum: MAREC 2026			Vseh strani: 100	Stran: **19.a**

Popis materiala

F02_001

Naročniška številka	Količina	Tehnični opis	Tipska oznaka Oznaka kosa	Proizvajalec Dobavitelj	Cena enote	Skupaj		
	2		Plovno stikalo					0,00
1SCA104934R1001	1	Preklopno stikalo Mreža/0/Agregat, 40A, 8 polno	ABB.1SCA104934R1001	ABB		0,00		0,00
041229	2	Preklopno stikalo (ROČNO/0/AVTOMATSKO), 4 kontakti, za DIN letev	ETN.041229	Eaton		0,00		0,00
EC25-EU&KNE+dodatki	1	LTE ruter Mikrotik EC25-EU&KNE z Napajlnikom, Zunanjo anteno in DIN adapterjem	MTK.EC25-EU&KNE+Napajalnik+Antena	Mikrotik		0,00		0,00
3038998	1	Mostiček za sponke 5 mestni - siv	PXC.3038998	Phoenix Contact		0,00		0,00
3042159	7	Sponka s 4 kontakti+mostičekm, 4mm2	PXC.3042159	Phoenix Contact		0,00		0,00
3030190	1	Mostiček PUSH-IN sponk, 5 mestni RDEČ	PXC.3030190	Phoenix Contact		0,00		0,00
3036903	1	Mostiček PUSH-IN sponk, 5 mestni MODER	PXC.3036903	Phoenix Contact		0,00		0,00
2800183	1	Prenapetostna zaščica AC Tip 1+2, 335/12.5/3+1-FM	PXC.2800183	Phoenix Contact		0,00		0,00
2903308	4	Relejni modul s podnožjen, 4xM, 24VDC	PXC.2903308	Phoenix Contact		0,00		0,00
3022276	10	Zaključna sponka priključnih sponk	PXC.3022276	Phoenix Contact		0,00		0,00
0811969	5	Oznaka za sponcne letve	PXC.0811969	Phoenix Contact		0,00		0,00
3212120	6	Sponka PUSH-IN 10 mm2 (0,5-16mm2)	PXC.3212120	Phoenix Contact		0,00		0,00
3212123	2	Sponka PUSH-IN 10 mm2 - MODRA (0,5-16mm2)	PXC.3212123	Phoenix Contact		0,00		0,00
3212131	2	Sponka PUSH-IN 10 mm2 - RU/ZE (0,5-16mm2)	PXC.3212131	Phoenix Contact		0,00		0,00
3212057	1	Končna in vmesna ploščica priključnih sponk	PXC.3212057	Phoenix Contact		0,00		0,00
3209510	18	Sponka PUSH-IN, 2,5mm2	PXC.3209510	Phoenix Contact		0,00		0,00
3030187	1	Mostiček 4 mestni - rdeč	PXC.3030187	Phoenix Contact		0,00		0,00
3030417	4	Zaključna ploščica za 1,5	PXC.3030417	Phoenix Contact		0,00		0,00

Popis materiala

F02_001

Naročniška številka	Količina	Tehnični opis	Tipska oznaka Oznaka kosa	Proizvajalec Dobavitelj	Cena enote	Skupaj		
3209536	4	Sponka ozemljitvena PUSH-IN, 2,5mm2	PXC.3209536	Phoenix Contact		0,00		0,00
3273124	1	Distribucijski blok, 6/18x2,5 - ČRN	PXC.3273124	Phoenix Contact		0,00		0,00
3273114	1	Distribucijski blok, 6/18x2,5 - RDEČ	PXC.3273114	Phoenix Contact		0,00		0,00
3211813	6	Sponka PUSH-IN 6mm2	PXC.3211813	Phoenix Contact		0,00		0,00
3211822	2	Sponka ozemljitvena PUSH-IN, 6mm2	PXC.3211822	Phoenix Contact		0,00		0,00
3212044	2	Zaključna ploščica	PXC.3212044	Phoenix Contact		0,00		0,00
1082480	3	Distribucijski blok PTFIX 6X10 - MODER	PXC.1082480	Phoenix Contact		0,00		0,00
1082483	1	Distribucijski blok PTFIX 6X10 - ZELEN	PXC.1082483	Phoenix Contact		0,00		0,00
3105360	1	Grelec za omaro	RIT.3105360	Rittal		0,00		0,00
2500110	1	LED svetilka za vgradnjo v omaro (brez vtičnice)	RIT.2500110	Rittal		0,00		0,00
2500420	1	Napajalni kabel za svetilko omare, 2 polni, L=3m	RIT.2500420	Rittal		0,00		0,00
2500460	1	Stikalo za vrata omare Rittal	RIT.2500460	Rittal		0,00		0,00
3110000	2	Termostat grelca	RIT.3110000	Rittal		0,00		0,00
2506120	2	Vtičnica vgradna za DIN letev	RIT.2506120	Rittal		0,00		0,00
83571	1	Industrijski CEE vtikač 32 A,5P - IP67 (montaža na steno)	SE.83571	Schneider Electric		0,00		0,00
6EP4135-0GE00-0AY0	1	BAT1600 Pb 24 V 12 Ah	SIE.6EP4135-0GE00-0AY0	Siemens		0,00		0,00
5SY4306-7	1	Avtomatski okdlopnik C6/3, 10kA	SIE.5SY4306-7	Siemens		0,00		0,00
5SY4210-7	1	Avtomatski odklopnik, C10/2, 10kA	SIE.5SY4210-7	Siemens		0,00		0,00
5SY4106-7	2	Avtomatski odklopnik C6/1, 10kA	SIE.5SY4106-7	Siemens		0,00		0,00

Popis materiala

F02_001

Naročniška številka	Količina	Tehnični opis	Tipska oznaka Oznaka kosa	Proizvajalec Dobavitelj	Cena enote	Skupaj	
5ST3062	2	Pomožni kontakt avtomatskega odklopnika	SIE.5ST3062	Siemens		0,00	0,00
5SU1324-7FP10	1	RCBO, 10 kA, 2P Type A, 30 mA, C-Char, In: 10A Un: 230V	SIE.5SU1324-7FP10	Siemens		0,00	0,00
3RV2011-4AA10	2	Motorsko zaščitno stikalo, 10-16A, 3P	SIE.3RV2011-4AA10	Siemens		0,00	0,00
3RV2901-1E	2	Pomožni kontakt MZS, 1NO+1NC	SIE.3RV2901-1E	Siemens		0,00	0,00
5TE5810-1	1	Lučka signlana LED za DIN letev, 12-60V - Zelena	SIE.5TE5810-1	Siemens		0,00	0,00
5TE5810	2	Lučka signlana LED za DIN letev, 12-60V - Rdeča	SIE.5TE5810	Siemens		0,00	0,00
6EP4134-3AB00-0AY0	1	SITOP UPS1600 modul, 24VDC, 10A	SIE.6EP4134-3AB00-0AY0	Siemens		0,00	0,00
3RT2026-1FB48-0ME2	2	Kontaktor, AC-3, 11KW/400V, 3NO+3NC, z diodo. 24V DC, 3P, Velikost S0,	SIE.3RT2026-1FB48-0ME2	Siemens		0,00	0,00
7KM2200-2EA40-1EA1	1	Merilnik porabe SENTRON PAC2200, 7KM, Modbus TCP protokol, montaža na DIN letev, direktno merjenje do 65A	SIE.7KM2200-2EA40-1EA1	Siemens		0,00	0,00
6ES7214-1HG40-0XB0	1	Krmilnik/CPU 1214C, DC/DC/RELAY, 14DI/10DO/2AI	SIE.6ES7214-1HG40-0XB0	Siemens		0,00	0,00
6ES7221-1BF32-0XB0	1	Digitalna kartica za S1200, INPUT SM 1221, 8DI, 24V DC	SIE.6ES7221-1BF32-0XB0	Siemens		0,00	0,00
6ES7231-4HD32-0XB0	1	Analogna kartica za S1200, SM 1231, 4AI	SIE.6ES7231-4HD32-0XB0	Siemens		0,00	0,00
6GK5005-0BA00-1AB2	1	Mrežno stikalo, SCALANCE XB005 (5 portno, Unmanaged)	SIE.6GK5005-0BA00-1AB2	Siemens		0,00	0,00
6AV6647-0AK11-3AX1	1	SIMATIC HMI KTP400 Basic Color PN	SIE.6AV6647-0AK11-3AX1	Siemens		0,00	0,00
5TE4830	2	Krmilno stikalo za vgradnjo na DIN letev, 1NO (zelen)+1NC (rdeč),	SIE.5TE4830	Siemens		0,00	0,00
6EP3434-7SB00-3AX0	1	SITOP napajalnik PSU6200 3ph 24 V/10 A	SIE.6EP3434-7SB00-3AX0	Siemens		0,00	0,00

Investitor: OBČINA CERKNICA		Ime in priimek, naziv:	Ident. Št.:
	V.P.		*E-1982*
	O.P.	*Marin Božič, u.d.i.e.*	*E-1982*
	Risal	*Luka Avberšek, u.d.i.e.*	

Izvajalec/projektant: ELEKTROENERGETIKA Projektiranje, tehnično svetovanje, izvajanje, d.o.o.

Sistem ozemljitve:	
Dovodna varovalka:	
Faza/objekt: PZI	
Datum: MAREC 2026	
Naziv omare: **RCRP-5**	
Vsebina strani: Zbirnik materiala	
Objekt: Kanalizacija odpadnih vod za naselje Unec, Ivanje Selo in Slivice; 1.faza Unec in Slivnica	
Št. projekta: 9601	
Št. načrta: 1153/26	
Faza: PZI	
Vseh strani: 100	Stran: **20.b**

NORME INTERNATIONALE
INTERNATIONAL STANDARD

CEI IEC 62305-2
Edition-1 2004-01

Project: IZRAČUN RISK ČRP UNEC IVANJE SELO SLIVNICE

Structure's Attributes:
Length of structure (m): 4
Width of structure (m): 4
Height of roof plane (m)*: 3
Equivalent area (m2): 415 m2

Structure's Dimensions:
Location relative to surroundings: Isolated structure
Location density (service line density): Rural
Number thunderdays: 47 days/year
Equivalent annual flash density: 4,7 flashes/km2

Structure's Attributes:
Risk of fire or physical damage: Ordinary
Structure screening effectiveness: Average
Internal wiring type: Unscreened

Protection Measures:
LPS type: Level IV - 84%
Fire protection level: No measures
Surge protection: Full SPD set IEC62305-4

Conductive Service Lines:

Power Line:
Type of service to the structure: Buried cable
Type of external cable: Unscreened
Presence of MV / LV transformer: No Transformer

Other Overhead Services:
Number of conductive services: 0
Type of external cable: Unscreened

Other Underground Services:
Number of conductive services: 1
Type of external cable: Unscreened

Loss Categories:

Category 1 - Loss of Human Life:
Special hazards to life: No special hazards
Life loss due to fire: Other structures
Life loss due to overvoltages: No safety critical systems

Category 2 - Loss of Essential Services:
Services lost due to fire: Power supply
Services lost due to overvoltages: Power supply

Category 3 - Loss of Cultural Heritage:
Cultural heritage lost due to fire: No heritage value

Category 4 - Economic Loss:
Special economic hazards: No special hazards
Economic loss due to fire: Commercial property
Economic loss due to overvoltage: Industrial, commercial site
Step - touch potential loss factor: No shock risk
Tolerable risk of economic loss: 1 in 1,000 yrs

Calculated Risks:

	Tolerable Risk Rt	*Direct Strike Risk Rd*	*Indirect Strike Risk Ri*	*Calculated Risk R*
Loss of Human Life:	1,00E-05	4,09E-08	4,23E-07	4,64E-07
Loss of Essential Services:	1,00E-03	2,53E-07	1,71E-04	1,72E-04
Loss of Cultural Heritage:	1,00E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Economic Loss:	1,00E-03	1,36E-06	1,70E-03	1,70E-03

IEC Central Office Support (Tel: +41-22-919 0211)
Copyright © 2003, IEC. All rights reserved.

Collection Area Results:

Ad - collection area of direct strikes to the structure	415 m2
Nd - average number of direct strikes to the structure per year	0,002 flashes/year
Am - collection area of structure influenced by induced overvoltages from indirect strikes	200.051 m2
Nm - average number of strikes direct to ground or to grounded objects near the structure inducing overvoltages	0,940 flashes/year
Ac1 - collection area of overhead line to direct srikes	35.676 m2
NL1 - average number of strikes direct to the overhead line per year which are potentially dangerous	0,168 flashes/year
Al1 - collection area of overhead line to indirect strikes	1.000.000 m2
Nl1 - average number of annual indirect strikes to ground near the overhead line which induce damaging overvoltages	4,700 flashes/year
Ac2 - collection area of underground line to direct srikes	14.865 m2
NL2 - average number of strikes direct to the underground line per year which are potentially dangerous	0,070 flashes/year
Al2 - collection area of underground line to indirect strikes	500.000 m2
Nl2 - average number of annual indirect strikes to ground near the underground line which induce damaging overvoltages	2,350 flashes/year

Category 1 - Loss of Human Life:

RA1 - risk of dangerous touch and step potentials inside and outside the structure from a direct strike to the structure	1,95E-09
RB1 - risk of destruction due to fire, explosion, mechanical, chemical damage from a direct strike to the structure	3,90E-08
RC1 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from a direct strike to the structure	0,00E+00
RM1 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from an indirect strike to the structure	0,00E+00
RU1 - risk of dangerous touch and step potentials inside and outside the structure from a direct strike to the service lines	4,19E-09
RV1 - risk of destruction due to fire, explosion, mechanical, chemical damage from a direct strike to the service lines	4,19E-07
RW1 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from a direct strike to the service lines	0,00E+00
RZ1 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from an indirect strike to the service lines	0,00E+00

Category 2 - Loss of Essential Services:

RB2 - risk of destruction due to fire, explosion, mechanical, chemical damage from a direct strike to the structure	1,95E-07
RC2 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from a direct strike to the structure	5,85E-08
RM2 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from an indirect strike to the structure	2,82E-05
RV2 - risk of destruction due to fire, explosion, mechanical, chemical damage from a direct strike to the service lines	2,10E-06
RW2 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from a direct strike to the service lines	4,19E-06
RZ2 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from an indirect strike to the service lines	1,37E-04

Category 3 - Loss of Cultural Heritage:

RB3 - risk of destruction due to fire, explosion, mechanical, chemical damage from a direct strike to the structure	0,00E+00
RV3 - risk of destruction due to fire, explosion, mechanical, chemical damage from a direct strike to the service lines	0,00E+00

Category 4 - Economic Loss:

RA4 - risk of dangerous touch and step potentials inside and outside the structure from a direct strike to the structure	0,00E+00
RB4 - risk of destruction due to fire, explosion, mechanical, chemical damage from a direct strike to the structure	7,79E-07
RC4 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from a direct strike to the structure	5,85E-07
RM4 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from an indirect strike to the structure	2,82E-04
RU4 - risk of dangerous touch and step potentials inside and outside the structure from a direct strike to the service lines	0,00E+00
RV4 - risk of destruction due to fire, explosion, mechanical, chemical damage from a direct strike to the service lines	8,38E-06
RW4 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from a direct strike to the service lines	4,19E-05
RZ4 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from an indirect strike to the service lines	1,37E-03

Copyright © 2003, IEC. All rights reserved.

The IEC lightning risk assessment calculator is intended to assist in the analysis of various criteria to determine the risk of loss due to lightning. It is not possible to cover each special design element that may render a structure more or less susceptible to lightning damage. In special cases, personal and economic factors may be very important and should be considered in addition to the assessment obtained by use of this tool. It is intended that this tool be used in conjunction with the written standard IEC62305-2.