

LC DESIGN d.o.o.

Ivana Viteza od Sredne 13, 23000 Zadar, OIB: 35811343192
tel. 023/235-520, fax. 023/492-534, GSM: 098/320-217
e-mail: lcdesigndoo@gmail.com



INVESTITOR: VODOVOD – VIR d.o.o. OIB: 77534471964, Put Mula 16, VIR

GRAĐEVINA: Odvodnja otpadnih voda i vodoopskrba otoka Vira: Naselje Torovi - FAZA I
u VIRU

LOKACIJA: VIR, k.č. 14530/1, k.o. Vir

RAZINA OBRADE: GLAVNI PROJEKT

VRSTA PROJEKTA: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

PROJEKT ELEKTRIČNE INSTALACIJE I SUSTAVA ZAŠTITE OD MUNJE

TEHNIČKI DNEVNIK BR:

109/2018

ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA:

60/18

MAPA:

3

PROJEKTANT ELEKTROTEHNIKE:

Luciano Ćustić, dipl.ing.el.



LUCIANO ĆUSTIĆ
dipl.ing.el.

E 1773

OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

GLAVNI PROJEKTANT:

Davor Stanković, dipl.ing.građ.

DIREKTOR:

ZADAR, listopad 2018.

Luciano Ćustić, dipl.ing.el.

LC DESIGN d.o.o.
ZA PROJEKTIRANJE I NADZOR

Ivana Viteza od Sredne 13, HR-23000 Zadar
MB: 4352289 • OIB: 35811343192

S A D R Ź A J

POPIS MAPA GLAVNOG PROJEKTA (Z.O.P: 60/18)	4
1.) PROJEKTNI ZADATAK.....	5
1.1 Rješenje o upisu u sudski registar	6
1.2 Imenovanje projektanta.....	7
1.3 Posebni uvjeti građenja javnopravnih tijela.....	9
1.4 Rješenje ovlaštenog inženjera	10
1.5 IZJAVA O USKLAĐENOSTI PROJEKTA	11
2.) TEHNIČKI OPIS GRAĐEVINE.....	14
3.) PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU PRAVILA ZAŠTITE NA RADU.....	15
3.1. Primijenjeni propisi za primjenu pravila zaštite na radu.....	19
4.) PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZAŠTITE OD POŽARA	21
4.1. Primijenjeni propisi za zaštitu od požara	22
5.) ELEKTRIČNA INSTALACIJA JAKE STRUJE.....	24
5.1. Opskrba električnom energijom	24
5.2. Razvodni ormari GRO.....	24
6.) PRORAČUN ELEKTRIČNE INSTALACIJE	25
6.1. Kontrola pada napona.....	26
6.2. Struja kratkog spoja	27
6.3. Kontrola zaštite od opasnog napona dodira u TN-C-S sustavu	29
6.4. Proračun maksimalne dužine kabela strujnih krugova	31
6.5. Uvjet selektivnosti u niskonaponskoj radijalnoj mreži.....	34
7.) ELEKTRIČNA INSTALACIJA SLABE STRUJE	37
7.1. Mjerno-regulacijska oprema	37
7.2. Programska podrška.....	37
8.) INSTALACIJA ZAŠTITE OD MUNJE.....	39
8.1. Općenito.....	39
8.2. Temeljni uzemljivač.....	40
8.3. Proračun otpora temeljnog uzemljivača.....	40
9.) TEHNIČKI NORMATIVI ZA IZVOĐENJE ELEKTRIČNIH INSTALACIJA.....	42
10.) PROCJENA TROŠKOVA GRAĐENJA	45
11.) PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE	46

12.) N A C R T I54

CS KOZJAK nacrti

- | | |
|--|---------------|
| ⇒ situacija – prikaz električnih instalacija | list br. 1 |
| ⇒ električna instalacija tehnologija | list br. 2 |
| ⇒ razvijena shema razvoda električne energije | list br. 3 |
| ⇒ način priključka objekta na NN mrežu (podzemnim kabelom) | list br. 4 |
| ⇒ temeljni uzemljivač | list br. 5 |
| ⇒ Tehnološka shema | list br. 6 |
| ⇒ električna blok shema nadzora i upravljanja radom hidrostanice | list br. 7 |
| ⇒ tropolna shema razdjelne ploče GRO | list br. 8-20 |

CS PEDINKA nacrti

- | | |
|--|---------------|
| ⇒ situacija – prikaz električnih instalacija | list br. 1 |
| ⇒ električna instalacija tehnologija | list br. 2 |
| ⇒ razvijena shema razvoda električne energije | list br. 3 |
| ⇒ način priključka objekta na NN mrežu (podzemnim kabelom) | list br. 4 |
| ⇒ temeljni uzemljivač | list br. 5 |
| ⇒ Tehnološka shema | list br. 6 |
| ⇒ električna blok shema nadzora i upravljanja radom hidrostanice | list br. 7 |
| ⇒ tropolna shema razdjelne ploče GRO | list br. 8-20 |

CS TOROVI nacrti

- | | |
|--|---------------|
| ⇒ situacija – prikaz električnih instalacija | list br. 1 |
| ⇒ električna instalacija tehnologija | list br. 2 |
| ⇒ razvijena shema razvoda električne energije | list br. 3 |
| ⇒ način priključka objekta na NN mrežu (podzemnim kabelom) | list br. 4 |
| ⇒ temeljni uzemljivač | list br. 5 |
| ⇒ Tehnološka shema | list br. 6 |
| ⇒ električna blok shema nadzora i upravljanja radom hidrostanice | list br. 7 |
| ⇒ tropolna shema razdjelne ploče GRO | list br. 8-20 |

POPIS MAPA GLAVNOG PROJEKTA (Z.O.P: 60/18)

MAPA 1 (VODEĆA MAPA)

GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT – **Sanitarna odvodnja**

„VIA FACTUM“ d.o.o., Jadranska 7, 23210 Biograd na Moru

Projektant: Marin Čustić, mag.ing.aedif.

Z.O.P. 60/18, T.D. 192/18

MAPA 2

GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT – **Vodoopskrba**

„VIA FACTUM“ d.o.o., Jadranska 7, 23210 Biograd na Moru

Projektant: Marin Čustić, mag.ing.aedif.

Z.O.P. 60/18, T.D. 193/18

MAPA 3

GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT - **Crpne stanice „Torovi“, „Pedinka“ i „Kozjak“**

„LC DESIGN“ d.o.o., Ivana Viteza od Sredne 13, 23000 Zadar

Projektant: Luciano Čustić, dipl.ing.el.

Z.O.P. 60/18, T.D. 109/2018

MAPA 4

GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT - **Zaštita građevne jame crpnih stanica „Torovi“, „Pedinka“ i „Kozjak“**

Projektant: Goran Dizdar mag.ing.aedif.

Z.O.P. 60/18, T.D. GC-GP-028/2018

- **GEOTEHNIČKI ELABORAT**

Odvodnja otpadnih voda i vodoopskrba otoka Vira: Naselje Torovi

Geoekspert d.o.o., Brezovička cesta 48e, 10020, Zagreb

Izradio: Nenad Štetić, struč.spec.ing.aedif.

Z.O.P. 60/18, T.D. GE-02-04-2017

- **ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA**

Odvodnja otpadnih voda i vodoopskrba otoka Vira: Naselje Torovi

KOTA d.o.o.

Projektant: Marija Profaca, dipl.ing.arh.

Z.O.P. 60/18, broj: EP1805

- **ELABORAT O USKLAĐENOSTI GLAVNOG PROJEKTA S RJEŠENJEM O PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA ZA OKOLIŠ**

Odvodnja otpadnih voda i vodoopskrba otoka Vira: Naselje Torovi – FAZA 1

Fidon d.o.o., Trpinjska 5, 10000 Zagreb

Izradila: dr.sc. Anita Erdelez, dipl.ing.građ.

Z.O.P. 60/18, RN-38/2018-AE-2-1

- **GEODETSKA SITUACIJA GRAĐEVINA**

(Podloga za situaciju građevine i zahvata u prostoru za koje je izdana lokacijska dozvola)

„NAVIGATOR“ d.o.o., Frana Alfirevića 5, 23000 Zadar

PROJEKTANT: Darko Oreč, ing.geod.

Ev. broj: 124/2018

1.) PROJEKTNI ZADATAK

Za investitora VODOVOD – VIR d.o.o. potrebno je izraditi glavni projekt **električne instalacije i sustava zaštite od munje** za izgradnju građevine u VIRU.

Projektom je potrebno obuhvatiti sljedeće:

- * elektroenergetski razvod unutar objekta
- * instalaciju sustava zaštite od munje – temeljni uzemljivač

Kao prilog poslužiti će arhitektonsko-građevinski projekt.

Niskonaponski priključak građevine nije predmet ovog projekta!

Za investitora:

LC DESIGN d.o.o.

Ivana Viteza od Sredne 13, 23000 Zadar, OIB: 35811343192
***Odvodnja otpadnih voda i vodoopskrba otoka Vira: Naselje Torovi - FAZA 1
u VIRU***

T.D. 109/2018.

Zadar, listopad 2018.

str. 6 / 54

1.1 Rješenje o upisu u sudski registar

R J E Š E N J E

Trgovački sud u Zadru po sucu pojedincu Ardena Bajlo u registarskom predmetu upisa u sudski registar upis osnivanja društva s ograničenom odgovornošću po prijedlogu predlagatelja LC DESIGN d.o.o. za projektiranje i nadzor, sa sjedištem u Zadar, Ivana Viteza od Sredne 13, 12.03.2015. godine

r i j e š i o j e

u sudski registar ovog suda upisuje se:

osnivanje društva s ograničenom odgovornošću

pod tvrtkom/nazivom LC DESIGN d.o.o. za projektiranje i nadzor, sa sjedištem u Zadar, Ivana Viteza od Sredne 13, u registarski uložak s MBS 110050700, prema podacima naznačenim u prilogu ovoga rješenja ("Podaci za upis u glavnu knjigu sudskog registra"), koji je njegov sastavni dio.

TRGOVAČKI SUD U ZADRU

U Zadru, 12. ožujka 2015. godine

S U D A C

Ardena Bajlo

Uputa o pravnom lijeku:

Pravo na žalbu protiv ovog rješenja ima sudionik ili druga osoba koja za to ima pravni interes. Žalba se podnosi u roku od 8 (osam) dana Visokom trgovačkom sudu Republike Hrvatske u dva primjerka, putem prvostupanjskog suda. Predlagatelj nema pravo žalbe.

PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA
(prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 1 za tvrtku LC DESIGN d.o.o. za projektiranje i nadzor upisuje se:

SUBJEKT UPISA

TVRTKA:

LC DESIGN d.o.o. za projektiranje i nadzor

LC DESIGN d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

Zadar (Grad Zadar)
Ivana Viteza od Sredne 13

PRAVNI OBLIK:

društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- * - Projektiranje elektroinstalacija i nadzor izvedbe projekata elektroinstalacija
- * - Tehničko ispitivanje i analiza
- * - Inženjerstvo i s njim povezano tehničko savjetovanje
- * - Izvođenje elektroinstalacijskih radova
- * - Ispitivanje elektrotehničkih instalacija
- * - Ispitivanja sustava zaštite od djelovanja munje
- * - Ispitivanje tehničkih osobina proizvoda i usluga
- * - Usluge vještačenja na području elektrotehnike
- * - Stručni poslovi prostornog uređenja
- * - Projektiranje i građenje građevina, te stručni nadzor građenja
- * - Energetsko certificiranje, energetski pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi
- * - Iznajmljivanje strojeva i opreme bez rukovatelja
- * - Kupnja i prodaja robe
- * - Obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- * - Zastupanje inozemnih tvrtki
- * - Pružanje usluga u trgovini
- * - Prijevoz za vlastite potrebe

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

Luciano Ćustić, OIB: 34523233054
Zadar, Put Vrela 83
- jedini član d.o.o.

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

TRGOVAČKI SUD U ZADRU
Tt-15/478-4

MBS: 110050700
Datum: 12.03.2015

PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA
(prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 1 za tvrtku LC DESIGN d.o.o. za projektiranje i nadzor upisuje se:

SUBJEKT UPISA

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

Luciano Ćustić, OIB: 34523233054

Zadar, Put Vrela 83

- član uprave

- direktor, zastupa pojedinačno i samostalno, imenovan s danom 09. ožujka 2015. godine.

TEMELJNI KAPITAL:

20.000,00 kuna

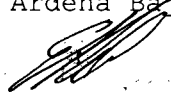
PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

Izjava o osnivanju LC design d.o.o. od dana 09. ožujka 2015. godine

U Zadru, 12. ožujka 2015.

S U D A C
Ardena Bajlo



LC DESIGN d.o.o.

Ivana Viteza od Sredne 13, 23000 Zadar, OIB: 35811343192
***Odvodnja otpadnih voda i vodoopskrba otoka Vira: Naselje Torovi - FAZA 1
u VIRU***

T.D. 109/2018.

Zadar, listopad 2018.

str. 7 / 54

1.2 Imenovanje projektanta

LC DESIGN d.o.o.

Ivana Viteza od Sredne 13, 23000 Zadar, OIB: 35811343192
**Odvodnja otpadnih voda i vodoopskrba otoka Vira: Naselje Torovi - FAZA 1
u VIRU**

T.D. 109/2018.

Zadar, listopad 2018.

str. 8 / 54

"LC DESIGN" d.o.o.

za projektiranje i nadzor
Ivana Viteza od Sredne 13
23000 Zadar

Na temelju članka 52. „Zakona o gradnji“ (N.N. br. 153/13 i 20/17) donosim sljedeće :

RJEŠENJE ZA PROJEKTANTA

1. Luciano Ćustić, dipl.ing.el. imenuje se projektantom električnih instalacija za:

građevina:	Odvodnja otpadnih voda i vodoopskrba otoka Vira: Naselje Torovi - FAZA 1 u VIRU
investitor:	VODOVOD – VIR d.o.o.
projekt:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
faza:	GLAVNI PROJEKT
tehnički dnevnik:	109/2018
zajednička oznaka projekta:	60/18

1. Imenovani je upisan u imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike, pod rednim brojem **1773**, te ispunjava uvjete iz čl. 17. Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/15).
2. Imenovani je u stalnom radnom odnosu u "LC DESIGN" d.o.o., Ivana Viteza od Sredne 13, 23000 Zadar, pa su ispunjeni uvjeti iz čl.22 Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/15).

Zadar, listopad 2018.

direktor:

Luciano Ćustić, d.i.e.

LC DESIGN d.o.o.
ZA PROJEKTIRANJE I NADZOR
Ivana Viteza od Sredne 13, HR-23000 Zadar
MB: 4352289 • OIB: 35811343192

LC DESIGN d.o.o.

Ivana Viteza od Sredne 13, 23000 Zadar, OIB: 35811343192
***Odvodnja otpadnih voda i vodoopskrba otoka Vira: Naselje Torovi - FAZA 1
u VIRU***

T.D. 109/2018.

Zadar, listopad 2018.

str. 9 / 54

1.3 Posebni uvjeti građenja javnopravnih tijela



REPUBLIKA HRVATSKA

Zadarska županija

Upravni odjel za prostorno uređenje, zaštitu okoliša i

komunalne poslove

Sjedište Zadar

KLASA: UP/I-350-05/18-01/000032

URBROJ: 2198/1-07/12-18-0006

Zadar, 17.07.2018.

Zadarska županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, zaštitu okoliša i komunalne poslove, Sjedište Zadar, rješavajući po zahtjevu koji je podnijela tvrtka VODOVOD-VIR d.o.o., HR-23234 Vir, Put mula 16, OIB 77534471964 zastupan po Tomislavu Škari koji zastupa tvrtku Via Factum d.o.o., Jadranska 7, 23210 Biograd na Moru, na temelju članka 115. stavka 1. Zakona o prostornom uređenju ("Narodne novine" broj 153/13. i 65/17.) izdaje

LOKACIJSKU DOZVOLU

I. Lokacijska dozvola se izdaje za planirani zahvat u prostoru:

- građenje građevine infrastrukturne namjene Odvodnja otpadnih voda i vodoopskrba otoka Vira - naselje Torovi, 2. skupine,

na katastarskim česticama 6519 i dr. k.o. Vir Vir,,

te se određuju lokacijski uvjeti definirani priloženom projektnom dokumentacijom koja je sastavni dio lokacijske dozvole i to:

1. idejni projekt oznake 173/16 od 07.2016. godine, ovlaštteni projektant Davor Stanković, dipl.ing.građ., broj ovlaštenja G 419 (VIA FACTUM d.o.o. HR-23210 Biograd Na Moru, Jadranska 7 null, OIB 76739136445) - MAPA 1
2. geodetski projekt oznake 79/17 od 10.2017. godine, ovlaštteni geodeta Darko Oreč, ing.geod., broj ovlaštenja Geo 854 (NAVIGATOR d.o.o. HR-23000 Zadar, Put Kotlara 6, OIB 57413538771) - MAPA 2.

II. Na predmetnu projektnu dokumentaciju utvrđeni su propisani posebni uvjeti javnopravnih tijela

- HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o., Elektra Zadar - Posebni uvjeti, 401400102/5396/SR, , od 18.07.2016. godine
- Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti - Posebni uvjeti, 361-03/16-01/4011, 376-10/ZS-16-2 (HP), od 19.07.2016. godine
- Općina Vir - Posebni uvjeti, 363-02/16-01/848, 2198/12-04/16-1, od 24.08.2016. godine

- Ministarstvo kulture, Uprava za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorski odjel u Zadru - Posebni uvjeti, 612-08/16-23/3721, 532-04-02-13/4-16-02, od 15.07.2016. godine
- Ministarstvo unutarnjih poslova, Policijska uprava zadarska, Inspektorat unutarnjih poslova - Posebni uvjeti, 511-18-06-4748/2-16 MČ, , od 17.08.2016. godine
- Ministarstvo zdravstva, Uprava za sanitarnu inspekciju, Sektor županijske sanitarne inspekcije, Služba za sjevernu Dalmaciju - Posebni uvjeti, 540-02/16-03/2697, 534-07-2-1-5-4/5-16-02, od 02.08.2016. godine
- HOPS d.o.o. - Posebni uvjeti, 32-3078/16-VI, , od 21.07.2016. godine
- VIR ODRŽAVANJE d.o.o. - Očitovanje, od 23.08.2016. godine
- Savjetodavna služba, javna ustanova za savjetodavnu djelatnost u poljoprivredi, ruralnom razvoju, ribarstvu, te unapređenju gospodarenja šumama i šumskim zemljištima šumoposjednika - Posebni uvjeti, 350-05/16-01/149, 367-07-01-16-2-MĐ, od 15.07.2016. godine
- Hrvatske vode, VGO za slivove južnog Jadrana - Posebni uvjeti, UP/I-325-01/16-07/3510, 374-24-3-16-4/SM, od 13.09.2016. godine
- Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture, Lučka kapetanija Zadar - Suglasnost, UP/I-350-05/16-09/118, 530-04-4-4-2-16-2, od 07.09.2016. godine
- Hrvatske ceste d.o.o., Sektor za održavanje i promet, Poslovna jedinica Zadar, Tehnička ispostava Zadar - Posebni uvjeti, 340-09/216-05/382, 345-558/2016-39-02, od 14.07.2016. godine
- Hrvatske šume d.o.o., Uprava šuma Podružnica Zagreb - Posebni uvjeti, , DIR-07/MI-16-4348/03, od 28.07.2016. godine
- Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i održivo gospodarenje otpadom - Rješenje, KLASA: UP/I-351-03/17-02/51, URBROJ: 517-06-2-1-1-18-21, od 18.05.2018. godine
- ŽUPANIJSKA UPRAVA ZA CESTE - Suglasnost, KLASA: 340-03/16-03/1371, URBROJ: 2198-1-86-03-06-15/15-2, od 15.07.2016. godine
- VODOVOD-VIR d.o.o. - Posebni uvjeti, , , od 29.07.2016. godine
- Lučka uprava Zadar - Očitovanje , od 26.08.2016. godine.

III. Ova lokacijska dozvola važi dvije godine od dana njene pravomoćnosti. U tom roku potrebno je podnijeti zahtjev za izdavanje akta za građenje.

IV. Na temelju ove lokacijske dozvole ne može se započeti sa građenjem, već je potrebno ishoditi akt za građenje prema odredbama Zakona o gradnji.

OBRAZLOŽENJE

Podnositelj, VODOVOD-VIR d.o.o. , HR-23234 Vir, Put mula 16, OIB 77534471964 zastupan po Tomislavu Škari koji zastupa tvrtku Via Factum d.o.o., Jadranska 7, 23210 Biograd na Moru, je zatražio podneskom zaprimljenim dana 12.06.2018. godine izdavanje lokacijske dozvole za:

- građenje građevine infrastrukturne namjene Odvodnja otpadnih voda i vodoopskrba otoka Vira - naselje Torovi, 2. skupine

na katastarskim česticama 6519 i dr. k.o. Vir Vir, iz točke I. izreke ove dozvole.

U spis je priložena zakonom propisana dokumentacija i to:

- a) priložena su tri primjerka idejnog projekta iz točke I. izreke lokacijske dozvole.
- b) priložena je propisana izjava projektanta da je idejni projekt izrađen u skladu s prostornim planom i drugim propisima
 - Izjava projektanta o usklađenosti idejnog projekta s prostornim planom i drugim propisima, oznake 681/2016-4, od srpnja 2016. godine, izdana po ovlaštenim projektantima Marinu Čustiću, mag.ing.aedif., broj ovlaštenja G 5163, Zvonku Vargi, dipl.ing.građ., broj ovlaštenja G 811 i Darko Oreč, ing.geod., broj ovlaštenja Geo 854

Zahtjev je osnovan.

U postupku izdavanja lokacijske dozvole utvrđeno je sljedeće:

- a) u spis je priložena zakonom propisana dokumentacija,
- b) utvrđeni su propisani posebni uvjeti javnopravnih tijela,
- c) uvidom u idejni projekt iz točke I. izreke ove dozvole, izrađenom po ovlaštenim osobama, utvrđeno je da je taj projekt izrađen u skladu sa odredbama sljedeće prostorno planske dokumentacije:
 - PPUO Vir Službeni glasnik Zadarske županije 02/04
 - PPUO Vir - I. ID Službeni glasnik Zadarske županije br. 2/04 Službeni glasnik Općine Vir br. 1/07.

Pregledom dokumentacije utvrđeno je da je ista u skladu s prostornim planom i to PPUO Vir (Službeni glasnik Zadarske županije 02/04) i PPUO Vir - I. ID (Službeni glasnik Zadarske županije br. 2/04 Službeni glasnik Općine Vir br. 1/07).

- d) idejni projekt izradila je ovlaštena osoba, propisano je označen, te je izrađen na način da je onemogućena promjena njegova sadržaja odnosno zamjena njegovih dijelova,
- e) postoji obaveza izrade urbanističkog plana uređenja, urbanistički plan je donesen,
- f) strankama u postupku omogućeno je javnim pozivom da izvrše uvid u spis predmeta, te se na javni poziv nije odazvala niti jedna stranka,,

Slijedom iznesenoga postupalo se prema odredbi članka 146. Zakona o prostornom uređenju, te je odlučeno kao u izreci.

Upravna pristojba za izdavanje ove lokacijske dozvole plaćena je u iznosu 25,000,00 kuna na račun broj HR4024070001800013007 prema tarifnom broju 50. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi ("Narodne novine" broj 8/17. i 37/17.).

Upravna pristojba prema Tarifnom broju 1. i 2. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi ("Narodne novine" broj 8/17. i 37/17.) plaćena je u iznosu 70,00 kuna na propisani račun ovoga tijela.

Za posebne troškove podnositelj zahtjeva uplatio je iznos od 300,00 kuna na žiro račun Zadarske županije, temeljem Odluke Županijskog poglavarstva Zadarske županije, KLASA: 400-09/08-01/13, URBROJ: 2198/1-03-08-2 od 17.06.2008. godine.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Protiv ovog rješenja može se izjaviti žalba Ministarstvu graditeljstva i prostornoga uređenja, u roku od 15 dana od dana primitka. Žalba se predaje putem tijela koje je izdalo ovaj akt neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom preporučeno. Na žalbu se plaća pristojba u iznosu 35,00 kuna prema tarifnom broju 3. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi.

POMOĆNICA PROČELNIKA ZA PROVEDBU DOKUMENATA PROSTORNOG UREĐENJA I GRADNJE

Ivona Čota, mag.iur.



DOSTAVITI:

1. VODOVOD-VIR d.o.o. , HR-23234 Vir, Put mula 16
zastupan po Tomislavu Škari koji zastupa tvrtku Via
Factum d.o.o., Jadranska 7, 23210 Biograd na Moru, sa
idejnim projektom u dva primjerka,
2. Evidencija, ovdje (dostaviti na oglasnu ploču),
3. U spis, ovdje.

ELEKTRA ZADAR
23000 ZADAR, KRALJA DMITRA ZVONIMIRA 8

VIA FACTUM D.O.O
JADRANSKA 7
23210 BIOGRAD

NAŠ BROJ I ZNAK:
Ur. broj: 401400102/856/18AB
Datum: 02.02.2018.

VAŠ BROJ I ZNAK:

i opskr
korisni
d.o.o.,

NN br. 14/14 i 5), Općih za kori e mreže
vanja n za priklj e na elek rgetsku žu novih
nika mreže (NN br. 51/17), HEP-Operator distribucijskog sustava
EP-ODS) donosi:

PRETHODNU ELEKTROENERGETSKU SUGLASNOST (PEES)

Broj: 401400-172784-0011

koja se izdaje Kupcu
VODOVOD VIR D.O.O., VIR, PUT MULA 16, OIB: 95169016556
radi sagledavanja mogućnosti priključenja za građevinu
(vrsta objekta: poslovni, CRPNA STANICA U SKLOPU SUSTAVA SANITARNE ODVODNJE,)
na lokaciji (adresa, broj katastarske čestice i katastarska općina)
VIR, PUT SITE BB, k.č.br. 14530/1, k.o. VIR
uz sljedeće uvjete:

I. POSEBNI UVJETI ZA LOKACIJU GRAĐEVINE

podzemnih vodova, ili križanja odnosno približavanja, dužni ste
la .
e energetskih vodova iskop obaviti ručno, a njihov položaj
ka HEP-ODS.
oštećenja mreže HEP-ODS idu na teret kupca, a posao je dužan
govorom o priključenju.

II. STVARANJE TEHNIČKIH UVJETA U MREŽI

III. TEHNIČKO ENERGETSKI UVJETI

1. Mjesto priključenja građevine na mrežu: kabelski razvodni ormar mreže
2. Napajanje iz TS: VIR - KOZJAK
izvod: MO-1
3. Napon priključka: 0.40 kV
4. Opis izvedbe priključka kupca: NN - podzemni
kabelom XPOO/A 4X35 mm²
5. Priključna snaga: 11,04 kW
6. Faktor snage (cos fi): od 0,95 induktivno do 1
7. Predvidiva godišnja potrošnja električne energije (kWh/god): po potrebi
8. Način korištenja snage i energije: trajno
9. Predvidivo vrijeme priključenja: nakon realizacije EES
10. Procijenjeno vrijeme realizacije uvjeta u NN mreži:
11. Mjesto predaje električne energije: SPMO na granici posjeda
12. Zaštitu od indirektnog dodira izvesti: uređajem za automatsko isklapanje struje kvara
uz obvezatnu izvedbu temeljnog uzemljivača i glavnog izjednačenja potencijala.
13. Vrijednost faktora ukupnog harmonijskog izobličenja (THD) napona uzrokovanog priključenjem kupca na mjestu
preuzimanja može iznositi najviše: 2,5 %

14 Način mjerenja, kategorija potrošnje i mjerna oprema za mjerenje potrošnje električne energije

Rbr	Sifra MM	Naziv	Snaga (kW)	Broj faza	Kategorija potrošnje	Brojilo	Ostalo
	100489	crpna sta	11,04	3	NN -		
						upravljano 3F/4T (GSM/GPRS modul brojilo)	

OSO-ograničavalo strujnog opterećenja, SMT-strujni mjerni transformatori, NMT-naponski mjerni transformatori

- Mjernu opremu za mjerenje potrošnje instalirati prema tehničkim uvjetima za obračunsko mjerno mjesto.
- Mjerni ormar s mjernom opremom treba ugraditi na pristupačno mjesto, tako da se svi radovi i očitavanja brojila mogu obaviti bez ulaska u prostorije Kupca. U građevinama s više mjernih mjesta koja nisu grupirana, treba instalaciju pripremiti za lokalno povezivanje brojila i daljinsko očitavanje.
- Instalacije i postrojenje korisnika mreže moraju biti dimenzionirani i izvedeni prema zahtjevima utvrđenim Mrežnim pravilima, kao i prema tehničkim preporukama i normama koje se temelje na načelima određivanja negativnog povratnog djelovanja na mrežu (primjerice: emisija viših harmonijskih komponenti, flikeri, nesimetrije i slično), a sukladno Općim uvjetima za korištenje mreže i opskrbu električnom energijom.
- Ako Kupac koristi agregat koji se uključuje u slučaju prekida napajanja električnom energijom iz mreže dužan je u skladu s tehničkim uvjetima HEP-a br. N.073.01 u glavni razdjelni ormar ugraditi rastavnu napravu za vidno odvajanje dijela električnih instalacija napojenih pomoću uređaja za neprekidno napajanje ili agregata od niskonaponske distribucijske mreže. Rastavna naprava mora biti dostupna djelatnicima HEP-ODS u slučaju potrebe radova, a u cilju osiguranja zaštite od povratnog napona.
- Ukoliko postojeći Kupac izvodi radove na svojoj instalaciji zbog kojih treba skinuti plombe s mjerne opreme obavezan je od HEP-ODS-a zatražiti dopusnicu za rad na obračunskom mjernom mjestu.

IV. EKONOMSKI UVJETI

- Kupac je dužan s HEP-ODS-om zaključiti ugovor o priključenju u kojem će se urediti uvjeti priključenja na distribucijsku mrežu, te odrediti iznos naknade za priključenje i dinamika plaćanja.
- U slučaju kada je za priključenje građevine kupca potrebno ostvariti tehničke uvjete u SN ili VN mreži ugovorne strane zaključuju i predugovor o priključenju kojim se uređuju međusobni odnosi na pripremi stvaranja uvjeta u mreži i priključka za priključenje građevine do uključivo građevinske dozvole, a ugovor o priključenju sklapa se temeljem ove PEES i zahtjeva Kupca.

V. OSTALI UVJETI

- Na temelju ove prethodne elektroenergetske suglasnosti, Kupac ne može ostvariti priključak na elektroenergetski sustav HEP-ODS-a. Prije priključenja Kupac je dužan podnijeti Zahtjev za izdavanje elektroenergetske suglasnosti i sklapanje ugovora o korištenju mreže.
- Nakon sklopljenog Ugovora o korištenju mreže s HEP-ODS-om, Kupac je dužan podnijeti Zahtjev za početak korištenja mreže, uz koji je dužan priložiti sklopljen Ugovor o opskrbi električnom energijom s opskrbljivačem.
- Projektna dokumentacija električne instalacije predmetne građevine mora biti izrađena u skladu s važećim propisima i normama i ovom prethodnom elektroenergetskom suglasnošću. Preporuča se da se navedeni projekt po izradi dostavi na uvid u HEP-ODS radi usuglašavanja projekta priključka s projektom građevine. Izvođenje električnih instalacija Kupac je dužan povjeriti pravnoj ili fizičkoj osobi registriranoj za obavljanje elektroinstalaterske djelatnosti.
- Ova prethodna elektroenergetska suglasnost važi dvije godine od dana izdavanja te prestaje važiti u roku od dvije godine, ako se u tom vremenu ne zaključi ugovor o priključenju, ne izvrše obveze iz ugovora o priključenju i ne podnese zahtjev za izdavanje elektroenergetske suglasnosti i za priključenje.
- Na zahtjev za produženje roka važenja prethodne elektroenergetske suglasnosti koji je podnesen prije isteka roka važenja, rok važenja prethodne elektroenergetske suglasnosti može se produžiti za još dvije godine.

VI. UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Protiv ove PEES podnositelj zahtjeva može u roku 15 dana podnijeti žalbu HERA-i, Zagreb, Ulica grada Vukovara 14. Žalba se predaje HEP Operator distribucijskog sustava d.o.o., ELEKTRA ZADAR, ZADAR, KRALJA DMITRA ZVONIMIRA 8 pisanim putem neposredno ili poštom. Za žalbu se plaća upravna pristojba iznosu od 50,00 kn prema Tarifnom broju 3 Zakona o upravnim pristojbama

ražić, dipl. ing

Tehnički uvjeti i opis opremanja kućnih priključno mjernih ormarića do 3 OMM

Kod priključaka do 3 mjerna mjesta priključak se izvodi na način da se priključno mjerni ormar p o s t a v i na granicu posjeda, ali unutar vlasništva posjeda podnositelja zahtjeva (ogradni zid). Prilikom odabira mjesta za ugradnju ormara voditi računa kako o estetskoj strani cjeline tako i o zaštiti ormara od vanjskih utjecaja.

1. Ormar odabrati tako da ima jedno mjesto za montažu brojila više od broja mjernih mjesta, s tim da mjesto za MTU/uklopni sat nije potrebno.
2. Dodatno mjesto za brojilo ne treba biti opremljeno (osigurači, vodovi) već će se u slučaju potrebe u budućnosti opremiti.
3. Unutar ormara potrebno je ugraditi očitачku kutiju RIZ PK-100 koja se montira između prva dva brojila s lijeve strane.
4. Brojila se sa kutijom PK-100 povezuju kabelom J-Y(St)Y 1x2x0,6 Lg uvučenim u sivu kauflex cijev $\Phi 8$.
5. Ožičenje komunikacije se izvodi paralelnim spajanjem (šivanjem) stezaljki označenih sa IEC1142. Spajanje se vrši na način da se kutija povezuje sa krajnjim lijevom brojiлом odakle se dalje povezuju ostala brojila s lijeva na desno provlačenjem cijevi s kabelom iza ploče brojila i što dalje od faznih vodiča.
6. U slučaju da postoji priključak sa EES većom ili jednakom 30kW, a manjom od 50kW rješava se zasebno brojiлом 100A ili 120A i GSM komunikatorom neovisno o postojećoj komunikacijskoj mreži.
7. Ormarić mora imati bravicu HEP

ELEKTRA ZADAR
23000 ZADAR, KRALJA DIMITRA ZVONIMIRA 8

VIA FACTUM D.O.O
JADRANSKA 7
23210 BIOGRAD

NAŠ BROJ I ZNAK:
Ur. broj: 401400102/854/18AB
Datum: 02.02.2018.

VAŠ BROJ I ZNAK

i opsk
korisn
d.o.o.,

14/14 i 5 h a ko e
za priklj e kt etsk h
br. 51/1 E ra ibuc a
i:

PRETHODNU ELEKTROENERGETSKU SUGLASNOST (PEES)

Broj: 401400-172785-0011

koja se izdaje Kupcu

VODOVOD VIR D.O.O., VIR, PUT MULA 16, OIB: 95169016556

radi sagledavanja mogućnosti priključenja za građevinu

(vrsta objekta: stambeni, CRPNA STANICA U SKLOPU SUSTAVU SANITARNE ODVODNJE - CS PEDINKA,)
na lokaciji (adresa, broj katastarske čestice i katastarska općina)

VIR, PEDINKA X, k.č.br. 14530/1, k.o. VIR

uz sljedeće uvjete:

I. POSEBNI UVJETI ZA LOKACIJU GRAĐEVINE

odzemnih vodova, ili križanja odnosno približavanja, dužni ste
asnost.

elekt rgetskih vodova iskop obaviti ručno, a njihov položaj
a HE S.

nja mreže HEP-ODS idu na teret kupca, a posao je dužan
om o priključenju.

II. STVARANJE TEHNIČKIH UVJETA U MREŽI

III. TEHNIČKO ENERGETSKI UVJETI

1. Mjesto priključenja građevine na mrežu: kabelski razvodni ormar mreže
2. Napajanje iz TS: VIR - PEDINKA
izvod: PEDINKA X
3. Napon priključka: 0.40 kV
4. Opis izvedbe priključka kupca: NN - podzemni
kabelom XPOO/A 4X35 mm²
5. Priključna snaga: 11,04 kW
6. Faktor snage (cos fi): od 0,95 induktivno do 1
7. Predvidiva godišnja potrošnja električne energije (kWh/god): po potrebi
8. Način korištenja snage i energije: trajno
9. Predvidivo vrijeme priključenja: nakon realizacije EES
10. Procijenjeno vrijeme realizacije uvjeta u NN mreži:
11. Mjesto predaje električne energije: SPMO na granici posjeda
12. Zaštitu od indirektnog dodira izvesti: uređajem za automatsko isklapanje struje kvara
uz tnu izvedbu temeljnog uzemljivača i gla izjednačenja la.
13. Vri faktora ukupnog harmonijskog izobliče HD) napona nog priključenjem kupca na mjestu
preuzimanja može iznositi najviše: 2,5 %

14. Način mjerenja, kategorija potrošnje i mjerna oprema za mjerenje potrošnje električne energije:

Rbr	Sifra MM	Naziv	Snaga (kW)	Broj faza	Kategorija potrošnje	Brojilo
		crpne sta "PEDINKA"		NN -		Brojilo elektroničko kombi upravljano 3F/4T (GSM/GPRS brojilo) modul

OSO-ograničavalo strujnog opterećenja, SMT-strujni mjerni transformatori, NMT-naponski mjerni transformatori

- Mjernu opremu za mjerenje potrošnje instalirati prema tehničkim uvjetima za obračunsko mjerno mjesto.
- Mjerni ormar s mjernom opremom treba ugraditi na pristupačno mjesto, tako da se svi radovi i očitavanja brojila mogu obaviti bez ulaska u prostorije Kupca. U građevinama s više mjernih mjesta koja nisu grupirana, treba instalaciju pripremiti za lokalno povezivanje brojila i daljinsko očitavanje.
- Instalacije i postrojenje korisnika mreže moraju biti dimenzionirani i izvedeni prema zahtjevima utvrđenim Mrežnim pravilima, kao i prema tehničkim preporukama i normama koje se temelje na načelima određivanja negativnog povratnog djelovanja na mrežu (primjerice: emisija viših harmonijskih komponenti, flikeri, nesimetrije i slično), a sukladno Općim uvjetima za korištenje mreže i opskrbu električnom energijom.
- Ako Kupac koristi agregat koji se uključuje u slučaju prekida napajanja električnom energijom iz mreže dužan je u skladu s im HEP- N. u glavni razdj rmar u vu za vidno od la nih a nap p uređaja za ne no nap niskonaponske e Ra prava bit pna djelatnicima ODS u u , a u cilju osigura d og
- Ukoliko postojeći Kupac izvodi radove na svojoj instalaciji zbog kojih treba skinuti plombe s mjerne opreme obavezan je od HEP-ODS-a zatražiti dopusnicu za rad na obračunskom mjernom mjestu.

IV. EKONOMSKI UVJETI

- Kupac je dužan s HEP-ODS-om zaključiti ugovor o priključenju u kojem će se urediti uvjeti priključenja na distribucijsku mrežu, te odrediti iznos naknade za priključenje i dinamika plaćanja.
- U slučaju kada je za priključenje građevine kupca potrebno ostvariti tehničke uvjete u SN ili VN mreži ugovorne strane zaključuju i predugovor o priključenju kojim se uređuju međusobni odnosi na pripremi stvaranja uvjeta u mreži i priključka za priključenje građevine do uključivo građevinske dozvole, a ugovor o priključenju sklapa se temeljem ove PEES i zahtjeva Kupca.

V. OSTALI UVJETI

- Na temelju ove prethodne elektroenergetske suglasnosti, Kupac ne može ostvariti priključak na elektroenergetski sustav HEP-ODS-a. Prije priključenja Kupac je dužan podnijeti Zahtjev za izdavanje elektroenergetske suglasnosti i sklapanje ugovora o korištenju mreže.
- Nakon sklopljenog Ugovora o korištenju mreže s HEP-ODS-om, Kupac je dužan podnijeti Zahtjev za početak korištenja mreže, uz koji je dužan priložiti sklopljen Ugovor o opskrbi električnom energijom s opskrbljivačem.
- Projektna dokumentacija električne instalacije predmetne građevine mora biti izrađena u skladu s važećim propisima i normama i ovom prethodnom elektroenergetskom suglasnošću. Preporuča se da se navedeni projekt po izradi dostavi na uvid u HEP-ODS radi usuglašavanja projekta priključka s projektom građevine. Izvođenje električnih instalacija Kupac je dužan povjeriti pravnoj ili fizičkoj osobi registriranoj za obavljanje elektroinstalaterske djelatnosti.
- Ova prethodna elektroenergetska suglasnost važi dvije godine od dana izdavanja te prestaje važiti u roku od dvije godine, ako se u tom vremenu ne zaključi ugovor o priključenju, ne izvrše obveze iz ugovora o priključenju i ne podnese zahtjev za izdavanje elektroenergetske suglasnosti i za priključenje.
- Na zahtjev za produženje roka važenja prethodne elektroenergetske suglasnosti koji je podnesen prije isteka roka važenja, rok važenja prethodne elektroenergetske suglasnosti može se produžiti za još dvije godine.

VI. UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

podnijeti žalbu HERA-i, Zagreb, Ulica grada Vukovara 14. Žalba ELEKTRA ZADAR, ZADAR, KRALJA DMITRA ZVONIMIRA 8 upravna pristojba iznosu od 50,00 kn prema Tarifnom broju.3.

Za H DS

Tomisl Dražić, dipl. ing

U Zadru, 01.06.2010. god

Tehnički uvjeti i opis opremanja kućnih priključno mjernih ormarića do 3 OMM

Kod priključaka do 3 mjerna mjesta priključak se izvodi na način da se priključno mjerni ormar p o s t a v i na granicu posjeda, ali unutar vlasništva posjeda podnositelja zahtjeva (ogradni zid). Prilikom odabira mjesta za ugradnju ormara voditi računa kako o estetskoj strani cjeline tako i o zaštiti ormara od vanjskih utjecaja.

1. Ormar odabrati tako da ima jedno mjesto za montažu brojila više od broja mjernih mjesta, s tim da mjesto za MTU/uklopni sat nije potrebno.
2. Dodatno mjesto za brojilo ne treba biti opremljeno (osigurači, vodovi) već će se u slučaju potrebe u budućnosti opremiti.
3. Unutar ormara potrebno je ugraditi očitачku kutiju RIZ PK-100 koja se montira između prva dva brojila s lijeve strane.
4. Brojila se sa kutijom PK-100 povezuju kabelom J-Y(St)Y 1x2x0,6 Lg uvučenim u sivu kauflex cijev $\Phi 8$.
5. Ožičenje komunikacije se izvodi paralelnim spajanjem (šivanjem) stezaljki označenih sa IEC1142. Spajanje se vrši na način da se kutija povezuje sa krajnjim lijevom brojiлом odakle se dalje povezuju ostala brojila s lijeva na desno provlačenjem cijevi s kabelom iza ploče brojila i što dalje od faznih vodiča.
6. U slučaju da postoji priključak sa EES većom ili jednakom 30kW, a manjom od 50kW rješava se zasebno brojiлом 100A ili 120A i GSM komunikatorom neovisno o postojećoj komunikacijskoj mreži.
7. Ormarić mora imati bravicu HEP.

ODS TOR
BUCIJSKOG
VA d.o.o.

ZADAR
AR, KRALJA DMITRA ZVONIMIRA 8

VIA FACTUM D.O.O.
JADRANSKA 7
23210 BIOGRAD

NAŠ BROJ I ZNAK:
Ur. broj: 401400102/853/18AB
Datum: 02.02.2018.

VAŠ BROJ I ZNAK:

i op	na	br.	14 i	ko
kori	br	ja	priklj	sk
d.o.	uč	mr	51/1	uc
	06	EP-ODS) donosi:		

PRETHODNU ELEKTROENERGETSKU SUGLASNOST (PEES)

Broj: 401400-172786-0011

koja se izdaje Kupcu
VODOVOD VIR D.O.O., VIR, PUT MULA 16, OIB: 95169016556
radi sagledavanja mogućnosti priključenja za građevinu
(vrsta objekta: poslovni, CRPNA STANICA U SKLOPU SUSTAVA SANITARNE ODVODNJE - CS TOROVI,)
na lokaciji (adresa, broj katastarske čestice i katastarska općina)
VIR, PEDINKA BB, k.č.br. 14530/1, k.o. VIR
uz sljedeće uvjete:

I. POSEBNI UVJETI ZA LOKACIJU GRAĐEVINE

podzemnih vodova, ili križanja odnosno približavanja, dužni ste
la .
e energetskih vodova iskop obaviti ručno, a njihov položaj
ka HEP-ODS.
oštećenja mreže HEP-ODS idu na teret kupca, a posao je dužan
govorom o priključenju.

II. STVARANJE TEHNIČKIH UVJETA U MREŽI

Izgradnja MRNN/produženje (Izvod: ISTOK).

III. TEHNIČKO ENERGETSKI UVJETI

1. Mjesto priključenja građevine na mrežu: kabelski razvodni ormar mreže
2. Napajanje iz TS: VIR - PEDINKA
izvod: ISTOK
3. Napon priključka: 0.40 kV
4. Opis izvedbe priključka kupca: NN - podzemni
kabelom XPOO/A 4X35 mm²
5. Priključna snaga: 45,00 kW
6. Faktor snage (cos fi): od 0,95 induktivno do 1
7. Predvidiva godišnja potrošnja električne energije (kWh/god): po potrebi
8. Način korištenja snage i energije: trajno
9. Predvidivo vrijeme priključenja: nakon realizacije EES
10. Procijenjeno vrijeme realizacije uvjeta u NN mreži:
11. Mjesto predaje električne energije: SPMO na granici posjeda
12. Zaštitu od indirektnog dodira izvesti: uređajem za automatsko isklapanje struje kvara
uz tnu izvedbu temeljnog uz vača i glavnog izjedna a ala.
13. Vri faktora ukupnog harmon g izobličenja (THD) na a anog priključenjem kupca na mjestu
preuzimanja može iznositi najviše: 2,5 %

14. Način mjerenja, kategorija potrošnje i mjerna oprema za mjerenje potrošnje električne energije:

Rbr.	Sifra MM	Naziv	Snaga (kW)	Broj faza	Kategorija potrošnje	Brojilo
1	4100510	crpna stanica "TOROVI"	45,00	3	NN - poduzetništvo	Brojilo elektroničko kombi 3F/4T

OSO-ograničavalo strujnog opterećenja, SMT-strujni mjerni transformatori, NMT-naponski mjerni transformatori

- Mjernu opremu za mjerenje potrošnje instalirati prema tehničkim uvjetima za obračunsko mjerno mjesto.
- Mjerni ormar s mjernom opremom treba ugraditi na pristupačno mjesto, tako da se svi radovi i očitavanja brojila mogu obaviti bez ulaska u prostorije Kupca. U građevinama s više mjernih mjesta koja nisu grupirana, treba instalaciju pripremiti za lokalno povezivanje brojila i daljinsko očitavanje.
- Instalacije i postrojenja korisnika mreže moraju biti dimenzionirani i izvedeni prema zahtjevima utvrđenim Mrežnim pravilima, kao i prema tehničkim preporukama i normama koje se temelje na načelima određivanja negativnog povratnog djelovanja na mrežu (primjerice: emisija viših harmonijskih komponenti, flikeri, nesimetrije i slično), a sukladno Općim uvjetima za korištenje mreže i opskrbu električnom energijom.
- Ako Kupac koristi agregat koji se uključuje u slučaju prekida napajanja električnom energijom iz mreže dužan je u skladu s tehničkim uvjetima HEP-a br. N.073.01 u glavni razdjelni ormar ugraditi rastavnu napravu za vidno odvajanje dijela električnih instalacija napojenih pomoću uređaja za neprekidno napajanje ili agregata od niskonaponske distribucijske mreže. Rastavna naprava mora biti dostupna djelatnicima HEP-ODS u slučaju potrebe radova, a u cilju osiguranja zaštite od povratnog napona.
- Ukoliko postojeći Kupac izvodi radove na svojoj instalaciji zbog kojih treba skinuti plombe s mjerne opreme obavezan je od HEP-ODS-a zatražiti dopusnicu za rad na obračunskom mjernom mjestu.

IV. EKONOMSKI UVJETI

- Kupac je dužan s HEP-ODS-om zaključiti ugovor o priključenju u kojem će se urediti uvjeti priključenja na distribucijsku mrežu, te odrediti iznos naknade za priključenje i dinamika plaćanja.
- U slučaju kada je za priključenje građevine kupca potrebno ostvariti tehničke uvjete u SN ili VN mreži ugovorne strane zaključuju i predugovor o priključenju kojim se uređuju međusobni odnosi na pripremi stvaranja uvjeta u mreži i priključka za priključenje građevine do uključivo građevinske dozvole, a ugovor o priključenju sklapa se temeljem ove PEES i zahtjeva Kupca.

V. OSTALI UVJETI

- Na temelju ove prethodne elektroenergetske suglasnosti, Kupac ne može ostvariti priključak na elektroenergetski sustav HEP-ODS-a. Prije priključenja Kupac je dužan podnijeti Zahtjev za izdavanje elektroenergetske suglasnosti i sklapanje ugovora o korištenju mreže.
- Nakon sklopljenog Ugovora o korištenju mreže s HEP-ODS-om, Kupac je dužan podnijeti Zahtjev za početak korištenja mreže, uz koji je dužan priložiti sklopljen Ugovor o opskrbi električnom energijom s opskrbljivačem.
- Projektna dokumentacija električne instalacije predmetne građevine mora biti izrađena u skladu s važećim propisima i normama i ovom prethodnom elektroenergetskom suglasnošću. Preporuča se da se navedeni projekt po izradi dostavi na uvid u HEP-ODS radi uvanja projekta priključka s projektom građevine. Izvođenje električnih instalacija Kupac je dužan povjeriti pravnoj ili osobi registriranoj za obavljanje elektroinstalaterske djelatnosti.
- Ova prethodna elektroenergetska suglasnost važi dvije godine od dana izdavanja te prestaje važiti u roku od dvije godine, ako se u tom vremenu ne zaključi ugovor o priključenju, ne izvrše obveze iz ugovora o priključenju i ne podnese zahtjev za izdavanje elektroenergetske suglasnosti i za priključenje.
- Na zahtjev za produženje roka prethodne elektroenergetske suglasnosti koji je podnesen prije isteka roka važenja, rok važenja prethodne elektro e suglasnosti može se produžiti za još dvije godine.

VI. UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Protiv ove PEES podnositelj zahtjeva može u roku 15 dana podnijeti žalbu HERA-i, Zagreb, Ulica grada Vukovara 14. Žalba se predaje HEP Operator distribucijskog sustava d.o.o. , ELEKTRA ZADAR, ZADAR, KRALJA DMITRA ZVONIMIRA 8 pisanim putem neposredno ili poštom. Za žalbu se plaća upravna pristojba iznosu od 50 00 kn prema Tarifnom broju.3 Zakona o upravnim pristojbama

H

Tomislav , dipl. ing

Ostalo

HEP Operator distribucijskog sustava d.o.o.
Elektra Zadar

U Zadru, 01.06.2010. god

Tehnički uvjeti i opis opremanja kućnih priključno mjernih ormarića do 3 OMM

Kod priključaka do 3 mjerna mjesta priključak se izvodi na način da se priključno mjerni ormar p o s t a v i na granicu posjeda, ali unutar vlasništva posjeda podnositelja zahtjeva (ogradni zid). Prilikom odabira mjesta za ugradnju ormara voditi računa kako o estetskoj strani cjeline tako i o zaštiti ormara od vanjskih utjecaja.

1. Ormar odabrati tako da ima jedno mjesto za montažu brojila više od broja mjernih mjesta, s tim da mjesto za MTU/uklopni sat nije potrebno.
2. Dodatno mjesto za brojilo ne treba biti opremljeno (osigurači, vodovi) već će se u slučaju potrebe u budućnosti opreмати.
3. Unutar ormara potrebno je ugraditi očitачku kutiju RIZ PK-100 koja se montira između prva dva brojila s lijeve strane.
4. Brojila se sa kutijom PK-100 povezuju kabelom J-Y(St)Y 1x2x0,6 Lg uvučenim u sivu kauflex cijev $\Phi 8$.
5. Ožičenje komunikacije se izvodi paralelnim spajanjem (šivanjem) stezaljki označenih sa IEC1142. Spajanje se vrši na način da se kutija povezuje sa krajnjim lijevom brojiлом odakle se dalje povezuju ostala brojila s lijeva na desno provlačenjem cijevi s kabelom iza ploče brojila i što dalje od faznih vodiča.
6. U slučaju da postoji priključak sa EES većom ili jednakom 30kW, a manjom od 50kW rješava se zasebno brojiлом 100A ili 120A i GSM komunikatorom neovisno o postojećoj komunikacijskoj mreži.
7. Ormarić mora imati bravicu HEP.



REPUBLIKA HRVATSKA

Zadarska županija

Upravni odjel za provedbu dokumenata prostornog

uređenja i gradnje

Sjedište Zadar

KLASA: 350-05/16-16/000009

URBROJ: 2198/1-11/3-16-0002

Zadar, 18.07.2016.

➤ VIA FACTUM d.o.o. za prometni inženjering ,
HR-23210 Biograd Na Moru, Jadranska 7

Predmet: Obavijest o posebnim uvjetima

- dostavlja se

Obavještavamo Vas da je za postupak ishoda lokacijske dozvole za

- građenje građevine - odvodnja otpadnih voda naselja Torovi, 3. skupine

potrebno ishoditi posebne uvjete tijela i/ili osoba određene posebnim propisima i to:

- HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o., Elektra Zadar, HR-23000 Zadar, Kralja Dmitra Zvonimira 8

Hrvatska agencija za poštu i elektroničke komunikacije (promijenjeno), HR-10000 Zagreb, Ulica Roberta Frangeša Mihanovića 9

Općina Vir, HR-23234 Vir, Trg sv. Jurja 1

Ministarstvo kulture, Uprava za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorski odjel u Zadru, HR-23000 Zadar, Ilije Smiljanića 3

Ministarstvo unutarnjih poslova, Policijska uprava zadarska, Inspektorat unutarnjih poslova, HR-23000 Zadar, Murvička ulica 9

Ministarstvo zdravlja, Uprava za unaprjeđenje zdravlja, Sektor županijske sanitarne inspekcije i pravne podrške, Služba županijske sanitarne inspekcije, PJ-Odjel za sjevernu Dalmaciju, Ispostava Zadar, HR-23000 Zadar, Narodni trg 1

Županijska uprava za ceste Zadarske županije, HR-23000 Zadar, Zrinsko-Frankopanska 10/2

Vvir-održavanje, hr 23234 Vir, Put mula 16

U pogledu potrebe provedbe postupka procjene utjecaja na okoliš i postupka ocjene prihvatljivosti zahvata na ekološku mrežu upućujemo Vas na Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, odnosno upravno tijelo županije nadležno za poslove zaštite okoliša i prirode.

Predmet izdavanja ove obavijesti nije usklađenost posebnih propisa s projektnom dokumentacijom, odnosno usklađenost projektne dokumentacije s prostorno-planskom dokumentacijom i ostalim propisima.

Upravna pristojba prema Tarifnom broju 1. i 4. Zakona o upravnim pristojbama plaćena je u iznosu 40,00 kuna državnim biljezima emisije Republike Hrvatske, koji su zalijepljeni na podnesku i poništeni pečatom ovoga tijela

POMOĆNICA PROČEL
Ivona Cota mag

DOSTAVITI:

Naslovu,
2. U spis, ovdje.

ELEKTRA ZADAR
Služba za tehničke poslove
Odjel za investicije

Ulica kralja Dmitra Zvonimira 8
23 000 Zadar

TELEFON • 023 • 290-500
TELEFAKS • 023 • 314-051
POŠTA • 23000 Zadar • SERVIS
IBAN • HR5323400091110077557

"Via Factum" d.o.o.

Jadranska 7

23210 Biograd na Moru

NAŠ BROJ I ZNAK **401400102/5396/SR**

VAS BROJ I ZNAK

PREDMET **Odvodnja otpadnih voda i vodoopskrba**
 otoka Vira: Naselje Torovi
 - Posebni uvjeti

DATUM :**18.07.2016.**

Nakon pregleda predmetne dokumentacije na temelju čl. 135 . Zakona o prostornom uređenju i gradnji („Narodne novine“, broj 76/07, 38/09, 55/11, 90/11, 50/12 i 55/12) i čl. 82. Zakona o gradnji („Narodne novine“ 155/13) dostavljamo Vam Posebne uvjete na Vaš Idejni projekt Z.O.P. 681/2016-4 za zahvat u prostoru:

Odvodnja otpadnih voda i vodoopskrba otoka Vira:
Naselje Torovi.

Kako se unutar gore opisanog zahvata nalazi naše visokonaponske i niskonaponske kableske trase imamo slijedeće uvjete:

- Sve spojne cjevovode potrebno je izvesti u skladu sa važećim propisima o približavanju i križanju sa elektroenergetskim instalacijama.

- Prije bilo kakvih izvođenja radova u blizini VN trase potrebno je istu locirati te dogovoriti zaštitu sa našom Službom za tehničke poslove.

-Investitor odnosno budući korisnik dužan je omogućiti nesmetan pristup kabelskoj trasi tijekom održavanja i hitnih intervencija isto tako dubina ukopa kabela mora ostati ista.

-Iskopi u neposrednoj blizini kabela moraju biti ručni bez upotrebe mehanizacije.

-Svi popravci oštećenja kabela i eventualni premještaj izvode se o trošku investitora radova.
S poštovanjem !

Rukovoditelj Službe za tehničke poslove

i r e t o r :

Branko Burčul dipl.ing

dipl.ing

Copy: pismohrana- ovdje
 odjel investicije. – ovdje

ČLAN HEP GRUPE



KLASA: 361-03/16-01/4011
URBROJ: 376-10/ZS-16-2 (HP)
Zagreb, 19. srpnja 2016.

Via Factum d.o.o.
Jadranska 7
23210 Biograd na Moru

Predmet: Posebni uvjeti gradnje

Investitor: Vodovod – Vir d.o.o., Vir

Građevina: Odvodnja otpadnih voda i vodoopskrbe otoka Vira: Naselje Torovi“

Veza: Vaš dopis od 12. srpnja 2016.

Poštovani,

temeljem vašega zahtjeva obavještavamo vas da projektant MORA projektirati paralelno vođenje i križanje s postojećim elektroničkim komunikacijskim (dalje: EK) vodovima i infrastrukturi sukladno odredbama Pravilnika o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine (NN br. 75/13).

K infrastrukturu u zoni zahvata sukladno odredbama iz čl. 26. Zakona o elektroničkim komunikacijama (NN br. 73/08 90/1 133/12 80/13 i 71/14). Stoga je obavezan od operatora za pružanje EK usluga putem EK vodova (popis u privitku) pribaviti izjavu o položaju navedene infrastrukture u zoni zahvata.

S poštovanjem,

HRVATSKA REGULATORNA AGENCIJA
ZA MREŽNE DJELATNOSTI
Roberta Frangeša Mihanovića
4 ZAGREB

Privitak (2)

1. Idejno rješenje (CD)
2. Popis operatora

Dostaviti:

1. Naslovu preporučeno
2. U spis

Zahtjev za izdavanje posebnih uvjeta možete podnijeti HAKOM-u putem web aplikacije „e-Uvjeti“ na stranici www.hakom.hr.

**POPIS OPERATORA ZA PRUŽANJE ELEKTRONIČKIH KOMUNIKACIJSKIH USLUGA PUTEM ELEKTRONIČKIH
KOMUNIKACIJSKIH VODOVA**

1	HRVATSKI TELEKOM d.d. Regija 1	Kupska 2	10000 Zagreb	01/4918658	Marijana Tudman
	HRVATSKI TELEKOM d.d. Regija 2	Vinkovačka 19	21000 Split	021/351803	Mirela Domazet
	HRVATSKI TELEKOM d.d. Regija 3	Narodnog doma 2b	52000 Pazin	052/621477	Kosta Lukić
	HRVATSKI TELEKOM d.d. Regija 4	K.A. Stepinca 8b	31000 Osijek	031/233124	Mladen Kuhar HT.polozej.EKI@t.ht.hr
2	OT-OPTIMA TELEKOM d.d.	Bani 75a, Zagreb	10010 Zagreb	01/5554 559	Odsjek za upravljanje mrežnom infrastrukturom Web
3	VIPnet d.o.o.	Vrtini put 1, Zagreb	10000 Zagreb	01/4691 884	Odjel fiksne pristupne mreže infrastruktura@vipnet.hr



Hrvatski Telekom d.d.
Sektor pristupnih mreža
Odjel upravljanja mrežnom infrastrukturom
Adresa: Harambašićeva 39, HR - 10000 Zagreb
Telefon: +385 1 4983 077
Telefaks: +385 1 4917 118

VIA FACTUM

Zrinsko Frankopanska 10/1

23000-ZADAR

OZNAKA T43-34202538
KONTAKT OSOBA MIRELA DOMAZET
TELEFON 021 351 803
DATUM 18.07.2016.
NASTAVNO NA IZGRADNJA KANALIZACIJSKE I VODOVODNE MREŽE U NASELJU TOROVI, k.o. VIR NA OTOKU VIRU
Investitor: Vodovod Vir d.o.o.

Temeljem Vašeg zahtjeva, te uvidom u dostavljeni situacijski prikaz područja obuhvata, izdajemo Vam sljedeću

IZJAVU O POLOŽAJU ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJSKE INFRASTRUKTURE (EKI)

1. U interesu zaštite postojeće EKI u vlasništvu Hrvatskog Telekom d.d. dostavili smo Vam izvadak iz dokumentacije podzemne EKI za predmetni zahvat u prostoru. Podaci o trasi nadzemne EKI mogu se dobiti uvidom na terenu.
2. Na mjestima kolizije EKI i predmetne građevine potrebno je osigurati zaštitu u skladu s Pravilnikom o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine (N.N. 42/09, 39/11 i 75/13). Mjesta ugrožavanja utvrditi i dokumentirati opisom iz kojeg se vidi opseg potrebnog zahvata odabrane tehnologije s obrađenim funkcionalnim tehničkim rješenjima s tehničko tehnološkog i troškovnog aspekta koje mora biti sastavni dio glavnog i izvedbenog projekta.
3. Sve potrebne podatke o EKI za potrebe izrade tehničko-tehnološkog rješenja zaštite i izmještanja, dodatno zatražiti od HT.
4. Projekt zaštite i izmještanja treba dostaviti u HT d.d. na uvid i suglasnost.

Hrvatski Telekom d.d.

Roberta Frangeša Mihanovića 9, 10110 Zagreb
Telefon: +385 1 491-1000 | faks: +385 1 491-1011 | Internet: www.t.ht.hr, www.hrvatskitelekom.hr
Poslovna banka: Zagrebačka banka d.d. Zagreb | IBAN: HR24 2360 0001 1013 1087 5 | SWIFT-BIC: ZABHR2X
Nadzorni odbor: dr sc. I. Drakopoulos - predsjednik
Uprava: D. Tomašković - predsjednik, M. Felkel, J. Thürrig, B. Batelić, N. Rapačić, S. Kramar
Registar trgovačkih društava: Trgovački sud u Zagrebu, MBS: 080266256 | OIB: 81793146560 | PDV identifikacijski broj: HR 81793146560
Temeljni kapital: 9.822.853.500,00 kuna | Ukupan broj dionica: 81 888 535 dionica bez nominalnog iznosa

DATUM 18.07.2016.
ZA T43-34202538
STRANA 2

5. Ukoliko se postojeća EKI u vlasništvu HT-a mora izmjestiti na lokaciju novih parcela, potrebno je s HT-om sklopiti ugovor o međusobnim pravima i obvezama, kako bi se isti definirali na novim parcelama.
6. Izvoditelj radova obavezan je prije početka radova u blizini HT-ove EKI zatražiti iskolčenje (mikrolokaciju) trase podzemne EKI, zahtjevom na Hrvatski telekom d.d. (kontakt osoba **Dragan Žuža**, tel: 023-312 223, mob: 098-449 960, e-mail: dragan.zuza@t.ht.hr).
7. Troškove zaštite, označavanja i eventualnih oštećenja EKI snosi investitor (sukladno čl. 26. Zakona o elektroničkim komunikacijama NN RH, 73/08, 90/11).
8. Svaku nepredviđenu okolnost koja bi mogla nastati i dovesti do oštećenja TK kapaciteta, investitor je dužan odmah prijaviti na Hrvatski Telekom d.d. osobi iz točke 6. ovog dokumenta ili na tel: 08009000.
9. Skrećemo pozornost na zakonsku odredbu po kojoj je uništenje, oštećenje ili ometanje u radu elektroničke komunikacijske infrastrukture i drugih javnih naprava kazneno djelo kažnjivo po odredbi članka 216. Kaznenog zakona (NN 125/11, 144/12, 56/15, 61/15).
10. Investitor je dužan pravovremeno (minimalno 7 kalendarskih dana prije početka radova) dostaviti obavijest o početku izvođenja radova kontakt osobi navedenoj u točki 6, kako bi osigurali nazočnost ovlaštenih osoba HT-a.

Ova Izjava o položaju elektroničke komunikacijske infrastrukture u prostoru vrijedi 12 mjeseci od datuma izdavanja, odnosno do 18.07.2017. godine.

S poštovanjem,

Dijana Soldo, oec.

Napomena:

- Situacija EKI - dostavljena na e-mail viafactum@viafactum.hr
- e-mail adresa za dostavu Izjave: viafactum@viafactum.hr



 **Hrvatski Telekom d.d.**
Odjel za upravljanje mrežnom infrastrukturom
Odsjek za inventarizaciju i upravljanje dokumentacijom EKI

Komutacija: VIR1

HT_EKI_KK:

HT_EKI_KABEL:

HT_EKI_ZDENAC:

UCRTAO: M.ŽILUĆ

Datum: 18.07.2016.

Spis broj: T43-34202538

Broj: OT-23-823/16

Datum obrade: 16.08.2016.

Viafactum d.o.o.

Jadranska 7

23210, Biograd na moru

Predmet: Izjava o položaju EK infrastrukture u zoni zahvata

Poštovani,

dana 16.08.2016. zaprimili smo Vaš zahtjev za očitovanjem o položaju elektroničke komunikacijske infrastrukture u zoni zahvata sa sljedećim opisom:

Idejni projekt "Odvodnja otpadnih voda i vodoopskrba otoka Vira: Naselje Torovi"

poslan na temelju posebnih uvjeta gradnje Hrvatske regulatorne agencije za mrežne djelatnosti
Klasa: 361-03/16-01/4011, Ur.br. 376-10/ZS-16-2(HP) od 19.07.2016.

Na Vaš zahtjev izjavljujemo da OT-Optima Telekom d.d. na katastarskim česticama

k.č. 5543 i ostale, k.o. Vir, p.u. Zadar.

nema izgrađenu vlastitu elektroničku komunikacijsku infrastrukturu.

Kontakt email: EKI-izjave@optima-telekom.hr

S poštovanjem,

OT - Optima Telekom d.d.

Via Factum
Zagreb, 15.07.2016.

PREDMET: Izjava o postojanju infrastrukture

Poštovani,

primili smo Vaš dopis vezan za položaj infrastrukture u zoni zahvata izgradnje građevine:
Kanalizacijska i vodovodna mreže u naselju Torovi na Vir.

Ovim putem izjavljujemo da u zoni zahvata nemamo položenu svoju infrastrukturu.

S poštovanjem,

A handwritten signature in black ink, appearing to read "V. Ljiljak". Below the signature, the name "VALENTINA LJILJAK" is printed in a small, black, uppercase sans-serif font.

VALENTINA LJILJAK





REPUBLIKA HRVATSKA
ZADARSKA ŽUPANIJA
OPĆINA VIR

UPRAVNI ODJEL ZA PROSTORNO
UREĐENJE, GRADITELJSTVO
I KOMUNALNO GOSPODARSTVO
KLASA:363-02/16-01/848
URBROJ:2198/12-04/16-1
Vir, 24. kolovoza 2016. godine

VIA FACTUM d.o.o.
Jadranska 7
23210 BIOGRAD NA MORU

Predmet: Zahtjev za izdavanje posebnih uvjeta
- odgovor
- dostavlja se

Poštovani

zaprimili smo Vaš zahtjev za izdavanje posebnih uvjeta u svrhu pokretanja postupka ishoda lokacijske dozvole za zahvat u prostoru „Odvodnja otpadnih voda i vodoopskrba otoka Vira: Naselje Torovi“.

Obavještavamo Vas da Općina Vir nije javnopravno tijelo koje izdaje posebne uvjete sukladno čl. 135. Zakona o prostornom uređenju („Narodne novine“ br. 153/13). U prilogu Vam dostavljamo tablicu javnopravnih tijela od kojih trebate zatražiti posebne uvjete a koja je objavljena na službenim stranicama Zadarske županije. Iz tablice je vidljivo da se na području Općine Vir trebate obratiti firmama Vodovod Vir d.o.o. i Vir održavanje d.o.o.

S poštovanjem,



ca



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO KULTURE

Uprava za zaštitu kulturne baštine
Konzervatorski odjel u Zadru
Ilije Smiljanića 3, 23 000 Zadar

Klasa: 612-08/16-23/3721
Urbroj: 532-04-02-13/4-16-02
Zadar, 15. srpnja 2016. godine

Predmet: posebni uvjeti za postupak ishodaenja lokacijske dozvole za zahvat u prostoru:
Odvodnja otpadnih voda i vodoopskrba otoka Vira: Naselje Torovi

Veza: zahtjev tvrtke "Via Factum" d. o. o. iz Biograda na Moru za investitora tvrtku
Vodovod – Vir d. o. o. iz Vira, zaprimljen u ovom Odjelu 13. srpnja 2016. godine

Na temelju članka 45. Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara («Narodne novine» br. 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15), a povodom zahtjeva tvrtke "Via Factum" d. o. o. iz Biograda na Moru za investitora tvrtku Vodovod – Vir d. o. o. iz Vira, daju se posebni uvjeti za postupak ishodaenja lokacijske dozvole za zahvat u prostoru: Odvodnja otpadnih voda i vodoopskrba otoka Vira: Naselje Torovi, kako slijedi:


Dio trase predmetnog zahvata prolazi neposredno pored ili kroz arheološko područje Gračić, u kojem su mogući nalazi prapovijesnih grobova i.

Investitor je dužan osigurati arheološki nadzor prilikom izvođenja zemljanih radova iskopa na području Gračića, a u slučaju nailaska na arheološke nalaze moguće je privremeno zaustavljanje radova te provođenje arheoloških istraživanja. Investitor je dužan osigurati financijska sredstva za arheološki nadzor, kao i za eventualna arheološka istraživanja te za konzervaciju eventualnih arheoloških nalaza. Za arheološki nadzor kao i za izvođenje eventualnih arheoloških istraživanja potrebno je ishoditi rješenje o prethodnom odobrenju za izvođenje arheoloških istraživanja od ovog Odjela. Rješenje je dužan ishoditi arheolog ili ustanova koja će provoditi arheološki nadzor. Nadzor je potreban dok se ne dođe do arheološki sterilnog sloja (kamen živac ili zdravica). Za ostatak zone potrebno je pridržavati se odredaba članka 45. u svezi s člankom 6. stavkom 1. točka 9. Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara ("Narodne novine" br. 69/99, 151/03, 157/03, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15), kako slijedi:

Ako se pri izvođenju građevinskih ili bilo kojih drugih radova koji se obavljaju na površini ili ispod površine tla, na kopnu, u vodi ili moru nađe na arheološko nalazište ili nalaze, osoba koja izvodi radove dužna je prekinuti radove i o nalazu bez odgađanja obavijestiti ovaj Odjel.

Sastavio:
Ivan Matković, arh., prof. pov

Pročelnik:
Igor Miletić, prof.



Dostaviti:

1. Via Factum d. o. o., Jadranska 7, 23210 Biograd na Moru
2. Vodovod – Vir d. o. o., Put Mula 16, 23 234 Vir
3. Pismohrana



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA
POLICIJSKA UPRAVA ZADARSKA
Služba upravnih i inspekcijskih poslova

Broj: 511-18-06-4748/2-16 MČ
Zadar, 17. kolovoza 2016. godine

Policijska uprava zadarska, Služba upravnih i inspekcijskih poslova, povodom zahtjeva VIA FACTUM d.o.o. za investitora VODOVOD-VIR d.o.o. iz Vira, za utvrđivanje posebnih uvjeta gradnje iz područja zaštite od požara na temelju članka 24. stavka 2. Zakona o zaštiti od požara ("Narodne novine" br. 92/10), a u svezi s člankom 135. Zakona o prostornom uređenju ("Narodne novine" br. 153/13) i z d a j e

POSEBNE UVJETE GRAĐENJA

iz područja zaštite od požara za zahvat u prostoru: "Odvodnja otpadnih voda i vodoopskrba otoka Vira": naselje Torovi, za ishođenje lokacijske dozvole.

1. Sve mjere zaštite od požara projektirati u skladu sa važećim hrvatskim propisima i normama koje reguliraju ovu problematiku.
2. U glavnom projektu, unutar programa kontrole i osiguranja kvalitete, navesti norme i propise prema kojima se dokazuje kvaliteta ugrađenih proizvoda i opreme glede zaštite od požara.

O b r a z l o ž e n j e

VIA FACTUM d.o.o. za investitora VODOVOD-VIR d.o.o. iz Vira, podnio je dana 27. srpnja 2016. godine, zahtjev za izdavanje posebnih uvjeta građenja glede zaštite od požara za zahvat u prostoru: "Odvodnja otpadnih voda i vodoopskrba otoka Vira": naselje Torovi, prije pokretanja postupka za izdavanje lokacijske dozvole.

Provedenim postupkom i uvidom u dostavljeni Idejni projekt za ishođenje lokacijske dozvole, urađen od strane VIA FACTUM d.o.o. br. 681/2016-4, utvrđeno je da su sve mjere zaštite od požara određene važećim hrvatskim propisima koji reguliraju ovu problematiku, te ih sukladno tome treba primijeniti

Dokaz kvalitete potrebno je ishoditi temeljem odredbi Zakona o prostornom uređenju ("Narodne novine" br. 153/13).

Upravna pristojba u iznosu od 120,00 kuna naplaćena je temeljem Tarifnog broja 1. i 17. Zakona o upravnim pristojbama ("Narodne novine" br. 8/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 150/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 126/11, 112/12, 19/13, 80/13, 40/14, 69/14, 87/14 i 94/14).

Dostaviti:

1. VIA FACTUM d.o.o., Biograd, Jadranska 7
2. Pismohrana - ovdje

ŽBE

Ante

ing





REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZDRAVLJA
UPRAVA ZA UNAPRJEĐENJE ZDRAVLJA
Sektor županijske sanitarne inspekcije i pravne podrške
Služba županijske sanitarne inspekcije
Odjel za sjevernu Dalmaciju
Ispostava Zadar

KLASA: 540-02/16-03/2697
URBROJ: 534-07-2-1-5-4/5-16-02
Zadar, 02.08.2016

Sanitarna inspektorica Ministarstva zdravlja, u predmetu utvrđivanja posebnih uvjeta u postupku ishoda Lokacijske dozvole po zahtjevu Vodovod Vir d.o.o. Put Mula 16 od srpnja 2016 godine, zaprimljen u ovu Inspekciju dana 03.08.2016 godine, na temelju članka 13. Zakona o sanitarnoj inspekciji („Narodne novine“, broj 113/08 i 88/10), **utvrđuje**

SANITARNO-TEHNIČKE UVJETE I UVJETE ZAŠTITE OD BUKE

za izgradnju vodokomunalne infrastrukture aglomeracije VIR za Odvodnju voda i vodoopskrbu otoka Vira :Naselje Torovi lokacija Vir k.o. Vir,

INVESTITOR: Vodovod Vir d.o.o. Put Mula 16 .

2. U predmetnoj građevini pri projektiranju predvidjeti opće mjere za sprečavanje i suzbijanje
bo
- o m ljne količine zdravs
- osiguranjem i h adni a,
- osiguranjem i otp tvari do
konačne dispozicije,

- Zakona o predmetima opće uporabe („Narodne novine“ 39/13),
- Državnog pedagoškog standarda predškolskog odgoja i naobrazbe („Narodne novine“ 63/08, 90/10).

4. Pri projektiranju i izboru materijala i uređaja koji dolaze u neposredan dodir s vodom za piće (sistemi za provođenje vode za piće, cijevi, spremnici, armature), bez obzira radi li se o metalnim ili polimernim materijalima primijeniti odredbe:

- Zakona o materijalima i predmetima koji dolaze u neposredan dodir s hranom („Narodne novine“ 25/13), a u svezi s Uredbom (EZ) br. 1935/2004 Europskoga parlamenta i Vijeća od 27. listopada 2004. o materijalima i predmetima namijenjenim neposrednom dodiru s hranom (SL L 338, 13. 11. 2004.),
drugim važećim propisima.
hranom.

5. Dispoziciju otpadnih voda izvest na sanitarno propisan način , sukladno odredbama Zakona

o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti („Narodne novine“ br. 79/07, 113/08 i 43/09).

6. Prilikom tehničkog pregleda investitor je dužan predložiti izvješća o ispitivanju zdravstvene ispravnosti vode za piće, izvješća o ispitivanju svih ugrađenih dijelova vodovodne instalacije od ovlaštene ustanove, potvrdu o izvršenoj dezinfekciji i ispiranju vodovodne instalacije od strane ovlaštene tvrtke, te tlačne probe vodovodne instalacije.

Upravna pristojba u iznosu od 40,00 kuna po Tar.br.1.i 4. Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“ br. 8/96, 77/96, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 126/11, 112/12, 19/13, 80/13, 40/14, 69/14, 87/14, i 94/14), naplaćena je i poništena na zahtjevu

U privitku: Idejni projekt

Sanitarna
Ankica

D

d Vir d.o.o. Put Mula 16
ija, ovdje,

3. Pismohrana, ovdje.





Klasa: 340-03/16-03/1371

Ur. broj: 2198-1-86-03-06-16/51-2

Zadar, 15. srpnja 2016. godine

Županijska uprava za ceste Zadarske županije, na temelju Zakona o cestama (NN 148/13), a u svezi članka 125. Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13), a povodom zahtjeva **Via Factum d.o.o. Biograd na Moru, investitora Vodovod – Vir d.o.o.** utvrđuje slijedeće

C E S T O V N E U V J E T E

Za zahvat u prostoru „Odvodnja otpadnih voda
i vodoopskrba otoka Vira“

1. Županijska uprava za ceste Zadarske županije suglasna je s predloženim Idejnim projektom za zahvat u prostoru „Odvodnja otpadnih voda i vodoopskrba otoka Vira“ na otoku Viru, Idejni projekt izrađen od „Via Factum“ d.o.o. Biograd na Moru Jadranska 7, T.D.:173/16.
2. Investitor (podnositelj zahtjeva) dužan je shodno Zakonu o cestama (NN 148/13) nakon dobivanja **Lokacijske dozvole**, prije izvođenja predmetnih radova ishodovati od ove Uprave za ceste, **Suglasnost** – za izgradnju priključka /spoja/ uz ceste kojima upravlja Ova Uprava za ceste.
 - 2.1. Zahtjevu za ishođenje **Suglasnosti**, potrebno je priložiti:
 - Idejni projekt – za izgradnju priključka /spoja/ uz županijske i lokalne ceste
 - Projekt privremene regulacije prometa,
 - Lokacijsku dozvolu (kopiju)
3. Ovi uvjeti vrijede dvije godine od dana izdavanja i na temelju istih se ne može započeti bilo kakva gradnja na predmetnoj cesti.

Dostavlja se:

1. "IVIA FACTUM" d.o.o.
Jadranska 7
23 210 Biograd na Moru

CO:

1. Odjel za održ. i zaštite cesta - ovdje
2. Pismohrana - ovdje

NAŠ BROJ I ZNAK: **32 – 3078 /16-VI**

VAS BROJ I ZNAK:

DATUM: **21.07.2016.**

PREDMET: **Odvodnja otpadnih voda i vodoopskrba otoka Vira: Naselje Torovi**
- utvrđivanje posebnih uvjeta gradnje

Temeljem Vašeg zahtjeva, za dostavu posebnih uvjeta gradnje za zahvat u prostoru: „**Odvodnja otpadnih voda i vodoopskrba otoka Vira: Naselje Torovi**“, nakon pregleda dostavljenih podloga iz idejnog projekta oznake ZOP 681/2016-4 (izrađenog od tvrtke VIA FACTUM d.o.o., Biograd na moru), Hrvatski operator prijenosnog sustava d.o.o. (HOPS d.o.o.), Sektor za razvoj, investicije i izgradnju, sukladno obvezama javnopravnog tijela, odnosno pravne osobe s javnim ovlastima, koje proizlaze iz Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13), Zakona o gradnji (NN 153/13), Zakona o energiji (NN 120/12, 14/14, 102/15) i Zakona o tržištu električne energije (NN 22/13, 102/15), u sklopu svojih nadležnosti, utvrđuje da:

NEMA POSEBNIH UVJETA GRADNJE

s obzirom na objekte prijenosne mreže (dalekovodi i transformatorske stanice napona 110, 220 i 400 kV) koji se nalaze u nadležnosti HOPS d.o.o.

Prethodni zaključak donesen je na temelju:

uvida u pogonsku i tehničku dokumentaciju, kojim je utvrđeno da u granicama obuhvata „**Odvodnja otpadnih voda i vodoopskrba otoka Vira: Naselje Torovi**“, nema elektroenergetskih vodova i postrojenja naponske razine 110, 220 i 400 kV u nadležnosti HOPS d.o.o.;

pregleda planske i projektne dokumentacije HOPS d.o.o., Službe za pripremu izgradnje i izgradnju, kojim je utvrđeno da se u granicama obuhvata predmetnog zahvata ne planira izgradnja objekata visokonaponske mreže.

Sve izmjene ili promjene koje bi nastale naknadno, a koje bi zadirale izvan prostora za kojeg se daje ovo očitovanje, zajedno s korigiranim idejnim projektom, potrebno je prijaviti u HOPS d.o.o.

Napomena:

Ovo očitovanje odnosi se samo na objekte prijenosne mreže (dalekovodi i transformatorske stanice napona 110, 220 i 400 kV).



Zbog potpunosti postupka, slično očitovanje je potrebno zatražiti i od nadležnog distributivnog područja HEP-ODS-a (Elektra Zadar, Ulica Kralja Dmitra Zvonimira 8, 23000 ZADAR) za objekte elektroenergetske mreže srednjeg i niskog napona ako se isti nalaze u granicama ili neposrednoj blizini planiranog zahvata.

Naknada za izradu /izdavanje ovih posebnih uvjeta obračunata je prema „Pravilima nestandardnih usluga Hrvatskog operatora prijenosnog sustava d.o.o.“ iz ožujka 2015.g.

S poštovanjem,

Direktor Sektora za
razvoj, investicije i izgradnju

Željko Koščak, dipl.ing.el.

Dostaviti:

1. Sektor za razvoj, investicije i izgradnju
2. Služba za pripremu izgradnje i izgradnju (K. Laušić, V. Ilijanić)
3. Prijenosno područje Split, Služba za upravljanje područnom mrežom i Odjel za VN vodove
4. Sektor za ekonomske, pravne, kadrovske i opće poslove, Služba za ekonomske poslove, Odjel za financijske poslove
5. Arhiva

VIR ODRŽAVANJE d.o.o.
Za komunalne djelatnosti
Put Mula 16
23234 VIR
OIB: 37440789789

U Viru, 23. kolovoza 2016. godine

Via Factum d.o.o.
Jadranska 7
23210 Biograd na Moru

PREDMET: Posebni uvjeti za gradnju - projekt oznake: Z.O.P. 681/2016-4, T.D. 173/16

Na temelju Zahtjeva za izdavanje posebnih uvjeta u svrhu pokretanja postupka ishodenja lokacijske dozvole za zahvat u prostoru: „Odvodnja otpadnih voda i vodoopskrba otoka Vira: Naselje Torovi“, po projektu Via Factum d.o.o., donosimo odluku o posebnim uvjetima.

Obavještavamo Vas da Vir održavanje d.o.o. za komunalne djelatnosti, Put Mula 16, 23234 Vir, ne izdaje nikakve posebne uvjete za izgradnju Vašega projekta.

S poštovanjem!

Direktor:

VIR
za komunalne
VIR, Trg Sv



SAVJETODAVNA SLUŽBA

javna ustanova za savjetodavnu djelatnost u poljoprivredi,
ruralnom razvoju, ribarstvu te unapređenju gospodarenja šumama i
šumskim zemljištima šumoposjednika

Savska cesta 41 10000 Zagreb HRVATSKA
Tel.: 385 01 4882 700 Fax: 385 01 4882 701
savjetodavna@savjetodavna.hr www.savjetodavna.hr
OIB: 10041443114

URED RAVNATELJA

KLASA: 350-05/16-01/149

UR.BROJ: 367-07-01-16-2-MĐ

U Zagrebu, 15. 7. 2016.

Via Factum d.o.o.

Jadranska 7

23210 BIOGRAD NA MORU

Predmet: Posebni uvjeti građenja – daju se

Veza Vaš zahtjev od 12. srpnja 2016. godine

Savjetodavna služba zaprimila je pod gornjim brojem Zahtjev za izdavanjem posebnih uvjeta građenja za zahvat u prostoru: **Odvodnja otpadnih voda i vodoopskrba otoka Vira: Naselje Torovi**, investitora VODOVOD – VIR d.o.o., Put Mula 16, Vir, temeljem izvotka iz Idejnog projekta broj 681/2016-4 od srpnja 2016. godine. Uvidom u dostavljenu dokumentaciju i Preglednik katastarskih podataka utvrđeno je sljedeće:

1. Predmetnim zahvatom u prostoru, a prema idejnom rješenju planirana je izgradnja sustava odvodnje otpadnih voda i vodoopskrba otoka Vira: Naselje Torovi.
2. Na dijelu predmetnih i susjednih čestica, a koje su u privatnom vlasništvu utvrđena je **katastarska kultura šuma**.
3. Predmetni zahvat u prostoru **ne zahtijeva čistu sječu šume**.

Temeljem

1.

2

3

4

eventualnih šteta na susjednoj šumi i šumskom zemljištu snosi investitor

S poštovanjem

RAVNA

vet.

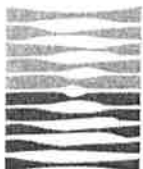
D i:

Naslovu

Sektor za programe i projekte u šumarstvu

3. Podružnica zadarska, Ksenija Franulović

4. Pismohrana



HRVATSKA
VODNOGOSPODARSKI ODJEL
ZA SLIVOVE JUŽNOGA JADRANA
21000 Split, Vukovarska 35

Telefon 021/30 94 00
Telefax 021/30 94 91

KLASA: UP/I-325-01/16-07/ 3510
URBROJ: 374-24-3-16-4/SM
Split, 13.09.2016. god.

Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel za slivove južnoga Jadrana – Split, na temelju članka 143. stavka 7. Zakona o vodama (NN broj 153/09, 130/11, 56/13 i 14/14) i članka 96. Zakona o općem upravnom postupku (NN broj 47/09), u povodu zahtjeva **Via Factum d.o.o., Jadranska 7, 23210 Biograd na Moru**, za investitora **Vodovod-Vir d.o.o., Put Mula 16, 23234 Vir**, za izdavanje vodopravnih uvjeta, nakon pregleda dostavljene i ostale dokumentacije, izdaju

VODOPRAVNE UVJETE

za izgradnju sustava odvodnje otpadnih voda i vodoopskrbe naselja Torovi na otoku Viru

Vodopravni uvjeti su:

- 1) Investitor, odnosno korisnik građevine, dužan je izgraditi predmetni sustav odvodnje prema usvojenom idejnom rješenju na način da dovršeni dijelovi sustava predstavljaju jedinstvenu cjelinu.
- 2) Investitor, odnosno korisnik građevine, dužan je riješiti odvodnju otpadnih voda na način da projektno rješenje sustava odvodnje uskladi sa postojećom i važećom projektnom dokumentacijom kanalizacijskog sustava, te s ostalom važećom prostorno - planskom dokumentacijom.
- 3) Investitor, odnosno korisnik građevine, dužan je ishoditi uvjete nadležnog komunalnog poduzeća u svezi izgradnje predmetnog sustava javne odvodnje.
- 4) Investitoru, odnosno korisniku građevine, zabranjuje se korištenje predmetnog sustava fekalne odvodnje sve dok se isti ne priključi na dio sustava odvodnje koji vodi na uređaj za pročišćavanje otpadnih voda. Do tada treba biti zabrtvljen na ulazima i izlazu.
- 5) Investitor, odnosno korisnik građevine, dužan je prihvatiti tehnološke otpadne vode samo ako su te otpadne vode predtretmanom svedene na nivo kvalitete komunalnih otpadnih voda.
- 6) Crpna stanica mora biti izgrađena kao podzemna građevina s vodonepropusnim crpnim bazenom i ventilacijom za odstranjivanje neugodnih mirisa.
- 7) Crpna stanica kao prvi stupanj zaštite mora imati osigurano rezervno napajanje električnom energijom (moguć i pokretni izvor napajanja).
- 8) U slučaju da se kao rezervno napajanje el. energijom predviđa pokretni izvor napajanja, potrebno je volumen crpnog bazena dimenzionirati na način da se uz korištenje retencijskog prostora u gravitacijskom cjevovodu omogući dovoljno zadržavanje otpadne vode do uključenja agregata.
- 9) Investitor, odnosno korisnik građevine dužan je ostvariti vezu crpne stanice sa centrom upravljanja kanalizacijskog sustava. Veza osigurava trenutnu dojavu o kvaru ili nestanku električne energije, a time i potrebu za pokretnim izvorom napajanja električnom energijom.
- 10) Investitor, odnosno korisnik građevine, dužan je svim objektima na sustavu omogućiti nesmetan pristup servisnom vozilu.
- 11) Investitor, odnosno korisnik građevine, dužan je cijeli sustav odvodnje otpadnih voda pokriti sustavom za praćenje, dojavu i centralno upravljanje istim.
- 12) Investitor, odnosno korisnik građevine, dužan je izvesti sve objekte i uređaje predmetnog sustava odvodnje na način da se zadovolje svojstva vodonepropusnosti, strukturalne stabilnosti i funkcionalnosti prema *Pravilniku o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda (NN 03/2011)* te o tome priložiti odgovarajuća uvjerenja prilikom tehničkog prijema.
- 13) Investitor je dužan trasu cjevovoda položiti na način da ista ne smije prolaziti uzdužno unutar korita vodotoka i kanala. Vođenje trase paralelno sa reguliranim koritom vodotoka izvesti na minimalnoj udaljenosti kojom će se osigurati statička i hidraulička stabilnost postojeće kinete korita. Vođenje trase paralelno sa nereguliranim koritom vodotoka izvesti na min. 3,0 m udaljenosti od ruba korita, odnosno na minimalnoj udaljenosti koja će

omogućiti buduću regulaciju ili stabilnost postojećeg korita. Sve detalje polaganja predmetnih instalacija paralelno sa reguliranim i nereguliranim koritima bujica i ostalom komunalnom infrastrukturom unutar predmetnog pojasa treba obraditi i prikazati u projektnoj dokumentaciji.

- 14) Poprečni prijelazi predmetnih instalacija preko korita vodotoka i cestovnih propusta treba projektirati na način kojim se neće nikako umanjiti postojeći ili budući protjecajni profil korita ili propusta, te isto prikazati u uzdužnom presjeku predmetnih instalacija. Mjesto prijelaza izvesti poprečno i po mogućnosti što okomitije na uzdužnu os korita. Ukoliko kanalizacija prolazi ispod korita ili propusta, investitor je dužan mjesto prijelaza osigurati na način da je uvuče u betonski blok čija će gornja kota biti 0.50 m ispod kote projektiranog ili reguliranog dna vodotoka ili propusta. Kod nereguliranog korita, dubinu iskopa rova za kanalizacijsku cijev treba usuglasiti sa stručnom službom Hrvatskih voda. Na mjestu prijelaza preko vodotoka ne smiju se postavljati revizijska okna i ostali prateći objekti.
- 15) Projektno rješenje predmetne instalacije mora biti u svemu usklađeno sa projektom regulacije na način da je omogućeno nesmetano održavanje obaju objekata, odnosno polaganjem kanalizacije ne smije se onemogućiti pristup teške mehanizacije za održavanje vodotokava (nosivost revizijskih okana i drugih podzemnih okana, nisu dozvoljena nadzemna okna i slično).
- 16) Investitor ne smije izgradnjom predmetnih objekata umanjiti propusnu moć postojećih korita vodotoka, niti uzrokovati erozije u istim, a za vrijeme izvođenja radova mora omogućiti stabilnost i cjelovitost istih. Investitor je dužan otkloniti sve eventualne štete koje se mogu javiti na koritima vodotokova. Projektnim rješenjem se treba osigurati lakši pristup vodotoku radi održavanja istog.
- 17) Investitor je dužan za višak iskopa projektom odrediti mjesto, način deponiranja i konačno uređenje deponija. U tijeku radova iskopani materijal se ne smije odlagati na česticu "javno dobro vode", odnosno u vodotoke i na njegove obale, u postojeće odvodne kanale, odnosno ne smije se na bilo koji način umanjiti njihova propusna moć. Teren na trasi kanalizacije i uz trasu, devastiran radovima, dovesti u prvobitno stanje.
- 18) Investitor je dužan izgradnju predmetnih objekata uskladiti sa postojećim i planiranim komunalnim vodovima na terenu, te za moguća križanja (sa vodovodom, kanalizacijom, strujom, telekomunikacije i sl.) ishoditi posebne uvjete i suglasnosti nadležnih poduzeća i iste priložiti, kao sastavni dio dokumentacije.
- 19) Projektnom dokumentacijom potrebno je predvidjeti i druge odgovarajuće mjere da izgradnjom građevine za koju se izdaju ovi vodopravni uvjeti ne dođe do šteta ili nepovoljnih posljedica za vodnogospodarske interese.
- 20) Investitor, odnosno korisnik građevine, dužan je projektnu dokumentaciju za predmetni zahvat u prostoru izraditi sukladno ovim vodopravnim uvjetima.

Promjena i razdoblje važenja vodopravnih uvjeta propisani su člankom 147. Zakona o vodama (NN broj 153/09, 130/11, 56/13 i 14/14).

Ovi se vodopravni uvjeti mogu izmijeniti ukoliko za to nastanu opravdani razlozi, a zainteresirana stranka podnese dokumentirani zahtjev.

Obrazloženje

Via Factum d.o.o., Jadranska 7, 23210 Biograd na Moru, za investitora Vodovod-Vir d.o.o., Put Mula 16, 23234 Vir, podnio je zahtjev, zaprimljen 14.07.2016. god., te je dostavio dopunu zahtjeva 27.07.2016., za izdavanjem vodopravnih uvjeta za **izgradnju sustava odvodnje otpadnih voda i vodoopskrbe naselja Torovi na otoku Viru.**

Dostavljenom dokumentacijom predviđa se izgradnja cca 22100 m gravitacijskih kolektora, cca 1500 m tlačnih cjevovoda, CS "Torovi", cca 25000 m sustava vodoopskrbe sa predviđenim hidroblokom "Torovi"

Uz zahtjev za izdavanje vodopravnih uvjeta dostavljena je sljedeća dokumentacija:

- Izvadak iz idejnog projekt, izrađen od Via Factum d.o.o., Biograd na Moru; broj projekta 681/2016-4; srpanj 2016.

U provedenom postupku je utvrđeno da će se građenjem predmetne građevine uz pridržavanje vodopravnih uvjeta narečenih u izreci osigurati odgovarajući vodni režim.

Upravna pristojba u iznosu od 20,00 kn u državnim biljezima, u skladu s Tar. br. 1. Zakona o upravnim pristojbama (NN broj 8/96 i dr.), naplaćena je i propisano poništena na zahtjevu.

Upravna pristojba u iznosu od 300,00 kn u skladu s Tar. br. 54 Zakona o upravnim pristojbama (NN broj 8/96 i dr.), uplaćena je u korist računa Republike Hrvatske - Prihod državnog proračuna.

Naputak o pravnom lijeku:

Protiv ovih vodopravnih uvjeta dopuštena je žalba, koja se u roku od 15 dana od dana dostave istih stranci, podnosi

Ministarstvu poljoprivrede, Uprava vodnoga gospodarstva, putem Hrvatskih voda, Vodnogospodarski odjel za slivove južnoga Jadrana - Split. Žalbu je ovlaštena izjaviti stranka po čijem je zahtjevu pokrenut postupak za izdavanje vodopravnih uvjeta. Žalba s plaćenom upravnom pristojbom, prema tarifnom broju 3. Tarifa upravnih pristojbi, koje su sastavni dio Zakona o upravnim pristojbama (NN broj 8/96 i dr.), predaje se neposredno ili preporučeno putem pošte.

Dostava

1. Via Factum d.o.o., Jadranska 7, 23210 Biograd na Moru; (AR)
2. Služba 24-3 (u spis);
3. Pismohrana;
4. Ministarstvo poljoprivrede, Uprava vodnoga gospodarstva, Zagreb, Ulica grada Vukovara 220 (PDF – mail);
5. VGI Zadar (PDF – mail);
6. Služba 24-1, IB (PDF – mail).



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO POMORSTVA,
PROMETA I INFRASTRUKTURE
Uprava sigurnosti plovidbe
LUČKA KAPETANIJA ZADAR
Liburnska obala 8

KLASA: UP/I-350-05/16-09/118
URBROJ: 530-04-4-4-2-16-2
Zadar, 7. rujna, 2016. godine

Lučka kapetanija Zadar, nadležna temeljem članka 1. Zakona o lučkim kapetanijama (NN br. 124/97), rješavajući po zahtjevu „**VIA FACTUM**“ d.o.o. – **Biograd na moru**, a na temelju članka 54a. Pomorskog zakonika (Narodne novine 181/04, 76/07, 146/08, 61/11, 56/13, 26/15), izdaje:

SUGLASNOST

Za zahvat u prostoru : “Odvodnja otpadnih voda I vodoopskrba otoka Vira : Naselje Torovi”, investitora “VODOVOD – VIR” d.o.o., uz uvjete:

- 1. Da se akvatorij na kojem će se izvoditi radovi označi oznakama sigurnosti plovidbe – plutačama i svjetlima, sukladno idejnom rješenju, te da se o početku radova izvjesti Lučka kapetanija Zadar.**
- 2. Da se podmorski cjevovodi, postave na pomorsko dobro sukladno člancima 102. – 109a. Pomorskog zakonika (Narodne novine 181/04, 76/07, 146/08, 61/11, 56/13, 26/15).**
- 3. Da se izradi hidrografski elaborat i dostavi HHI, te da se nakon izgradnje a prije izdavanja uporabne dozvole, novoizgrađeni objekti na pomorskom dobru objave u službenim pomorskim navigacijskim kartama i publikacijama i „Oglasu za pomorce“ sukladno člancima 11. I 11a Zakona o hidrografskoj djelatnosti („Narodne Novine“ 68/98, 110/98, 163/83, 71/14)**
- 4. Da se tijekom izgradnje, a poglavito nakon izgradnje poštuje načelo zaštite morskog okoliša, sukladno članku 54.c Pomorskog zakonika (Narodne novine 181/04, 76/07, 146/08, 61/11, 56/13, 26/15).**

O b r a z l o ž e n j e :

„VIA FACTUM“ d.o.o. - Biograd na moru, dostavio je zamolbu za izdavanje suglasnosti za lokacijsku dozvolu za zahvat u prostoru : “Odvodnja otpadnih voda i vodoopskrba otoka Vira : Naselje Torovi””, investitora “VODOVOD – VIR” d.o.o.

Uz ovu zamolbu dostavljen je idejni projekt za prikupljanje posebnih uvjeta gradnje, koji je izradilo poduzeće „VIA FACTUM“ d.o.o. iz Biograda na moru, Z.O.P. : 681/2016-4, srpanj, 2016. godine.

Kako se ovim zahvatom neće ugroziti sigurnost plovidbe, zahtjev je trebalo riješiti kao u izreci.

Ova suglasnost izdaje se u smislu ishoda izdavanja **lokacijske dozvole** i u druge svrhe se ne može upotrijebiti.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU :

Protiv ove suglasnosti može se izjaviti žalba Ministarstvu pomorstva, prometa i infrastrukture Republike Hrvatske – Zagreb u roku do 15 dana od dana uručenja. Žalba se daje putem Lučke kapetanije Zadar uz pristojbu od 50,00 kn po tarifnom broju 3. Sukladno Zakonu o upravnim pristojbama („Narodne Novine“ br. 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10).

IZRADIO :

Nedjeljko Sj . ing.

LU KAPETAN :

n na dipl. ing.

DOSTAVLJENO :

①

sjedište: Vončinina 3, 10000 Zagreb, Hrvatska
tel: +385 1 4722 555
e-mail: info@hrvatske-ceste.hr
website: www.hrvatske-ceste.hr

Poslovna jedinica Zadar
Tehnička ispostava Zadar
adresa: Stube Narodnog lista bb, 23000 Zadar
tel. (023) 301-360 ; **fax.** (023) 250-414

Klasa:340-09/2016-05/382
Ur.br :345-558/2016-39-02
Zadar, 14.srpnja,2016.god.

VIA FACTUM d.o.o
Jadranska cesta 7
BIOGRAD n/m

Predmet: Izgradnja Odvodnje otpadnih voda i vodoopskrbe naselja Torovi na Otoku Viru
Veza: Zahtjev tvrtke „Via Factum“ d.o.o. Jadranska 7, Biograd n/m, od 14. 07. 2016

POVRAT ZAHTJEVA

U privitku vraćamo vam Vaš zahtjev, kojim ste u postupku izrade glavnog projekta i ishoda
lokacijske i građevinske dozvole, zatražili izdavanje posebnih uvjeta za izgradnju „Odvodnje
otpadnih voda i vodoopskrbe naselja Torovi na Otoku Viru“

S obzirom da se predmetno područje nalazi izvan zaštitnog pojasa državne ceste DC306, izdavanje
posebnih uvjeta u nadležnosti tijela lokalne uprave.

S poštovanjem,

jedinice Zadar

U privitku:
CD Idejni projekt

t.o.





Via factum d.o.o.
Jadranska 7
23 210 Biograd na Moru

yo

Dostaviti:

1. Uprava šuma Podružnica Split
2. Služba za ekologiju
3. Pismohrana

VODOVOD-VIR d.o.o.
za komunalne djelatnosti
Put Mula 16
23234 Vir
Tel/fax: 023/362-608
Vir, 29.07.2016

Via Factum d.o.o.
Jadranska 7
23210 Biograd na Moru

Predmet: Posebni uvjeti

se
:
viete:

POSEBNI UVJETI VODOVOD

Odnosi s drugim instalacijama

U
U
to

i elektroenergetski kabeli se moraj

- ' najmanje 1.5 m ,
- od NN elektroenergetskog kabla najmanje 1.0 m ,
- od TK voda najmanje 1.0 m ,

Ovi se i samo na posebni zahtjev i uz predočenje ogovarajuće

a se ne
r da se

acija s vodovodom.

Križanja drugih instalacija s vodovodom se moraju projektirati pod kutem većim od 45°.

Tehnički uvjeti za projektiranje vodovodne mreže

za predmetnu investiciju.

Tehničko rješenje mora obuhvatiti čitavo predmetno područje, što znači uključiti postojeće cjevovode i druge vodoopskrbe objekte, te sve nove cjevovode i druge potrebne vodoopskrbne objekte kojima bi se postigla izgrađenost sustava sukladno Planu provedbe vodno komunalnih direktiva i zahtjevima po pitanju financijske održivosti sustava vodoopskrbe. Nakon provedenih analiza na matematičkom modelu, projektant je dužan, kroz tehničko rješenje predložiti slijedeće:

- tehničke karakteristike svih cjevovoda (potreban unutarnji profil cjevovoda) i tehničke karakteristike ostalih vodoopskrbnih objekata,
- razradu ključnih mjernih / mjernoupravljačkih mjesta (čvorova) potrebnih za praćenje / upravljanje vodoopskrbnim sustavom
- faznost izgradnje sustava do faze potpunosti, po potrebi,
- prijedlog obuhvata pojedinih idejnih projekata za ishođenje lokacijske dozvole.

Trasa cjevovoda

Trasu cjevovoda potrebno je u najvećoj mogućoj mjeri voditi po javnim površinama i poštujući princip najkraćih trasa gdje je to moguće.

Dimenzije i kakvoća materijala, način ugradnje i projektna rješenja pojedinih detalja trebaju biti u skladu s propisanim domaćim i stranim normama.

Na svim prijelazima vodoopskrbnog cjevovoda ispod prometnica (cestovnih) potrebno je isti na odgovarajući način zaštititi vodovodne cijevi, a tehnologiju izvođenja predvidjeti bušenjem ispod navedenih infrastrukturnih objekata (tamo gdje je to moguće).

Položaj cjevovoda treba tlocrtno i visinski uskladiti s drugim komunalnim instalacijama. Eventualno potrebno izmještanje postojećih komunalnih instalacija, a sukladno posebnim uvjetima građenja pojedinih distributera, potrebno je predvidjeti i na tehnički opravdan način riješiti Glavnim projektom.

Za dokazivanje usklađenosti s komunalnim instalacijama, sve izvedene i projektirane instalacije treba prikazati na jednoj situaciji (situacija komunalnih instalacija).

Objekti i oprema cjevovoda i posebnosti projektiranja

Objekti cjevovoda koje treba predvidjeti su zasunska okna na potrebnim i pogodnim lokacijama, okna za redukciju pritiska, linijski sekcijski zasuni i betonska uporišta za prihvata sila u horizontalnim i vertikalnim krivinama, sve ovisno o uvjetima, mogućnostima i prostoru ugradbe.

Određena zasunska okna treba projektirati s ugradnjom mjerno-regulacijske opreme za potrebe uspostave NUS-a.

U ovisnosti o konfiguraciji terena, niveletu cjevovoda potrebno je postaviti tako da je na pogodnim mjestima omogućena ugradnja automatskih usisno-odzračnih ventila i muljnih ispusta (na najvišim i najnižim točkama nivelete), u kombinaciji sa sekcijskim zasunima.

Cjelovitu tehnologiju gradnje, od transporta i skladištenja materijala i opreme, do provođenja

ne probe, lasno propi nja i d pravili keije uke, t , potrebno je detaljno razraditi i opisati, a m normativima i standardima.

no je građe iti sve a, svim i ic nja s sve h ćim i kao i

e na trasi,
p učke od

Crpne stanice

crpne (podzemni ili nadzemni obj je argume
i s In om, na način da ponuđeno ko lno pos
vodoopskrbnom sustavu.

e i i elabo temelju
a d i za pr i put od

i električnu energiju potrebnu za rad crpki i

i . e
ko i i

kt.

Pri izb
najveć

-H karakteristika, predvidjeti frekventno regulirane crpke s
sti.

Hidraulički proračun

Hidrauličkim proračunom, kroz izrađeni hidraulički matematički model, treba odrediti
n cjev kar ike uz lj skrbnog zahtjeva
o) i pr arne (pr et), o i H).

ki un podacima prikupljenim na terenu uvažavajući
ko u r d

U aci za usklađeni sa iz ije
iz i i koja j , što se osobito sp nu
potrošnju - l/st./dan.

Kod izrade hidrauličkog proračuna potrebno je u glavnom projektu priložiti:

- Hidrauličku shemu sustava s označenim čvorovima i dionicama
-
-
- nijama za minimalnu i maksimalnu
- iju svih rezultata hidrauličkog proračuna

POSEBNI UVJETI ODVODNJA:

Prilikom izrade predmetne projektne tehničke dokumentacije potrebno je uvažavati navedene smjernice:

Pridržavati se svih hidrotehničkih principa, sanitarno-tehničkih propisa, postojećih normi i standarda za sustave javne odvodnje.

Za rani no j mal a.
se iti d e p gravitacijskih i tlačnih kolektora i crpnih
stanica
io devine sustava p lj odv e o voda na tem
ih otpadnih voda i e u sk sa m izvedivost
lju atič
d u

ori
s a vodoopskrbnih cjevovoda, te

og
na

e
ala za izgradnju kol

ne stanice i e
o i ekono o

ava.

enj a i da
i lo e no

odon
a u

e
s

prikupljanja i odvodnje otpadnih voda tr

Linijske građevine (kolektori i kanalizacijska mreža)

Projektno rješenje treba biti izrađeno u skladu sa sljedećim smjernicama:

– Težiti primijeni gravitacijskog načina odvodnje, a broj crpnih stanica svesti na

či

– o štenim brzinama
tlačnim cjevovodima, mogućnosti
ekonomičnim dubinama polaganja cj

i
a,
a,

–

e s rez a
i o i mi o

–

r
o

cestovnih) ili a o
cijevi, a teh i a

predvidjeti bušenjem ispod navedenih infrastrukturnih objekata (tamo gdje je to

i paralelna vod i s infr i i
ama, te vodnim gr i ebno je o ne

inski uskladiti s drugim komunalnim

a jednoj situaciji (situacija komunalnih

označiti stacionažu trase cjevovoda i

e

,

lne lomove trase.

kna na razmacima prema uvjetima terena

i u skladu s promjerom kolektora.

i opreme, do
ati, suglasno

Crpne stanice

ekt
i u

prilagođene kapacitetu, funkciji i lokaciji u
ahtjeve za građevinu.

a s p o na te provedenih
ere sp a, o ini itetu i z CS.

n z emni objekt) projektant je dužan argumentirati
s i Studije izvodljivosti.

Do svake lokacije crpne stanice potrebno je predvidjeti i pristupni put radi održavanja.

i ih crpki u i s rezu
ati maks i min

lj

i

crpki), te retencijski sigurnosni prostor za

c

(po bi i više radnih
crpne ice, pri čemu je

potrebno voditi računa o crpne stanice u sustavu i	u volumena m kolektora/	bazena u ovisnosti o funkciji i retencijskog bazena).
Pri izboru crpnih regulirane crpke	H kara entom	, predvidjeti po potrebi frekventno osti.
vrijednost za tlačne cj	udara za najmanje dvije , te sukladno navedenom izv	vrste cijevnog crpki.
Za sve njihov r	stanice u sustavu predvidjeti period pokusnog rada kako bi se irao s radom ostalih objekata u sustavu.	

Priprema za kućne priključke

U sklopu izrade glavnog projekta sustava javne odvodnje predvidjeti i pripremu za izvedbu kućnih priključaka putem priključnih okana.

S poštovanjem,

Sanja Carević, mag.ing.aedif.

mr

VODOVOD - VIR d.o.o.
komunalne djelatnosti
VIR
dipl.ing.



Č A A V A Z A A
F Z A A A Y

23000 ZADAR, Gaženička cesta 28/A Tel. 023/201-201, 201-202 Fax: 023/201-212
e-mail: lucka-uprava-zadar@zd.t-com.hr www.port-authority-zadar.hr

VIA FACTUM d.o.o.
Jadranska 7
23210 BIOGRAD N/M

EB/01/07-08/16

Zadar

26.kolovoza 2016.

Naš znak:

Vaš znak:

Predmet : Povrat zahtjeva za izdavanje posebnih uvjeta

Poštovani,

U privitku Vam dostavljamo Vaš zahtjev za izdavanje posebnih uvjeta u svrhu pokretanja postupka ishođenja lokacijske dozvole za zahvat u prostoru „Odvodnja otpadnih voda i vodoopskrba otoka Vira- naselje Torovi“ od 23.kolovoza 2016.godine u čijem je privitku i opis navedenog zahvata u digitalnom obliku, te Vas obaviještavamo da se navedeno područje ne nalazi u nadležnosti Lučke uprave Zadar. Lučka područja u nadležnosti ove lučke uprave su :

1. lučko područje teretne luke Zadar, Gaženica;
2. lučko područje putničko-trajektne luke Zadar, Gaženica;
3. lučko područje putničke luke Zadar-Poluotok;
4. lučko područje ribarske luke Vela Lamjana-Kali.

S poštovanjem,

Ravnatelj Lučke uprave Zadar

Emil ć, dipl.iur

LC DESIGN d.o.o.

Ivana Viteza od Sredne 13, 23000 Zadar, OIB: 35811343192
***Odvodnja otpadnih voda i vodoopskrba otoka Vira: Naselje Torovi - FAZA 1
u VIRU***

T.D. 109/2018.

Zadar, listopad 2018.

str. 10 / 54

1.4 Rješenje ovlaštenog inženjera



REPUBLIKA HRVATSKA

HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA
I INŽENJERA U GRADITELJSTVU

Klasa: UP/I-310-34/01-01/ 1773
Urbroj: 314-01-01-1
Zagreb, 21. svibnja 2001.

Na temelju članka 24. i članka 26. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 47/98), Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 40/99 i 112/99) i Pravilnika o upisima u strukovne razrede Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, a na temelju Odluke Odbora za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike od 18.05.2001. godine, koji je rješavao po Zahtjevu za upis Ćustić Luciano, dipl.ing.el., ZADAR, S. Radića 3/2, predsjednik Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu donosi

RJEŠENJE

1. U **Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike** upisuje se **Ćustić Luciano**, (JMBG 1010970383955), dipl.ing.el., ZADAR, pod rednim brojem **1773**, s danom upisa **18.05.2001.** godine.
2. Upisom u **Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike**, Ćustić Luciano, dipl.ing.el., stječe pravo na uporabu strukovnog naziva **"ovlašteni inženjer elektrotehnike"** i pravo na obavljanje poslova temeljem članka 25. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu, a u svezi s člankom 4. stavkom 1. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.
3. Ovlašteni inženjer elektrotehnike stječe pravo na **"inženjersku iskaznicu"** i **"pečat"**.
4. Ovlašteni inženjer elektrotehnike poslove iz točke 2. ovoga rješenja dužan je obavljati stvarno i stalno.
5. Ovlašteni inženjer elektrotehnike dužan je plaćati Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu članarinu i ostala davanja koja utvrde tijela Komore i Razreda.

Obrazloženje

Ćustić Luciano, dipl.ing.el., podnio je Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike.

Odbor za upise razreda inženjera elektrotehnike proveo je na sjednici održanoj 18.05.2001. godine postupak u povodu dostavljenog Zahtjeva, te je temeljem članka 24. stavka 2. i članka 26. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 47/98), a u svezi s člankom 5. stavkom 4. i člankom 25. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 40/99 i 112/99), donio Odluku o upisu imenovanog u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike. Predmetna Odluka dostavljena je stručnoj službi Komore na dovršetak postupka i na potpis predsjedniku Komore.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike može obavljati poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora u samostalnom uredu ili u projektantskom društvu, odnosno u drugoj pravnoj osobi registriranoj za poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike dužan je poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora obavljati stvarno i stalno sukladno članku 25. stavku 2. Zakona o gradnji "Narodne novine", br. 52/99).

Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike imenovani je stekao pravo na "pečat" i "inženjersku iskaznicu" koje mu izdaje Hrvatska komora arhitekata i inženjera u graditeljstvu.

Na temelju članka 141. stavka 1. točke 1. Zakona o općem upravnom postupku ("Narodne novine", br. 53/91), predmet je riješen po skraćenom postupku.

Pouka o pravnom lijeku

Protiv ovog Rješenja žalba nije dopuštena, ali se može pokrenuti upravni spor podnošenjem tužbe Upravnom sudu Republike Hrvatske, u roku od 30 dana od primitka ovog Rješenja.



Dostaviti:

1. Luciano Ćustić, 23000 ZADAR, S. Radića 3/2
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

LC DESIGN d.o.o.

Ivana Viteza od Sredne 13, 23000 Zadar, OIB: 35811343192
***Odvodnja otpadnih voda i vodoopskrba otoka Vira: Naselje Torovi - FAZA 1
u VIRU***

T.D. 109/2018.

Zadar, listopad 2018.

str. 11 / 54

1.5 IZJAVA O USKLAĐENOSTI PROJEKTA

IZJAVA O USKLAĐENOSTI PROJEKTA S ODREDBAMA POSEBNIH ZAKONA I PROPISA TE S MJERODAVNIM PLANOVIMA

Na temelju Zakona o gradnji (NN 153/13 i 20/17) i Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13 i NN 65/17) projektant izjavljuje slijedeće:

I Ime ovlaštenog projektanta, tvrtka i adresa:

Luciano Ćustić, dipl.ing.el.

LC DESIGN d.o.o.

Ivana Viteza od Sredne 13, Zadar

II Oznaka rješenja o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike, Hrvatske komore inženjera elektrotehnike:

Klasa: UP/I-310-34/01-01/1773,

Urbroj: 314-01-01-1,

Zagreb, 21. svibnja 2001. godine

red. br. **1773**.

III Oznaka projekta:

Glavni elektrotehnički projekt

T.D. 109/2018

Zajednička oznaka projekta: **60/18**

Datum: listopad 2018.

Građevina: Odvodnja otpadnih voda i vodoopskrba otoka Vira: Naselje Torovi - FAZA 1
u VIRU

Investitor: VODOVOD – VIR d.o.o.

Ovaj projekt je usklađen sa slijedećim propisima:

- Zakon o gradnji (NN 153/13 i 20/17)
- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13 i NN 65/17)
- Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/15)
- Pravilnik o kontroli projekata (NN 32/14)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
- Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15)
- Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08, 33/10)

LC DESIGN d.o.o.

Ivana Viteza od Sredne 13, 23000 Zadar, OIB: 35811343192
**Odvodnja otpadnih voda i vodoopskrba otoka Vira: Naselje Torovi - FAZA 1
u VIRU**

T.D. 109/2018.

Zadar, listopad 2018.

str. 13 / 54

- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14)
- Tehnički propis za niskonaponske el. instalacije (NN 5/10)
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanje sukladnosti (NN 80/13, 14/14)
- Zakon o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14, 130/17)
- Zakon o općoj sigurnosti proizvoda (NN 30/09, 139/10, 14/14)

- mjerodavnim planovima:

- Prostornim planom Općine Vir (Službeni glasnik zadarske županije br. 2/04)
- Izmjenama i dopunama Prostornog Plana uređenja Općine Vir (Službeni glasnik Općine Vir, br.1 od 10. listopada 2007.)
- Lokacijskom dozvolom (KLASA: UP/I-350-05/18-01/000032, URBROJ:2198/1-07/12-18-0006, Zadar, 17.07.2018.).

Ovlašteni inženjer:

Luciano Ćustić, dipl.ing.el.


LUCIANO ĆUSTIĆ
dipl.ing.el.
E 1773 **OVLAŠTENI INŽENJER**
ELEKTROTEHNIKE

2.) TEHNIČKI OPIS GRAĐEVINE

Predmet ove mape je građevinski dio crpnih stanica u sklopu FAZE 1 projekta „Odvodnja otpadnih voda i vodoopskrba otoka Vira: Naselje Torovi“. Predviđene su tri crpne stanice:

- CS „Kozjak“
- CS „Pedinka“
- CS „Torovi“

Predviđene crpne stanice su podzemni objekti, smješteni u obalnom pojasu naselja Torovi, te se za njih ne zahtjeva formiranje građevne čestice. Prometni pristup crpnim stanicama za potrebe održavanja je omogućen preko javnih cesta.

Opskrba električnom energijom predmetne građevine izvedena je do samostojećeg priključnog mjernog ormara (SPMO) smještenog na rubu posjeda građevine odnosno u ogradnom zidu. Svaku crpnu stanicu opskrbiti iz vlastitog SPMO-a. Iz SPMO-a izvedena je opskrba električnom energijom glavnog razvodnog ormara građevine, GRO. Točnu lokaciju smještaja SPMO-a potrebno je odrediti u dogovoru između investitora i HEP-a.

Instalaciju zaštite od munje izvesti podžbukno s INOX punim profilom $\Phi 8\text{mm}$.

Instalaciju temeljnog uzemljivača izvesti trakom Fe/Zn 25x4mm položenom u betonske temelje građevine te u zemljani rov oko objekta. Iz temeljnog uzemljivača ostaviti izvode za spoj sa SIP (sabirnica za izjednačenje potencijala, ugraditi u GRO), SPMO ormar.

Projektant elektrotehnike:

Luciano Čustić, dipl.ing.el.



E 1773

LUCIANO ČUSTIĆ
dipl.ing.el.

OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

3.) PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU PRAVILA ZAŠTITE NA RADU

Zaštita od previsokog napona dodira predviđena je sistemom zaštitnog uzemljenja (TN-C-S sustav) prema kojem se sve metalne mase koje je potrebno štititi od previsokog napona dodira priključuju na poseban zaštitni vodič (PE vodič). Zaštitni vodič potrebno je uzemljiti i povezati sa zvjezdishem transformatora u transformatorskoj stanici. Kod spoja sa metalnim masama u svim strujnim krugovima napon dodira U_d i vrijeme djelovanja zaštite bit će u dozvoljenim granicama, $U_d < 50 \text{ V}$.

⇒ U prostoru s kadom ili tušem prema HRN HD 60364-7-701:2007 en, vrijedi sljedeće:

ZONA 0- unutrašnjost kade ili tuš kade, za tuševe bez kade visina zone 0 je 10 cm, a njezino površinsko rasprostiranje je isto kao vodoravno prostiranje zone 1 (polumjer 120 cm od izljeva vode).

ZONA 1- ograničena je razinom gotovog poda i vodoravnom plohom koja odgovara najvišem učvršćenju mlaznice tuša ili izljeva vode ili vodoravnom ravninom koja se nalazi 225 cm iznad razine gotovog poda, ovisno o tome koja je viša te uspravnom plohom koja slijedi rubove kade ili tuš kade i uspravnom plohom na razmaku 120 cm od središta učvršćenog izljeva vode na zidu ili stropu za tuševe bez kade.

Zona 0 ne spada u zonu 1, a prostor ispod kade ili tuš kade smatra se zonom 1.

ZONA 2- ograničena je razinom gotovog poda i vodoravnom plohom koja odgovara najvišem učvršćenju mlaznice tuša ili izljeva vode ili vodoravnom ravninom koja se nalazi 225 cm iznad razine gotovog poda, ovisno o tome koja je viša te uspravnom plohom na razmaku od 60 cm od granice zone 1. Za tuševe bez kade nema zone 2, ali je zona 1 povećana za 120 cm.

Za zaštitu od električnog udara zaštitnom mjerom "Mali napon SELV ili PELV" općenito vrijedi da se zaštita od izravnog dodira električne opreme u zonama 0, 1 i 2 mora osigurati pokrovima (barijerama) ili kućištima stupnja zaštite bar IPXXB ili IP2X (zaštita od prodora stranih tijela promjera $\geq 12,5 \text{ mm}$ i istodobna zaštita od dodira opasnih dijelova prstom) ili izolacijom koja izdrži ispitni napon $500 \text{ V}_{\text{eff}}$ AC tijekom jedne minute.

Dodatna zaštita ostvarena je strujnim zaštitnim sklopkama (RCD-ima) s uvjetom $I_{\Delta n} \leq 30 \text{ mA}$. RCD-i nisu zahtijevani sa zaštitnom mjerom "zaštita električnim odjeljivanjem", ako jedan strujni krug opskrbljuje jedno trošilo i zaštitnom mjerom "mali napon SELV ili PELV".

⇒ Dodatno zaštitno izjednačavanje potencijala ostvaruje dodatnu zaštitu na način da se izvede lokalno spajanje zaštitnog vodiča s dostupnim vodljivim dijelovima i dodirljivim stranim dijelovima u prostoru sa kadom i/ili tušem i to izvan i u prostoru s kadom ili tušem, prvenstveno u blizini ulaza stranih vodljivih

dijelova u taj prostor (metalni dijelovi: sustava opskrbe vodom i sustava otpadne vode, sustava grijanja i klimatizacije, sustava opskrbe plinom te dostupnih dijelova konstrukcije zgrade). Metalne cijevi obložene plastikom nije potrebno spajati u lokalno dodatno izjednačavanje potencijala pod uvjetom da nisu dodirljive (dostupne) te da nisu spojene s dodirljivim vodljivim dijelovima koji nisu međusobno spojeni s izjednačivanjem. Vodič za izjednačenje potencijala mora biti minimalnog presjeka 6 mm^2 za bakreni zaštitni vodič.

Električna oprema mora imati ove stupnjeve zaštite:

ZONA 0- IPX7 (zaštita od učinaka pri povremenom uranjanju u vodu)

ZONA 1- IPX4 (zaštita od prskanja vode)

ZONA 2- IPX4 (zaštita od prskanja vode)

Navedeno ne vrijedi za utičnice za brijače aparate ugrađene u zoni 2.

Sustavi razvođenja koji opskrbljuju električnu opremu u zonama 0, 1 i 2, a položeni su na/u dijelove zidova koji ograničuju te zone moraju se položiti nadžbukno (n/ž) ili ukopati u zid podžbukno (p/ž) na najmanjoj dubini od 5 cm.

Sustavi razvođenja koji opskrbljuju trošila u zoni 1 polažu se ili uspravno odozgo ili vodoravno po zidu sa stražnje strane aparata kad je učvršćena oprema ugrađena iznad kade ili uspravno odozdo ili vodoravno po susjednom zidu kad je oprema ugrađena u prostor ispod kade.

Svi ostali ukopani (p/ž) sustavi razvođenja, uključujući njihov pribor u dijelovima zidova ili pregrada koji ograničuju zone 0, 1 i 2 moraju biti na dubini od najmanje 5 cm od površine zida koji ograničuje zone.

Ako se navedeno ne može ispuniti, sustavi razvođenja mogu se položiti ako su strujni krugovi zaštićeni ili RCD-ima s $I_{\Delta n} \leq 30 \text{ mA}$ ili ako se rabe ukopani (p/ž) kabel s uzemljenom metalnom oblogom koja udovoljava zahtjevima za zaštitni vodič strujnog kruga ili ako se rabe ukopani kabeli ili vodiči s mehaničkom zaštitom.

U zonama se dopušta ugradba sklopnih i kontrolnih uređaja, kako slijedi:

ZONA 0- ništa

ZONA 1- razvodne i priključne kutije za opskrbu trošila koja se dopuštaju u toj zoni te utičnice strujnih krugova štice sa SELV ili PELV (nazivnog napona do 25 V AC ili 60 V DC s izvorom opskrbe izvan zona 0 i 1)

ZONA 2- pribori (instalacijski materijal) osim utičnica, pribori uključujući utičnice strujnih krugova štice sa SELV ili PELV (s izvorom opskrbe izvan zona 0 i 1).

U zoni 0 ugrađuje se oprema samo ako istodobno udovoljava odnosnoj normi i prikladna je za uporabu u toj zoni prema uputama proizvođača za uporabu i ugradbu, ako je stalno ugrađena i priključena te ako je štice sa SELV nazivnog napona do 12 V AC ili 30 V DC.

U zonu 1 mora se ugraditi samo stalno učvršćena i stalno priključena oprema koja je prikladna za ugradbu u zoni 1 prema uputama proizvođača: crpke za tuš, hidromasažne kade, oprema štice sa

SELV ili PELV nazivnog napona 25 V AC ili 60 V DC, oprema za ventilaciju, sušila za ručnike s prečkama, aparati za grijanje vode i svjetiljke.

⇒ Električni uređaji i kabeli kao i drugi elementi električne instalacije izrađeni su i odgovaraju važećim propisima, normama i priznatim pravilima zaštite na radu.

⇒ Zaštita od kratkog spoja predviđena je pomoću odgovarajućih rastalnih osigurača i instalacijskih prekidača.

⇒ Predviđena je električna oprema odgovarajuća za predviđeno opterećenje i druge parametre strujnih krugova u koje se ugrađuje.

⇒ U razdjelnu ploču GRO ugraditi glavnu sklopku (limitator) za isključenje trošila koja se opskrbljuje električnom energijom iz te razdjelne ploče.

⇒ Na građevini izvesti instalaciju zaštite od munje. Na pročelju građevine postaviti sabirnicu izjednačenja potencijala koja se povezuje na temeljni uzemljivač trakom Fe/Zn 25x4mm i na razdjelnu ploču GRO kabelom P/F 16mm².

⇒ Opasnost od indirektnog dodira postoji na razvodnim ormarima koji su napravljeni od metala. U tom slučaju potrebno je uzemljiti kućište i vrata razvodnog ormara. U mreži je primijenjena zaštita TN-C-S sustavom.

Siguran rad u beznaponskom stanju:

Prije početka radova u beznaponskom stanju, mora se osigurati mjesto rada primjenom pet pravila sigurnosti prema sljedećem redoslijedu:

1. Isključiti i vidljivo odijeliti od napona
2. Osigurati od slučajnog uključivanja
3. Utvrditi beznaponsko stanje
4. Uzemljiti i kratko spojiti
5. Ograditi mjesto rada od dijelova pod naponom

Vodiče treba uzemljiti i kratko spojiti na mjestu rada i na mjestu rastavljanja od napona. U postrojenju niskog napona primjenjuje se dodatno pravilo:

Postaviti tablicu zabrane uključivanja, što iznimno može biti jedini način onemogućenja ponovnog uključivanja ako su otežani uvjeti primjene drugih načina.

Siguran rad pod naponom dopušten je uz sljedeće uvjete:

1. Radni postupak utvrđen je i provjeren
2. Postoji interna pismena uputa za rad
3. Postoji odgovarajući alat i zaštitna sredstva
4. Radnici su stručno osposobljeni za rad pod naponom

Zaštita na radu prilikom gradnje objekta:

- Izgradnju objekta treba tako organizirati da se omogući sigurnost radnika i ostalih osoba.
- Osobito treba paziti da se koristi prikladan alat, osobna zaštitna sredstva, pouzdano utvrde susjedne instalacije (elektroenergetske, vodovodne, telefonske i one elektroenergetske instalacije koje se uvode u objekt) te primjene pravila sigurnosti.
- Osigurati gradilište postavljanjem ograda i oznaka opasnosti na mjestima kopanja te po potrebi načiniti prijelazne mostiće za pješake.
- Provesti sva potrebna osiguranja prometa.
- Nakon okončanja radova urediti i očistiti mjesto rada.

3.1. Primijenjeni propisi za primjenu pravila zaštite na radu

1. Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14)
2. Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 29/13)
3. Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN 88/12)
4. Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08, 33/10)
5. Zaštita objekata od munje HRN EN 62305 (1-4)
6. Pravilnik o tehničkim uvjetima za elektroničku komunikacijsku mrežu poslovnih i stambenih zgrada (NN 155/09)
7. Zakon o elektroničkim komunikacijama (NN 73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14, 72/17)
8. Pravilnik o gospodarenju otpadnim električnim i elektroničkim uređajima i opremom, (NN 74/07, 133/08, 31/09, 156/09, 143/12, 86/13, 42/14, 48/14)
9. Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN 5/10)
10. Električna instalacija zgrada – hrvatske norme iz grupe HRN HD 384 i HRN HD 60364.
11. Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15)
12. Zakon o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14, 130/17)
13. Zakon o općoj sigurnosti proizvoda (NN 30/09, 139/10, 14/14)
14. Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda (NN 103/08, 147/09, 87/10, 129/11).

Projektant elektrotehnike:

Luciano Ćustić, dipl.ing.el.



E 1773

LUCIANO ĆUSTIĆ
dipl.ing.el.

OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

Na temelju "ZAKONA O ZAŠTITI NA RADU" (NN RH br. 71/14, 118/14, 154/14) izdaje se ova:

IZJAVA BR. 109/2018

KOJOM SE POTVRĐUJE DA SU U GLAVNOM PROJEKTU ELEKTRIČNE INSTALACIJE I SUSTAVA ZAŠTITE OD MUNJE U SVRHU IZGRADNJE GRAĐEVINE U VIRU, INV. VODOVOD – VIR d.o.o., PRIMIJENJENA TEHNIČKA RJEŠENJA ZA PRIMJENU PRAVILA ZAŠTITE NA RADU.

Projektant elektrotehnike:

Luciano Ćustić, dipl.ing.el.

**LUCIANO ĆUSTIĆ**
dipl.ing.el.
E 1773 OVLAS TENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

U Zadru, listopad 2018.

4.) PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZAŠTITE OD POŽARA

Opskrba električnom energijom predmetne građevine izvedena je do samostojećeg priključnog mjernog ormara (SPMO) smještenog na rubu posjeda građevine. Točnu lokaciju smještaja SPMO-a potrebno je odrediti u dogovoru između investitora i HEP-a.

Iz SPMO izvesti opskrbu razdjelne ploče predmetne građevine GRO, zasebnim kabelom NYY-J 5x10mm², prethodno uvučenim u PVC cijev Φ 50mm za CS Pedinka i CS Kozjak. Za CS Torovi iz SPMO izvesti opskrbu razdjelne ploče predmetne građevine GRO, zasebnim kabelom NYY-J 5x25mm², prethodno uvučenim u PVC cijev Φ 75mm

U SPMO ugraditi jedno jednofazno dvotarifno brojilo 10-60A i uređaj za automatsko prebacivanje tarifa (MTU ili LCR 500/540) ukoliko nije ugrađeno digitalno brojilo s automatskim prebacivanjem tarifa.

U razdjelnu ploču GRO ugraditi odvodnik valnog prenapona 0,275kV 15kA "TIP II".

Limitator ugraditi u razdjelnu ploču GRO, prema uvjetima HEP Operator distribucijskog sustava d.o.o. DP - "Elektra" Zadar.

⇒ Korišteni kabeli proizvedeni su prema Hrvatskim normama. Plaševi kabela izvedeni su od teško zapaljivog izolacijskog materijala.

⇒ Svi strujni krugovi štićeni su od preopterećenja rastalnim osiguračima ili instalacijskim prekidačima tako da je onemogućeno prekomjerno zagrijavanje.

⇒ U razdjelnu ploču GRO ugraditi glavnu sklopku (limitator) za isključenje trošila koja se opskrbljuje električnom energijom iz te razdjelne ploče.

⇒ Na građevini izvesti instalaciju sustava zaštite od munje. Na pročelju građevine postaviti sabirnicu izjednačenja potencijala koja se povezuje na temeljni uzemljivač trakom Fe/Zn 25x4mm i na razdjelnu ploču GRO kabelom P/F 16mm².

⇒ Tehnička rješenja predviđena projektom su takva da električne instalacije u ispravnoj eksploataciji neće biti izvor opasnosti od požara.

⇒ U razdjelnu ploču GRO ugraditi automatski sustav gašenja požara prema naputcima iz elaborata zaštite od požara **EP1805**.

4.1. Primijenjeni propisi za zaštitu od požara

1. Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
2. Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08, 33/10)
3. Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN 5/10)
4. Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15)
5. Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 29/13)
6. Pravilnik o sigurnosnim znakovima (NN 91/15)
7. TRVB H 118- 15 - Automatski sustavi grijanja na drvo
8. HRN DIN 4102-9 Ponašanje građevinskih gradiva i građevnih elemenata u požaru 9.dio: Pregrade za kabele
9. HRN EN 1366-3:2009 Ispitivanje otpornosti servisnih instalacija na požar dio 3: Brtvljenja
10. HRN DIN 4102-12:1998 Ponašanje građevinskih gradiva i građevinskih elemenata u požaru: Očuvanje funkcije sustava električnih kabela
11. IEC 60332-3-22:2008 Ispitivanje kabela, izoliranih vodova i svjetlovodnih kabela u slučaju požara - dio 3-22 Ispitivanje okomito postavljenog snopa kabela i izoliranih vodova na okomito širenje požara.

Projektant elektrotehnike:

Luciano Ćustić, dipl.ing.el.



E 1773

LUCIANO ĆUSTIĆ
dipl.ing.el.

OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

Na temelju "ZAKONA O ZAŠTITI OD POŽARA" (NN RH br. 92/2010) izdaje se ova:

ISPRAVA BR. 109/2018.

KOJOM SE POTVRĐUJE DA SU U GLAVNOM PROJEKTU ELEKTRIČNE INSTALACIJE SUSTAVA ZAŠTITE OD MUNJE U SVRHU IZGRADNJE GRAĐEVINE U VIRU, INV. VODOVOD – VIR d.o.o., PRIMIJEJENA SU SVA TEHNIČKA RJEŠENJA ZA PRIMJENU PRAVILA O ZAŠTITI OD POŽARA U SKLADU SA ZAKONOM O ZAŠTITI OD POŽARA TE S PROPISANIM TEHNIČKIM NORMATIVIMA I NORMAMA ZA OVO PODRUČJE.

Projektant elektrotehnike:

Luciano Ćustić, dipl.ing.el.

 **LUCIANO ĆUSTIĆ**
dipl.ing.el.
E 1773 OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

U Zadru, listopad 2018.

5.) ELEKTRIČNA INSTALACIJA JAKE STRUJE

5.1. Opskrba električnom energijom

Opskrba električnom energijom predmetne građevine izvedena je do samostojećeg priključnog mjernog ormara (SPMO) smještenog na rubu posjeda građevine. Točnu lokaciju smještaja SPMO-a potrebno je odrediti u dogovoru između investitora i HEP-a.

Iz SPMO izvesti opskrbu razdjelne ploče predmetne građevine GRO, zasebnim kabelom NYY-J 5x10mm², prethodno uvučenim u PVC cijev Φ 50mm za CS Pedinka i CS Kozjak. Za CS Torovi iz SPMO izvesti opskrbu razdjelne ploče predmetne građevine GRO, zasebnim kabelom NYY-J 5x25mm², prethodno uvučenim u PVC cijev Φ 75mm

U SPMO ugraditi jedno jednofazno dvotarifno brojilo 10-60A i uređaj za automatsko prebacivanje tarifa (MTU ili LCR 500/540) ukoliko nije ugrađeno digitalno brojilo s automatskim prebacivanjem tarifa.

U razdjelnu ploču GRO ugraditi odvodnik valnog prenapona 0,275kV 15kA "TIP II".

Limitator ugraditi u razdjelnu ploču GRO, prema uvjetima HEP Operator distribucijskog sustava d.o.o. DP - "Elektra" Zadar.

5.2. Razvodni ormari GRO

Razdjelna ploča izrađene od poliestera ili od inoxa-a4 obojanog plastifikacijom i smještena prema nacrtima u prilogu.

U razdjelnu ploču GRO ugraditi limitator i glavnu sklopku za isključenje trošila koja se opskrbljuju električnom energijom iz te razdjelne ploče.

U razdjelnu ploču GRO treba postaviti oznake pripadnosti svih strujnih krugova na sve osigurače i ugraditi opremu prikazanu na nacrtima.

Projektant elektrotehnike:

Luciano Ćustić, dipl.ing.el.



E 1773

LUCIANO ĆUSTIĆ
dipl.ing.el.

OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

6.) PRORAČUN ELEKTRIČNE INSTALACIJE

Izbor presjeka vodiča vrši se s obzirom na dozvoljenu struju zagrijavanja i kontrolu pada napona na njemu. Instalirana snaga predmetne građevine bit će jednaka zbroju snaga svih potrošača instaliranih u sklopu tog objekta.

CS Kozjak i CS Pedinka

Instalirana snaga predmetne građevine iznosi 5 kW.

Vršna snaga uz faktor istovremenosti 0,95 a prema zahtjevu investitora i racionalnom korištenju električne energije je:

$$P_{vr} = 0,65 \cdot P_{inst} = 0,95 \cdot 5 = 4,75 kW$$

Struja opterećenja za vršnu snagu uz $\cos\phi=0,95$ iznosi:

$$I_{opt} = \frac{P}{U \cdot \cos\phi} = \frac{3250}{3 \cdot 230 \cdot 0,95} = 7,2 A$$

odabiremo limitator od 16A, i imamo $S = U \cdot I_{lim.} = 3 \cdot 230 \cdot 16 = 11,04 kVA$

Priključak razvodnog ormara građevine GRO bit će izveden kabelom tipa NYY-J 5x10mm², uvučenim u PVC cijev Ø50mm koji trajno može izdržati strujno opterećenje od 48 A, za uvjet postavljanja u PVC cijev (najgori slučaj). Stoga priključak zadovoljava prema struji opterećenja.

Za razvodni ormar GRO predmetne građevine odabran je limitator:

GRO	GRO
CS Kozjak	CS Pedinka
limitator	limitator
16A-3f	16A-3f

CS Torovi

Instalirana snaga predmetne građevine iznosi 47 kW.

Vršna snaga uz faktor istovremenosti 0,95 a prema zahtjevu investitora i racionalnom korištenju električne energije je:

$$P_{vr} = 0,65 \cdot P_{inst} = 0,95 \cdot 47 = 44,65 kW$$

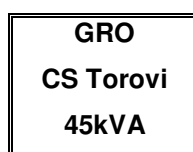
Struja opterećenja za vršnu snagu uz $\cos\phi=0,95$ iznosi:

$$I_{opt} = \frac{P}{U \cdot \cos \phi} = \frac{44650}{3 \cdot 230 \cdot 0,95} = 68,1A$$

odabiremo **snagu 45kVA**

Priključak razvodnog ormara građevine GRO bit će izveden kabelom tipa NYY-J 5x25mm², uvučenim u PVC cijev Ø50mm koji trajno može izdržati strujno opterećenje od 88 A, za uvjet postavljanja u PVC cijev (najgori slučaj). Stoga priključak zadovoljava prema struji opterećenja.

Za razvodni ormar GRO predmetne građevine odabran je limitator:



6.1. Kontrola pada napona

CS Kozjak i CS Pedinka

Za priključni kabel od SPMO do razvodnog ormara GRO:

$$U_1 \% = \frac{0,0113 \cdot l \cdot P_{vr}}{A} = \frac{0,0113 \cdot 5 \cdot 11,04}{10} = 0,06\%$$

Za najduži strujni krug razvodnog ormara GRO:

$$U_3 \% = \frac{0,068 \cdot l \cdot P_{vr}}{A} = \frac{0,068 \cdot 10 \cdot 3}{2,5} = 0,82\%$$

$$U_1 + U_{12} + U_3 = 0,88\% < 4\%$$

CS Torovi

Za priključni kabel od SPMO do razvodnog ormara GRO:

$$U_1 \% = \frac{0,0113 \cdot l \cdot P_{vr}}{A} = \frac{0,0113 \cdot 5 \cdot 45}{25} = 0,10\%$$

Za najduži strujni krug razvodnog ormara GRO:

$$U_3 \% = \frac{0,068 \cdot l \cdot P_{vr}}{A} = \frac{0,068 \cdot 10 \cdot 3}{2,5} = 0,82\%$$

$$U_1 + U_{12} + U_3 = 0,92\% < 4\%$$

gdje je:

l - dužina voda [m]

P_{vr} - vršna snaga [kW]

A - presjek kabela [mm²]

Uvjet za pad napona na vodovima je zadovoljen te su kabeli dobro dimenzionirani.

6.2. Struja kratkog spoja

Uređaji za zaštitu od nadstruja (struja preopterećenja i struja kratkog spoja) postavljaju se na početku svakog strujnog kruga, odnosno na mjestima gdje se smanjuje trajno dopuštena struja vodiča ili kabela.

Potrebno je predvidjeti zaštitne uređaje za prekidanje kratkospojne struje koja protječe kroz kabele i vodičima strujnog kruga prije nego takva struja prouzroči opasnost od toplinskih i mehaničkih djelovanja u vodičima i spojevima. Svaka kratkospojna struja koja se pojavi u bilo kojoj točki strujnog kruga treba biti prekinuta unutar vremena koje dovodi vodiče do dopuštene granice temperature.

Vrijeme pregaranja osigurača, tj. vrijeme isklopa zaštite pri kratkom spoju treba biti toliko da se osigura toplinska čvrstoća vodiča. Otpornost izolacije prema visokim temperaturama koje nastaju prilikom kratkog spoja određeno je graničnom temperaturom kratkog spoja prema kojoj se kabel mora dimenzionirati. Pritom se vodiči ne smiju zagrijati preko dozvoljene temperature, koja za PVC izolirane kabele iz ovog projekta iznosi 160 °C.

Zaštita vodova od preopterećenja i struja kratkog spoja predviđena je istim zaštitnim uređajem i to visokoučinskim osiguračima i instalacijskim prekidačima odgovarajuće nominalne struje.

Izbor mora biti u skladu sa normama HRN IEC 60384.5 i HRN IEC 60364.

Izborom odgovarajućeg presjeka kabela i vodiča te nominalne vrijednosti struje ugrađenih zaštitnih uređaja zadovoljavaju se gornji uvjeti.

Mjerenje otpora petlje pojedinih strujnih krugova pokazat će jesu li osigurači pravilno dimenzionirani, odnosno jesu li odabrani osigurači odgovarajućeg iznosa nazivne struje.

- Minimalna struja jednopolnog kratkog spoja

Za doseg zaštite osigurača u NN mreži mjerodavna je minimalna struja jednopolnog kratkog spoja, $I_{k1(min)}$. Proračun $I_{k1(min)}$ svih strujnih krugova uz pretpostavku kvarova na kraju NN izlaza izvršava se prema izrazu:

$$I_{k1(min)} = \frac{\sqrt{3} \cdot c \cdot U_n}{Z_{md} + 2 \cdot Z_{td} + Z_{t0} + 2 \cdot Z_{nnd} + Z_{nn0}} [A]$$

gdje je:

$c = 0,95$

U_n - nazivni linijski napon transformatora (400 V)

Z_{md} - direktna impedancija VN mreže reducirana na 0,4 kV [Ω]

Z_{td} - direktna impedancija transformatora reducirana na 0,4 kV [Ω]

Z_{t0} - nulta impedancija transformatora reducirana na 0,4kV [Ω]

Z_{nnd} - direktna impedancija NN voda [Ω]

Z_{nn0} - nulta impedancija NN voda [Ω]

P_{inst} - instalirana snaga građevine [kW].

- Maksimalna struja trolnog kratkog spoja

Kontrola presjeka vodiča provodi se prema izrazu za maksimalni iznos struje trolnog kratkog spoja:

$$I_{k3(max)} = \frac{U_n}{\sqrt{3} \cdot (Z_{md} + Z_{td} + Z_{nnd})} [A]$$

gdje je:

U_n - nazivni linijski napon transformatora (400 V)

Z_{md} - direktna impedancija VN mreže reducirana na 0,4 kV [Ω]

Z_{td} - direktna impedancija transformatora reducirana na 0,4 kV [Ω]

Z_{nnd} - direktna impedancija NN voda [Ω]

Presjek vodiča treba zadovoljiti uvjet da je prekidno vrijeme osigurača manje od rastalnog vremena vodiča prema izrazu:

$$t_{os} < t_{dop} = a \cdot \left(\frac{S}{I_{k3}} \right)^2 [s]$$

gdje je:

t_{os} - rastalno vrijeme osigurača dobiveno iz karakteristike proizvođača osigurača u ovisnosti o I_{k3} [s]

t_{dop} - rastalno vrijeme vodiča [s]

S - presjek vodiča na mjestu kratkog spoja [mm]

I_{k3} - trajna struja trofaznog kratkog spoja [kA]

a - konstanta ovisna o tipu i temperaturnim uvjetima pri kratkom spoju.

- Izbor osigurača

Da bi izabrani osigurač sigurno prekinuo strujni krug u slučaju kvara, mora biti ispunjen uvjet:

$$I_{k1 \min} > k \cdot I_{nos}$$

gdje je:

k - faktor sigurnosti

I_{nos} - nazivna struja osigurača [A]

Nazivnu struju svih osigurača u mreži potrebno je odabrati prema slijedećim uvjetima:

a) $I_{opt} < I_{nos}$

b) $I_{nos} < I_{dop}$

c) $I_{k1} > k \cdot I_{nos}$

d) $t_{os} < t_{kab}$

e) $t_{os} < 5 \text{ s}$

gdje je:

I_{dop} - struja taljenja kabela [A]

t_{kab} - vrijeme taljenja kabela [s]

Faktor k ovisi o vrsti primijenjenog zaštitnog uređaja i zahtijevanom vremenu sigurnog isklapanja zaštitnog uređaja.

6.3. Kontrola zaštite od opasnog napona dodira u TN-C-S sustavu

Opći uvjet za zaštitu automatskim isklapanjem napajanja u TN-C-S sustavu je zaštita od opasnog dodirnog napona, a potrebno ju je izvesti zaštitnim uzemljenjem sa posebnim zaštitnim vodičem (PE).

Kod ovog sistema zaštite svi metalni dijelovi uređaja koji mogu doći pod napon zbog greške trebaju se zaštititi spajanjem na zaštitni vod.

Osnovni uvjet automatskog isklapanja napajanja je da struja greške (faznog) vodiča sa zaštitnim ili nultim vodičem pri njihovom kratkom spoju na instalaciji ili uređaju koji je štićen bude veća ili jednaka struji isključenja pripadnog instalacijskog osigurača ili zaštitne sklopke te da vrijeme prorade osigurača bude unutar 0,4 s za napon napajanja 230 V (monofazni sustav) odnosno 0,2 s za napon napajanja 400 V (trofazni sustav). Struja isključenja zaštitnog uređaja iznosi:

$$I_i = \frac{0,8 \cdot U_f}{Z_k} > I_n \text{ [A]}$$

gdje je:

$0,8$ - faktor kojim su uzeti u obzir prijelazni otpori i djelovanja VN strane transformatora

U_f - priključni napon zaštitnog uređaja [V]

Z_k - impedancija petlje [Ω]

k - faktor instalacijskog osigurača ili okidača

I_n - nazivna struja osigurača ili struja okidača automatskog prekidača [A].

Osnovni uvjet automatskog isklapanja napajanja nadstrujnim zaštitnim uređajem:

$$I_i > k \cdot I_n$$

$$k \cdot I_n = 2,5 \cdot 10 = 25 \text{ [A]}$$

Kontrolu zaštite zaštitnim uzemljenjem u strujnom krugu rasvjete najveće dužine treba provesti upotrebom kabla NYM-J 3x1,5mm², duljine 20 m, omskog otpora 11,9 Ω /km, koji je štićen automatskim osiguračem od 10 A.

Impedancija petlje iznosi:

$$R = r \cdot 2 \cdot l = 11,9 \cdot 2 \cdot 0,02 = 0,476 \text{ [Ω]}$$

gdje je:

r - omski otpor kabla [Ω /km]

l - duljina kabla najdužeg strujnog kruga [m]

Struja isključenja osigurača za promatrani strujni krug iznosi 386 A.

Iz I-t karakteristike odabranog osigurača vrijeme prekidanja strujnog kruga iznosi 0,004 s pa je zadovoljen uvjet automatskog isklapanja napajanja, doći će do izgaranja osigurača i isključenja strujnog kruga u slučaju kvara.

Električnu instalaciju potrebno je izvesti s posebnim zaštitnim vodičem (PE) izolacije obojene zeleno-žutom bojom koji se nalazi u zajedničkom plaštu višezilnog kabela.

Na svim pločama nulta i zaštitna sabirnica su razdvojene.

Napomena:

Nakon završetka radova izvođač je dužan priložiti zapisnik o ispitivanju električne instalacije i to zaštite od previsokog napona dodira, otpora izolacije kabela i potencijalnog izjednačenja.

6.4. Proračun maksimalne dužine kabela strujnih krugova

Vrijeme automatskog isključenja napajanja za fazni napon iznosa 230 V (vrijeme za koje nadstrujni zaštitni uređaj mora isključiti) iznosi 0,4 s.

U sljedećim tablicama dane su minimalne struje isključenja osigurača za propisana vremena isključenja.

STRUJA ISKLJUČENJA I_a (A) - rastalni osigurači								
	I_n (A)							
t (s)	BRZI				TROMI			
	6	10	16	20	6	10	16	20
0,1	33	57	86	121	50	91	163	166
0,2	29	49	73	105	40	73	106	137
0,4	26	45	67	92	35	63	90	120

Tablica 2 – Minimalne struje isključenja brzih i tromih osigurača za propisana vremena isključenja

STRUJA ISKLJUČENJA I_a (A) - instalacijski prekidači								
	I_n (A)							
t (s)	B - karakteristika				C - karakteristika			
	6	10	16	20	6	10	16	20
0,1	18-30	30-50	48-80	60-100	30-60	50-100	80-160	100-200
0,2	18-30	30-50	48-80	60-100	30-60	50-100	80-160	100-200
0,4	18-30	30-50	48-80	60-100	30-60	50-100	80-160	100-200

Tablica 3 - Minimalne struje isključenja instalacijskih prekidača za zadano vrijeme isključenja

Postotni pad napona na vodiču instalacije može se izračunati prema izrazu za monofazna trošila:

$$u = \frac{2 \cdot I_b \cdot L_1}{U} \cdot r \cdot 100 \text{ [%]}$$

gdje je:

I_b - struja za koju je strujni krug projektiran [A]

r - omski otpor vodiča [Ω /km]

L_1 - duljina strujnog kruga [m]

U - napon između faza [V]

Sređivanjem gornjeg izraza dobije se izraz za **kritičnu duljinu strujnog kruga s obzirom na pad napona**:

$$L_1 = \frac{5 \cdot u \cdot U}{I_b \cdot r} \text{ [m]}$$

Uz maksimalni postotni pad napona na instalaciji od 2 % za napon između faza od 230 V dobije se:

$$L_1 = \frac{2300}{I_b \cdot r} \text{ [m]}$$

Za vodiče presjeka manjeg od 50 mm² struja greške izračunata je iz izraza:

$$I_a = C \cdot \frac{U_0}{R_a + R_{pe}} \text{ [A]}$$

gdje je:

U_0 - nazivni fazni napon [V]

C - faktor koji uzima u obzir impedanciju dijela petlje kvara na strani izvora napajanja (u praksi najčešće $C=0,8$)

I_a - struja greške [A]

R_a - otpor faznog vodiča [Ω]

R_{pe} - otpor zaštitnog vodiča [Ω]

Očekivani napon dodira daje izraz:

$$U_c = C \cdot U_0 \cdot \frac{1}{2} = 0,8 \cdot 230 \cdot \frac{1}{2} = 92 \text{ [V]}$$

Kritična duljina strujnog kruga s obzirom na zaštitu od dodirnog napona (isklop osigurača) dobije se sređivanjem gornjih izraza:

$$R_a + R_{pe} = \frac{C \cdot U_0}{I_a} \geq 2 \cdot r \cdot L_2 \text{ [\Omega]}$$

$$L_2 \leq \frac{C \cdot U_0}{2 \cdot r \cdot I_a} = \frac{U_c}{r \cdot I_a} \text{ [km]}$$

$$L_2 \leq \frac{92000}{r \cdot I_a} \text{ [m]}$$

presjek vodiča	$I_b=I_n$ nazivna struja	I_a očitano iz tablice 1 za $t=0,4s$	r otpor vodiča (Ω/km)	$L_1=2300/(I_b \cdot r)$ (m)	$L_2=92000/(r \cdot I_a)$ (m)
1.5	10	45	11.9	19.33	171.80
2.5	16	67	7.4	19.43	185.56
4	20	92	4.46	25.78	224.22

Tablica 4 - Kritične duljine kabela

Očigledno je da je uvijek $L_1 < L_2$, što znači da je ispunjavanjem uvjeta u pogledu pada napona pogotovo ispunjen uvjet za zaštitu od napona dodira automatskim isključenjem napajanja u vremenu od 0,4 s za navedene vrijednosti nazivnih struja osigurača.

S obzirom da u promatranom slučaju duljina vodiča ne prelazi kritičnu duljinu vodiča (maksimalna duljina strujnih krugova je oko 20 m), zaključak je da su oba zahtjeva u potpunosti ispunjena.

6.5. Uvjet selektivnosti u niskonaponskoj radijalnoj mreži

Zaštita od struja kvara, struja preopterećenja i struja kratkog spoja, postiže se instalacijskim prekidačima ili osiguračima. Osigurači i instalacijski prekidači različitih nazivnih struja postavljaju se na različita mjesta unutar radijalne mreže. Selektivnost u takvoj mreži postiže se na način da nazivne struje dvaju uzastopno ugrađenih osigurača i instalacijskih prekidača ne budu susjedne iz standardnog niza.

Struja kvara razvija toplinu u osiguraču i njegova temperatura raste sve do trenutka kada postigne iznos temperature taljenja ϑ_t . U tom trenutku za osigurač vrijedi:

$$q_1 \cdot l_1 \cdot \gamma \cdot c \cdot \vartheta_t = \int_0^{t_1} i^2 \cdot \rho \cdot \frac{l_1}{q_1} dt$$

Odnosno temperatura taljenja iznosi:

$$\vartheta_t = \frac{\rho}{q_1^2 \cdot \gamma \cdot c} \int_0^{t_1} i^2 dt \text{ [K]}$$

gdje je:

q_1 - presjek vodiča unutar osigurača [mm²]

l_1 - dužina vodiča osigurača [m]

γ - specifična masa gustoća [kg/m³]

ρ - specifični otpor [Ω mm²/m]

c - specifični toplinski kapacitet [J/ kgK]

Ista struja kvara teče kroz oba osigurača pa se i osigurač ispred zagrijava. Kako prvi osigurač ima veću vrijednost nazivne struje i veći presjek vodiča zagrijat će se do niže temperature u trenutku taljenja drugog osigurača koji štiti dio mreže s kvarom. Temperatura prvog osigurača u trenutku taljenja drugoga iznosi:

$$\vartheta_2 = \frac{\rho}{q_2^2 \cdot \gamma \cdot c} \int_0^{t_1} i^2 dt \text{ [K]}$$

Uvjet selektivnosti ispunjen je ako temperatura osigurača ispred osigurača koji štiti u trenutku konačnog prekida struje (gašenja luka u osiguraču) ne postigne iznos taljenja, odnosno:

$$\vartheta_2 < \vartheta_t$$

$$\frac{2}{q_2^2} < \frac{1}{q_1^2}$$

$$\frac{q_2}{q_1} > \sqrt{2} = 1,414$$

Presjeci vodiča osigurača moraju se razlikovati barem za 41 %.

Iz teorije o osiguračima za presjek vodiča osigurača vrijedi izraz:

$$q = h \cdot I_n^{1,33}$$

$$\frac{q_2}{q_1} = \left(\frac{I_{n2}}{I_{n1}} \right)^{1,33} > 1,414$$

$$\frac{I_{n2}}{I_{n1}} > 1,305$$

Dakle, nazivne struje osigurača trebaju se razlikovati za 30% ukoliko se želi osigurati selektivnost zaštite osiguračima. Osim toga, ako se uzme u obzir da postoji mogućnost da je osigurač prije nastupa kvara već bio zagrijan na pogonsku temperaturu uslijed pogonske struje te da kod karakteristika osigurača treba računati sa određenim rasipanjem iz tehnoloških razloga potrebno je iz sigurnosnih razloga računati s većim razlikama nazivnih struja osigurača.

Tako za standardni niz nazivnih struja osigurača: 6A - 10A - 16A - 20A - 25A - 32A ... nazivne struje dvaju uzastopnih osigurača trebaju biti primjerice 6A - 16A ili 10A - 20A kako bi se pouzdano postigao uvjet selektivnosti.

Diferencijalna zaštita

Diferencijalne zaštitne sklopke primjenjuju se u zgradarstvu i industriji za zaštitu:

- osoba od direktnog dodira (10, 30 mA)
- osoba od indirektnog dodira (300, 500 mA)
- instalacije od izbijanja požara (300, 500 mA)

Klase zaštitnih sklopki

AC klasa - zaštitnu sklopku aktivira samo izmjenična diferencijalna struja

A klasa - zaštitnu sklopku aktivira izmjenična i pulsirajuća diferencijalna struja (izmjenična komponenta superponirana istosmjernoj struji)

Tipovi zaštitnih sklopki

Trenutna - zaštitna sklopka isklapa trenutno (bez odgode okidanja)

"s" tip - selektivna zaštitna sklopka AC ili A klase s odgodom okidanja

"si" tip - "super immune" zaštitna sklopka A klase, potpuno neosjetljiva na smetnje koje bi mogle uzrokovati slučajno okidanje (primjena u ekstremnim atmosferskim uvjetima, u električnoj mreži s uređajima koji generiraju više naponske harmonike)

Selektivnost između diferencijalnih sklopki

Diferencijalne zaštitne sklopke imaju različito vrijeme odgode okidanja pri struji greške:

- trenutno okidanje (bez odgode)
- selektivna "s" (60 ms)
- s odgodom R (150 ms)

Odvod:Osjetljivost (mA)	Dovod: Osjetljivost (mA)													
	trenutna						selektivna "s"					s odgodom R		
	30	100	300	500	1000	3000	100	300	500	1000	3000	1000	3000	
trenutna 30							■	■	■	■	■	■	■	
100								■	■	■	■	■	■	
300										■	■	■	■	
500											■		■	
1000											■		■	
3000														
selektivna "s" 100												■	■	
300													■	
500													■	
1000													■	
3000														
s odgodom R 1000														
3000														

Tablica 5 – Prikaz potpune selektivnosti sa naznačenim vrijednostima osjetljivosti dovodne i odvodne diferencijalne sklopke za koje vrijedi potpuna selektivnost pri struji greške.

Praktična pravila:

- osjetljivost: $I_{\Delta n}$ (dovodne zaštitne sklopke) $> 2 \times I_{\Delta n}$ (odvodne zaštitne sklopke)
- t (odgoda okidanja dovodne zaštitne sklopke) $\geq 1,2 \times t$ (odgoda okidanja odvodne zaštitne sklopke)

Projektant elektrotehnike:

Luciano Ćustić, dipl.ing.el.



LUCIANO ĆUSTIĆ
dipl.ing.el.
E 1773 OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

7.) ELEKTRIČNA INSTALACIJA SLABE STRUJE

7.1. Mjerno-regulacijska oprema

Mjerenje nivoa vode u vodospremniku

Mjerenje nivoa je ostvareno ugradnjom ultrazvučne sonde za mjerenje nivoa i nivo sklopki za bazen. Trenutne vrijednosti nivoa se mogu očitati na analognim instrumentima, dok se minimalni i maksimalni nivoi signaliziraju signalnim svjetiljkama na vratima GRO.

Detekcija otvaranja ormara i šahtova

Realizirana je krajnjim tipkalom ugrađenim na ulaznim vratima objekta. U slučaju otvorenosti ulaznih vrata vodospremnika operater će u Dispečerskom Centru dobiti informaciju o prisustvu ljudi u objektu.

7.2. Programska podrška

Besprekidno napajanje

Besprekidno napajanje (PLC-a, te mjerno-regulacijske opreme i signalizacije) je postignuto ugradnjom hermetički zatvorenih baterija, kojima je u toku rada osigurano punjenje. U slučaju eventualnog nestanka mrežnog napona navedena oprema se napaja baterijski čime je osiguran uvid u stanje tehnološkog procesa na objektu, te kontinuirana komunikacija sa Dispečerskim Centrom.

Programabilni logički kontroler (PLC)

- modularni programabilni logički kontroler PLC, sa kontrolerom za:
- 16 digitalnih ulaza
- 8 digitalnih izlaza
- modul za 8 strujnih ulaza 4-20mA
- napajanje 24 V DC
- ekran i operatorski panel za programiranje
- konektorska šina
- spojni kabeli s odgovarajućim konektorima
- programska podrška
- komunikacijski modul s radio uređajem i antenom

Podaci koji se, kao digitalni ili analogni signal, dovode i obrađuju u PLC uređaju, prikazuju se na ekranu-operatorskom panelu (na vratima ormara GRO).

Podaci koje treba dovesti na PLC:

DIGITALNI ULAZI:

- ⇒ Stanje vrata ormara
- ⇒ Detektor pokreta
- ⇒ Kontrola i ispad faza na sabirnicama

ANALOGNI ULAZI:

- ⇒ Napon baterije UPS
- ⇒ Struja C1
- ⇒ Struja C2

NAPOMENA:

Popis signalizacija i mjerenja, detalji prijenosa podataka u dispečerski centar, te način nadzora i upravljanja iz dispečerskog centra, biti će nakon definiranja svih zahtjeva Investitora, zatim usklađivanja tipa opreme koja će se primjeniti, zatim usklađivanja tipa prijenosa podataka između objekta i dispečerskog centra, itd, a u smislu standardizacije opreme i tehnologije rada istovrsnih sustava kojima gospodari Investitor.

Projektant elektrotehnike:

Luciano Čustić, dipl.ing.el.



E 1773

LUCIANO ČUSTIĆ
dipl.ing.el.

OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

8.) INSTALACIJA ZAŠTITE OD MUNJE

8.1. Općenito

Svrha instalacije zaštite od munje je zaštita građevine u slučaju izravnog udara groma, kao i ljudskih života i okoline od opasnih posljedica koje bi nastale udarom groma u nezaštićenu građevinu. Udar munje u građevinu može prouzročiti štetu na građevini, ljudima u njoj i njenom sadržaju, uključujući kvarove unutarnjih sustava. Štete i kvarovi mogu se proširiti na okolinu građevine i utjecati na lokalni okoliš. Razmjeri tog širenja ovise o značajkama građevine kao i o značajkama udara munje. Za učinke udara munja važne su sljedeće glavne značajke građevina:

- **konstrukcija** (npr. drvo, opeka, beton, armirani beton, čelične konstrukcije);
- **funkcija** (stambena zgrada, ured, poljoprivredno gospodarstvo, kazalište, hotel, škola, bolnica, muzej, crkva, zatvor, robna kuća, banka, tvornica, industrijsko postrojenje, sportsko igralište);
- **ljudi u zgradi i sadržaj** (osoblje i životinje, prisutnost zapaljivih ili nezapaljivih materijala, eksplozivnih ili neeksplozivnih materijala, električkih ili elektroničkih sustava s niskom ili visokom izolacijskom čvrstoćom na udarni napon);
- **opskrbni vodovi** (elektroenergetski vodovi, telekomunikacijski vodovi, cjevovodi);
- **postojeće ili predviđene zaštitne mjere** (npr. zaštitne mjere za smanjenje fizičkih šteta i opasnosti za život, zaštitne mjere za smanjenje kvarova unutarnjih sustava);
- **razmjeri širenja opasnosti** (građevine s otežanom evakuacijom ili građevine u kojima može nastati panika, građevine opasne za okolinu, građevine opasne za okoliš).

Učinci udara munje na stambene građevine su proboj električne instalacije, požar i materijalne štete. Štete su obično ograničene na predmete istaknute u smjeru točke udara ili prema stazi struje munje pa može doći do kvara električne ili elektroničke opreme i ugrađenih sustava (npr. TV prijamnika, računala, modema, telefona, itd.) Instalacija zaštite od munje mora biti izvedena tako da atmosfersko pražnjenje može odvesti u zemlju bez štetnih posljedica i takav da pri odvođenju atmosferskog pražnjenja ne dođe do preskoka. Pri tome treba imati u vidu da su za vrijeme udara groma ljudi i predmeti u neposrednoj blizini odvoda uvijek ugroženi. Hvataljke treba postaviti na onim stranama odnosno dijelovima objekta na kojima postoji najveća vjerojatnost da će doći do udara groma, a krovni vodovi odnosno odvodi položeni tako da oko štijećenog objekta stvaraju zatvoren kavez sa što više odvoda.

U SPMO su spojeni nulti i zaštitni vodič te bakreno uže Cu 50mm² vučeno paralelno sa napojnim kabelom iz trafostanice. Zbog povezivanja električne i instalacije zaštite od munje u razvodni ormar GRO potrebno je ugraditi odvodnik valnog prenapona SPD 0,280 kV, 15 kA, "TIP II".

Iz temeljnog uzemljivača ostaviti izvode za spoj sa SIP (sabirnica za izjednačenje potencijala, ugraditi u GRO), SPMO ormar. Iz SIP-a položiti kabel P/F 16 mm² do GRO.

8.2. Temeljni uzemljivač

Za temeljni uzemljivač koristit će se Fe/Zn traka 25x4 mm koju treba postaviti u temelje građevine, te drugidno temeljnog uzemljivača postaviti u zemlju okolo građevine na minimalnu dubinu 0,8 metara prema slici na nacrtima iz Poglavlja br. 12. Temeljni uzemljivač treba položiti sjekomice u temelj prilikom betoniranja tako da sloj betona ispod uzemljivača bude minimalno 10 cm i zavariti ga za armaturu temelja na više mjesta. Izvode iz temeljnog uzemljivača treba ostaviti za spoj u SPMO, GRO i SIP te za spojeve oluka u donjem dijelu. Za spajanje trake koristiti "križnu spojnicu". Raznorodni materijali, kao čelik i bakar, smiju se međusobno spajati samo upotrebom "olovnog" uložka debljine najmanje 2 mm, a bakar i aluminij smiju se spajati samo pomoću posebnog uložka Al-Cu određenog presjeka.

8.3. Proračun otpora temeljnog uzemljivača

Za zemljište čiji je specifični otpor manji od 250 Ω, otpor uzemljenja smije iznositi najviše 10 Ω. Temeljni uzemljivač objekta izveden je trakom Fe/Zn 25x4 mm. Udarni otpor uzemljivača računamo po formuli:

$$R_u = 0,37 \cdot \frac{\rho_u}{L} \cdot \log \frac{L^2}{d \cdot h}$$

gdje je:

ρ – ukupni specifični otpor tla (Ωm)

L – duljina trake (m)

d – polovina širine trake (m)

h – dubina polaganja trake (m)

Specifični otpor betona:

$$\rho_B = 5000 \text{ } \Omega\text{m}$$

$$\rho_B = 5000 \times 0,05 = 250 \text{ } \Omega\text{m}$$

Ukupni pretpostavljeni ekvivalentni specifični otpor (beton + zemlja) iznosi 350 Ωm

Ukupni pretpostavljeni ekvivalentni specifični otpor (zemlja) iznosi 250 Ωm

LC DESIGN d.o.o.

Ivana Viteza od Sredne 13, 23000 Zadar, OIB: 35811343192
Odvodnja otpadnih voda i vodoopskrba otoka Vira: Naselje Torovi - FAZA 1
u VIRU

T.D. 109/2018.

Zadar, listopad 2018.

str. 41 / 54

Udarni otpor uzemljivača iznosi:

L-duljina trake (m)	29
p-spec.otpor tla (Ωm)	350
d – polovina širine trake (m)	0,0125
h – dubina polaganja trake (m)	0,8

L-duljina trake (m)	36
p-spec.otpor tla (Ωm)	250
d – polovina širine trake (m)	0,0125
h – dubina polaganja trake (m)	0,8

Udarni otpor trakastog uzemljivača iznosi:

$R_1 =$	21,99	(Ωm)
---------	--------------	----------------

Udarni otpor trakastog uzemljivača iznosi:

$R_2 =$	13,14	(Ωm)
---------	--------------	----------------

$R_u =$	8,22	(Ωm)
---------	-------------	----------------

NAPOMENA 1:

- Nakon završetka izvođenja instalacije zaštite od munje istu treba ispitati te mjerenjem provjeriti otpor rasprostiranja uzemljivača i o tome sastaviti protokol o ispitivanju.

NAPOMENA 2:

- Instalaciju zaštite od munje nakon izvedbe potrebno je redovito održavati i kontrolirati, zamijeniti neispravne (korodirajuće) elemente istovjetnima te provjeravati zategnutost spojeva. Izvršiti ispitivanje instalacije zaštite od djelovanja munje periodički prema tablici 14.
- Ispitivanja i mjerenja te pregled kritičnih dijelova prema tablici 14. izvodi kvalificiran i stručan kadar.

Razina zaštite sustava	Razdoblje između pregleda	Razdoblje između ispitivanja i mjerenja	Razdoblje između ispitivanja i mjerenja kritičnih dijelova*
I	1 godina	2 godine	1 godina
II	1 godina	4 godine	2 godine
III, IV	2 godine	6 godina	3 godine

Tablica 14. - Rokovi redovitih pregleda i ispitivanja sustava zaštite od munje sukladno tehničkom propisu za sustave zaštite munje na građevinama

Projektant elektrotehnike:
 Luciano Čustić, dipl.ing.el.



E 1773

LUCIANO ČUSTIĆ
 dipl.ing.el.

OVLASŢENI INŢENJER
ELEKTROTEHNIKE

9.) TEHNIČKI NORMATIVI ZA IZVOĐENJE ELEKTRIČNIH INSTALACIJA

- ⇒ Tehnički uvjeti za određivanje i postavljanje električne opreme, ovisno o vanjskim utjecajima, utvrđeni su u normama HRN HD 384.4, HRN HD 384.5, HRN HD 60364. Tipovi distributivnih sustava, sustavi opskrbe i klasifikacija vanjskih utjecaja utvrđeni su u normi HRN HD 384.3.
- ⇒ Izolirani vodiči i kabele moraju se položiti tako da se lako mogu prepoznati pri ispitivanju, popravku ili zamjeni. Zaštitni vodič (PE vodič) i zaštitno-neutralni vodič (PEN vodič) obilježavaju se kombinacijom zelene i žute boje, a neutralni vodič (N vodič) svijetloplavom bojom. Kombinacija zelene i žute boje i svijetloplava boja ne smiju se upotrijebiti ni za koje drugo označavanje.
- ⇒ Presjek i tip vodiča i kabela određuju se prema uvjetima za polaganje vodiča i kabela i prema trajno podnosivoj struji. Struja vodiča pri normalnom radu električne instalacije mora biti manja od nazivne struje osigurača ili nazivne vrijednosti struje djelovanja uređaja za zaštitu od preopterećenja strujnog kruga vodiča, a ta vrijednost mora biti manja od trajno dopuštene struje vodiča.
- ⇒ Presjek neutralnog vodiča mora biti jednak presjeku faznog vodiča u jednofaznom strujnom krugu ili u višefaznom strujnom krugu u kojem su presjeci faznih bakrenih vodiča manji od 16 mm^2 , a presjeci faznih aluminijskih vodiča manji od 25 mm^2 .
- ⇒ Presjek izoliranih vodiča postavljenih i mehanički zaštićenih u trajnim električnim instalacijama ne smije biti manji od $1,5 \text{ mm}^2$ za bakrene vodiče, ni manji od $2,5 \text{ mm}^2$ za aluminijska vodiče.
- ⇒ Glavni vodič za izjednačivanje potencijala mora imati presjek koji nije manji od polovine presjeka najvećeg zaštitnog vodiča u instalaciji, ali najmanje 6 mm^2 .
- ⇒ Spoj vodiča i druge električne opreme mora biti izveden tako da bude siguran i postavljen tako da dopušta mogućnost stalne provjere. Spoj mora biti pristupačan nakon skidanja alatom poklopca ili pregrade, a pristup mora biti stupanj zaštite najmanje IP 2X prema normi HRN EN 60529:2000/A1:2008. Spoj mora biti izveden tako da se ne smanji presjek ili ošteti vodič i izolacija.
- ⇒ Izolirani vodiči i kabele ne smiju se nastavljati u instalacijskim cijevima i instalacijskim kanalima. Izolirani vodiči i kabele mogu se spajati samo u instalacijskim kutijama, kablskim spojnicama ili sklopnim blokovima, a mjesta spajanja moraju se izolirati stupnjem izolacije koja odgovara tipu električne razdiobe. Iznimno, u zidovima koji se montiraju od elemenata izlivenih od betona, spajanje se može obavljati i u kutijama zidnih utičnica, i to ispod utičnica, uz uvjet da dubina tih kutija dopušta smještaj spojeva istog strujnog kruga.

Na mjestima prolaza električne razdiobe kroz zidove, osim tipa koji se izvodi u instalacijskim cijevima i kanalima, mora se osigurati odgovarajuća dodatna mehanička zaštita (npr. pomoću čahura, cijevi, kutije i sl.).

- ⇒ Instalacijski vodovi tipa P upotrebljavaju se za elektroenergetske instalacije u suhim prostorijama za trajno polaganje u cijevi, kao i na izolacionim tijelima. Kabeli bez ispune, kao što su kabeli tipa PP/R, smiju se polagati samo u suhim prostorijama, i to ispod žbuke, a u šupljine stropova i zidova od betona i sličnog ne gorivog materijala i bez pokrivanja žbukom.
- ⇒ Polaganje kabela na zid dopušteno je ako kabel ima izolaciju od termoplastičnog materijala s ispunom i plaštem, ako se polaže na obujmice na zidu i ako je od poda do visine 2 m dodatno zaštićen od mehaničkih oštećenja. Razdjelne kutije i drugi pribor koji se postavlja na zid uz polaganje ovog kabela moraju imati brtvene uvodnice i stupanj zaštite najmanje IP 5X utvrđene za vlažne prostorije, odnosno odgovarajući stupanj zaštite utvrđen za druge prostorije.
- ⇒ Najmanji dopušteni razmak između električne razdiobe i drugih instalacija jest 3 cm.
- ⇒ Električna razdioba ne smije se postaviti ispod neelektričnih instalacija na kojima je moguća kondenzacija vode ili drugih tekućina.
- ⇒ Ako se električna razdioba postavlja po zidovima, najmanji dopušteni razmak između elemenata električne razdiobe i zida je 5 mm.
- ⇒ Električna razdioba nižeg napona ne smije se postavljati u isti omotač ili cijev, niti blizu električne razdiobe čiji je napon viši, osim ako između te dvije razdiobe postoji izolacijska pregrada koja izdržava ispitni napon električne razdiobe višeg napona.
- ⇒ U istu instalacijsku cijev ili instalacijski kanal mogu se postavljati vodiči samo jednog strujnog kruga, osim vodiča upravljačkih i pomoćnih strujnih krugova.
- ⇒ Razdjelne kutije za kabele ili vodiče (u instalacijskim cijevima) što se polažu pod žbuku moraju biti od izolacijskog materijala ili od metala s izolacijskom postavom i uvodnicima od izolacijskog materijala. Za pričvršćivanje električne razdiobe mogu se upotrijebiti sredstva i primijeniti postupci koji ne izazivaju deformacije ili oštećenje izolacije, kao što su gipsanje, obujmice od izolacijskog materijala prilagođene obliku kabela, lijepljenje ili ukucavanje čavlima s podložnim pločicama od izolacijskih materijala i sl.
- ⇒ Kabeli položeni izravno u žbuku i u zid moraju po cijeloj duljini biti pokriveni žbukom debljine najmanje 4 mm. Iznimno, kabeli ne moraju biti pokriveni žbukom ako su položeni u šupljinama stropova i zidova od betona ili sličnog materijala koji ne gori i ne potpomaže gorenje.

- ⇒ Kabeli i instalacijski vodiči položeni u instalacijske cijevi u zidu ili kabeli položeni izravno u žbuku i ispod žbuke moraju se voditi vertikalni i/ili horizontalno, tako da budu paralelni s rubovima prostorije.
- ⇒ Pri horizontalnom polaganju kabeli i instalacijski vodiči vode se na visini od 30 cm do 110 cm od poda i 200 cm iznad poda do stropa.
- ⇒ Pri vertikalnom polaganju kabel i instalacijskih vodiča udaljenost od rubova prozora i vrata mora biti najmanje 15 cm.
- ⇒ Trase kabela koji napajaju učvršćena grijala vode moraju se poklapati s osi postavljanja grijala vode.
- ⇒ Koso polaganje kabela i instalacijskih vodiča dopušteno je u stropu, ali ne i u zidovima.
- ⇒ Pri postavljanju izoliranih vodiča u instalacijske cijevi u zidu od nezapaljivog materijala ili betona, instalacijska cijev mora imati takve unutarnje mjere da se vodiči mogu lako vaditi i postavljati nakon postavljanja pribora. Instalacijska cijev mora biti izrađena od materijala koji ne gori niti ne potpomaže gorenje.
- ⇒ Kabeli se mogu ukopati u zemlju ako imaju odgovarajući omotač koji ih štiti od mehaničkih i drugih utjecaja. Pri polaganju kabela u zemlju dubina ukopavanja ne smije biti manja od 0,6 m od gornje površine zemlje, odnosno ne smije biti manja od 0,8 m ispod površine puta.

Projektant elektrotehnike:
Luciano Ćustić, dipl.ing.el.



E 1773

LUCIANO ĆUSTIĆ
dipl.ing.el.

OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

10.) PROCJENA TROŠKOVA GRAĐENJA

Na temelju ovog projekta, procijenjena cijena troškova izgradnje elektro-radova (**električne instalacije i sustava zaštite od munje**) na predmetnoj građevini iznosi:

$$\underline{T_R = 200\,000,00\text{ kn} + PDV}$$

Projektant elektrotehnike:

Luciano Ćustić, dipl.ing.el.



E 1773

LUCIANO ĆUSTIĆ
dipl.ing.el.

OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

11.) PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

⇒ Na temelju članka 68, stavka 3 "Zakona o gradnji" (NN RH br. 153/13 i 20/17), primijenjeni standardi u predmetnom projektu u skladu su sa trenutno važećim propisima i normama za ovo područje.

Izvoditelj elektromontažnih radova obavezan je pridržavati se gore navedenog Zakona.

⇒ Izvođač radova dužan je imenovati voditelja građenja, a u slučaju da izvodi samo pojedine radove voditelja tih radova i o tome pismeno izvijestiti investitora.

⇒ Izvođač je dužan pri izvođenju električne instalacije pridržavati se dijela projekta građevine koji se odnosi na električnu instalaciju i tehničkih uputa za ugradnju i upotrebu građevnih proizvoda koji se ugrađuju u električnu instalaciju.

⇒ Izvođač električne instalacije mora utvrditi da je proizvod za električne instalacije isporučen s oznakom sukladnosti, da ima potvrdu o sukladnosti-certifikat i da podaci na dokumentaciji s kojom je proizvod za električne instalacije isporučen odgovaraju podacima navedenim u propisanoj oznaci na proizvodu.

⇒ Izvođač električne instalacije mora utvrditi da je proizvod za električne instalacije isporučen s tehničkim uputama za ugradnju i uporabu na hrvatskom jeziku i latiničnom pismu.

⇒ Izvođač električne instalacije mora utvrditi da su svojstva, uključujući i rok uporabe proizvoda za električne instalacije te podaci značajni za njezinu ugradnju, uporabu i utjecaj na svojstva i trajnost električne instalacije, sukladni svojstvima i podacima koji su određeni glavnim elektrotehničkim projektom.

⇒ U razdjelnik (razvodni ormar) smiju se ugraditi samo proizvodi za električne instalacije s odgovarajućim potvrdama o sukladnosti.

⇒ Uporabljivost građevnih proizvoda dokazuje se potvrdom o sukladnosti.

⇒ Građevni proizvodi za koje nisu doneseni tehnički propisi i norme ili bitno odstupaju od njih, uporabljivi su samo ako imaju tehničko dopuštenje ili svjedodžbu o ispitivanju.

⇒ Sva kabela instalacija, pripadajuća oprema i uređaji koji se ugrađuju trebaju biti izrađeni prema važećim hrvatskim normama i propisima:

- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13 i NN 65/17)
- Zakon o gradnji (NN 153/13 i 20/17)

- Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/15)
- Zakon o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju (NN 78/15)
- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14)
- Zakon o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14, 130/17)
- Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN 33/10, 87/10, 146/10, 81/11, 100/11, 130/12, 81/13, 136/14)
- Pravilnik o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN 79/14, 41/15, 75/15)
- Zakon o normizaciji (NN 80/13)
- Zakon o mjeriteljstvu (NN 74/14)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjeni sukladnosti (NN 80/13, 14/14)
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13)
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 78/15)
- Zakon o otpadu (NN 178/04, 111/06, 60/08, 87/09)
- Zakon o inspektoratu rada (NN 19/14)
- Zakon o elektroničkim komunikacijama (NN 73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14, 72/17)
- Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 114/11)
- Zakon o energiji (NN 120/12, 14/14)
- Zakon o tržištu električne energije (NN 22/13)
- Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 64/14, 41/15, 20/17)
- Pravilnik o stručnom ispitu te upotpunjavanju i usavršavanju znanja osoba koje obavljaju poslove prostornog uređenja i graditeljstva (NN 24/08, 141/09, 23/11, 129/11, 109/12, 2/14, 65/14, 136/14, 23/15)
- Pravilnik o načinu provedbe stručnog nadzora građenja, obrascu, uvjetima i načinu vođenja građevinskog dnevnika te o sadržaju završnog izvješća nadzornog inženjera (NN 111/14, 107/15, 20/17)
- Pravilnik o suglasnosti za započinjanje obavljanja djelatnosti građenja (NN 43/09)
- Pravilnik o razvrstavanju građevina i skupine po zahtjevanosti mjera zaštite od požara (NN 56/12, 61/12)
- Pravilnik o sadržaju pisane Izjave izvođača o izvedenim radovima i uvjetima održavanja građevine (NN 43/14)
- Pravilnik o tehničkom pregledu građevine (NN 108/04)
- Pravilnik o elektromagnetskoj kompatibilnosti (NN 23/11)
- Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN 88/12)
- Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/115)
- Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjenom pokretljivosti (NN 78/13)
- Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 64/14, 105/15, 20/17)
- Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08, 33/10)

- Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN 116/10, 124/10)
- Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN 5/10)
- Pravilnik o tehničkim uvjetima za elektroničku komunikacijsku mrežu poslovnih i stambenih zgrada (NN 155/09)
- Pravilnik o uvjetima i mjerama zaštite od ionizirajućeg zračenja za obavljanje djelatnosti s električnim uređajima koji proizvode ionizirajuće zračenje (NN 41/13)
- HRN EN 12101-2:2008 – Sustavi za upravljanje dimom i toplinom -- 2. dio: Specifikacija uređaja za prirodno odvođenje dima i topline (EN 12101-2:2003)
- HRN EN 15650:2010 – Ventilacija u zgradama — Protupožarne zaklopke (EN 15650:2010)
- Opći uvjeti za opskrbu električnom energijom (NN 14/06)
- Pravilnik o načinu rada i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine (NN 75/13)
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu niskonaponskih mreža i pripadnih transformatorskih stanica (SL 13/78)
- Pravilnik o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN 146/05)
- Pravilnik o električnoj opremi namijenjenoj za uporabu unutar određenih naponskih granica (NN 41/10)
- Popis drugih norma na koje se upućuje u nizu norma za električne instalacije zgrada
- Definicije pojmova iz niza norma za električne instalacije zgrada
- Pojmovi i definicije iz norma za električne instalacije zgrada koje nisu iz niza HRN HD 384 (HRN IEC 60364)
- Pravilnik o tehničkim uvjetima za kabelsku kanalizaciju (NN 114/10, 29/13)
- Statut Hrvatske komore inženjera elektrotehnike (NN 137/15)
- Zakon o komunalnom gospodarstvu (NN 36/95, 70/97, 128/99, 57/00, 129/00, 59/01, 26/03, 82/04, 178/04, 38/09, 79/09, 153/09, 49/11, 144/12, 94/13)
- Granske norme HEP-a : Pravila, Tehnički uvjeti, Upute (GN N – Bilteni)
- HRN norme iz grupe HRN HD 384 i grupe HRN HD 60364
- HRN EN 12464 - Svjetlo i rasvjeta - Rasvjeta radnih mjesta
- HRN EN 62305 (1-4) – Zaštita od munje
- EN 50174-3:2005 – Planiranje i izgradnja kableske kanalizacije
- HRN HD 603 S1:2001/A3:2008- Distribucijski kabeli nazivnog napona 0,6/1 kV (HD 603 S1:1994/A3:2007)
- HRN HD 60364-4-443: 2007 – Električne instalacije zgrada – 4 – 44. dio: Sigurnosna zaštita– Zaštita od naponskih i elektromagnetskih smetnja – 443. točka: Prenaponska zaštita od atmosferskih i sklopnih prenapona (IEC 60364-4-44: 2001/am1: 2003 preinačeno; HD 60364-4-443: 2006)

- HRN HD 384.7.714 S1: 2001 – Električne instalacije zgrada – 7. dio: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – 714. odjeljak: Instalacije vanjske rasvjete (IEC 60364-7-714: 1996,MOD; HD 384.7.714 S1: 2000)
- HRN HD 384.4.43 S2 Prvo izdanje, prosinac 2002. Električne instalacije zgrada-4. dio: Sigurnosna zaštita – 43. poglavlje: Nadstrujna zaštita (IEC 60364-4-43:1977+am1:1997, preinačeno; HD 384.4.43 S2:2001)
- HRN HD 384.5.537 S2:1999 Električne instalacije zgrada-5. dio: Odabir i ugradba električne opreme- 53. poglavlje: Sklopni i upravljački uređaji-537. odjeljak: Naprave za odvajanje i sklapanje (IEC 600364-5-537:1981+am1:1989; HD 384.5.537 S2:1998)
- HRN HD 384.5.52 S1 Prvo izdanje prosinac, 1999 Električne instalacije zgrada – 5. dio: Odabir i ugradba električne opreme- 52. poglavlje: Sustavi razvođenja (Polaganje vodova i kabela), (IEC 60364-5-52:1993, preinačeno; HD 384.5.52 S1:1995+A1:1998+Ispr...:1998)
- HRN HD 384.7.703 S1 Prvo izdanje prosinac, 1999 Električne instalacije zgrada – 7. dio: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – 703. odjeljak: Prostori sa sauna grijačima (IEC 60364-7-703:1984, preinačeno; HD 384.7.703 S1:1991)
- HRN HD 384.7.753 S1: 2004 – Električne instalacije zgrada – 7. dio: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – 753. odjeljak: Podni i stropni sustavi grijanja (HD 384.7.753 S1: 2002)
- HRN HD 384.5.523 S2: 2002 – Električne instalacije zgrada – 5. dio: Odabir i ugradba električne opreme – 52. poglavlje: Sustavi razvođenja (vodova i kabela) – 523. odjeljak: Trajno podnosive struje (IEC 60364-5-523: 1999; HD 384.5.523 S2: 2001)
- HRN HD 60364-5-54: 2007 – Niskonaponske električne instalacije – 5-54. dio: Odabir i ugradba električne opreme – Uzemljenje i zaštitni vodiči – (IEC 60364-5-54: 2002 MOD;HD 60364-5-54: 2007)
- HRN HD 60364-5-559: 2007 – Električne instalacije zgrada – 5-55. dio: Odabir i ugradba električne opreme – 55. poglavlje: Druga oprema – 559. odjeljak: Svjetiljke i instalacije rasvjete (IEC 60364-5-559: 2001 preinačeno; HD 60364-5-559: 2005)
- HRN R064-003:1999 Upute za određivanje presjeka vodiča i odabir zaštitnih naprava (R064-003:1998)
- HRN HD 60364-7-701: 2007 – Niskonaponske električne instalacije– 7. dio: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – 701. odjeljak: Prostor s kadom ili tušem (IEC 60364-7-701: 2006 preinačeno; (HD 60364-7-701: 2007)
- HRN EN 61543/A2, ICS:29.020; 29.120.50 Prvo izdanje, prosinac 2007. – Strujne zaštitne sklopke (RCD-i) za kućanstvo i sličnu uporabu – Elektromagnetska snošljivost (IEC 61543:1995/am2:2005; EN 61543:1995/A2:2006)
- HRN IEC/TS 61312-1 Prvo izdanje, rujan 2003. ICS: 29.020 91.120.40 Zaštita od elektromagnetskog impulsa munje (LEMP) – 1. dio: Opća načela (IEC 61312-1:1995)
- HRN IEC/TS 61312-2 Prvo izdanje, rujan 2003. ICS: 29.020 91.120.40 Zaštita od elektromagnetskog impulsa munje (LEMP) – 2. dio: Oklapanje objekata, povezivanje u objektu i uzemljivanje (IEC/TS 61312-2:1999)

- HRN IEC/TS 61312-3 Prvo izdanje, rujan 2003. ICS: 91.120.40 29.020 - Zaštita od elektromagnetskog impulsa munje (LEMP) – 3. dio: Uvjeti za uređaje prenaponske zaštite (SPD), (IEC/TS 61312-3:2000)
 - HRN HD 60364-5-534: 2008 – Niskonaponske električne instalacije – 5. dio: Odabir i ugradba električne opreme – 53. poglavlje: Odvajanje, sklapanje i upravljanje – 534. točka: Prenaponske zaštitne naprave (IEC 60364-5-534: 2001/ am1: 2002 (točka 534.), preinačeno; 60364-5-534: 2008)
 - HRN IEC 61024-1-1:1997 Zaštita objekata od munje-1. dio: Opća načela-1. odjeljak: Upute A - Odabir razine zaštite sustava zaštite od munje (IEC 61024-1-1:1993)
 - HRN IEC 61024-1-2 Prvo izdanje, rujan 2003. ICS: 91.120.40 29.020 Zaštita objekata od munje – 1-2 dio: Opća načela – Upute B – Projektiranje, postavljanje, održavanje i pregled sustava zaštite od munje (IEC 61024-1-2:1998)
 - HRN IEC/TS 60479-2 Prvo izdanje, prosinac 2007. Zamjenjuje: HRN IEC/TR 60479-2:1999. Učinci struje na ljude i domaće životinje – 2. dio: Posebna gledišta (IEC/TS 60479-2:2007)
 - HRN IEC/TR3 61200-413 Prvo izdanje, prosinac 1999.en, ICS: 13.260 91.140.50 Upute za električnu instalaciju – 413. dio: Zaštita od neizravnog dodira – Samoisklapanje napajanja (IEC/TR3 61200-413:1996)
 - HRN EN 60529:2000/A1:2008 Stupnjevi zaštite osigurani kućistima (IP Code) (IEC 60529:1989/am1:1999; EN 60529:1991/A1:2000)
 - HRN HD 60364-7-704: 2007 – Niskonaponske električne instalacije – 7-704. dio: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – Instalacije gradilišta i rušilišta (IEC 60364-7-704: 2005 MOD; HD 60364-7-704: 2007)
 - HRN HD 384.7.702 S2, Električne instalacije zgrada - 7. dio: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore -- 702. poglavlje: Bazeni za plivanje i drugi bazeni (IEC 60364-7-702:1997, preinačena; HD 384.7.702 S2:2002)
 - HRN EN 1838 Drugo izdanje, kolovoz 2013. Primjena rasvjete - nužna rasvjeta (EN 1838:2013)
 - HRVATSKA NORMA HRN EN 50171 Prvo izdanje, listopad 2008. Centralni sustavi napajanja (EN 50171:2001)
 - HRVATSKA NORMA HRN EN 50172 Prvo izdanje, prosinac 2008. Emergency escape lighting systems (EN 50172:2004)
- ⇒ Nakon obavljenih radova potrebno je izvršiti provjeru koja se sastoji od pregledavanja i ispitivanja probom i mjerenjem, a pregledavanje prethodi probi i mjerenju te se izvodi u beznaponskom stanju. provjeravanje, pregledavanje i ispitivanje električne instalacije vrši se u skladu sa HRN HD 60364-6.
- ⇒ Pregledavanjem se potvrđuje: da je električna oprema koja je dio stalne instalacije u skladu sa sigurnosnim zahtjevima predmetnih norma za opremu, da je odabrana i ugrađena prema HRN HD 384 i uputama proizvođača i da nije vidljivo oštećena u mjeri da to šteti sigurnosti.

⇒ Uvjeti za održavanje električne opreme, uključivo uvjeti za zbrinjavanje dijelova sustava nakon zamjene ili djelomičnog uklanjanja moraju biti uključeni u izjavu o izvedenim radovima i o uvjetima održavanja zgrade.

⇒ **Projektirani uporabni vijek električne instalacije u ovoj građevini**, sukladno "Zakonu o gradnji" (NN RH br. 153/13 i 20/17) te Tehničkim propisima o niskonaponskim električnim instalacijama (NN 05/10, članak 18, stavak 3) **je 25 godina**, uz uvjet da će građevina tijekom izvođenja i projektiranog uporabnog vijeka ispunjavati bitne zahtjeve zaštite od požara, sigurnosti u korištenju, zaštite od buke i uštede energije i toplinske zaštite u odnosu na utjecaj električne instalacije te uz obavezu redovitog pregledavanja i održavanja.

Pregledavanje obuhvaća:

1. Način zaštite od električnog udara, uključujući mjerenje razmaka kao kod zaštite pokrovima (barijerama) ili omotačima (kućištima), preprekama ili smještajem izvan dohvata rukom.
2. Prisustvo pregrada protiv vatre i drugih mjera protiv širenja vatre i prisustvo zaštite od toplinskog učinka.
3. Odabir vodiča prema trajno podnosivim strujama i padu napona.
4. Odabir i udešenost zaštitnih i nadzornih naprava.
5. Postojanje i ispravni smještaj prikladnih naprava za odvajanje i sklapanje.
6. Odabir opreme i zaštitnih mjera prema vanjskim utjecajima.
7. Označavanje (prepoznavanje) strujnih krugova, osigurača, sklopki, stezaljki itd.
8. Primjerenost spojeva vodiča (provjeriti otpor spoja koji ne smije biti veći od otpora vodiča duljine 1m najmanjeg presjeka spojenog u stezaljku).
9. Dostupnost za lako posluživanje, prepoznavanje i održavanje.

⇒ Ispitivanje (probom i mjerenjem):

1. Neprekinutost zaštitnih vodiča i spojeva glavnog i dodatnog izjednačivanja potencijala.
2. Izolacijski otpor električne instalacije.
3. Zaštita automatskim isklupom opreme.
4. Polaritet.
5. Funkcionalna ispitivanja.
6. Pad napona.

⇒ Ako se pri nekom ispitivanju ustanovi pogreška, to se ispitivanje kao i svako prethodno, na čiji bi rezultat mogla utjecati pogreška, mora ponoviti nakon ispravka pogreške. Mjerni uređaji i oprema za nadzor moraju biti u skladu s EN 61557. Ako se rabi druga oprema mora imati barem jednaka svojstva i sigurnost.

⇒ Ukoliko je prilikom izvođenja došlo do određenih odstupanja od projekta, potrebno je napraviti projekt izvedenog stanja.

SANACIJA GRADILIŠTA

Sukladno članku 54. "Zakona o gradnji" (NN RH br. 153/13 i 20/17), obveza je Izvoditelja i slijedeća:

⇒ Svi viškovi, otpadni i štetni materijali na gradilištu, moraju se u potpunosti prikupiti i odložiti na deponij otpadnog materijala ili ponuditi specijaliziranim tvrtkama za prikupljanje i zbrinjavanje otpadnog materijala.

⇒ Sve vanjske površine na kojima su se izvodili zemljano-građevinski radovi, elektroinstalacijski radovi, moraju se vratiti u prvobitno stanje, a s viškom materijala postupiti prema prethodnom stavku.

ODRŽAVANJE GRAĐEVINE

⇒ potrebno je osigurati neophodna propisana sredstva i alate za održavanje električnih instalacija niskog napona izvedenih po ovom projektu.

⇒ potrebno je osigurati kvalificiran i stručni kadar za održavanje električnih instalacija niskog napona izvedenih po ovom projektu.

⇒ periodički je potrebno izvršiti vizualni pregled ukupne električne instalacije, posebno razdjelnica te svih spojeva i priključaka; obvezno zamijeniti dotrajale ili po bilo kojem parametru sumnjive elemente i/ili spojeve (korozija, pregrijavanje, oslabljeni spojevi...).

⇒ potrebno je periodički obnoviti mjerenja koja su urađena prije puštanja elektroinstalacije u rad, kako bi se i na taj način imao uvid u stanje instalacije.

⇒ učestalost redovitih pregleda sukladno Tehničkom propisu za NN električne instalacije (NN br. 05/2010) u svrhu održavanja instalacije određuje se sukladno zahtjevima iz ovog projekta, ali ne rjeđe od:

- četiri godine za građevine javne namjene, ako posebnim propisima nije određen drukčiji rok
- četiri godine za električne instalacije za sigurnosne svrhe, ako posebnim propisima nije određen drukčiji rok
- petnaest godina za građevine i njihove dijelove namijenjene stanovanju
- četiri godine za sve ostale građevine i njihove dijelove

- ⇒ pregledom se utvrđuje ispravnost svih dijelova električne instalacije, a mjerenjem ispunjavanje zahtjeva određenih projektom (ispitivanje primjenom norme HRN HD 60364-6 i normama na koje ona upućuje te Tehničkog propisa za NN električne instalacije, NN br. 05/2010) osim ispitivanja otpora izolacije ako stanje ne ukazuje na potrebu za istim.
- ⇒ izvanredni pregled električne instalacije provodi se nakon svake promjene na istoj, nakon izvanrednog događaja koji može utjecati na tehnička svojstva električne instalacije ili izaziva sumnju u njezinu uporabljivost te po zahtjevu inspekcijskog nadzora.
- ⇒ periodički (preporuka godišnje) je potrebno kontrolirati izvore svjetla u svjetilkama zajedničke rasvjete i vanjske rasvjete; izvori svjetlosti su potrošan materijal i treba ih zamijeniti, bilo zbog neispravnosti ili zbog smanjenog svjetlotehničkog učinka.
- ⇒ Izvori svjetlosti:
- fluorescentne cijevi i fluokompaktne („štedne“) žarulje
 - svjetiljke s izbijanjem, uključujući visokotlačne svjetiljke s natrijevim parama i svjetiljke s metalnim parama
 - niskotlačne natrijeve svjetiljke
- sadrže štetne tvari te po isteku radnog vijeka predstavljaju otpad opasan za prirodu i zdravlje čovjeka. Navedene izvore svjetlosti mora se propisno deponirati isključivo kod ovlaštenih odlagališta otpada za reciklažu te se s njima treba rukovati s oprezom prilikom montaže/demontaže i prijevoza kako bi se spriječilo razbijanje.
- ⇒ periodički (preporuka godišnje) je potrebno očistiti raslinje i travu u neposrednom okruženju kabela razdjelnih ormara, rasvjetnih stupova i slično, kako u sušnom (ljetnom) periodu ne bi došlo do požara koji može ugroziti ormar, a time i funkcioniranje sustava.
- ⇒ periodički (preporuka godišnje) je potrebno kontrolirati antikorozivnu zaštitu instalacije te izvršiti saniranje korozijom napadnutih dijelova instalacije.
- ⇒ Instalaciju zaštite od munje potrebno je redovito održavati i kontrolirati, zamijeniti neispravne (korodirajuće) elemente istovjetnima te provjeravati zategnutost spojeva. Izvršiti ispitivanje instalacije zaštite od munje i to periodički (svake dvije godine za razdoblje između pregleda), ispitivanja i mjerenja (svakih šest godina) te razdoblje između pregleda kritičnih dijelova (svake tri godine). Navedena ispitivanja izvodi kvalificiran i stručan kadar.

Projektant elektrotehnike:

Luciano Ćustić, dipl.ing.el.



LUCIANO ĆUSTIĆ
dipl.ing.el.

E 1773

OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

12.) N A C R T I

CS KOZJAK nacrti

- ⇒ situacija – prikaz električnih instalacija list br. 1
- ⇒ električna instalacija tehnologija list br. 2
- ⇒ razvijena shema razvoda električne energije list br. 3
- ⇒ način priključka objekta na NN mrežu (podzemnim kabelom) list br. 4
- ⇒ temeljni uzemljivač list br. 5
- ⇒ Tehnološka shema list br. 6
- ⇒ električna blok shema nadzora i upravljanja radom hidrostanice list br. 7
- ⇒ tropolna shema razdjelne ploče GRO list br. 8-20

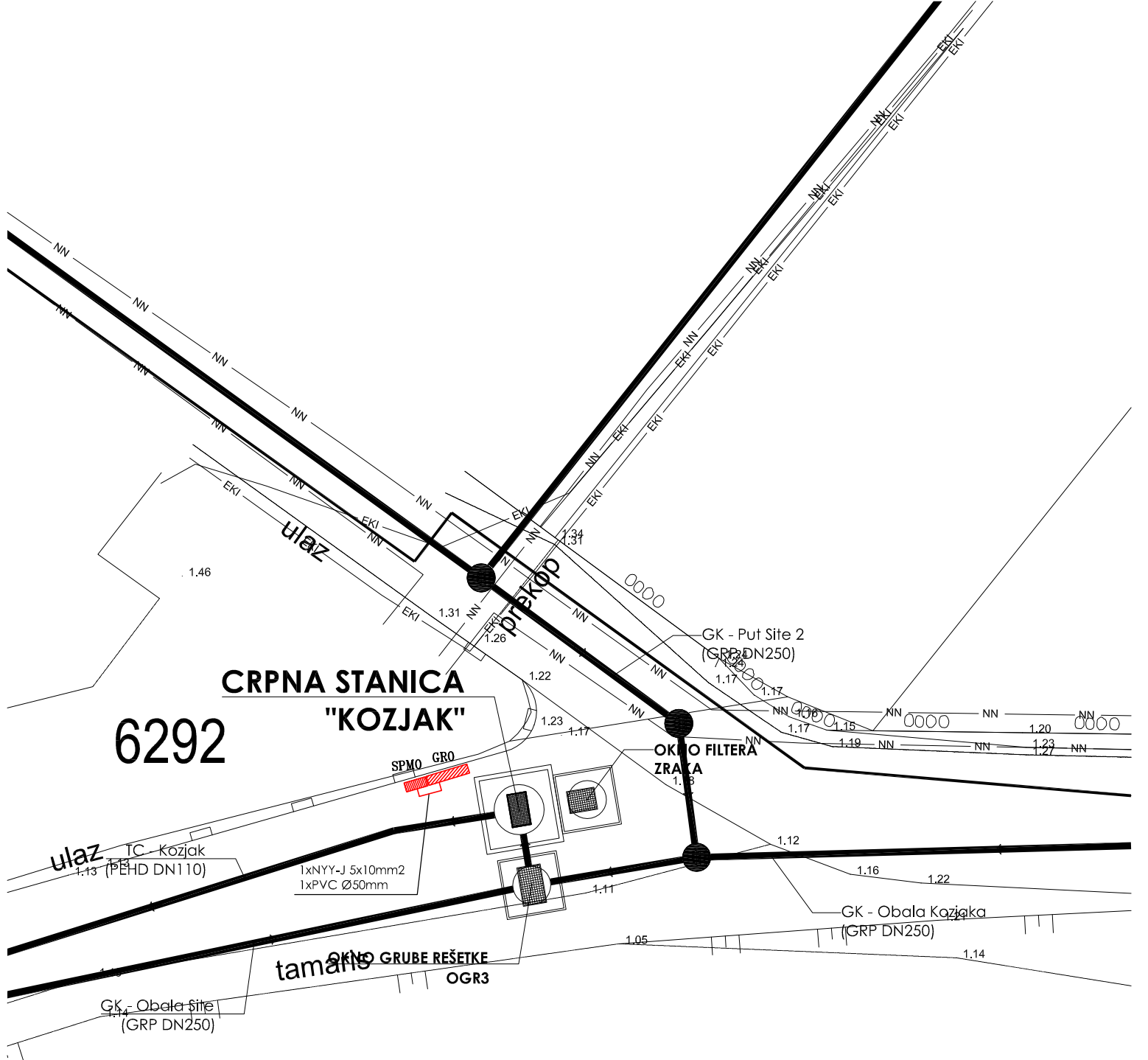
CS PEDINKA nacrti

- ⇒ situacija – prikaz električnih instalacija list br. 1
- ⇒ električna instalacija tehnologija list br. 2
- ⇒ razvijena shema razvoda električne energije list br. 3
- ⇒ način priključka objekta na NN mrežu (podzemnim kabelom) list br. 4
- ⇒ temeljni uzemljivač list br. 5
- ⇒ Tehnološka shema list br. 6
- ⇒ električna blok shema nadzora i upravljanja radom hidrostanice list br. 7
- ⇒ tropolna shema razdjelne ploče GRO list br. 8-20

CS TOROVI nacrti

- ⇒ situacija – prikaz električnih instalacija list br. 1
- ⇒ električna instalacija tehnologija list br. 2
- ⇒ razvijena shema razvoda električne energije list br. 3
- ⇒ način priključka objekta na NN mrežu (podzemnim kabelom) list br. 4
- ⇒ temeljni uzemljivač list br. 5
- ⇒ Tehnološka shema list br. 6
- ⇒ električna blok shema nadzora i upravljanja radom hidrostanice list br. 7
- ⇒ tropolna shema razdjelne ploče GRO list br. 8-20

CS KOZJAK
nacrti



CRPNA STANICA
"KOZJAK"
6292

14530/1

NAPOMENA:
SPMO ormar postaviti na/u ogradni zid.
Tačnu mikrolokaciju odrediti u dogovoru sa
investitorom (obvezno prije kabliranja!)
i HEP-om, te odrediti trasu opskrbnog kabela!!!

more

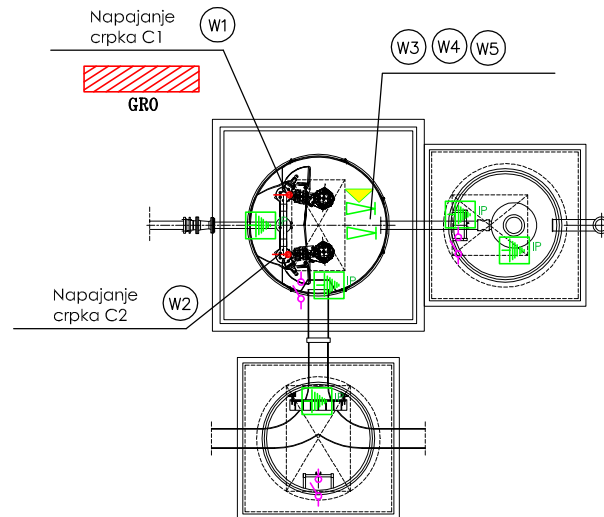
LUCIANO ČUSTIĆ
dipl.ing.el.
E 1773
OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

T.D. 109/2018	faza: glavni elektrotehnički	mjerilo: 1:200	br. lis. 1	datum/godina 10/2018
investitor:	VODOVOD – VIR d.o.o.			
naziv građevine:	Odvodnja otpadnih voda i vodoopskrba otoka Vira:Naselje Torovi-FAZA 1-CS KOZJAK			
sadržaj:	SITUACIJA - ELEKTRIČNA INSTALACIJA			
projektant elektroteh.:	Luciano Čustić, d.i.e.	glavni projektant:	Davor Stanković, d.i.g.	
suradnik:				





LC DESIGN d.o.o.

LC

I. Viteza od Sredne 13
tel. 023/235-520
23 000 Zadar
OIB:35811343192



LEGENDA:

-  nivo sklopka min. i max.
-  ultrazvučna sonda
-  IP - spoj metalnih masa povezati na SIP u GRO
Vodič P/F 16 ili 10mm²
-  Mikroprekidač - detekcija ulaza

Sve priрубnice i galvanski odvojene metalne mase u sklopu instalacije tehnološke opreme, povezuju se u sustav izjednačenja potencijala pomoću vijka s maticama i nazubljenim podloškama; matice ovih vijaka premazati crvenom postojanom bojom.

Na sabirnicu izjednačenja potencijala povezati cjeline tehnološke opreme i sve metalne mase (vrata, ograde i slično)

Kabele postavljati u PNT cijev i/ili rebrasto-gumene RG cijevi te položiti nadžbukno na obujmice.

LUCIANO ČUSTIĆ
dipl.ing.el.
E 1773 OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

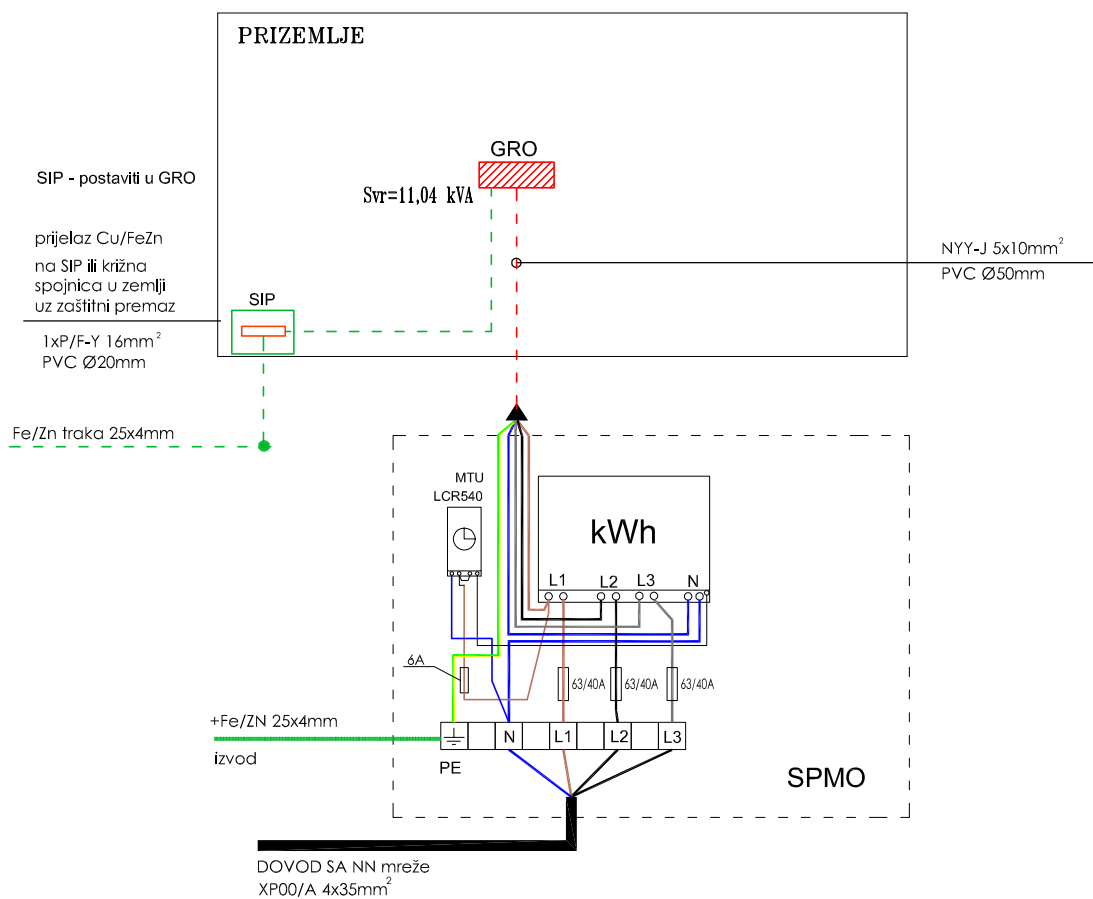
T.D. 109/2018	faza: glavni elektrotehnički	mjerilo: 1:100	br. lis. 2	datum/godina 10/2018
investitor: VODOVOD – VIR d.o.o.				
naziv građevine: Odvodnja otpadnih voda i vodoopskrba otoka Vira: Naselje Torovi-FAZA 1-CS KOZJAK				
sadržaj: ELEKTRIČNA INSTALACIJA TEHNOLOGIJA				
projektant elektroteh.: Luciano Čustić, d.i.e.		glavni projektant: Davor Stanković, d.i.g.		
suradnik:				

LC DESIGN d.o.o.

LC
I. Viteza od Sredne 13
tel. 023/235-520
23 000 Zadar
OIB:35811343192

RAZVIJENA SHEMA RAZVODA ELEKTRIČNE ENERGIJE

$$S_{vr} = 11,04 \text{ kVA}$$



LUCIANO ČUSTIĆ
dipl.ing.el.

E 1773

OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

T.D. 109/2018	faza: glavni elektrotehnički	mjerilo:	br. lj. 3	datum/godina 10/2018
---------------	------------------------------	----------	-----------	----------------------

investitor: VODOVOD – VIR d.o.o.

naziv građevine: Odvodnja otpadnih voda i vodoopskrba otoka Vira: Naselje Torovi-FAZA 1-CS KOZJAK

sadržaj: RAZVIJENA SHEMA RAZVODA ELEKTRIČNE ENERGIJE

projektant elektroteh.: Luciano Čustić, d.i.e.

glavni projektant: Davor Stanković, d.i.g.

suradnik:

LC

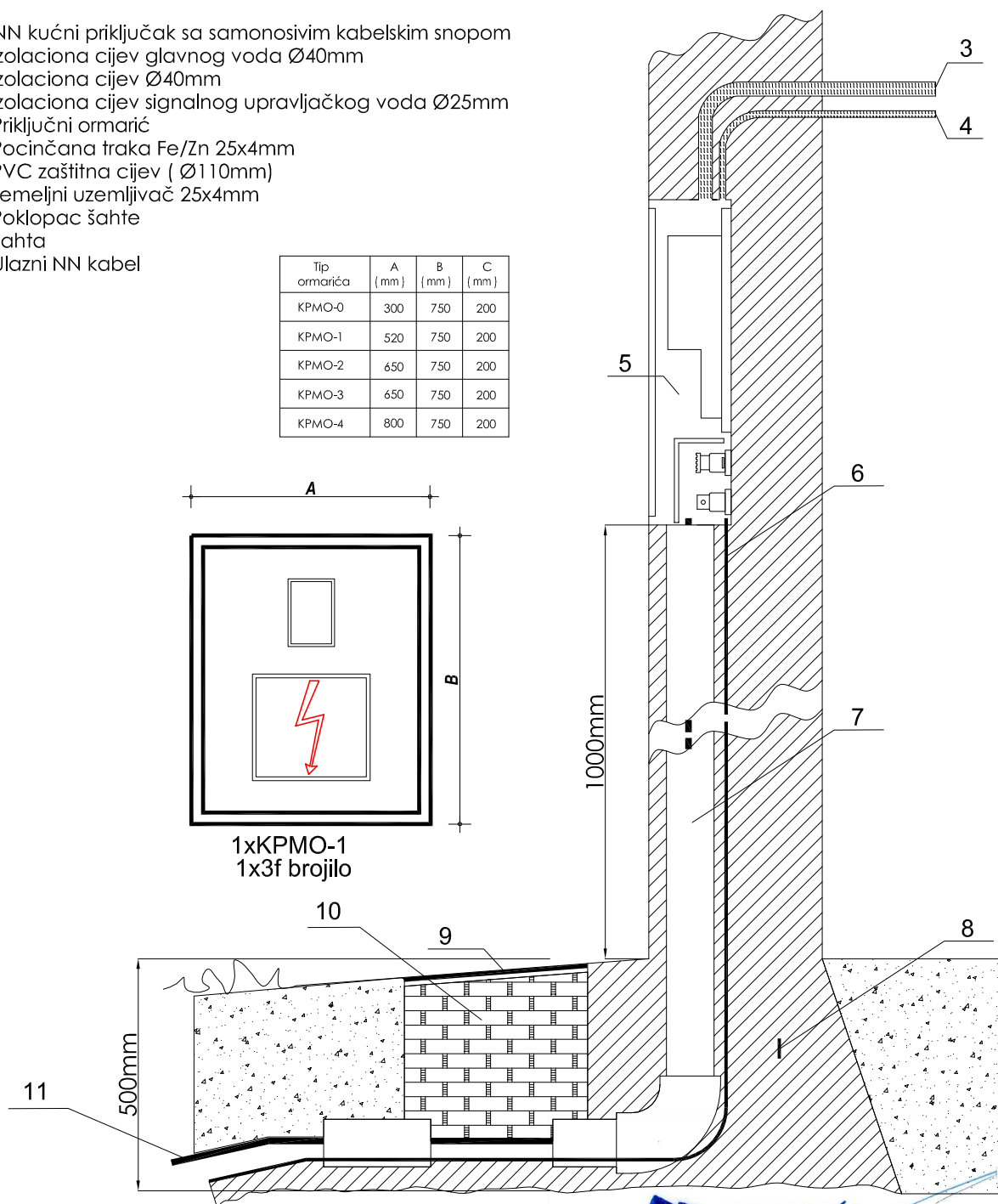
I. Viteza od Srednje 13
tel. 023/235-520
23 000 Zadar
OIB:35811343192

LC DESIGN d.o.o.

NAČIN PRIKLJUČKA OBJEKTA NA NN MREŽU - PODZEMNIM KABELOM -

1. NN kućni priključak sa samonosivim kabelskim snopom
2. Izolaciona cijev glavnog voda Ø40mm
3. Izolaciona cijev Ø40mm
4. Izolaciona cijev signalnog upravljačkog voda Ø25mm
5. Priključni ormarić
6. Pocinčana traka Fe/Zn 25x4mm
7. PVC zaštitna cijev (Ø110mm)
8. Temeljni uzemljivač 25x4mm
9. Poklopac šahte
10. Šahta
11. Ulazni NN kabel

Tip ormarića	A (mm)	B (mm)	C (mm)
KPMO-0	300	750	200
KPMO-1	520	750	200
KPMO-2	650	750	200
KPMO-3	650	750	200
KPMO-4	800	750	200



LUCIANO ČUSTIĆ
dipl.ing.el.

E 1773

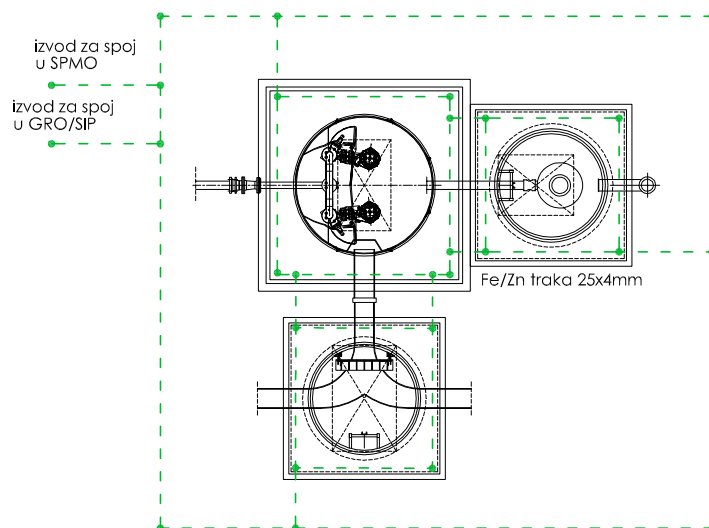
**OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE**

T.D. 109/2018	faza: glavni elektrotehnički	mjerilo:	br. lis. 4	datum/godina 10/2018
investitor:	VODOVOD – VIR d.o.o.			
naziv gradevine:	Odvodnja otpadnih voda i vodoopskrba otoka Vira:Naselje Torovi-FAZA 1-CS KOZJAK			
sadržaj:	NAČIN PRIKLJUČKA OBJEKTA NA NN MREŽU (PODZEMNIM KABELOM)			
projektant elektroteh.:	Luciano Čustić, d.i.e.	glavni projektant:	Davor Stanković, d.i.g.	
suradnik:				

LC

I. Viteza od Sredne 13
tel. 023/235-520
23 000 Zadar
OIB:35811343192

LC DESIGN d.o.o.



Izvod temeljnog uzemljivača na prstenastu formu uzemljivača Fe/Zn traka 25x4mm oko crpne stanice.

LUCIANO ČUSTIĆ
dipl.ing.el.
E 1773 OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

T.D. 109/2018	faza: glavni elektrotehnički	mjerilo: 1:100	br. lis. 5	datum/godina 10/2018
investitor:	VODOVOD – VIR d.o.o.			
naziv građevine:	Odvodnja otpadnih voda i vodoopskrba otoka Vira:Naselje Torovi-FAZA 1-CS KOZJAK			
sadržaj:	TEMELJNI UZEMLJIVAČ			
projektant elektroteh.:	Luciano Čustić, d.i.e.	glavni projektant:	Davor Stanković, d.i.g.	
suradnik:				

LC

I. Viteza od Sredne 13
tel. 023/235-520
23 000 Zadar
OIB:35811343192

LC DESIGN d.o.o.

VEZA SA
DISPEČERSKIM CENTROM



FILTER ZRAKA

MJERAČ NIVO
ULTRAZVUČNI SENZOR

GRO

F

DOVOD

ODOVOD

NIVO
SKLOPKE

POTOPNE CRPKE
C1 2,4 kW
C2 2,4 kW

LUCIANO ČUŠTIĆ
dipl.ing.el
E 1773
**OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE**

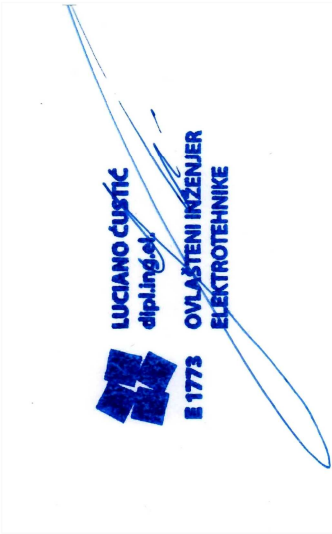
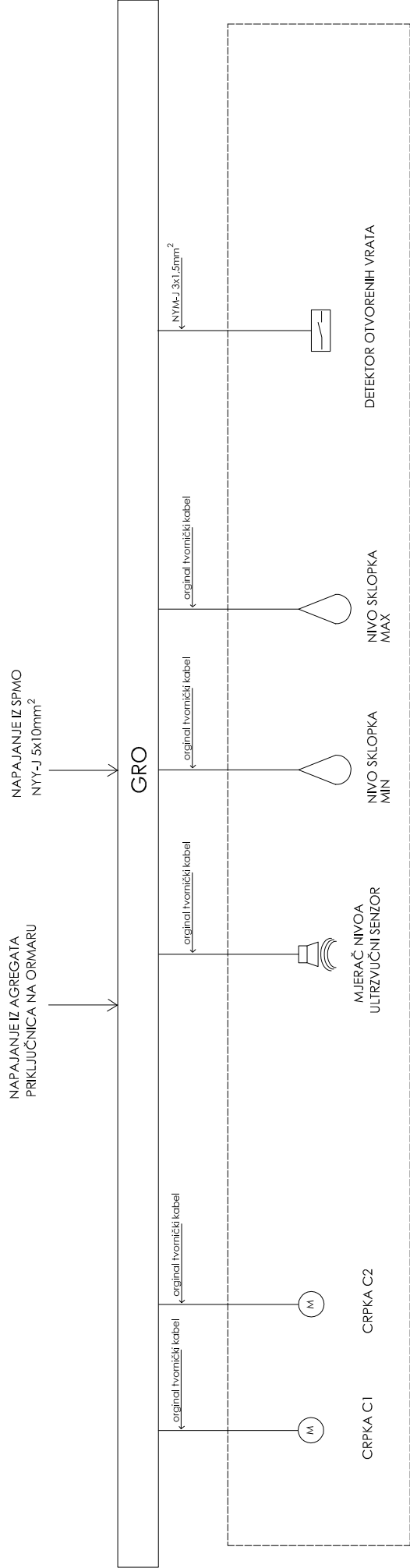
LC

I. Viteza od Srednje 13
tel. 023/235-520
23 000 Zadar
OIB:35811343192

T.D. 10/9/2018	izaz:	glavni elektrotehnički	inženjer:	br. lis:	6	datum/godina	10/2018
investitor:	VODOVOD – VIR d.o.o.						
naziv	Odvodnja otpadnih voda i vodoopskrba otoka Viri:Naselje Torovi-FAZA 1-CS KOZJAK						
gradjevine:	TEHNOLOŠKA SHEMA						
projektant elektroteh:	Luciano Čuštić, d.i.e.	glavni projektant:	Davor Stanković, d.i.g.				
suradnik:							

LC DESIGN d.o.o.

BLOK SHEMA FUNKCIJA U SUSTAVU NADZORA I UPRAVLJANJA RADOM HIDROSTANICE



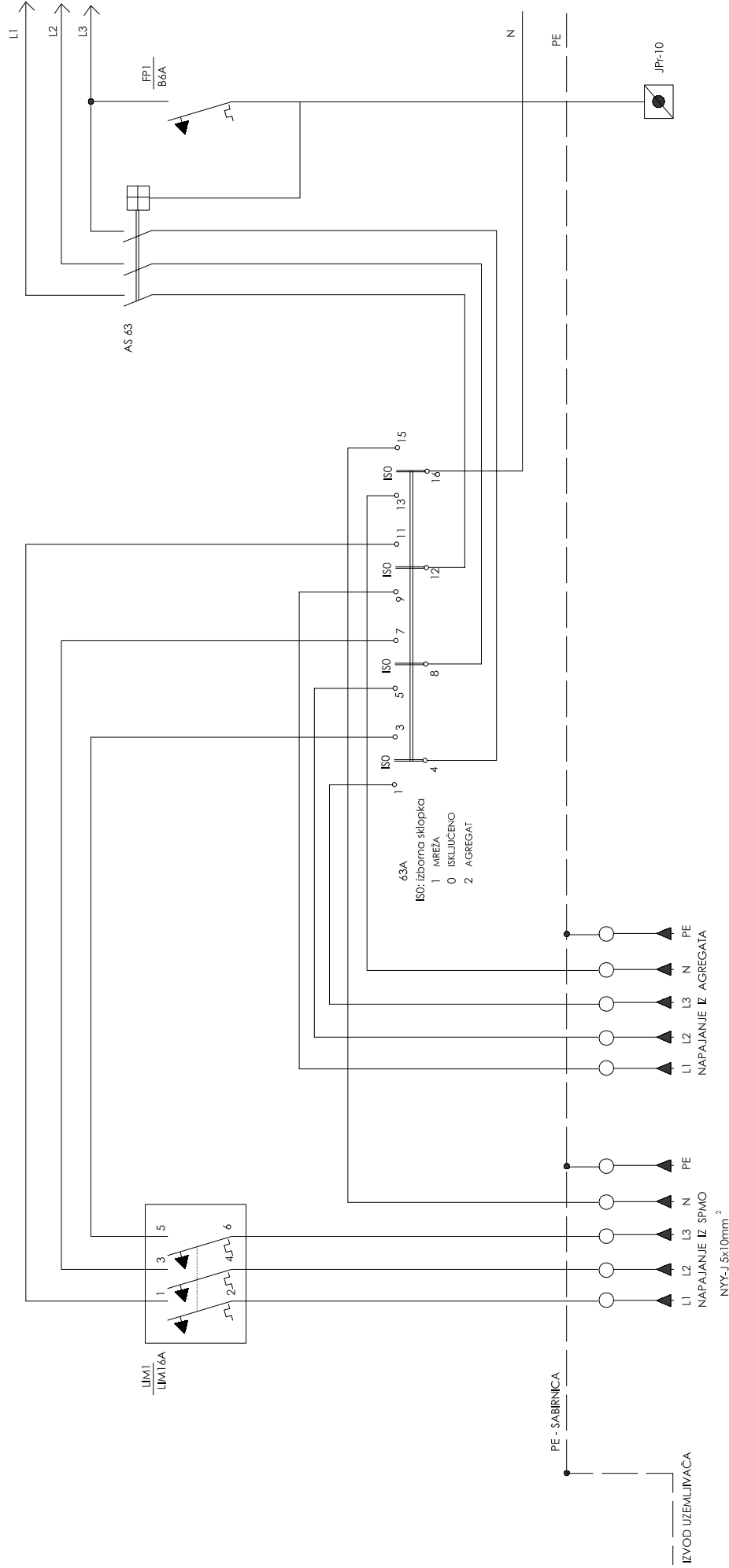
T.D.	109/2018	razr.	glavni elektrotehnički	mjerilo:	1:100	br. lis.	7	datum/godina	10/2018
investitor:	VODOVOD – VIR d.o.o.								
naziv gradevine:	Odvodnja otpadnih voda i vodopskrba otoka Vira:Naselje Torovi-FAZA 1-CS KOZJAK								
sadržaj:	ELEKTRIČNA BLOK SHEMA NADZORA I UPRAVLJANJA RADOM HIDROSTANICE								
projektant elektroteh.	Luciano Čuštić, d.i.e.			glavni projektant: Davor Stanković, d.ig.					
suradnik:									

LC

L. Viteza od Sredne 13
tel. 023/235-520
23 000 Zadar
OIB:35811343192

LC DESIGN d.o.o.

OPĆA ELEKTROINSTALACIJA



T.D. 109/2018	razr. glavni elektrotehnički	inženjer:	br. lis. 8	datum/godina 10/2018
---------------	------------------------------	-----------	------------	----------------------

investitor: VODOVOD – VIR d.o.o.

naziv: Odvodnja otpadnih voda i vodopskrba otoka Vira: Naselje Torovi-FAZA 1-CS KOZJAK

sadržaj: TROPOLNA SHEMA ORMARA GRO

projektant elektroteh.: Luciano Čustić, d.i.e. glavni projektant: Davor Stanković, d.i.g.

suradnik: 23 000 Zodar

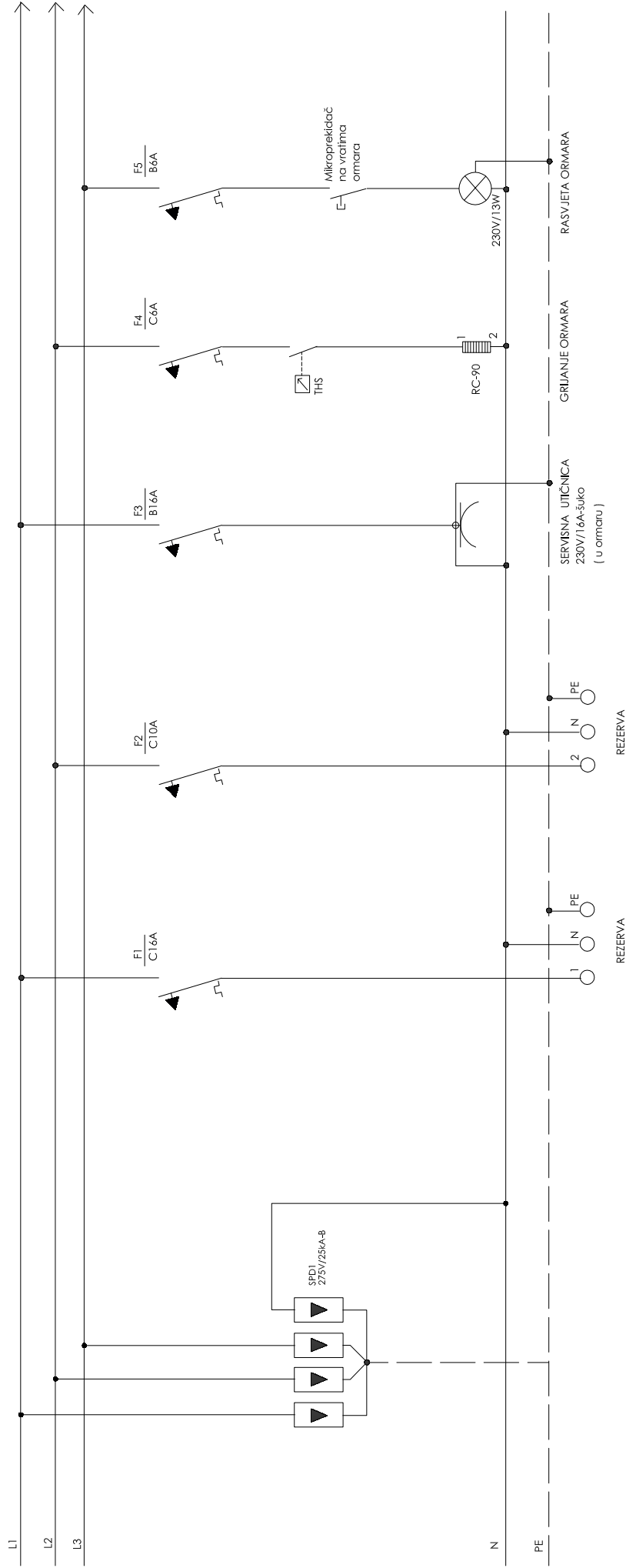
LC

L. Vileza od Srednje 13
tel. 023/235-520
23 000 Zodar
OIB:35811343192

LC DESIGN d.o.o.

LUCIANO ČUSTIĆ
dipl.ing. el.
E 1773
OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

OPĆA ELEKTROINSTALACIJA



T.D. 109/2018	izaz: glavni elektrotehnički	injele: 1:100	br. lis: 9	datum/godina 10/2018
investitor: VODOVOD – VIR d.o.o.				
naziv gradjevine: Odvodnja otpadnih voda i vodopskrba otoka Virra:Naselje Torovi-FAZA 1-CS KOZJAK				
sadržaj: TROPOLNA SHEMA ORMARA GRO				
projektant elektroteh.: Luciano Čustić, d.i.e.	glavni projektant: Davor Stanković, d.i.g.			
suradnik:				

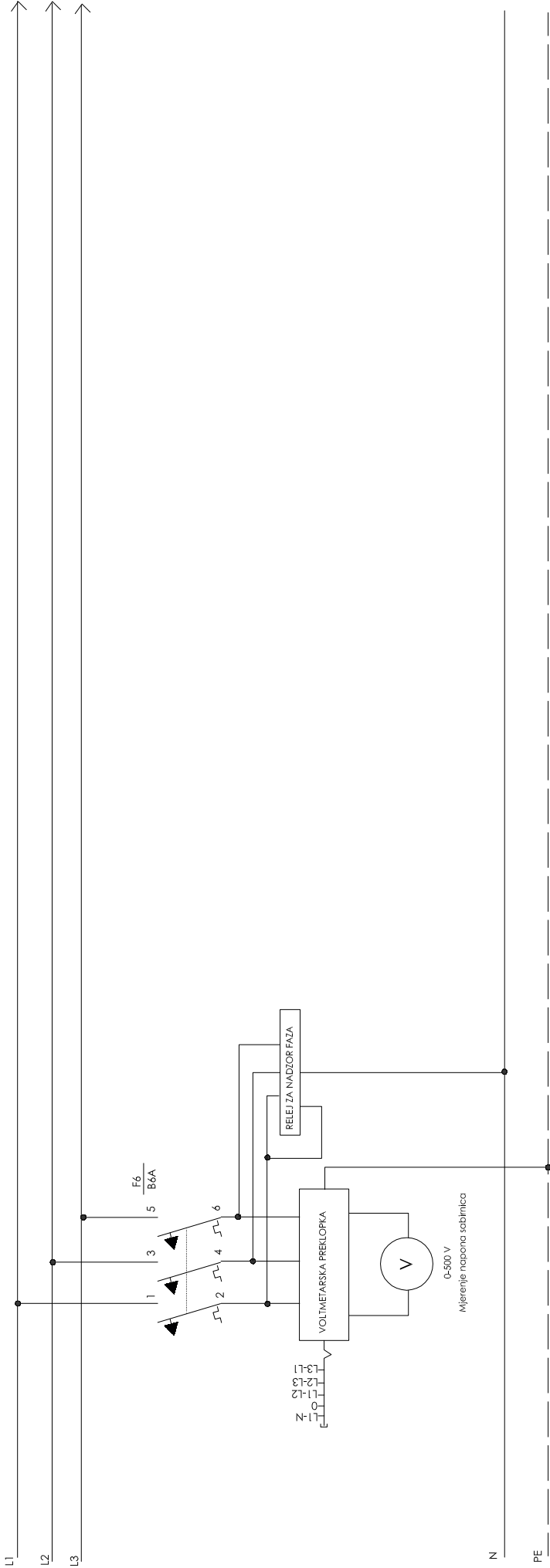
LC

I. Viteza od Sjedne 13
tel. 023/235-520
23 000 Zadar
OIB:35811343192

LC DESIGN d.o.o.

LUCIANO ČUSTIĆ
dipl.ing.el.
E 1773
OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

KONTROLA NAPONA I FAZA



T.D. 109/2018	izaz:	glavni elektrotehnički	inženjer:	br. lis. 10	datum/godina 10/2018
---------------	-------	------------------------	-----------	-------------	----------------------

investitor: VODOVOD – VIR d.o.o.

naziv: Odvodnja otpadnih voda i vodopskrba otoka Vira:Naselje Torovi-FAZA 1-CS KOZJAK

sadržaj: TROPOLNA SHEMA ORMARA GRO

projektant elektroteh.: Luciano Čustić, d.i.e. glavni projektant: Davor Stanković, d.i.g.

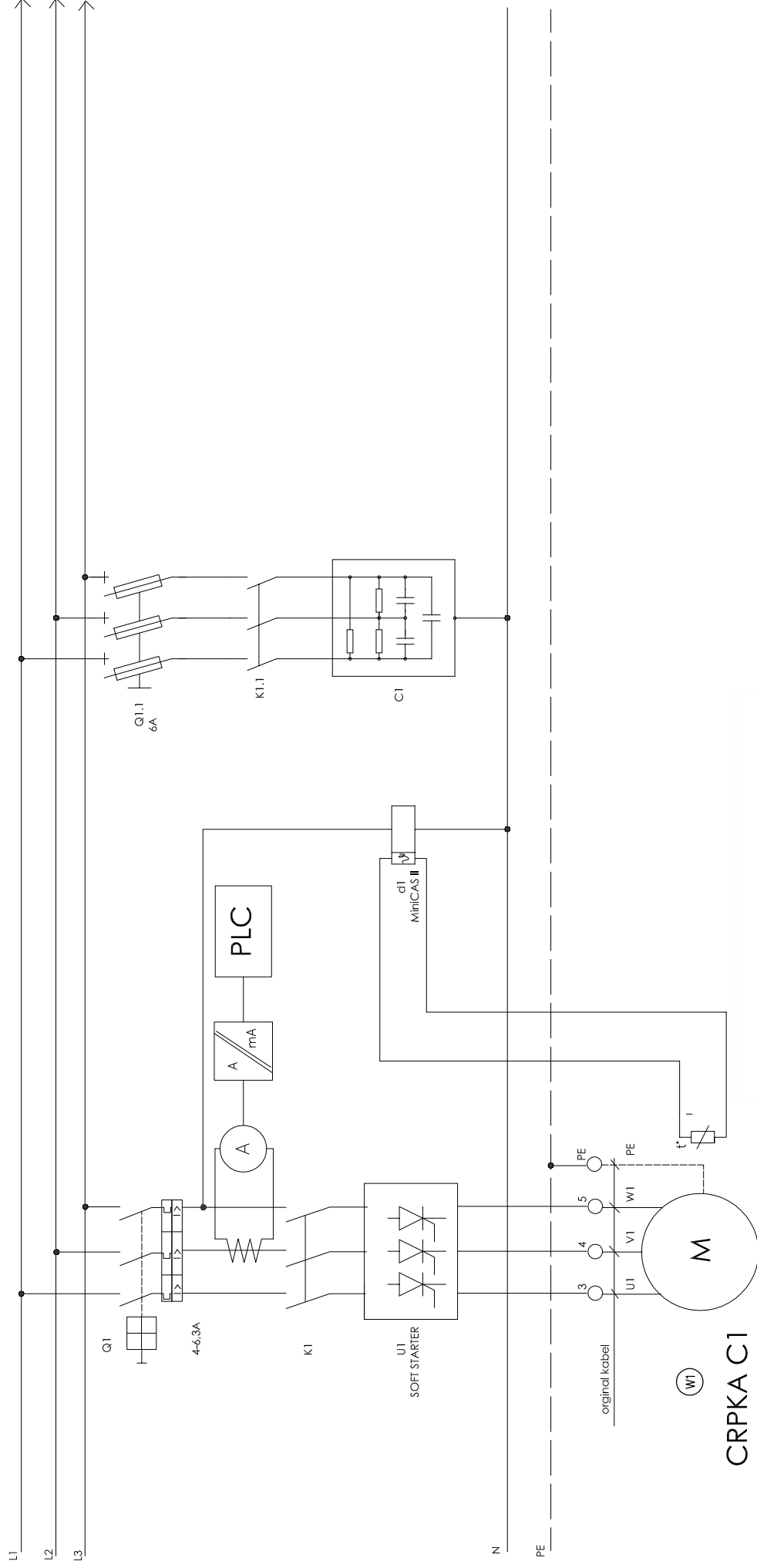
suradnik:

LC

I. Viteza od Srednje 13
tel. 033/235-520
23 000 Zadar
OIB:35811343192

LC DESIGN d.o.o.

CRPKE C1



CRPKA C1

T.D. 109/2018	izaz:	glavni elektrotehnički	injele:	br. lis:	datum/godina
			1:100	11	10/2018

investitor: VODOVOD – VIR d.o.o.

naziv: Odvodnja otpadnih voda i vodoopskrba otoka Virra:Naselje Torovi-FAZA 1-CS KOZJAK

sadržaj: TROPOLNA SHEMA ORMARA GRO

projektant elektroteh.: Luciano Čuštić, d.i.e.

glavni projektant: Davor Stanković, d.i.g.

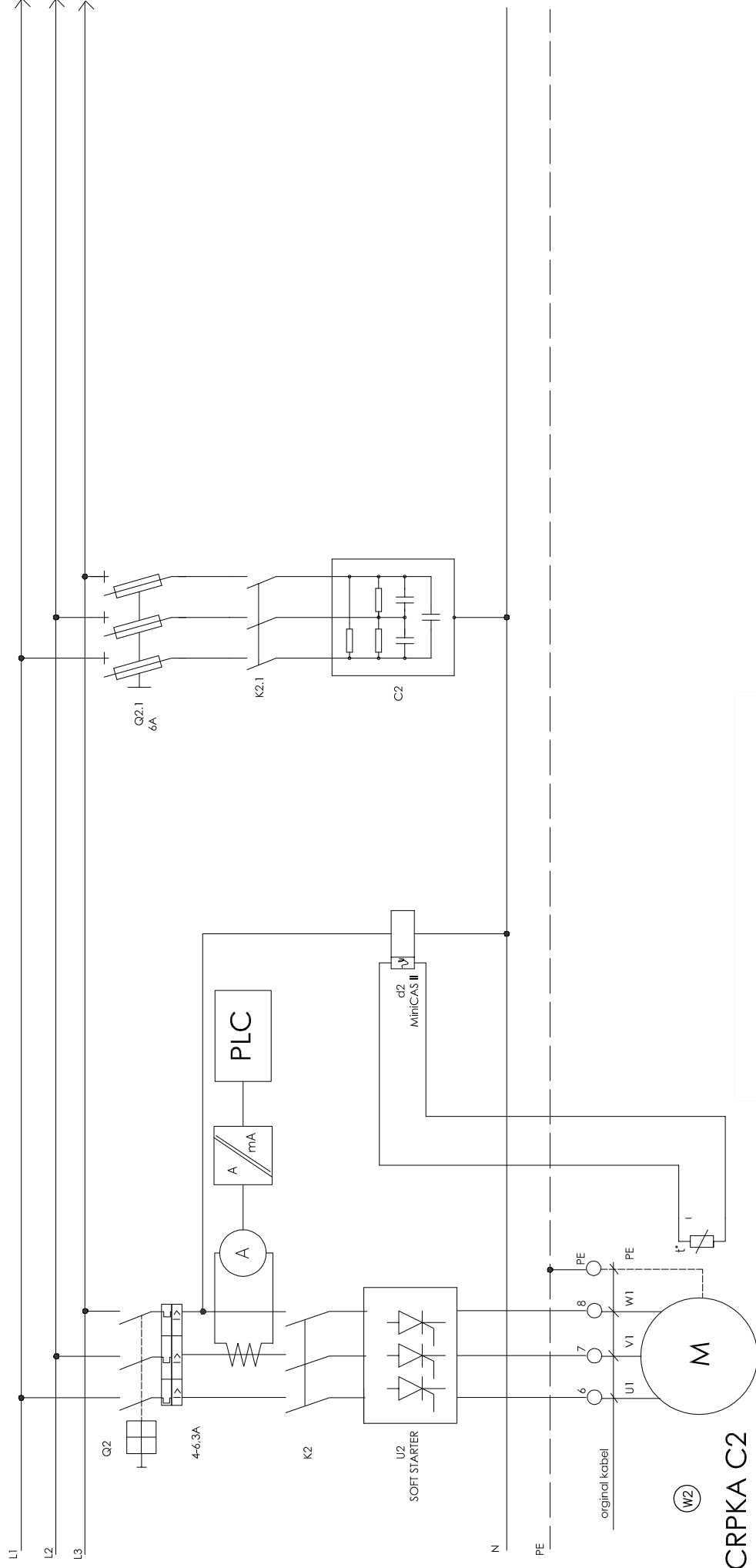
suradnik:

LC

I. Viteza od Srednje 13
tel. 023/235-520
23 000 Zadar
OIB:35811343192


LC DESIGN d.o.o.

CRPKE C2



CRPKA C2

T.D. 109/2018	izaz:	glavni elektrotehnički	inženjer:	br. lis:	12	datum/godina	10/2018
investitor:	VODOVOD – VIP d.o.o.						
naziv građevine:	Odvodnja otpadnih voda i vodoopskrba otoka Virra:Naselje Torovi-FAZA 1-CS KOZJAK						
sadržaj:	TROPOLNA SHEMA ORMARA GRO						
projektant elektroteh.:	Luciano Čuštić, d.i.e.	glavni projektant:					Davor Stanković, d.i.g.
suradnik:							



L. Vileza od Stiehe 13
tel. 023 2235-320
23 003 Zadar
OIB:33811343192

LC DESIGN d.o.o.

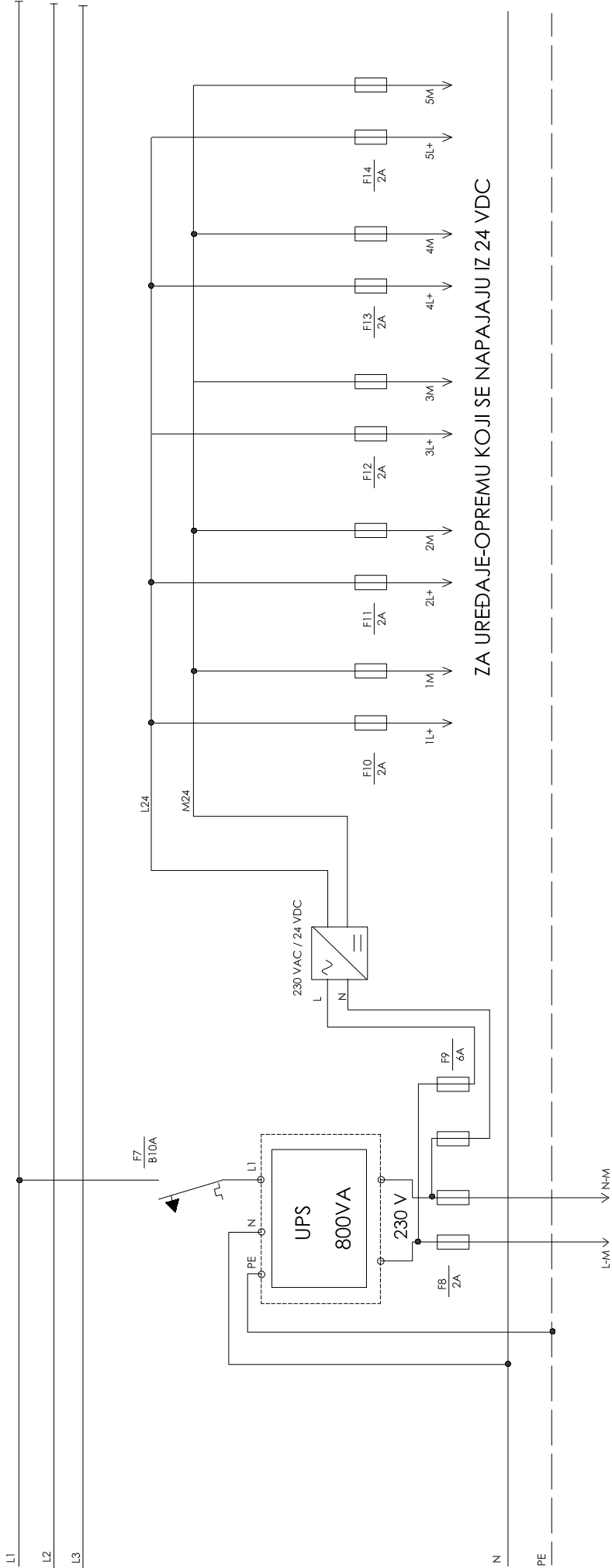
LC

I. Viteza od Srednje 13
tel. 023/235-520
23 000 Zadar
OIB:35811343192

LC DESIGN d.o.o.


LUCIANO ČUŠTIĆ
dipl.ing. el.
E 1773
OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

OSIGURAVANJE NEPREKIDNOG NAPAJANJA 230 VAC I 24 VDC ZA POTREBE SIGNALIZACIJE, NAPAJANJA MJERNE OPREME I NAPAJANJA OPREME NUS-a



ZA SIGNALIZACIJU - NAPAJANJE IZ 230 VAC

T.D. 10/2018	faza:	glavni elektrotehnički	mjerilo:	br. lis.	datum/godina
			1:100	13	10/2018
investitor: VODOVOD – VIR d.o.o.					
naziv građevine: Odvodnja otpadnih voda i vodoopskrba otoka Virra:Naselje Torovi-FAZA 1-CS KOZJAK					
sadržaj: TROPOLNA SHEMA ORMARA GRO					
projektant elektroteh.:			glavni projektant:		
Luciano Čustić, d.i.e.			Davor Stanković, d.i.g.		
suradnik:					



I. Vlasta od Bredine 13

tel. 023/2335-520

23.000 Zagreb

016-35811343192

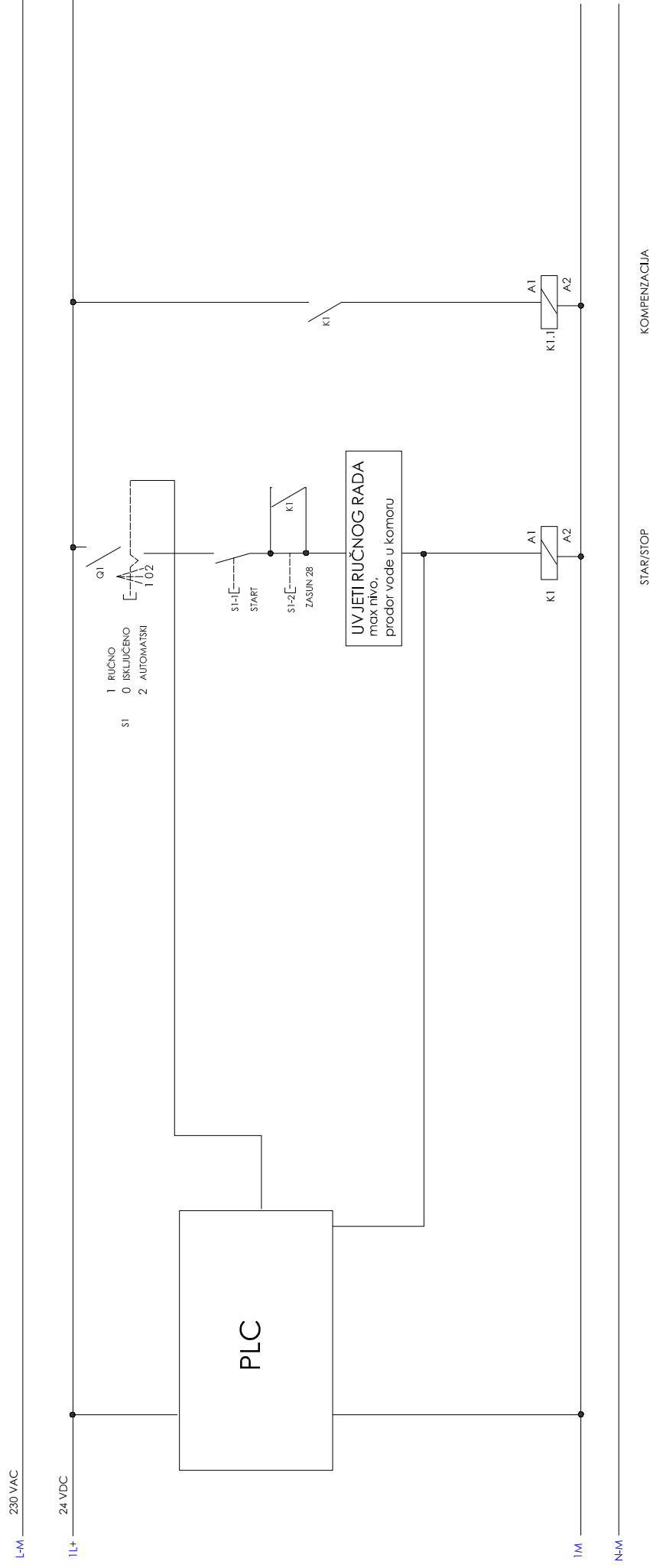
LC DESIGN d.o.o.



I. Viteza od Sjedne 13
tel. 023/235-520
23 000 Zadar
OIB:35811343192

LC DESIGN d.o.o.

UPREVLJANJE CRPKA C1



K1 : Tropolni sklopnik

S1-1 - S1-2: Upravljačka tipkala (na vratima ormara)



T.D. 109/2018	fazat:	glavni elektrotehnički	mjerilo:	1:100	br. lts.	14	datum/godina	10/2018
---------------	--------	------------------------	----------	-------	----------	----	--------------	---------

investitor: VODOVOD – VIR d.o.o.

naziv građevine:	Odvodnja otpadnih voda i vodoopskrba otoka Viri:Naselje Torovi-FAZA 1-CS KOZJAK

sadržaj: TROPOLNA SHEMA ORMARA GRO

projektant elektroteh.: Luciano Čustić, d.i.e.	glavni projektant: Davor Stanković, d.i.g.
--	--

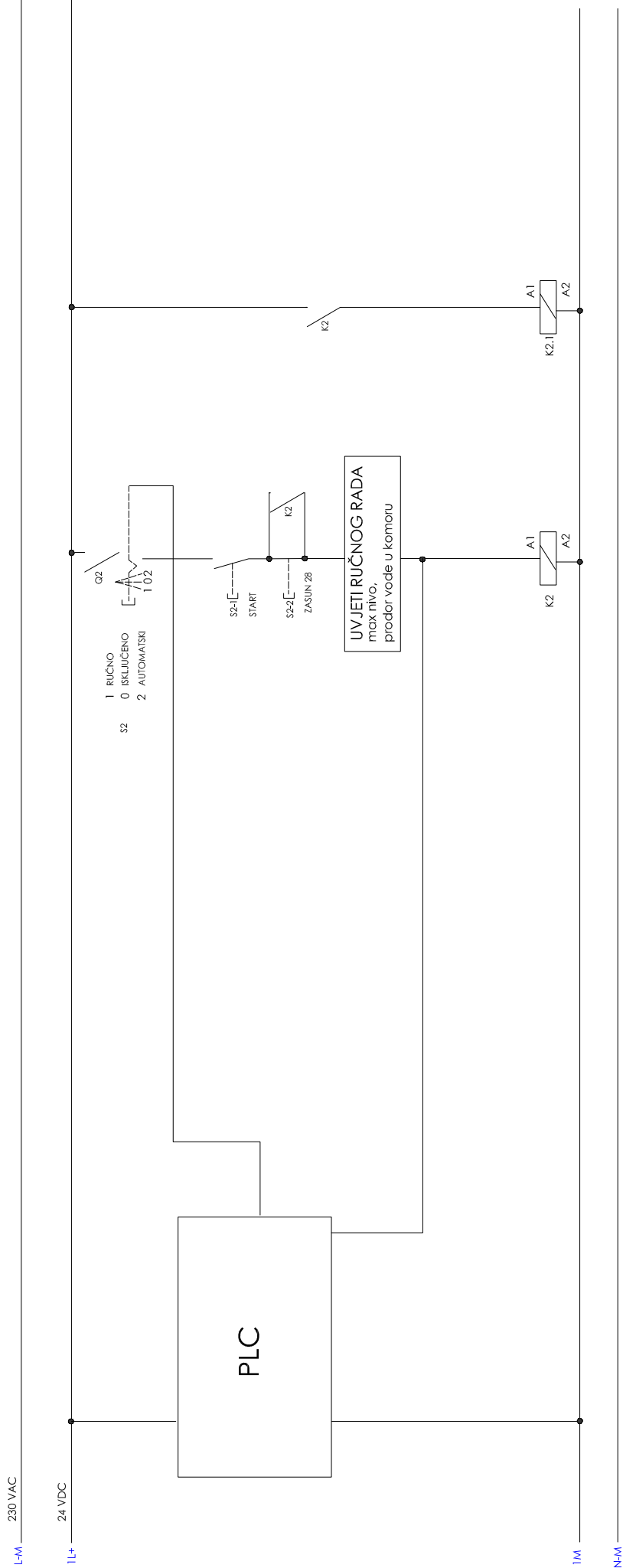
suradnik:

LC DESIGN d.o.o.

2

I. Vileza od Sredne 13
tel. 023/235-520
23 000 Zadar
OIB:35811343192

UPREVLJANJE CRPKA C2



KOMPENZACIJA

STAR/STOP

K2 : Tropolni sklopnik

S2-1 – S2-2 : Upravljačka tipkala (na vratima ormara)



T.D. 109/2018	razr:	glavni elektrotehnički	injelekt:	br. lls:	datum/godina
			1:100	15	10/2018

investitor: VODOVOD – VIR d.o.o.

naziv: Odvodnja otpadnih voda i vodoopskrba otoka Vira:Naselje Torovi-FAZA 1-CS KOZJAK

sadržaj: TROPOLNA SHEMA ORMARA GRO

projektant elektroteh.: Luciano Čuštić, d.i.e.

glavni projektant: Davor Stanković, d.ig.

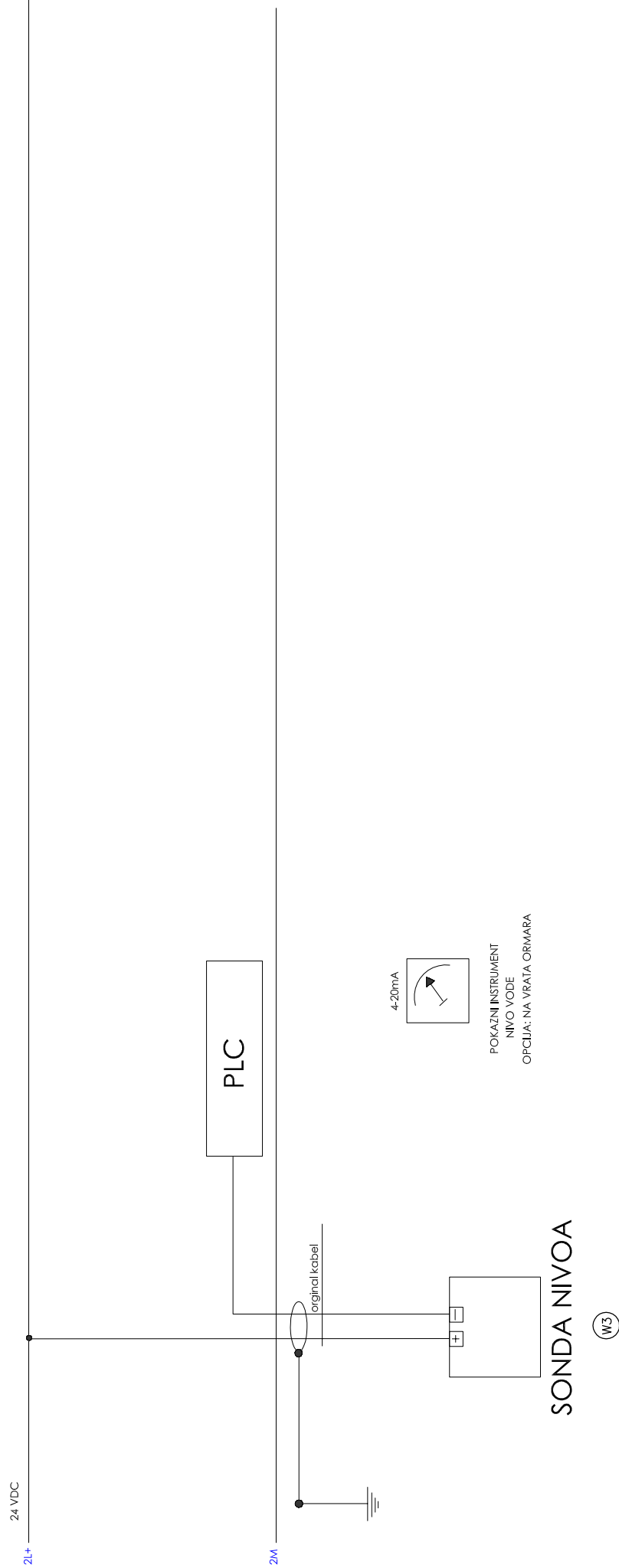
suradnik:

LC

L. Viteza od Sjedne 13
tel. 023/235-520
23 000 Zadar
OIB:39811343192

LC DESIGN d.o.o.

MJERENJE NIVOVA VODE



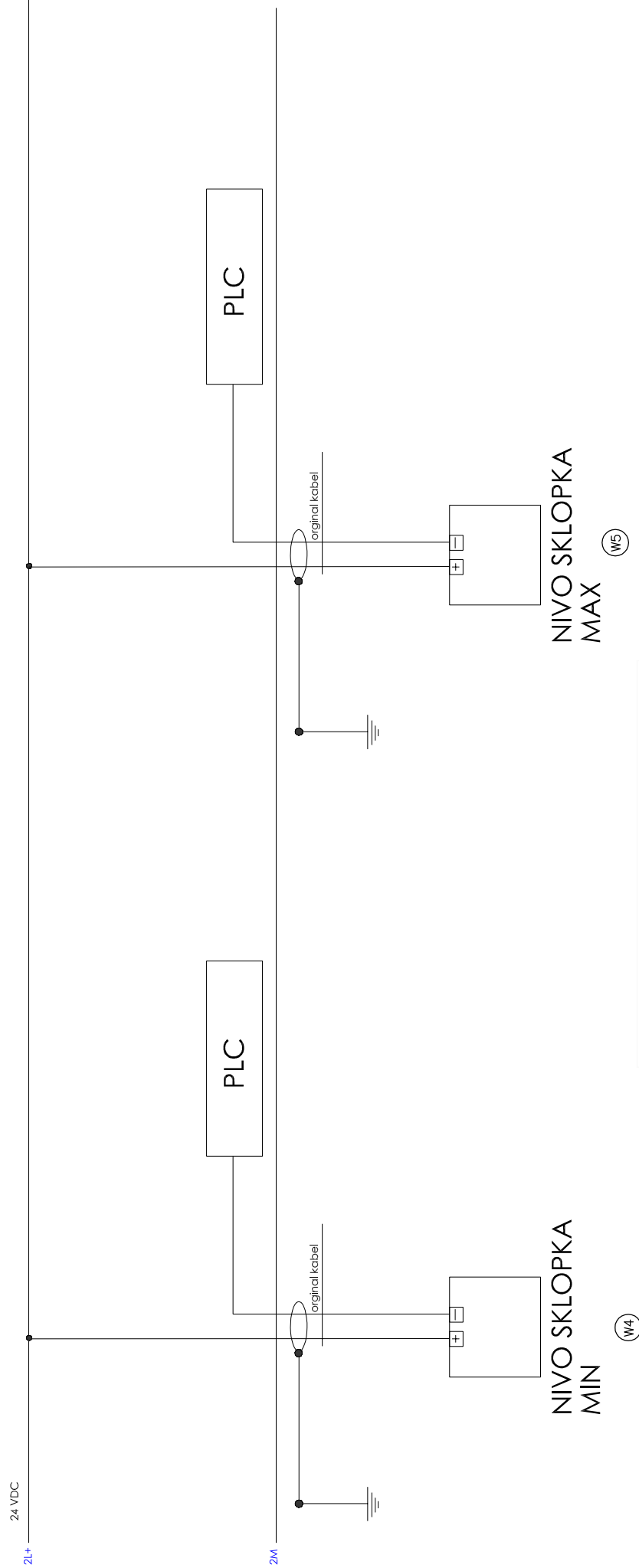
T.D.	109/2018	izdati:	glavni elektrotehnički	inženjer:	1:100	br. lis.	16	datum/godina	10/2018
investitor:	VODOVOD – VIR d.o.o.								
naziv građevine:	Odvodnja otpadnih voda i vodoopskrba otoka Vira:Naselje Torovi-FAZA 1-CS KOZJAK								
sadržaj:	TROPOLNA SHEMA ORMARA GRO								
projektant elektroteh.	Luciano Čustić, d.i.e.			glavni projektant: Davor Stanković, d.i.g.					
suradnik:									

LC

I. Viteza od Srednje 13
tel. 023/235-520
23 000 Zadar
OIB:39811343192

LC DESIGN d.o.o.

MJERENJE NIVO A VODE



T.D. 109/2018	izdati: glavni elektrotehnički	inženjer: 1:100	br. lis. 17	datum/godina 10/2018
---------------	--------------------------------	-----------------	-------------	----------------------

investitor: VODOVOD – VIR d.o.o.

naziv: Odvodnja otpadnih voda i vodoopskrba otoka Virra:Naselje Torovi-FAZA 1-CS KOZJAK

sadržaj: TROPOLNA SHEMA ORMARA GRO

projektant elektroteh.: Luciano Čuštić, d.i.e. glavni projektant: Davor Stanković, d.i.g.

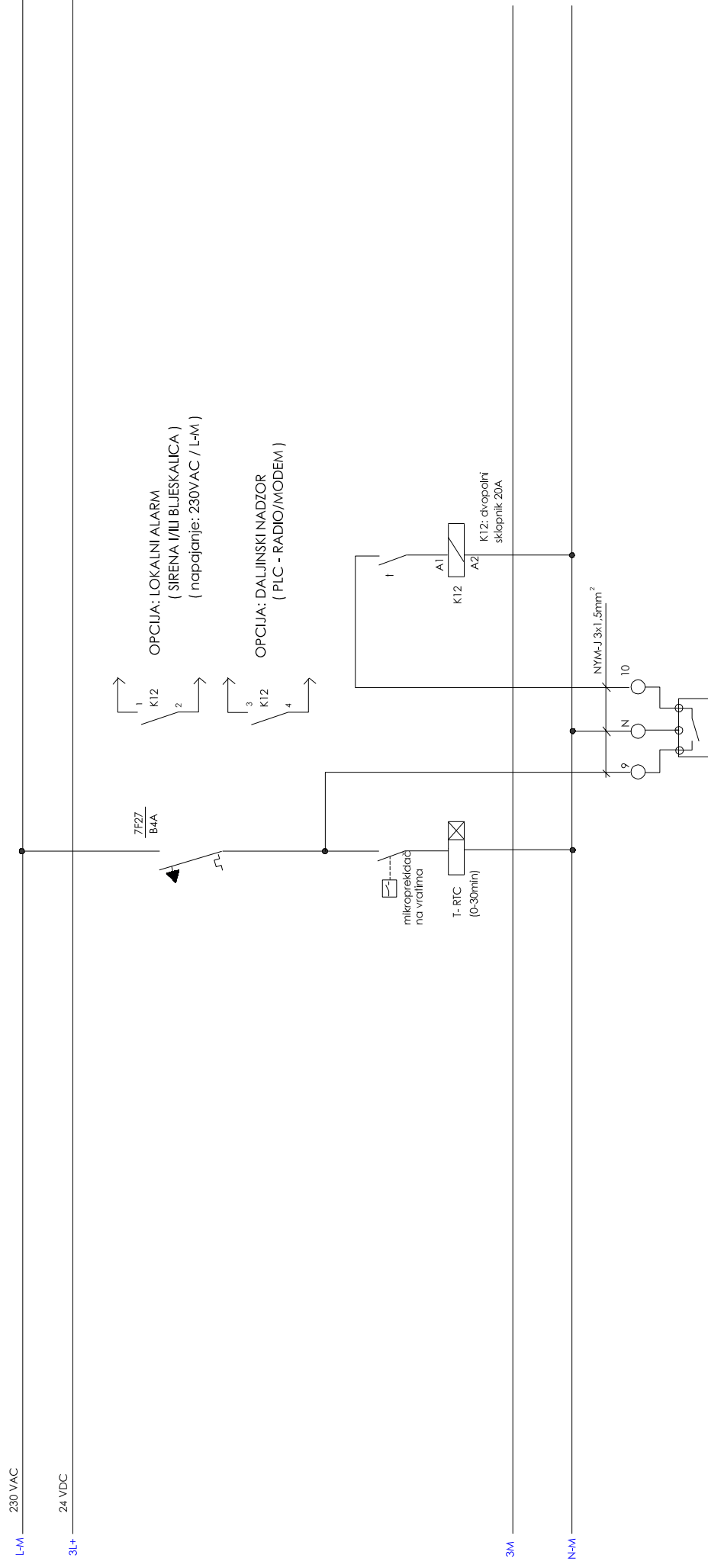
suradnik:

LC

I. Viteza od Srednje 13
tel. 023/235-520
23 000 Zadar
OIB:39811343192

LC DESIGN d.o.o.

SIGNALIZACIJA ALARMNIH SITUACIJA U HIDROSTANICI



MIKROPREKIDAČ NA VRATIMA

T.D. 109/2018	faza:	glavni elektrotehnički	mjerilo:	1:100	br. lts.	18	datum/godina	10/2018
---------------	-------	------------------------	----------	-------	----------	----	--------------	---------

investitor: VODOVOD – VIR d.o.o.

naziv gradevine:	Odvodnja otpadnih voda i vodoopskrba otoka Vira:Naselje Torovi-FAZA 1-CS KOZJAK
---------------------	---

sadržaj: TROPOLNA SHEMA ORMARA GRO

projektant elektroteh.: Luciano Ćustić, d.i.e.	glavni projektant: Davor Stanković, d.i.g.
--	--

suradnik:

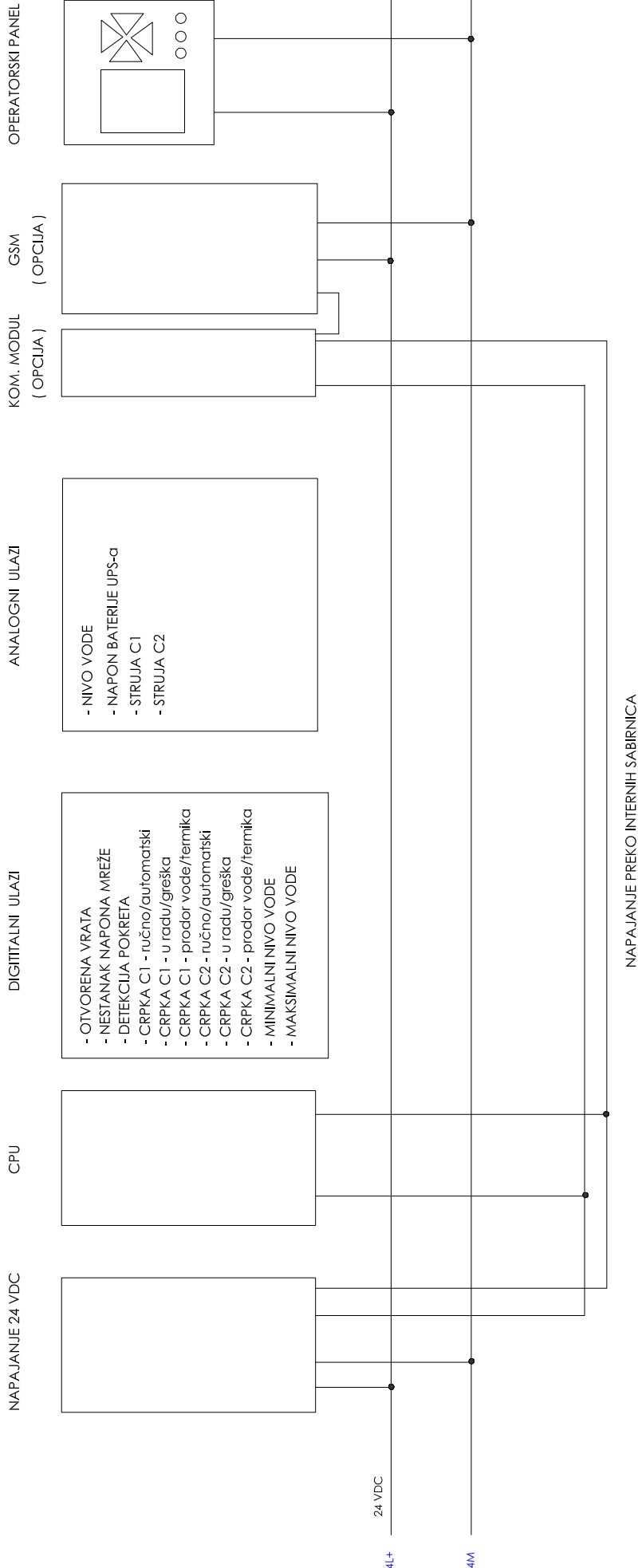
LC DESIGN d.o.o.

2

I. Viteza od Sredne 13
tel. 023/235-520
23 000 Zadar
OIB:35811343192



BLOK SHEMA PLC PODRŠKE



NAPOMENA : IZBOR OPREME NIUS-a (PLC UREDAJ I MODEMSKI RADIO UREDAJ) :
PO IZBORU PLC UREDAJA I OPREME ZA NADZORNO-UPRAVLJAČKI SUSTAV,
TE PO DEFINIRANJU KONAČNIH PARAMETARA ZA TEHNOLOŠKI RAD OVE
HIDROSTANICE, IZVODI SE SHEMA POVEZIVANJA IZVRŠNIH ELEMENATA
TEHNOLOŠKOG POSTROJENJA, MJERNIH I SIGNALNIH ELEMENATA POSTROJENJA,
ELEMENATA OPĆIH ALARMNIH STANJA HIDROSTANICE, TE PARAMETRIRANJE PLC-a.



T.D.	10/2018	izaz:	glavni elektrotehnički	injele:	1:100	br. lis.	19	datum/godina	10/2018
investitor:	VODOVOD – VIR d.o.o.								
naziv građevine:	Odvodnja otpadnih voda i vodoopskrba otoka Virra:Naselje Torovi-FAZA 1-CS KOZIJK								
sadržaj:	TROPOLNA SHEMA ORMARA GRO								
projektant elektroteh.:	Luciano Čuštić, d.i.e.			glavni projektant: Davor Stanković, d.ig.					
suradnik:									

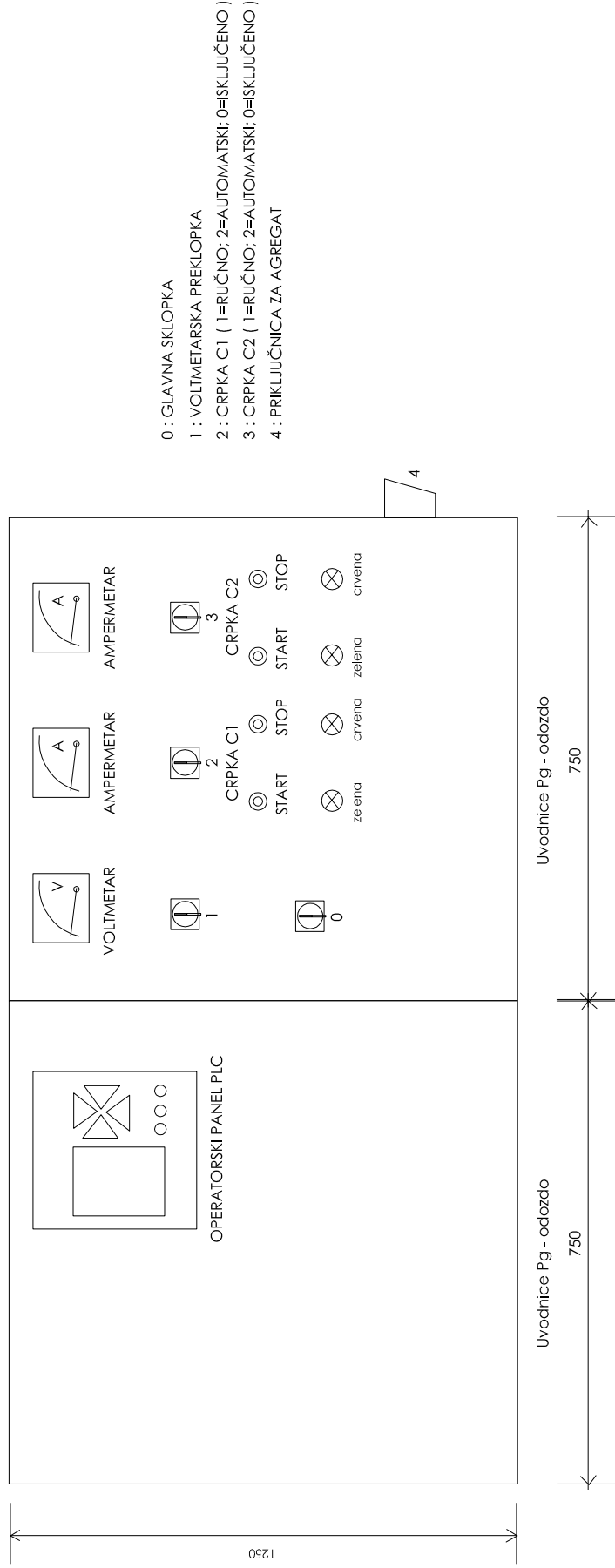
LC

I. Viteza od Srednje 13
tel. 023/235-520
23 000 Zadar
OIB:35811343192

LC DESIGN d.o.o.


SKICA PREDNJE STRANE ORMARA GRO I RASPORED ELEMENATA NA VRATIMA

(OPCIJA SLOBODNOSTOJEĆE IZVEDBE)



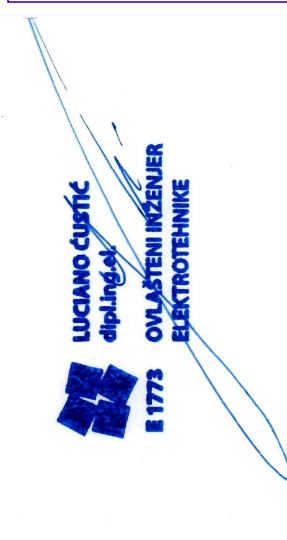
ORMAR JE OKLOPLJENI POLIESTERSKI ILI OD INOXA-A4 OBOJANO PLASTIFIKACIJOM; IP55, S ARMIRANIM POLIESTERSKIM POSTOLJEM, DUBINA ORMARA 320 mm.
NA SLICI SU PRIKAZANA UNUTRARNJA VRATA ORMARA S RASPOREDOM ELEMENATA.

T.D.	109/2018	raz:	glavni elektrotehnički	mjerilo:	1:100	br. lrs.	20	datum/godina	10/2018
investitor:	VODOVOD – VIR d.o.o.								
naziv gradevine:	Odvodnja otpadnih voda i vodoposkrba otoka Virra:Naselje Torovi-FAZA 1-CS KOZJAK								
sadržaj:	TROPOLNA SHEMA ORMARA GRO								
projektant elektroteh.:	Ludano Čušić, d.i.e.			glavni projektant: Davor Stanković, d.i.g.					
suradnik:									



L. Vileza od Stečice 13
tel. 023/235-320
23 003 Zadar
OIB:35811343192

LC DESIGN d.o.o.

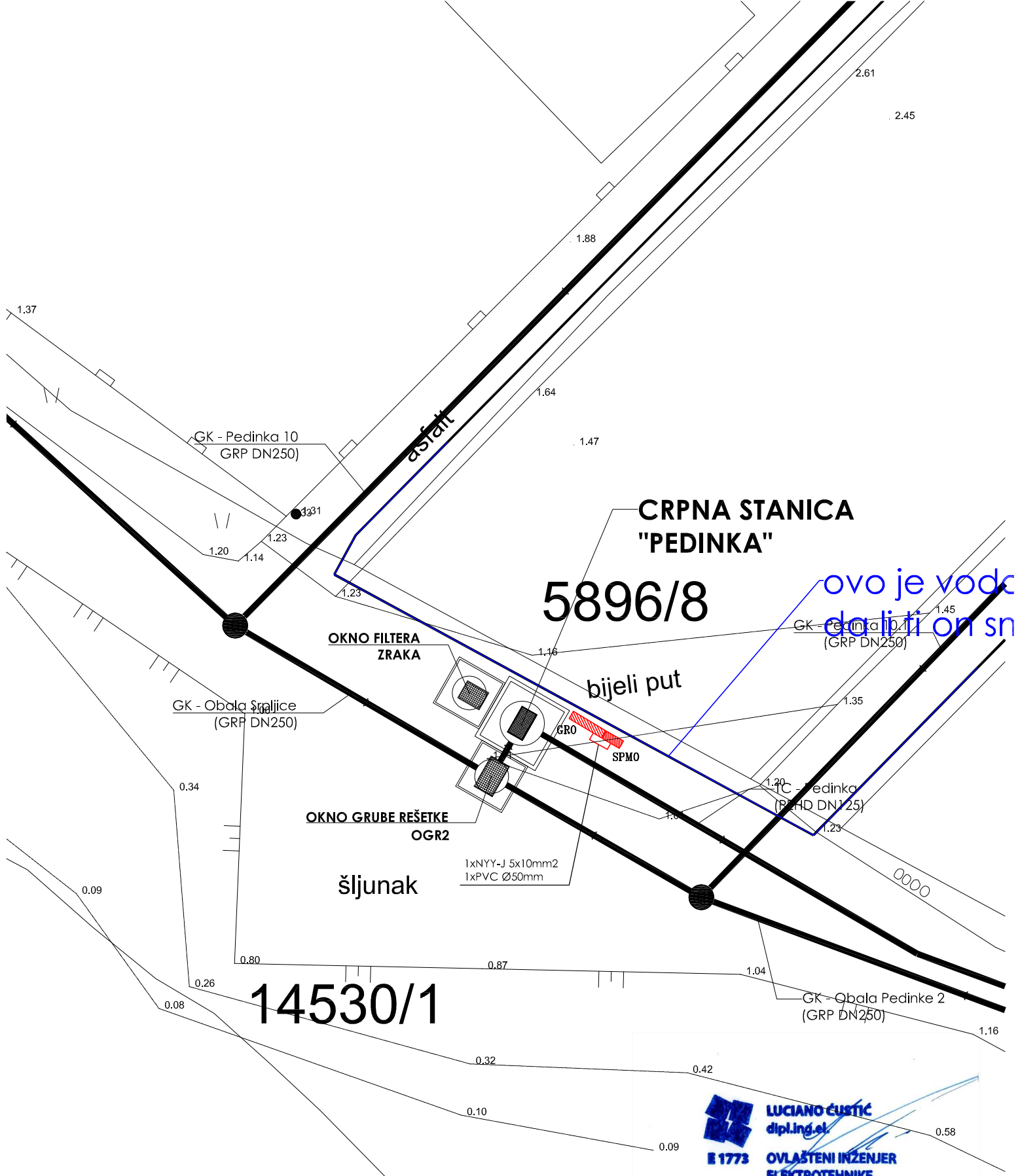


LC

I. Viteza od Sjedne 13
tel. 023/235-520
23 000 Zadar
OB:39811343/92

LC DESIGN d.o.o.

CS PEDINKA
nacrti



NAPOMENA:
SPMO ormar postaviti na/u ogradni zid.
Tačnu mikrolokaciju odrediti u dogovoru sa
investitorom (obavezno prije kabliranja!)
i HEP-om, te odrediti trasu opskrbnog kabela!!!



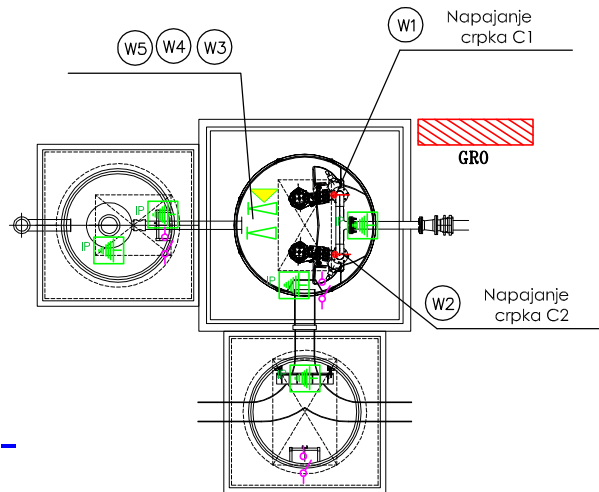
LUCIANO ČUSTIĆ
dipl.ing.el.
E 1773
OVLASTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

T.D. 109/2018	faza: glavni elektrotehnički	mjerilo: 1:200	br. lis. 1	datum/godina 10/2018
investitor: VODOVOD – VIR d.o.o.				
naziv građevine: Odvodnja otpadnih voda i vodoopskrba otoka Vira:Naselje Torovi-FAZA 1-CS PEDINKA				
sadržaj: SITUACIJA - ELEKTRIČNA INSTALACIJA				
projektant elektroteh.: Luciano Čustić, d.i.e.		glavni projektant: Davor Stanković, d.i.g.		
suradnik:				

LC





I. Viteza od Sredne 13
tel. 023/235-520
23 000 Zadar
OIB:35811343192

LC DESIGN d.o.o.



vodoopskrbni cjevovod -
šta?

LEGENDA:

-  nivo sklopka min. i max.
-  ultrazvučna sonda
-  IP - spoj metalnih masa povezati na SIP u GRO
Vodič P/F 16 ili 10mm²
-  Mikroprekidač - detekcija ulaza

Sve priрубnice i galvaniski odvojene metalne mase u sklopu instalacije tehnološke opreme, povezuju se u sustav izjednačenja potencijala pomoću vijka s maticama i nazubljenim podloškama; matice ovih vijaka premazati crvenom postojanom bojom.

Na sabirnicu izjednačenja potencijala povezati cjeline tehnološke opreme i sve metalne mase (vratra, ograde i slično)

Kabele postavljati u PNT cijev i/ili rebrasto-gumene RG cijevi te položiti nadzbukno na obujmice.

LUCIANO ČUSTIĆ
dipl.ing.el.
E 1773 OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

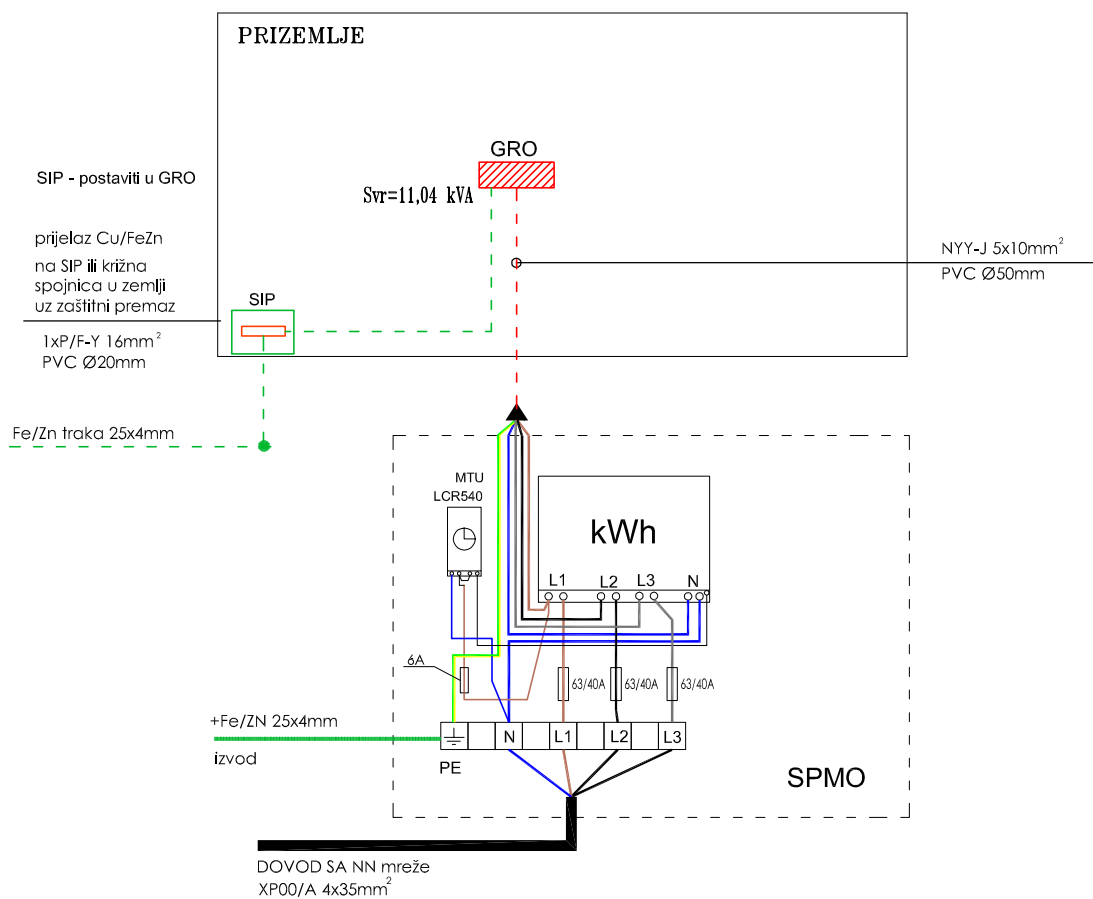
T.D. 109/2018	faza: glavni elektrotehnički	mjerilo: 1:100	br. lis. 2	datum/godina 10/2018
investitor: VODOVOD – VIR d.o.o.				
naziv građevine: Odvodnja otpadnih voda i vodoopskrba otoka Vira: Naselje Torovi-FAZA 1-CS PEDINKA				
sadržaj: ELEKTRIČNA INSTALACIJA TEHNOLOGIJA				
projektant elektroteh.: Luciano Čustić, d.i.e.		glavni projektant: Davor Stanković, d.i.g.		
suradnik:				

LC DESIGN d.o.o.

I. Viteza od Sredne 13
tel. 023/235-520
23 000 Zadar
OIB:35811343192

RAZVIJENA SHEMA RAZVODA ELEKTRIČNE ENERGIJE

$$S_{vr} = 11,04 \text{ kVA}$$



LUCIANO ČUSTIĆ
dipl.ing.el.

E 1773

OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

T.D. 109/2018	faza: glavni elektrotehnički	mjerilo:	br. lj. 3	datum/godina 10/2018
---------------	------------------------------	----------	-----------	----------------------

investitor: VODOVOD – VIR d.o.o.

naziv građevine: Odvodnja otpadnih voda i vodoopskrba otoka Vira: Naselje Torovi-FAZA 1-CS PEDINKA

sadržaj: RAZVIJENA SHEMA RAZVODA ELEKTRIČNE ENERGIJE

projektant elektroteh.: Luciano Čustić, d.i.e.

glavni projektant: Davor Stanković, d.i.g.

suradnik:

LC

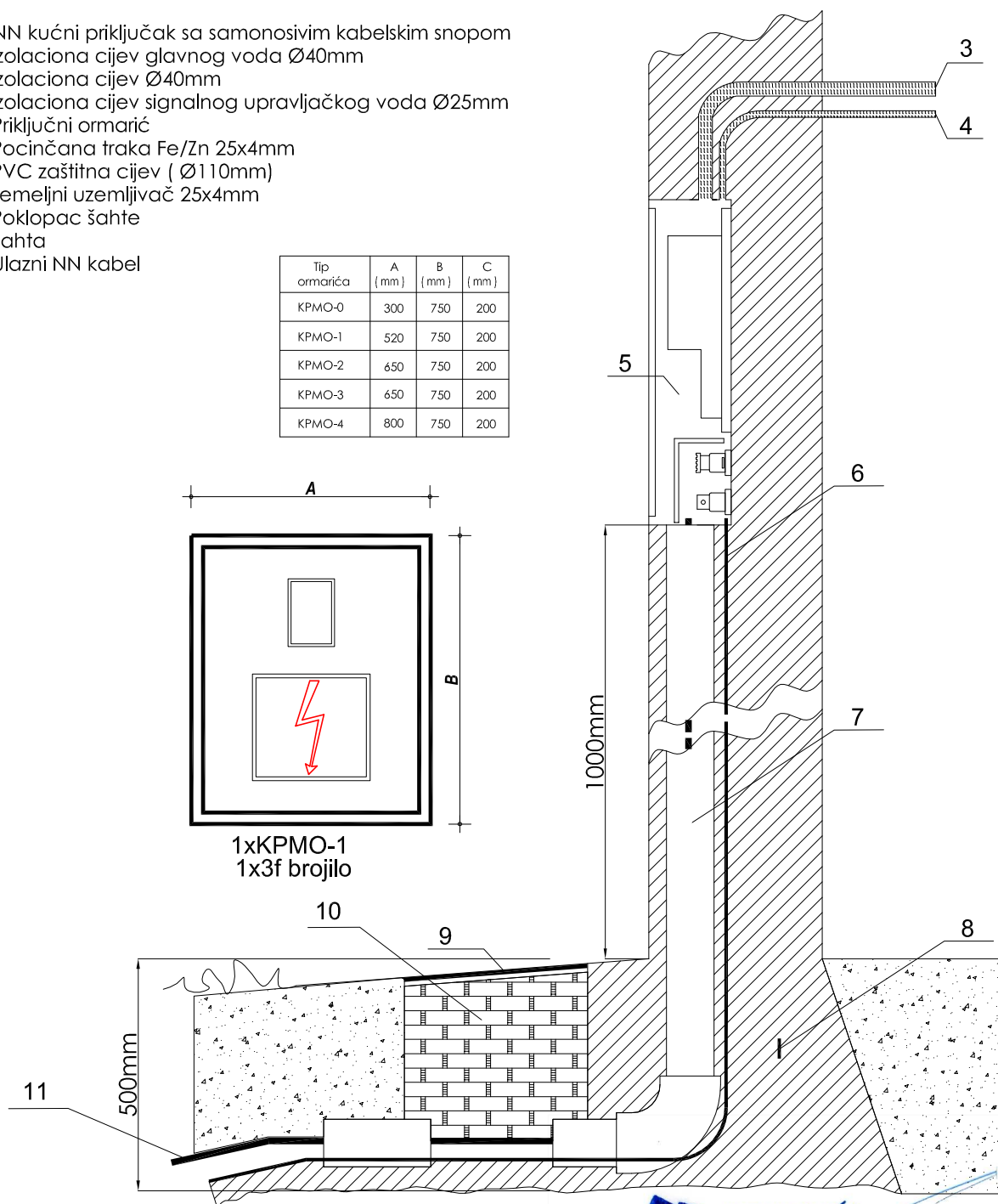
I. Viteza od Srednje 13
tel. 023/235-520
23 000 Zadar
OIB: 35811343192

LC DESIGN d.o.o.

NAČIN PRIKLJUČKA OBJEKTA NA NN MREŽU - PODZEMNIM KABELOM -

1. NN kućni priključak sa samonosivim kabelskim snopom
2. Izolaciona cijev glavnog voda Ø40mm
3. Izolaciona cijev Ø40mm
4. Izolaciona cijev signalnog upravljačkog voda Ø25mm
5. Priključni ormarić
6. Pocinčana traka Fe/Zn 25x4mm
7. PVC zaštitna cijev (Ø110mm)
8. Temeljni uzemljivač 25x4mm
9. Poklopac šahte
10. Šahta
11. Ulazni NN kabel

Tip ormarića	A (mm)	B (mm)	C (mm)
KPMO-0	300	750	200
KPMO-1	520	750	200
KPMO-2	650	750	200
KPMO-3	650	750	200
KPMO-4	800	750	200



LUCIANO ČUSTIĆ
dipl.ing.el.

E 1773

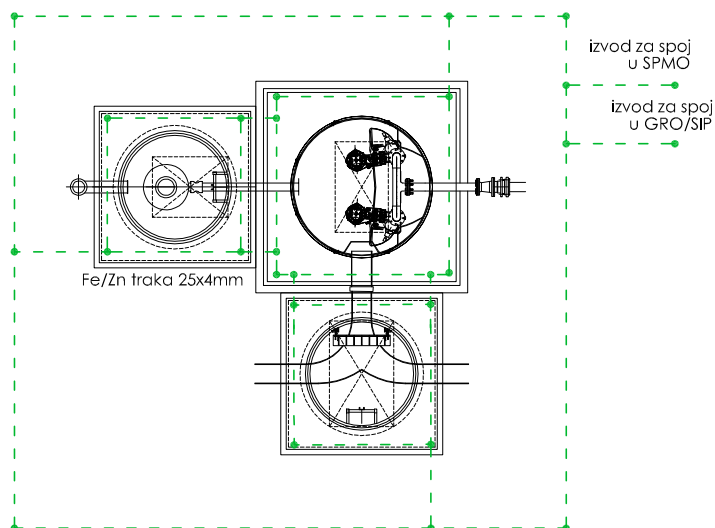
**OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE**

T.D. 109/2018	faza: glavni elektrotehnički	mjerilo:	br. lis. 4	datum/godina 10/2018
investitor:	VODOVOD – VIR d.o.o.			
naziv građevine:	Odvodnja otpadnih voda i vodoopskrba otoka Vira:Naselje Torovi-FAZA 1-CS PEDIN			
sadržaj:	NAČIN PRIKLJUČKA OBJEKTA NA NN MREŽU (PODZEMNIM KABELOM)			
projektant elektroteh.:	Luciano Čustić, d.i.e.	glavni projektant:	Davor Stanković, d.i.g.	
suradnik:				

LC

I. Viteza od Srednje 13
tel. 023/235-520
23 000 Zadar
OIB:35811343192

LC DESIGN d.o.o.



Izvod temeljnog uzemljivača na prstenastu formu uzemljivača Fe/Zn traka 25x4mm oko crpne stanice.

LUCIANO ČUSTIĆ
dipl.ing.el.
E 1773 OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

T.D. 109/2018	faza: glavni elektrotehnički	mjerilo: 1:100	br. lis. 5	datum/godina 10/2018
---------------	------------------------------	----------------	------------	----------------------

investitor: VODOVOD – VIR d.o.o.

naziv građevine: Odvodnja otpadnih voda i vodoopskrba otoka Vira: Naselje Torovi-FAZA 1-CS PEDINKA

sadržaj: TEMELJNI UZEMLJIVAČ

projektant elektroteh.: Luciano Čustić, d.i.e. glavni projektant: Davor Stanković, d.i.g.

suradnik:

LC
I. Viteza od Srednje 13
tel. 023/235-520
23 000 Zadar
OIB:35811343192

LC DESIGN d.o.o.

VEZA SA
DISPEČERSKIM CENTROM



FILTER ZRAKA

MJERAČ NIVOVA
ULTRAZVUČNI SENZOR

GRO

F

DOVOD

ODOVOD

NIVO
SKLOPKE

POTOPNE CRPKE
C1 2,4 kW
C2 2,4 kW

LUCIANO ČUŠTIĆ
dipl.ing.el
E 1773
OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

T.D. 10/9/2018 Izaz: glavni elektrotehnički inženjer: 1:100 datum/godina 6 10/2018

investitor: VODOVOD – VIR d.o.o.

naziv: Odvodnja otpadnih voda i vodoopskrba otoka Vira:Naselje Torovi-FAZA 1-CS PEDINKA

sadržaj: TEHNOLOŠKA SHEMA

projektant elektroteh.: Luciano Čuštić, d.i.e. glavni projektant: Davor Stanković, d.i.g.

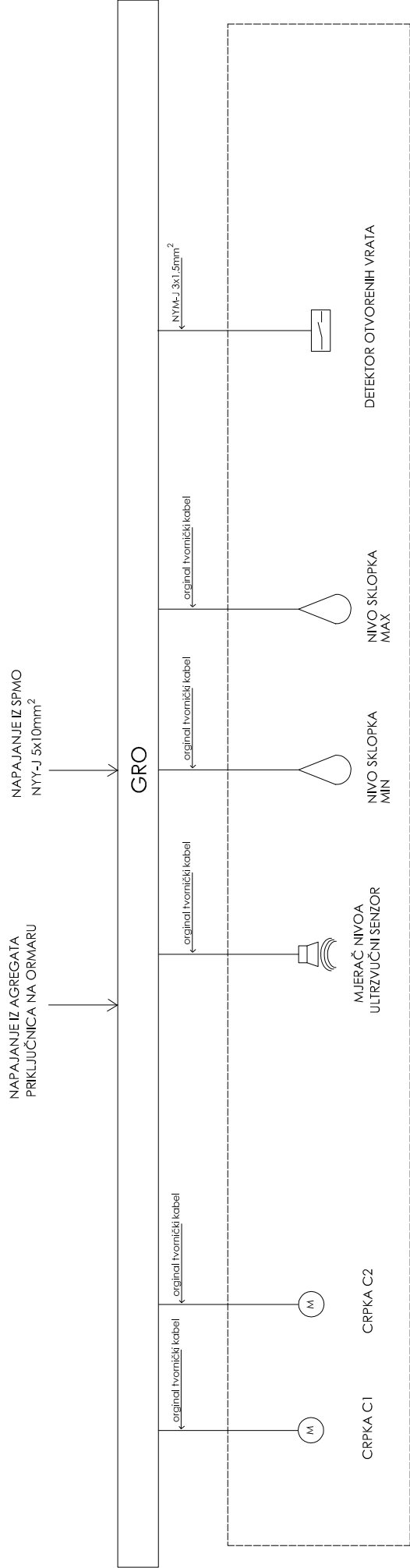
suradnik:

LC

I. Viteza od Sjedne 13
tel. 023/235-520
23 000 Zadar
OIB:35811343192

LC DESIGN d.o.o.

BLOK SHEMA FUNKCIJA U SUSTAVU NADZORA I UPRAVLJANJA RADOM HIDROSTANICE



T.D. 109/2018	raz: glavni elektrotehnički	injele: 1:100	br. lis: 7	datum/godina 10/2018
investitor: VODOVOD – VIR d.o.o.				
naziv: Odvodnja otpadnih voda i vodopskrba otoka Vira:Naselje Torovi-FAZA 1-CS PEDINKA				
građevine: ELEKTRIČNA BLOK SHEMA NADZORA I UPRAVLJANJA RADOM HIDROSTANICE				
sadržaj: ELEKTRIČNA BLOK SHEMA NADZORA I UPRAVLJANJA RADOM HIDROSTANICE		glavni projektanti: Davor Stanković, d.i.g.		
projektant elektroteh.: Luciano Čuštić, d.i.e.		suradnik:		

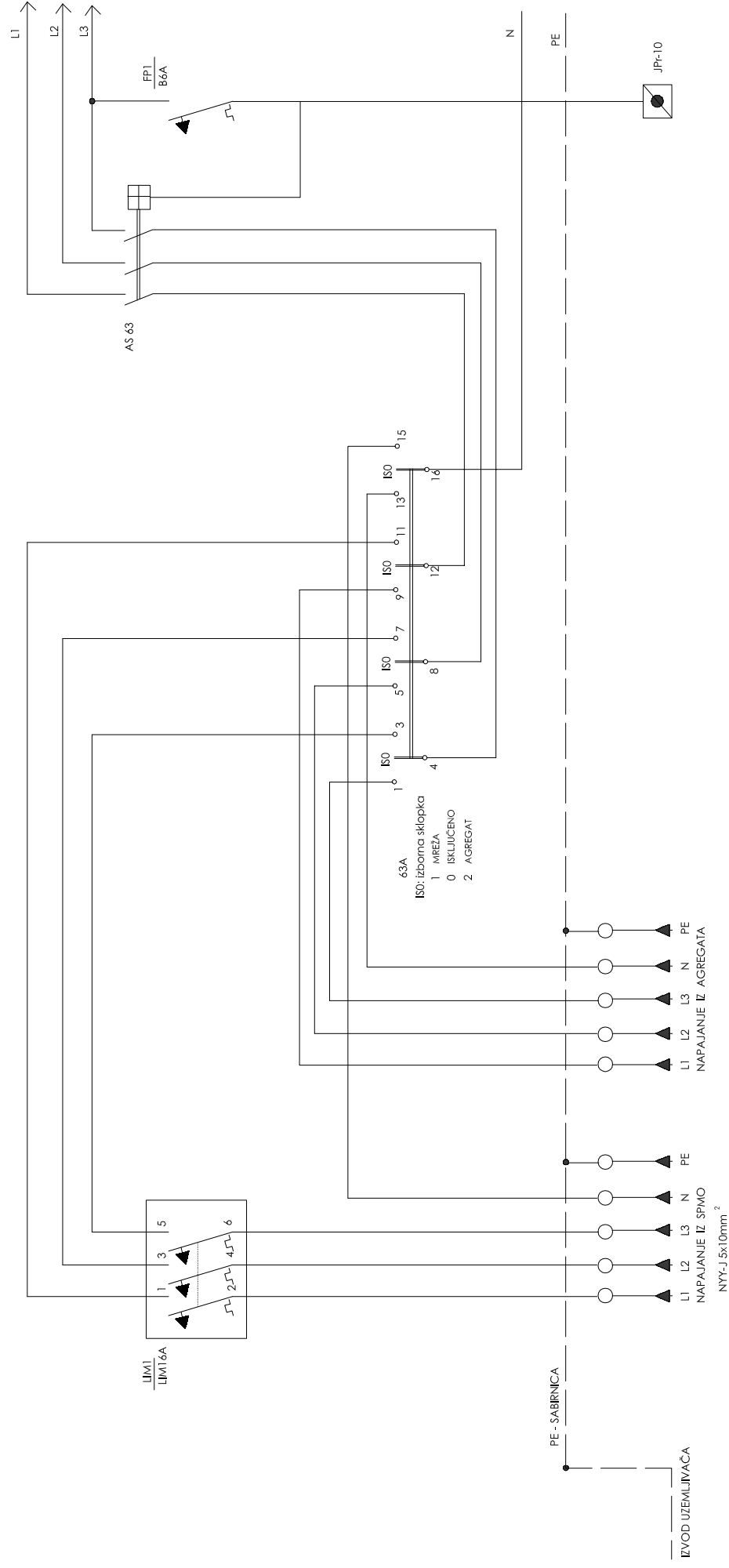
LC

L. Vileza od Sjedne 13
tel. 023/235-520
23 000 Zadar
OIB:35811343192

LUCIANO ČUŠTIĆ
dipl.ing. el.
E 1773
OVLASTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

LC DESIGN d.o.o.

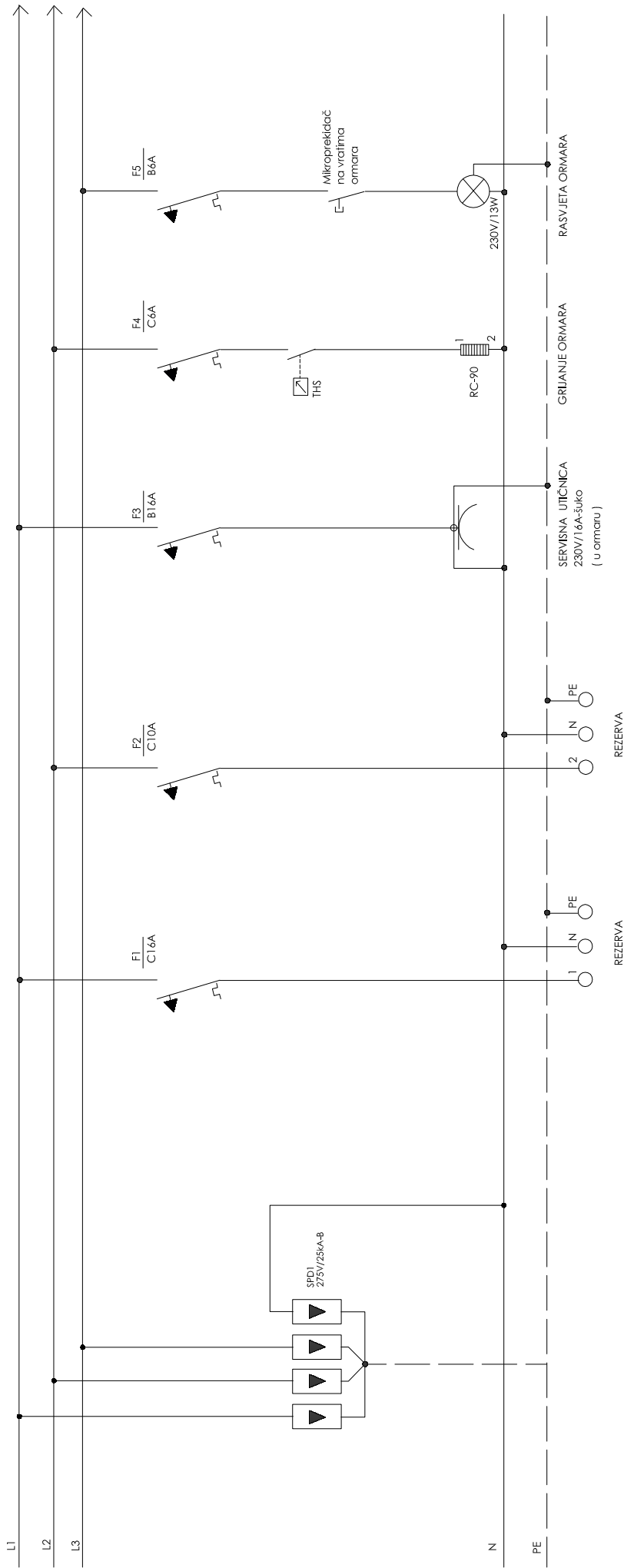
OPĆA ELEKTROINSTALACIJA



T.D.	109/2018	faza:	glavni elektrotehnički	nješto:	1:100	br. lis.	8	datum/godina	10/2018
investitor: VODOVOD – VIR d.o.o.									
naziv gradevine: Odvodnja otpadnih voda i vodoopskrba otoka Vira:Naselje Torovi-FAZA 1-CS PEDININ									
sadržaj: TROPOLNA SHEMA ORMARA GRO									
projektant elektroteh.:				Luciano Čuštić, d.i.e.					
glavni projektant:				Davor Stanković, d.i.g.					
suradnik:									

LC DESIGN d.o.o.

OPĆA ELEKTROINSTALACIJA



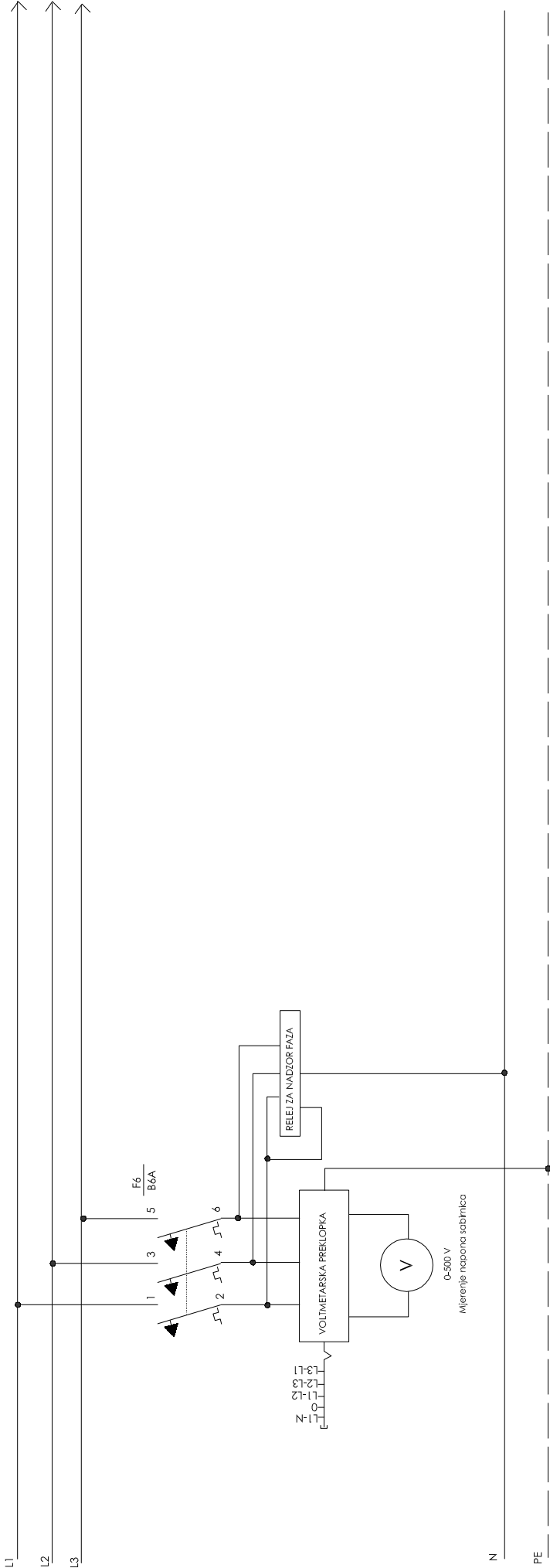
T.D. 109/2018	izaz: glavni elektrotehnički	injeleio: 1:100	br. lls: 9	datum/godina 10/2018
investitor: VODOVOD – VIR d.o.o.				
naziv gradevine: Odvodnja otpadnih voda i vodopskrba otoka Vira:Naselje Torovi-FAZA 1-CS PEDINKA				
sadržaj: TROPOLNA SHEMA ORMARA GRO				
projekant elektroteh.: Luciano Ćustić, d.i.e.	glavni projektant: Davor Stanković, d.i.g.			
suradnik:				

LC

I. Viteza od Sjedne 13
tel. 023/235-520
23 000 Zadar
OIB:35811343192

LC DESIGN d.o.o.

KONTROLA NAPONA I FAZA



T.D. 109/2018	izaz:	glavni elektrotehnički	inženjer:	br. lis:	10	datum/godina	10/2018
---------------	-------	------------------------	-----------	----------	----	--------------	---------

investitor: VODOVOD – VIR d.o.o.

naziv: Otvodnja otpadnih voda i vodopskrba otoka Vira:Naselje Torovi-FAZA 1-CS PEDINKA

sadržaj: TROPOLNA SHEMA ORMARA GRO

projektant elektroteh.: Luciano Čustić, d.i.e. glavni projektant: Davor Stanković, d.i.g.

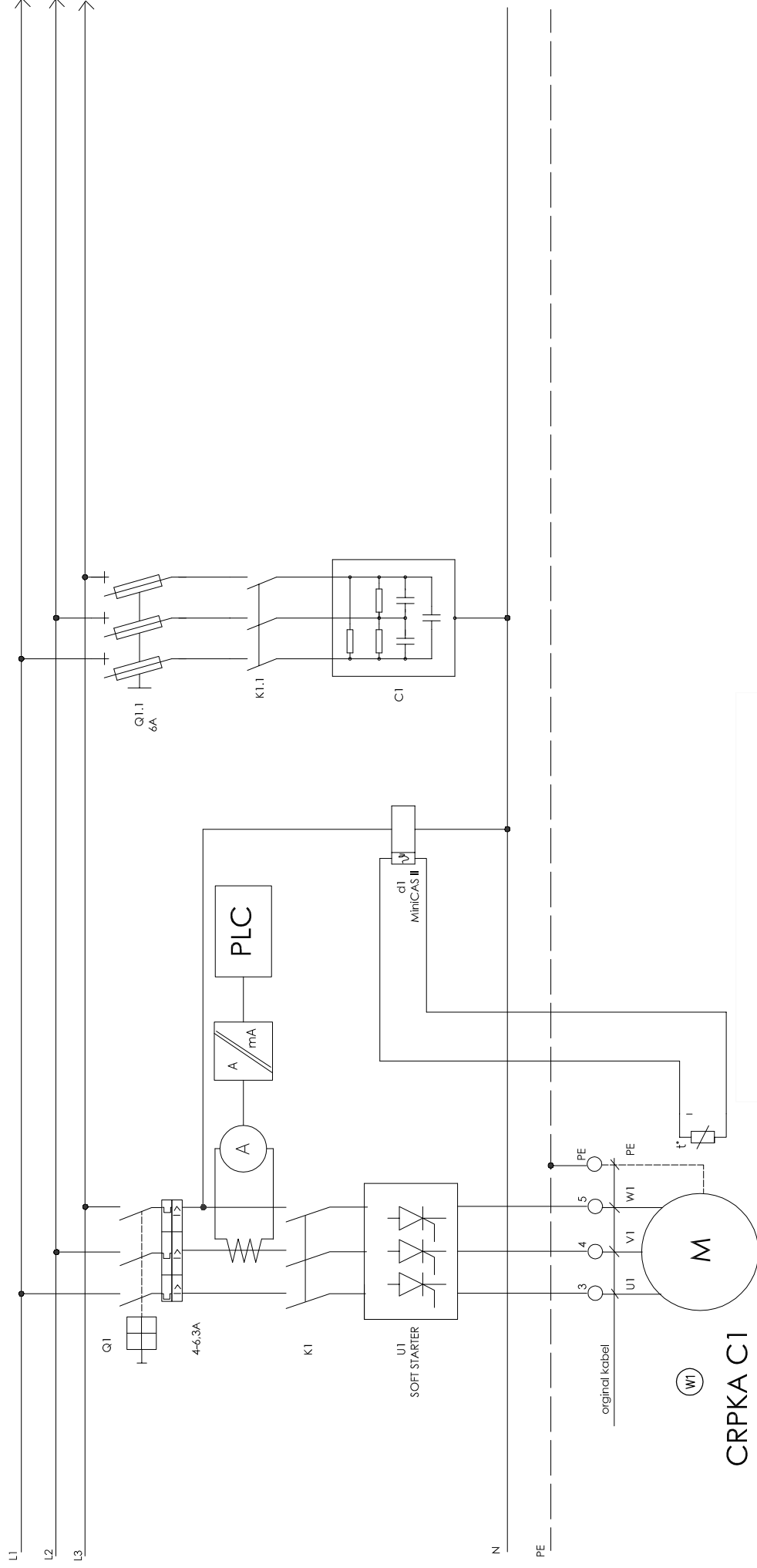
suradnik: 23 000 Zadar

I. Viteza od Srednje 13
tel. 023/235-520
23 000 Zadar
OIB:39811343192

LC

LC DESIGN d.o.o.

CRPKE C1



CRPKA C1

T.D. 109/2018	izaz: glavni elektrotehnički	injele: 1:100	br. lis: 11	datum/godina 10/2018
---------------	------------------------------	---------------	-------------	----------------------

investitor: VODOVOD – VIR d.o.o.

naziv: Odvodnja otpadnih voda i vodoopskrba otoka Vira:Naselje Torovi-FAZA 1-CS PEDINKA

sadržaj: TROPOLNA SHEMA ORMARA GRO

projektant elektroteh.: Luciano Čustić, d.i.e.

glavni projektant: Davor Stanković, d.i.g.

suradnik:

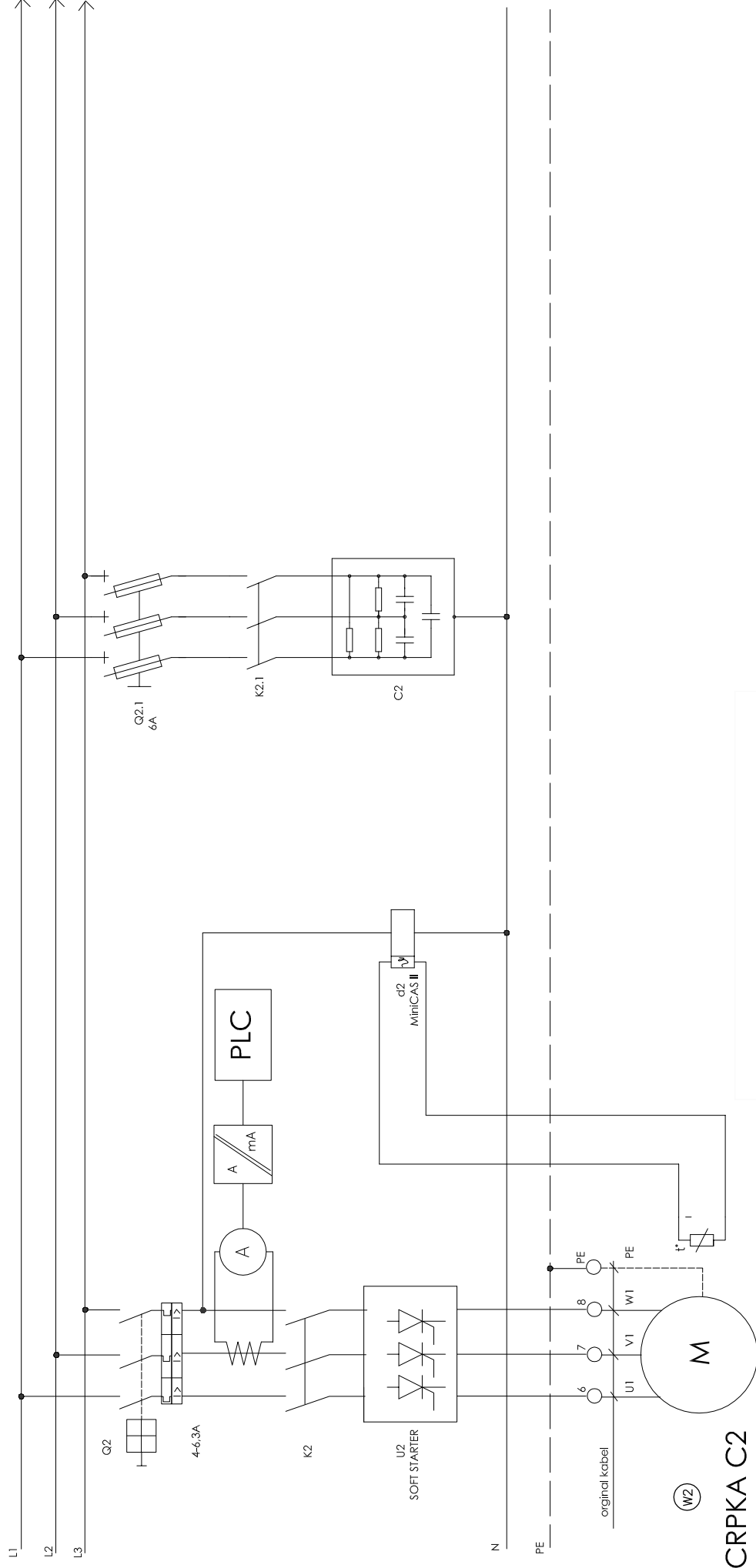
LC

I. Viteza od Srednje 13
tel. 023/235-520
23 000 Zadar
OIB:39811343192

LC DESIGN d.o.o.

LUCIANO ČUSTIĆ
dipl.ing. el.
E 1773
OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

CRPKE C2



LUCIANO ČUŠTIĆ
dipl.ing.el
E 1773
OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

T.D. 109/2018	izazov:	glavni elektrotehnički	inženjer:	br. lis:	datum/godina
			1:100	12	10/2018

investitor: VODOVOD – VIR d.o.o.

naziv: Odvodnja otpadnih voda i vodoopskrba otoka Virra:Naselje Torovi-FAZA 1-CS PEDINKA
građevine:

sadržaj: TROPOLNA SHEMA ORMARA GRO

projektant elektroteh.: Luciano Čuštić, d.i.e. glavni projektant: Davor Stanković, d.ig.

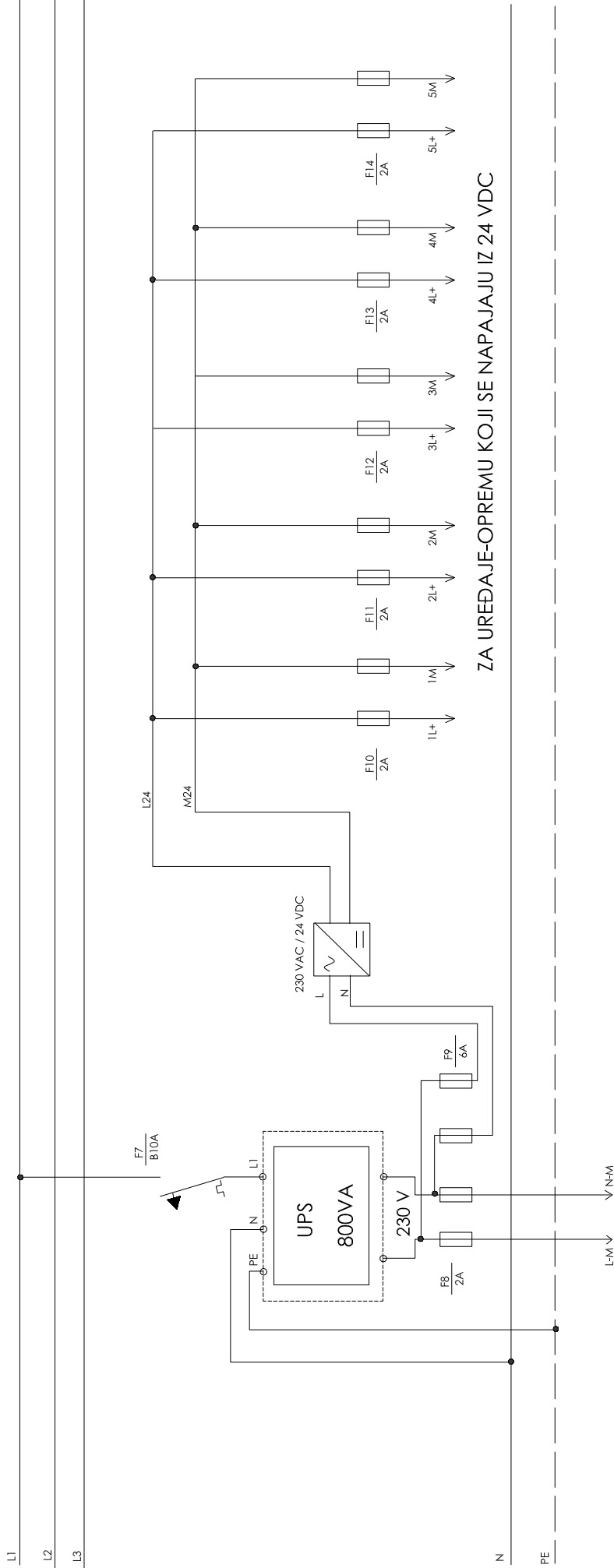
suradnik: 23 000 Zodar

LC DESIGN d.o.o.

LC

I. Viteza od Srednje 13
tel. 023/235-520
23 000 Zodar
OIB:35811343192

OSIGURAVANJE NEPREKIDNOG NAPAJANJA 230 VAC I 24 VDC
ZA POTREBE SIGNALIZACIJE, NAPAJANJA MJERNE OPREME I NAPAJANJA OPREME NUS-a



ZA SIGNALIZACIJU - NAPAJANJE IZ 230 VAC

ZA UREĐAJE-OPREMU KOJI SE NAPAJAJU IZ 24 VDC



T.D. 109/2018	razr. glavni elektrotehnički	inženjer: 1:100	br. lis. 13	datum/godina 10/2018
---------------	------------------------------	-----------------	-------------	----------------------

investitor: VODOVOD – VIR d.o.o.

naziv: Odvodnja otpadnih voda i vodoposkrba otoka Virra:Naselje Torovi-FAZA 1-CS PEDINKA

sadržaj: TROPOLNA SHEMA ORMARA GRO

projektant elektroteh.: Luciano Čuštić, d.i.e. glavni projektant: Davor Stanković, d.i.g.

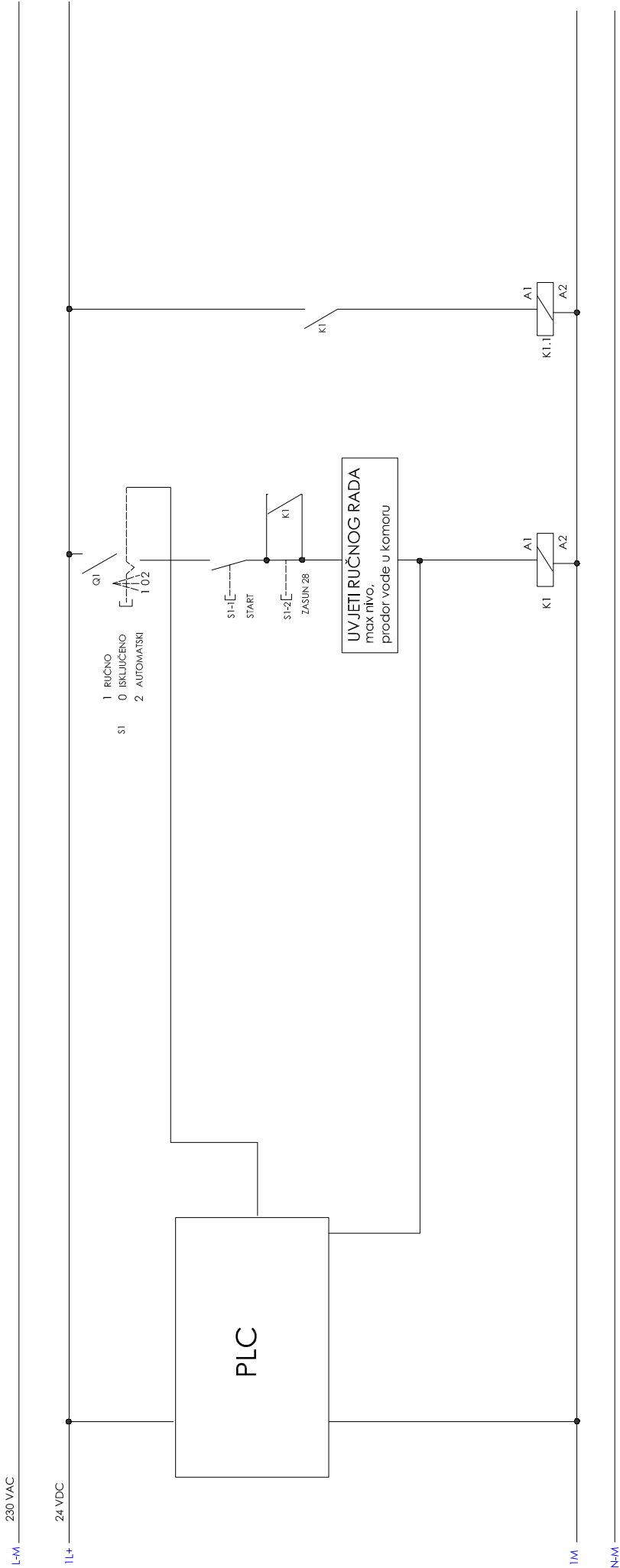
suradnik: 23 000 Zodar

I. Viteza od Sjedne 13
tel. 023/235-520
23 000 Zodar
08:35811343/92

LC

LC DESIGN d.o.o.

UPREVLJANJE CRPKA C1



KOMPENZACIJA

STAR/STOP

K1 : Tropolni sklopnik

S1-1 – S1-2 : Upravljačka tipkala (na vratima ormara)



T.D. 109/2018	razr.:	glavni elektrotehnički	injeleko:	br. lls.	datum/godina
			1:100	14	10/2018

investitor: VODOVOD – VIR d.o.o.

naziv gradevine: Odvodnja otpadnih voda i vodoopskrba otoka Vira:Naselje Torovi-FAZA 1-CS PEDINKA

sadržaj: TROPOLNA SHEMA ORMARA GRO

projektant elektroleh.: Luciano Čustić, d.i.e.

glavni projektant: Davor Stanković, d.ig.

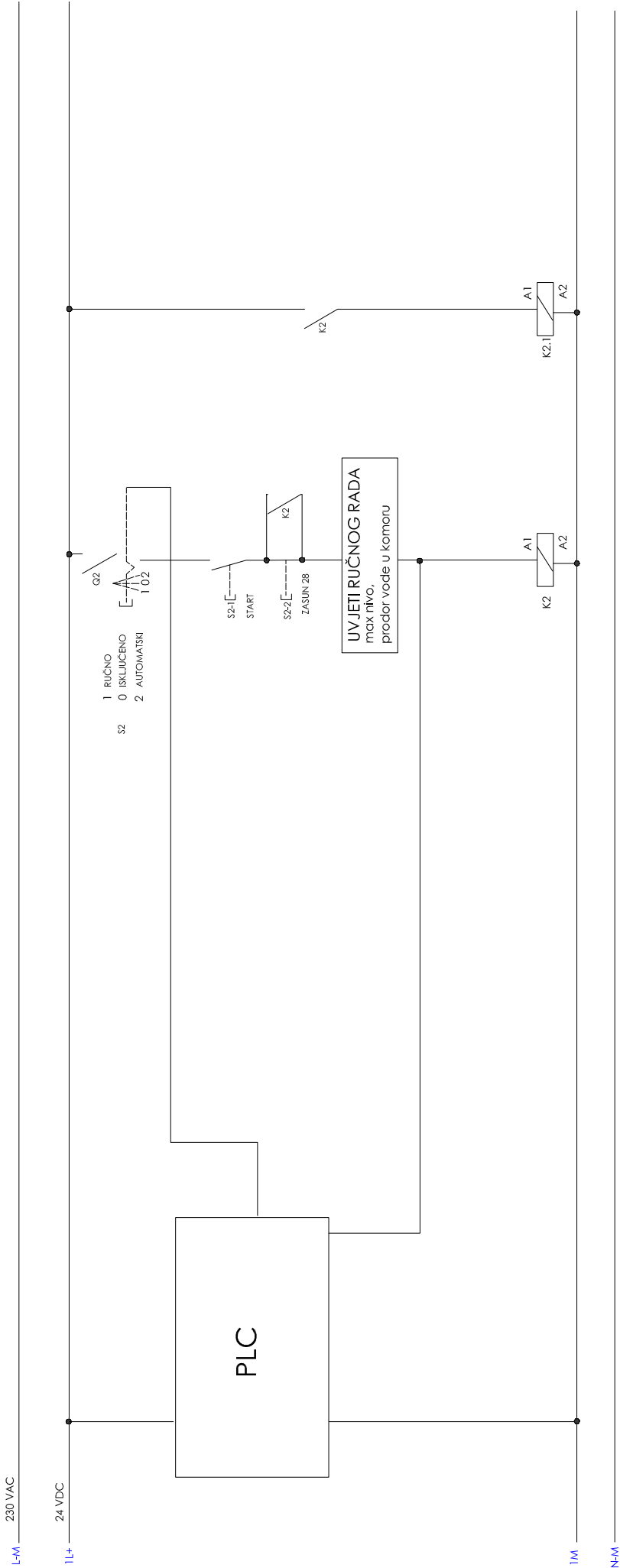
suradnik:

L. Viteza od Sredne 13
tel. 033/235-520
23 000 Zadar
OIB:39811343192

LC

LC DESIGN d.o.o.

UPREVLJANJE CRPKA C2



KOMPENZACIJA

STAR/STOP

K2 : Tropolni sklopnik

S2-1 – S2-2 : Upravljačka tipkala (na vratima ormara)



T.D. 109/2018	razr.:	glavni elektrotehnički	inženjer:	br. lis. 15	datum/godina 10/2018
---------------	--------	------------------------	-----------	-------------	----------------------

investitor: VODOVOD – VIR d.o.o.

naziv gradevine: Odvodnja otpadnih voda i vodoopskrba otoka Virra:Naselje Torovi-FAZA 1-CS PEDINKA

sadržaj: TROPOLNA SHEMA ORMARA GRO

projektant elektroteh.: Luciano Čuštić, d.i.e.

glavni projektant: Davor Stanković, d.i.g.

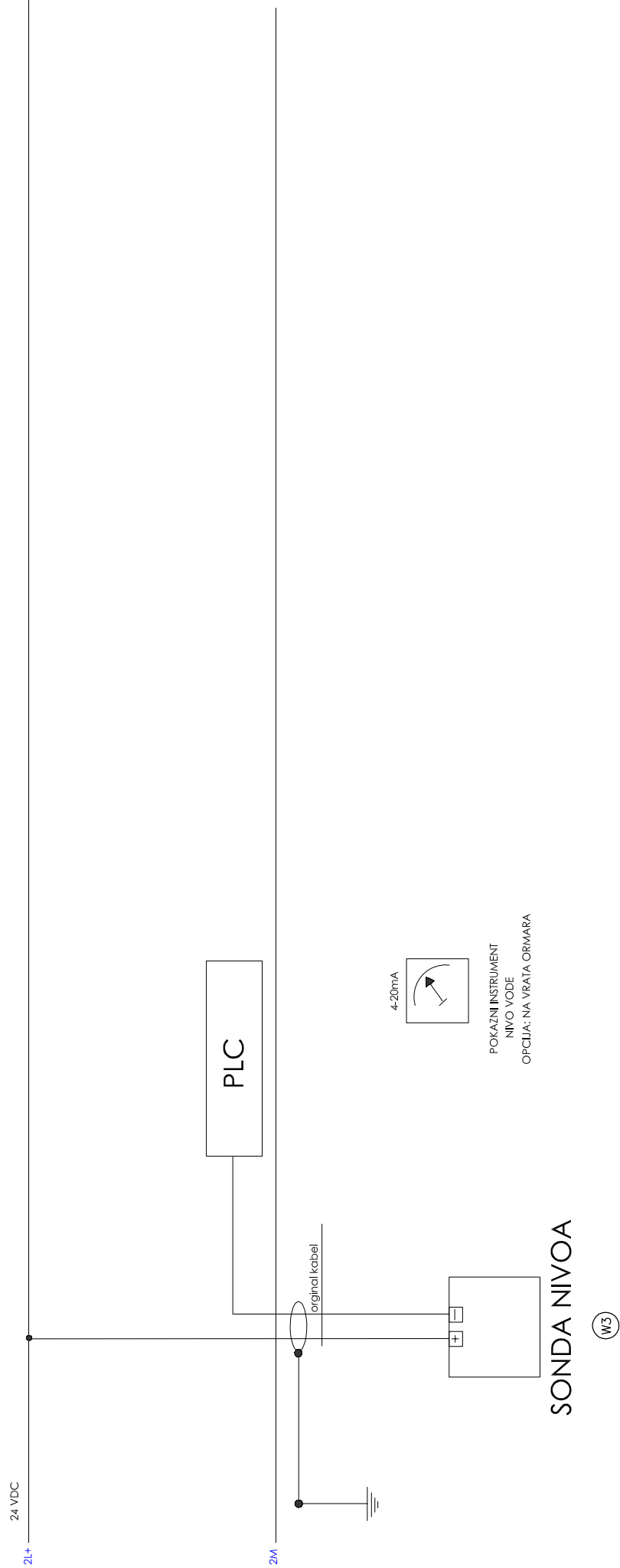
suradnik:

LC DESIGN d.o.o.

LC

L. Viteza od Sjedne 13
tel. 033/235-520
23 000 Zadar
OIB:35811343192

MJERENJE NIVOVA VODE



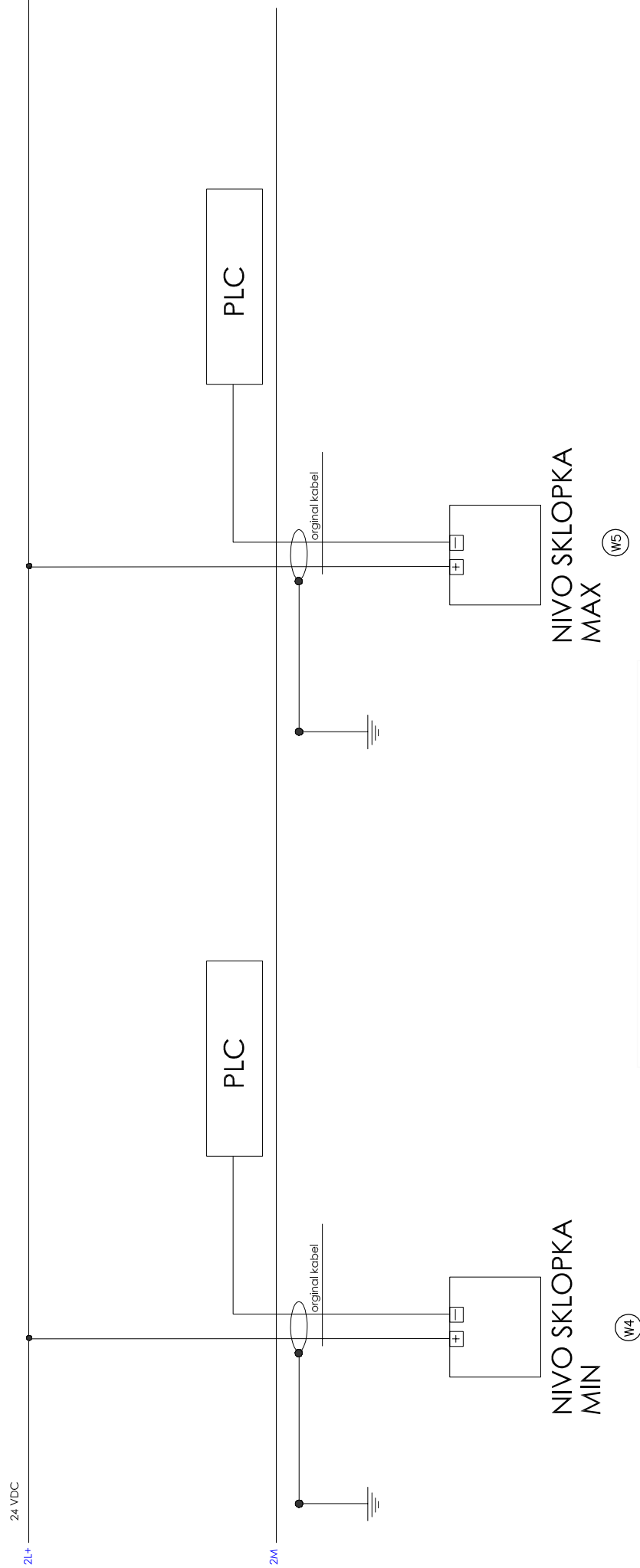
T.D. 109/2018	izaz:	glavni elektrotehnički	injele:	br. lls:	datum/godina
			1:100	16	10/2018
investor: VODOVOD – VIR d.o.o.					
naziv: Odvodnja otpadnih voda i vodoopskrba otoka Vira:Naselje Torovi-FAZA 1-CS PEDINKA					
gradjevine: TROPOLNA SHEMA ORMARA GRO					
projektant elektroleh.: Luciano Čustić, d.i.e.			glavni projektant: Davor Stanković, d.i.g.		
suradnik:					

I. Viteza od Sjedne 13
tel. 023/235-520
23 000 Zadar
OIB:39811343192

LC DESIGN d.o.o.



MJERENJE NIVO A VODE



T.D. 109/2018	izdati: glavni elektrotehnički	inženjer: 1:100	br. lrs: 17	datum/godina 10/2018
---------------	--------------------------------	-----------------	-------------	----------------------

investitor: VODOVOD – VIR d.o.o.

naziv gradevine: Odvodnja otpadnih voda i vodoopskrba otoka Vira:Naselje Torovi-FAZA 1-CS PEDINKA

sadržaj: TROPOLNA SHEMA ORMARA GRO

projektant elektroteh.: Luciano Čuštić, d.i.e. glavni projektant: Davor Stanković, d.i.g.

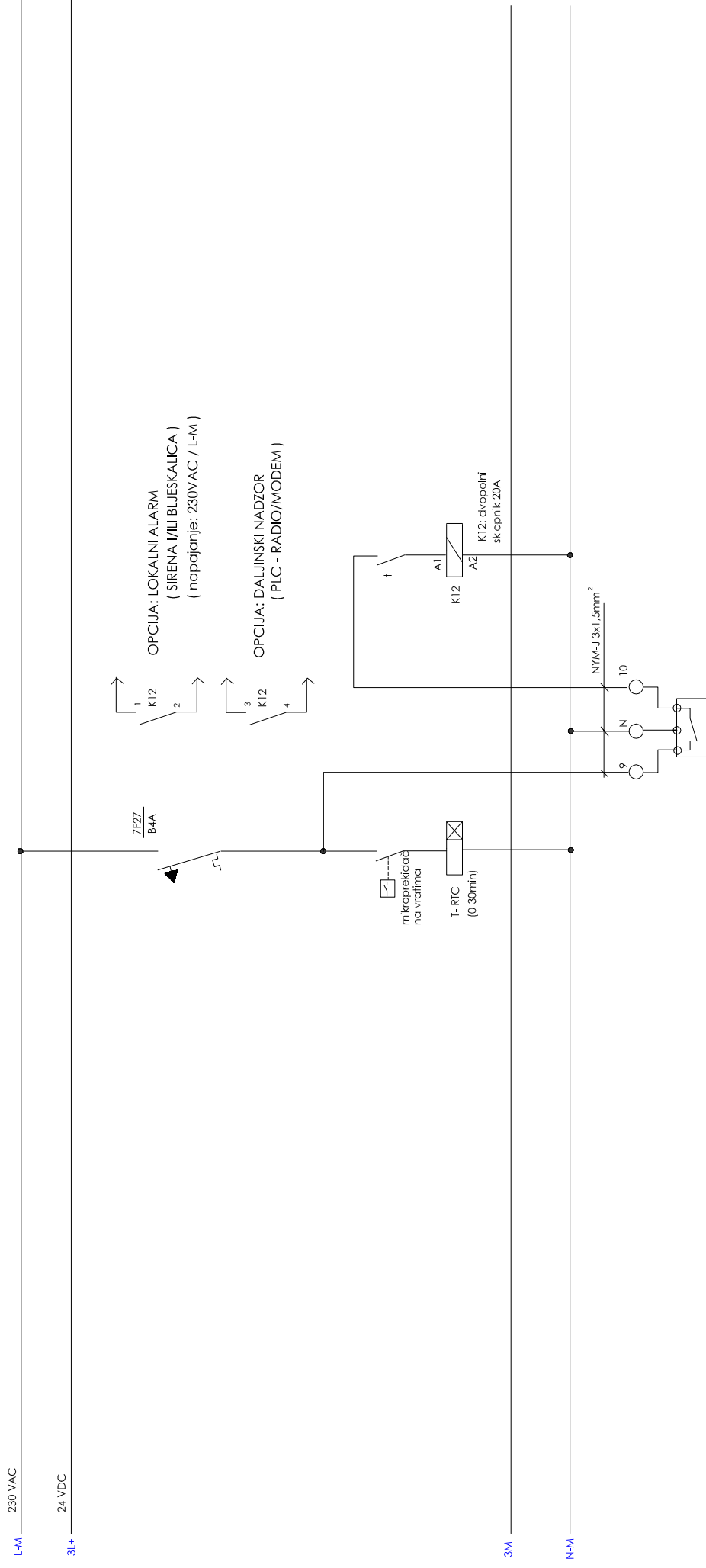
suradnik: 23 000 Zadar OIB:39811343192

LC

I. Viteza od Srednje 13
tel. 023/235-520
23 000 Zadar
OIB:39811343192

LC DESIGN d.o.o.

SIGNALIZACIJA ALARMNIH SITUACIJA U HIDROSTANICI



MIKROPREKIDAČ NA VRATIMA

T.D. 109/2018	faza:	glavni elektrotehnički	mjerilo: 1:100	br. lis. 18	datum/godina 10/2018
---------------	-------	------------------------	-------------------	----------------	-------------------------

investitor: VODOVOD – VIR d.o.o.

naziv	grad
-------	------

sadržaj: TROPOLNA SHEMA ORMARA GRO

projektant elektroteh.:	Luciano Ćustić, d.i.e.	glavni projektant:	Davor Stanković, d.i.g.
-------------------------	------------------------	--------------------	-------------------------

suradnik:

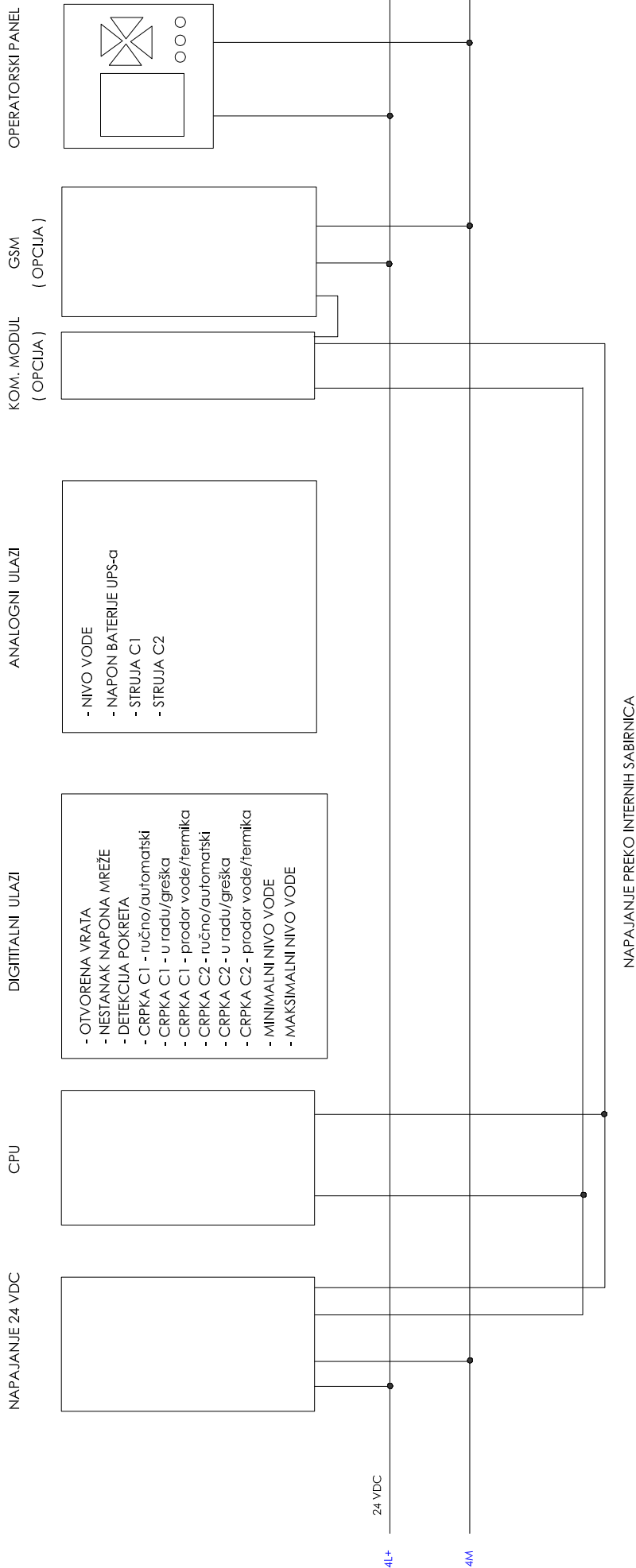
LC DESIGN d.o.o.

KA

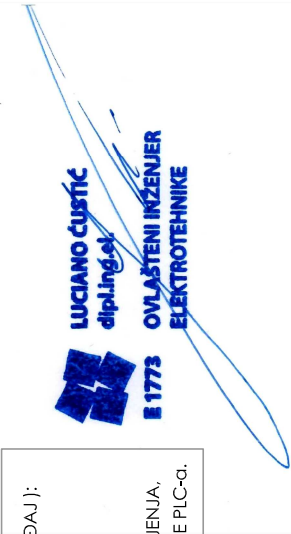
I. Viteza od Sredne 13
tel. 023/235-520
23 000 Zadar
OIB:35811343192



BLOK SHEMA PLC PODRŠKE



NAPOMENA : IZBOR OPREME NIUS-a (PLC UREDAJ I MODEMSKI RADIO UREDAJ) : PO IZBORU PLC UREDAJA I OPREME ZA NADZORNO-UPRAVLJAČKI SUSTAV, TE PO DEFINIRANJU KONAČNIH PARAMETARA ZA TEHNOLOŠKI RAD OVE HIDROSTANICE, IZVODI SE SHEMA POVEZIVANJA IZVRŠNIH ELEMENATA TEHNOLOŠKOG POSTROJENJA, MJERNIH I SIGNALNIH ELEMENATA POSTROJENJA, ELEMENATA OPĆIH ALARMNIH STANJA HIDROSTANICE, TE PARAMETRIRANJE PLC-a.

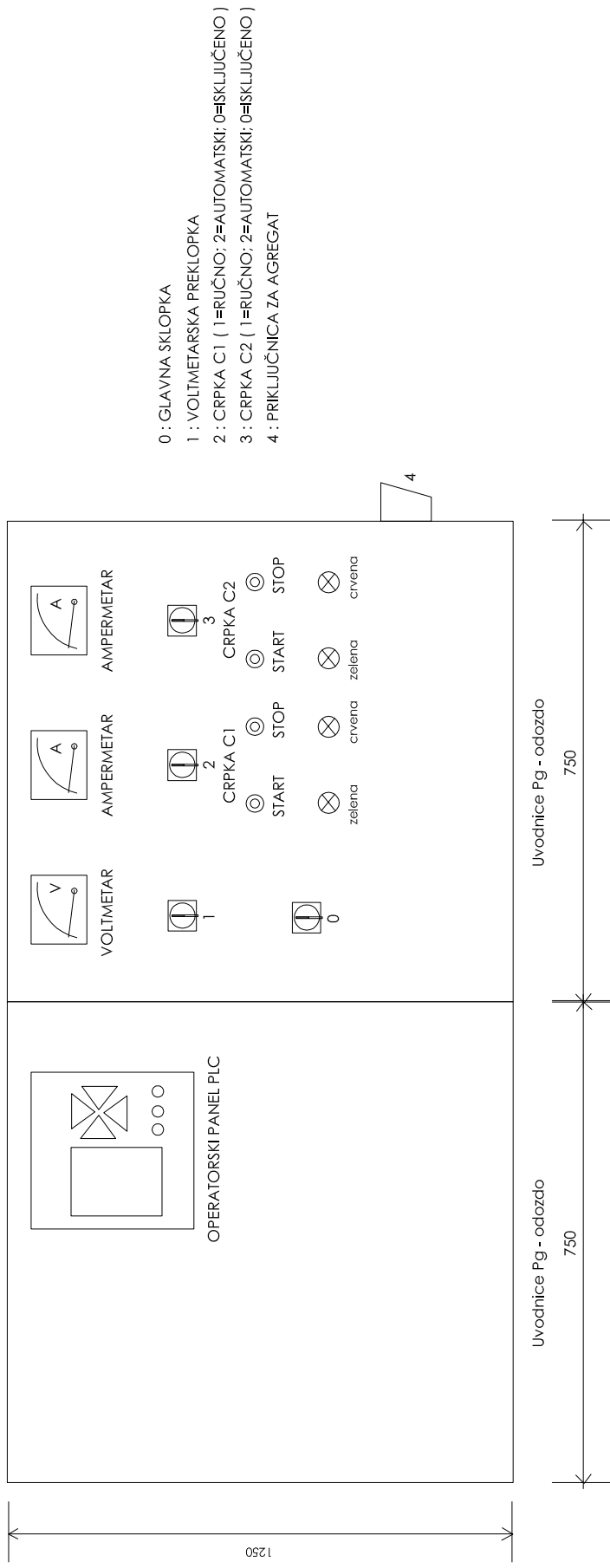


T.D. 10/2018	izaz: glavni elektrotehnički	injele: 1:100	br. lls: 19	datum/godina 10/2018
investitor: VODOVOD – VIR d.o.o.				
naziv gradevine: Odvodnja otpadnih voda i vodopskrba otoka Virra:Naselje Torovi-FAZA 1-CS PEDINKA				
sadržaj: TROPOLNA SHEMA ORMARA GRO				
projektant elektroteh.: Luciano Čuštić, d.i.e.	glavni projektanti: Davor Stanković, d.i.g.			
suradnik:				

I. Viteza od Srednje 13
tel. 023/235-520
23 000 Zadar
OIB:39811343192

SKICA PREDNJE STRANE ORMARA GRO I RASPORED ELEMENATA NA VRATIMA

(OPCIJA SLOBODNOSTOJEĆE IZVEDBE)



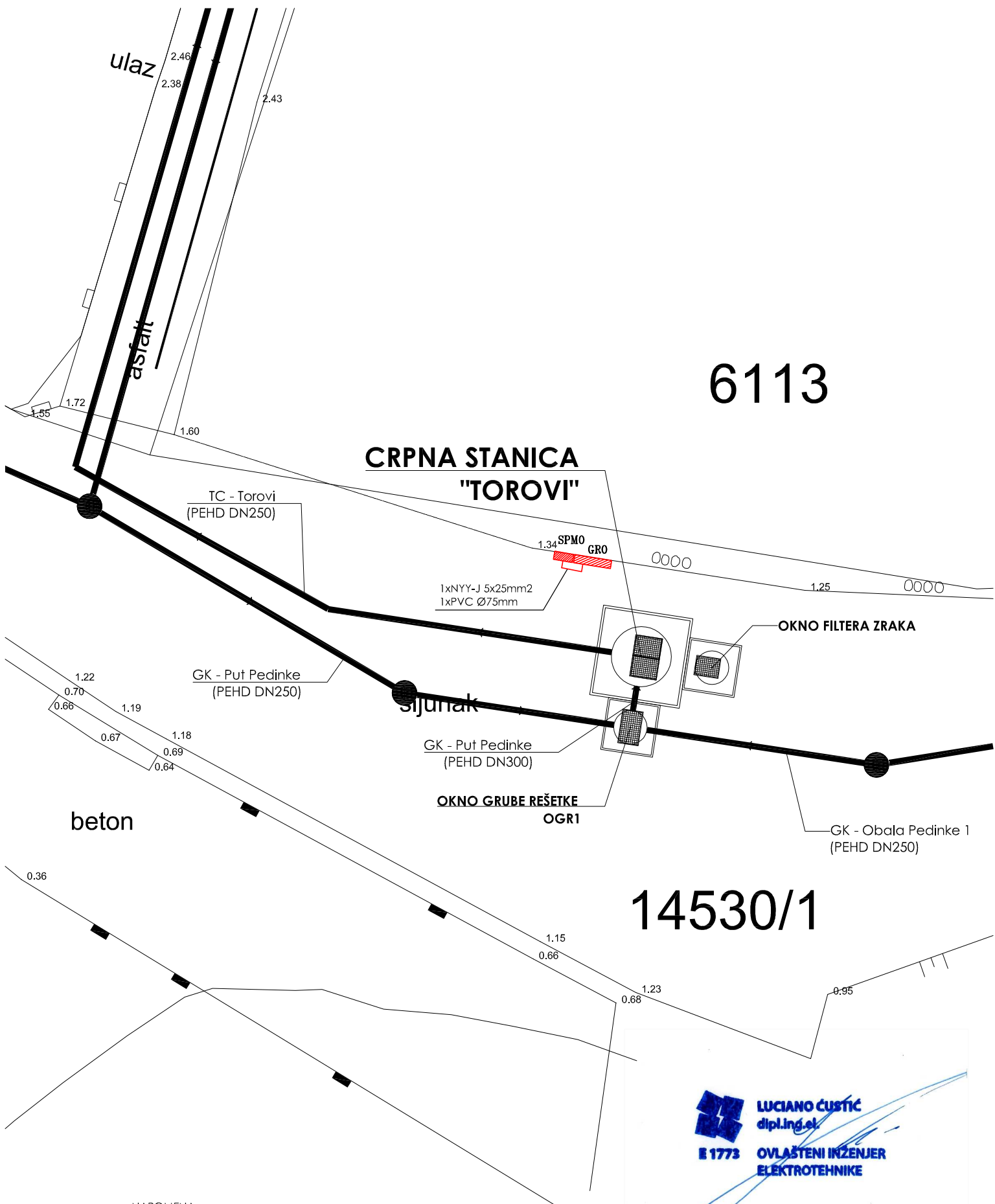
ORMAR JE OKLOPLJENI POLIESTERSKI ILI OD INOXA-A4 OBOJANO PLASTIFIKACIJOM; IP55, S ARMIRANIM POLIESTERSKIM POSTOLJEM, DUBINA ORMARA 320 mm. NA SLUCI SU PRIKAZANA UNUTRARNJA VRATA ORMARA S RASPOREDOM ELEMENATA.

T.D. 109/2018	faza: glavni elektrotehnički	mjesto: 1:100	br. iles: 20	datum/godina 10/2018
investitor: VODOVOD – VIR d.o.o.				
naziv građevine: Odvodnja otpadnih voda i vodoopskrba otoka Vira:Naselje Torovi-FAZA 1-CS PEDININ				
sadržaj: TROPOLNA SHEMA ORMARA GRO				
projektant elektroleh.: Luciano Čuštić, d.i.e.		glavni projektant: Davor Stanković, d.i.g.		
suradnik:				

LC DESIGN d.o.o.

CS TOROVI

nacrti



NAPOMENA:
SPMO ormar postaviti na/u ogradni zid.
Tačnu mikrolokaciju odrediti u dogovoru sa
investitorom (obvezno prije kabliranja!)
i HEP-om, te odrediti trasu opskrbnog kabela!!!



LUCIANO ČUSTIĆ
dipl.ing.el.

E 1773

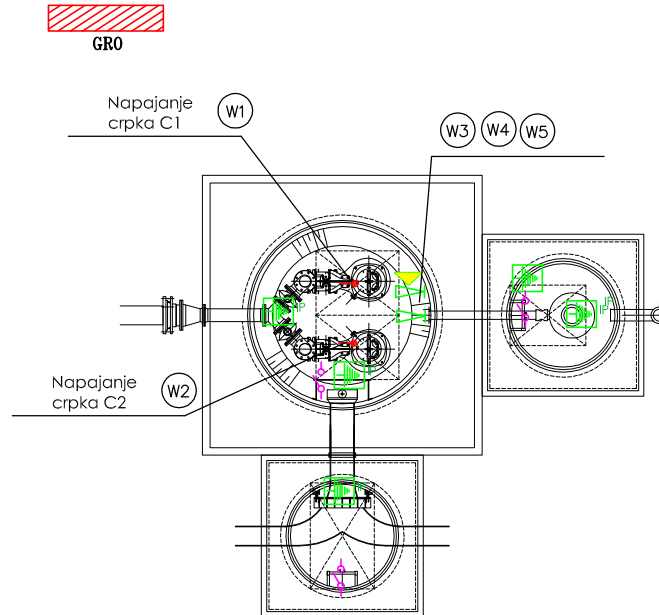
OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

T.D. 109/2018	faza: glavni elektrotehnički	mjerilo: 1:200	br. lis. 1	datum/godina 10/2018
investitor: VODOVOD – VIR d.o.o.				
naziv građevine: Odvodnja otpadnih voda i vodoopskrba otoka Vira: Naselje Torovi-FAZA 1-CS TOROVI				
sadržaj: SITUACIJA - ELEKTRIČNA INSTALACIJA				
projektant elektroteh.: Luciano Čustić, d.i.e.		glavni projektant: Davor Stanković, d.i.g.		
suradnik:				





LC

I. Viteza od Sredne 13
tel. 023/235-520
23 000 Zadar
OIB:35811343192

LC DESIGN d.o.o.



LEGENDA:

-  nivo sklopka min. i max.
-  ultrazvučna sonda
-  IP - spoj metalnih masa povezati na SIP u GRO
Vodič P/F 16 ili 10mm²
-  Mikroprekidač - detekcija ulaza

Sve priborice i galvanski odvojene metalne mase u sklopu instalacije tehnološke opreme, povezuju se u sustav izjednačenja potencijala pomoću vijka s maticama i nazubljenim podloškama; matice ovih vijaka premazati crvenom postojanom bojom.

Na sabirnicu izjednačenja potencijala povezati cjeline tehnološke opreme i sve metalne mase (vrata, ograde i slično)

Kabele postavljati u PNT cijev i/ili rebrasto-gumene RG cijevi te položiti nadzbukno na obujmice.

LUCIANO ČUSTIĆ
dipl.ing.el.
E 1773 OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

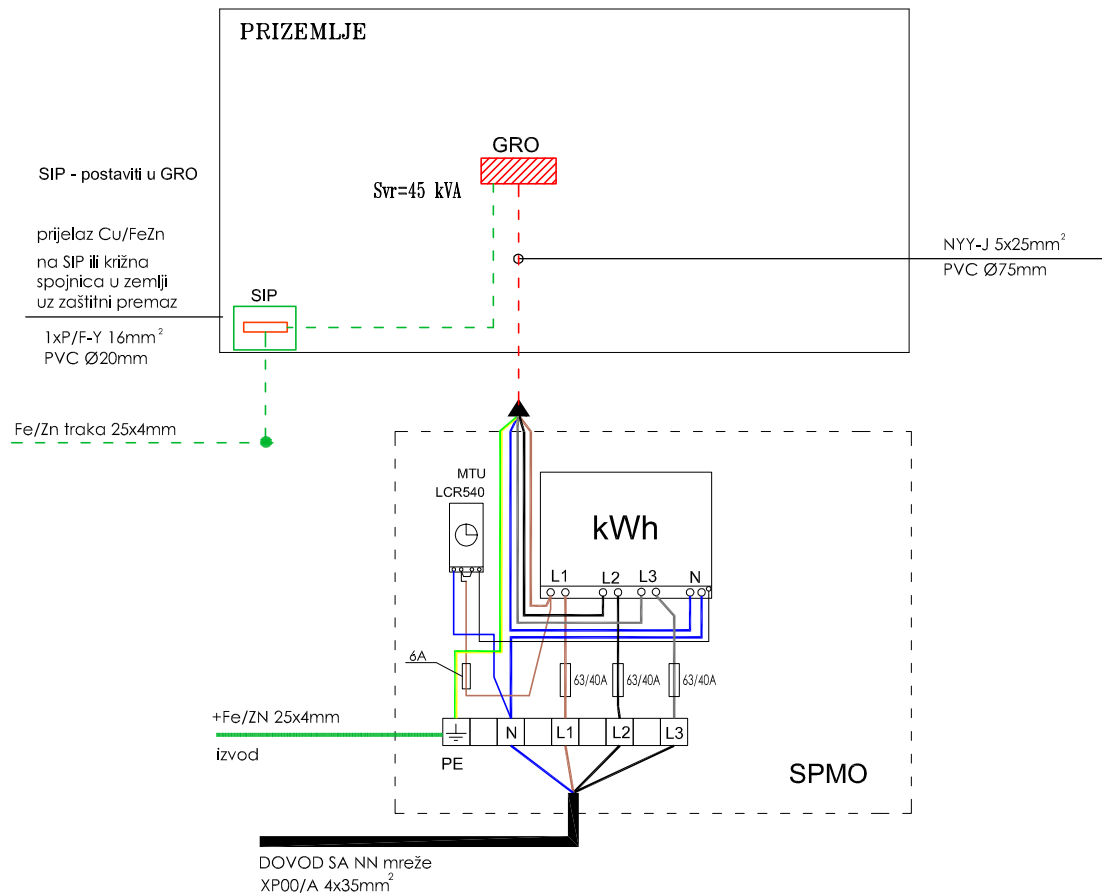
T.D. 109/2018	faza: glavni elektrotehnički	mjerilo: 1:100	br. lis. 2	datum/godina 10/2018
investitor: VODOVOD – VIR d.o.o.				
naziv građevine: Odvodnja otpadnih voda i vodoopskrba otoka Vira: Naselje Torovi-FAZA 1-CS TOROVI				
sadržaj: ELEKTRIČNA INSTALACIJA TEHNOLOGIJA				
projektant elektroteh.: Luciano Čustić, d.i.e.		glavni projektant: Davor Stanković, d.i.g.		
suradnik:				

LC DESIGN d.o.o.

LC
I. Viteza od Sredne 13
tel. 023/235-520
23 000 Zadar
OIB:35811343192

RAZVIJENA SHEMA RAZVODA ELEKTRIČNE ENERGIJE

$$S_{vr} = 45 \text{ kVA}$$



LUCIANO ČUSTIĆ
dipl.ing.el.

E 1773

OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

T.D. 109/2018	faza: glavni elektrotehnički	mjerilo:	br. liš. 3	datum/godina 10/2018
---------------	------------------------------	----------	------------	----------------------

investitor: VODOVOD – VIR d.o.o.

naziv građevine: Odvodnja otpadnih voda i vodoopskrba otoka Vira: Naselje Torovi-FAZA 1-CS TOROVI

sadržaj: RAZVIJENA SHEMA RAZVODA ELEKTRIČNE ENERGIJE

projektant elektroteh.: Luciano Čustić, d.i.e.

glavni projektant: Davor Stanković, d.i.g.

suradnik:

LC

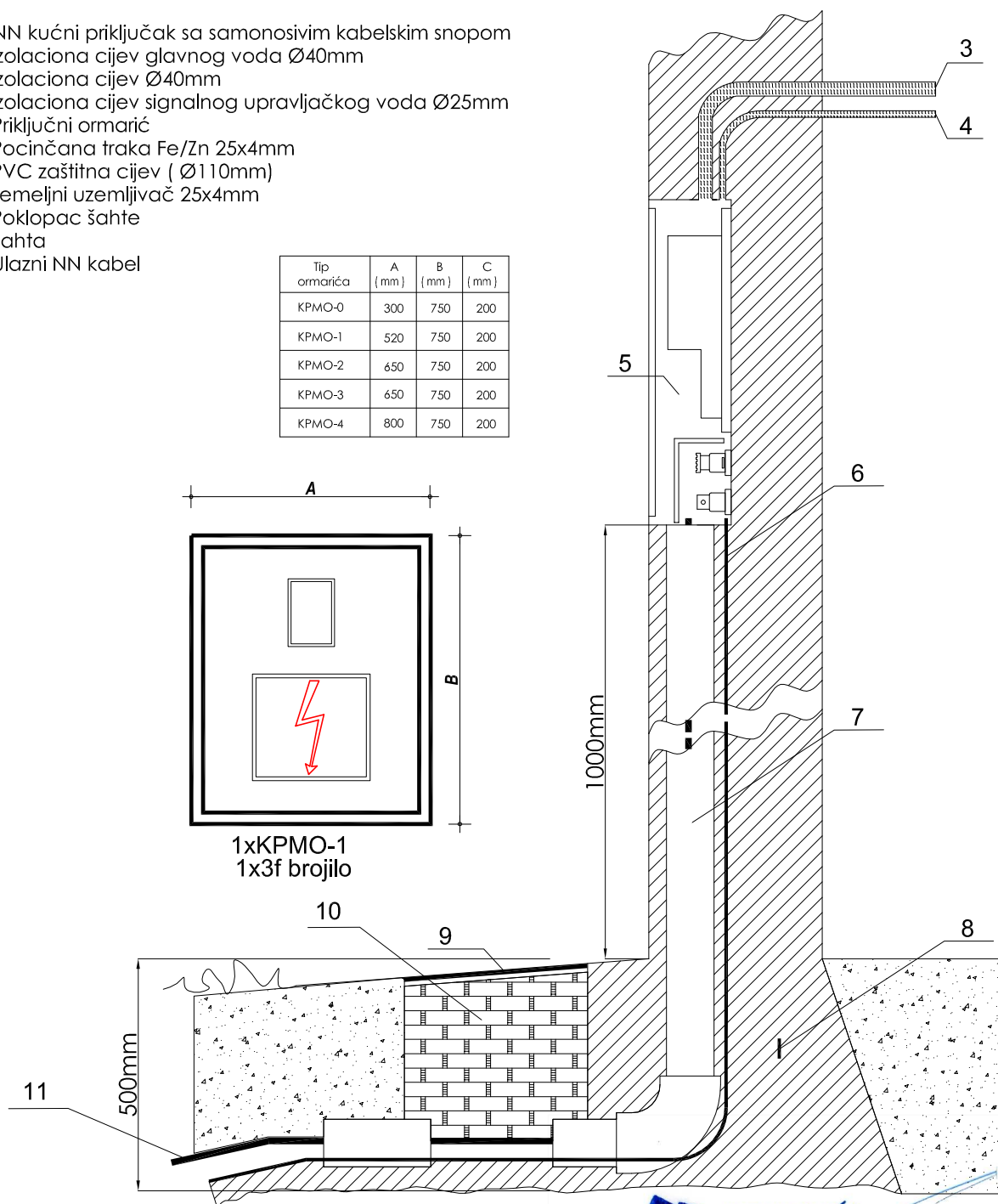
I. Viteza od Srednje 13
tel. 023/235-520
23 000 Zadar
OIB: 35811343192

LC DESIGN d.o.o.

NAČIN PRIKLJUČKA OBJEKTA NA NN MREŽU - PODZEMNIM KABELOM -

1. NN kućni priključak sa samonosivim kabelskim snopom
2. Izolaciona cijev glavnog voda Ø40mm
3. Izolaciona cijev Ø40mm
4. Izolaciona cijev signalnog upravljačkog voda Ø25mm
5. Priključni ormarić
6. Pocinčana traka Fe/Zn 25x4mm
7. PVC zaštitna cijev (Ø110mm)
8. Temeljni uzemljivač 25x4mm
9. Poklopac šahte
10. Šahta
11. Ulazni NN kabel

Tip ormarića	A (mm)	B (mm)	C (mm)
KPMO-0	300	750	200
KPMO-1	520	750	200
KPMO-2	650	750	200
KPMO-3	650	750	200
KPMO-4	800	750	200



LUCIANO ČUSTIĆ
dipl.ing.el.

E 1773

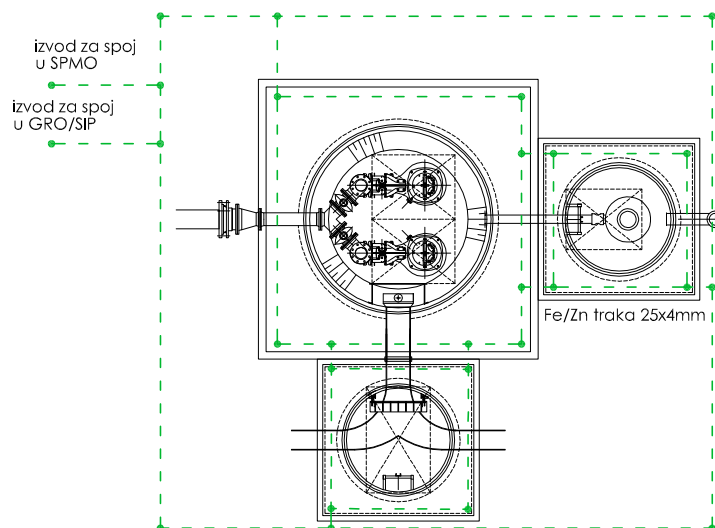
OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

T.D. 109/2018	faza: glavni elektrotehnički	mjerilo:	br. lis. 4	datum/godina 10/2018
investitor:	VODOVOD – VIR d.o.o.			
naziv građevine:	Odvodnja otpadnih voda i vodoopskrba otoka Vira:Naselje Torovi-FAZA 1-CS TOROVI			
sadržaj:	NAČIN PRIKLJUČKA OBJEKTA NA NN MREŽU (PODZEMNIM KABELOM)			
projektant elektroteh.:	Luciano Čustić, d.i.e.	glavni projektant:	Davor Stanković, d.i.g.	
suradnik:				

LC

I. Viteza od Sredne 13
tel. 023/235-520
23 000 Zadar
OIB:35811343192

LC DESIGN d.o.o.



Izvod temeljnog uzemljivača na prstenastu formu uzemljivača Fe/Zn traka 25x4mm oko crpne stanice.



LUCIANO ČUSTIĆ
dipl.ing.el.

E 1773

OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

T.D. 109/2018	faza: glavni elektrotehnički	mjerilo: 1:100	br. lis. 5	datum/godina 10/2018
---------------	------------------------------	----------------	------------	----------------------

investitor: VODOVOD – VIR d.o.o.

naziv građevine: Odvodnja otpadnih voda i vodoopskrba otoka Vira: Naselje Torovi-FAZA 1-CS TOROVI

sadržaj: TEMELJNI UZEMLJIVAČ

projektant elektroteh.: Luciano Čustić, d.i.e. glavni projektant: Davor Stanković, d.i.g.

suradnik:

LC

I. Viteza od Sredne 13
tel. 023/235-520
23 000 Zadar
OIB:35811343192

LC DESIGN d.o.o.

VEZA SA
DISPEČERSKIM CENTROM



FILTER ZRAKA

MJERAČ NIVOVA
ULTRAZVUČNI SENZOR

GRO

F

DOVOD

ODOVOD

NIVO
SKLOPKE

POTOPNE CRPKE
C1 37 kW
C2 37 kW

LUCIANO ČUŠTIĆ
dipl.ing.el
E 1773
**OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE**

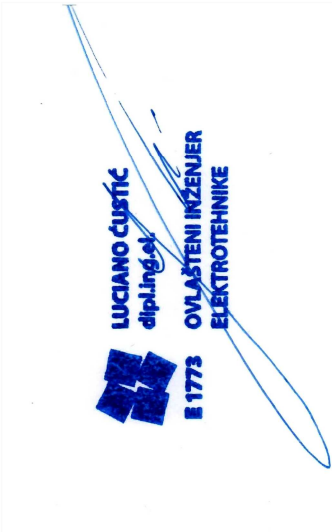
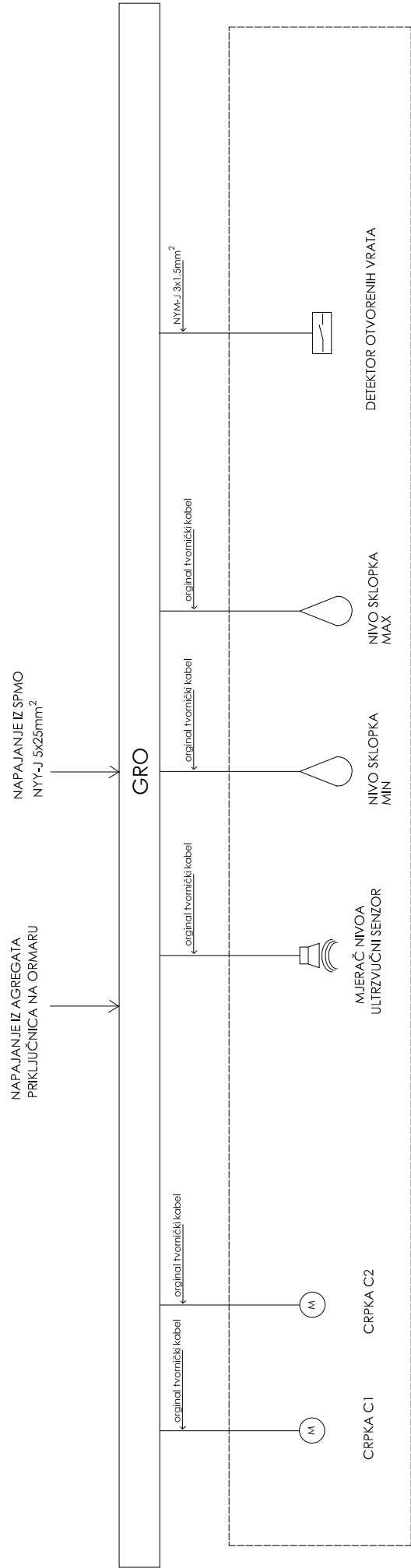
LC

I. Viteza od Srednje 13
tel. 023/235-520
23 000 Zadar
OIB:35811343192

T.D. 10/9/2018	izaz:	glavni elektrotehnički	inženjer:	br. lis:	datum/godina
			1:100	6	10/2018
investitor:	VODOVOD – VIR d.o.o.				
naziv građevine:	Odvodnja otpadnih voda i vodoopskrba otoka Virra:Naselje Torovi-FAZA 1-CS TOROVI				
sadržaj:	TEHNOLOŠKA SHEMA				
projektant elektroteh:	Luciano Čuštić, d.i.e.	glavni projektant:	Davor Stanković, d.ig.		
suradnik:					

LC DESIGN d.o.o.

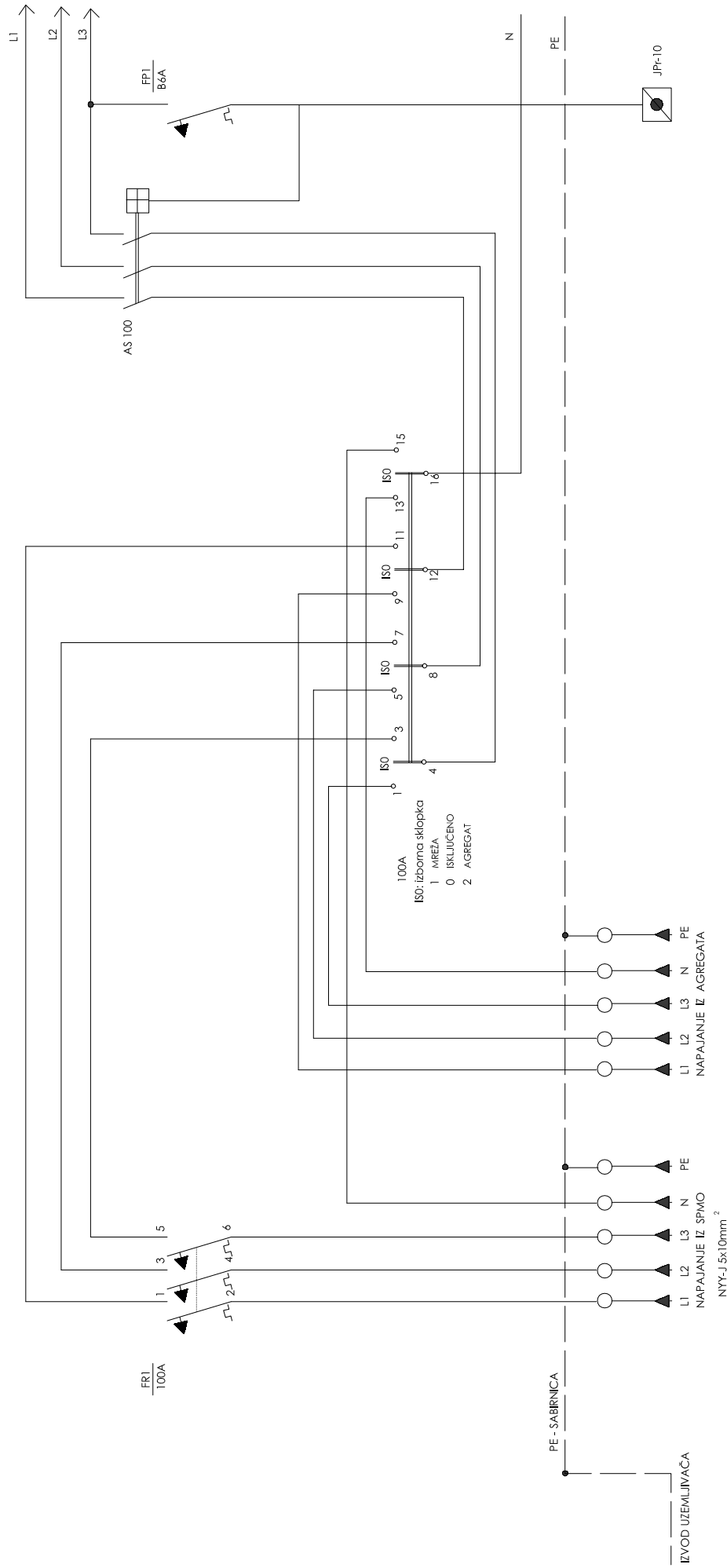
BLOK SHEMA FUNKCIJA U SUSTAVU NADZORA I UPRAVLJANJA RADOM HIDROSTANICE



T.D.	109/2018	izdat:	glavni elektrotehnički	inženjer:	1:100	br. lrs:	7	datum/godina	10/2018
investitor:	VODOVOD – VIR d.o.o.								
naziv građevine:	Odvodnja otpadnih voda i vodopskrba otoka Vira:Naselje Torovi-FAZA 1-CS TOROVI								
sadržaj:	ELEKTRIČNA BLOK SHEMA NADZORA I UPRAVLJANJA RADOM HIDROSTANICE								
projektant elektroteh:	Luciano Čuštić, d.i.e.			glavni projektant: Davor Stanković, d.ig.					
suradnik:									

LC
I. Viteza od Srednje 13
tel. 023/235-520
23 000 Zadar
OIB:35811343192

OPĆA ELEKTROINSTALACIJA



T.D. 109/2018	izdati: 10/2018	inženjer: 1:100	br. lrs: 8	datum/godina: 10/2018
investitor: VODOVOD – VIR d.o.o.	glavni elektrotehnički			
naziv: Odvodnja otpadnih voda i vodopskrba otoka Vira:Naselje Torovi-FAZA 1-CS TOROVI	gradjevine:			
sadržaj: TROPOLNA SHEMA ORMARA GRO	projektant elektrotehnik: Luciano Čustić, d.i.e.			
projektant elektrotehnik: Luciano Čustić, d.i.e.	glavni projektant: Davor Stanković, d.i.g.			
suradnik:	23 000 Zodar			
	OIB:35811343192			

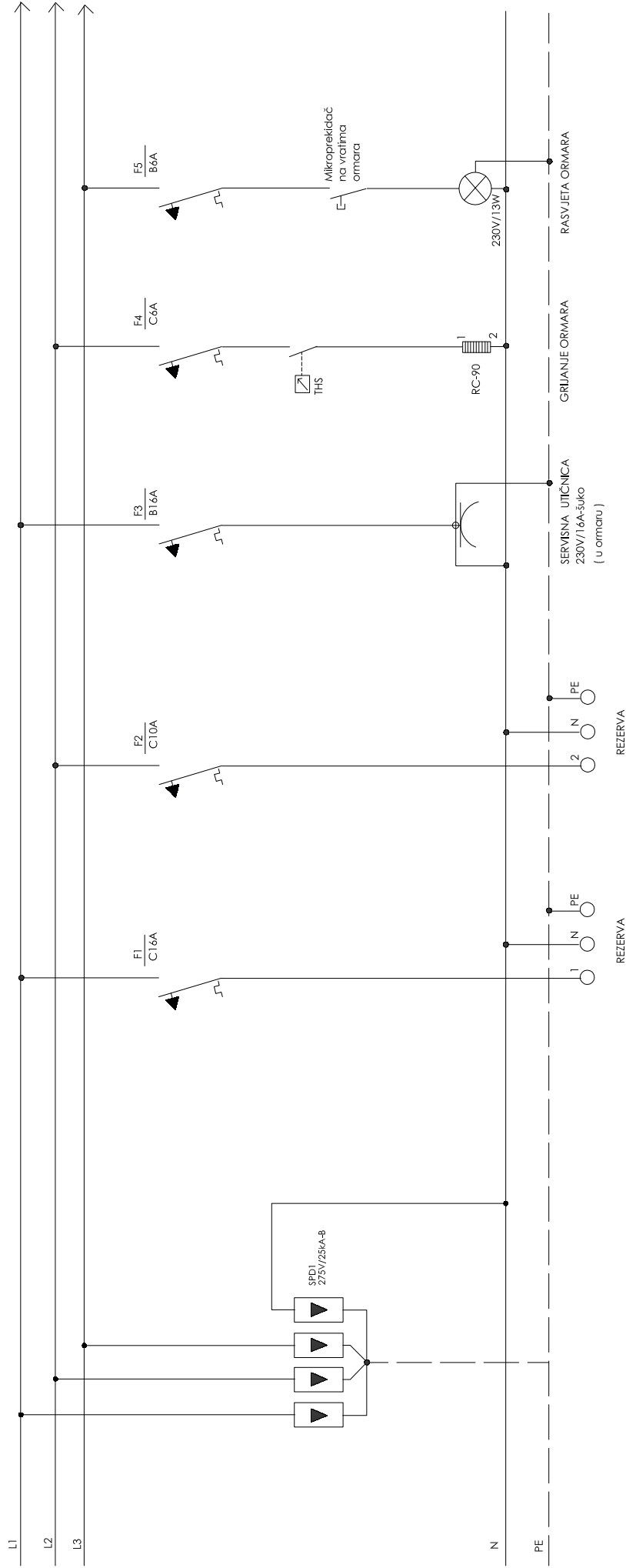
LC

L. Vileza od Sjedne 13
tel. 023/235-520
23 000 Zodar
OIB:35811343192

LC DESIGN d.o.o.

LUCIANO ČUSTIĆ
dipl.ing. el.
E 1773
OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

OPĆA ELEKTROINSTALACIJA



T.D. 109/2018	razr.:	glavni elektrotehničar	inženjer:	br. lis.:	datum/godina
			1:100	9	10/2018

investitor: VODOVOD – VIR d.o.o.

naziv gradjevine: Odvodnja otpadnih voda i vodopskrba otoka Virra:Naselje Torovi-FAZA 1-CS TOROVI

sadržaj: TROPOLNA SHEMA ORMARA GRO

projektant elektroteh.: Luciano Čustić, d.i.e.

glavni projektant: Davor Stanković, d.i.g.

suradnik:

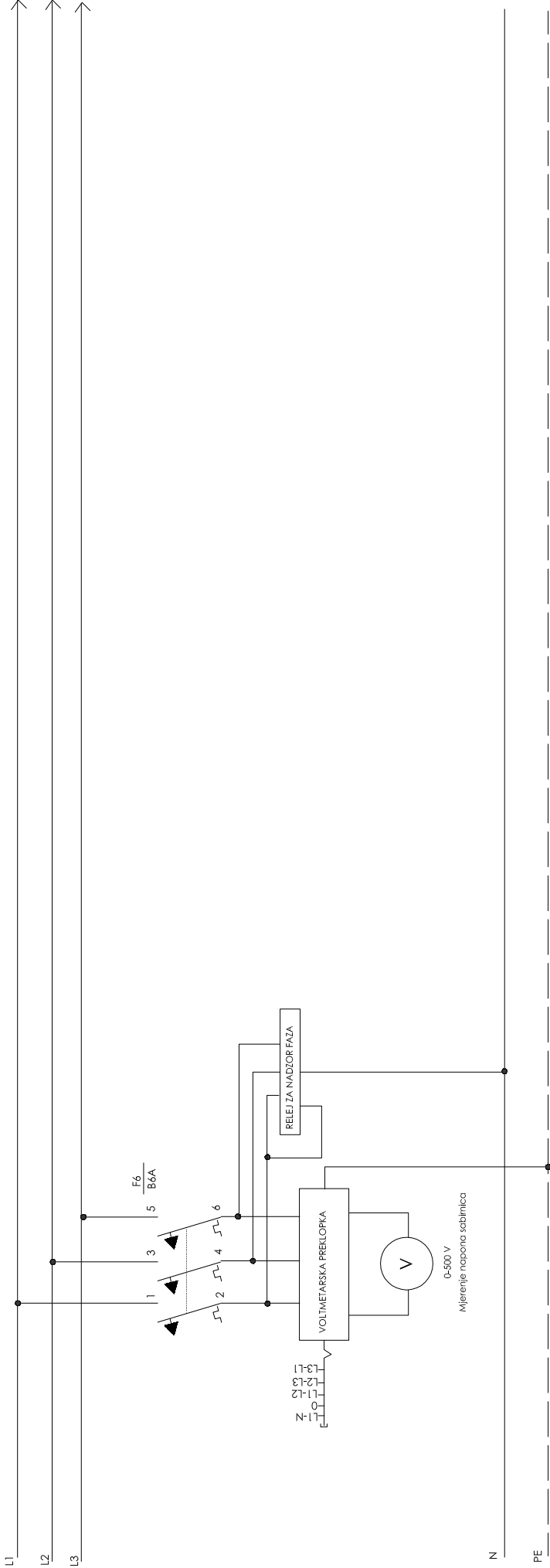
LC

I. Viteza od Sjedne 13
tel. 023/235-520
23 000 Zadar
OIB:35811343192

LC DESIGN d.o.o.

LUCIANO ČUSTIĆ
dipl.ing.el.
E 1773
OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

KONTROLA NAPONA I FAZA



T.D.	109/2018	razr.	glavni elektrotehnički	inženjer:	1:100	br. lls.	10	datum/godina	10/2018
------	----------	-------	------------------------	-----------	-------	----------	----	--------------	---------

investitor: VODOVOD – VIR d.o.o.

naziv: Otvodnja otpadnih voda i vodopskrba otoka Vira:Naselje Torovi-FAZA 1-CS TOROVI

sadržaj: TROPOLNA SHEMA ORMARA GRO

projektant elektroteh.: Luciano Čustić, d.i.e. glavni projektant: Davor Stanković, d.ig.

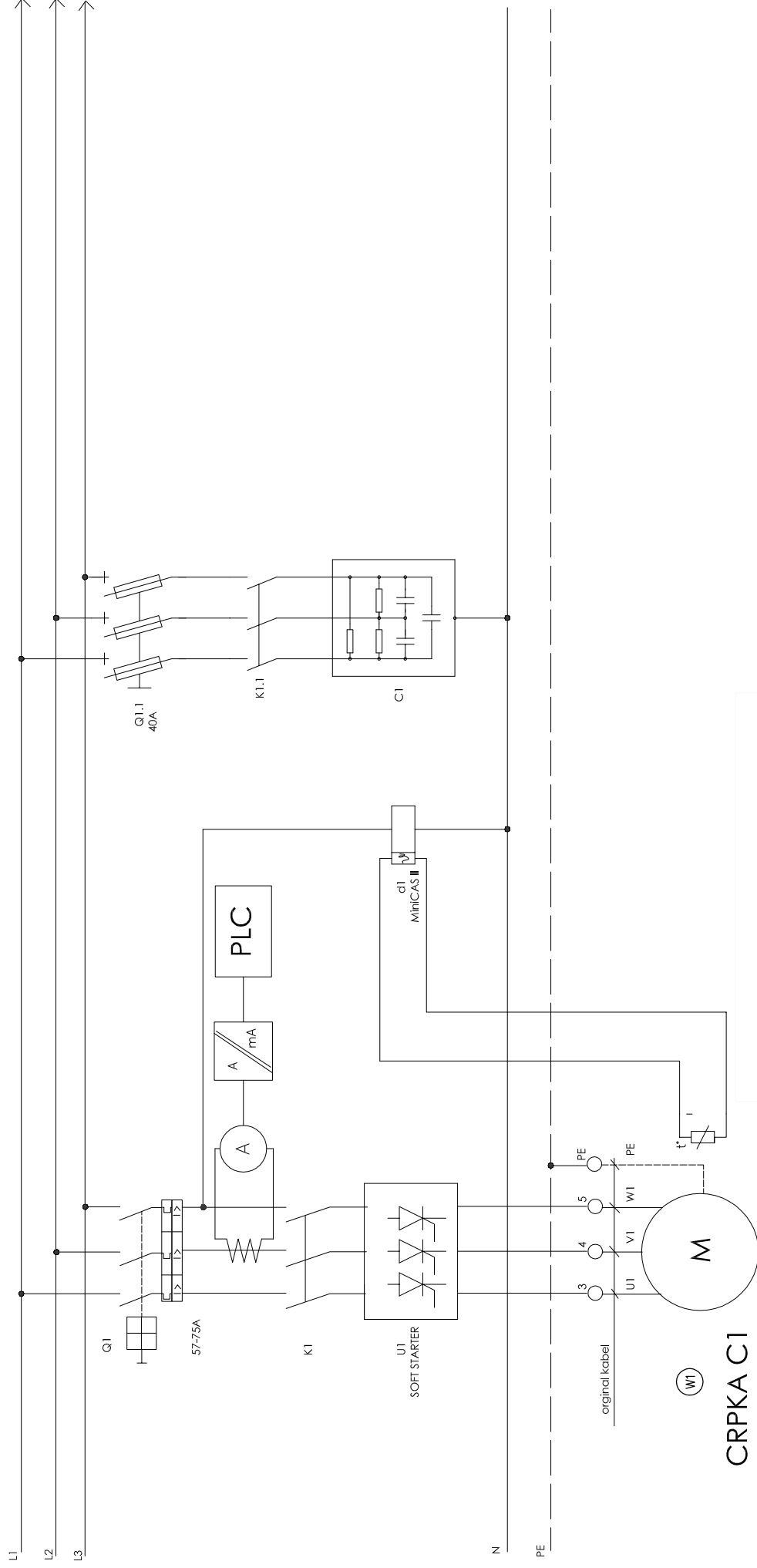
suradnik: 23 000 Zodar

LC DESIGN d.o.o.

LC

L. Viteza od Sredne 13
tel. 023/235-520
23 000 Zodar
OIB:39811343192

CRPKE C1



CRPKA C1

T.D. 109/2018	izaz:	glavni elektrotehnički	injele:	br. lis:	datum/godina
			1:100	11	10/2018

investitor: VODOVOD – VIR d.o.o.

naziv: Odvodnja otpadnih voda i vodoopskrba otoka Vira:Naselje Torovi-FAZA 1-CS TOROVI
 gradjevine:

sadržaj: TROPOLNA SHEMA ORMARA GRO

projektant elektroteh.: Luciano Čuštić, d.i.e.

glavni projektant: Davor Stanković, d.i.g.

suradnik:

LC

I. Viteza od Srednje 13
 tel. 023/235-520
 23 000 Zadar
 OIB:39811343192

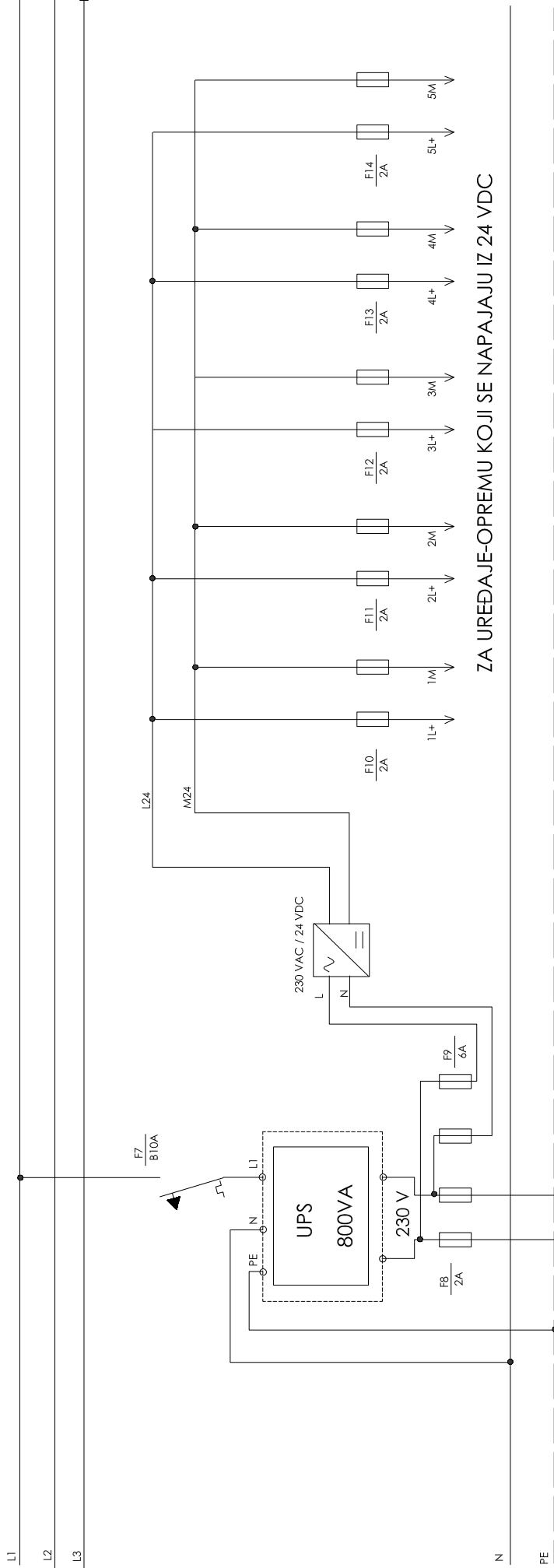
LC DESIGN d.o.o.

LUCIANO ČUŠTIĆ
 dipl.ing. el.
 E 1773
 OVLASTENI INŽENJER
 ELEKTROTEHNIKE

LUCIANO ČUŠTIČ
dipl.ing.st.
OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE
1973

LC DESIGN d.o.o.

OSIGURAVANJE NEPREKIDNOG NAPAJANJA 230 VAC I 24 VDC
ZA POTREBE SIGNALIZACIJE, NAPAJANJA MJERNE OPREME I NAPAJANJA OPREME NUS-a



ZA SIGNALIZACIJU - NAPAJANJE IZ 230 VAC

ZA UREDAJE-OPREMU KOJI SE NAPAJAJU IZ 24 VDC

LUCIANO ČUŠTIĆ
dipl.ing. el.
E 1773
OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

T.D. 109/2018	izaz:	glavni elektrotehnički	inženjer:	br. lis. 13	datum/godina 10/2018
---------------	-------	------------------------	-----------	-------------	----------------------

investitor: VODOVOD – VIR d.o.o.

naziv: Odvodnja otpadnih voda i vodopskrba otoka Virra:Naselje Torovi-FAZA 1-CS TOROVI

sadržaj: TROPOLNA SHEMA ORMARA GRO

projektant elektroteh.: Luciano Čuštić, d.i.e. glavni projektant: Davor Stanković, d.i.g.

suradnik:

LC

I. Viteza od Srednje 13
tel. 023/235-520
23 000 Zadar
OIB:35811343192

LC DESIGN d.o.o.

[illegible]

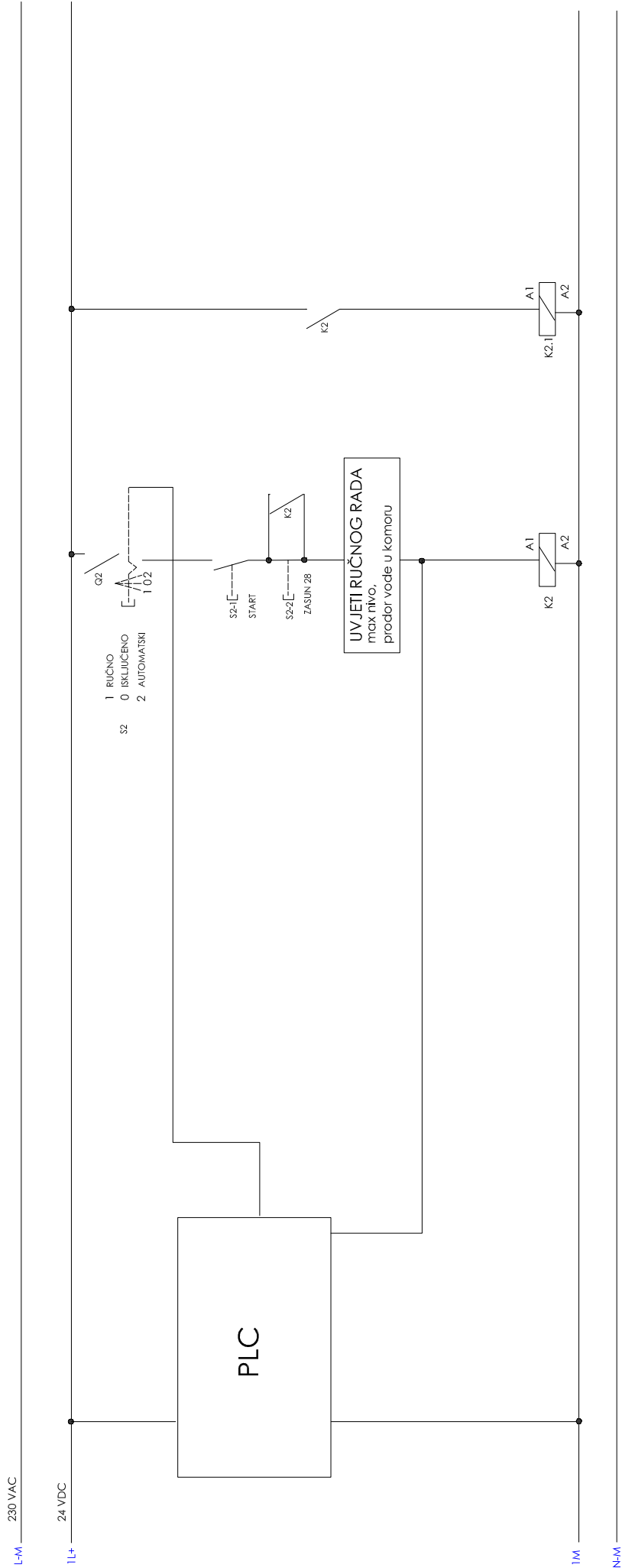
S1-1 - S1-2: Upravljačka tipkala (na vratima ormara)

LC DESIGN d.o.o.

suradnik:

I. Viteza od Srednje 13
tel. 023/235-520
23 000 Zadar
OIB:35811343192

UPREVLJANJE CRPKA C2



KOMPENZACIJA

STAR/STOP

K2 : Trofazni sklopnik

S2-1 – S2-2 : Upravljačka tipkala (na vratima ormara)



T.D. 109/2018	razr.:	glavni elektrotehnički	injeleko:	br. lls.:	datum/godina
			1:100	15	10/2018

investitor: VODOVOD – VIR d.o.o.

naziv: Odvodnja otpadnih voda i vodoopskrba otoka Vira:Naselje Torovi-FAZA 1-CS TOROVI

sadržaj: TROPOLNA SHEMA ORMARA GRO

projektant elektroteh.: Luciano Čustić, d.i.e.

glavni projektant: Davor Stanković, d.i.g.

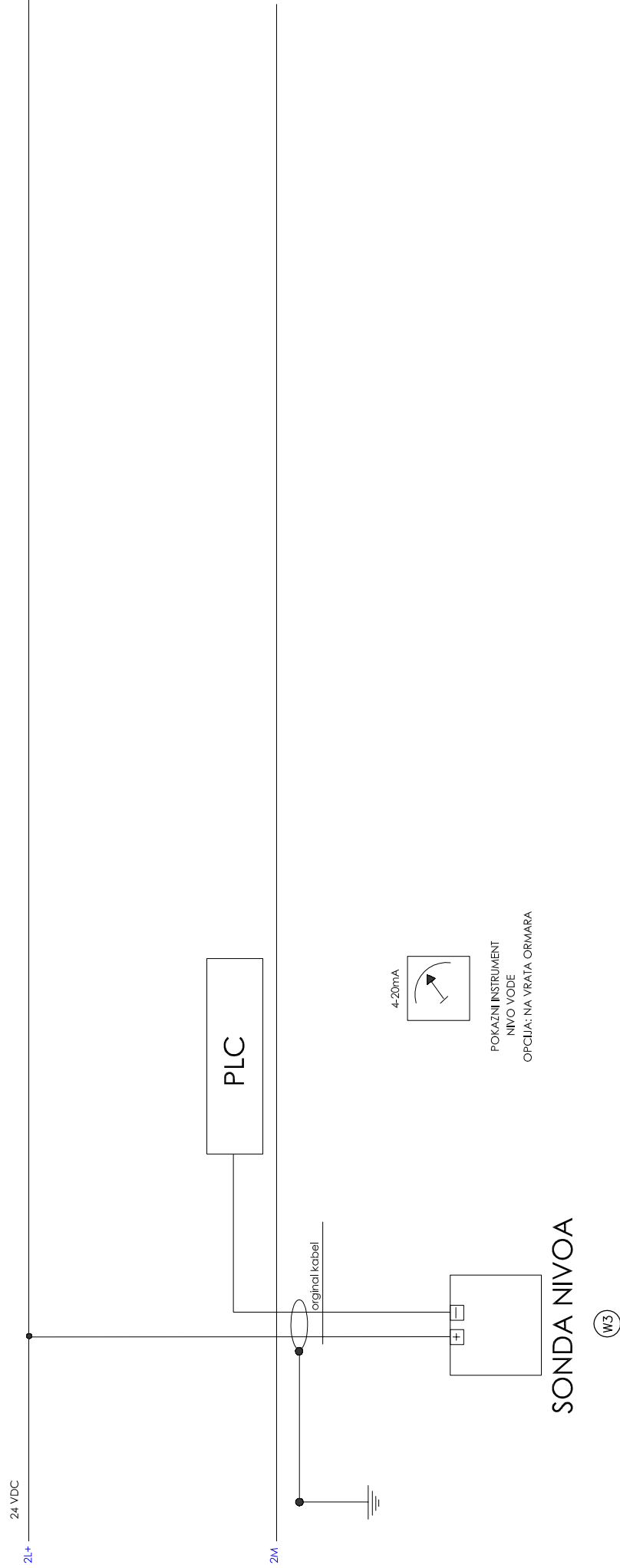
suradnik:

LC

L. Viteza od Sjedne 13
tel. 023/235-520
23 000 Zadar
OIB:39811343192

LC DESIGN d.o.o.

MJERENJE NIVOVA VODE



T.D.	109/2018	izaz:	glavni elektrotehnički	injele:	1:100	br. lis.	16	datum/godina	10/2018
------	----------	-------	------------------------	---------	-------	----------	----	--------------	---------

investitor: VODOVOD – VIR d.o.o.

naziv: Odvodnja otpadnih voda i vodoopskrba otoka Vira:Naselje Torovi-FAZA 1-CS TOROVI

sadržaj: TROPOLNA SHEMA ORMARA GRO

projektant elektroteh.: Luciano Čustić, d.i.e.

glavni projektant: Davor Stanković, d.i.g.

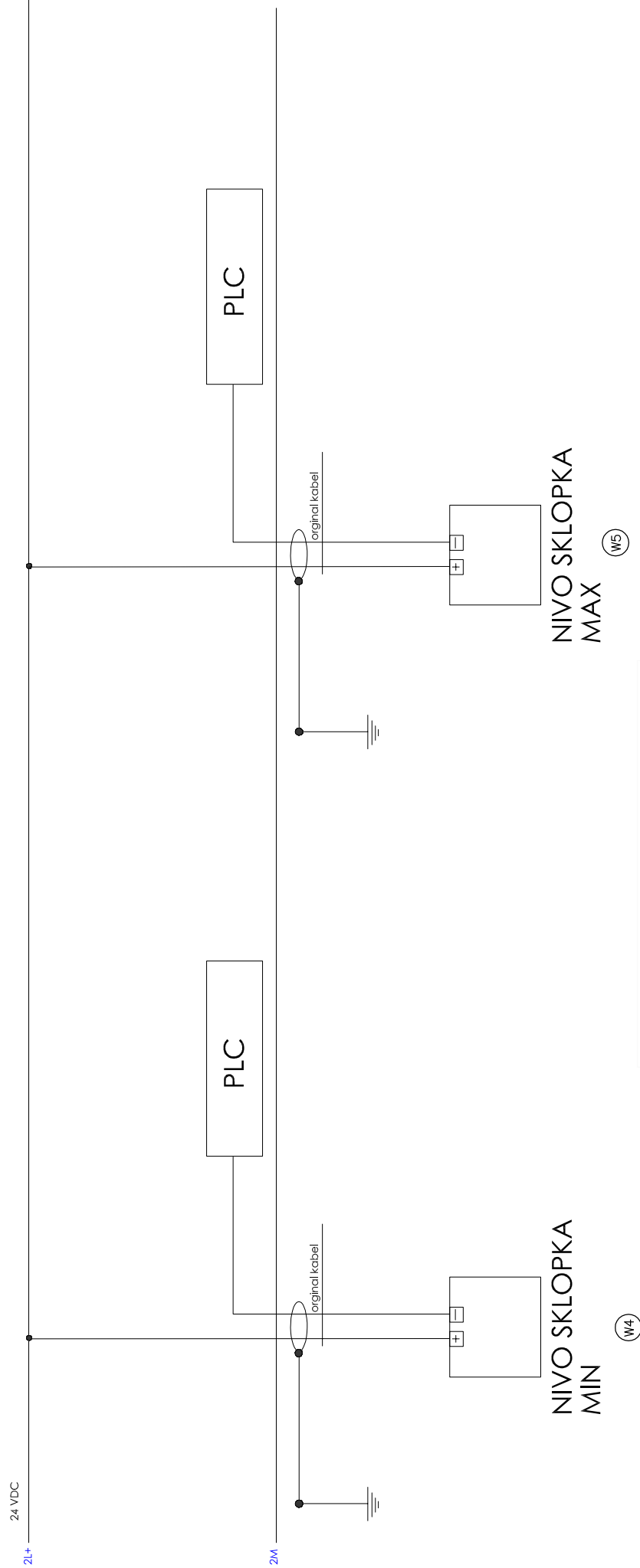
suradnik:

LC

I. Viteza od Srednje 13
tel. 023/235-520
23 000 Zadar
OIB:35811343192

LC DESIGN d.o.o.

MJERENJE NIVO A VODE



T.D. 109/2018	izdati: glavni elektrotehnički	inženjer: 1:100	br. lis. 17	datum/godina 10/2018
---------------	--------------------------------	-----------------	-------------	----------------------

investitor: VODOVOD – VIR d.o.o.

naziv: Odvodnja otpadnih voda i vodoopskrba otoka Virra:Naselje Torovi-FAZA 1-CS TOROVI

sadržaj: TROPOLNA SHEMA ORMARA GRO

projektant elektroteh.: Luciano Čuštić, d.i.e. glavni projektant: Davor Stanković, d.i.g.

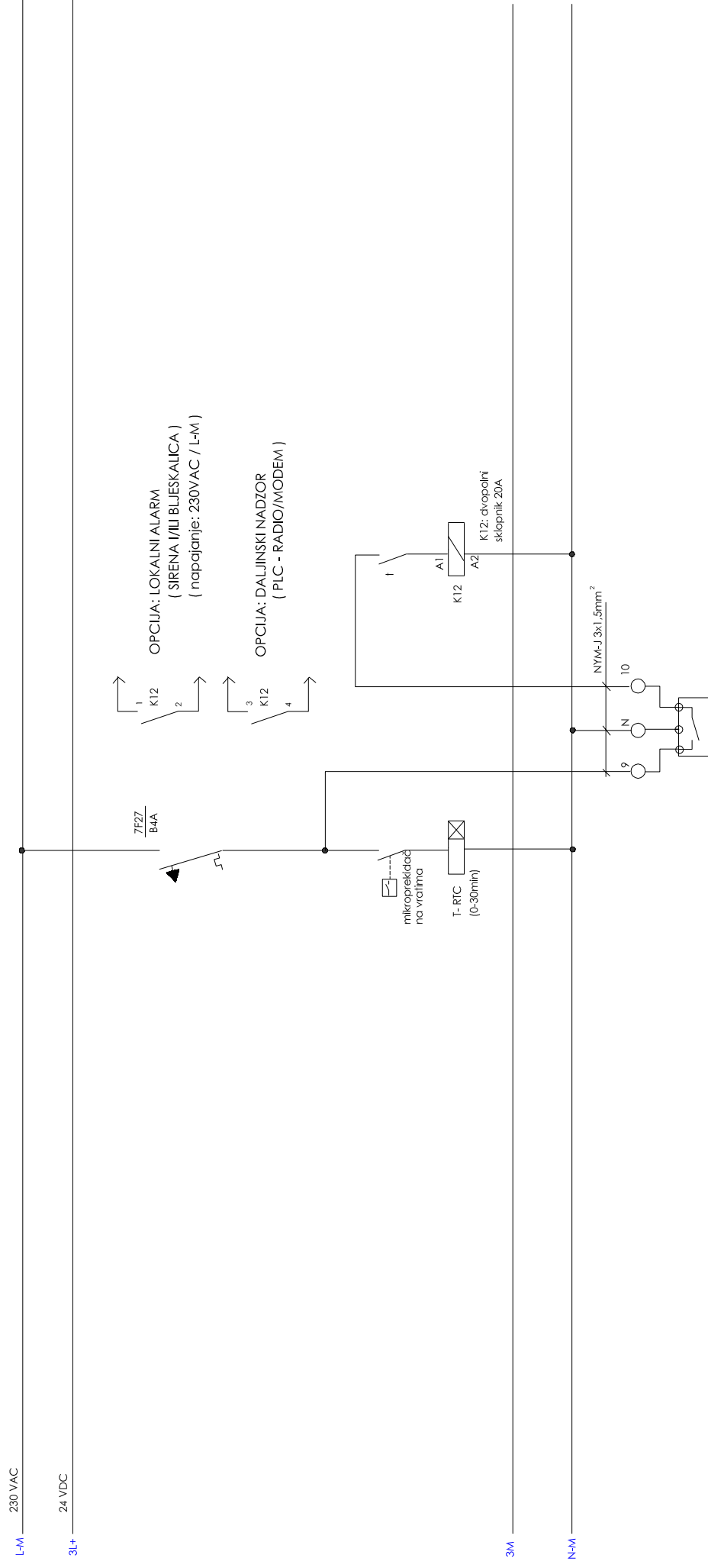
suradnik: 23 000 Zadar

LC

I. Viteza od Srednje 13
tel. 023/235-520
23 000 Zadar
OIB:35811343192

LC DESIGN d.o.o.

SIGNALIZACIJA ALARMNIH SITUACIJA U HIDROSTANICI



MIKROPREKIDAČ NA VRATIMA

T.D. 109/2018	faza:	glavni elektrotehnički	mjerilo:	1:100	br. lis.	18	datum/godina	10/2018
---------------	-------	------------------------	----------	-------	----------	----	--------------	---------

investitor: VODOVOD – VIR d.o.o.

naziv gradevine:	Odvodnja otpadnih voda i vodoopskrba otoka Viri:Naselje Torovi-FAZA 1-CS TOROV
---------------------	--

sadržaj: TROPOLNA SHEMA ORMARA GRO

projektant elektroteh.: Luciano Ćustić, d.i.e.	glavni projektant: Davor Stanković, d.i.g.
--	--

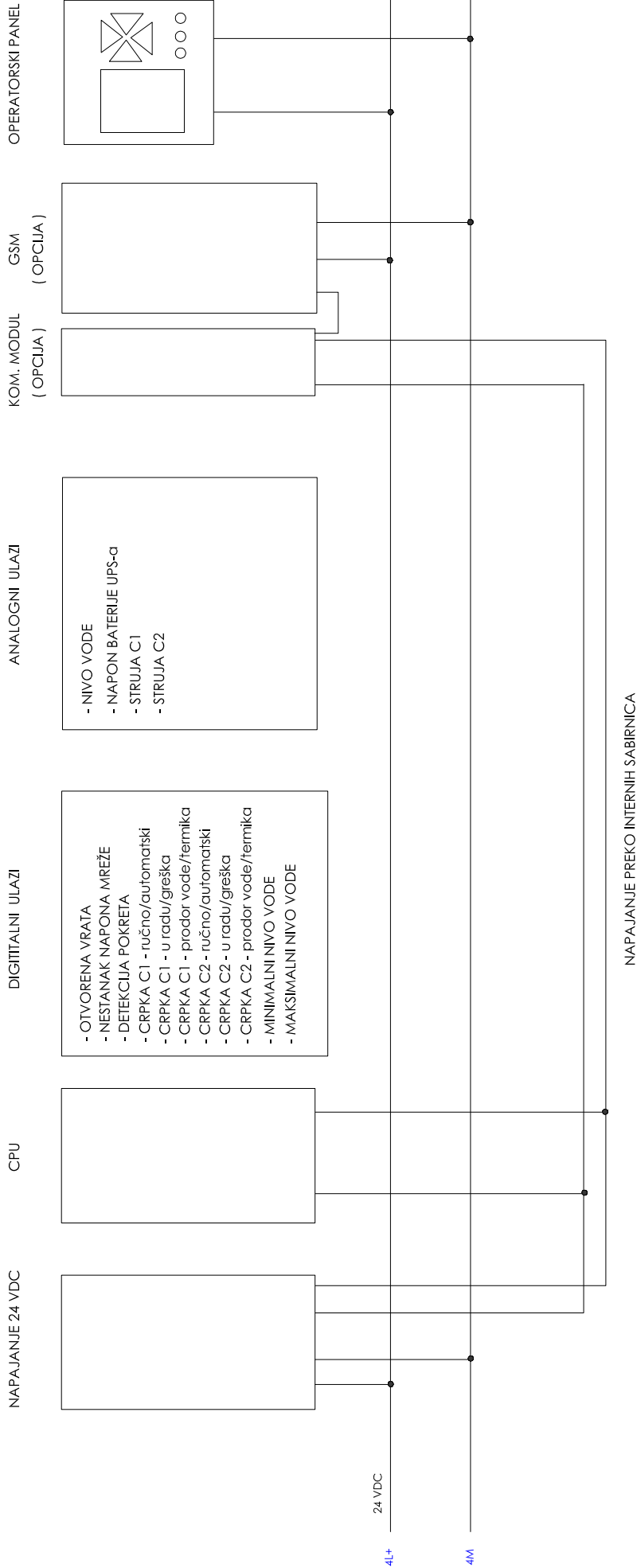
suradnik:

LC DESIGN d.o.o.

I. Viteza od Sredne 13
tel. 023/235-520
23 000 Zadar
OIB:35811343192



BLOK SHEMA PLC PODRŠKE



NAPOMENA : IZBOR OPREME NIUS-a (PLC UREDAJ I MODEMSKI RADIO UREDAJ) :
 PO IZBORU PLC UREDAJA I OPREME ZA NADZORNO-UPRAVLJAČKI SUSTAV,
 TE PO DEFINIRANJU KONAČNIH PARAMETARA ZA TEHNOLOŠKI RAD OVE
 HIDROSTANICE, IZVODI SE SHEMA POVEZIVANJA IZVRŠNIH ELEMENATA
 TEHNOLOŠKOG POSTROJENJA, MJERNIH I SIGNALNIH ELEMENATA POSTROJENJA,
 ELEMENATA OPĆIH ALARMNIH STANJA HIDROSTANICE, TE PARAMETRIRANJE PLC-a.



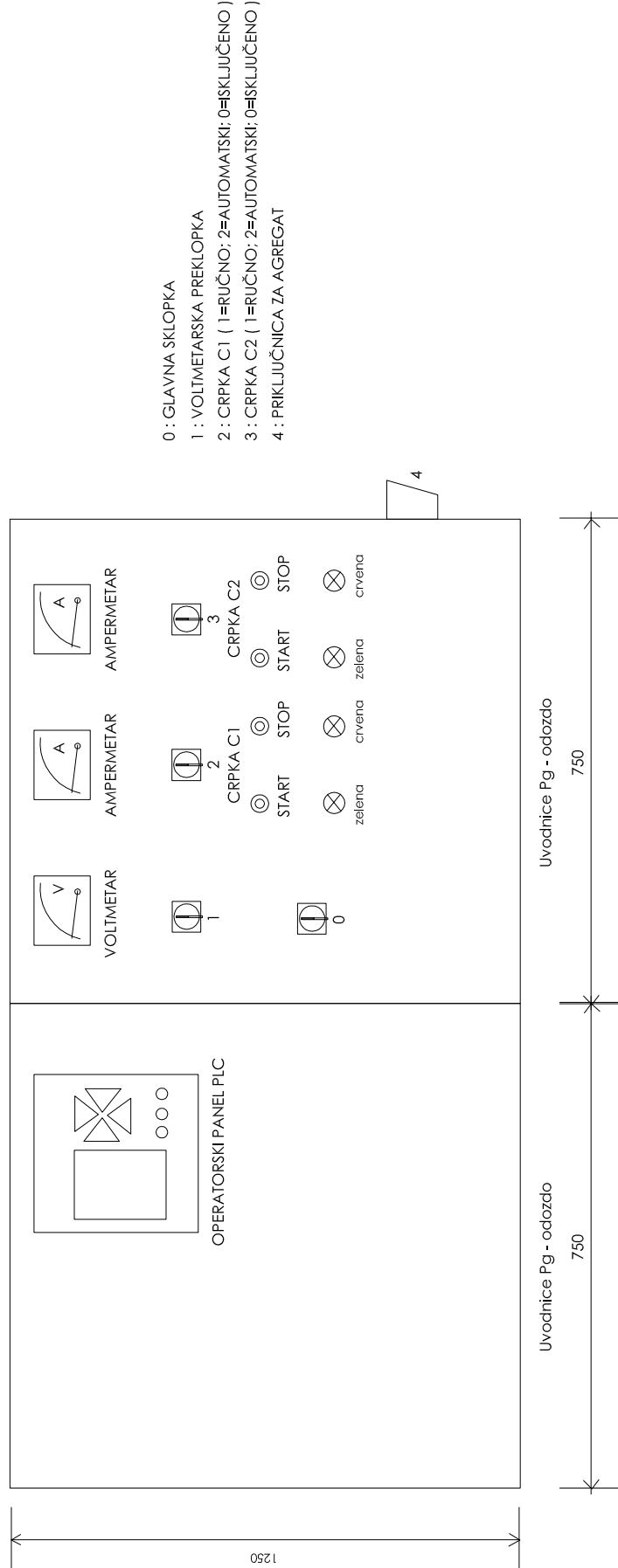
T.D. 109/2018	izaz: glavni elektrotehnički	injele: 1:100	br. lls: 19	datum/godina 10/2018
investitor: VODOVOD – VIR d.o.o.				
naziv gradevine: Odvodnja otpadnih voda i vodoopskrba otoka Virra:Naselje Torovi-FAZA 1-CS TOROVI				
sadržaj: TROPOLNA SHEMA ORMARA GRO				
projektant elektroteh.: Luciano Čuštić, d.i.e.				
suradnik:				
	glavni projektant: Davor Stanković, d.i.g.			

LC

I. Viteza od Srednje 13
 tel. 033/235-520
 23 000 Zadar
 OIB:39811343192

LC DESIGN d.o.o.

SKICA PREDNJE STRANE ORMARA GRO I RASPORED ELEMENATA NA VRATIMA (OPCIJA SLOBODNOSTOJEĆE IZVEDBE)



ORMAR JE OKLOPLJENI POLIESTERSKI ILI OD INOXA-A4 OBOJANO PLASTIFIKACIJOM; IP55, S ARMIRANIM POLIESTERSKIM POSTOLJEM, DUBINA ORMARA 320 mm.
NA SLICI SU PRIKAZANA UNUTRARNJA VRATA ORMARA S RASPOREDOM ELEMENATA.

T.D.	109/2018	raz:	glavni elektrotehnički	mjerilo:	1:100	br. lrs.	20	datum/godina	10/2018
investitor:	VODOVOD – VIR d.o.o.								
naziv gradevine:	Odvodnja otpadnih voda i vodoopskrba otoka Virra:Naselje Torovi-FAZA 1-CS TOROVI								
sadržaj:	TROPOLNA SHEMA ORMARA GRO								
projektant elektrolen:	Luciano Ćustić, d.i.e.			glavni projektant: Davor Stanković, d.i.g.					
suradnik:									



LC

I. Viteza od Srednje 13
tel. 023/235-520
23 000 Zadar
OIB:39811343192

LC DESIGN d.o.o.