

## NASLOVNA STRAN S KLJUČNIMI PODATKI O NAČRTU

**Št. oznaka načrta**

**in vrsta načrta:** 4/1 – Načrt električnih inštalacij in električne opreme

**Investitor:**

**LUKA KOPER d.d.  
VOJKOVO NABREŽJE 38  
6501 KOPER**

**Objekt:**

**UREDITEV KONTEJNERSKEGA TERMINALA V  
LUKI KOPER  
Rekonstrukcija transformatorske postaje TP-KT1**

**Vrsta projektne  
dokumentacije:**

**PROJEKT ZA IZVEDBO**

**Za gradnjo:**

**Rekonstrukcija, nova gradnja**

**Projektant:**

**ELITA I.B., d.o.o.,**  
Kosovelova 4b, 6210 Sežana  
telefon 05 7302-300, fax 05 7302-301, e-pošta elita.ib@siol.net  
odg. oseba: Ivo Blaževič, univ.dipl.inž.el.

**Odgovorni  
projektant:**

Ivo Blaževič, univ.dipl.inž.el. E-0393

.....

**Št. projekta:**

331140163

**Št. načrta:**

28-1/2014

**Kraj in datum izdelave:**

Sežana, junij 2016

**Št. izvoda:**

1 2 3 4 5 6

**Odgovorni vodja  
projekta:**

Andrej Pogačnik, univ.dipl.inž.grad. G-0187

## KAZALO VSEBINE NAČRTA : 28-1/2014

### 4 - NAČRT ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ IN ELEKTRIČNE OPREME

#### *Tekstualni del:*

1. Naslovna stran
2. Kazalo vsebine načrta
3. Seznam upoštevanih predpisov, standardov in normativov
4. Tehnično poročilo
5. Risbe

#### *Grafični del:*

1. Situacija - Komunalnih naprav
2. Vežalna shema TP-KT1 (=A20, A21) (obstoječe stanje)
3. Vežalna shema TP-KT1 (=A20) (predvideno stanje)
4. Vežalna shema TP-KT1 (=A21) (predvideno stanje)
5. Vežalna shema mrežnih analizatorjev – SN polje
6. SN tripolna shema merilne celice GBC-A
7. SN tripolna shema odklopnika DM1-W
8. Enopolna shema TP-KT1, B01, 400V razvod (TR5)
9. Vežalna shema mrežnih analizatorjev TP-KT1, B01 (TR5)
10. Enopolna shema TP-KT1, C01, 1000V napajanje E-RTG (TR1, TR2)
11. Vežalna shema mrežnih analizatorjev TP-KT1, C01 (TR1, TR2)
12. Izgled NN razdelilnika TP-KT1, C01 (TR1, TR2)
13. Enopolna shema TP-KT1, D01, 1000V napajanje E-RTG (TR3, TR4)
14. Vežalna shema mrežnih analizatorjev TP-KT1, D01 (TR3, TR4)
15. Izgled NN razdelilnika TP-KT1, D01 (TR3, TR4)
16. Enopolna shema TP-KT1, R-LR
17. Tloris transformatorske postaje TP-KT1 - Obstoječe stanje
18. Tloris transformatorske postaje TP-KT1 - Dispozicija opreme
19. Tloris transformatorske postaje TP-KT1 - Električne instalacije – Pritličje
20. Tloris transformatorske postaje TP-KT1 - Električne instalacije – Klet
21. Tloris temeljev TP-KT1 - Temeljno ozemljilo
22. Tloris strehe TP-KT1 - Strelovod
23. Fasade TP-KT1 - Strelovod

### 0.3

## SEZNAM UPOŠTEVANIH PREDPISOV, STANDARDOV IN NORMATIVOV

Upoštevani so bili naslednji predpisi, standardi in normativi:

- Pravilnik o tehniških normativih za elektroenergetske postroje nazivne napetosti nad 1000V (Ur. list SFRJ 4/74, 13/78)
- Pravilnik o tehniških normativih za zaščito nizkonapetostnih omrežij in pripadajočih transformatorskih postaj (Ur. list SFRJ 13/78)
- Pravilnik o tehniških predpisih za zaščito elektroenergetskih postrojev pred prenapetostjo (Ur. list SFRJ 7/71)
- Pravilnik o zahtevah za nizkonapetostne električne inštalacije v stavbah (Ur. list RS 41/2009, 2/2012)
- Pravilnik o zaščiti stavb pred delovanjem strele (Ur. list RS 28/2009, 2/2012)
- Tehnična smernica TSG-N-002:2013 Nizkonapetostne električne inštalacije
- Tehnična smernica TSG-N-003:2013 Zaščita pred delovanjem strele
- Tehnična smernica TSG-1-001:2010 Požarna varnost v stavbah
- Uredba o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja (Ur. list RS 81/2007).
- Pravilnik o toplotni zaščiti in učinkoviti rabi energije v stavbah (Ur. list RS 42/2002, 29/2004, 93/2008, 52/2010)
- Odredba o varnosti strojev (Ur. list RS 52/2000)
- Navodila DES za izenačitev potencialov v zgradbah
- SIST EN 292-1, 1996 – Varnost strojev – Osnovni pojmi, splošna načela načrtovanja – 1. del: Osnovna terminologija metodologija
- SIST EN 292-2, 1996/ A1: 2000 - Varnost strojev – Osnovni pojmi, splošna načela načrtovanja – 2. del: Tehnična načela in specifikacije z dopolnilom (A1)
- SIST EN 60204, 1:1999 – Varnost postrojev – Električna oprema strojev – 1. del: Splošne zahteve
- SIST EN 50086-1:1999 – Sistemi kanalov za električne instalacije – 1. del: Splošne zahteve
- SIST EN 50110-1:1999 – Obratovanje električnih inštalacij
- SIST EN 60269-1/A1: 1995, A2: 1999 – Nizkonapetostne varovalke 1. del: Splošne zahteve z dopolnitvami (A1,A2)
- SIST EN 60269-1: 2000 - Nizkonapetostne varovalke 1. del: Splošne zahteve
- SIST EN 60269-3: 1995 - Nizkonapetostne varovalke 3. del: Dodatne zahteve za varovalke, ki jih uporabljajo nestrokovne osebe (uporaba varovalk zlasti v gospodinjstvih in podobnih okoljih)
- SIST EN 60439-1: 1995/A1, A2, A11: 1998 – Sklopi nizkonapetostnih stikalnih naprav 1. del: tipsko preizkušeni in delno tipsko preizkušeni sklopi
- SIST EN 60529 – 1997 – Stopnja zaščite, ki jo zagotavlja ohišje (koda IP)
- SIST EN 60598-1:1995/A1:1996-Svetilke-1. del: Splošne zadeve in preizkusi z dopolnitvijo (A1)
- SIST EN 60598-2-1:1995-Svetilke-2. del: Posebne zahteve - 1. poglavje: Trajno nameščene svetilke za splošno uporabo
- SIST EN 60947 - 1/A1:1999,A2 Nizkonapetostne naprave-1: Splošna pravila,
- SIST EN 60968/ A1:1999, A2 2000-Sijalke za splošno razsvetljavo z vgrajeno pred. napravo
- SIST EN 61009-1: 1996/A1:1998,A14:1999-El. pribor-Stikala na diferenčni tok,
- SIST EN 60079-14 El. instalacije v eksplozijsko ogroženih prostorih,

## TEHNIČNO POROČILO

### 1. SPLOŠNO

Projekt zajema rekonstrukcijo transformatorske postaje TP-KT1, katera je potrebna zaradi komunalne in prometne ureditve kontejnerskega terminala v Luki Koper.

#### 1.1 *Obstoječe stanje elektroenergetske infrastrukture na KT*

Na lokaciji kontejnerskega terminala se vsi srednjenapetostni in nizkonapetostni porabniki napajajo iz dveh transformatorskih postaj 20/0,4 kV, in sicer TP-KT in TP-KT1. Zaradi bodočega napajanja električnih dvigal e-RTG, napajanje dvigal RMG in napajanja novih svetlobnih stolpov je potrebna rekonstrukcija transformatorske postaje TP-KT1.

Porabniki, ki se napajajo iz transformatorske postaje TP-KT1 so sledeči:

1. Kontejnersko dvigalo KD55
2. Kontejnersko dvigalo KD56
3. Kontejnersko dvigalo KD57
4. Kontejnersko dvigalo KD58
5. Steber SS 16
6. Katodna zaščita zalednih konstrukcij

#### Transformatorska postaja

Transformatorska postaja TP-KT1, je opremljena z dvema transformatorjema moči 630 kVA, 20/0,4 kV, oljne izvedbe, vgrajena v ločenih prostorih. V SN prostoru je vgrajen 13 celični SN razdelilnik, v izvedbi s tipiziranimi stikalnimi celicami Schneider Electric v izvedbi s stikalnimi elementi v SF6 izvedbi. V NN prostoru je vgrajen 6 celični NN razdelilnik z ustreznimi povezavami na transformator ter z ustreznim številom izvodov za porabnike. Poleg tega so vgrajene še kompenzacijske naprave, razdelilnik lastne rabe in merilna garnitura. V ločenem prostoru za katodno zaščito je vgrajenih 5 usmernikov za protikorozijsko zaščito obale in zalednih površin kontejnerskega terminala.

#### Kontejnerska dvigala

Kontejnerska dvigala KD51 - KD58 so napajana preko 20 kV kablovodov, ki so v transformatorski postaji varovani z SN odklopniki proizvajalca Schneider Electric.

#### Razsvetljava

Razsvetljava na kontejnerskem terminalu je izvedena s 14-imi svetlobnimi stolpi višine 39m ter enim stolpom višine 25m. Na svetlobnih stolpih so nameščeni 20 kos 1.000 W simetrični reflektorji. Ob svetlobnem stolpu se nahaja stikalni blok s stikalno in varovalno opremo ter predspojne naprave in kondenzatorji za potrebe reflektorjev.

Obstoječi svetlobni stolpi se napajajo s transformatorske postaje TP-KT. Predvideni svetlobni stolpi se bodo napajali iz transformatorske postaje TP-KT in rekonstruirane transformatorske postaje TP-KT1.

## 2. ELEKTRO KABELSKA KANALIZACIJA

### 2.1 *Splošni pogoji za izgradnjo elektroenergetskih naprav*

Pri izvajanju elektroenergetskih naprav je dovoljeno uporabljati le material in opremo, ki je izdelana skladno z veljavnimi SIST. Če teh standardov ni, se sme uporabljati izdelke, ki odgovarjajo

priznanim tujim standardom in priporočilom mednarodne elektrotehniške komisije (IEC). Električne napeljave in naprave morajo biti izdelane oz. vgrajene tako, da zaradi vlage, mehanskih, kemičnih, toplotnih ali električnih vplivov ne bo ogrožena varnost ljudi, predmetov in obratovanja. Pri polaganju kablov je potrebno upoštevati tudi ostale komunalne naprave, obstoječe in predvidene in njihovo faznost ter prioriteto izgradnje. Vse obstoječe in nove elektroenergetske naprave na obravnavanem in sosednjih kompleksih je potrebno medsebojno uskladiti in prilagoditi zahtevam in razmeram na terenu ter ustrezno vključiti na nove naprave.

## **2.2 Polaganje kablov, mehanska zaščita in izvedba križanj**

Vse kable (SN, NN, optični kabli) se polaga v predvideno kabelsko kanalizacijo. Na vseh mestih lomljenja trase in pred vozliščnimi omarami so predvideni tipski betonski jaški z LTŽ pokrovi, nosilnosti 600 kN. Zaradi zahtevnosti terena v pristanišču, mora nova kabelska kanalizacija imeti minimalne posedke. Nosilnost kabelskih jaškov je definirana, na največjo obtežbo mehanizacije, ki bo prehajala čez novo kabelsko kanalizacijo.

Kable oz. cevi kabelske kanalizacije polagamo v izkopen kanal ustrezne globine in širine (odvisno od števila kablov oz. cevi), tako da je zgornji rob kabla 80 cm (cestišče) pod koto terena. Po potrebi se kable polaga v večje globine (pri križanjih). Povsod tam kjer je izvedljivo se kable polaga vzporedno na predpisane odmike, ker nam poceni izgradnjo in omogoča racionalnejšo izrabo prostora.

Pri polaganju kablov je potrebno upoštevati minimalni polmer krivljenja kablov in minimalno temperaturo zraka. Pri razvlačenju kabla je potrebno upoštevati navodila proizvajalca kabla za maksimalno dovoljeno vlečno silo.

Pri križanju z meteorno kanalizacijo je cevna kanalizacija za elektroenergetske vode nad, pri križanju s TK vodi pa pod navedenimi komunalnimi napravami. Vsa križanja in vzporedna polaganja kablov morajo biti izvedena v skladu s tehničnimi predpisi, katere mora izvajalec poznati in pri izvajanju upoštevati.

## **3. SN KABLOVODI**

Transformatorska postaja TP-KT1 je prehodna in razdelilna transformatorska postaja, ki ima možnost dvostranskega napajanja. Vzankana je med TP-KT (kontejnerski terminal) in TP-SIPKI TOVORI.

Vse povezave med transformatorskimi postajami so izvedene s kabli 3x NA2XS(F)2Y 1x150/25 mm<sup>2</sup>, 20 kV. V TP-KT1 so zaključeni na SN vodnih celicah 20 kV, A20+K1 in A20+K2, katere ostanejo obstoječe. SN razvod ostane obstoječ in ni predmet tega projekta.

## **4. TRANSFORMATORSKA POSTAJA TP-KT1**

Obstoječa transformatorska postaja TP-KT1, je opremljena z dvema transformatorjema moči 630 kVA, 20/0,4 kV, oljne izvedbe, vgrajena v ločenih prostorih. Zaradi dodatnega napajanja električnih dvigal e-RTG z nazivno nizko napetostjo 1kV in ostalih porabnikov na lokaciji z nazivno nizko napetostjo 400V, je potrebno transformatorsko postajo ustrezno rekonstruirati.

Poleg obstoječih porabnikov je potrebno napajat:

- tirna dvigala RMG 3x SN izvod 20kV,
- kontejnerska dvigala e-RTG 30x NN izvod 1kV,
- NN napajanje in razsvetljava NN izvodi 400V.

Zaradi povečane moči in novih porabnikov se obstoječa transformatorska postaja razširi tako, da se dobijo novi transformatorski boksi ter poveča SN prostor za namestitev dodatnih SN celic. Obstoječi prostor katodne zaščite se ne potrebuje (usmerniki katodne zaščite se selijo v svetlobne stolpe – ni predmet tega projekta) zato se vanj prestavi obstoječi NN prostor. Na njegovem mestu pa nastane nov NN prostor 1kV za potrebe el. dvigal e-RTG.

V transformatorski postaji je predvidena vgradnja ustrezne merilne opreme (merilni transformatorji, merilniki ...) za prenos podatkov o porabi električne energije po posameznih izvodih v programsko opremo za ciljno spremljanje rabe energije (ENIS) v Luki Koper.

### Transformatorji

Prostor transformatorske postaje je izdelan iz osmih prostorov (5x prostor za trafo, 1x prostor za NN, 1x prostor za NN 1 kV in 1x prostor za SN), tako, da je vanj možno vgraditi 5x trifazni energetske transformator nazivne moči do 1250 kVA.

V transformatorskih prostorih TR1 - TR4 so predvideni 4x transformator za NN 1kV napajanje dvigal, 20/1 kV, 1x1250 kVA; Dyn5; 6 %, z DMCR zaščitnim relejem (zaščita pred visokim tlakom znotraj ohišja (tanka) in temperaturno zaščito v dveh stopnjah in zaščita pred iztekom olja ter v transformatorskem prostoru TR5 1x obstoječi transformator za ostale NN porabnike 20/0,4 kV, 630 kVA, Dyn5; 4 %, z Bucholz relejem in kontaktnim termometrom.

Vsi so oljne izvedbe, vgrajeni v ločenih prostorih. Transformatorja TR1 in TR2 ter TR3 in TR4 se vežeta paralelno (spojno polje).

### SN prostor

SN prostor je opremljen s 13 celičnim SN razdelilnikom, v izvedbi s tipiziranimi stikalnimi celicami Schneider Electric v izvedbi s stikalnimi elementi v SF6 izvedbi. Prostor ostane isti, z dozidavo tako, da nastane prostor za dograditev novih elementov.

Zaradi vgradnje novih transformatorjev in SN izvodov za napajanje dvigal RMG se razdelilnik dogradi:

- 3x QM 630-24 (transformatorsko polje),
- 3x DM1-W (izvodi za napajanje dvigal),
- 1x IM 630-24 (vezno polje).

### NN 1kV prostor

NN 1kV prostor se predvidi v obstoječem NN prostoru, katerega se prestavi v prostor katodne zaščite. Vanj se namestita dva 7 celična razdelilnika z ustreznimi povezavami na transformatorja ter z ustreznim številom NN 1kV izvodov za dvigala e-RTG in kompenzacijske naprave.

### NN prostor

NN prostor se predvidi v obstoječem prostoru katodne zaščite. Vanj se namesti obstoječi (skrajšani) NN razdelilnik z ustreznimi povezavami na transformator ter z ustreznim številom izvodov za NN porabnike, kompenzacijske naprave, razdelilnik lastne rabe in merilne garniture.

### Povezave med SN blokom in transformatorji

Povezava med SN blokom in SN priključki transformatorja je izvedena s kabli 3x NA2XS(F)2Y 1x70/16 mm<sup>2</sup>, 20 kV.



## 4.2 Zaščita

### Zaščita transformatorja

Koncept zaščite v transformatorski postaji je izveden po enopolni shemi. Območje med NN zbiralkami in SN ločilnim stikalom ščitijo pred kratkim stikom SN varovalke z udarjalom, ki preko izklopne mehanizma izklopijo SN ločilno stikalo. Varovalke ščitijo transformator tudi od dvofaznega napajanja tako, da ob pregoretnju ene varovalke, udarjalo varovalke deluje na izklopni mehanizem in izklopi SN ločilno stikalo.

Pred preobremenitvijo ščiti transformator pretokovni in kratkostični modul nizkonapetostnega dovodnega stikala, ki je vezan preko izklopne tuljave.

Na tuljavo je vezan DMCR zaščitni rele (zaščita pred visokim tlakom znotraj ohišja (tanka) in temperaturna zaščita v dveh stopnjah (85°C in 95°C), ki je vgrajena v transformatorju v območju najbolj segretega olja.

Predpogoj za uspešno delovanje zaščite je v njeni selektivnosti to je, da mora varovalka v kateremkoli NN dovodu pri preobremenitvi pregoreti pred delovanjem zaščitnega modula NN dovodnega stikala, ta pa pred SN varovalkami.

### Zaščita vodov

SN kabli v transformatorski postaji med transformatorsko celico in transformatorjem bodo varovani pred kratkim stikom z VV varovalkami. NN izhodni kabli bodo varovani z varovalkami pred kratkimi stiki in preobremenitvijo. NN odcepe je možno varovati z maksimalno 630 A, 400 A ali 250A varovalkami.

## 4.3 Dimenzioniranje transformatorske postaje

### Dimenzioniranje transformatorske postaje - 1kV uporabniki

Za napajanje električnih dvigal e-RTG je predvidena transformatorska postaja TP-KT1, 1kV del, iz katere so bodo napajale APS priključne omarice. Kabelski izvodi iz TP-KT1 so varovani z ustreznim 1.000 V odklopnikom.

Dimenzioniranje konične moči transformatorske postaje TP-KT1 (1kV porabniki):

- max. število priklopnih mest: 30
- konična moč enega e-RTG: 445 kW
- faktor istočasnosti: 0,3
- skupna konična moč: 4.005 kW

Izbrani so štirje transformatorji 20/1 kV, 1250 kVA, skupne moči 5.000 kVA.

Zaradi večje zanesljivosti in fleksibilnosti obratovanja je predvidena paralelna vezava TR1 in TR2 ter TR3 in TR4 transformatorjev. Med posameznimi transformatorji je predvideno tudi spojno polje, katero bo v normalnem stanju odprto.

### Dimenzioniranje transformatorske postaje - NN uporabniki

Za napajanje NN priključkov in razsvetljave je za zahodni del terminala predvidena transformatorska postaja TP-KT1, za vzhodni del pa obstoječa transformatorska postaja TP-KT. Iz transformatorskih postaj se napajajo posamezne vozliščne omare SS-KT, iz katerih se napaja ustrezni svetlobni stolp in katodna zaščita. Vozliščne omare so napajane po sistemi "šivanja".

Dimenzioniranje konične moči transformatorske postaje TP-KT1 (NN porabniki):

- napajanje vozliščnih omar SS-KT: 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20

- skupna konična moč: 178 kW

Izbrani je transformator 20/0,4 kV, 630 kVA.

#### **4.4 Ozemljitev**

##### Splošno

Namen ozemljitve v električnih obratovalnih prostorih je:

1. zavarovanje oseb, ki prihajajo v dotik s postrojem
2. zaščita opreme pred uničenjem
3. kvalitetnejši obratovalni pogoji

Omenjene zahteve izpolnimo na ta način, da vse kovinske dele električnih postrojev, ki v normalnem obratovanju niso pod napetostjo, priključimo na ozemljilo.

Ponikalna upornost in upornost ozemljilnega voda mora biti v takšnih mejah, da padec napetosti zaradi toka zemeljskega stika ne presega vrednosti, predpisane s tehničnimi predpisi.

V skrajnem primeru je potrebno s posebnimi ukrepi oblikovati potencialno polje okrog transformatorske postaje, da na nobenem mestu ne pride do previsoke napetosti dotika ali previsoke napetosti koraka, čeprav bi se zaradi prevelike dozemne upornosti pri zemeljskem stiku potencial znatno dvignil.

##### Zaščitna ozemljitev

Vsi kovinski deli električnih postrojev in naprav, ki normalno niso pod napetostjo in ne pripadajo obratovalnim tokokrogom, ob okvari pa bi lahko prišli pod napetost neposredno ali preko električnega loka, so ozemljeni.

Ker je zgradba iz armiranega betona, so ozemljeni vsi kovinski elementi, ki so dostopni od zunaj.

Zaščitna ozemljitev transformatorske postaje zajema ozemljilo zaščitne ozemljitve, na katerega se vežejo:

- vsi kovinski deli srednjenapetostnega in nizkonapetostnega postroja ter ohišje močnostnega transformatorja;
- sekundarni tokokrogi merilnih transformatorjev;
- kovinski plašči in ekrani energetskih kablov;
- ozemljitev srednje napetostnih navitij enopolno izoliranih napetostnih transformatorjev;
- odvodniki prenapetosti;
- nevtralni vodnik nizkonapetostnega omrežja, če se zaščitna ozemljitev koristi kot združena ozemljitev;
- ostala ozemljitev, ki lahko vpliva na zmanjšanje skupne upornosti ozemljila.

##### Obratovalna ozemljitev

Kadar so izpolnjeni pogoji za izvedbo združene ozemljitve (Pravilnik o tehničnih normativih za zaščito nizkonapetostnih omrežij in pripadajočih transformatorskih postaj, člen 57, 62 in 63, Ur. list SFRJ, št. 13/78) se izvede v transformatorski postaji zaščitna ozemljitev in se na njo priključi nevtralni vodnik.

Če v transformatorski postaji, ki je priključena na SN omrežje z ozemljeno nevtralno točko preko nizkoohmske upornosti, ni možno doseči pogojev iz člena 57 iz zgoraj navedenega pravilnika, je potrebno ločiti obratovalno ozemljitev od zaščitne ozemljitve.



Zaščitna in obratovalna ozemljitev morata biti dimenzionirani v skladu z 59. členom pravilnika. Upoštevati je potrebno vse zaščitne ukrepe v postaji in okoli nje v skladu s 60. členom.

V urbaniziranih naseljih, kjer ni pogojev za učinkovito ločitev zaščitne in obratovalne ozemljitve, se izvede združena ozemljitev. Če ni možno izvesti ozemljitve po 57. členu, je potrebno tok zemeljskega stika v SN omrežju omejiti na nižjo vrednost, sicer postaje ni možno vključiti v SN omrežje.

Če je postaja vključena v SN omrežje z izolirano nevtralno točko ali s kompenziranim tokom zemeljskega stika in ni možno izpolniti pogojev iz 62. člena in 63. člena pravilnika, je potrebno zaščitno in obratovalno ozemljitev med seboj ločiti. V tem primeru morata zaščitna in obratovalna ozemljitev ustrezati 64. členu pravilnika. Če se postaja nahaja v urbaniziranem naselju, kjer ni pogojev za učinkovito ločitev obratovalne in zaščitne ozemljitve, se lahko izvede združena ozemljitev, če je transformatorska postaja vključena v SN omrežje, v katerem je trajanje zemeljskega stika omejeno na največ dve uri (65. člen).

Pri izračunu in izvedbi ozemljitve na terenu je potrebno kontrolirati napetostni lijak z merjenjem in prilagoditi ozemljitev dejanskim pogojem na terenu.

V transformatorski postaji sta obe ozemljitvi, zaščitna in obratovalna, vezani na skupni ozemljitveni sistem – **združena ozemljitev transformatorske postaje**.

#### Izvedba ozemljila

Ozemljilo transformatorske postaje je obstoječe. Z razširitvijo objekta se dogradi še ozemljilo prizidka ter ga poveže z obstoječim ozemljilom. Nova ozemljitev se izvede z ozemljitvenimi kraki, dvema potencialnima obročema in temeljnim ozemljilom novega objekta.

#### **4.5 Strelovod**

Osnovna naloga strelovodne instalacije je ščitenje objekta in s tem posredno tudi ščitenje ljudi pred atmosferskimi praznitvami (delovanje strele). Strelovod mora biti izveden tako, da lahko odvede atmosfersko razelektrenje v zemljo, brez škodljivih posledic za objekt in ljudi.

Pravilnik o zaščiti stavb pred delovanjem strele (Ur.l. RS 28/09, 2/2012) določa zahteve s katerimi se zagotovi zaščita stavb pred delovanjem strele ves čas njihove življenjske dobe s ciljem omejiti ogrožanje ljudi, živali in premoženja v stavbi in njeni neposredni okolici. Objekt je izveden z upoštevanjem tehnične smernice (TSG-N-003:2013; Zaščita pred delovanjem strele) v celoti, tako velja domneva o skladnosti z zahtevami iz pravilnika.

#### *Zaščitni nivo (LPL)*

S pojmom sistema zaščite proti delovanju strele je povezana neposredno tudi izbira zaščitnega nivoja pred delovanjem strele. Zaščitni nivo označuje klasifikacijo sistema zaščite pred delovanjem strele glede na učinkovitost.

Izbira ustreznega zaščitnega nivoja temelji na oceni učinkovitosti E, ki je odvisna od pričakovane pogostosti strel, ta pa je odvisna od več faktorjev, med katerimi so: vrste in nahajališče objekta, ukrepi za zmanjšanje posledičnih učinkov strele, oceni rizika škode in poškodb ljudi in opreme, vrednosti blaga, ki lahko utrpi škodo in ostalo.

Glede na zgornje pogoje so določeni zaščitni nivoji označeni z rimskimi številkami od I do IV.

### Riziki

Riziko je vrednost povprečnih in verjetnih letnih izgub. Za vsako vrsto škode je za objekt in oskrbovalne vode značilna vrednost. Vsak riziko je vsota posameznih rizičnih komponent. Ob izračunu rizika se posamične komponente seštevajo glede na vzroke in vrste škod ter vrste izgub:

- upoštevajoč udare neposredno v objekt,
- upoštevajoč udare v bližini objekta,
- upoštevajoč udar v oskrbovalne vode objekta,
- upoštevajoč udar v bližino oskrbovalnih vodov objekta,
- upoštevajoč udar v oskrbovalne vode,
- upoštevajoč udar v bližino oskrbovalnih vodov,
- upoštevajoč udar v objekte s katerimi so oskrbovalni vodi povezani.

Specifični postopek vrednotenja rizikov poteka skladno s standardoma SIST EN 62305-1 in SIST EN 62305-2. V ta namen uporabljamo programsko opremo za vrednotenje rizikov, ki je izdelana v skladu z navedenima standardoma.

### Določitev zaščitnega nivoja

Za obravnavani objekt je izveden zaščitni nivo IV.

#### *Gostota atmosferskih razelektritev v zemljo*

Gostota atmosferskih razelektritev v zemljo, izražena kot število udarov v zemljo na kvadratni kilometer na leto je določena z meritvami. Če gostota udarov strel v zemljo ( $N_g$ ) ni znana jo je mogoče oceniti iz naslednje zveze:

$$N_g = 0.1 \cdot T_d \text{ (na km}^2 \text{ na leto)}$$

kjer je  $T_d$  število nevihtnih dni v letu, dobljeno iz karte največjih vrednosti gostote strel v letu.

Število največjih vrednosti gostote strel je podano v dodatku k Pravilniku o zaščiti stavb pred delovanjem strele, kjer znaša gostota strel  $N_g=4,1$  (Koper).

#### *Strelovodna instalacija*

Strelovodno napravo sestavljajo: lovilni vodi (lovilni sistem), odvodi, merilni spoji, ozemljitev.

**Lovilni sistem** je predviden z lovilno mrežo, katera je načrtovana po metodi mreže oz. metodi kotaleče krogle. Širina mreže in polmer kotaleče krogle je odvisna od izbranega zaščitnega nivoja. Za izbrani nivo IV znaša širina mreže 20 m, polmer 60 m.

Kot lovilni del strelovodne instalacije na objektu se predvidi mreža izvedena z lovilnim vodnikom Al AH1  $\phi$  8mm v skladu z SIST EN 50164-2. Lovilni vodnik se položi na tipske nosilne elemente ustrezne kritini na strehi. Lovilna strelovodna instalacija se spoji na odvodne vodnike. Električno izolacijo med lovilno mrežo, odvodi in kovinskimi deli se doseže z vzpostavitvijo ločilne razdalje med kovinskimi deli električnih naprav v objektu in sistemom LPS. Ločilna razdalja mora biti večja kot varnostna razdalja.

**Odvodi** vzpostavljajo najkrajšo razdaljo med lovilnim sistemom in ozemljilom. Potekati morajo tako, da so linije čim bolj direktne. Ne smejo potekati blizu vrat, oken in tistih kovinskih mas, ki niso povezane na strelovodno inštalacijo. Izvedejo se z Al vodnikom AH1  $\phi$  8mm, ki se ga položi na zidne podpore. Preizkusni spoji se namestijo na višino 1,8 m. Služijo za ločitev ozemljila od nadzemne instalacije in izvedbo meritev.

#### **Ozemljitev**

Za ozemljitev je izbrana razporeditev tipa B (po SIST EN 62305-3). Za ta ozemljila je značilno, da so izvedena v obliki zanke.

### *Pregledi*

Po dokončani izvedbi strelovodne instalacije je strelovodno napravo potrebno preveriti z meritvami. Če ozemljitev ni zadovoljiva, je potrebno izvesti dodatna ozemljila v obliki krakov ali sond na mestih, kjer so priključeni odvodi na ozemljila.

Pregled in preizkušanje strelovodne napeljave je potrebno opravljati skladno z veljavnimi tehničnimi predpisi in sicer po vsaki predelavi strelovodne instalacije, po udaru strele v strelovodni objekt, drugače pa je potrebno izvajati periodične preglede na 4 leta.

O vsakem pregledu je potrebno sestaviti zapisnik in vanj vpisati vrednosti, ki so bile ugotovljene z meritvami. Iz njega mora biti razvidno ali je strelovodna naprava brezhibna in kakšna morebitna popravila so na njej potrebna .

### **4.6 Razsvetljava**

Za primer nujnih nočnih intervencij, remontnih del ali podobno ima transformatorska postaja lastno razsvetljavo 230 V, 50 Hz. V vsakem prostoru transformatorske postaje je vgrajena svetilka.

Svetilke so nameščene tako, da:

- je zamenjava žarnic v svetilki varna tudi, ko je transformatorska postaja v obratovanju;
- osvetljenost prostorov je taka, da so lahko čitljivi vsi napisi, oznake in navodila.

### **4.7 Protipožarna zaščita**

Transformatorska postaja je grajena tako, da ustreza Tehničnim predpisom za specialno protipožarno zaščito elektroenergetskih postrojev (Ur. list RS, št. 71/93).

Transformatorska postaja je samostojen objekt. Transformator je v svojem prostoru ločen od SN in NN postroja. Pod transformatorjem se nahaja betonsko korito za zajetje eventualno iztečenega olja, ki je dimenzionirano na vso količino olja transformatorja.

Ohišje transformatorske postaje je iz negorljivega materiala (beton). Vsa vgrajena oprema je preizkušena in ustreza domačim in tujim standardom.

Transformatorska postaja v obratovanju, izdelana po tehnični dokumentaciji, zagotavlja predpisano požarno varnost ljudi in premoženja.

## **5. NN NAPAJanJE**

NN napajanje je obstoječe in ni predmet tega projekta. Napajanje novih svetlobnih stolpov je obdelano v mapi 4.2, rekonstrukcija razsvetljave na kontejnerskem terminalu.

## **ELEKTROENERGETSKA INFRASTRUKTURA ZA NAPAJANJE E-RTG DVIGAL IN POVEČANJE KAPACITET TP-KT1 Z IZGRADNJO ELEKTROENERGETSKIH PRIKLJUČKOV ZA RMG**

### **Kratek opis del:**

Zaradi izvedbe priklopa novih E-RTG in RMG dvigal na interno elektroenergetsko omrežje, je potrebno razširiti in povečati moč obstoječe transformatorske postaje TP-KT1. Dvigala E-RTG se priklapljajo na 1.000V omrežje, RMG pa na 20.000V omrežje. V ta namen bo potrebno ustrezno predelati in dopolniti obstoječo transformatorsko postajo TP-KT1 ter zgraditi vse potrebne SN in NN kabelske povezave do strojev in jih priklopiti na interno elektroenergetsko in telekomunikacijsko omrežje.

### **Opombe:**

- Za vse postavke velja, da je v ceni upoštevana dobava, usklajevanje z naročnikom in ostalimi izvajalci, organiziranje izklopa, montaža in montažni material.
- Pri izdelavi ponudbe je potrebno pri stikalnih blokih upoštevati poleg navedenega v postavkah tudi: Izdelavo napisnih ploščic za označevanje elementov, izdelavo vseh kabelskih označb, ves vezni, pritrdilni in drobní montažni material, vse označbe stikalnega bloka je izvesti v skladu z veljavnimi predpisi, atesti, vse potrebne meritve in preiskuse ter spuščanje v pogon.

### **REKAPITULACIJA**

- 
- A. Električne inštalacije v transformatorski postaji
  - B. NN razvodni stikalni bloki in oprema
  - C. SN stikalni bloki in oprema
  - D. Transformatorji
  - E. Ostala oprema transformatorske postaje
  - F. Napajanje E-RTG dvigal
  - G. Napajanje RMG dvigal
  - H. Začasno napajanje porabnikov na KT
- 
- 

### **SKUPAJ (brez DDV):**

---

---

**A. Električne inštalacije v transformatorski postaji**

Št.	Opis	Enota	Kol.	Cena/ enoto	Vrednost	
1	Dobava in montaža 0,4 kV stikalnega bloka <b>R-LR</b> : *Tipska nadometna kovinska omara dim: 500x800x200mm z montažno ploščo, pobarvana RAL 7035, IP44, zaprta z enokrilnimi vrati, z vgrajeno ročko na tritočkovno zapiralo z možnostjo vstavitve polcilindričnega zapirala za vgradnjo tipske ključavnice investitorja *tipska ušesa za pritrditev omare na steno *Glavno stikalo INS 80A, 3P, "Schneider" *inštalacijski odklopnik tip ACTI9 iC60H, 6A/1P-C, "Schneider" *inštalacijski odklopnik tip ACTI9 iC60H, 10A/1P-C, "Schneider" *inštalacijski odklopnik tip ACTI9 iC60H, 16A/1P-C, "Schneider" *inštalacijski odklopnik tip ACTI9 iC60H, 16A/3P-C, "Schneider" * fotorele s fotosondo tip IRC01S1F, 220V, "Seltron" (fotosonda se zaključi v nadometni plastični dozi fi 60mm brez spodnje uvodnice, zaradi svetlobe) *Izbirno stikalo CM dvopoložajno z enim preklopnim kontaktom (0-I), "Schneider" *Motorsko zaščitno stikalo GV2 P08 (2,5...4A) *kontaktor tip LC1-D09 P7, "Schneider" *varovalčni ločilnik SBI, 3P, "Schneider" *varovalka CH10, 50A *prenapetostni odvodnik Protec B, 1P, "Iskrazaščitite" *uvodnica PG 13,5 *uvodnica PG 16 *uvodnica PG 29 * vrstne sponke 4 mm <sup>2</sup> , "Elektrospoji" * vrstne sponke 35 mm <sup>2</sup> , "Elektrospoji" *tipska zbiralnica PE, N *plastificirana in vezana shema stikalnega bloka *pripadajoče tablice z napisi pritrjene na omarico *drobni in vezni material	kos kpl kos kpl kpl	1 4 1 7 7 11 1  1 1 5 6 1 3 3 20 20 1 50 3 1 1 1 1	<b>komplet</b>	<b>kpl</b>	<b>1</b>
2	Dobava polaganje in priklop kabla tipa FG70R, položenega po instalacijskih kanalih skupaj s kabelskimi končniki, priklopom in pritrdilnim materialom. Gre za sledeče kable: * FG70R 2x1,5 mm <sup>2</sup> * FG70R 3x1,5 mm <sup>2</sup> * FG70R 3x2,5 mm <sup>2</sup> * FG70R 4x2,5 mm <sup>2</sup> * FG70R 4x16 mm <sup>2</sup>	m m m m m	5 200 150 140 15			
3	Dobava in montaža kabelske police tipa PK, komplet z vsem potrebnim montažnim, odcepnim, pritrdilnim (konzole) in drugim drobnim materialom, sledečih dimenzij: PK 50 PK 100	m m	15 20			
4	PVC inštalacijski NIK kanal dim 15x17mm	m	100			
5	Izolirna samougasna fleksibilna PVC cev (SECAFLEX) za polaganje kablov na mestih, kjer so ti izpostavljeni mehanskim poškodbam. Predvidene so naslednje dimenzije cevi: *16 mm	m	200			

6	Dobava, montaža in priklop fluorescentne svetilke 2x49W, IP 66, s polikarbonatno kapo tip 921 Hydro T5 - z elektronskim vžigalnikom, koda 164539-00 "Disano" ter z dvemi vgrajenimi florescenčnimi sijalkami tip LUMILUX T5 HO 49 W, 840 Cool White "Osram".	kos	21
7	Dobava in montaža reflektorja tip 1800 Rodio 1 - asimmetrico JM-TS 70, IP65, koda 414510-00 "Disano" z vgrajeno sijalko tip HQI-TS 70/NDL UVS "Osram"	kos	2
8	Dobava, montaža in priklop svetilke varnostne razsvetljave tip Sirios S11 11W, IP65 "Eaton"	kos	6
9	Dobava in montaža stikalne kombinacije bele barve za nadometno vgradnjo COMBI RANGE, "Gewiss", sestavljene iz:		
	*nadometna doza za tri module, tip GW27 615, "Gewiss"	kos	1
	*stikalo navadno, 1P-16A, tip GW 20 571, "Gewiss"	kos	1
	*stikalo navadno z indikacijo, 1P-16A, tip GW 20 572, "Gewiss"	kos	1
	*slepi pokrov, "Gewiss"	kos	1
	<b>komplet</b>	<b>kpl</b>	<b>2</b>
10	Dobava in montaža stikalne kombinacije bele barve za nadometno vgradnjo COMBI RANGE, "Gewiss", sestavljene iz:		
	*nadometna doza za tri module, tip GW27 615, "Gewiss"	kos	1
	*stikalo izmenično, 1P-16A, tip GW 20 576, "Gewiss"	kos	1
	*stikalo navadno z indikacijo, 1P-16A, tip GW 20 572, "Gewiss"	kos	1
	*slepi pokrov, "Gewiss"	kos	1
	<b>komplet</b>	<b>kpl</b>	<b>1</b>
11	Dobava in montaža stikalne kombinacije bele barve za nadometno vgradnjo COMBI RANGE, "Gewiss", sestavljene iz:		
	*nadometna doza za tri module, tip GW27 615, "Gewiss"	kos	1
	*stikalo izmenično, 1P-16A, tip GW 20 576, "Gewiss"	kos	1
	*slepi pokrov, "Gewiss"	kos	2
	<b>komplet</b>	<b>kpl</b>	<b>1</b>
12	Stikalo 16A, enopolno, za nadometno vgradnjo kot npr. tip COMBI RANGE 1P-16A; GW 27 801 "Gewiss", nameščena v TR prostoru ob vratih.	kos	5
13	Stikalo 16A, enopolno, IP55, za nadometno vgradnjo kot npr. tip COMBI RANGE 1P-16A; GW 27 831 "Gewiss", nameščena na fasadi objekta.	kos	3
14	Dobava in montaža nadometne šuko vtičnice bele barve, 16A z zaščitnim kontaktom, za nadometno vgradnjo COMBI RANGE, 2P+PE; tip GW 27 814, "Gewiss"	kos	12
15	Ozemljitev (zunanja) - dobava in polaganje Fe-Zn valjanca 25x4 mm v že izkopen rov in temelje ter navezava na obstoječe ozemljilo	m	95
16	Ozemljitev (interna) - dobava in polaganje Fe-Zn valjanca 25x4 mm na armirano betonske stene v notranjosti objekta TP in podkletitvenem prostoru	m	45
17	Dobava in montaža križne sponke KON01, za valjanec 25x4 mm, "Hermi"	kos	40
18	Lovilni in odvodni vod - dobava in polaganje Al vodnika AH1 fi8 mm položenega na strešne in zidne konzole, "Hermi"	m	65
19	Dobava in montaža zidnih nosilcev ZON03, za Al vodnik fi8 mm, "Hermi"	kos	12



20	Dobava in montaža zidnih nosilcev ZON03, za valjanec 25x4 mm, "Hermi"	kos	25
21	Dobava in montaža strešnih nosilcev SON16, za Al vodnik fi8 mm, "Hermi"	kos	30
22	Preizkusno merilni spoj (vključno s križno sponko za valjanec 25x4 mm - Al vodnik fi8 mm), z INOX vertikalno zaščito VZ03, višine 1.5m, "Hermi"	kpl	4
23	Varjeni spoji (izdelava galvanske povazave armature v temlju in temeljni plošči, ozemljitev kovinske ograje, ipd...)	kos	30
24	Izdelava ozemljitvenih spojev za izenačevanje potencialov komplet z vsem potrebnim materialom (objemke, kab.čevlji, vodnik H07V-K 1x16mm2 itd...).	kpl	100
25	Demontaža obstoječe elektro opreme. Pri tem gre za sledeča dela: *Demontaža obstoječih dotrajanih stikal, vtičnic in odvoz na uradno deponijo izven Luke Koper d.d.: *Demontaža obstoječih dotrajanih svetil in odvoz na uradno deponijo izven Luke Koper *Demontaža obstoječega NN kablskega razvoda električnih inštalacij	kpl	10
	lastne rabe objekta in odvoz na uradno deponijo izven Luke Koper	kos	12
	* Odklop in demontaža obstoječih fiksnih kompenzacijskih naprav ter odvoz na uradno deponijo izven Luke Koper	kpl	1
	* Odklop obstoječega transformatorja 630kVA ter odvoz na skladišče EE infrastrukture v Luki Koper. Transformator je potrebno očistiti in zaviti v zaščitno folijo.	kpl	2
	<b>komplet</b>	<b>kpl</b>	<b>1</b>
26	Izdelava vseh potrebnih meritev, preizkusov in pregledov novih NN električnih inštalacij in strellovoda, z izdelavo pisnih protokolov	kpl	1

**SKUPAJ**

**EUR**

**B. NN razvodni stikalni bloki in oprema**

Št.	Opis	Enota	Kol.	Cena/enoto	Vrednost
1	Prestavitev in preureditev obstoječega 0,4kV stikalnega bloka <b>B01(+K1,+K2,+K3,+K4)</b> v TP KT1. Pri tem gre za sledeče:				
	* Odklop obstoječih NN kablov	kpl	5		
	* Odstranitev dela polja B01 (+K5, +K6) ter odvoz na skladišče EE infrastrukture v Luki Koper. Omare je zaščititi z zaščitno folijo.	kpl	1		
	* Prestavitev NN stikalnega bloka +B01(K1,K2,K3,K4) v novi NN prostor v TP-KT1	kpl	1		
	V obstoječem stikalnem bloku +B01(K1,K2,K3,K4), je dodatno vgraditi še sledečo opremo:				
	* NH talilni vložko z gG/gL, 160A	kos	15		
	*inštalacijski odklopnik tip ETIMAT P10/2A/1P+N/C "Eti"	kos	1		
	* analizator omrežja CVM-C10-ITF-485-ICT2, 5A za montažo na panel "Circutor", koda M55911	kos	1		
	* analizator omrežja CVM NET-ITF-RS-485-C2, 5A za montažo na DIN letev, "Circutor", koda M54B21	kos	7		
	*vhodni modul LM25 - M za montažo na DIN letev "Circutor", koda M31567	kos	1		
	*RS485 to Ethernet Modbus pretvornik TCP1RS+ "Circutor" koda M62121	kos	1		
	*Napajalec AC/DC, 240/24V 1A, tip FCP1 (Polylux - Belmet) za montažo na DIN letev ali podoben	kos	1		
	*objemni deljivi tokovni transformator za montažo na kabel maksimalnega premera 18mm, 250/5A, 1VA, cl. 1 kot na primer KUW1/40-250 "Janitza"	kos	3		
	*objemni deljivi tokovni transformator za montažo na kabel maksimalnega premera 28mm, 400/5A, 1VA, cl. 1 kot na primer KUW2/40-400 "Janitza"	kos	18		
	* tokovne merilne sponke kot na primer WTL 6/1 STB (vijačna tehnologija) z mostičkom, "Elektrospoji"	kos	42		
	*vrstne sponke 4 mm <sup>2</sup> kot na primer "Elektrospoji"	kos	25		
	*DIN letev za montažo v elektro omaro L =700 mm	kos	2		
	*plastificirana in vezana shema stikalnega bloka	kos	1		
	*kanali, drobní, vezni, montažni, pritrdilni material in priklop kablov	kpl	1		
	<b>komplet</b>	<b>kpl</b>	<b>1</b>		
2	Dobava in izdelava napetostnih vej omrežnih analizatorjev v polju =B01 vsebuje:				
	* FG70R 4 x 1,5mm <sup>2</sup> , 1 kV	m	10		
3	Dobava in izdelava tokovnih vej omrežnih analizatorjev v polju =B01 vsebuje:				
	* FG70R 4 x 2,5mm <sup>2</sup> , 1 kV	m	20		
4	Dobava in izdelava napajanja omrežnih analizatorjev v polju =B01 vsebuje:				
	* FG70R 2 x 1,5mm <sup>2</sup> , 1 kV	m	15		
5	Dobava in izdelava napajanja temperaturnih sond v objektu TP-KT1 vsebuje:				
	* FG70R 2 x 1,5mm <sup>2</sup> , 1 kV	m	200		
6	Dobava in izdelava komunikacijskih povezav med omrežnimi analizatorji v polju =B01 in temperaturnimi sondami s kablom za RS485 komunikacijo:				
	* UNITRONIC BUS LD 1x2x0,22	m	100		

7	Dobava in montaža temperaturne sonde Circutor tip: TH-DG-RS485, nameščena v trafo boksih, NN in SN prostorih	kos	8
8	Dobava in polaganje S-FTP kabla cat.6A po kabelski polici ter v ojačani fleksibilni cevi	m	100
9	Zaključevanje kabla (na terenu) s konektorji RJ45, cat.6A	kos	8
10	Dobava in izdelava kabelskih prevezav obstoječih NN izvodov stikalnega bloka B01. Gre za sledeča dela:		
	* rezanje obstoječega kabla NYY-J 4x95mm2	kpl	2
	* Dobava in polaganje napajalnega kabla NYY-J 4 x 95 mm2	m	20
	* Dobava in izdelava kabelske spojke za kabel NYY-J 4x95mm2, npr. NKT ali Raychem.	kpl	2
	* Izdelava kabelskih glav z montažo ustreznih kab. čevljev in priklop na ustrezno priklopno mesto	kpl	2
	<b>komplet</b>	<b>kpl</b>	<b>1</b>
11	Prestavitev obstoječe centralne avtomatske kompenzacijske naprave. Pri tem gre za sledeče:		
	* Odklop in izvlačanje obstoječih kablov med stikalnim blokom =B01 in kompenzacijsko napravo (8x FG70R 1x185mm2, L=15m)	kpl	1
	* Prestavitev omare kompenzacijske naprave na novo lokacijo v novi NN prostor v TP-KT1	kpl	1
	* Polaganje in ponovi priklop obstoječih kablov med stikalnim blokom		
	=B01 in kompenzacijsko napravo (8x FG70R 1x185mm2, L=15m)	kpl	1
	<b>komplet</b>	<b>kpl</b>	<b>1</b>
12	Prestavitev obstoječe merilne omarice =P01. Pri tem gre za sledeče:		
	* Odklop in izvlačanje obstoječih kablov med stikalnim blokom =P01 in SN merilno celico (1x FG70R 4x1,5mm2, L=5m + 1x FG70R 4x2,5mm2, L=5m)	kpl	1
	* Prestavitev omare kompenzacijske naprave na novo lokacijo v novi NN prostor v TP-KT1	kpl	1
	* Dobava, polaganje in priklop napajalnega kabla FG70R 4x1,5mm2	m	20
	* Dobava, polaganje in priklop napajalnega kabla FG70R 4x2,5mm2	m	20
	<b>komplet</b>	<b>kpl</b>	<b>1</b>
13	Dobava in montaža 1,0 kV stikalnega bloka		
	<b>+C01(+K1,+K2,+K3,+K4,+K5,+K6,+K7) in</b>		
	<b>+D01(+K1,+K2,+K3,+K4,+K5,+K6,+K7) v TP KT1</b> , v spodnji sestavi:		
	* NN plošča tip NO 10, sestavljena iz 7 polj, ki so po namembnosti:		
	2x dovodno polje dimenzij 600x2000x800 mm (ŠxVxG)		
	4x odvodno polje dimenzij 650x2000x800		
	1x spojno polje dimenzij 600x2000x800		
	Skupne dimenzije NN plošče 4400x2000x800, s podstavkom 100 mm.		
	Dovodi in odvodi s spodnje strani.		
	Glavne bakrene zbiranke In=1000A (3x100x10), pomožne fleksibilne bakrene zbiranke In=400A (3x20x10). TN-C sistem zaščite, PEN zbiralka dimenzij 100x10.		
	Kovinsko ogrodje je obarvano v finalnem tonu RAL 7035.	kos	1
	Vgrajena je sledeča oprema:		
	* tripolni zračni odklopnik, z mikroprocesorsko zaščitno enoto Micrologic 5.0E z meritvijo tokov, napetosti in energije, pomožnimi kontakti, <u>izvlačljive izvedbe</u> , motorni pogon, vklopna in izklopna tuljava, podnapetostna tuljava za izklop v sili, 1000A, 50kA, tip Masterpact ACB NW10H10, 1000A, 1150 V, Schneider	kos	2

* tripolni zračni odklopnik (ločilno stikalo), <u>izvlačljive izvedbe</u> , pomožnimi kontakti, 1000A, 50kA, tip Masterpact ACB NW10H10, 1000A, 1150 V, Schneider	kos	1
* Odklopnik za napetostni nivo 1000V AC, 400A, 3p, Ir=200...400A, li=800...4400A, Icu=15kA, tip NZMH3-AE400-S1, »Eaton«, s sledečo dodatno opremo:		
1 kos Podnapetostni izklopilni sprožnik, 208...240V AC, tip NZM2/3-XU208-240AC		
2 kosa Kontaktni element, mirni tip M22-K01		
2 kosa Kontaktni element, delovni tip M22-K10		
1 komplet Priključne sponke za NZM3 - priklop 1x16...185 mm <sup>2</sup> , tip NZM3-XKA1, vključno z zaščitnimi pokrovi na dovodu in odvodu pred neposrednim dotikom (IP20)	kos	24
* enopolno varovalčno podnožje PK1, 250A, 1000V, "ETI"	kos	18
* varovalčni vložek NV/NH1 1000V a.c. gG, 100A/1000V, "ETI"	kos	6
* varovalčni vložek NV/NH1 1000V a.c. gG, 10A/1000V, "ETI"	kos	12
* tripolno varovalčno podnožje EFD10-3p, "ETI"	kos	2
* enopolno varovalčno podnožje EFD10-1p, "ETI"	kos	4
* varovalčni vložek CH10, 6A	kos	10
* katodni odvodnik tip DG1000FM 1000V, "DEHN"	kos	6
*inštalacijski odklopnik tip ETIMAT P10/2A/1P+N/C, "ETI"	kos	2
* analizator omrežja CVM-B100-ITF-RS485-ICT2, 5A za montažo na panel "Circutor", koda M56011	kos	2
* analizator omrežja CVM NET-ITF-RS-485-C2, 5A za montažo na DIN letev, "Circutor", koda M54B21	kos	24
*vhodni modul LM25 - M za montažo na DIN letev "Circutor", koda M31567	kos	1
*RS485 to Ethernet Modbus pretvornik TCP1RS+ "Circutor" koda M62121	kos	1
*Napajalec AC/DC, 240/24V 1A, tip FCP1 (Polylux - Belmet) za montažo na DIN letev ali podoben	kos	1
*objemni deljivi tokovni transformator za montažo na kabel maksimalnega premera 28mm, 400/5A, 1VA, cl. 1 kot na primer KUW2/40-400 "Janitza"	kos	72
*objemni deljivi tokovni transformator za montažo na kabel maksimalnega premera 28mm, 300/5A, 1VA, cl. 1 kot na primer KUW4/60-400 "Janitza"	kos	6
* signalna lučka zelena	kos	2
* signalna lučka rdeča	kos	2
* trifazni napetostni merilni transformator 1000/400V, 1kVA, tip TTS0516X1033 »Polylux«	kos	2
* ojačana kovinska polica dim cca 600x600mm za namestitvev Transformatorja in UPS-a, barvana v RAL 7035	kos	2
* pleksi steklo za zaščito pred neposrednim dotikom	kpl	1
* tokovne merilne sponke kot na primer WTL 6/1 STB (vijačna tehnologija) z mostičkom, "Elektrospoji"	kos	156
*vrstne sponke 4 mm <sup>2</sup> kot na primer "Elektrospoji"	kos	51
* kanali, drobni vezni, montažni in pritrdilni material	kpl	1
* meritve	kpl	1
<b>komplet</b>	<b>kpl</b>	<b>2</b>

---

**SKUPAJ**

**C. SN stikalni bloki in oprema**

Št.	Opis	Enota	Kol.	Cena/ enoto	Vrednost
1	<p>Dobava in montaža 20 kV bloka (v SF6 izvedbi) izdelek Schneider Electric, sestavljen iz:  <b>SN modularni stikalni blok tipa SM6, v konfiguraciji <u>3xQM+3xDM1-W+1xIM</u>, skupnih dimenzij <u>3750x2050x1220 (ŠxVxD)</u>, sestavljen iz:</b></p> <p><b>Tehnične karakteristike</b>  Nazivna napetost: 24 kV  Nazivna frekvenca: 50 Hz  Stopnja zaščite: IP3X  Nazivni tok zbiralk: 630 A  Kratkostični vzdržni tok: 16 kA / 1 s  Vzdržna napetost industrijske frekvence: 50 kV / 1 min  Vzdržnost izolacije na udarni val 1,2/50 mikrosek.: 125 kV  Klasa kontinuitete napajanja: LSC2A (IEC 62271-200)</p> <p><b>Opis funkcij posameznih celic SM6 bloka:</b></p> <p><b>* QM (375 mm) – transformatorsko polje</b>, opremljeno s: kos 3  tripoložajnim odklopnim ločilnikom z ozemljitvenim stikalom 24kV, 630A</p> <p>pomožnimi kontakti odklopnega ločilnika (2NO-3NC) in ozemljitvenega stikala (1NO-1NC)  3 kosi SN varovalk  indikatorjem pregoretega varovalk (1NC)  kapacitivnimi indikatorji prisotnosti napetosti in faznimi komparatorji  C11 upravljalnim mehanizmom (ročni pogon)</p> <p><b>* DM1-W (750 mm) – vodno / transformatorsko polje</b>, opremljeno s: kos 3</p> <p>Izvlačljivim odklopnikom tipa SF1 24 kV, 630 A, 16 kA  tripoložajnim ločilnikom z ozemljitvenim stikalom 24kV, 630A  Tokovnimi merilnimi transformatorji (<b>I1n=20/40A</b>)  tipko za vklop odklopnika  tipko za izklop odklopnika  pomožnimi kontakti odklopnika (4NO-4NC + 1NC: mehanizem v pripravljenosti)  pomožnimi kontakti ločilke (2NO-3NC) in ozemljitvenega stikala (1NO-1NC)  Mehanizem za posluževanje odklopnika tipa RI z motornim pogonom</p> <p>Mehanizem za posluževanje ločilnika CS in ozemljitvenega stikala CC (ročno upravljanje)  NN omarico na vrhu celice višine 450mm  kapacitivnimi indikatorji prisotnosti napetosti in faznimi komparatorji  Zaščitnim relejem tipa SEPAM S20</p> <p><b>* IM (375 mm) – vodno polje</b>, opremljeno s: kos 1  tripoložajnim odklopnim ločilnikom z ozemljitvenim stikalom 24kV, 630A</p> <p>pomožnimi kontakti odklopnega ločilnika (2NO-3NC) in ozemljitvenega stikala (1NO-1NC)  kapacitivnimi indikatorji prisotnosti napetosti in faznimi komparatorji  CIT upravljalnim mehanizmom z ročnim upravljanjem</p>				

**Standardno so polja opremljena tudi z:**

uvodi za priklop SN kablov

blokadami proti nepravilni manipulaciji odklopnega ločilnika in

ozemljitvenega stikala ali ločilnika, odklopnika in ozemljitvenega stikala sistemom mehanske blokade pristopa v notranjost celice (npr. menjava varovalk), v kolikor ni celica izklopljena in fazni vodniki ozemljeni. Po odstranitvi pokrova je mogoče celico razzemljiti za potrebe meritev na kablilih ni pa možno zaklopiti odklopnega ločilnika  
antirefleksno manipulacijsko ročico  
navodili za postavitve, priklop, vstavljanje v pogon, servisiranje in vzdrževanje v Slovenskem jeziku

* parametriranje in nastavitev zaščite SEPAM S20	kos	3
* celice se povežejo v enotni blok skladno s podano rešitvijo v grafičnem delu projekta	kpl	1
<b>komplet</b>	<b>kpl</b>	<b>1</b>
<b>2</b> Dobava in izvedba 20 kV kabelskih povezav transformatorska celica - transformator vsebuje:		
* SN kabel NA2XS(F)2Y 1x70/16 mm <sup>2</sup> , 20 kV	m	60
* 20 kV kabelski končnik tip POLT-24C/1XI, 25–70mm <sup>2</sup> , "Raychem" (vključno kbv čevlji Al/Cu in priključitev na priključno mesto)	kpl	3
<b>komplet</b>	<b>kpl</b>	<b>3</b>
<b>3</b> Prestavitev - sprememba konfiguracije obstoječega SN 20 kV bloka, in sicer iz 2xQM+1xIM v 1xIM+2xQM (skladno z novo podano rešitvijo v grafičnem delu projekta)	kpl	1
<b>4</b> Dobava in vgradnja merilne opreme v SN merilno celico =A20+K5. Pri tem gre za sledečo opremo:		
*RS485 to Ethernet Modbus pretvornik TCP1RS+ "Circutor" koda M62121	kos	1
* analizator omrežja CVM-C10-ITF-485-ICT2, 5A za montažo na panel "Circutor", koda M55911	kos	1
*tripolni varovalčni ločilnik EFD 10, "Eti"	kos	1
*varovalka CH10, 2A	kos	3
*inštalacijski odklopnik tip ETIMAT P10/2A/1P+N/C "Eti"	kos	3
*tokovne merilne sponke kot na primer WTL 6/1 STB (vijačna tehnologija) z mostičkom "Elektrospoji"	kos	6
*vrstne sponke 4 mm <sup>2</sup> kot na primer "Weidmüller"	kos	12
*kanali, drobni, vezni, montažni, pritrdilni material in priklop kablov	kpl	1
<b>komplet</b>	<b>kpl</b>	<b>1</b>
<b>5</b> Dobava in vgradnja merilne opreme v SN odklopniške celice =A20+K12, +K13, +K14 in A21+K2, +K3, +K4, +K5. Pri tem gre za sledečo opremo:		
* analizator omrežja CVM-C10-ITF-485-ICT2, 5A za montažo na panel "Circutor", koda M55911	kos	1
*tripolni varovalčni ločilnik EFD 10, "Eti"	kos	1
*varovalka CH10, 2A	kos	3
*inštalacijski odklopnik tip ETIMAT P10/2A/1P+N/C "Eti"	kos	1
*tokovne merilne sponke kot na primer WTL 6/1 STB (vijačna tehnologija) z mostičkom "Elektrospoji"	kos	6
*vrstne sponke 4 mm <sup>2</sup> kot na primer "Weidmüller"	kos	8
*kanali, drobni, vezni, montažni, pritrdilni material in priklop kablov	kpl	1
<b>komplet</b>	<b>kpl</b>	<b>7</b>
<b>6</b> Dobava in izdelava napetostnih vej omrežnih analizatorjev v poljih =A20, =A21 vsebuje:		
* FG70R 4 x 1,5mm <sup>2</sup> , 1 kV	m	35



<b>7</b>	Dobava in izdelava tokovnih vej omrežnih analizatorjev v poljih =A20, =A21 vsebuje: * FG70R 4 x 2,5mm <sup>2</sup> , 1 kV	m	10
<b>8</b>	Dobava in izdelava napajanja omrežnih analizatorjev v poljih =A20, =A21 vsebuje: * FG70R 2 x 1,5mm <sup>2</sup> , 1 kV	m	50
<b>9</b>	Dobava in izdelava komunikacijskih povezav med omrežnimi analizatorji v poljih =A20, =A21 s kablom za RS485 komunikacijo: * UNITRONIC BUS LD 1x2x0,22	m	45

---

**SKUPAJ**

## D. Transformatorji

Št.	Opis	Enota	Kol.	Cena/ enoto	Vrednost
1	<p>Dobava in vgradnja oljnega, hermetično zaprtega transformatorja 1250kVA, tip Minera Schneider Electric, po spodnjih tehničnih karakteristikah in standardno opremo:</p> <p><b>Tehnične karakteristike:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Nazivna moč: 1250 kVA</li> <li>* <b>Nazivna primarna napetost: 20 kV</b></li> <li>* Izolacijska napetost: 24 kV</li> <li>* Regulacija napetosti na primarju: <math>\pm 2 \times 2,5\%</math></li> <li>* <b>Nazivna sekundarna napetost: 1000 V</b></li> <li>* Nazivna frekvenca: 50 Hz</li> <li>* Vezalna skupina: Dyn5</li> <li>* Hlajenje: ONAN</li> <li>* Izgube: AoBk Eco design</li> <li>* Napetost kratkega stika uk: 6%</li> <li>* Vgradnja: notranja</li> </ul> <p><b>Standardna oprema:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* dvosmerna kolesa</li> <li>* kljuke za dvigovanje</li> <li>* napisna ploščica</li> <li>* priključek ozemljitve (2 lokacije)</li> <li>* pipica za izpust in vzorčenje olja</li> <li>* preklopka za regulacijo napetosti</li> <li>* protokol rutinskega testa</li> <li>* DMCR zaščitni rele (zaščita pred visokim tlakom znotraj ohišja (tanka)</li> </ul> <p>* temperaturna zaščita v dveh stopnjah in zaščita pred iztekom olja)</p>	kpl	4		
2	<p>Prestavitev obstoječega transformatorja Sn = 630 kVA; 21/0,42kV; iz obstoječe trafo celice 1 v novopredvideno trafo celico 5</p>	kpl	1		
3	<p>Dobava in izdelava NN kabelskih povezav med transformatorjem in NN blokom vsebuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* FG07R 1 x 185 mm<sup>2</sup></li> </ul>	m	1.000		
4	<p>Izvedba kabelskih končnikov na napajalnih kablji in priklop na ustrezno priklopno mesto</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* 1 x 185mm<sup>2</sup></li> </ul>	kos	150		
5	<p>Dobava in izdelava krmilnih kabelskih povezav med transformatorskim NN odklopnikom, transformatorsko zaščitno enoto in SN transformatorsko celico QM6 vsebuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* NYCY 4x1,5 mm<sup>2</sup>, 1 kV</li> </ul>	m	100		
6	<p>Izdelava meritev, kontrolnih pregledov in preizkušanj NN kablovodov s pisnimi merilnimi protokoli</p>	kpl	1		
<b>SKUPAJ</b>		<b>EUR</b>			

**E. Ostala oprema transformatorske postaje**

Št.	Opis	Enota	Kol.	Cena/ enoto	Vrednost
1	Dobava in montaža split klimatske naprave Mitsubishi Electric tip MSZ-SF35VE / MUZ-SF35VE (notranja / zunanja enota), kompaktne izvedbe s kompletno regulacijo, s pritrdilnim materialom in odvodom kondenza.  Nazivno hladilno/grelna močjo Qh=3,5kW, Qg=2,9kW SEER = 7,2 A++; SCOP = 4,4 A+ z el.močjo 1,088...1,03kW; 230V	kpl	3		
2	Dobava in montaža odvodnega aksialnega ventilatorja tip AR-630DV, "Pichler"	kos	5		
3	Dobava in montaža termostata za krmiljenje ventilatorja tip: NET26 (0-60°C), nameščen v trafo boks na višini h=1,5m, "Pichler"	kos	5		
4	Dobava in montaža nosilne konstrukcije ventilatorja, dim.cca.1450x850mm	kos	5		
5	Dobava in montaža unikatnega nosilca 20 kV kabelskih končnikov in kablov na steni v transformatorskem prostoru	kpl	3		
6	Dobava in montaža unikatnega nosilca NN kabelskih končnikov in kablov izdelan iz Fe kotnega profila 50x50 mm in dveh lesenih skob pritrjen v tlak s šestimi vijaki z vložki za beton M12	kpl	3		
7	OSTALI MATERIALI *gumi tepih 5 mm, 3,5x1,5 m, (preizkus 24 kV) *gumi tepih 5 mm, 5x1,5 m, (preizkus 24 kV) *gasilni aparat na prah 6kg, tip S-6, JUS 202.635 *plastificirana enopolna shema *lesena polička 360x170x20mm *navodilo za prvo pomoč *zapora za dostop do transformatorjev v celicah (veriga z tablico) *Al tablica montirana na vrata, ki označuje namen prostora *Al tablica montirana na SN celico, ki označuje posamezno celico *opozorilna oznaka za nevarnost pred električno napetost (montira se na vrata) *plastificirane tablice kablovodov (ime, tip, razdalja)	kos kos kos kos kos kos kos kos kos kos kos kos kos	1 1 1 3 1 1 3 9 11 4 20		
	<b>komplet</b>	<b>kpl</b>	<b>1</b>		
8	Zapiranje obstoječih prezračevalnih odprtih novega NN prostora (400V) transformatorske postaje s "sendvič" panelom iz pocinkane pločevine, skupne debeline 10cm, dim. 800x850mm. V postavki je upoštevati vsa pomožna in spremljevalna dela te montažni material.	kpl	7		
9	Dobava, montaža in priklop UPS naprave za napajanje krmilnega, merilnega in zaščitnega dela SN celic tip NETYS PE 1500VA, "Socomec".	kpl	3		
10	Dobava in montaža lesene police za postavitev UPS naprave	kpl	1		
11	Tesnitev kabelskih odprtih z vrečkami z toplotno ekspanzijskim negorljivim materialom FB 269 (50,8 x 152,4 x 228,6 mm) z protipožarnim kitom Moladable Putty+ "3M"	kos	100		

12	Dobava in montaža tipske ključavnice tip LUKA KOPER	kos	4
13	Meritev elektromagnetnega sevanja izven transformatorske postaje po uredbi o elektromagnetnem sevanju v naravnem in življenskem okolju, Uradni list RS70/1996, (II. Območje) s pisnimi poročili "SIQ"	kpl	1
14	Koordinacija z vzdrževalcem elektroenergetskega omrežja LUKA KOPER INPO d.o.o. (izklopi porabnikov v TP, prikaz poteka kablovodov, opis dela v Luki Koper d.d. ...)	ure	100

---

**S K U P A J**

**EUR**

**F. Napajanje E-RTG dvigal**

Št.	Opis	Enota	Kol.	Cena/enoto	Vrednost
1	Prevoz deponiranega APS priklopnega mesta (2x stikalni blok, priklopna plošča, nosilno in zaščitno ogrodje) iz skladišča 3 v Luki Koper na ustrezno lokacijo na kontejnerskem terminalu ter postavitvev (montaža) po navodilih proizvajalca.	kpl	11		
2	Dobava in polaganje napajalnih vodnikov vrste FG7R v cevno kabelsko kanalizacijo. Gre za NN kabelske povezave med 1000V stikalnim blokom v TP-KT1 (=C01, =D01) in E-RTG priklopnim mestom (Marshalling pannel). * FG7R 1 x 150 mm2	m	6.000		
3	Dobava in polaganje napajalnih vodnikov vrste FG70R v cevno kabelsko kanalizacijo. Gre za NN kabelske povezave med 1000V priklopnim mestom E-RTG (Marshalling pannel) in potisno ploščo E-RTG (Push plate). * FG70R 3x70+3x35/3 mm2 * FG07R 36x1,5 mm2	m m	6 8		
	<b>komplet</b>	<b>kpl</b>	<b>11</b>		
4	Izvedba kabelskih končnikov na napajalnih kablji in priklop na ustrezno priklopno mesto * 1 x 150 mm2 * 3x70+3x35/3 mm2 * 36x1,5 mm2	kos kos kos	88 22 22		
5	Izdelava meritev, kontrolnih pregledov in preizkušanj NN kablovodov s pisnimi merilnimi protokoli	kpl	1		
6	Dobava in montaža tipke za izklop električne napetosti za dvigala E-RTG. Tipka za izklop v sili mora biti v rdečem ohišju s steklenim pokrovom, nameščena na južni fasadi trafo postaje in opremljena z ustreznim napisom. Za te namene se izvede: * dobava in montaža izklopilne tipke tip GW 42201, dimenzij 120x120x50 mm, "Gewiss" * drobni montažni material	kos kpl	1 1		
	<b>komplet</b>	<b>kpl</b>	<b>2</b>		
7	Dobava in izdelava kabelskih povezav za izklope v sili E-RTG dvigal napajanih iz NN 1000V polj =C01 in =D01 vsebuje: * NHXH-J E30 3x1,5 mm2, 1 kV	m	50		
8	Dobava in montaža napisne plošče iz eloksiranega Al, dimenzij 500x300 mm z vgraviranim napisom (ZA IZKLOP ELEKTRIČNE NAPETOSTI V SILI E-RTG DVIGAL, IZKLOPI OBE TIPKI)	kos	1		
9	Dobava in uvlačenje mnogorodovnega (MM) optičnega kabla 1x24 s premerom sredice 62.5/125um, vodotesen, zaščiten proti glodalcem, UV odporen, v cevi kabelske kanalizacije (TKO-TP-KT1 ~ E-RTG-x)	m	1600		
10	Zaključitev mnogorodovnega (MM) optičnega kabla kapacitete 24 vlaken v kovinskem optičnem delilniku z ST priključnimi konektorji v obstoječi omari v TK vozlišču TKO-TP-KT1	kos	396		
11	Dobava in montaža komunikacijske omare TKO-TP-KT1 v novem vozlišču v NN prostoru transformatorske postaje TP-KT1. Pri tem gre za sledeče:				

* tipska omara tip <b>X 8080 46 HE</b> , ODM, pobarvana RAL 7032, dim. 800 x 800 x 2250 mm (Š x G x V), enovratna s steklom, s snemljivimi bočnimi in zadnjo stranico	kos	1
* polica za v omaro 19" 2HE globine 400 mm, barve RAL 7032	kos	2
* razdelilnik s prenapetostno zaščito 19" 230V 16A 9V 1HE	kos	2
* vodilo (organizator) kablov 19" 1U tip K, jeklena barvana pločevina, barva svetlo siva RAL 7032	kos	2
* hladilna enota z dvema ventilatorjema, termostatom	kos	1
* Kovinski optični delilnik F&G ali EATON višine 1U za 48 vlaken z vodilom (organizatorjem) kablov, tip MM za vgradnjo v 19" rack omaro s kaseto za optična vlakna, vključno z 48 kos optičnimi LC konektorji in 2 kos uvodnicami. Neuporabljene uvodnice je potrebno zapreti s tipskim čepom (tesnilna ploščica - delilnik ne sme imeti odprtih)	kos	6
* <b>omrežno stikalo</b> , specifikacija: Extreme Summit X460-24x	kos	2
* <b>Licenca</b> : ExtremeXOS Advance Edge Licenca za Summit x460	kos	2
* <b>Napajalnik</b> : Summit 300W AC PSU	kos	2
* <b>Stack modul</b> : SummitStack-V80 za Extreme Summit X460	kos	2
* <b>Stack kabel</b> za Extreme Summit X460 dolžine 1 meter	kos	2
* <b>Napajalni kabli</b> za Extreme Summit X460	kos	2
* <b>SFP modul</b> , specifikacija: tip FTLF1318P3BTL	kos	2
* <b>optični prespojni kabel</b> SM (9/125um) LC-LC dolžine 3m	kos	2
* <b>optični prespojni kabel</b> MM (62.5/125um) ST-LC dolžine 3 m	kos	20
* Konfiguracija in priklop omrežnega stikala	kos	1
<b>komplet</b>	<b>kpl</b>	<b>1</b>

- 12** Dobava in montaža komunikacijske opreme v priklopni omari E-RTG (Marshalling pannel). Pri tem gre za sledeče:
- \* Kovinski stenski optični delilnik FOKAB za 12 vlaken, tip MM SOD-12 s kaseto za optična vlakna, vključno z 12 kos optičnimi ST konektorji in 2 kos uvodnicami. Preostalih 12 optičnih vlaken ostane nezaključenih v delilniku. Neuporabljene uvodnice je potrebno zapreti s tipskim čepom (tesnilna ploščica - delilnik ne sme imeti odprtih)
- |  |     |   |
|--|-----|---|
|  | kos | 2 |
| * <b>optični prespojni kabel</b> MM (62.5/125um) ST – ST dolžine 1 m | kos | 8 |
- \* Dobava in uvlačenje mnogorodovnega (MM) optičnega kabla TOMM 1x12 s premerom sredice 62.5/125um med priklopno omaro E-RTG (Marshalling pannel) in optično razvodnico za priklopnim mestom (Push plate), vodotesen, zaščiten proti glodalcem, UV odporen, v cevi kabelske kanalizacije
- |  |   |   |
|--|---|---|
|  | m | 8 |
|--|---|---|
- \* Zaključitev mnogorodovnega (MM) optičnega kabla kapacitete 12 vlaken na stenski kovinski optični delilnik z ST priključnimi konektorji v priklopni omari E-RTG (Marshalling pannel).
- |  |     |    |
|--|-----|----|
|  | kos | 24 |
|--|-----|----|
- \* Označevanje optičnega kabla v kabelskih jaških, na delilnikih in v omari z ustrezno ploščico iz nerjaveče pločevine z označbo kabla in priključnimi točkami
- |  |     |   |
|--|-----|---|
|  | kos | 2 |
|--|-----|---|
- komplet** **kpl** **11**
- 13** Označevanje optičnega kabla v kabelskih jaških, na delilnikih in v omari z ustrezno ploščico iz nerjaveče pločevine z označbo kabla in priključnimi točkami
- |  |     |    |
|--|-----|----|
|  | kos | 65 |
|--|-----|----|
- 14** Kontrolne meritve MM kablov (obojestranska meritev)
- |  |     |     |
|--|-----|-----|
|  | kos | 528 |
|--|-----|-----|

**SKUPAJ**

**EUR**



**G. Napajanje RMG dvigal**

Št.	Opis	Enota	Kol.	Cena/ enoto	Vrednost
1	Dobava in polaganje SN kabla NA2XS(F)2Y 1x70/16 mm <sup>2</sup> , 20 kV, delno v obstoječo, delno v novo kabelsko kanalizacijo	m	4700		
2	Dobava in izdelava 20 kV kabelskega končnika na SN kablu tip POLT-24C/1XI, 25–70mm <sup>2</sup> , "Raychem" (vključno kbv čevlji Al/Cu in priključitev na priključno mesto)	kos	18		
3	Napisne tablice na VN kablilih v vseh jaških, omaricah in v podkletitvi transformatorske postaje	gar	33		
4	Izdelava meritev, kontrolnih pregledov in preizkušanj SN kablovodov s pisnimi merilnimi protokoli	kpl	1		
5	Dobava in montaža tipke za izklop električne napetosti za dvigala RMG. Tipka za izklop v sili mora biti v rdečem ohišju s steklenim pokrovom, nameščena na južni fasadi trafo postaje in opremljena z ustreznim napisom. Za te namene se izvede: * dobava in montaža izkloplilne tipke tip GW 42201, dimenzij 120x120x50 mm, "Gewiss" * drobni montažni material	kos kpl	1 1		
	<b>komplet</b>	<b>kpl</b>	<b>3</b>		
6	Dobava in izdelava kabelskih povezav za izklope v sili na SN odklopniških celicah za RMG vsebuje: * NHXH-J E30 3x1,5 mm <sup>2</sup> , 1 kV	m	60		
7	Dobava in montaža napisne plošče iz eloksiranega Al, dimenzij 500x300 mm z vgraviranim napisom (IZKLOP ELEKTRIČNE NAPETOSTI V SILI - DVIGALO RMG-1, RMG-2, RMG-3	kos	1		
8	Dobava in uvlačenje enorodovnega (SM) optičnega kabla TOSM03 1x12 CMAN s premerom sredice 9/125μm, vodotesen, zaščiten proti glodalcem, UV odporen, v cevi kabelske kanalizacije (TKO-TP-KT1 ~ TKO-SSKT-11)	m	500		
9	Dobava in uvlačenje mnogorodovnega (MM) optičnega kabla 1x12 s premerom sredice 62.5/125μm, vodotesen, zaščiten proti glodalcem, UV odporen, v cevi kabelske kanalizacije (med TKO-SSKT-11 ~ TKO-RMG-1, TKO-SSKT-11 ~ TKO-RMG-2 ter TKO-SSKT-11 ~ TKO-RMG-3)	m	400		
10	Zaključitev enorodovnega (SM) optičnega kabla kapacitete 12 vlaken (v obstoječi omari v TK vozlišču TKO-TP-KT1 ter TK polju svetlobnega stolpa TKO-SSKT-11)	kos	24		
11	Zaključitev mnogorodovnega (MM) optičnega kabla kapacitete 12 vlaken (v TK polju svetlobnega stolpa TKO-SSKT-11 ter TK poljih TKO-RMG-1, TKO-RMG-2 in TKO-RMG-3)	kos	72		
12	Kovinski optični delilnik F&G ali EATON višine 1U za 48 vlaken z vodilom (organizatorjem) kablov, tip SM za vgradnjo v 19" rack omaro s kaseto za optična vlakna, vključno z 12 kos optičnimi LC konektorji in 2 kos uvodnicami. Neuporabljene uvodnice je potrebno zapreti s tipskim čepom (tesnilna ploščica - delilnik ne sme imeti odprtih), v TKO-TP-KT1.	kos	1		

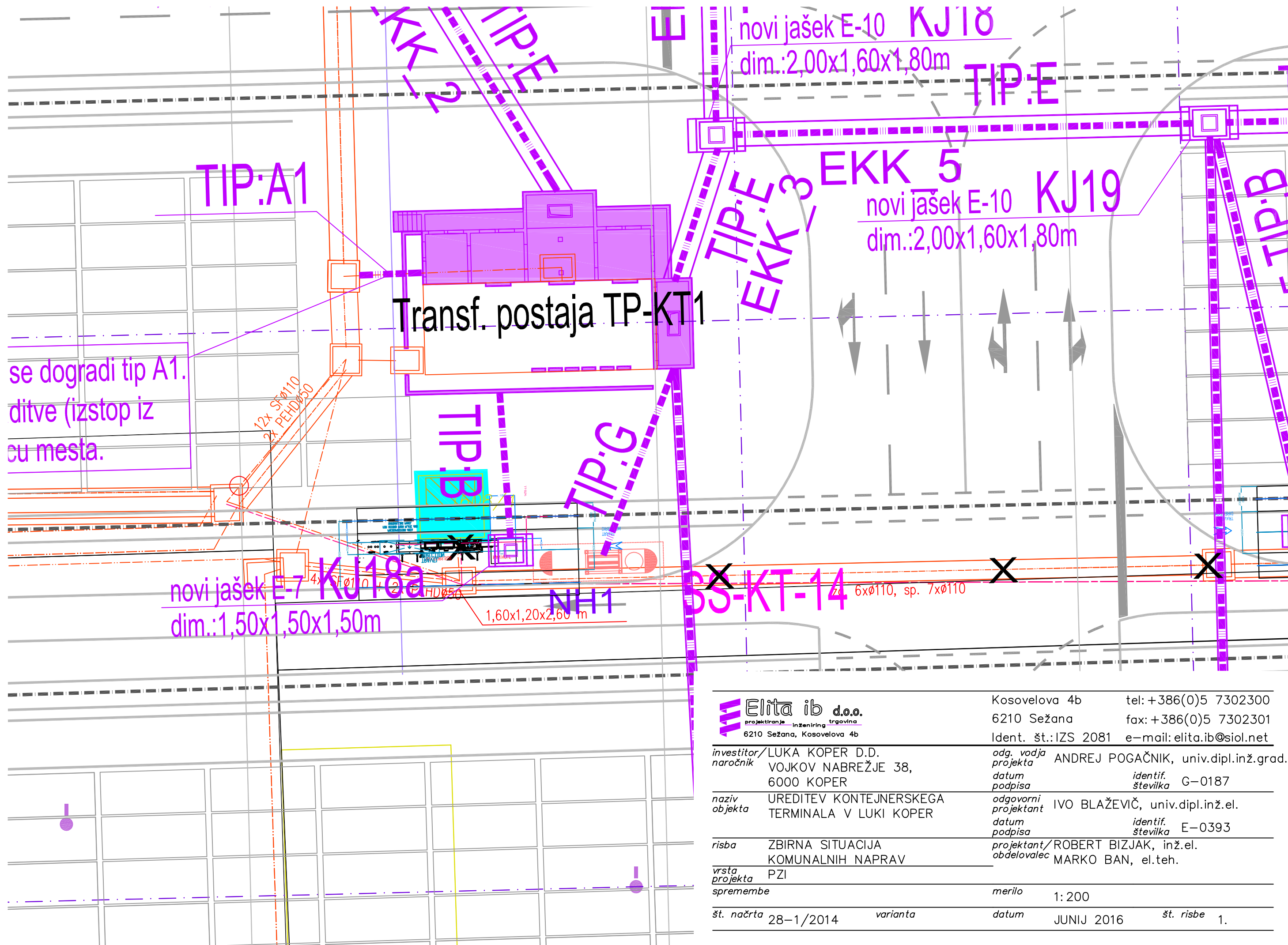
<p><b>13</b> Dobava in montaža komunikacijske opreme v priklopni omari RMG, <b>TKO-RMG-1 (TKO-RMG-2, TKO-RMG-3)</b>. Pri tem gre za sledeče:          * Kovinski stenski optični delilnik FOKAB za 12 vlaken, tip MM SOD-12 s kaseto za optična vlakna, vključno z 12 kos optičnimi ST konektorji in 2 kos uvodnicami. Preostalih 12 optičnih vlaken ostane nezaključenih v delilniku. Neuporabljene uvodnice je potrebno zapreti s tipskim čepom (tesnilna ploščica - delilnik ne sme imeti odprtih)</p>	kos	1
* optični prespojni kabel MM (62.5/125um) ST – ST dolžine 1 m	kos	8
<b>komplet</b>	<b>kpl</b>	<b>3</b>
<p><b>14</b> Dobava in montaža komunikacijske opreme v telekomunikacijskem polju svetlobnega stolpa <b>TKO-SSKT-11</b>. Pri tem gre za sledeče:          * Kovinski stenski optični delilnik FOKAB za 12 vlaken, tip SM SOD-12 s kaseto za optična vlakna, vključno z 12 kos optičnimi FC konektorji in 2 kos uvodnicami. Preostalih 12 optičnih vlaken ostane nezaključenih v delilniku. Neuporabljene uvodnice je potrebno zapreti s tipskim čepom (tesnilna ploščica - delilnik ne sme imeti odprtih)</p>	kos	1
* Kovinski stenski optični delilnik FOKAB za 12 vlaken, tip MM SOD-12 s kaseto za optična vlakna, vključno z 12 kos optičnimi ST konektorji in 2 kos uvodnicami. Preostalih 12 optičnih vlaken ostane nezaključenih v delilniku. Neuporabljene uvodnice je potrebno zapreti s tipskim čepom (tesnilna ploščica - delilnik ne sme imeti odprtih)	kos	3
* omrežno stikalo, MOXA EDS-619-T	kos	1
* Napajalnik 24V, tip PULS ML50.100, DC Power Supply 24-28V/ 2,1A	kos	1
* SFP modul, MOXA SFP-1GLXLC-T	kos	3
* modul MOXA CM-600-4MSC	kos	2
* optični prespojni kabel MM (62.5/125um) SC-ST dolžine 3 m	kos	5
* optični prespojni kabel SM (9/125um) LC – FC dolžine 3 m	kos	3
* optični prespojni kabel SM (9/125um) LC – LC dolžine 3 m (v TKO-TP-KT1)	kos	3
<b>komplet</b>	<b>kpl</b>	<b>1</b>
<p><b>15</b> Označevanje optičnega kabla v kabelskih jaških, na delilnikih in v omari z ustrezno ploščico iz nerjaveče pločevine z označbo kabla in priključnimi točkami</p>	kos	23
<b>16</b> Kontrolne meritve SM kablov (obojestranska meritev)	kos	24
<b>17</b> Kontrolne meritve MM kablov (obojestranska meritev)	kos	72

**SKUPAJ**

**EUR**

**H. Začasno napajanje porabnikov na KT**

<b>Št.</b>	<b>Opis</b>	<b>Enota</b>	<b>Kol.</b>	<b>Cena/ enoto</b>	<b>Vrednost</b>
1	Najem diesel električnega generatorja <b>150 kVA</b> za napajanje ključnih porabnikov v času trajanja izvedbe elektromontažnih del v transformatorski postaji TP KT1. V postavko je vključiti vsa pomožna in spremljevalna dela, gorivo za predviden čas obratovanja ter priklope in odklope napajalnih kablov DEA v posameznih stikalnih blokih. V postavki je upoštevati čas obratovanja agregata 24ur/dan.	dni	5		
2	Najem diesel električnega generatorja <b>200 kVA</b> za napajanje ključnih porabnikov v času trajanja izvedbe elektromontažnih del v transformatorski postaji TP KT1. V postavko je vključiti vsa pomožna in spremljevalna dela, gorivo za predviden čas obratovanja ter priklope in odklope napajalnih kablov DEA v posameznih stikalnih blokih. V postavki je upoštevati čas obratovanja agregata 24ur/dan.	dni	5		
<b>SKUPAJ</b>		<b>EUR</b>			



**Elita ib d.o.o.**  
projektiranje inženiring trgovina  
6210 Sežana, Kosovelova 4b

Kosovelova 4b tel: +386(0)5 7302300  
6210 Sežana fax: +386(0)5 7302301  
Ident. št.: IZS 2081 e-mail: elita.ib@siol.net

investitor/naročnik: LUKA KOPER D.D.  
VOJKOV NABREŽJE 38,  
6000 KOPER

naziv objekta: UREDITEV KONTEJNERSKEGA  
TERMINALA V LUKI KOPER

risba: ZBIRNA SITUACIJA  
KOMUNALNIH NAPRAV

vrsta projekta: PZI

spremembe:

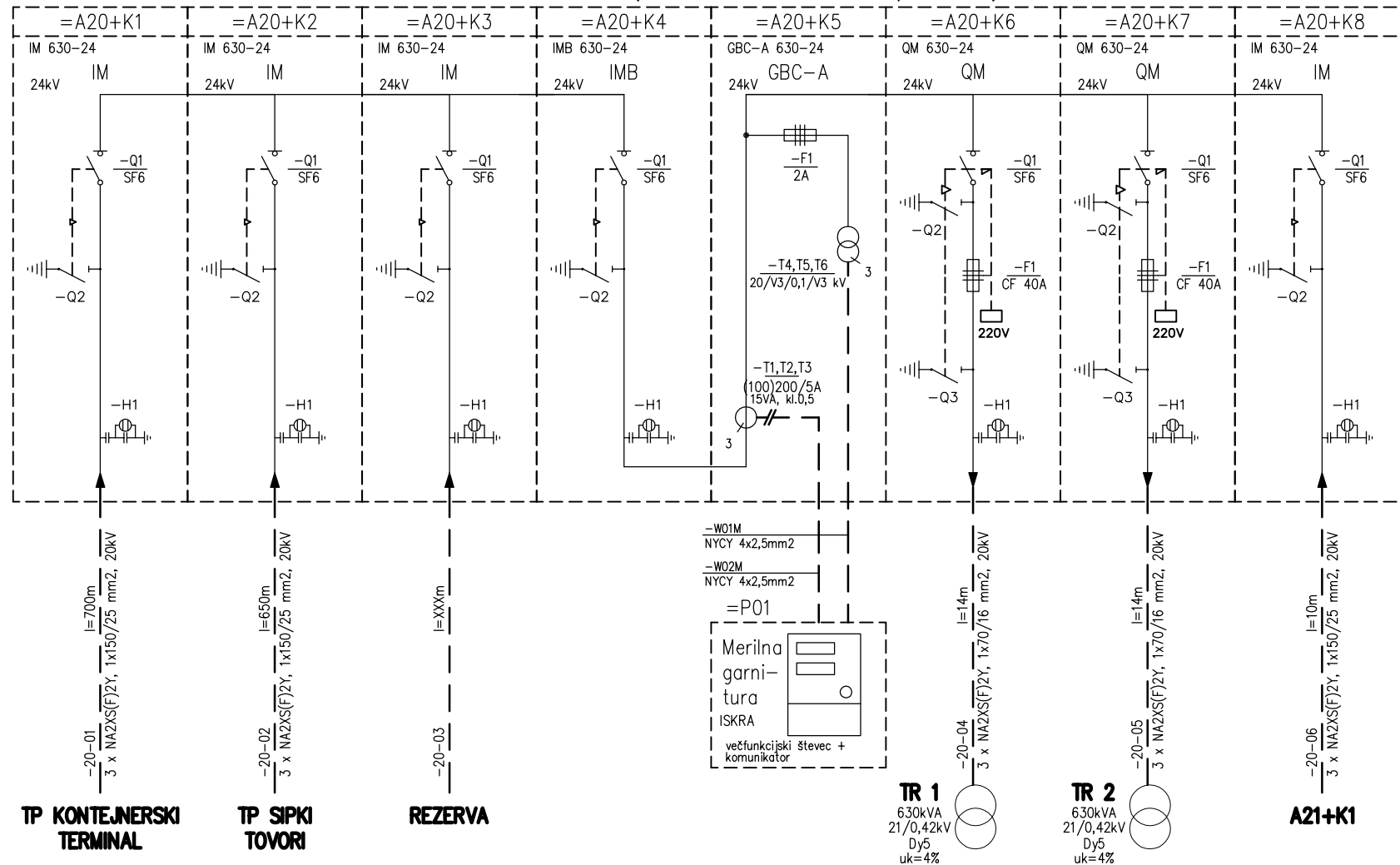
odg. vodja projekta: ANDREJ POGAČNIK, univ.dipl.inž.grad.  
datum podpisa: identif. številka G-0187


odgovorni projektant: IVO BLAŽEVIČ, univ.dipl.inž.el.  
datum podpisa: identif. številka E-0393

projektant/obdelovalec: ROBERT BIZJAK, inž.el.  
MARKO BAN, el.teh.

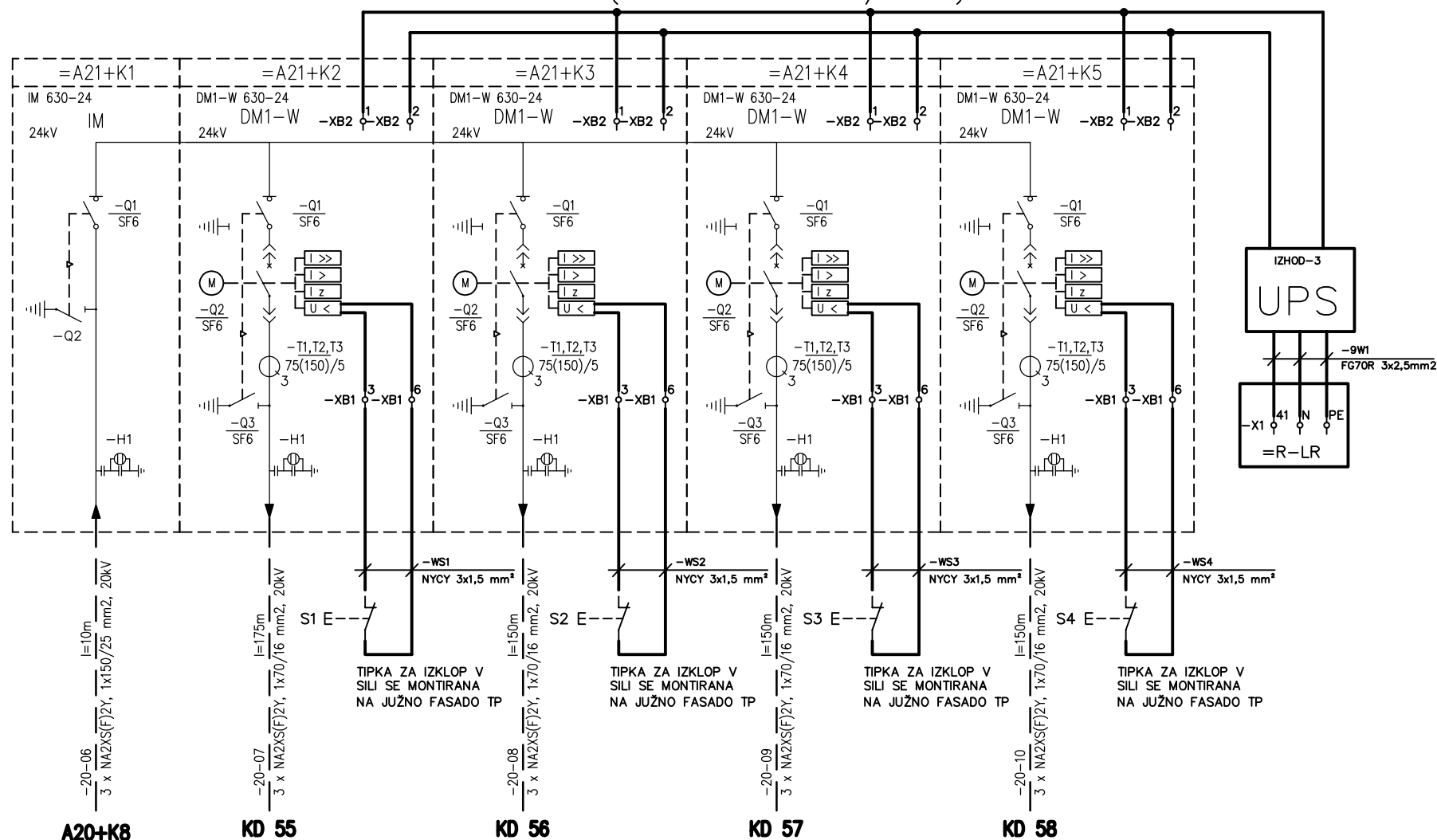
št. načrta: 28-1/2014      varianta:      datum: JUNIJ 2016      št. risbe: 1.

# TRANSFORMATORSKA POSTAJA TP-KT1 – 20 kV BLOK =A20 (za $I_k''=16\text{kA}/1\text{s}$ )



Odg. vodja proj.:	ANDREJ POGAČNIK, univ.dipl.inž.grad.	 <b>Elita ib d.o.o.</b> projektiranje inženiring trgovina 6210 Sežana, Kosovelova 4b	Objekt:	UREDITEV KONTJERSKEGA TERMINALU V LUKI KOPER	Investitor:	LUKA KOPER D.D. VOJKOV NABREŽJE 38, 6000 KOPER	Faza:	PZI
Odg. projektant:	IVO BLAŽEVIČ, univ.dipl.inž.el.		Risba:	VEZALNA SHEMA TP-KT1 (=A20, A21) (obstoječe stanje)	Merilo:	—	List:	2.1
Projektant:	ROBERT BIZJAK, inž.el. MARKO BAN, el.teh.				Datum:	JUNIJ 2016 28-1/2014		

# TRANSFORMATORSKA POSTAJA TP-KT1 – 20 kV BLOK =A21 (za $I_k''=16\text{kA}/1\text{s}$ )




A20+K8

KD 55

KD 56

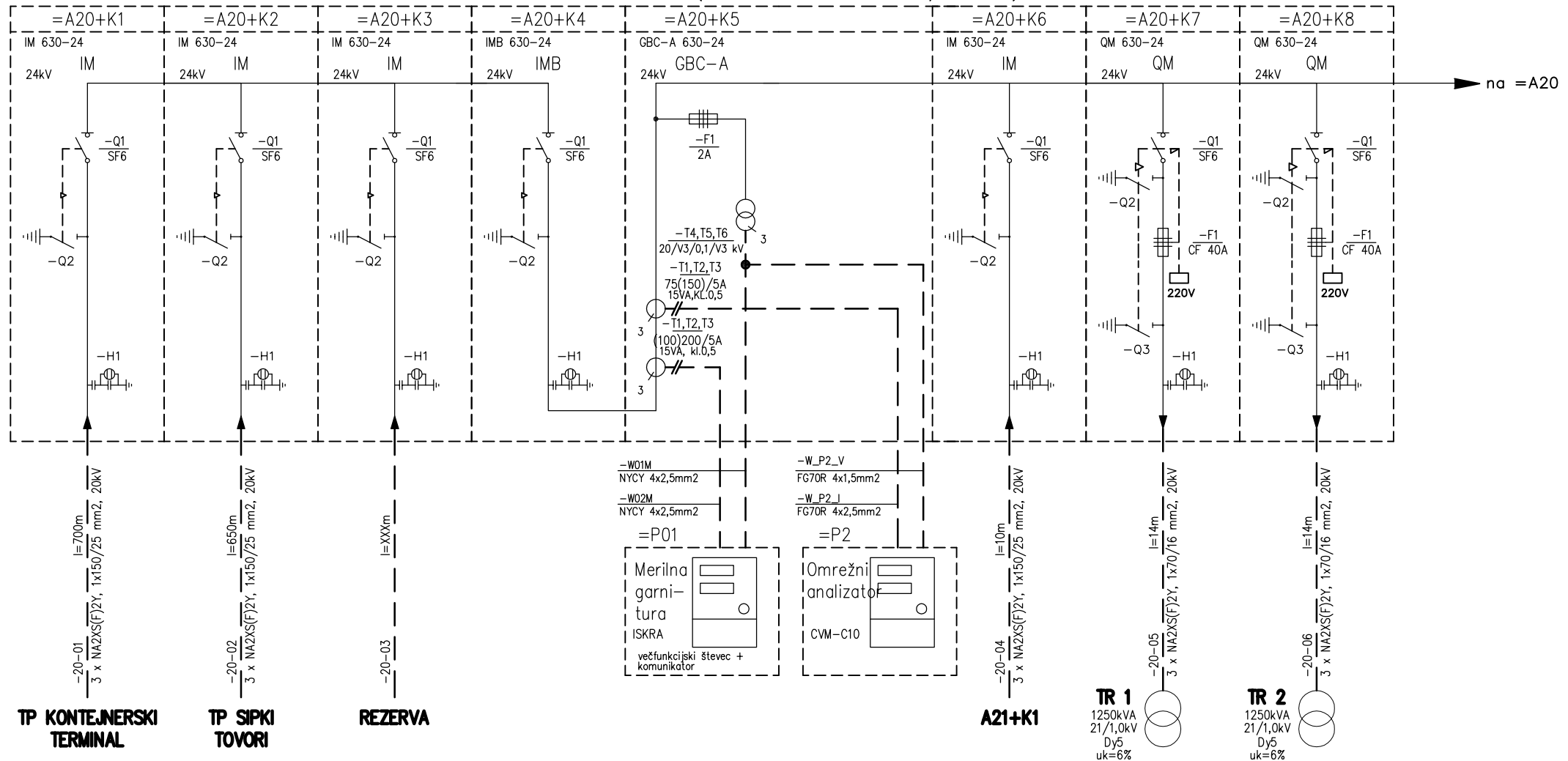
KD 57


KD 58

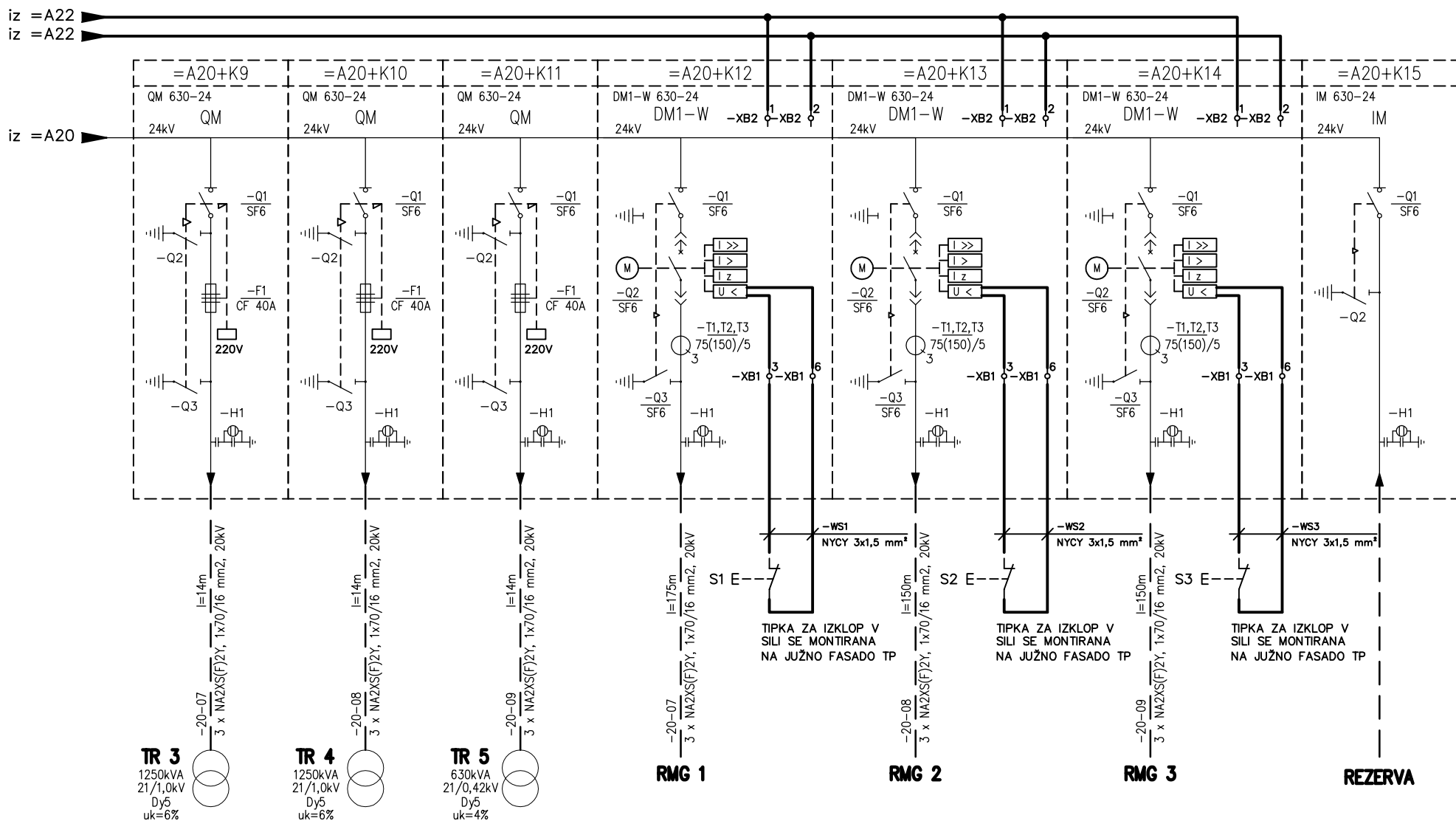
Odg. vodja proj.:	ANDREJ POGAČNIK, univ.dipl.inž.grad.	 <p>projektiranje inženiring trgovina 6210 Sežana, Kosovelova 4b</p>	Objekt: UREDITEV KONTEJNERSKEGA TERMINALU V LUKI KOPER		Investitor: LUKA KOPER D.D. VOJKOV NABREŽJE 38, 6000 KOPER		Faza:
Odg. projektant:	IVO BLAŽEVIČ, univ.dipl.inž.el.		Risba: VEZALNA SHEMA TP-KT1 (=A20, A21) (obstoječe stanje)		Merilo: –		PZI
Projektant:	ROBERT BIZJAK, inž.el. MARKO BAN, el.teh.				Datum: JUNIJ 2016		List: 2.2




# TRANSFORMATORSKA POSTAJA TP-KT1 – 20 kV BLOK =A20 (za $I_k''=16\text{kA}/1\text{s}$ )

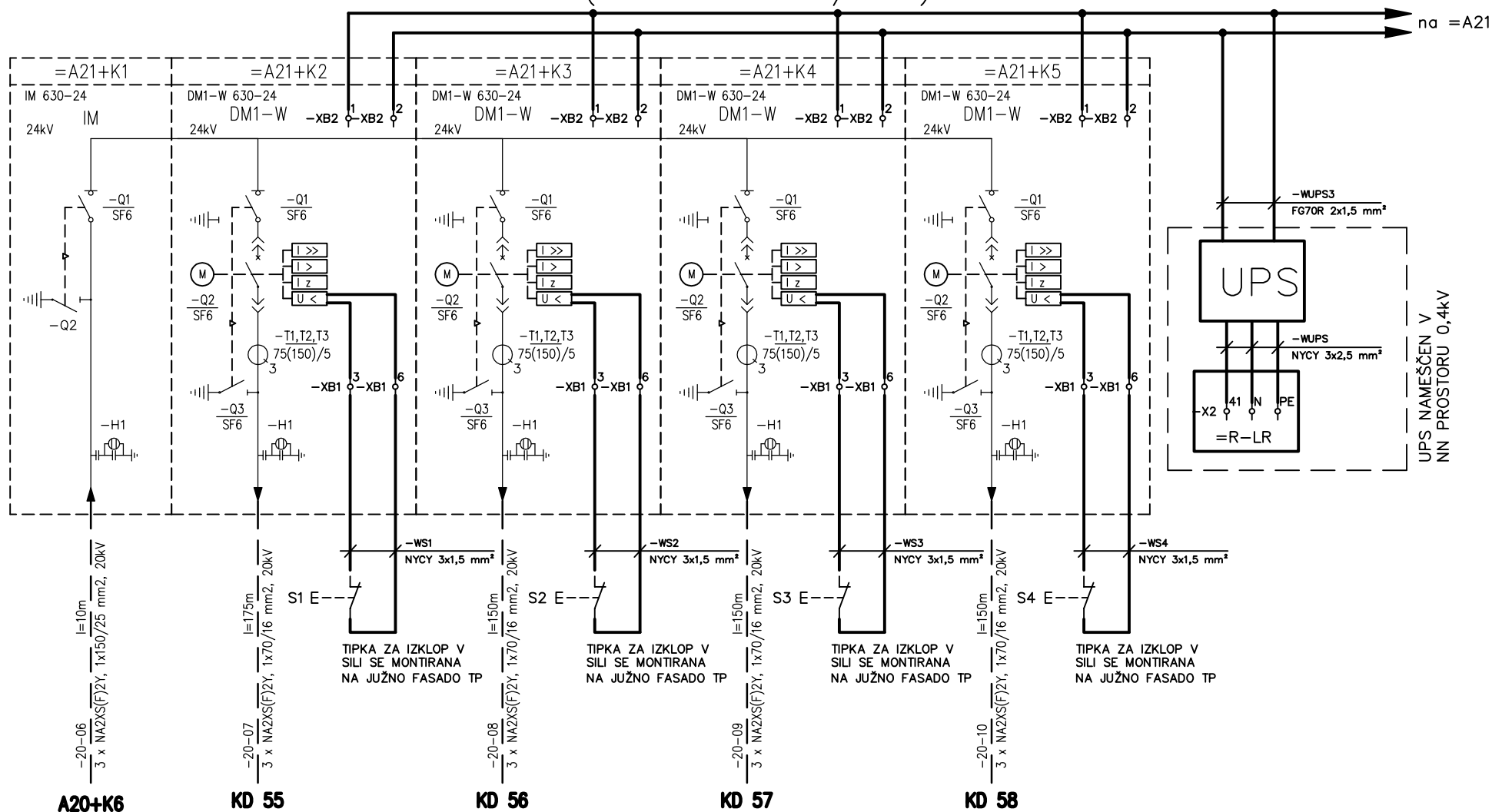


Odg. vodja proj.:	ANDREJ POGAČNIK, univ.dipl.inž.grad.	 <b>Elita ib d.o.o.</b> projektiranje inženiring trgovina 6210 Sežana, Kosovelova 4b	Objekt:	UREDITEV KONTEJNERSKEGA TERMINALU V LUKI KOPER	Investitor:	LUKA KOPER D.D. VOJKOV NABREŽJE 38, 6000 KOPER	Faza:	PZI
Odg. projektant:	IVO BLAŽEVIČ, univ.dipl.inž.el.		Risba:	VEZALNA SHEMA TP-KT1 (=A20)	Merilo:	—	List:	3.1
Projektant:	ROBERT BIZJAK, inž.el. MARKO BAN, el.teh.			predvideno stanje 1. del	Datum:	JUNIJ 2016	28-1/2014	




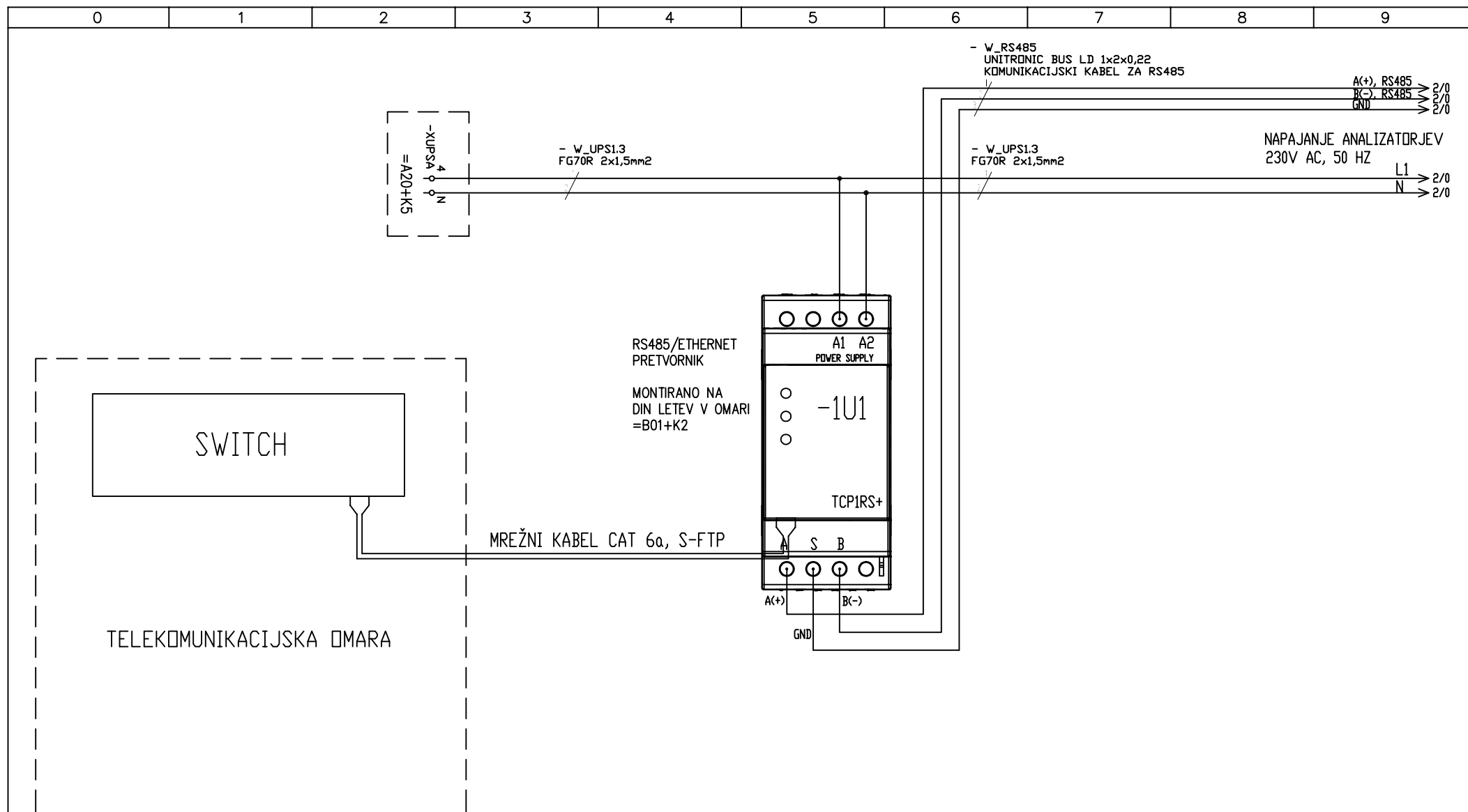
Odg. vodja proj.:	ANDREJ POGAČNIK, univ.dipl.inž.grad.	 <b>Elita ib d.o.o.</b> projektiranje inženiring trgovina 6210 Sežana, Kosovelova 4b	Objekt:	UREDITEV KONTEJNERSKEGA TERMINALU V LUKI KOPER		Investitor:	LUKA KOPER D.D. VOJKOV NABREŽJE 38, 6000 KOPER		Faza:	PZI
Odg. projektant:	IVO BLAŽEVIČ, univ.dipl.inž.el.		Risba:	VEZALNA SHEMA TP-KT1 (=A20) predvideno stanje 2. del		Merilo:	-		List:	3.2
Projektant:	ROBERT BIZJAK, inž.el. MARKO BAN, el.teh.				Datum:		JUNIJ 2016 28-1/2014			

# TRANSFORMATORSKA POSTAJA TP-KT1 – 20 kV BLOK =A21 (za $I_k''=16\text{kA}/1\text{s}$ )



UPS NAMEŠČEN V  
NN PROSTORU 0,4kV

Odg. vodja proj.:	ANDREJ POGAČNIK, univ.dipl.inž.grad.	 <p>projektiranje inženiring trgovina 6210 Sežana, Kosovelova 4b</p>	Objekt: UREDITEV KONTEJNERSKEGA TERMINALU V LUKI KOPER		Investitor: LUKA KOPER D.D. VOJKOV NABREŽJE 38, 6000 KOPER		Faza:
Odg. projektant:	IVO BLAŽEVIČ, univ.dipl.inž.el.		Risba: VEZALNA SHEMA TP-KT1 (=A21) predvideno stanje		Merilo: –		PZI
Projektant:	ROBERT BIZJAK, inž.el. MARKO BAN, el.teh.				Datum: JUNIJ 2016		List: 4.



izdelal:	MARKO BAN, el. teh.
odg. proj.:	IVO BLAŽEVIČ, univ.dipl.inž.el.
št. proj.:	28-1/2014
datum:	JUNIJ 2016
odg. v. proj.:	ANDREJ POGAČNIK, univ.dipl.inž.gr.

faza  
PZI

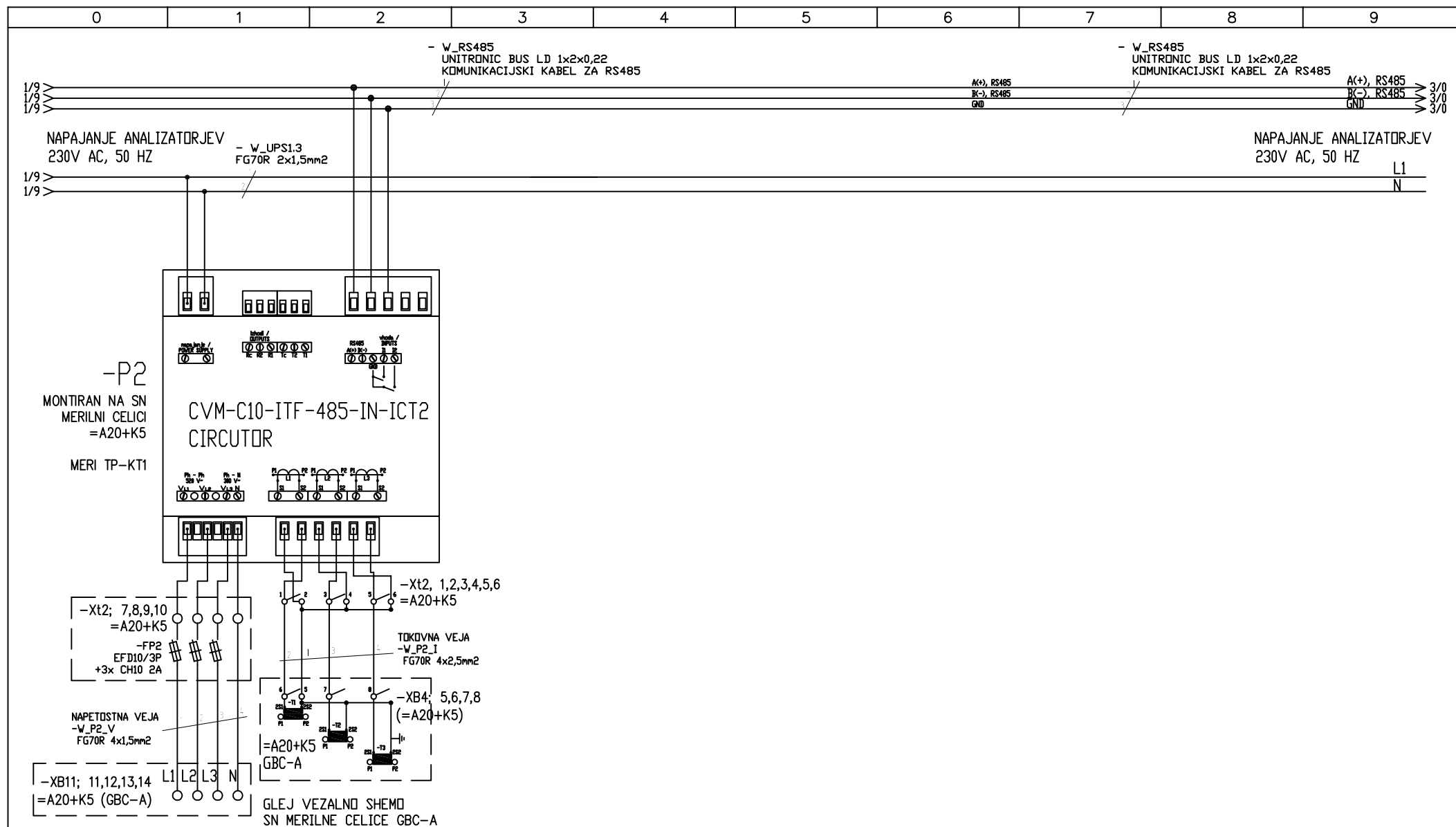
investitor / objekt:  
 LUKA KOPER d.d.  
 VOJKOVO NABREŽJE 38, KOPER  
 TP – KT1


**Elita ib** d.o.o.  
 projektiranje inženiring trgovina  
 6210 Sežana, Kosovelova 4b

naziv:  
 VEZALNA SHEMA  
 MREŽ.ANAL. SN POLJE

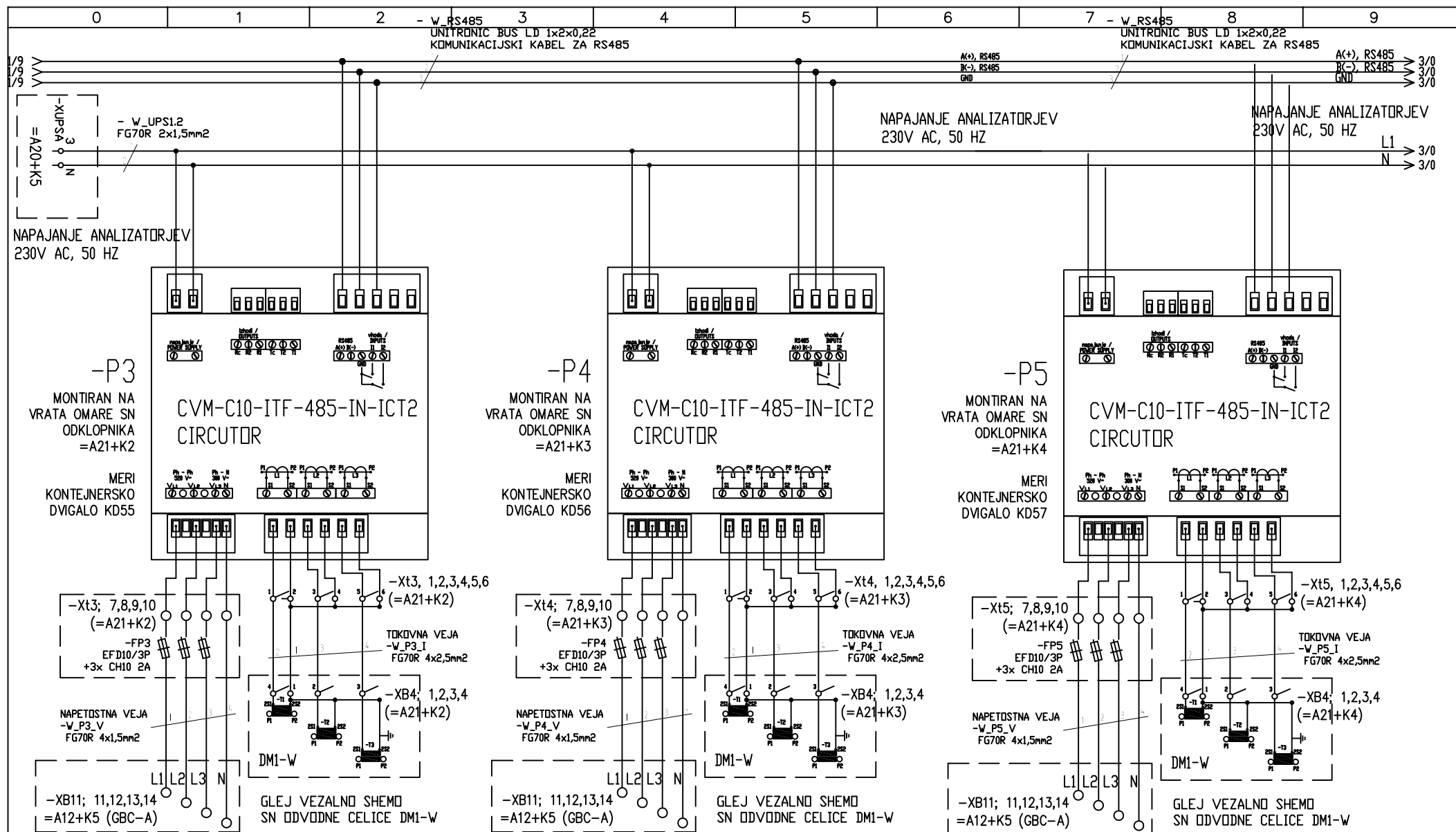
načrt:


list: 5.1

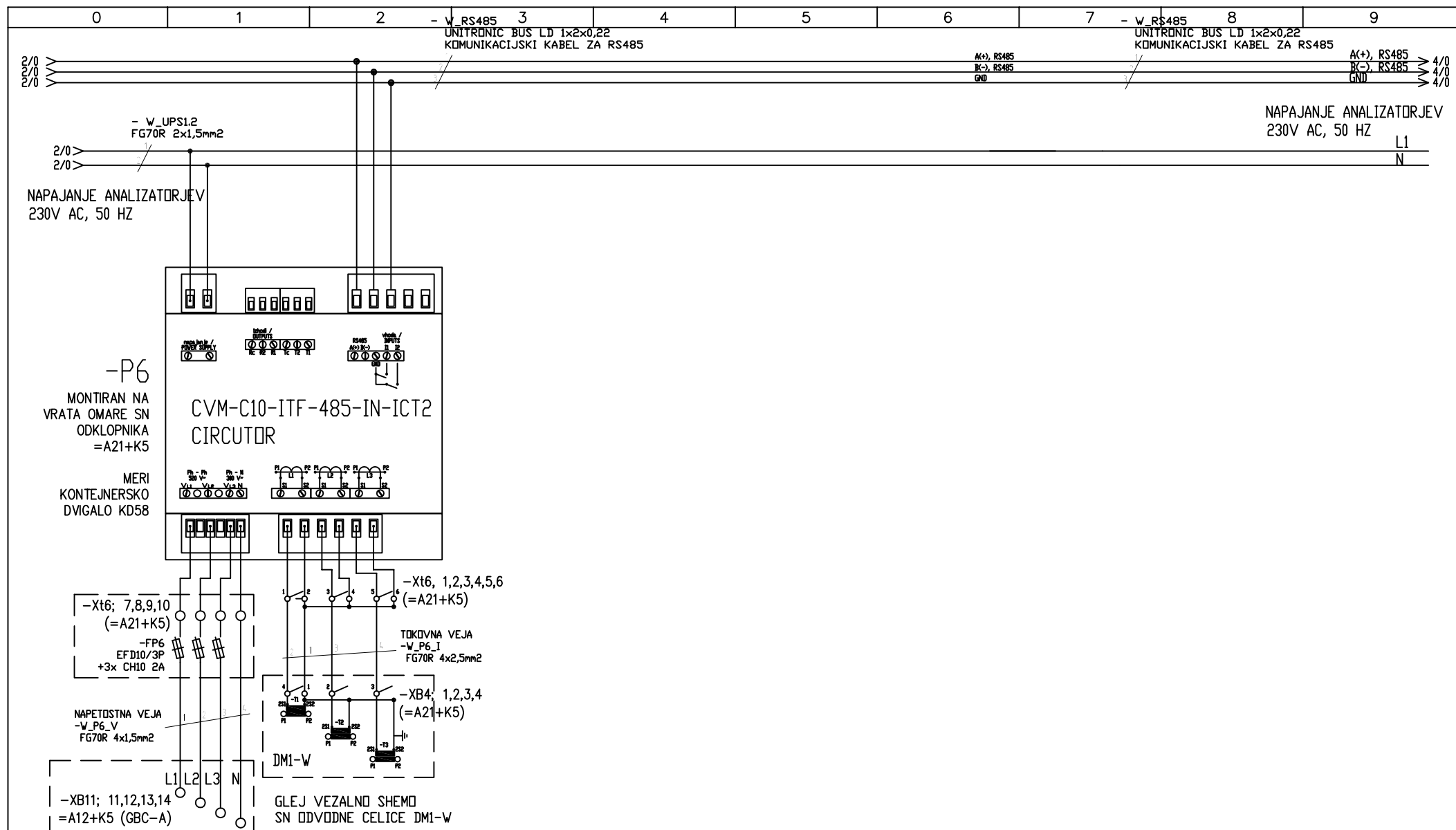


izdelal:	MARKO BAN, el. teh.	faza  PZI	investitor / objekt: LUKA KOPER d.d. VOJKOVO NABREŽJE 38, KOPER TP – KT1	 <p>Elita ib d.o.o. projektiranje inženiring trgovina 6210 Sežana, Kosovelova 4b</p>	naziv:	načrt:
odg. proj.:	IVO BLAŽEVIČ, univ.dipl.inž.el.				VEZALNA SHEMA	list: 5.2
št. proj.:	28–1/2014				MREŽ.ANAL. SN POLJE	
datum:	JUNIJ 2016					
odg. v. proj.:	ANDREJ POGAČNIK, univ.dipl.inž.gr.					

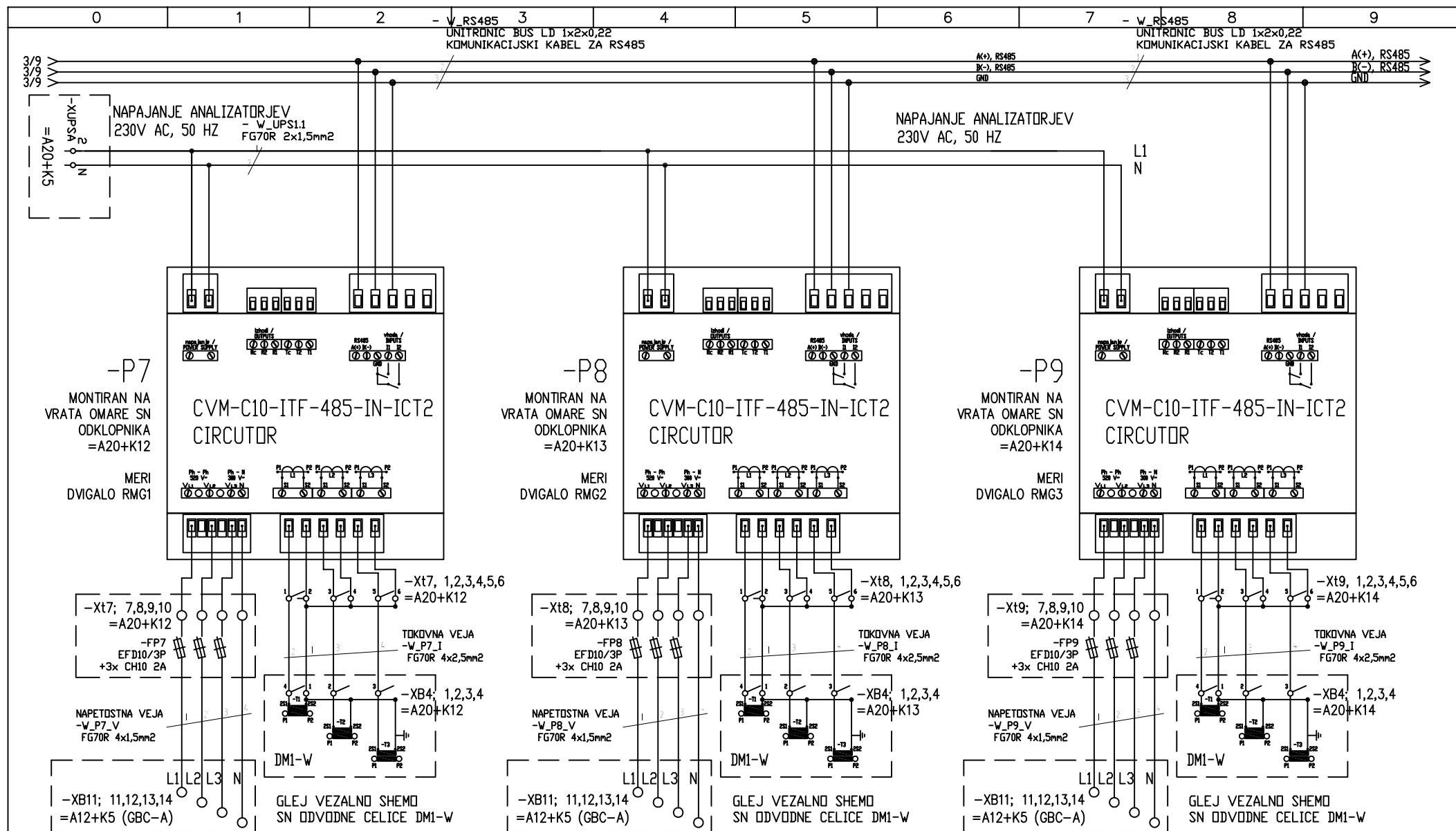
list: 5.2



izdelal:	MARKO BAN, el. teh.	faza	investitor / objekt:	 <b>Elita ib d.o.o.</b> projekiranje inženiring trgovina 6210 Sežana, Kosovelova 4b	naziv:	načrt:
odg. proj.:	IVO BLAŽEVIČ, univ.dipl.inž.el.	PZI	LUKA KOPER d.d.		VEZALNA SHEMA	
št. proj.:	28-1/2014		VOJKOVO NABREŽJE 38, KOPER		MREŽ.ANAL. SN POLJE	
datum:	JUNIJ 2016		TP - KT1			list: 5.3
odg. v. proj.:	ANDREJ POGAČNIK, univ.dipl.inž.gr.					



izdelal:	MARKO BAN, el. teh.	faza	investitor / objekt:	Elita ib d.o.o.	naziv:	načrt:
odg. proj.:	IVO BLAŽEVIČ, univ.dipl.inž.el.	PZI	LUKA KOPER d.d.	projektiranje inženiring trgovina	VEZALNA SHEMA	
št. proj.:	28-1/2014		VOJKOVO NABREŽJE 38, KOPER	6210 Sežana, Kosovelova 4b	MREŽ.ANAL. SN POLJE	
datum:	JUNIJ 2016		TP - KT1			list: 5.4
odg. v. proj.:	ANDREJ POGAČNIK, univ.dipl.inž.gr.					



izdelal:	MARKO BAN, el. teh.
odg. proj.:	IVO BLAŽEVIČ, univ.dipl.inž.el.
št. proj.:	28-1/2014
datum:	JUNIJ 2016
odg. v. proj.:	ANDREJ POGAČNIK, univ.dipl.inž.gr.

faza  
PZI

investitor / objekt:  
LUKA KOPER d.d.  
VOJKOVO NABREŽJE 38, KOPER  
TP – KT1

**Elita ib** d.o.o.  
projektiranje inženiring trgovina  
6210 Sežana, Kosovelova 4b

naziv:  
VEZALNA SHEMA  
MREŽ.ANAL. SN POLJE

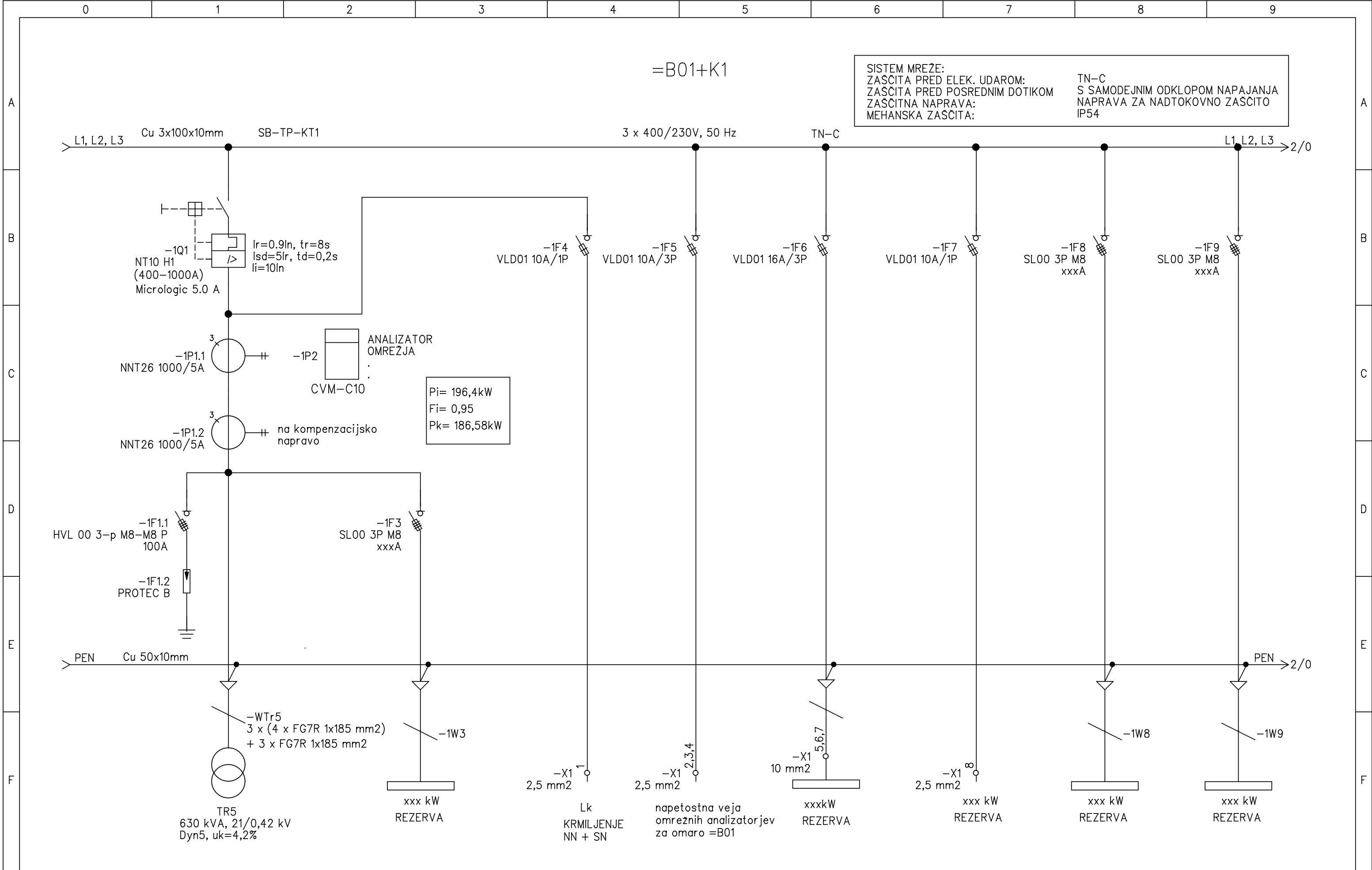
načrt:

list: 5.5

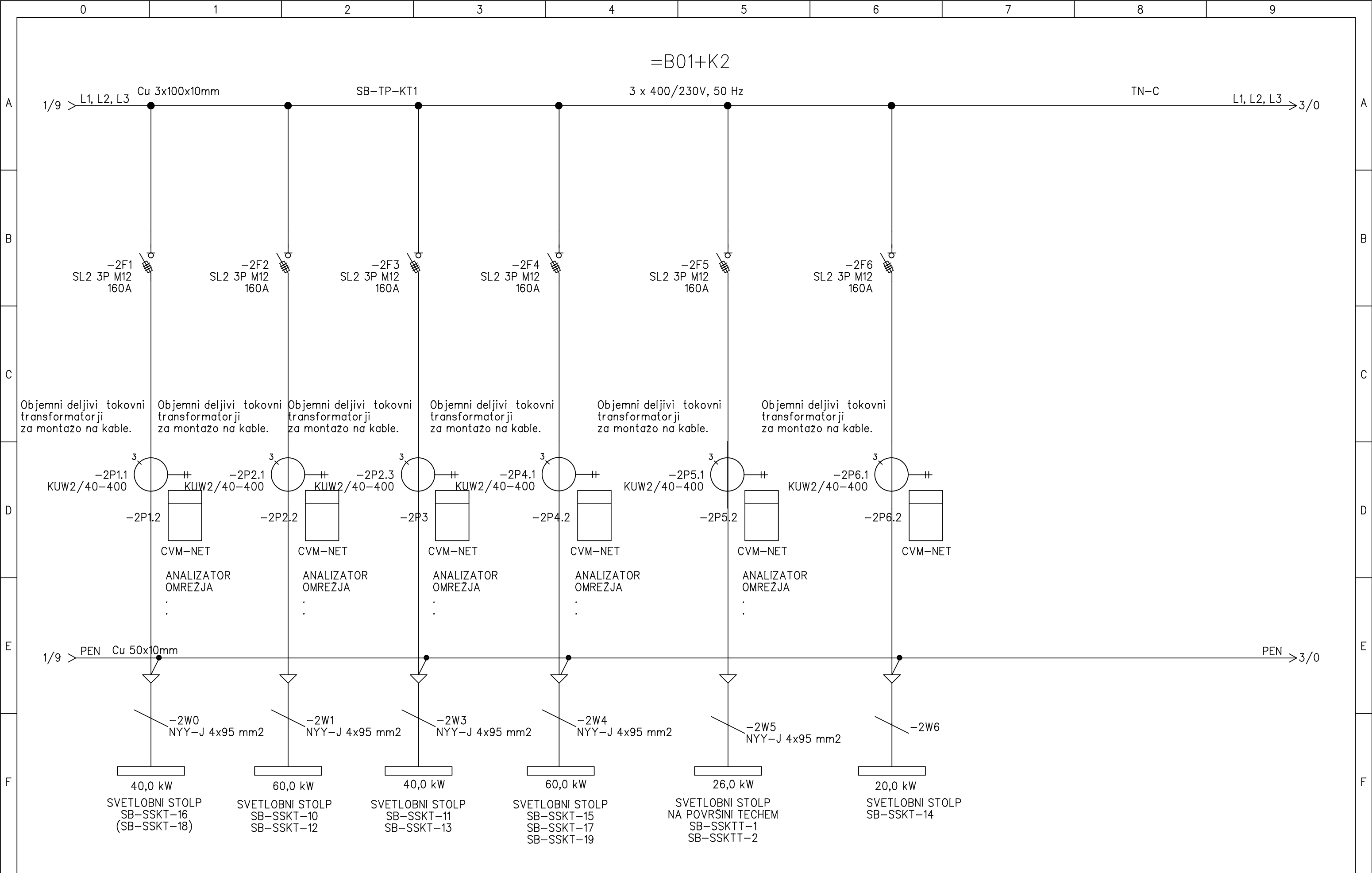




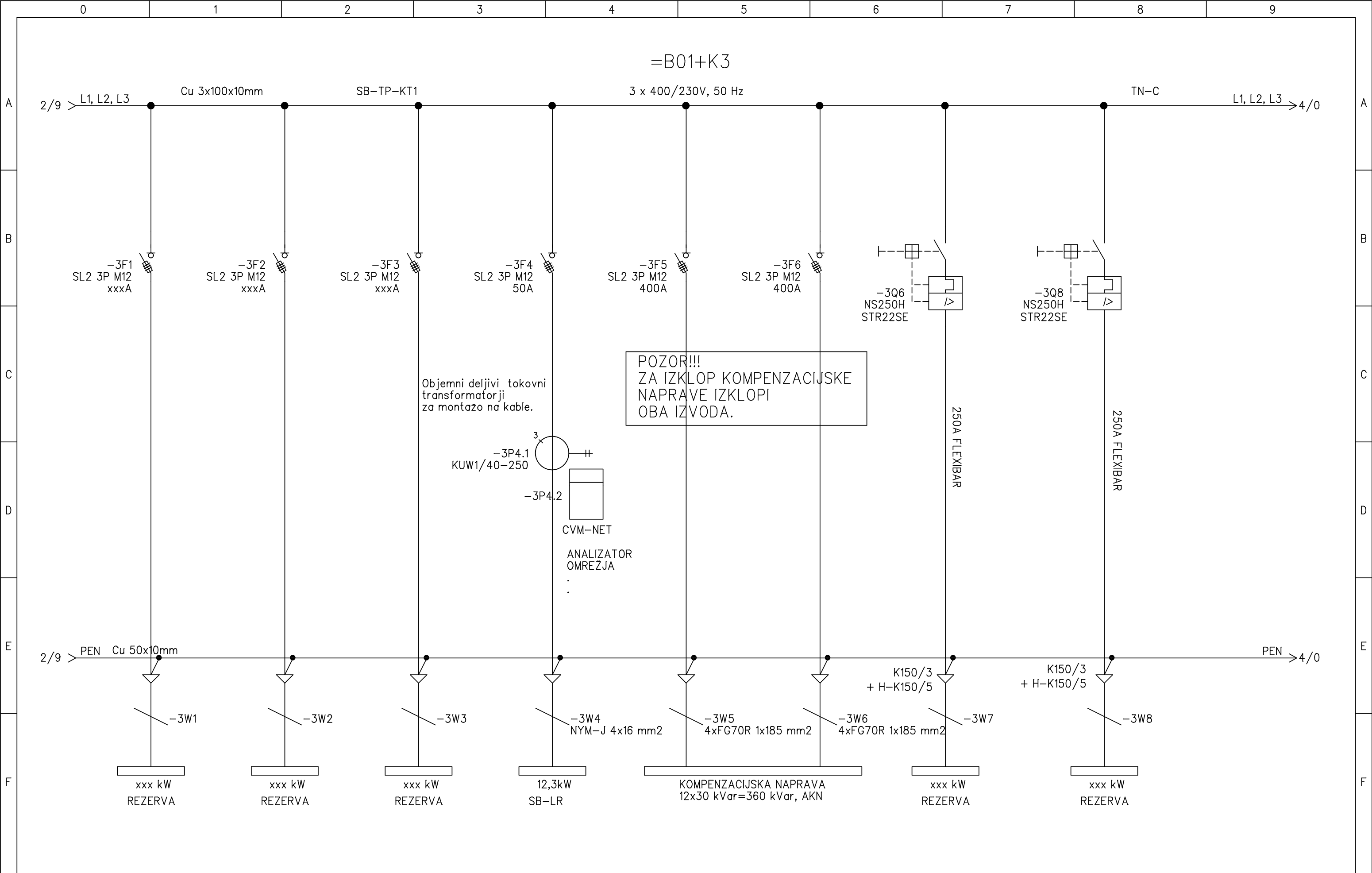




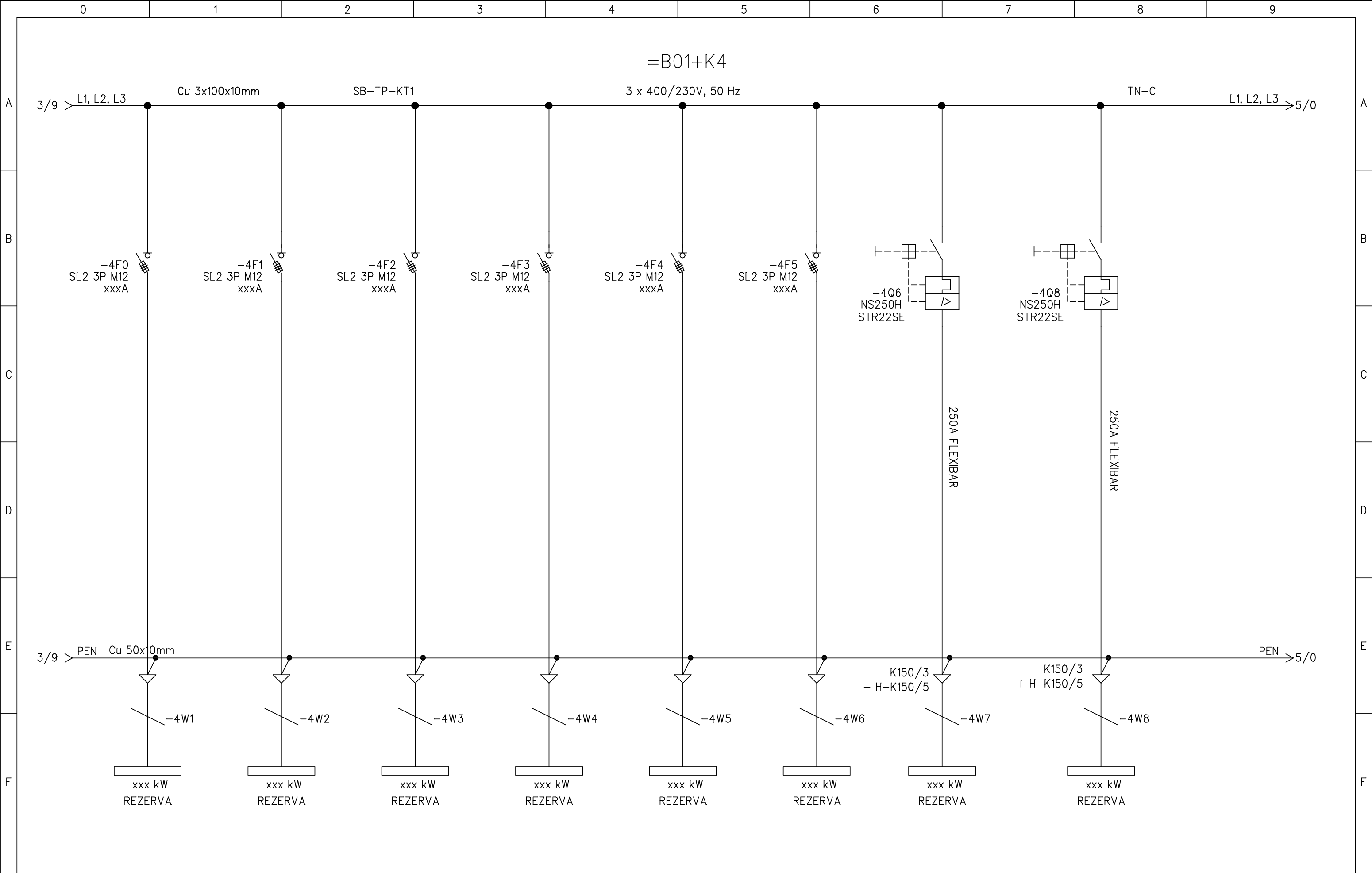
Elita i.b. d.o.o. Kosovelova 4b, 6210 Sežana	Datum:	JUNIJ 2016	ID. št.:	Podpis:	Spr./Rev.:	Datum:	Podpis:	Investitor:	LUKA KOPER d.d., VOJKOVO NABREŽJE 38, KOPER	St. projekta:	Vrsta proj. dok.: PZI	=	
	Odg. vodja proj.:	ANDREJ POGAČNIK u.d.i.g.	G-0187					Objekt:	UREDITEV KONTEJNERSKEGA TERMINALA V LUKI KOPER			+	
	Odg. projektant:	IVO BLAŽEVIČ u.d.i.e.	E-0393					Nacrt:	TRANSFORMATORSKA POSTAJA TP-KT1	St. nacrt:	St. risbe: 8	List:	1
	Projektiral:	MARKO BAN el.teh.	E-0393					Obdelano:	ENOPOLNA IN VEZNA SHEMA NN STIKALNEGA BLOKA =B01 TR5			28-1/2014	Listov:



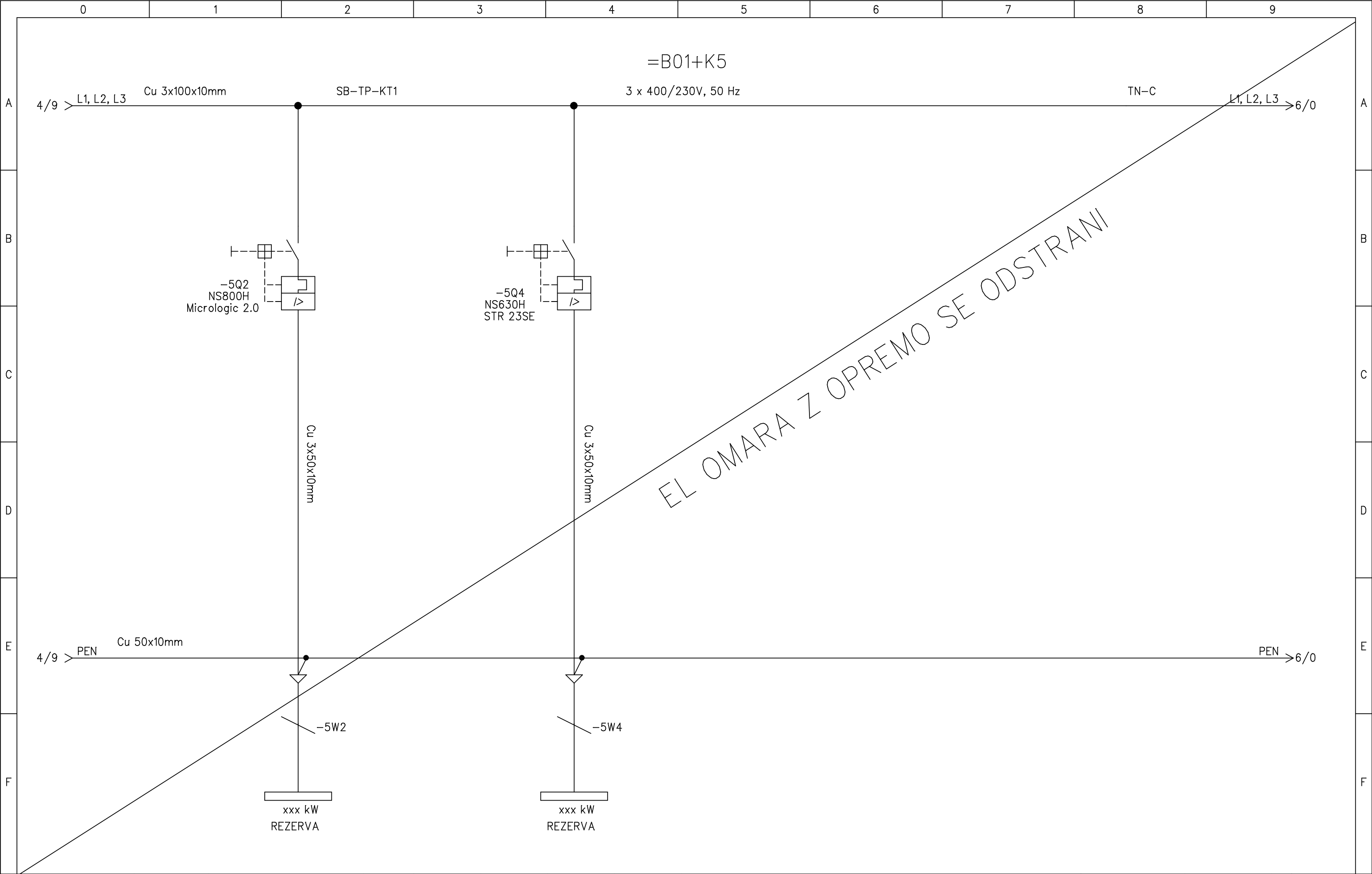
Elita i.b. d.o.o. Kosovelova 4b, 6210 Sežana	Datum:	JUNIJ 2016	ID. st.:	Podpis:	Spr./Rev.:	Datum:	Podpis:	Investitor:	LUKA KOPER d.d., VOJKOVO NABREŽJE 38, KOPER	St. projekta:	Vrsta proj. dok.:	=	
	Odg. vodja proj.:	ANDREJ POGAČNIK u.d.i.g.	G-0187					Objekt:	UREDITEV KONTEJNERSKEGA TERMINALA V LUKI KOPER		PZI	+	
	Odg. projektant:	IVO BLAŽEVIČ u.d.i.e.	E-0393					Nacr.:	TRANSFORMATORSKA POSTAJA TP-KT1	St. nacrt.:	St. risbe:	List:	2
	Projektiral:	MARKO BAN el.teh.	E-0393					Obdelano:	ENOPOLNA IN VEZNA SHEMA NN STIKALNEGA BLOKA =B01 TR5	28-1/2014	8	Listov:	9



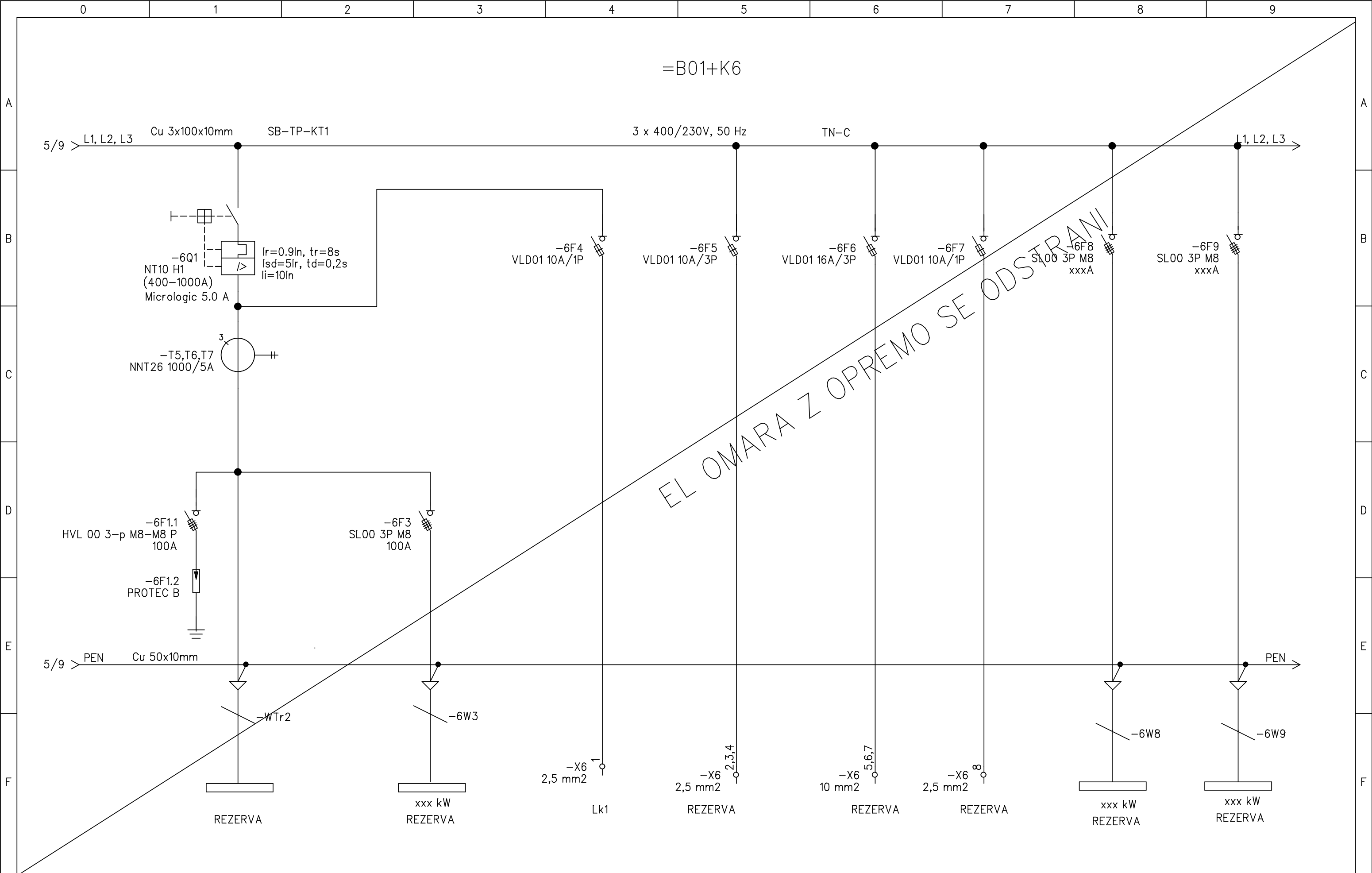
Elita i.b. d.o.o. Kosovelova 4b, 6210 Sežana	Datum:	JUNIJ 2016	ID. st.:	Podpis:	Spr./Rev.:	Datum:	Podpis:	Investitor:	LUKA KOPER d.d., VOJKOVO NABREŽJE 38, KOPER	St. projekta:	Vrsta proj. dok.: PZI	=	
	Odg. vodja proj.:	ANDREJ POGAČNIK u.d.i.g.	G-0187					Objekt:	UREDITEV KONTEJNERSKEGA TERMINALA V LUKI KOPER			+	
	Odg. projektant:	IVO BLAŽEVIČ u.d.i.e.	E-0393					Nacr.:	TRANSFORMATORSKA POSTAJA TP-KT1	St. nacrt.:	St. risbe:	List:	3
	Projektiral:	MARKO BAN el.teh.	E-0393					Obdelano:	ENOPOLNA IN VEZNA SHEMA NN STIKALNEGA BLOKA =B01 TR5	28-1/2014	8	Listov:	9



Elita i.b. d.o.o. Kosovelova 4b, 6210 Sežana	Datum:	JUNIJ 2016	ID. št.:	Podpis:	Spr./Rev.:	Datum:	Podpis:	Investitor:	LUKA KOPER d.d., VOJKOVO NABREŽJE 38, KOPER	St. projekta:	Vrsta proj. dok.: PZI	=	
	Odg. vodja proj.:	ANDREJ POGAČNIK u.d.i.g.	G-0187					Objekt:	UREDITEV KONTEJNERSKEGA TERMINALA V LUKI KOPER			+	
	Odg. projektant:	IVO BLAŽEVIČ u.d.i.e.	E-0393					Nacr.:	TRANSFORMATORSKA POSTAJA TP-KT1	St. nacrt.:	St. risbe: 8	List:	4
	Projektiral:	MARKO BAN el.teh.	E-0393					Obdelano:	ENOPOLNA IN VEZNA SHEMA NN STIKALNEGA BLOKA =B01 TR5			28-1/2014	Listov:

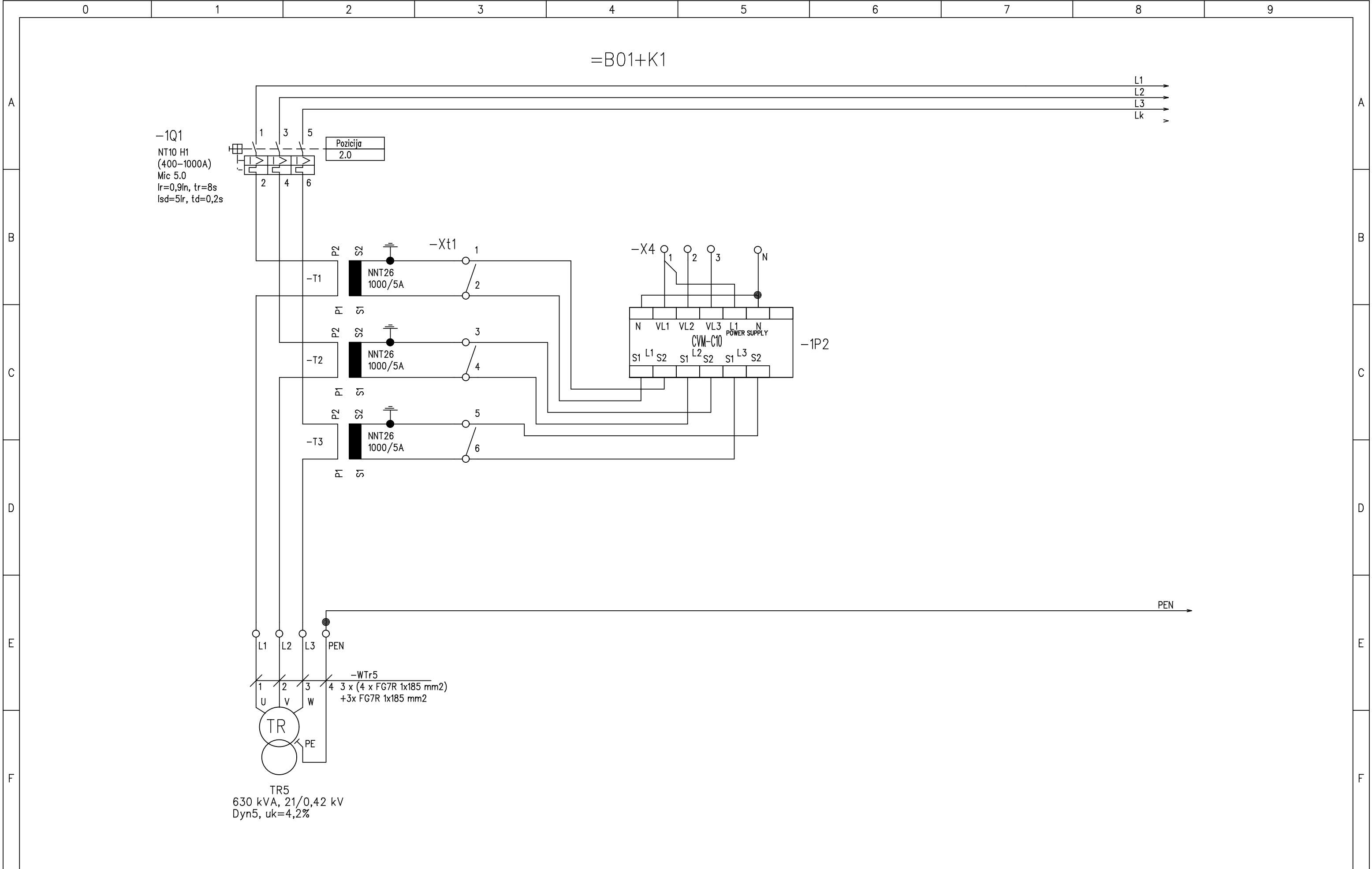


Elita i.b. d.o.o. Kosovelova 4b, 6210 Sežana	Datum:	JUNIJ 2016	ID. st.:	Podpis:	Spr./Rev.:	Datum:	Podpis:	Investitor:	LUKA KOPER d.d., VOJKOVO NABREŽJE 38, KOPER	St. projekta:	Vrsta proj. dok.: PZI	=	
	Odg. vodja proj.:	ANDREJ POGAČNIK u.d.i.g.	G-0187					Objekt:	UREDITEV KONTEJNERSKEGA TERMINALA V LUKI KOPER			+	
	Odg. projektant:	IVO BLAŽEVIČ u.d.i.e.	E-0393					Nacr.:	TRANSFORMATORSKA POSTAJA TP-KT1	St. nacrta:	St. risbe: 8	List:	5
	Projektiral:	MARKO BAN el.teh.	E-0393					Obdelano:	ENOPOLNA IN VEZNA SHEMA NN STIKALNEGA BLOKA =B01 TR5	28-1/2014		Listov:	9



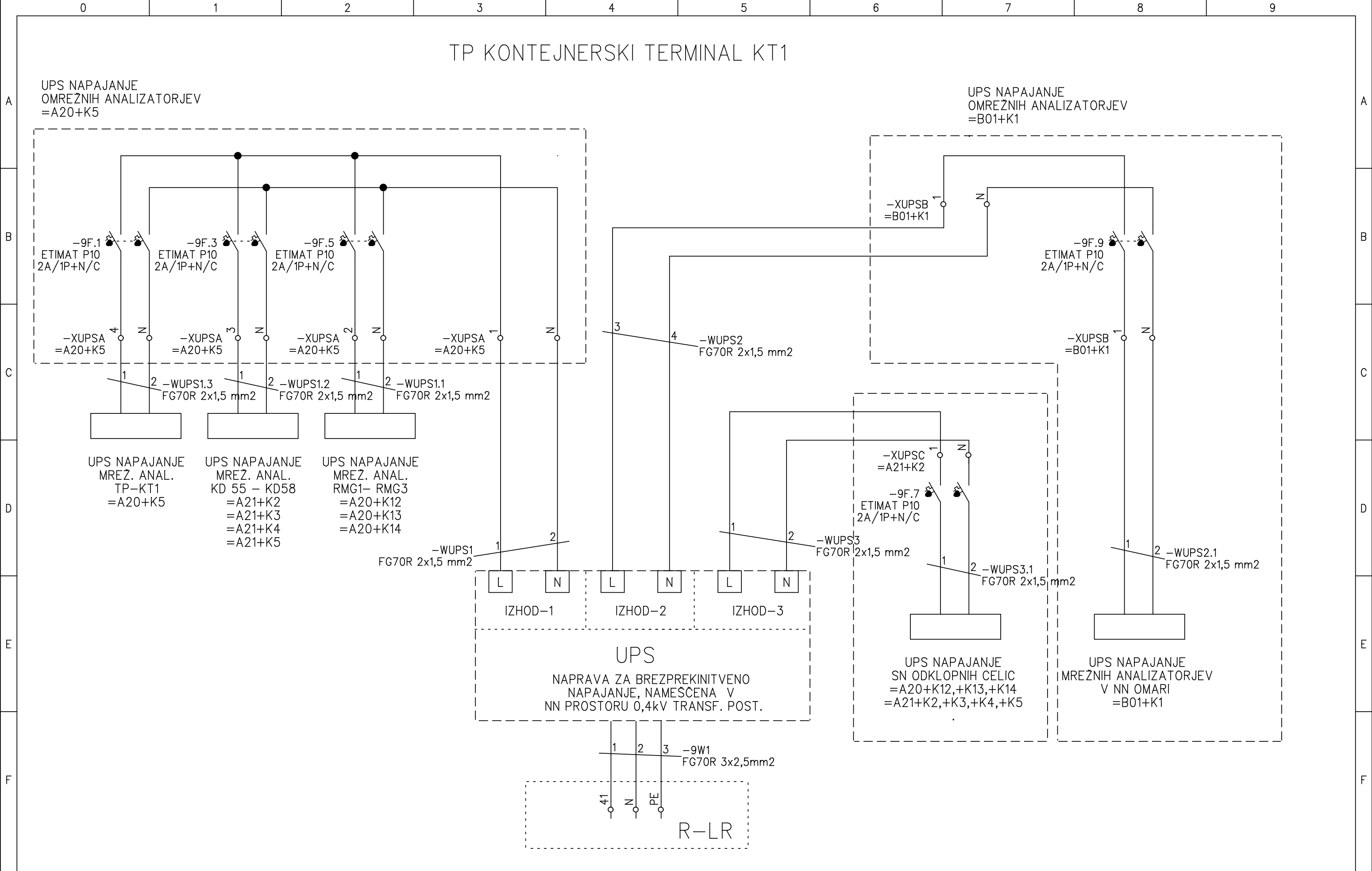
Elita i.b. d.o.o. Kosovelova 4b, 6210 Sežana	Datum:	JUNIJ 2016	ID. st.:	Podpis:	Spr./Rev.:	Datum:	Podpis:	Investitor:	LUKA KOPER d.d., VOJKOVO NABREŽJE 38, KOPER	St. projekta:	Vrsta proj. dok.: PZI	=	
	Odg. vodja proj.:	ANDREJ POGAČNIK u.d.i.g.	G-0187					Objekt:	UREDITEV KONTEJNERSKEGA TERMINALA V LUKI KOPER			+	
	Odg. projektant:	IVO BLAŽEVIČ u.d.i.e.	E-0393					Nacr.:	TRANSFORMATORSKA POSTAJA TP-KT1	St. nacrta:	St. risbe:	List:	6
	Projektiral:	MARKO BAN el.teh.	E-0393					Obdelano:	ENOPOLNA IN VEZNA SHEMA NN STIKALNEGA BLOKA =B01 TR5	28-1/2014	8	Listov:	9



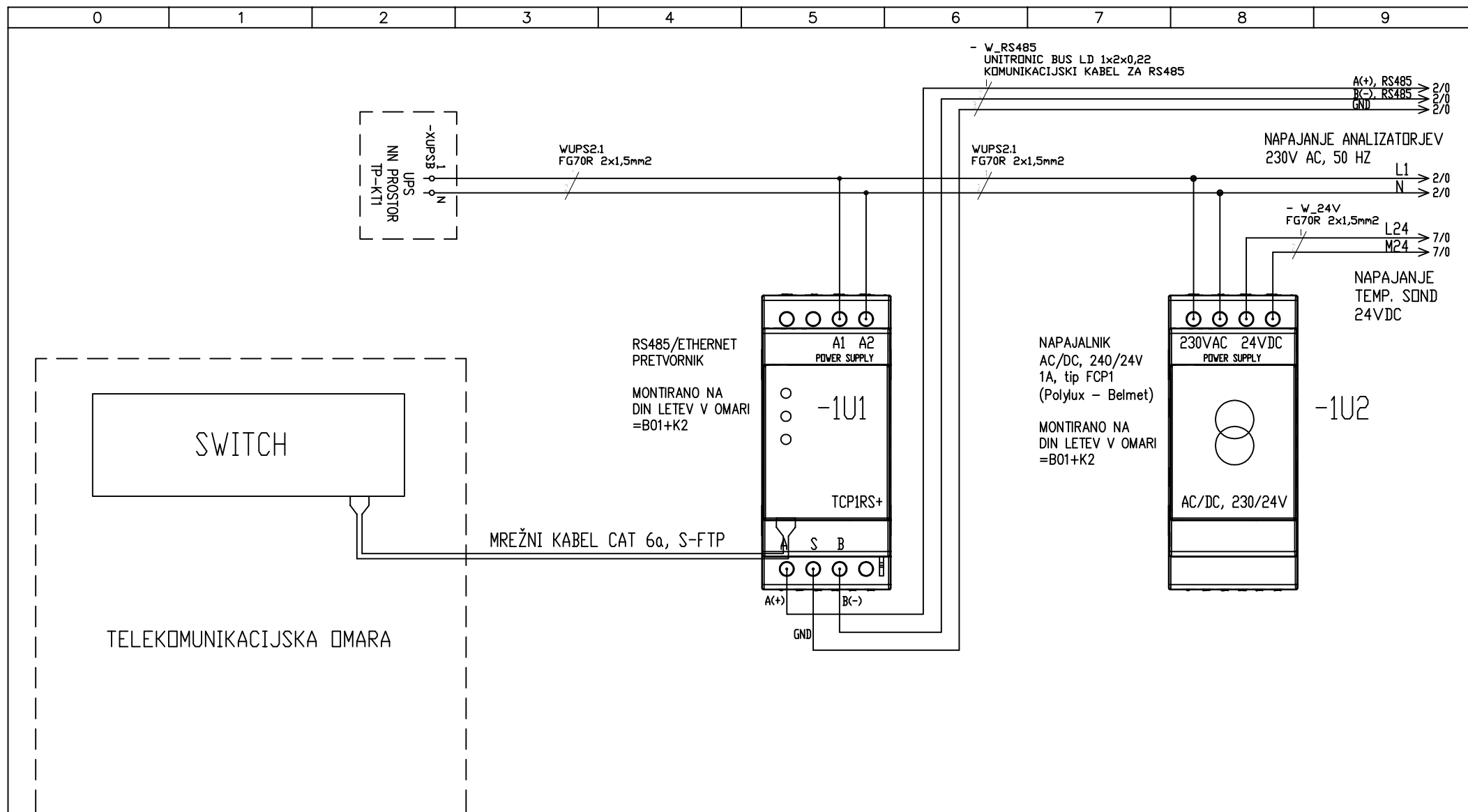


Elita i.b. d.o.o. Kosovelova 4b, 6210 Sežana	Datum:	JUNIJ 2016	ID. st.:	Podpis:	Spr./Rev.:	Datum:	Podpis:	Investitor:	LUKA KOPER d.d., VOJKOVO NABREŽJE 38, KOPER	St. projekta:	Vrsta proj. dok.: PZI	=	
	Odg. vodja proj.:	ANDREJ POGAČNIK u.d.i.g.	G-0187					Objekt:	UREDITEV KONTEJNERSKEGA TERMINALA V LUKI KOPER			+	
	Odg. projektant:	IVO BLAŽEVIČ u.d.i.e.	E-0393					Nacr.:	TRANSFORMATORSKA POSTAJA TP-KT1	St. nacrta:	St. risbe: 8	List:	7
	Projektiral:	MARKO BAN el.teh.	E-0393					Obdelano:	ENOPOLNA IN VEZNA SHEMA NN STIKALNEGA BLOKA =B01 TR5	28-1/2014		Listov:	9





Elita i.b. d.o.o. Kosovelova 4b, 6210 Sežana	Datum:	JUNIJ 2016	ID. št.:	Podpis:	Spr./Rev.:	Datum:	Podpis:	Investitor:	LUKA KOPER d.d., VOJKOVO NABREŽJE 38, KOPER	St. projekta:	Vrsta proj. dok.:	=	
	Odg. vodja proj.:	ANDREJ POGAČNIK u.d.i.g.	G-0187					Objekt:	UREDITEV KONTEJNERSKEGA TERMINALA V LUKI KOPER		PZI	+	
	Odg. projektant:	IVO BLAŽEVIČ u.d.i.e.	E-0393					Nacr.:	TRANSFORMATORSKA POSTAJA TP-KT1	St. nacrta:	St. risbe:	List:	9
	Projektiral:	MARKO BAN el.teh.	E-0393					Obdelano:	ENOPOLNA IN VEZNA SHEMA NN STIKALNEGA BLOKA =B01 TR5	28-1/2014	8	Listov:	9



izdelal:	MARKO BAN, el. teh.
odg. proj.:	IVO BLAŽEVIČ, univ.dipl.inž.el.
št. proj.:	28-1/2014
datum:	JUNIJ 2016
odg. v. proj.:	ANDREJ POGAČNIK, univ.dipl.inž.gr.

faza  
PZI

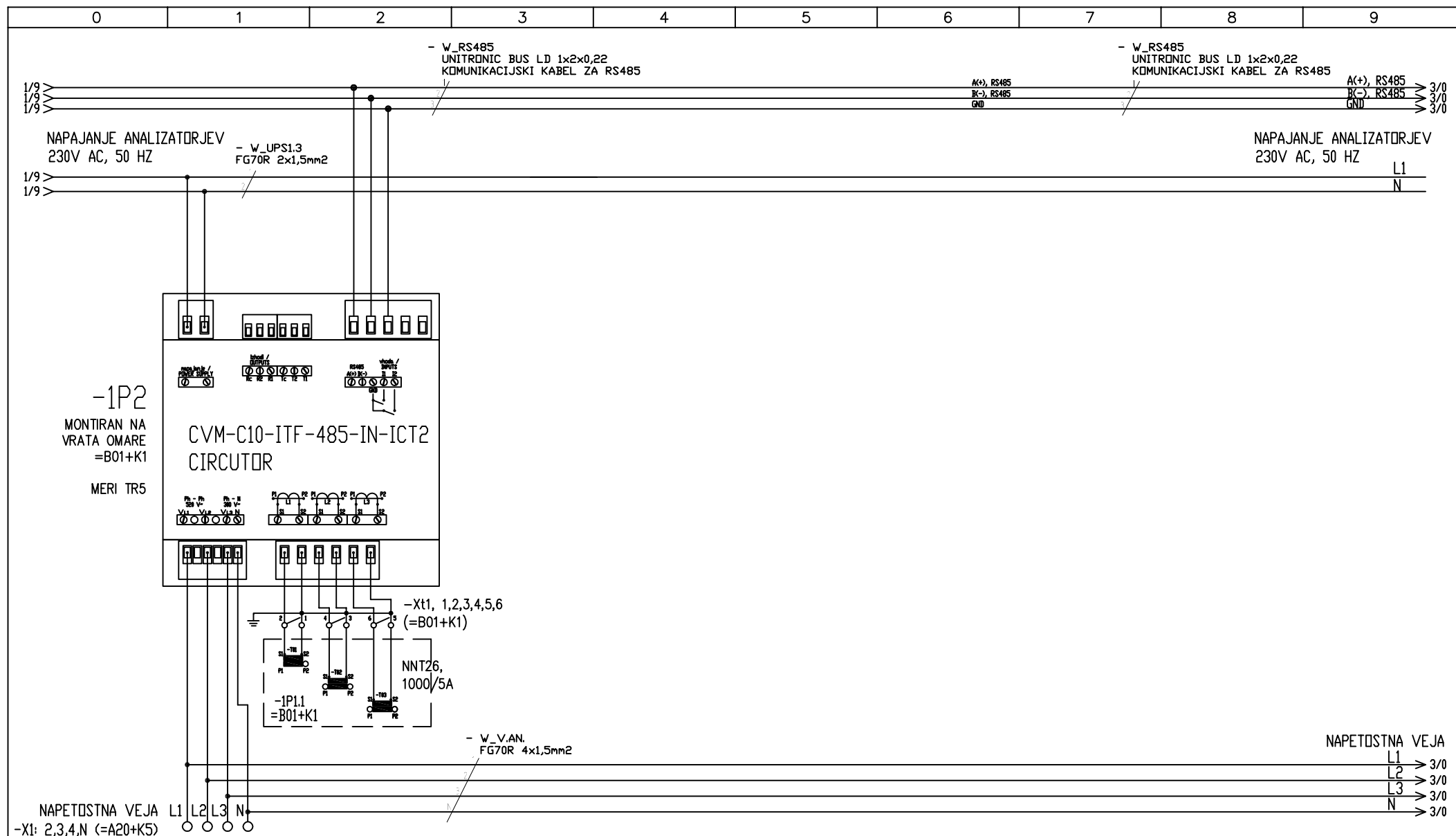
investitor / objekt:  
LUKA KOPER d.d.  
VOJKOVO NABREŽJE 38, KOPER  
TP - KT1


**Elita ib** d.o.o.  
projektiranje inženiring trgovina  
6210 Sežana, Kosovelova 4b

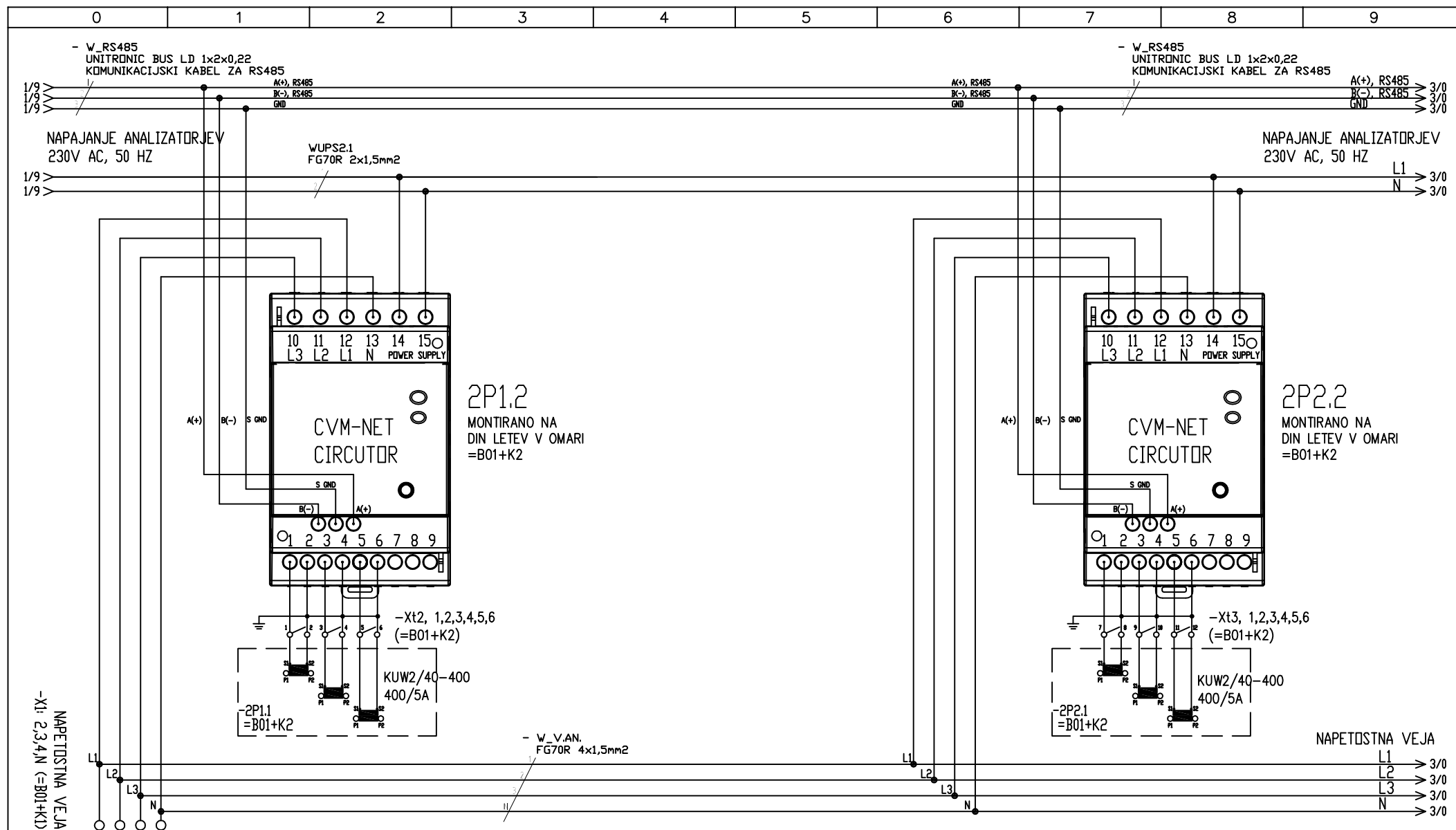
naziv:  
VEZALNA SHEMA  
MREŽ.ANAL.TR5 POLJE B


načrt:

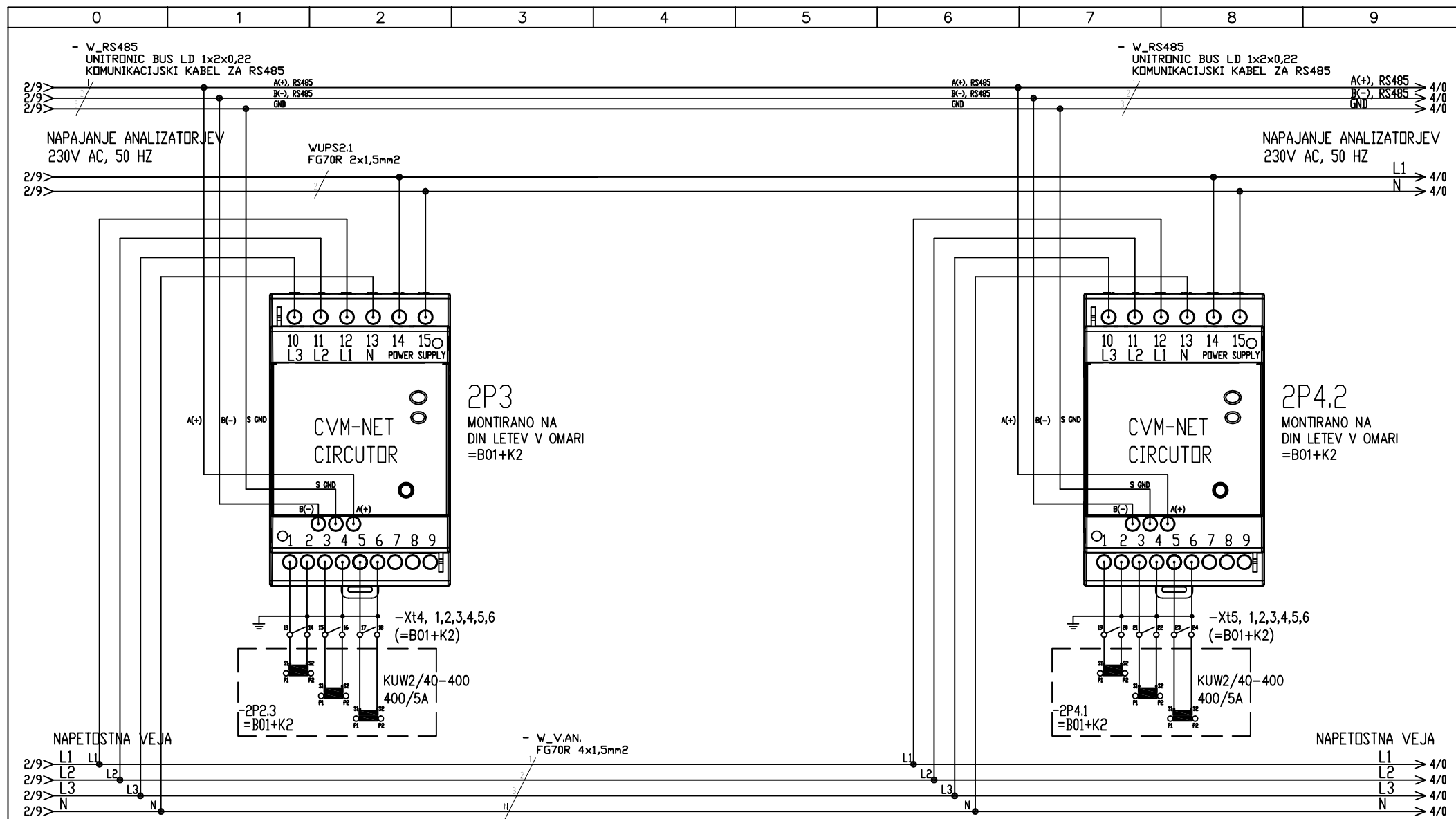
list: 9.0




izdelal:	MARKO BAN, el. teh.	faza	investitor / objekt:	 <p>Elita ib d.o.o. projektiranje inženiring trgovina 6210 Sežana, Kosovelova 4b</p>	naziv:	načrt:
odg. proj.:	IVO BLAŽEVIČ, univ.dipl.inž.el.	PZI	LUKA KOPER d.d.		VEZALNA SHEMA	
št. proj.:	28-1/2014		VOJKOVO NABREŽJE 38, KOPER		MREŽ.ANAL.TR5 POLJE B	
datum:	JUNIJ 2016		TP – KT1			list: 9.1
odg. v. proj.:	ANDREJ POGAČNIK, univ.dipl.inž.gr.					



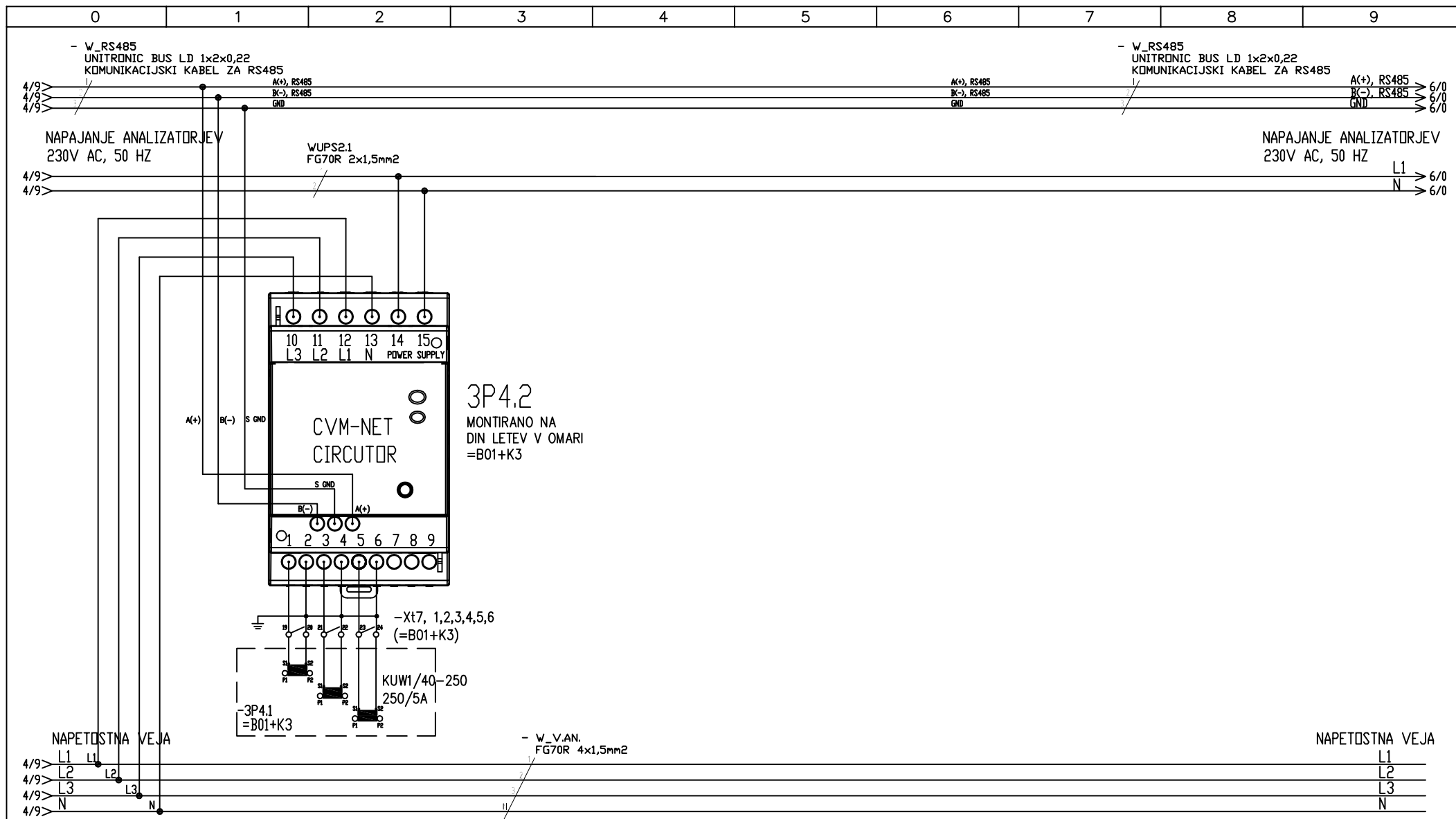
izdelal:	MARKO BAN, el. teh.	faza	investitor / objekt:	 <b>Elita ib d.o.o.</b> projektiranje inženiring trgovina 6210 Sežana, Kosovelova 4b	naziv:	načrt:
odg. proj.:	IVO BLAŽEVIČ, univ.dipl.inž.el.	PZI	LUKA KOPER d.d.		VEZALNA SHEMA	
št. proj.:	28-1/2014		VOJKOVO NABREŽJE 38, KOPER		MREŽ.ANAL.TR5 POLJE B	
datum:	JUNIJ 2016		TP - KT1			list: 9.2
odg. v. proj.:	ANDREJ POGAČNIK, univ.dipl.inž.gr.					




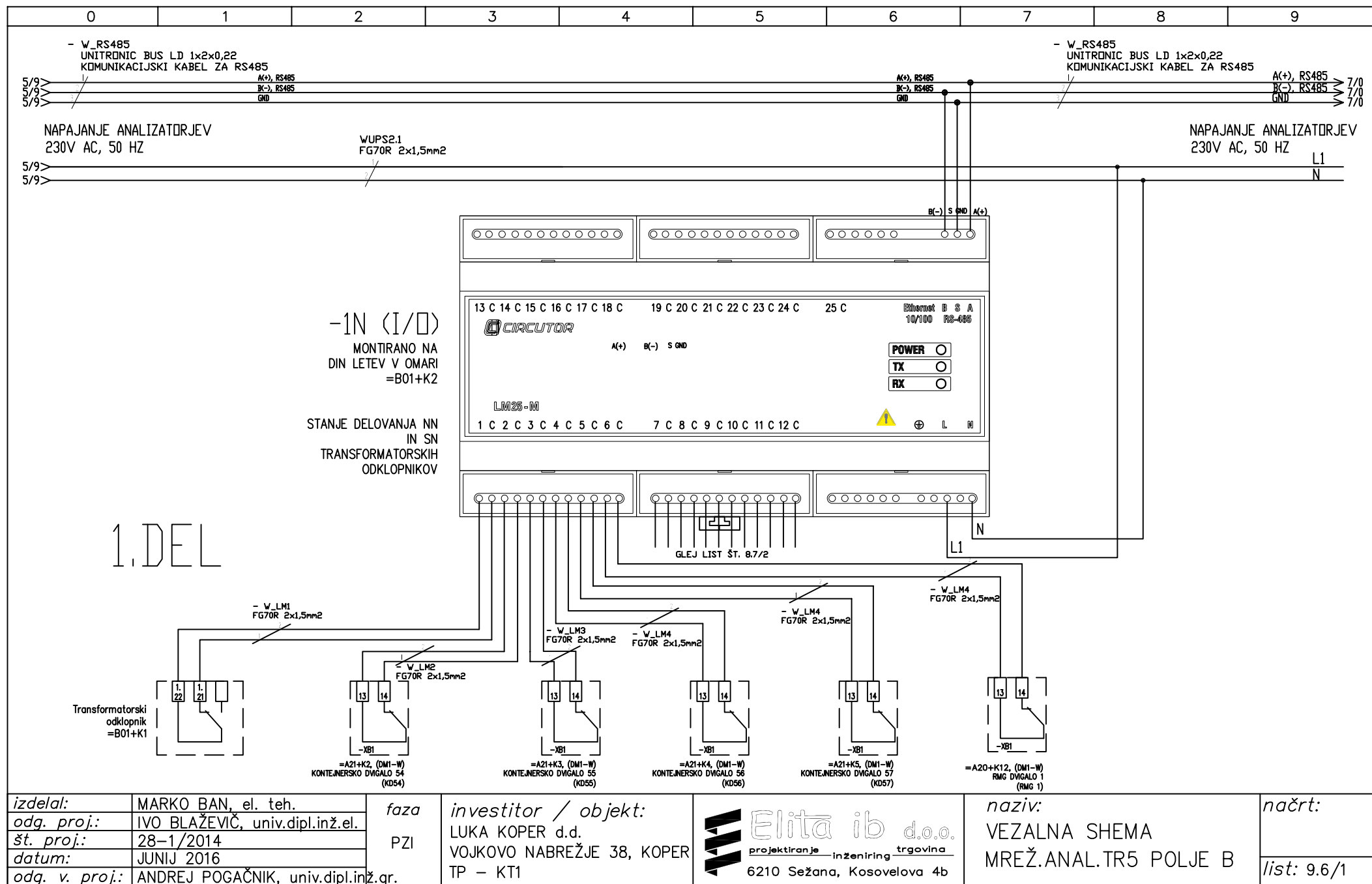
izdelal:	MARKO BAN, el. teh.	faza	investitor / objekt:	 projektiranje inženiring trgovina 6210 Sežana, Kosovelova 4b	naziv:	načrt:
odg. proj.:	IVO BLAŽEVIČ, univ.dipl.inž.el.	PZI	LUKA KOPER d.d.		VEZALNA SHEMA	
št. proj.:	28-1/2014		VOJKOVO NABREŽJE 38, KOPER		MREŽ.ANAL.TR5 POLJE B	
datum:	JUNIJ 2016		TP - KT1			list: 9.3
odg. v. proj.:	ANDREJ POGAČNIK, univ.dipl.inž.gr.					







izdelal:	MARKO BAN, el. teh.	faza	investitor / objekt:		naziv:	načrt:
odg. proj.:	IVO BLAŽEVIČ, univ.dipl.inž.el.	PZI	LUKA KOPER d.d.		VEZALNA SHEMA	
št. proj.:	28-1/2014		VOJKOVO NABREŽJE 38, KOPER		MREŽ.ANAL.TR5 POLJE B	
datum:	JUNIJ 2016		TP - KT1			list: 9.5
odg. v. proj.:	ANDREJ POGAČNIK, univ.dipl.inž.gr.					



Technical drawing of a 24-channel terminal block assembly, likely a CIRCUTOR LM25-M model, showing wiring connections for two transformer units.

**Terminal Block Labels:**

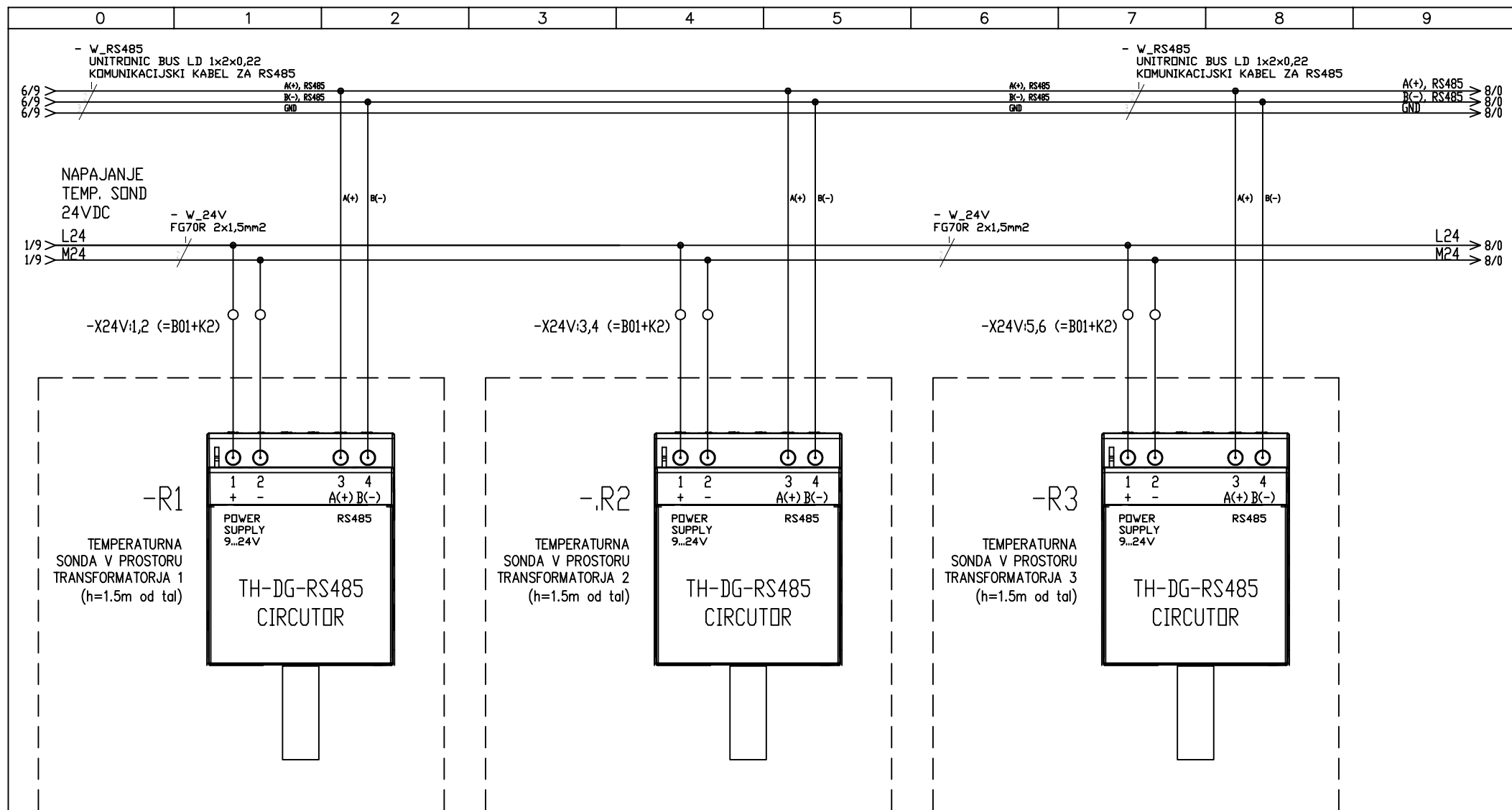
- Top row: 13 C 14 C 15 C 16 C 17 C 18 C 19 C 20 C 21 C 22 C 23 C 24 C 25 C
- Bottom row: 1 C 2 C 3 C 4 C 5 C 6 C 7 C 8 C 9 C 10 C 11 C 12 C

**Wiring Connections:**

- Transformer Unit 1 (Left):**
  - Terminal 13: - V<sub>LM1</sub> FG70R 2x1,5mm<sup>2</sup>
  - Terminal 14: - V<sub>LM2</sub> FG70R 2x1,5mm<sup>2</sup>
- Transformer Unit 2 (Right):**
  - Terminal 13: - V<sub>LM1</sub> FG70R 2x1,5mm<sup>2</sup>
  - Terminal 14: - V<sub>LM2</sub> FG70R 2x1,5mm<sup>2</sup>

**Additional Labels:**

- GLEJ LIST ŠT. 8.7/1
- 2. DEL



izdelal:	MARKO BAN, el. teh.
odg. proj.:	IVO BLAŽEVIČ, univ.dipl.inž.el.
št. proj.:	28-1/2014
datum:	JUNIJ 2016
odg. v. proj.:	ANDREJ POGAČNIK, univ.dipl.inž.gr.

faza  
PZI

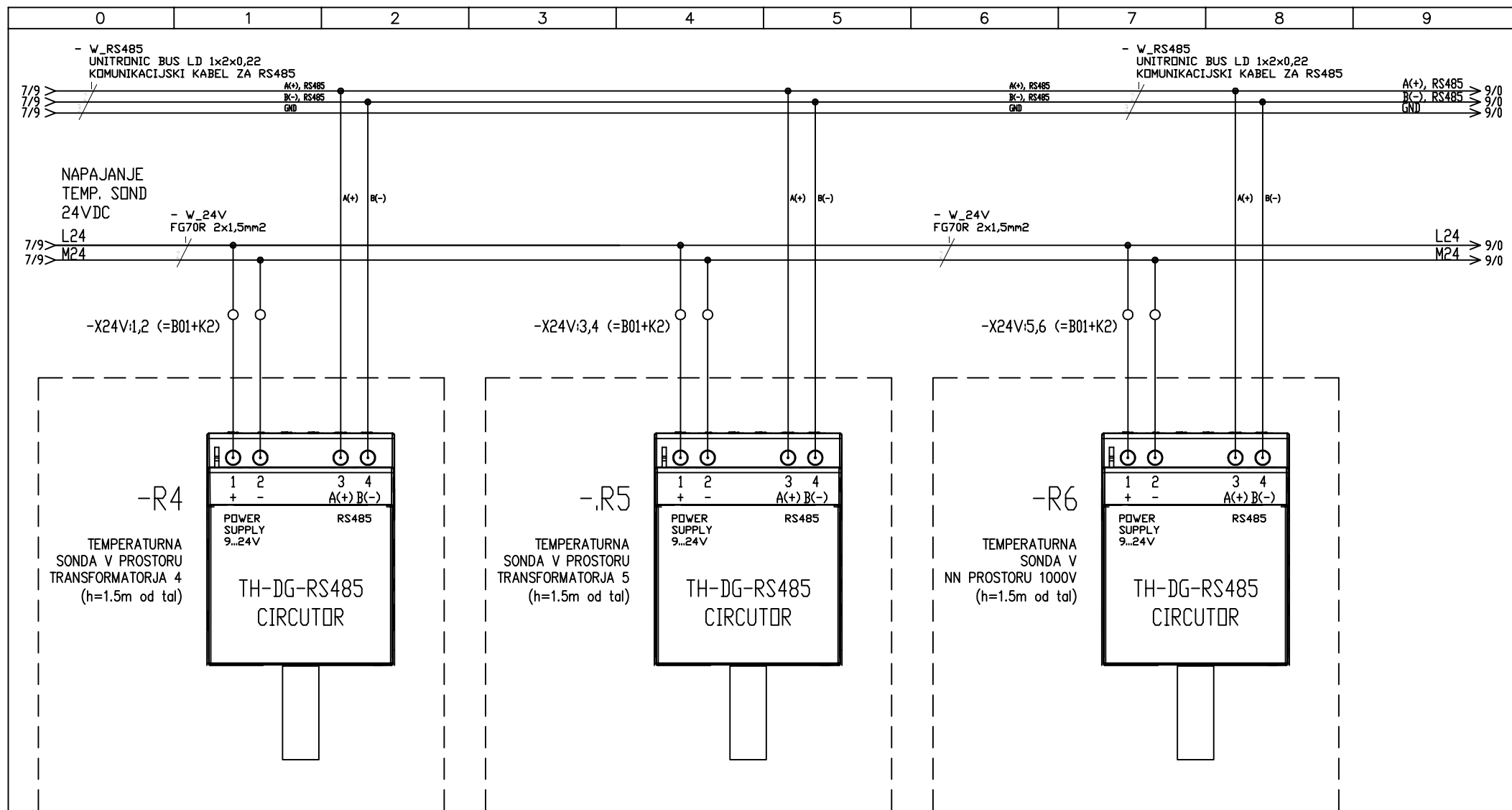
investitor / objekt:  
LUKA KOPER d.d.  
VOJKOVO NABREŽJE 38, KOPER  
TP - KT1

**Elita ib** d.o.o.  
projektiranje inženiring trgovina  
6210 Sežana, Kosovelova 4b

naziv:  
VEZALNA SHEMA  
MREŽ.ANAL.TR5 POLJE B

načrt:

list: 9.7



izdelal:	MARKO BAN, el. teh.
odg. proj.:	IVO BLAŽEVIČ, univ.dipl.inž.el.
št. proj.:	28-1/2014
datum:	JUNIJ 2016
odg. v. proj.:	ANDREJ POGAČNIK, univ.dipl.inž.gr.

faza  
PZI

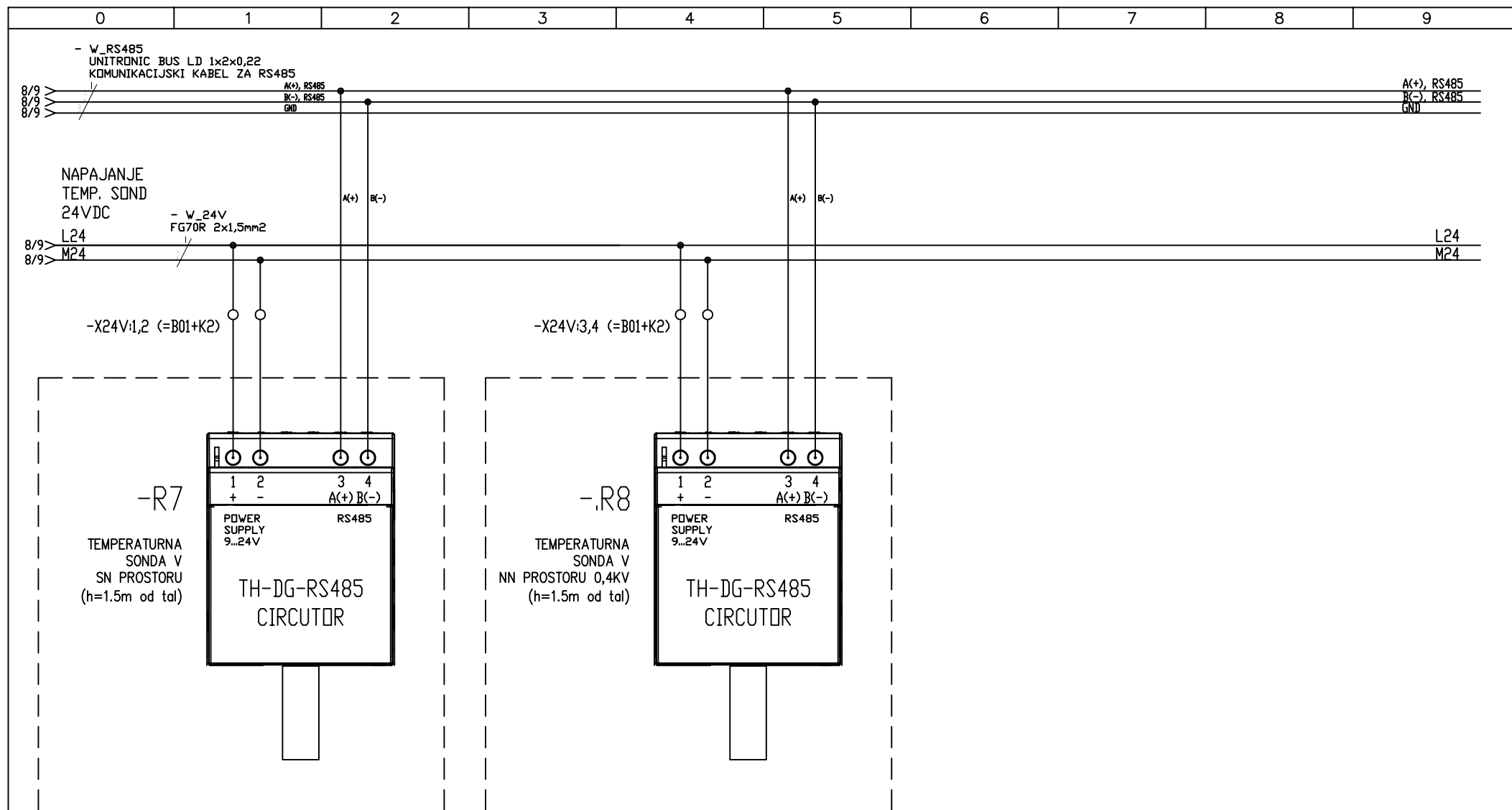
investitor / objekt:  
LUKA KOPER d.d.  
VOJKOVO NABREŽJE 38, KOPER  
TP – KT1


**Elita ib** d.o.o.  
projektiranje inženiring trgovina  
6210 Sežana, Kosovelova 4b

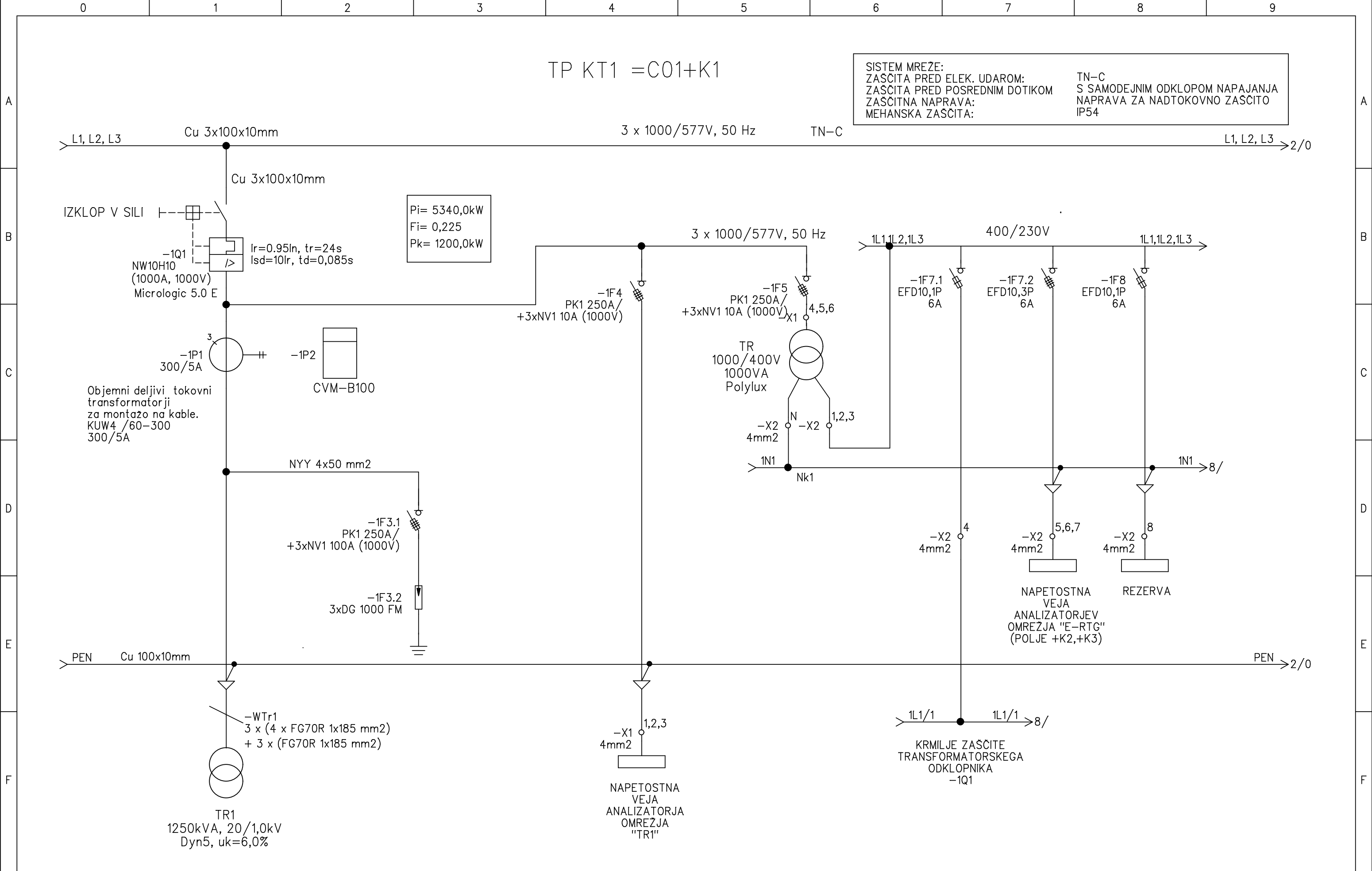
naziv:  
VEZALNA SHEMA  
MREŽ.ANAL.TR5 POLJE B

načrt:

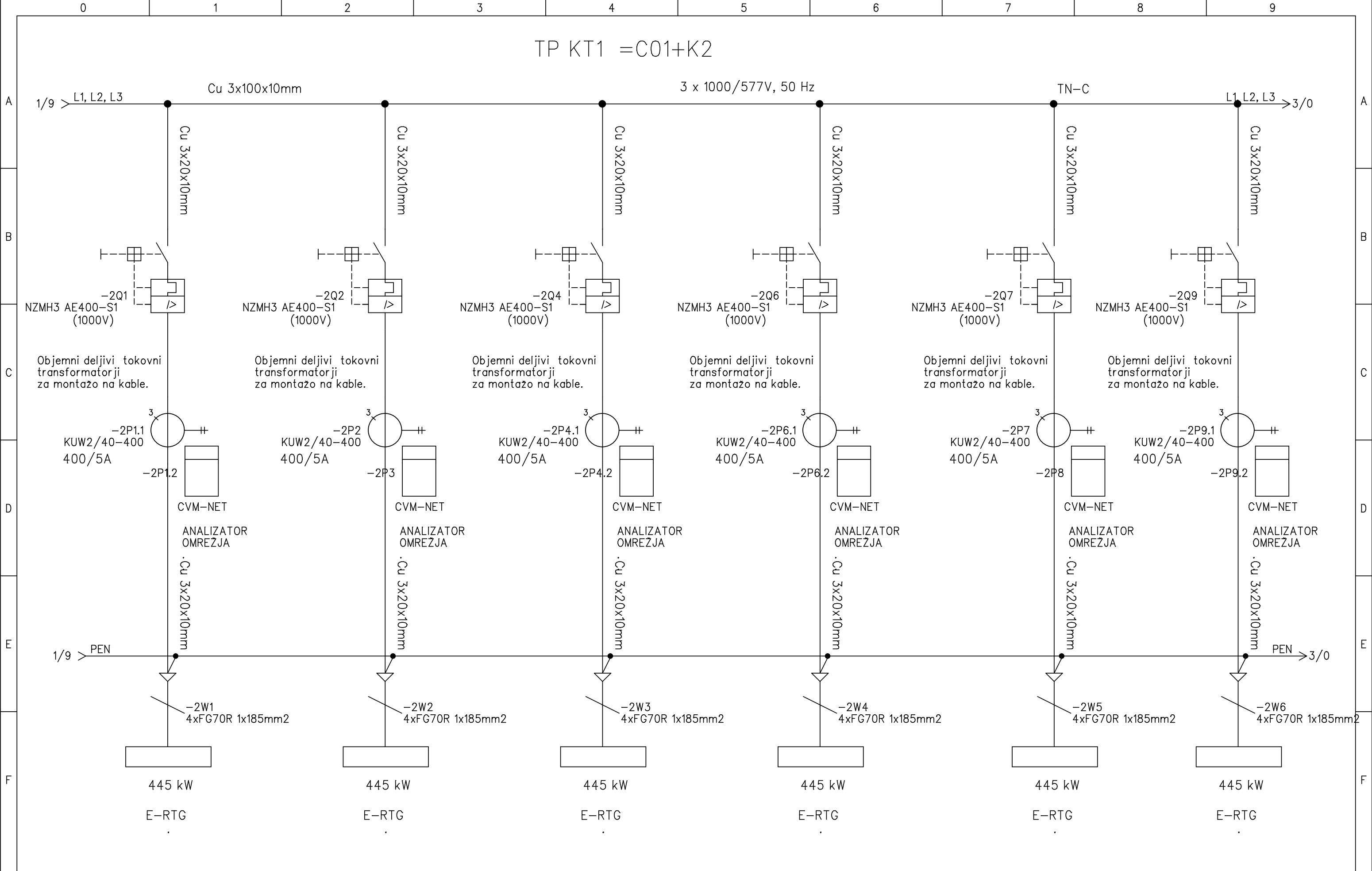
list: 9.8



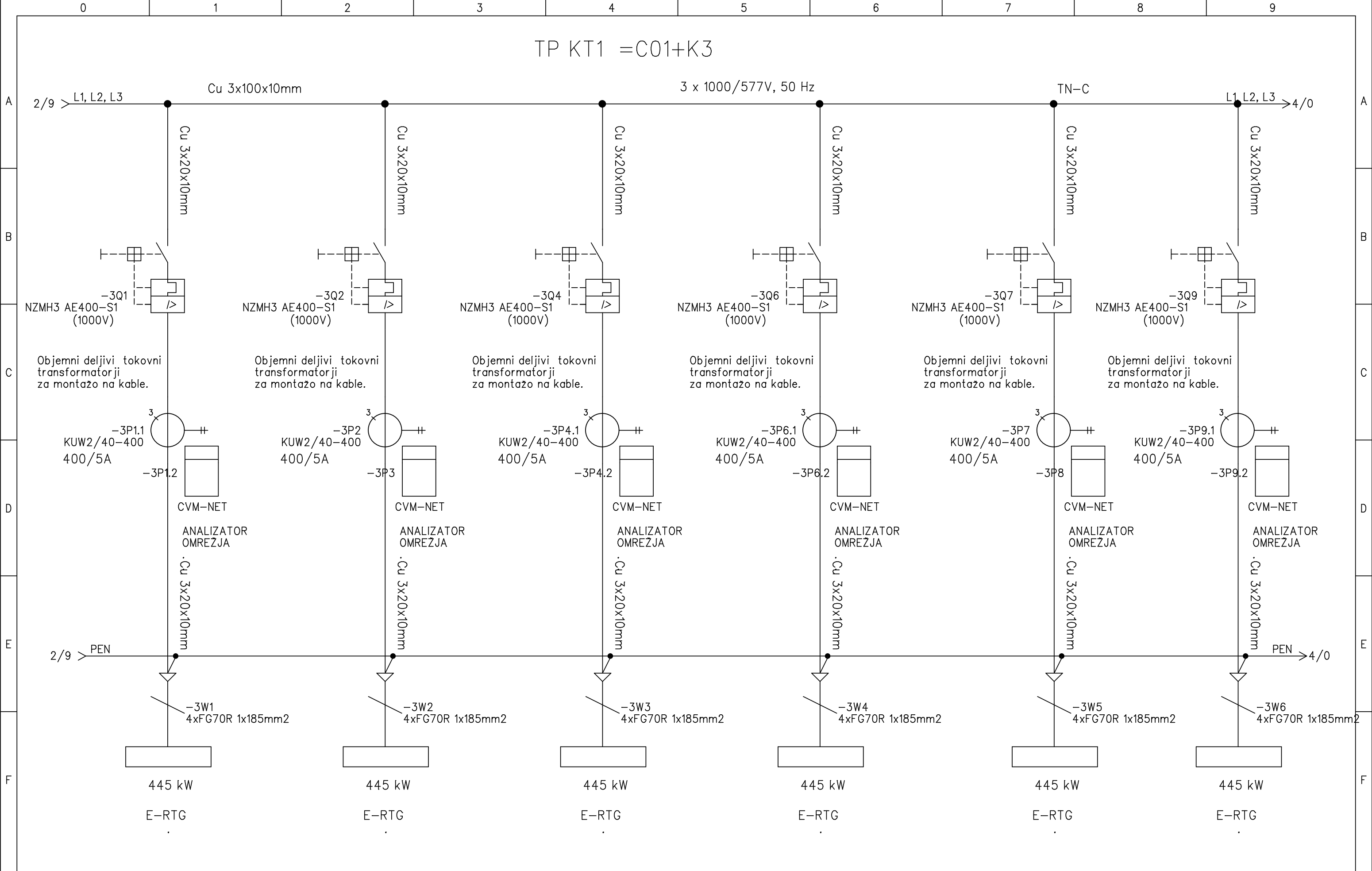
izdelal:	MARKO BAN, el. teh.	faza	investitor / objekt:		naziv: VEZALNA SHEMA MREŽ.ANAL.TR5 POLJE B	načrt:
odg. proj.:	IVO BLAŽEVIČ, univ.dipl.inž.el.	PZI	LUKA KOPER d.d.			list: 9.9
št. proj.:	28-1/2014		VOJKOVO NABREŽJE 38, KOPER			
datum:	JUNIJ 2016		TP - KT1			
odg. v. proj.:	ANDREJ POGAČNIK, univ.dipl.inž.gr.					



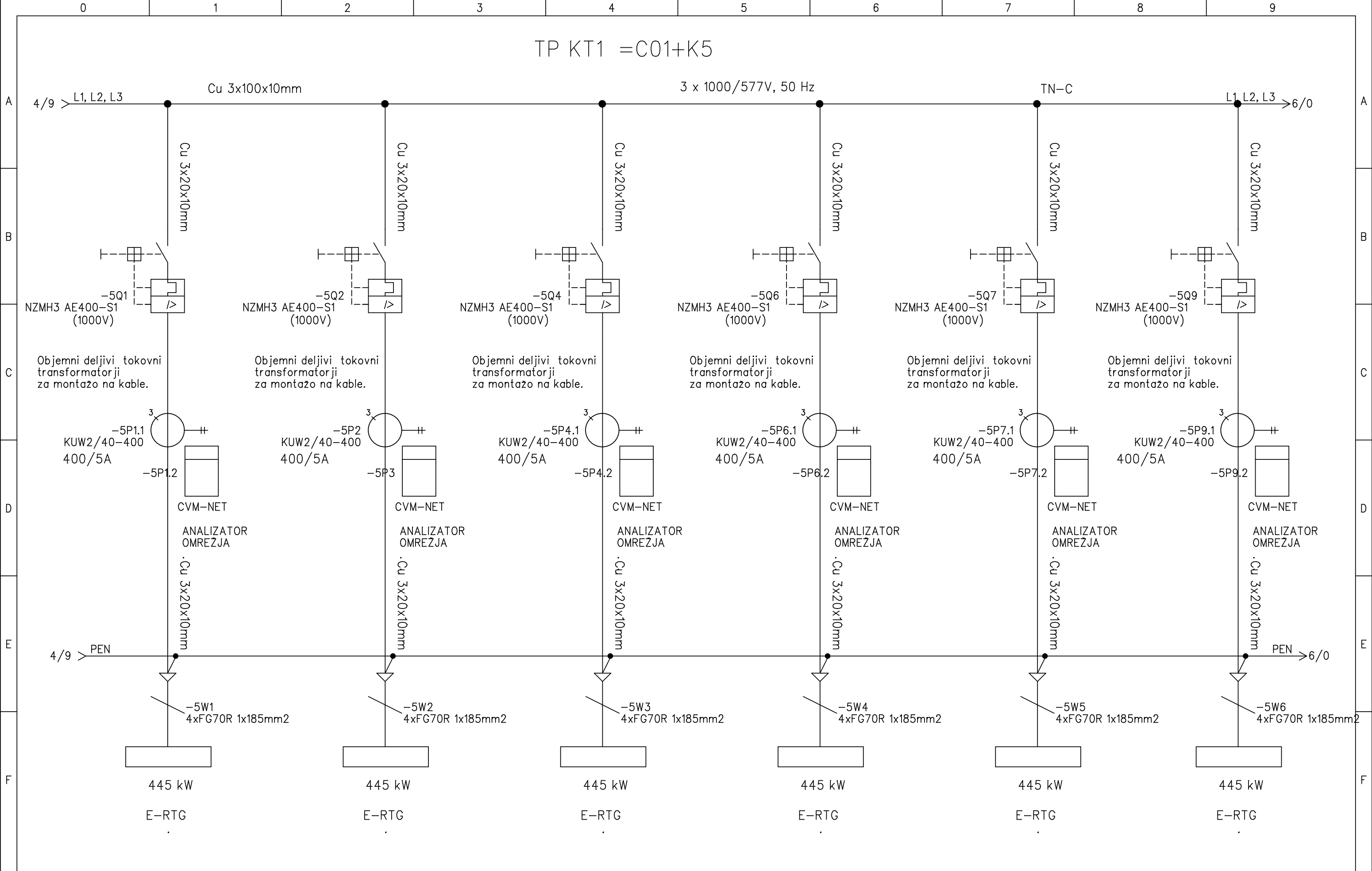
Elita i.b. d.o.o. Kosovelova 4b, 6210 Sežana	Datum:	JUNIJ 2016	ID. st.:	Podpis:	Spr./Rev.:	Datum:	Podpis:	Investitor:	LUKA KOPER d.d., VOJKOVO NABREŽJE 38, KOPER	St. projekta:	Vrsta proj. dok.:	=	
	Odgo. vodja proj.:	ANDREJ POGAČNIK u.d.i.g.	G-0187					Objekt:	UREDITEV KONTEJNERSKEGA TERMINALA V LUKI KOPER		PZI	+	
	Odgo. projektant:	IVO BLAŽEVIČ u.d.i.e.	E-0393					Nacrta:	TRANSFORMATORSKA POSTAJA TP KT1	St. nacrta:	St. risbe: 10.	List:	1
	Projektiral:	MARKO BAN el.teh.	E-0393					Obdelano:	ENOPOLNA IN VEZNA SHEMA NN STIKALNEGA BLOKA =C01 TR 1,2			Listov:	10

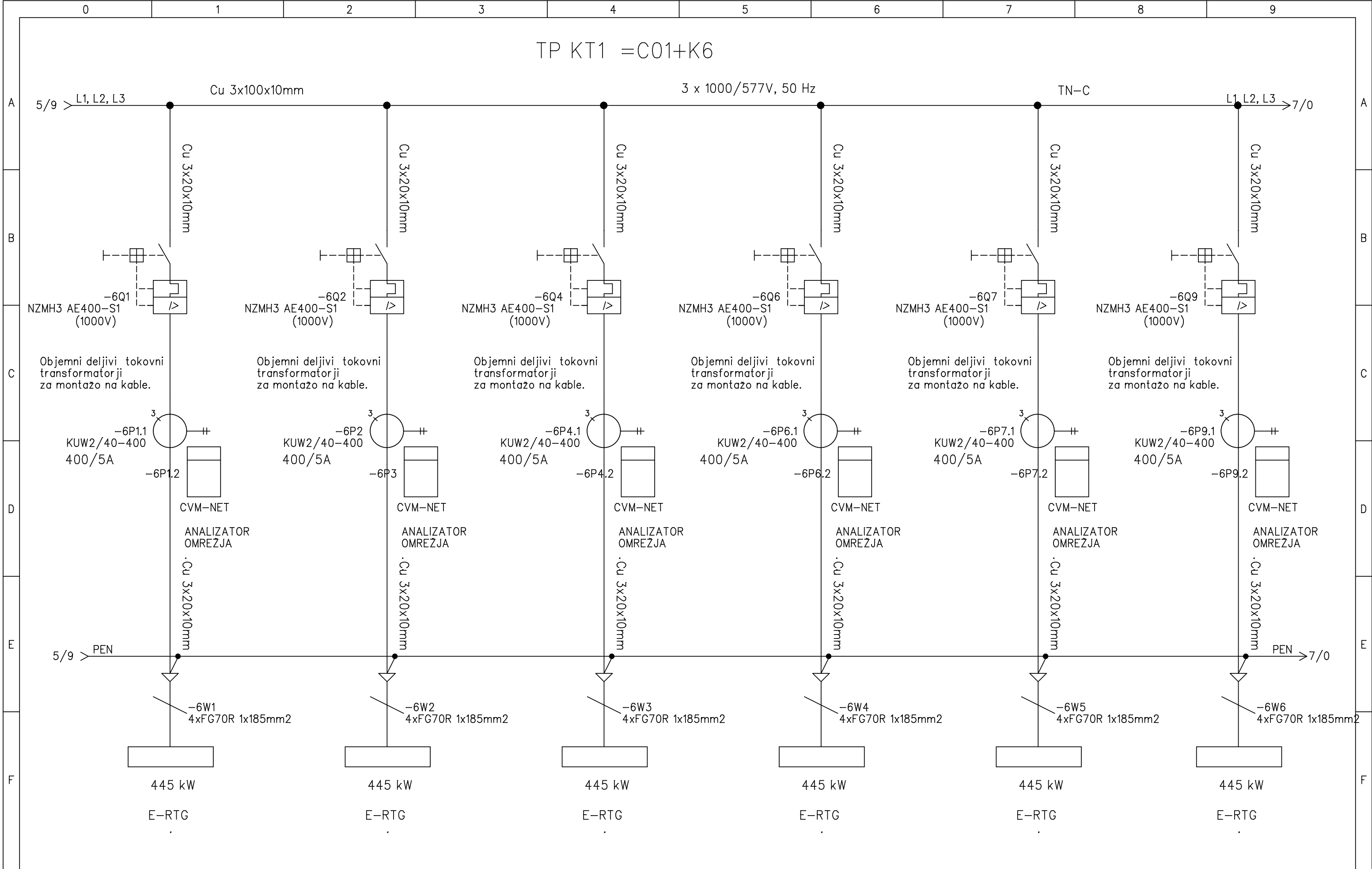




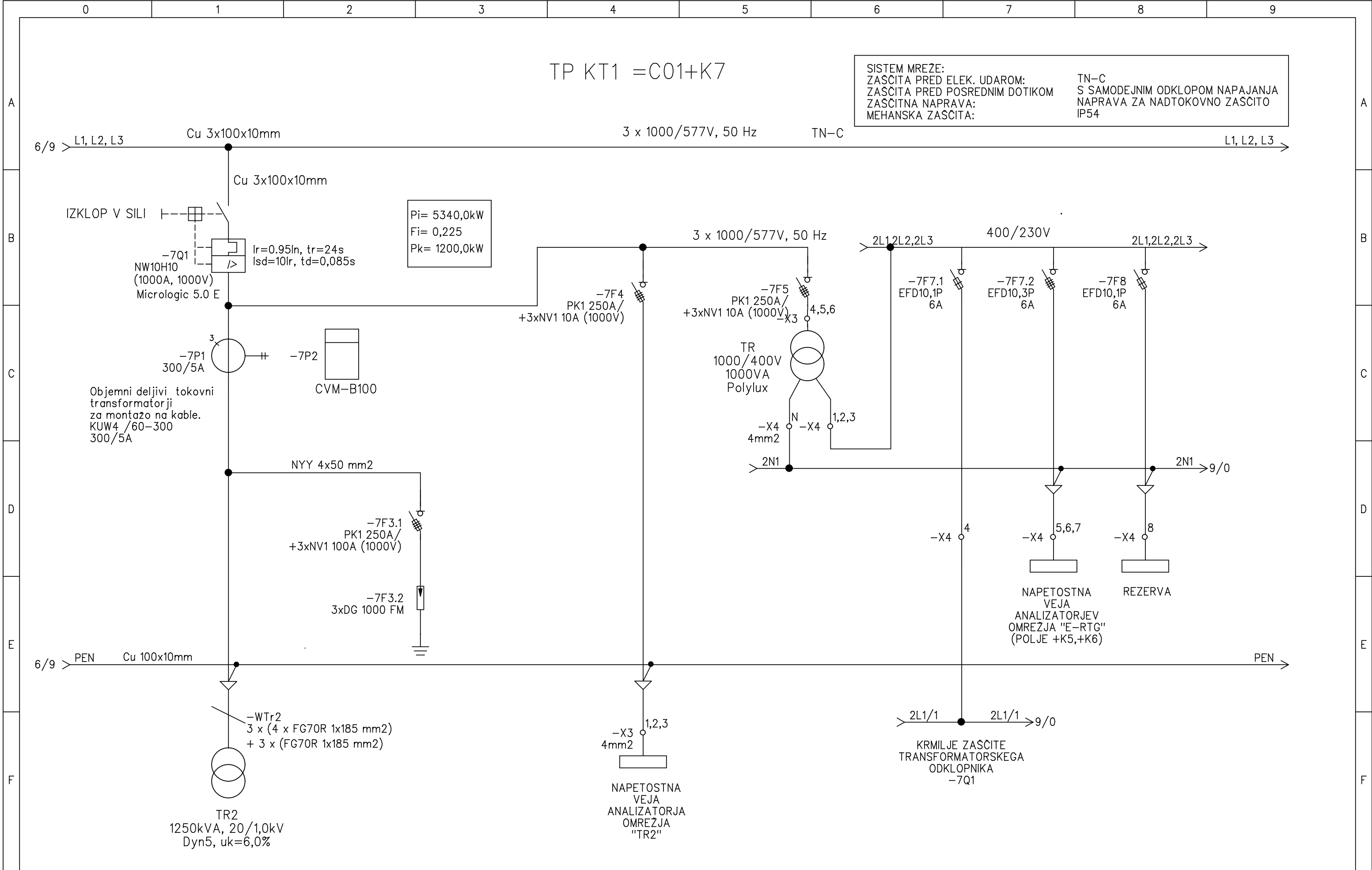




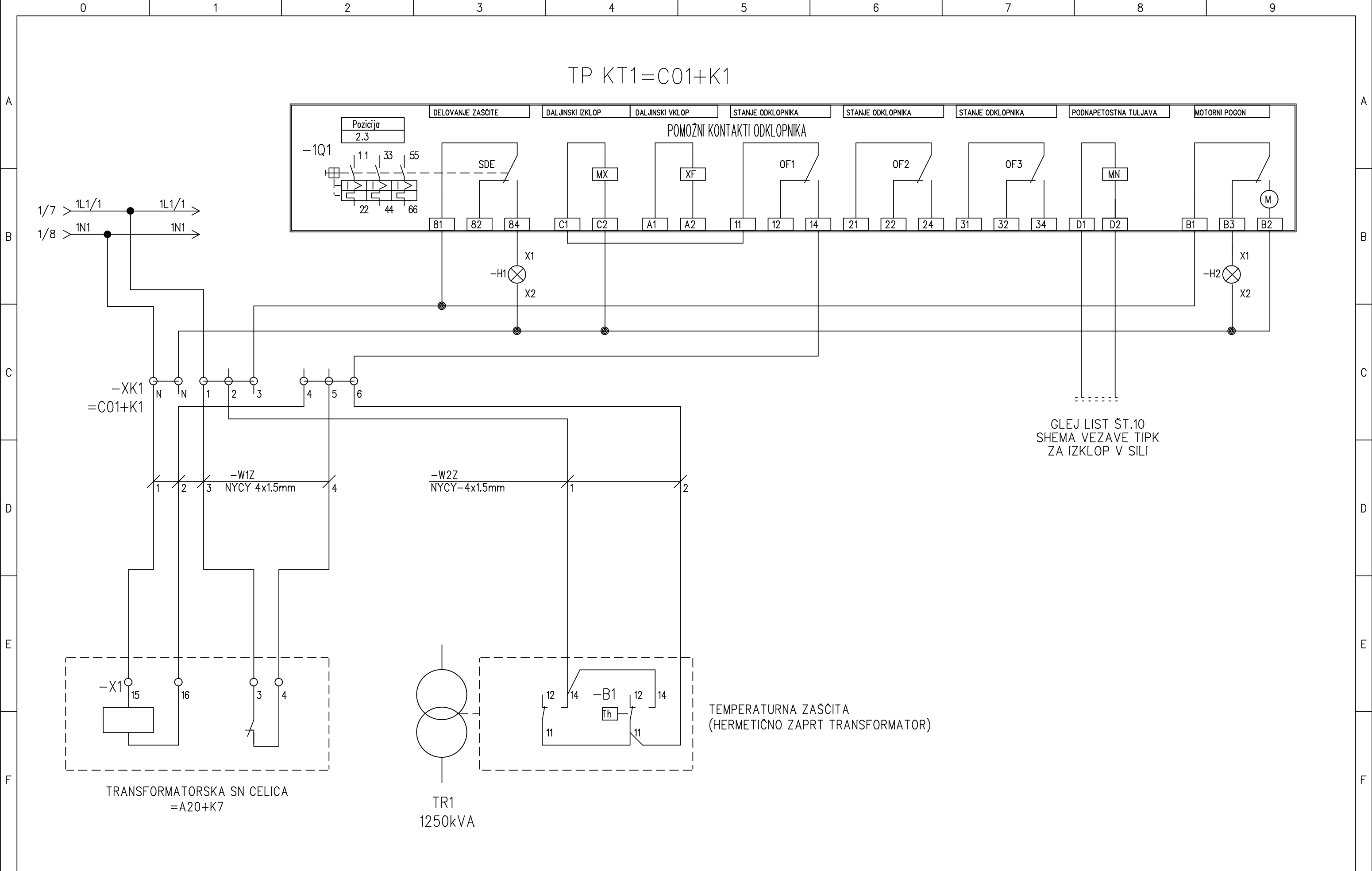




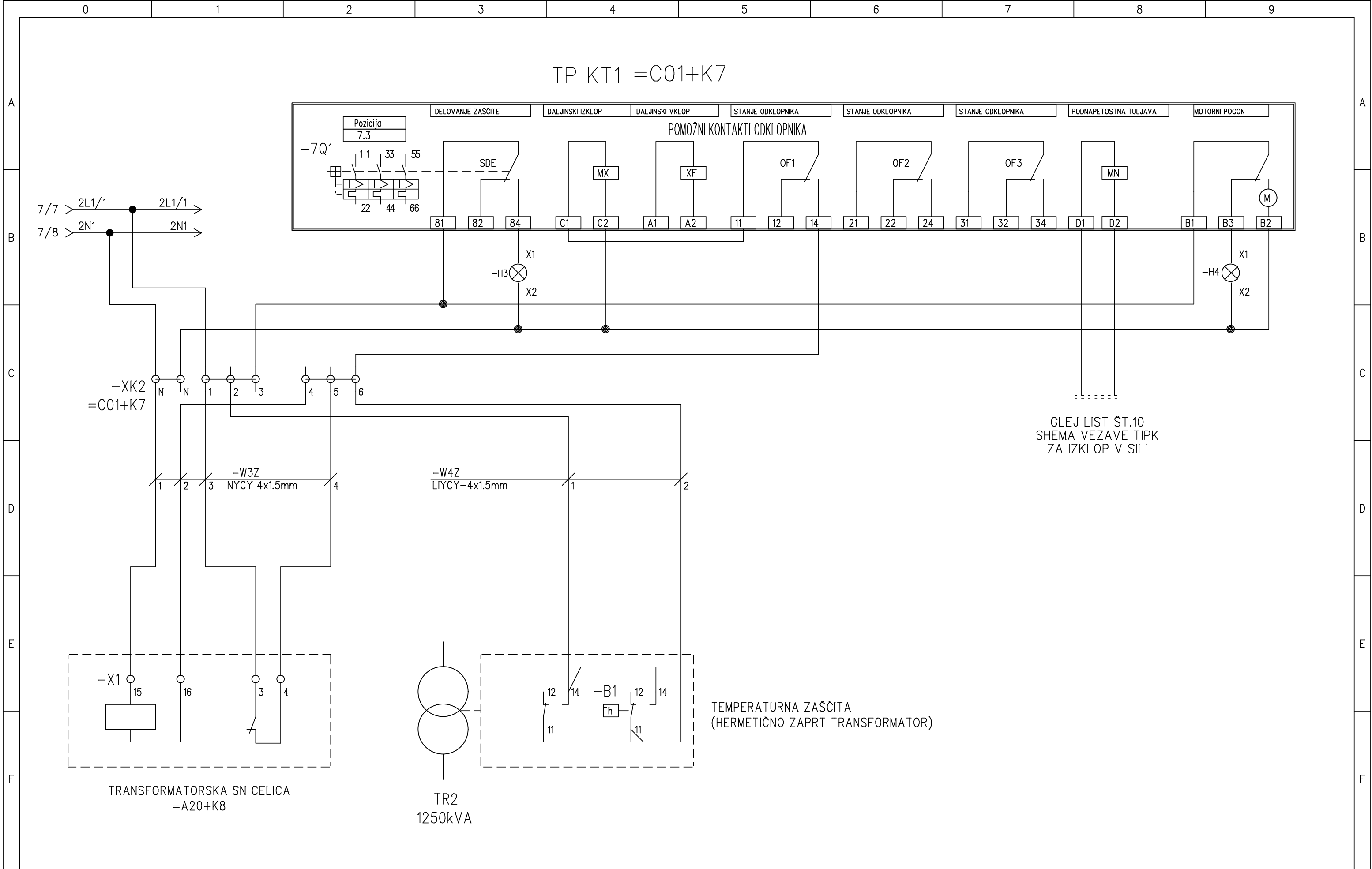
Elita i.b. d.o.o. Kosovelova 4b, 6210 Sežana	Datum:	JUNIJ 2016	ID. št.:	Podpis:	Spr./Rev.:	Datum:	Podpis:	Investitor:	LUKA KOPER d.d., VOJKOVO NABREŽJE 38, KOPER	St. projekta:	Vrsta proj. dok.: PZI	=	
	Odg. vodja proj.:	ANDREJ POGAČNIK u.d.i.g.	G—0187					Objekt:	UREDITEV KONTEJNERSKEGA TERMINALA V LUKI KOPER			+	
	Odg. projektant:	IVO BLAŽEVIČ u.d.i.e.	E—0393					Nacrt:	TRANSFORMATORSKA POSTAJA TP KT1	St. načrta:	St. risbe: 10.	List:	6
	Projektiral:	MARKO BAN el.teh.	E—0393					Obdelano:	ENOPOLNA IN VEZNA SHEMA NN STIKALNEGA BLOKA =C01 TR 1,2			28—1/2014	Listov:



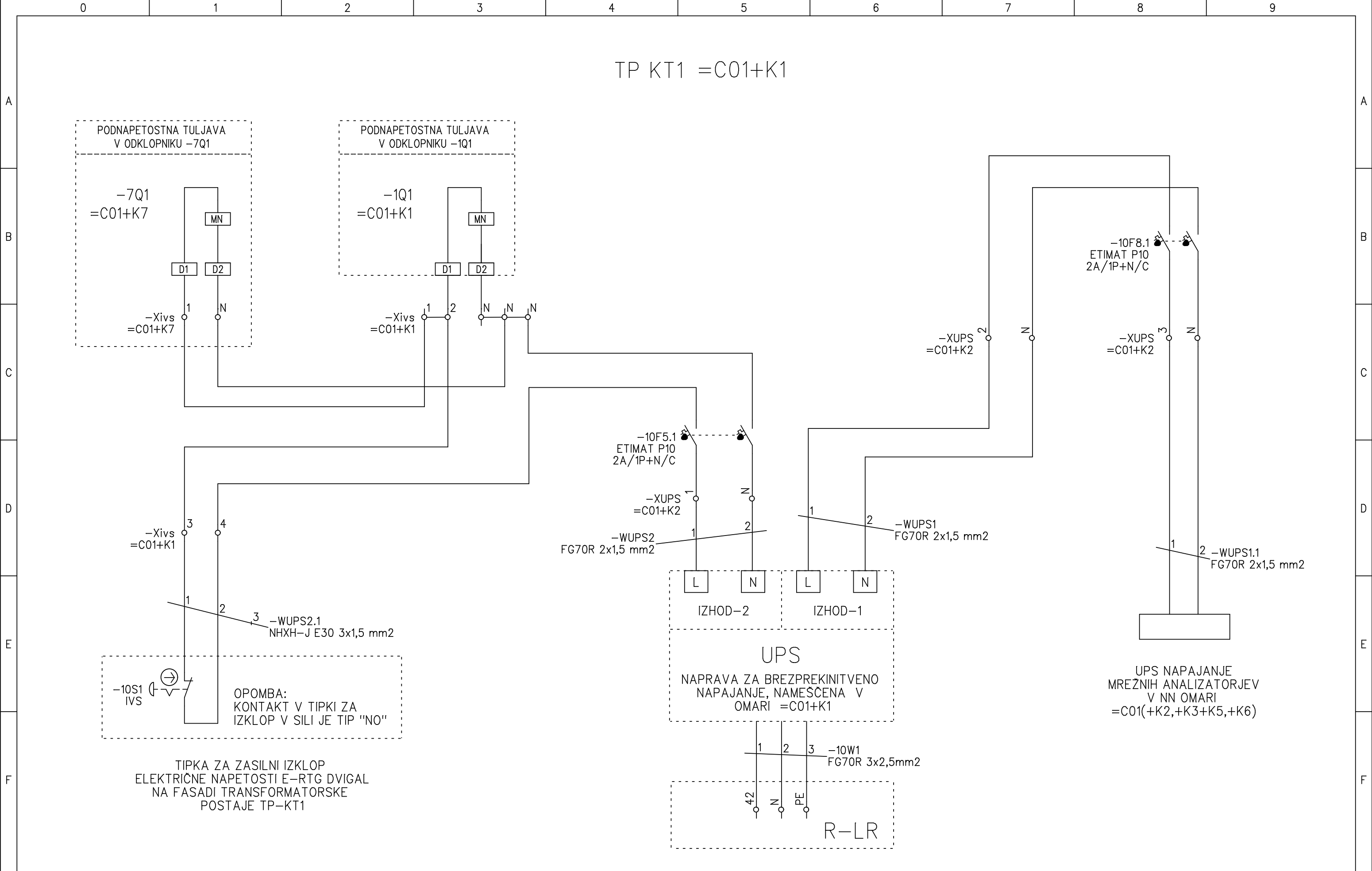
Elita i.b. d.o.o. Kosovelova 4b, 6210 Sežana	Datum:	JUNIJ 2016	ID. št.:	Podpis:	Spr./Rev.:	Datum:	Podpis:	Investitor:	LUKA KOPER d.d., VOJKOVO NABREŽJE 38, KOPER	St. projekta:	Vrsta proj. dok.: PZI	=	
	Odg. vodja proj.:	ANDREJ POGAČNIK u.d.i.g.	G-0187					Objekt:	UREDITEV KONTEJNERSKEGA TERMINALA V LUKI KOPER			+	
	Odg. projektant:	IVO BLAŽEVIČ u.d.i.e.	E-0393					Nacrt:	TRANSFORMATORSKA POSTAJA TP KT1	St. nacrta:	St. risbe: 10.	List:	7
	Projektiral:	MARKO BAN el.teh.	E-0393					Obdelano:	ENOPOLNA IN VEZNA SHEMA NN STIKALNEGA BLOKA =C01 TR 1,2			28-1/2014	Listov:



Elita i.b. d.o.o. Kosovelova 4b, 6210 Sežana	Datum:	JUNIJ 2016	ID. št.:	Podpis:	Spr./Rev.:	Datum:	Podpis:	Investitor:	LUKA KOPER d.d., VOJKOVO NABREŽJE 38, KOPER	St. projekta:	Vrsta proj. dok.:	=	
	Odg. vodja proj.:	ANDREJ POGAČNIK u.d.i.g.	G-0187					Objekt:	UREDITEV KONTEJNERSKEGA TERMINALA V LUKI KOPER		PZI	+	
	Odg. projektant:	IVO BLAŽEVIČ u.d.i.e.	E-0393					Nacrta:	TRANSFORMATORSKA POSTAJA TP KT1	St. nacrta:	St. risbe:	List:	8
	Projektiral:	MARKO BAN el.teh.	E-0393					Obdelano:	ENOPOLNA IN VEZNA SHEMA NN STIKALNEGA BLOKA =C01 TR 1,2	28-1/2014	10.	Listov:	10

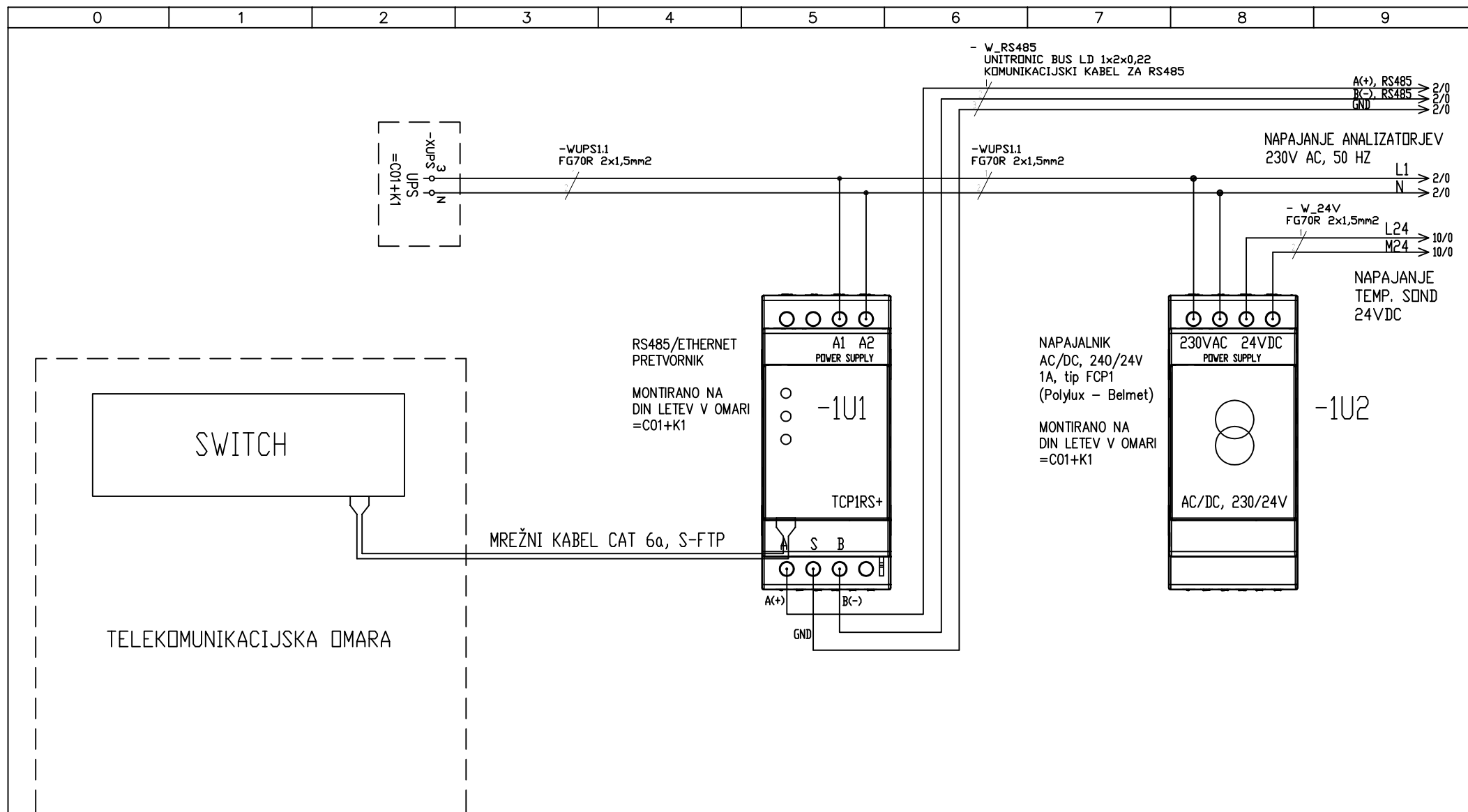


Elita i.b. d.o.o. Kosovelova 4b, 6210 Sežana	Datum:	JUNIJ 2016	ID. št.:	Podpis:	Spr./Rev.:	Datum:	Podpis:	Investitor:	LUKA KOPER d.d., VOJKOVO NABREŽJE 38, KOPER	St. projekta:	Vrsta proj. dok.: PZI	=	
	Odg. vodja proj.:	ANDREJ POGAČNIK u.d.i.g.	G-0187					Objekt:	UREDITEV KONTEJNERSKEGA TERMINALA V LUKI KOPER			+	
	Odg. projektant:	IVO BLAŽEVIČ u.d.i.e.	E-0393					Nacrt:	TRANSFORMATORSKA POSTAJA TP KT1	St. nacrta:	St. risbe: 10.	List:	9
	Projektiral:	MARKO BAN el.teh.	E-0393					Obdelano:	ENOPOLNA IN VEZNA SHEMA NN STIKALNEGA BLOKA =C01 TR 1,2	28-1/2014		Listov:	10



Elita i.b. d.o.o. Kosovelova 4b, 6210 Sežana	Datum:	JUNIJ 2016	ID. št.:	Podpis:	Spr./Rev.:	Datum:	Podpis:	Investitor:	LUKA KOPER d.d., VOJKOVO NABREŽJE 38, KOPER	St. projekta:	Vrsta proj. dok.: PZI	=	
	Odg. vodja proj.:	ANDREJ POGAČNIK u.d.i.g.	G-0187					Objekt:	UREDITEV KONTEJNERSKEGA TERMINALA V LUKI KOPER				
	Odg. projektant:	IVO BLAŽEVIČ u.d.i.e.	E-0393					Nacr.:	TRANSFORMATORSKA POSTAJA TP KT1	St. nacrta:	St. risbe: 10.	List:	10
	Projektiral:	MARKO BAN el.teh.	E-0393					Obdelano:	ENOPOLNA IN VEZNA SHEMA NN STIKALNEGA BLOKA =C01 TR 1,2			Listov:	10





izdelal:	MARKO BAN, el. teh.
odg. proj.:	IVO BLAŽEVIČ, univ.dipl.inž.el.
št. proj.:	28-1/2014
datum:	JUNIJ 2016
odg. v. proj.:	ANDREJ POGAČNIK, univ.dipl.inž.gr.

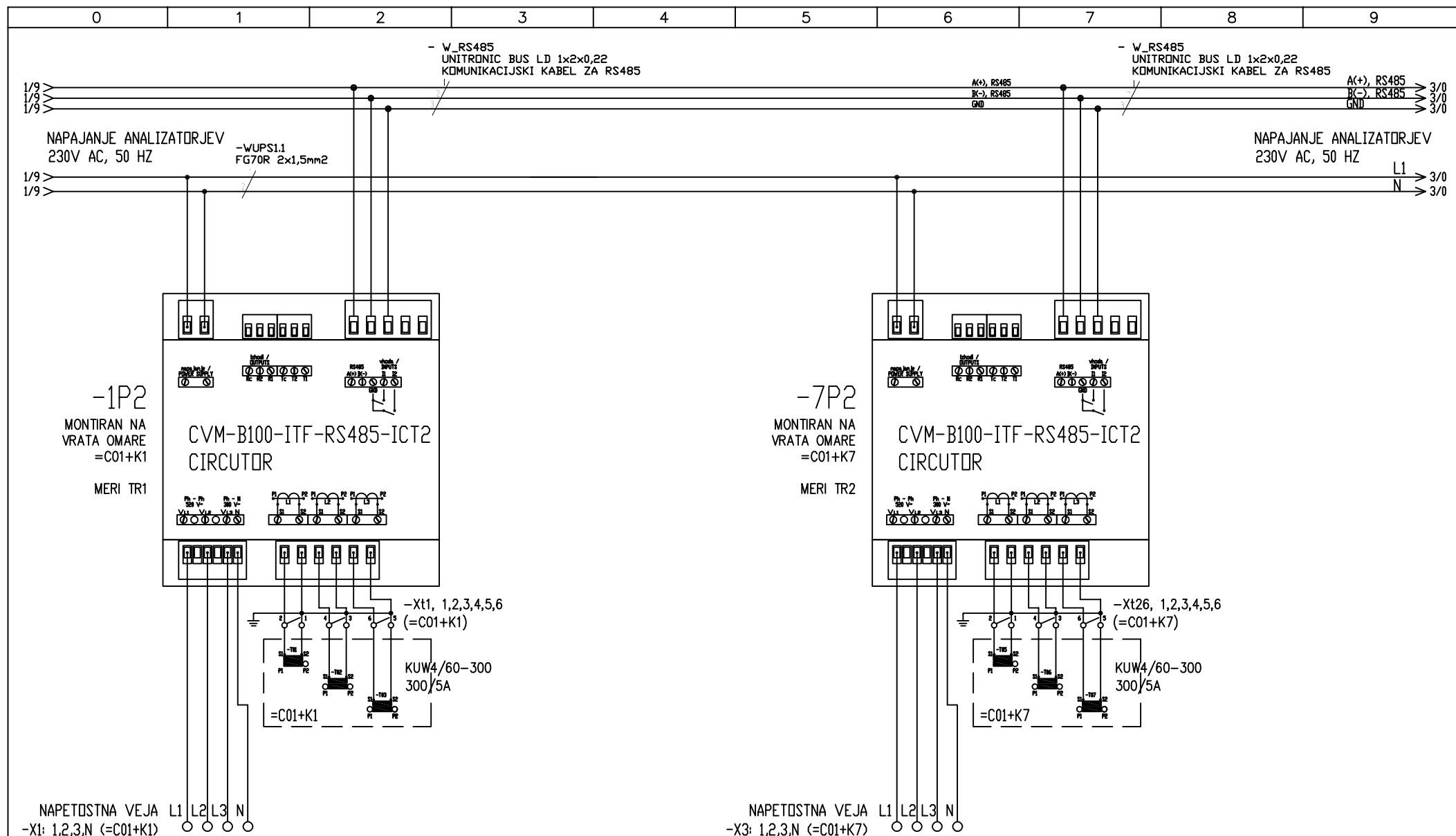
faza  
PZI


investitor / objekt:  
LUKA KOPER d.d.  
VOJKOVO NABREŽJE 38, KOPER  
TP - KT1

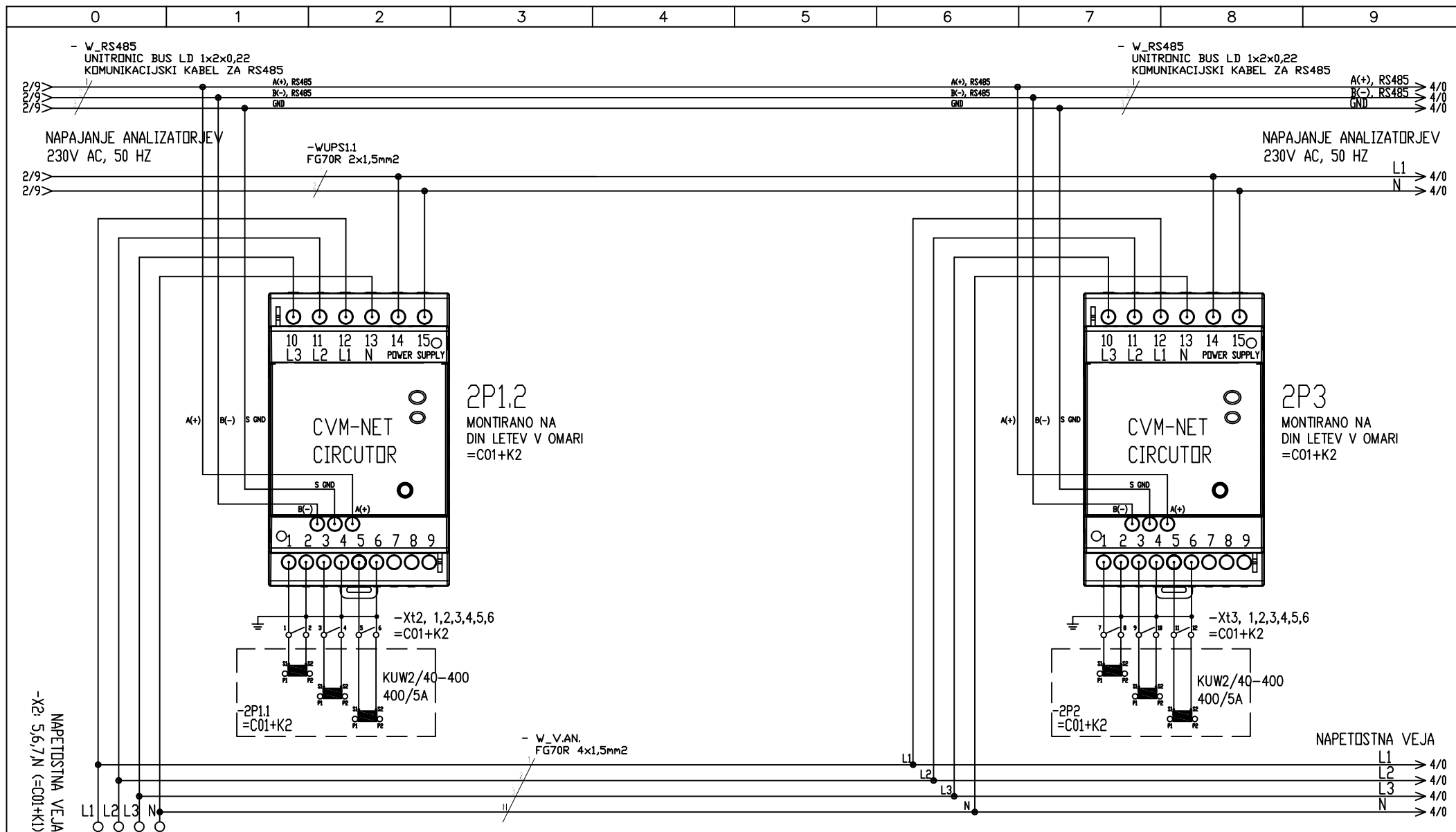
**Elita ib** d.o.o.  
projektiranje inženiring trgovina  
6210 Sežana, Kosovelova 4b


naziv:  
VEZALNA SHEMA  
MREŽ.ANAL.TR1,2 POLJE C

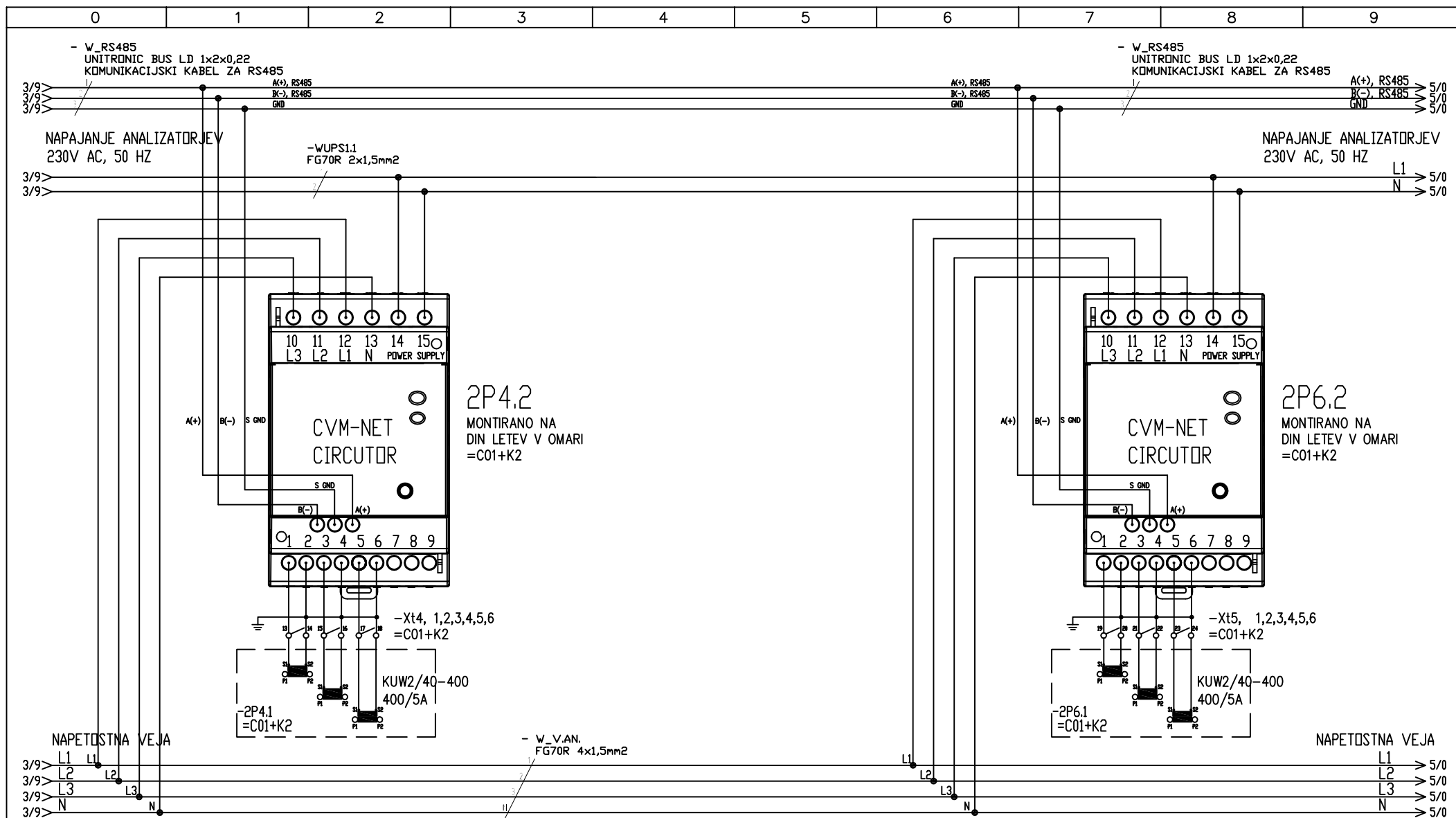
načrt:  
list: 11.1




izdelal:	MARKO BAN, el. teh.	faza	investitor / objekt:	 <p>Elita ib d.o.o. projektiranje inženiring trgovina 6210 Sežana, Kosovelova 4b</p>	naziv:	načrt:
odg. proj.:	IVO BLAŽEVIČ, univ.dipl.inž.el.	PZI	LUKA KOPER d.d.		VEZALNA SHEMA	
št. proj.:	28-1/2014		VOJKOVO NABREŽJE 38, KOPER		MREŽ.ANAL.TR1,2 POLJE C	
datum:	JUNIJ 2016		TP - KT1			list: 11.2
odg. v. proj.:	ANDREJ POGAČNIK, univ.dipl.inž.gr.					

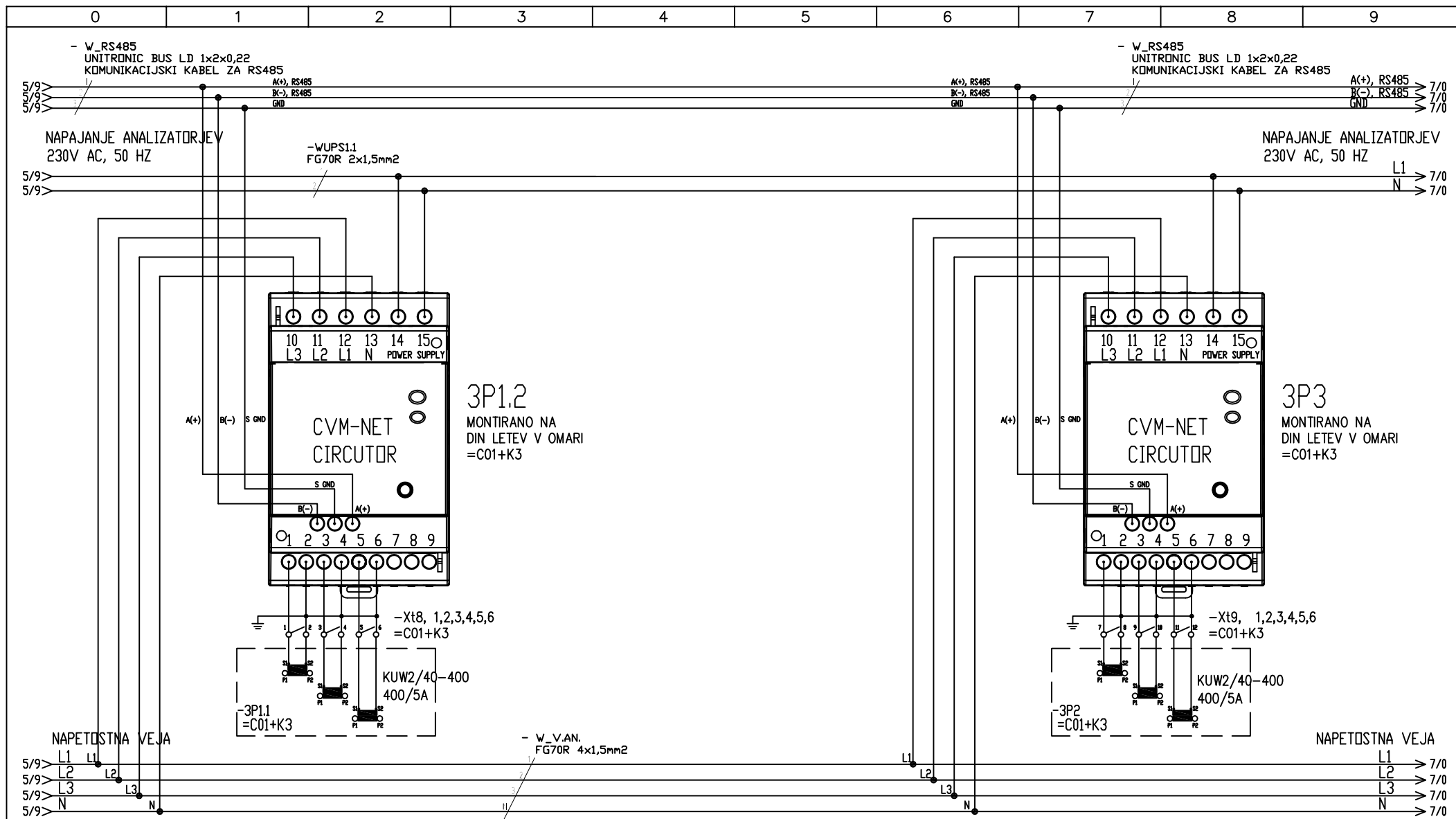


izdelal:	MARKO BAN, el. teh.	faza	investitor / objekt:	 <p>Elita ib d.o.o. projektiranje inženiring trgovina 6210 Sežana, Kosovelova 4b</p>	naziv:	načrt:
odg. proj.:	IVO BLAŽEVIČ, univ.dipl.inž.el.	PZI	LUKA KOPER d.d.		VEZALNA SHEMA	
št. proj.:	28-1/2014		VOJKOVO NABREŽJE 38, KOPER		MREŽ.ANAL.TR1,2 POLJE C	
datum:	JUNIJ 2016		TP - KT1			list: 11.3
odg. v. proj.:	ANDREJ POGAČNIK, univ.dipl.inž.gr.					

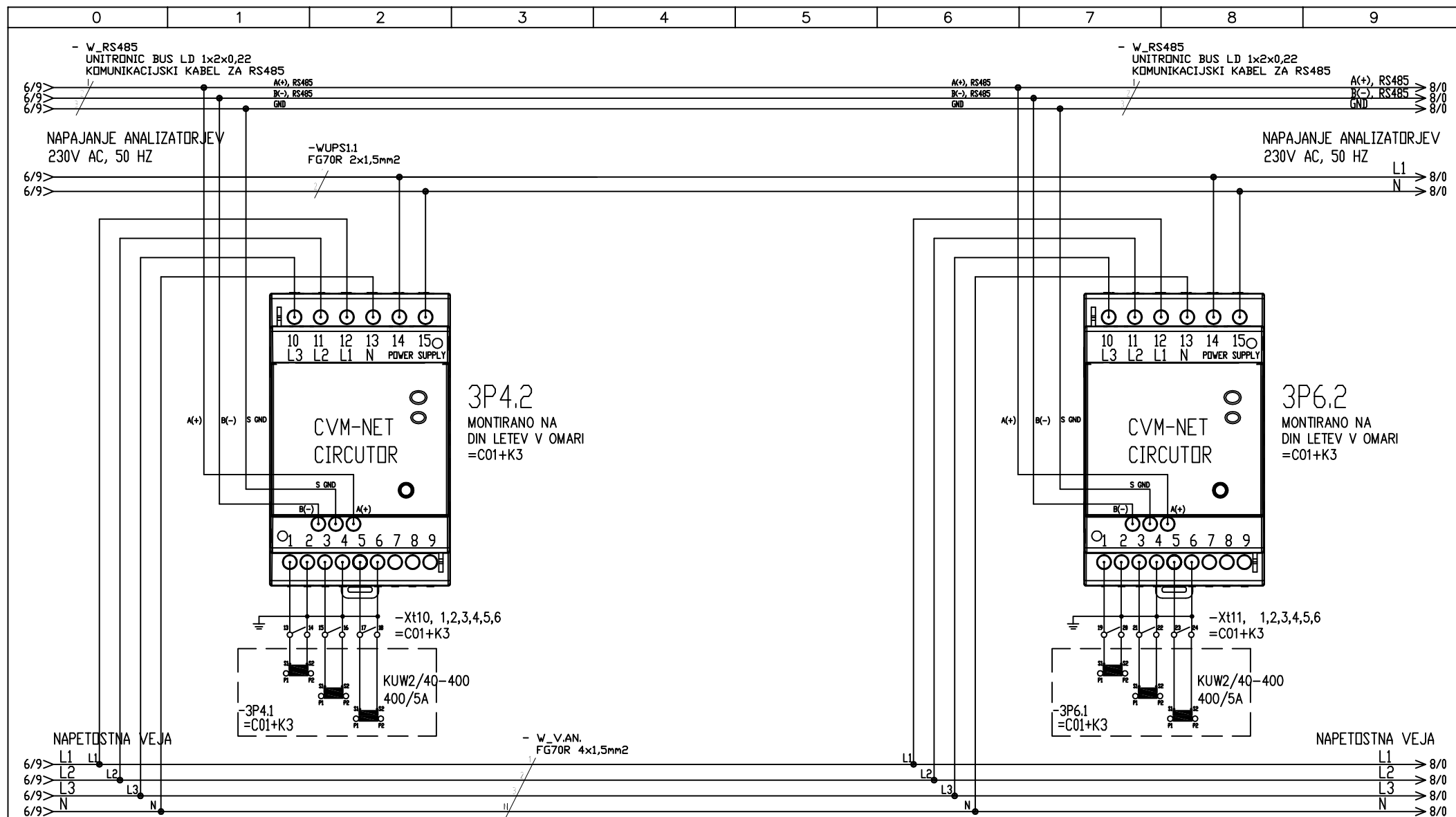



izdelal:	MARKO BAN, el. teh.	faza	investitor / objekt:	 <p>Elita ib d.o.o. projektiranje inženiring trgovina 6210 Sežana, Kosovelova 4b</p>	naziv:	načrt:
odg. proj.:	IVO BLAŽEVIČ, univ.dipl.inž.el.	PZI	LUKA KOPER d.d.		VEZALNA SHEMA	
št. proj.:	28-1/2014		VOJKOVO NABREŽJE 38, KOPER		MREŽ.ANAL.TR1,2 POLJE C	
datum:	JUNIJ 2016		TP - KT1			list: 11.4
odg. v. proj.:	ANDREJ POGAČNIK, univ.dipl.inž.gr.					





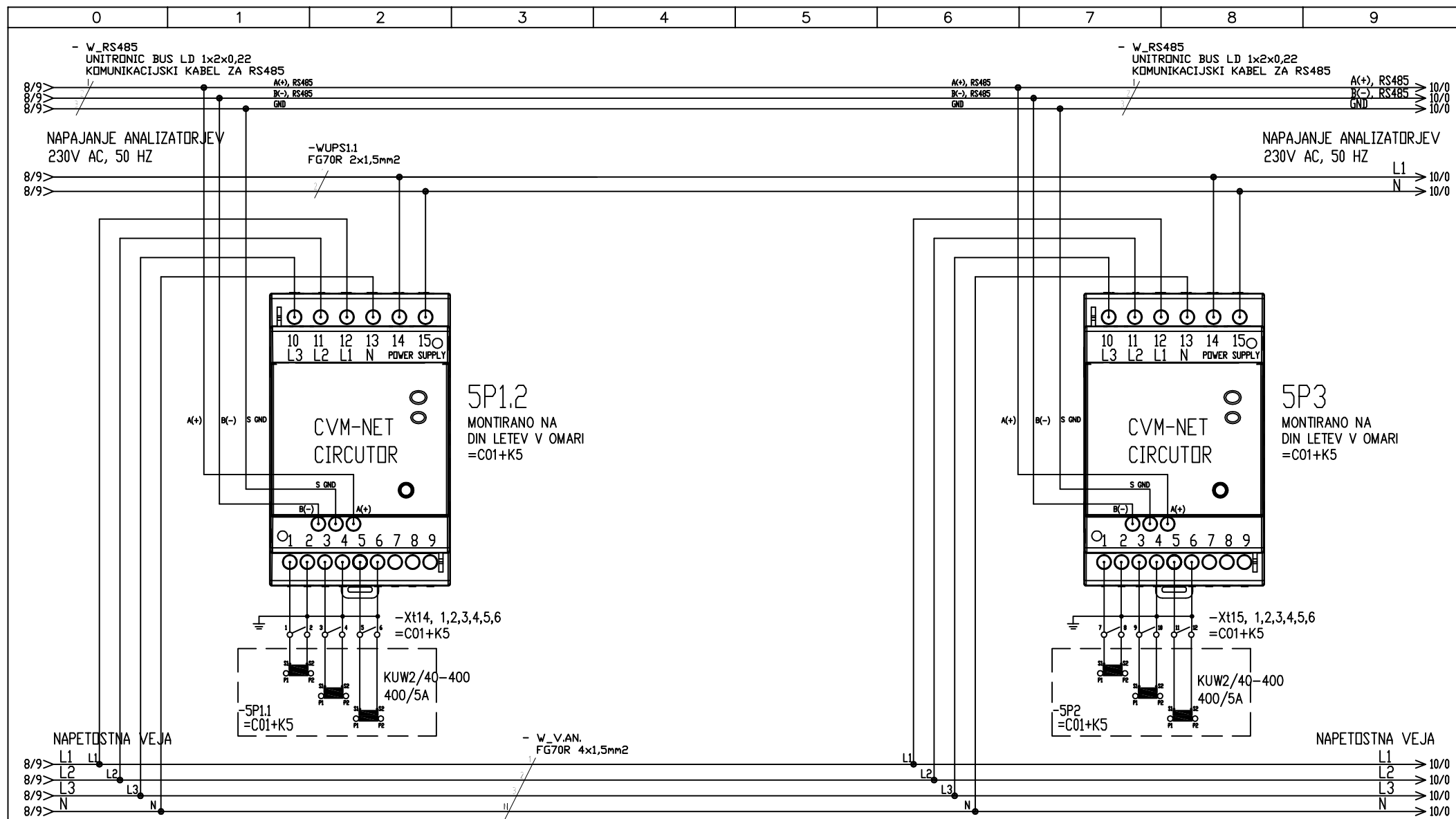
izdelal:	MARKO BAN, el. teh.	faza	investitor / objekt:	Elita ib d.o.o.	naziv:	načrt:
odg. proj.:	IVO BLAŽEVIČ, univ.dipl.inž.el.	PZI	LUKA KOPER d.d.	projektiranje inženiring trgovina	VEZALNA SHEMA	
št. proj.:	28-1/2014		VOJKOVO NABREŽJE 38, KOPER	6210 Sežana, Kosovelova 4b	MREŽ.ANAL.TR1,2 POLJE C	list: 11.6
datum:	JUNIJ 2016		TP - KT1			
odg. v. proj.:	ANDREJ POGAČNIK, univ.dipl.inž.gr.					




izdelal:	MARKO BAN, el. teh.	faza	investitor / objekt:	 <p>Elita ib d.o.o. projektiranje inženiring trgovina 6210 Sežana, Kosovelova 4b</p>	naziv:	načrt:
odg. proj.:	IVO BLAŽEVIČ, univ.dipl.inž.el.	PZI	LUKA KOPER d.d.		VEZALNA SHEMA	
št. proj.:	28-1/2014		VOJKOVO NABREŽJE 38, KOPER		MREŽ.ANAL.TR1,2 POLJE C	
datum:	JUNIJ 2016		TP - KT1			list: 11.7
odg. v. proj.:	ANDREJ POGAČNIK, univ.dipl.inž.gr.					

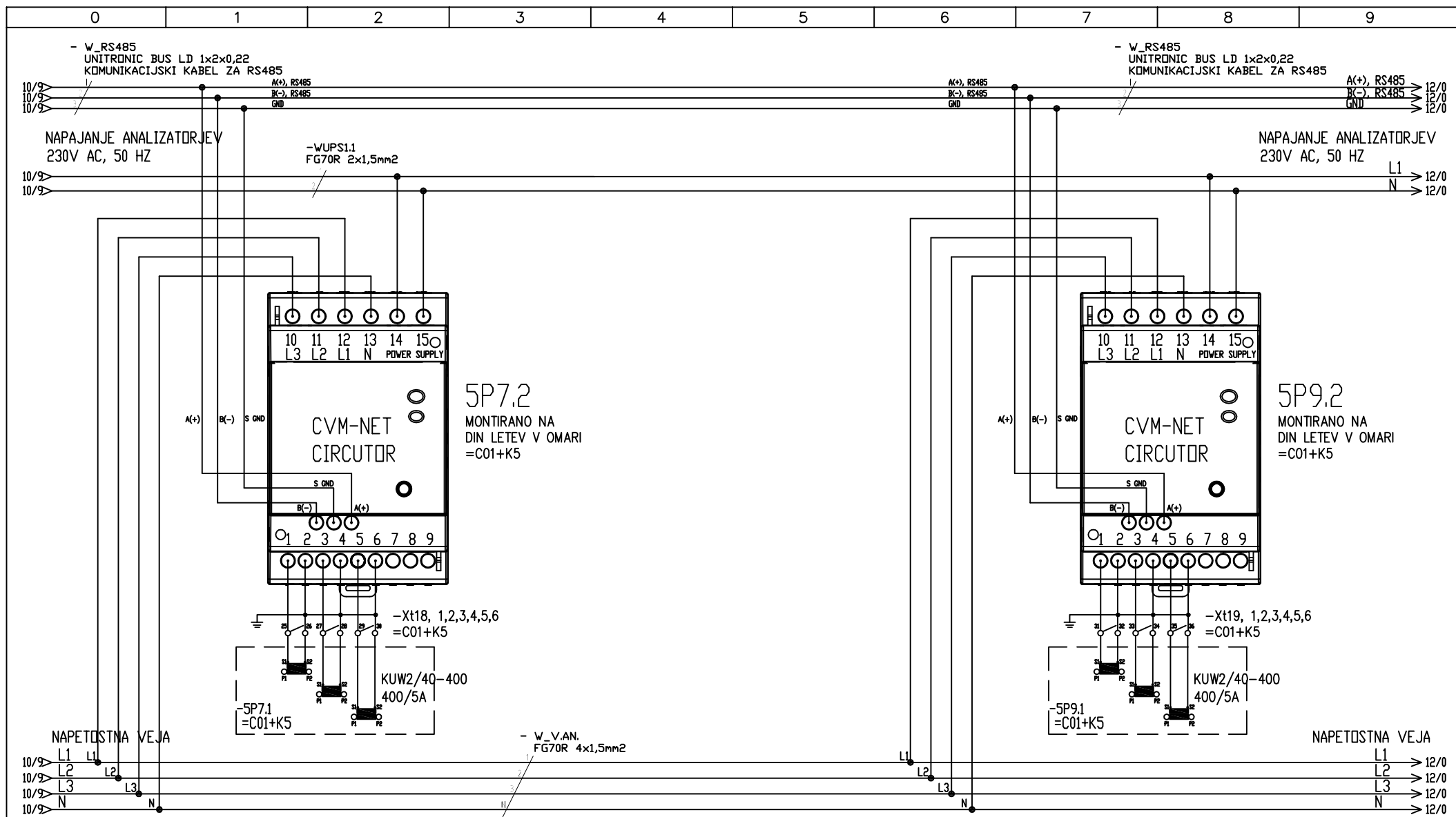






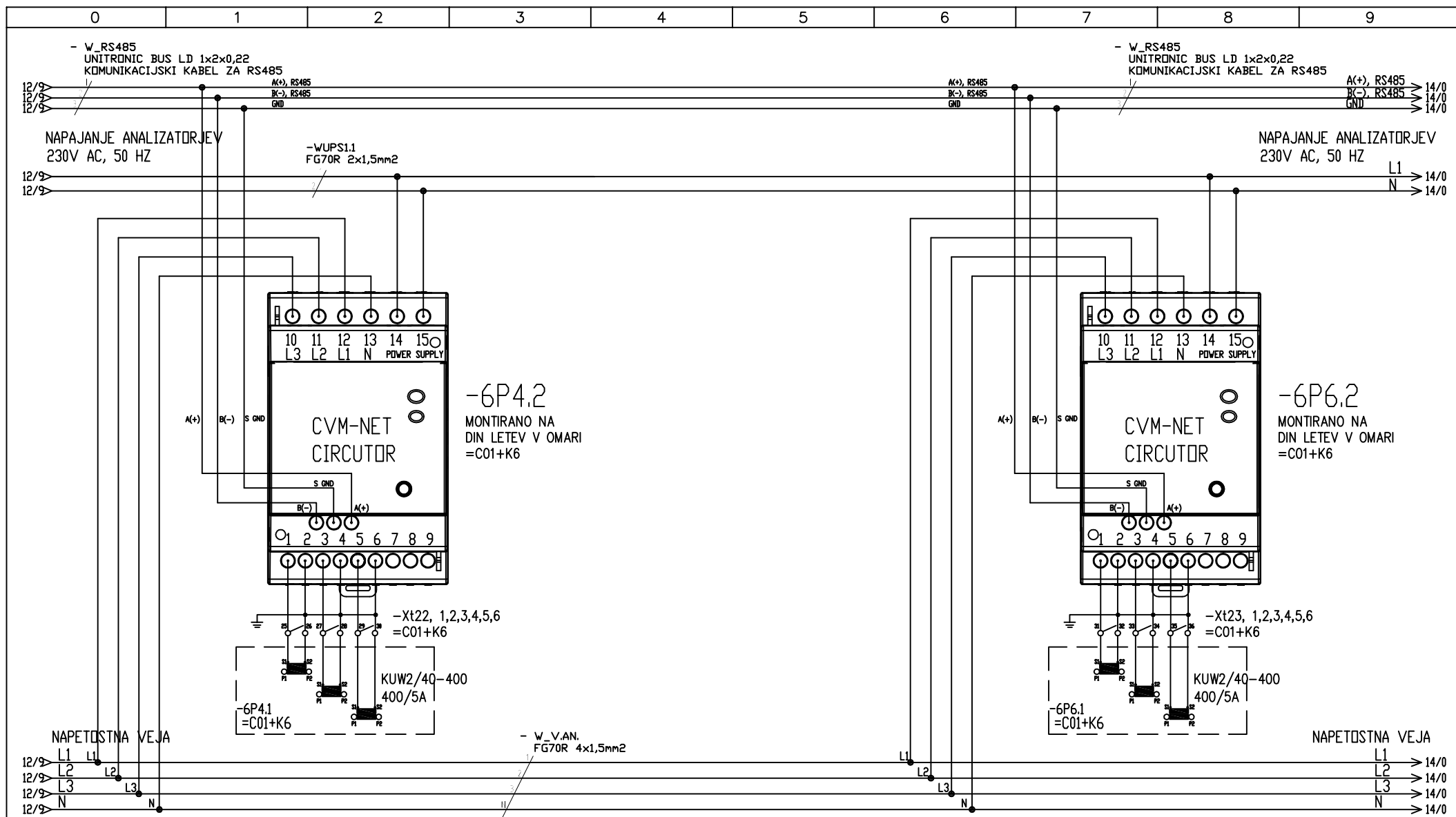
izdelal:	MARKO BAN, el. teh.	faza	investitor / objekt:	 <p>Elita ib d.o.o. projektiranje inženiring trgovina 6210 Sežana, Kosovelova 4b</p>	naziv:	načrt:
odg. proj.:	IVO BLAŽEVIČ, univ.dipl.inž.el.	PZI	LUKA KOPER d.d.		VEZALNA SHEMA	
št. proj.:	28-1/2014		VOJKOVO NABREŽJE 38, KOPER		MREŽ.ANAL.TR1,2 POLJE C	
datum:	JUNIJ 2016		TP - KT1			list: 11.9
odg. v. proj.:	ANDREJ POGAČNIK, univ.dipl.inž.gr.					





izdelal:	MARKO BAN, el. teh.	faza	investitor / objekt:	Elita ib d.o.o.	naziv:	načrt:
odg. proj.:	IVO BLAŽEVIČ, univ.dipl.inž.el.	PZI	LUKA KOPER d.d.	projektiranje inženiring trgovina	VEZALNA SHEMA	
št. proj.:	28-1/2014		VOJKOVO NABREŽJE 38, KOPER	6210 Sežana, Kosovelova 4b	MREŽ.ANAL.TR1,2 POLJE C	list: 11.11
datum:	JUNIJ 2016		TP - KT1			
odg. v. proj.:	ANDREJ POGAČNIK, univ.dipl.inž.gr.					





izdelal: MARKO BAN, el. teh.  
odg. proj.: IVO BLAŽEVIČ, univ.dipl.inž.el.  
št. proj.: 28-1/2014  
datum: JUNIJ 2016  
odg. v. proj.: ANDREJ POGAČNIK, univ.dipl.inž.gr.

faza  
PZI

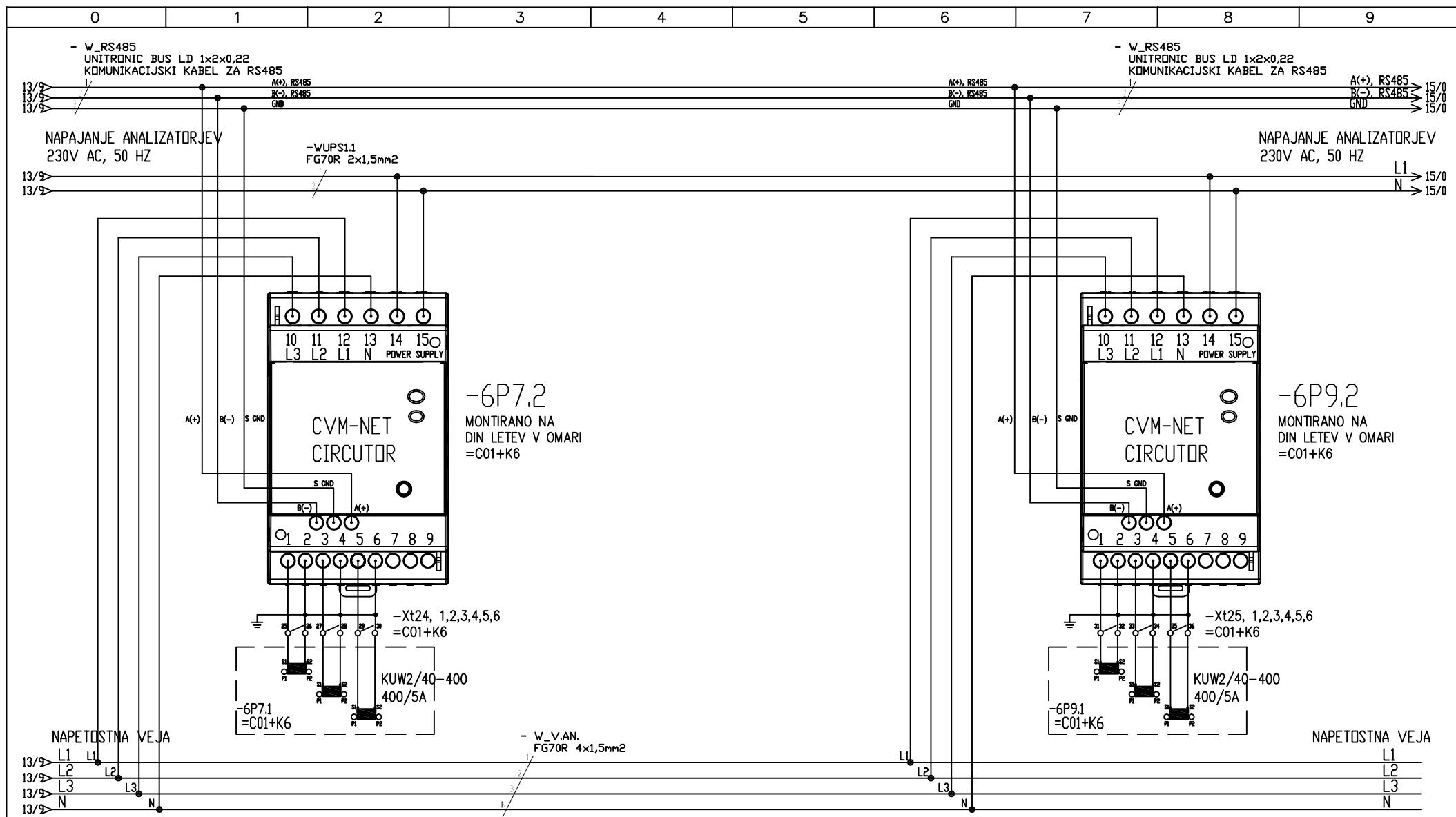
investitor / objekt:  
LUKA KOPER d.d.  
VOJKOVO NABREŽJE 38, KOPER  
TP - KT1

**Elita ib** d.o.o.  
projektiranje inženiring trgovina  
6210 Sežana, Kosovelova 4b

naziv:  
VEZALNA SHEMA  
MREŽ.ANAL.TR1,2 POLJE C

načrt:

list: 11.13



izdelal:	MARKO BAN, el. teh.
odg. proj.:	IVO BLAŽEVIČ, univ.dipl.inž.el.
št. proj.:	28-1/2014
datum:	JUNIJ 2016
odg. v. proj.:	ANDREJ POGAČNIK, univ.dipl.inž.gr.

faza  
PZI

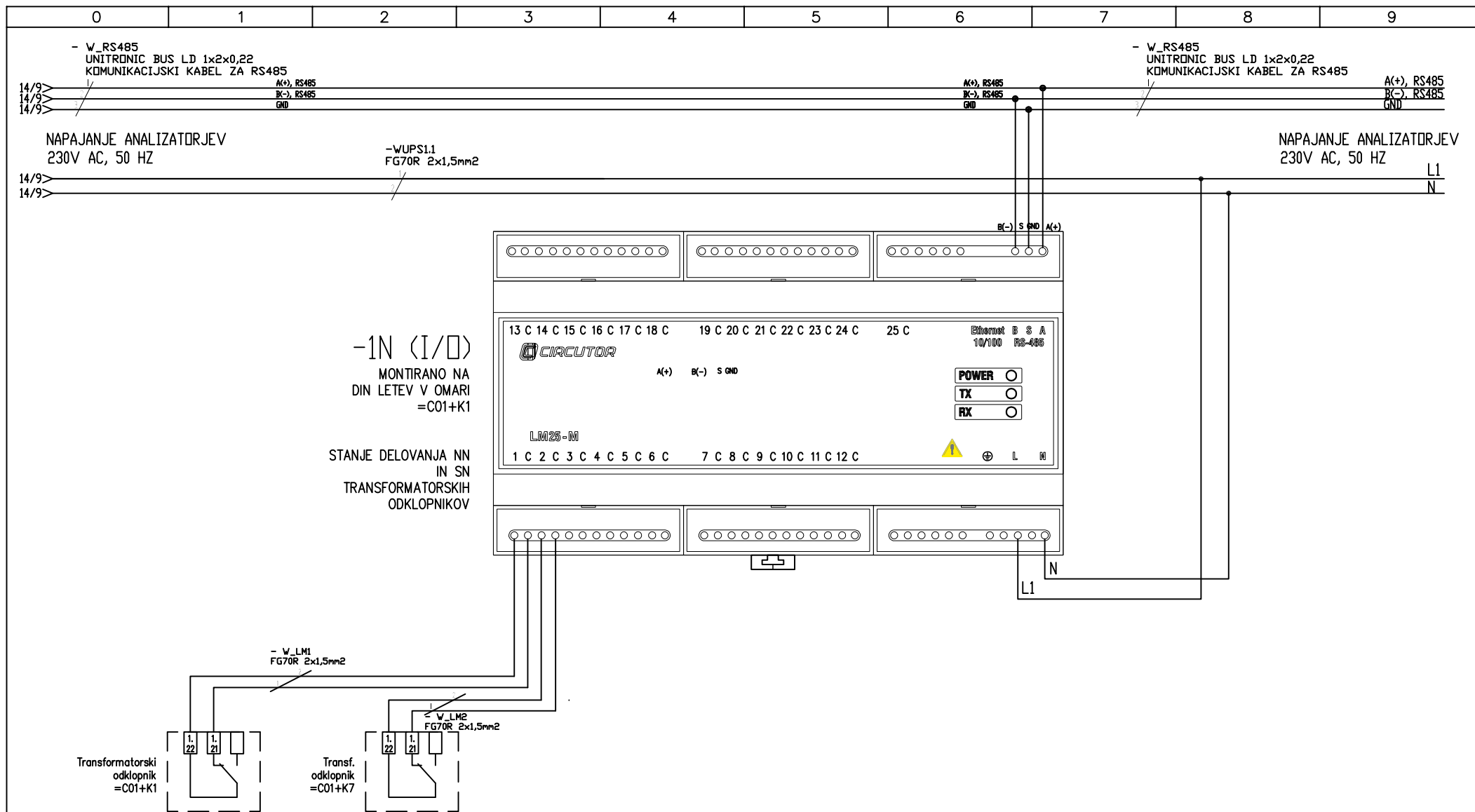
investitor / objekt:  
LUKA KOPER d.d.  
VOJKOVO NABREŽJE 38, KOPER  
TP - KT1

**Elita ib** d.o.o.  
projektiranje inženiring trgovina  
6210 Sežana, Kosovelova 4b

naziv:  
VEZALNA SHEMA  
MREŽ.ANAL.TR1,2 POLJE C

načrt:

list: 11.14



izdelal: MARKO BAN, el. teh.  
odg. proj.: IVO BLAŽEVIČ, univ.dipl.inž.el.  
št. proj.: 28-1/2014  
datum: JUNIJ 2016  
odg. v. proj.: ANDREJ POGAČNIK, univ.dipl.inž.gr.

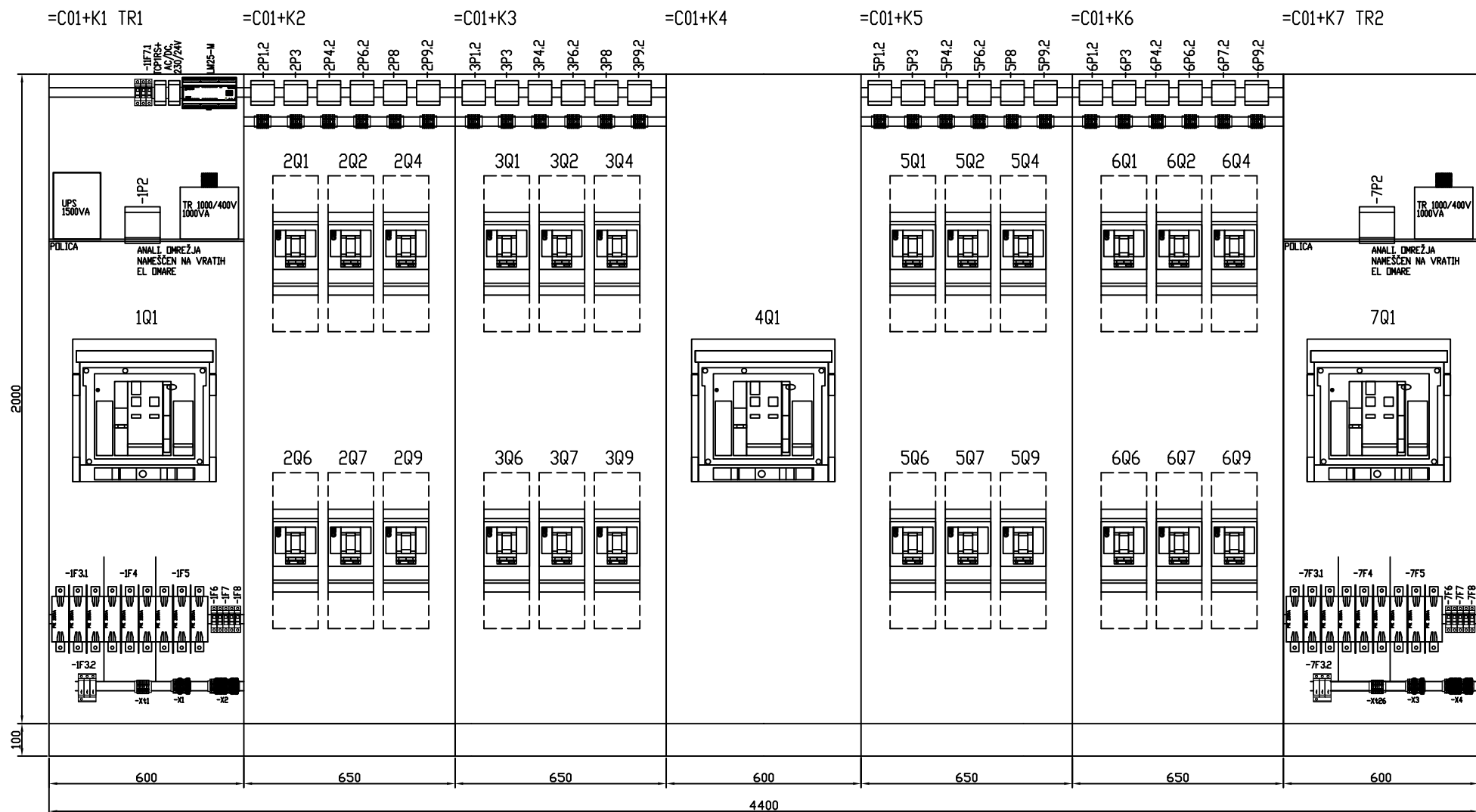
faza  
PZI

investitor / objekt:  
LUKA KOPER d.d.  
VOJKOVO NABREŽJE 38, KOPER  
TP - KT1


**Elita ib** d.o.o.  
projektiranje inženiring trgovina  
6210 Sežana, Kosovelova 4b

naziv:  
VEZALNA SHEMA  
MREŽ.ANAL.TR1,2 POLJE C

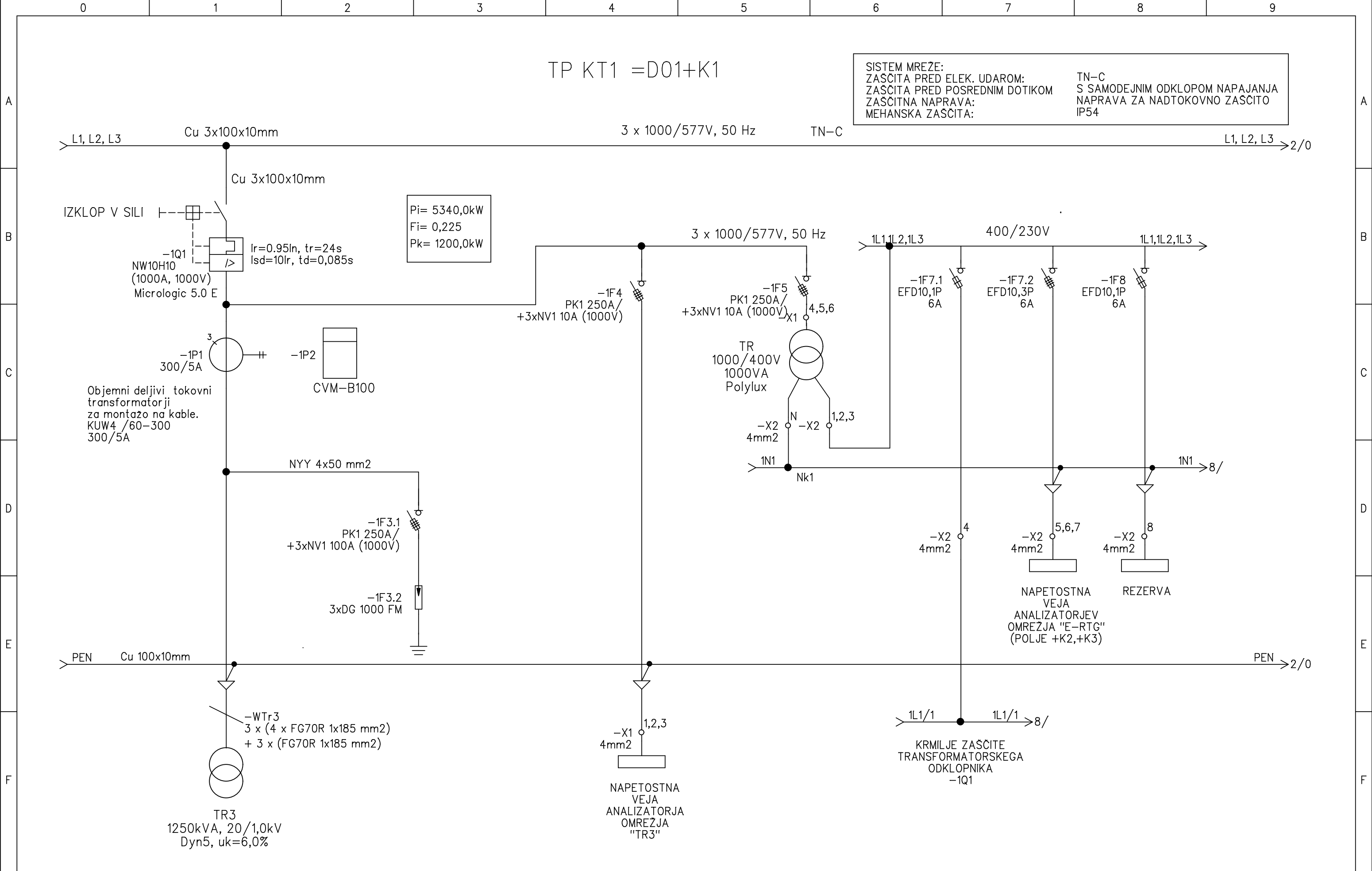
načrt:  
list: 11.15

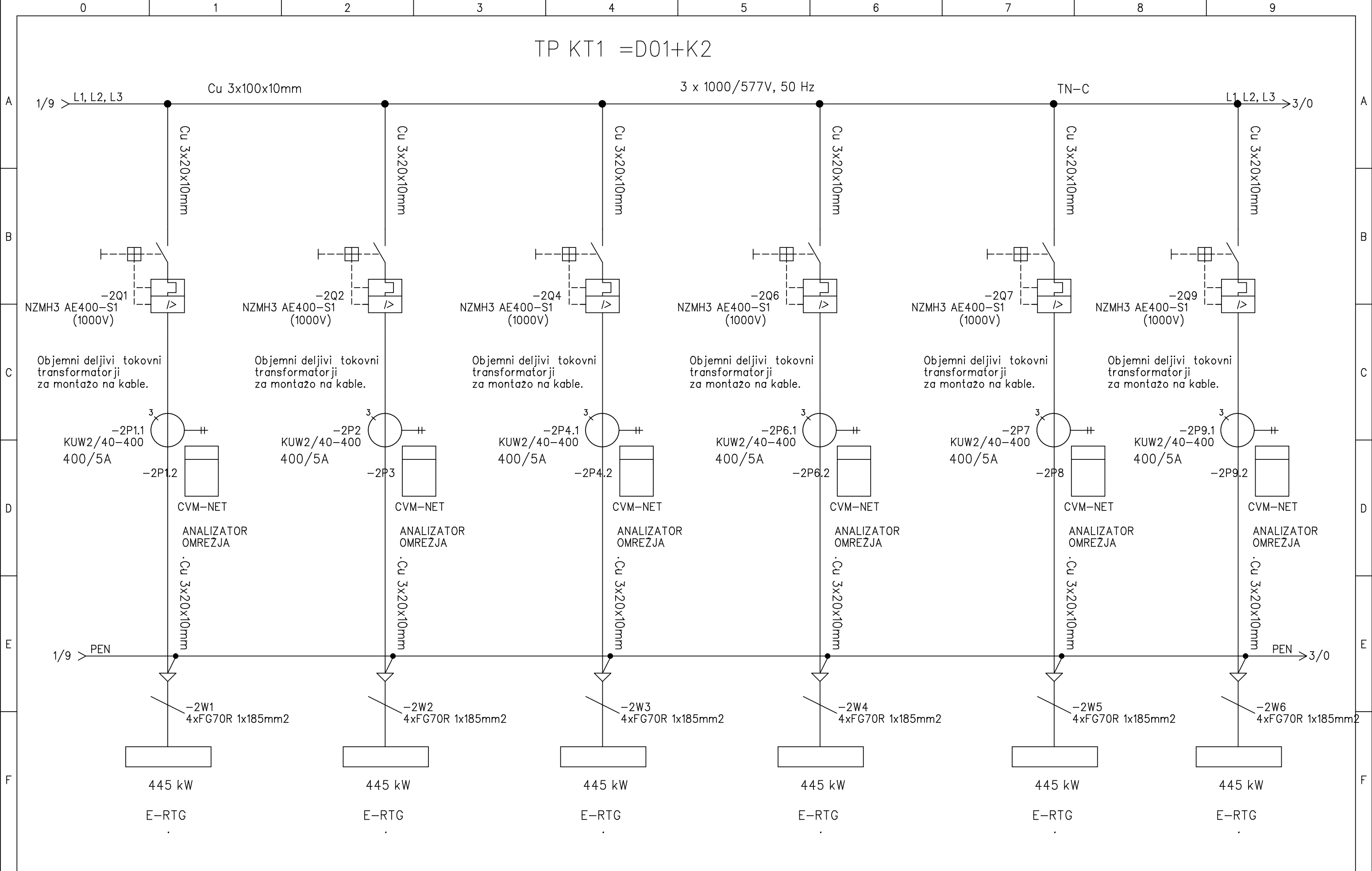


GLOBINA OMARE 800mm

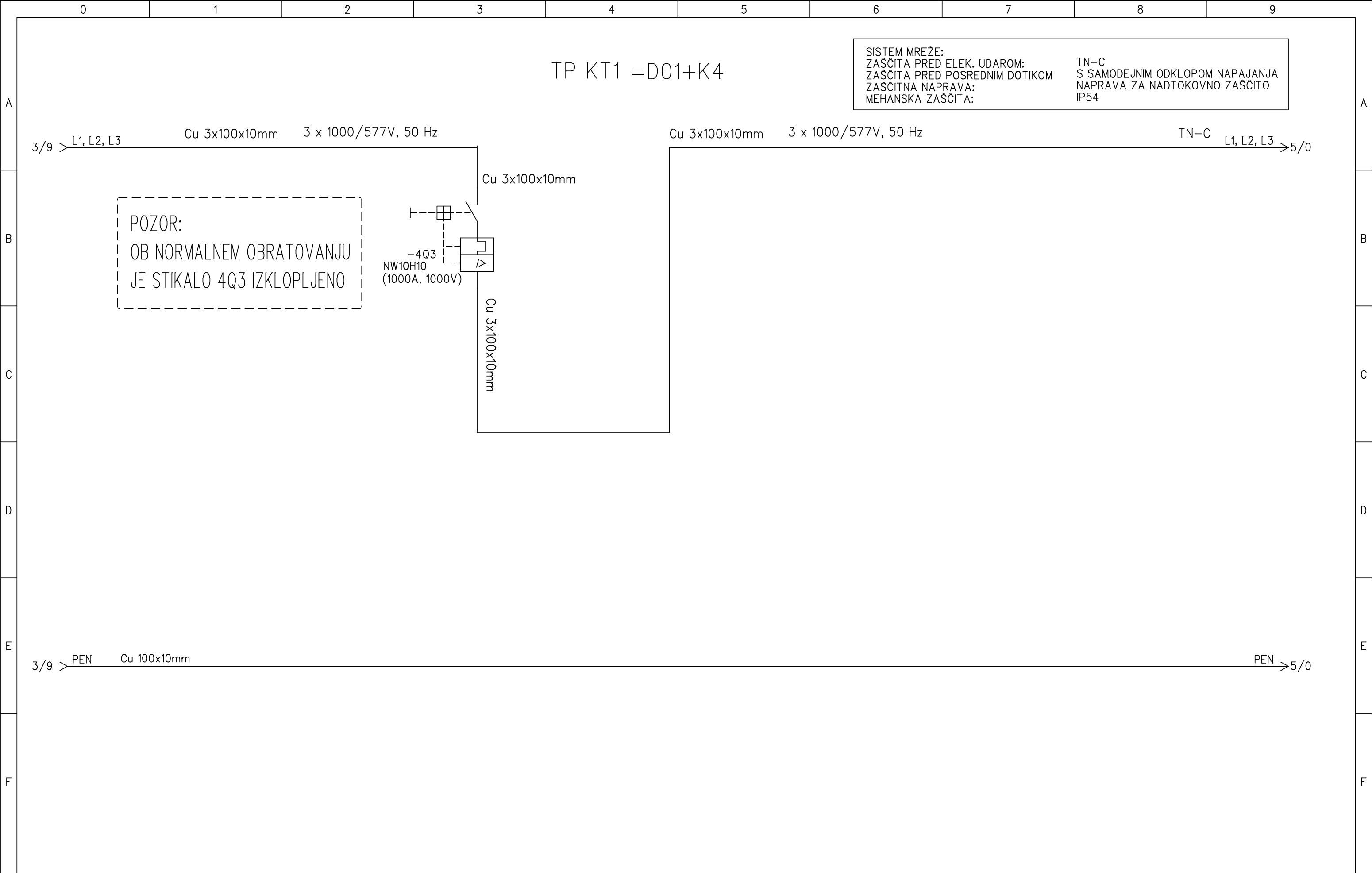
Odg. vodja proj.:	ANDREJ POGAČNIK, univ.dipl.inž.gr.	 <p>Elita ib d.o.o. projektiranje inženiring-trgovina 6210 Sežana, Kosovelova 4b</p>	Objekt:	UREDITEV KONT. TERMINALA V LUKI KOPER – PREMIK SKLAD. BLOKOV	Investitor:	LUKA KOPER d.d. VOJKOVO NABREŽJE 38, KOPER	Faza:	PZI
Odg. projektant:	IVO BLAŽEVIČ, univ.dipl.inž.el.		Risba:	IZGLED NN RAZDELILNIKA TP-KT1 (TR1, TR2)	Merilo:	—	List:	12.
Projektant:	ROBERT BIZJAK, inž.el. MARKO BAN, el.teh.				Datum:	JUNIJ 2016 28-1/2014		



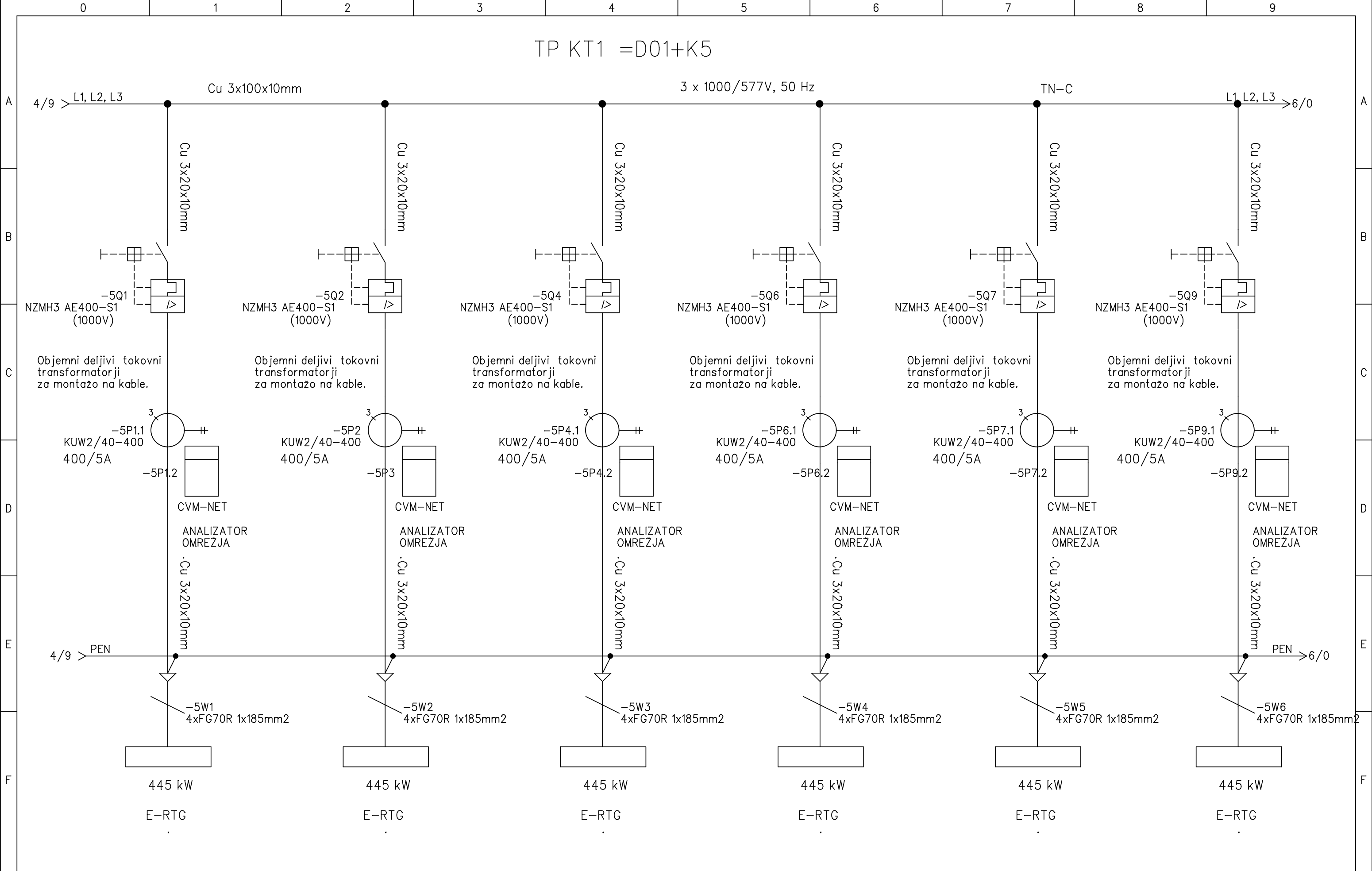




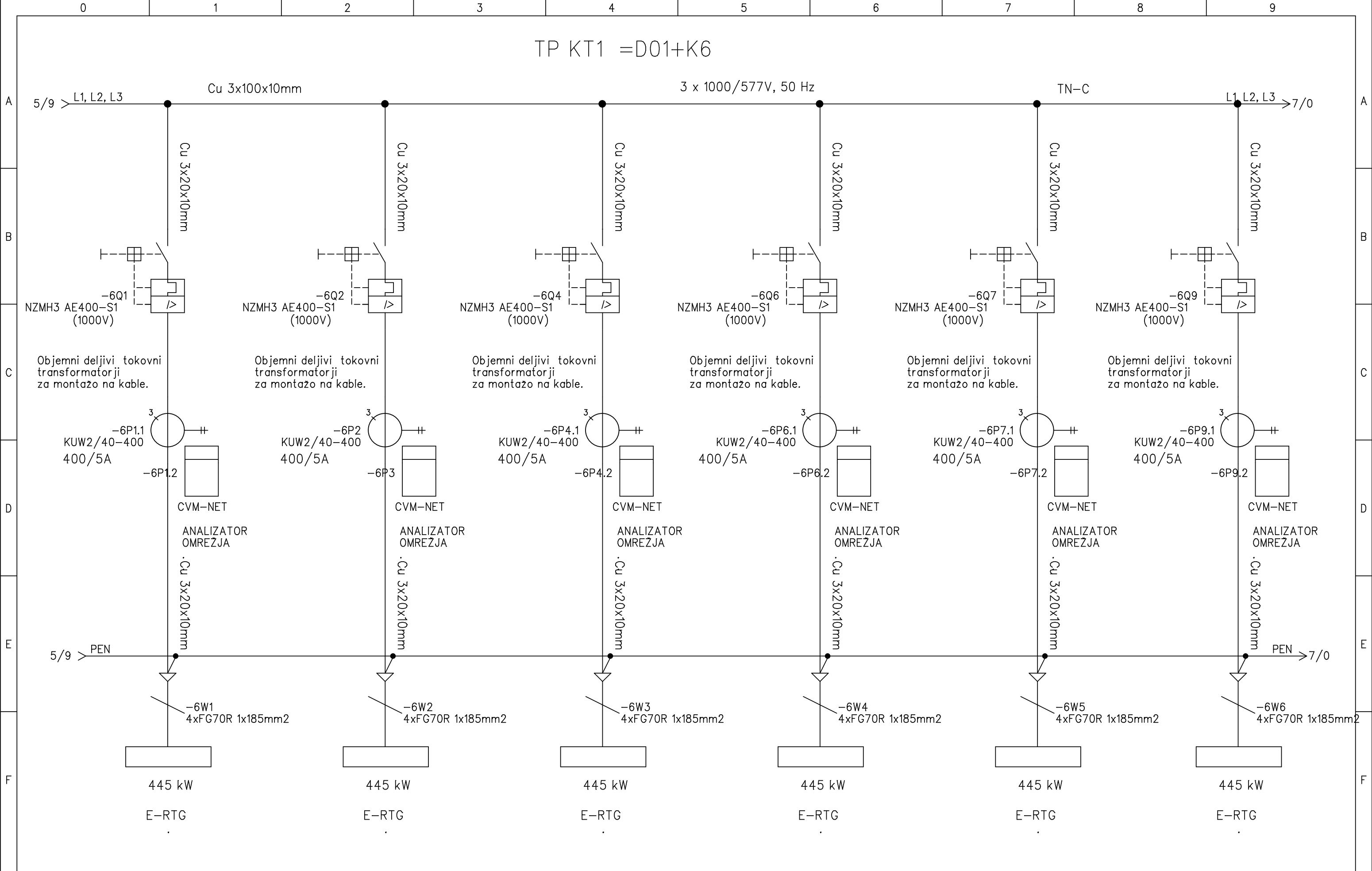


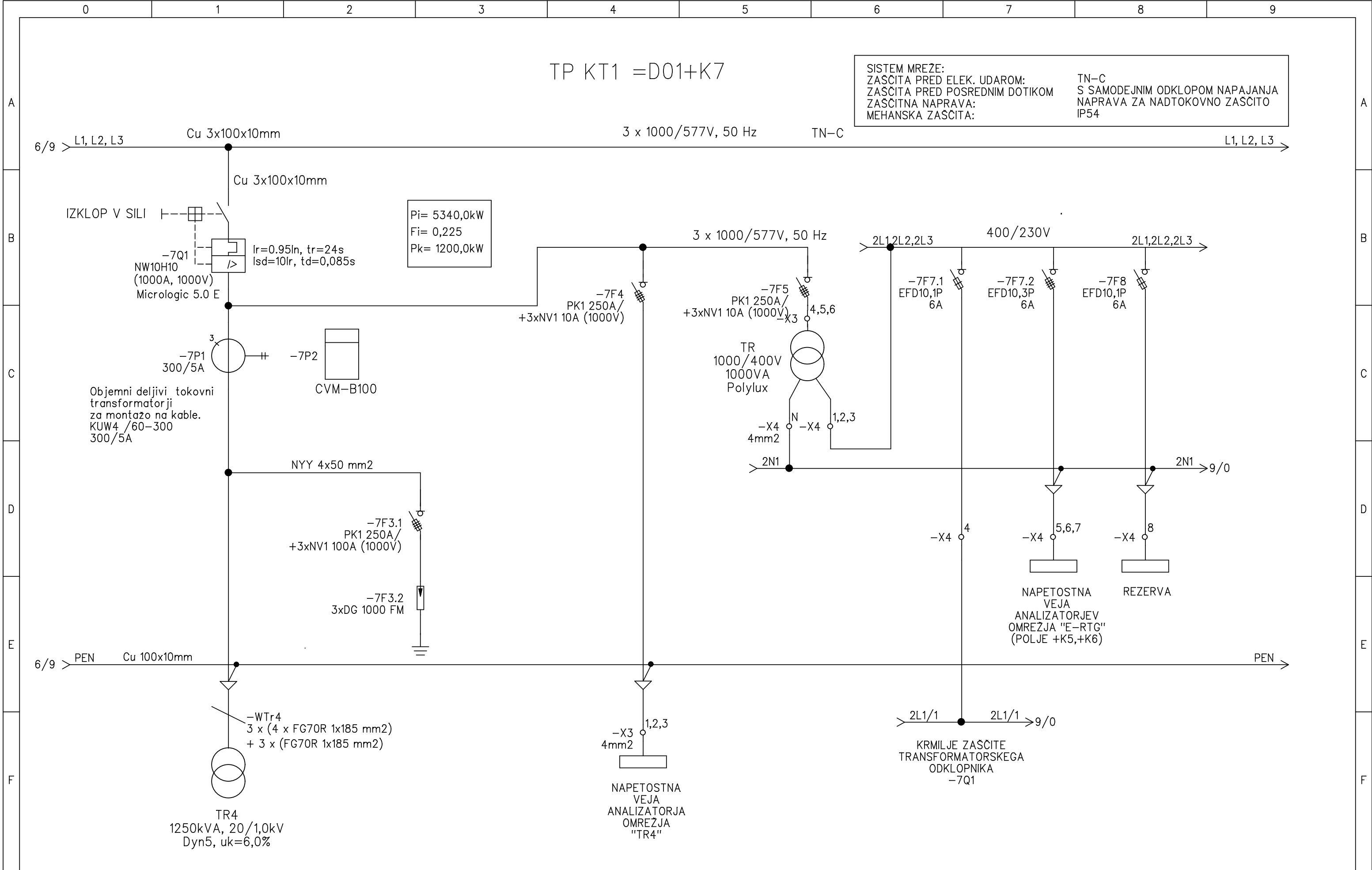


Elita i.b. d.o.o. Kosovelova 4b, 6210 Sežana	Datum:	JUNIJ 2016	ID. št.:	Podpis:	Spr./Rev.:	Datum:	Podpis:	Investitor:	LUKA KOPER d.d., VOJKOVO NABREŽJE 38, KOPER	St. projekta:	Vrsta proj. dok.: PZI	=	
	Odg. vodja proj.:	ANDREJ POGAČNIK u.d.i.g.	G–0187					Objekt:	UREDITEV KONTEJNERSKEGA TERMINALA V LUKI KOPER			+	
	Odg. projektant:	IVO BLAŽEVIČ u.d.i.e.	E–0393					Nacrta:	TRANSFORMATORSKA POSTAJA TP KT1	St. nacrta:	St. risbe: 13.	List:	4
	Projektiral:	MARKO BAN el.teh.	E–0393					Obdelano:	ENOPOLNA IN VEZNA SHEMA NN STIKALNEGA BLOKA =D01 TR 3,4			28–1/2014	Listov:

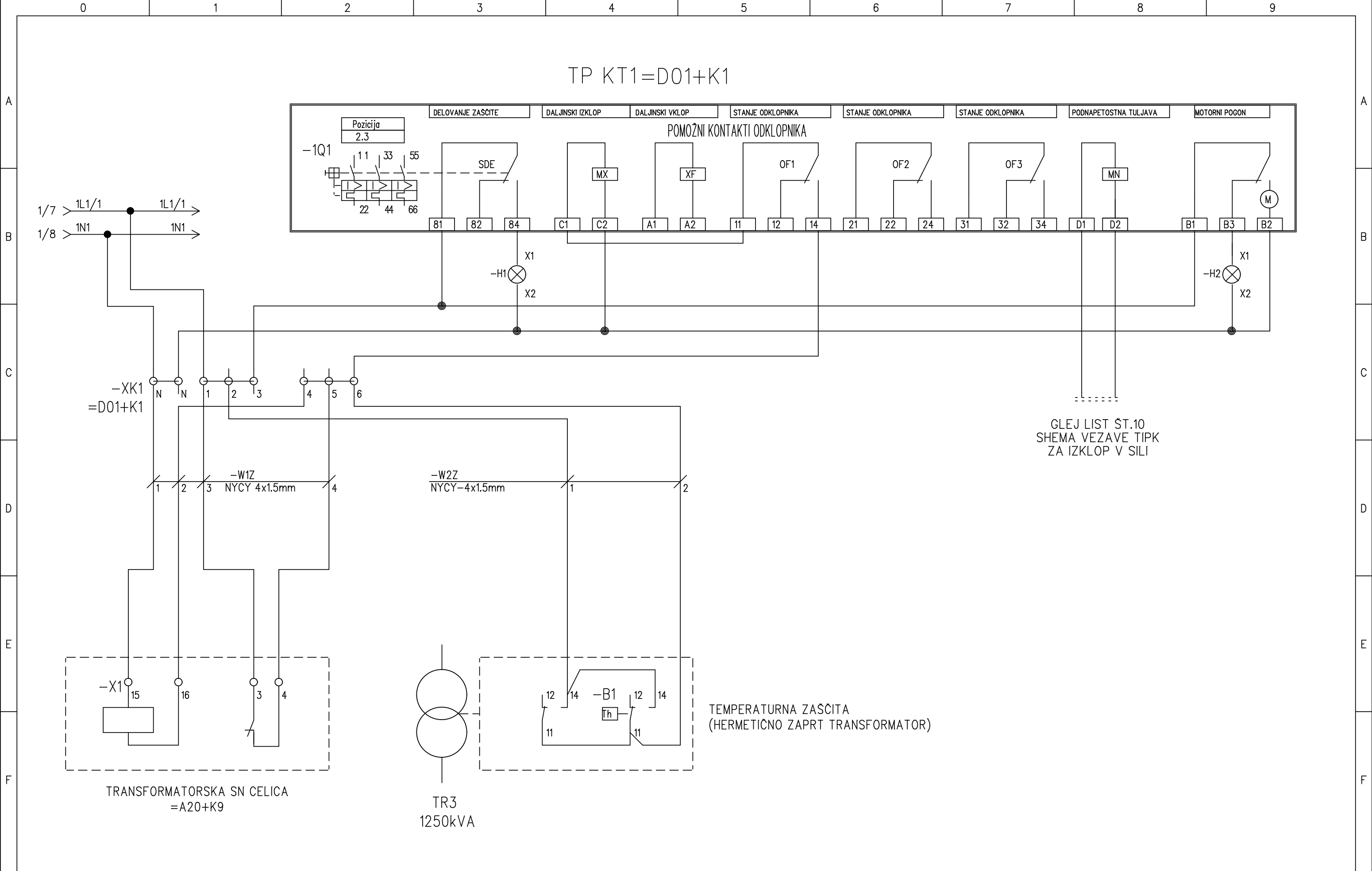


Elita i.b. d.o.o. Kosovelova 4b, 6210 Sežana	Datum:	JUNIJ 2016	ID. st.:	Podpis:	Spr./Rev.:	Datum:	Podpis:	Investitor:	LUKA KOPER d.d., VOJKOVO NABREŽJE 38, KOPER	St. projekta:	Vrsta proj. dok.:	=	
	Odg. vodja proj.:	ANDREJ POGAČNIK u.d.i.g.	G-0187					Objekt:	UREDITEV KONTEJNERSKEGA TERMINALA V LUKI KOPER		PZI	+	
	Odg. projektant:	IVO BLAŽEVIČ u.d.i.e.	E-0393					Nacr.:	TRANSFORMATORSKA POSTAJA TP KT1	St. nacrta:	St. risbe:	List:	5
	Projektiral:	MARKO BAN el.teh.	E-0393					Obdelano:	ENOPOLNA IN VEZNA SHEMA NN STIKALNEGA BLOKA =D01 TR 3,4	28-1/2014	13.	Listov:	10





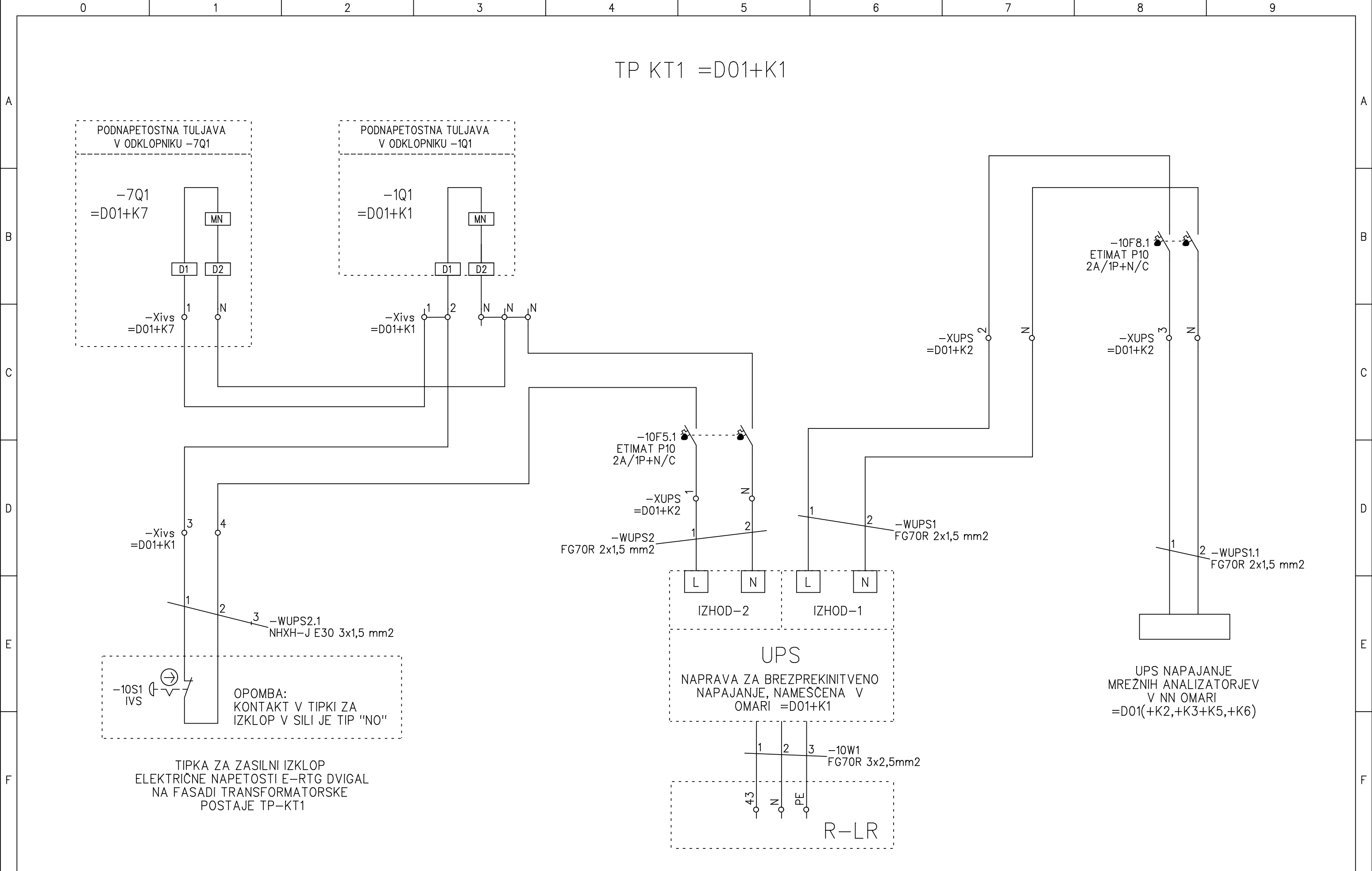
Elita i.b. d.o.o. Kosovelova 4b, 6210 Sežana	Datum:	JUNIJ 2016	ID. št.:	Podpis:	Spr./Rev.:	Datum:	Podpis:	Investitor:	LUKA KOPER d.d., VOJKOVO NABREŽJE 38, KOPER	St. projekta:	Vrsta proj. dok.: PZI	=	
	Odg. vodja proj.:	ANDREJ POGAČNIK u.d.i.g.	G-0187					Objekt:	UREDITEV KONTEJNERSKEGA TERMINALA V LUKI KOPER				
	Odg. projektant:	IVO BLAŽEVIČ u.d.i.e.	E-0393					Nacrt:	TRANSFORMATORSKA POSTAJA TP KT1	St. nacrta:	St. risbe: 13.	List:	7
	Projektiral:	MARKO BAN el.teh.	E-0393					Obdelano:	ENOPOLNA IN VEZNA SHEMA NN STIKALNEGA BLOKA =D01 TR 3,4				28-1/2014



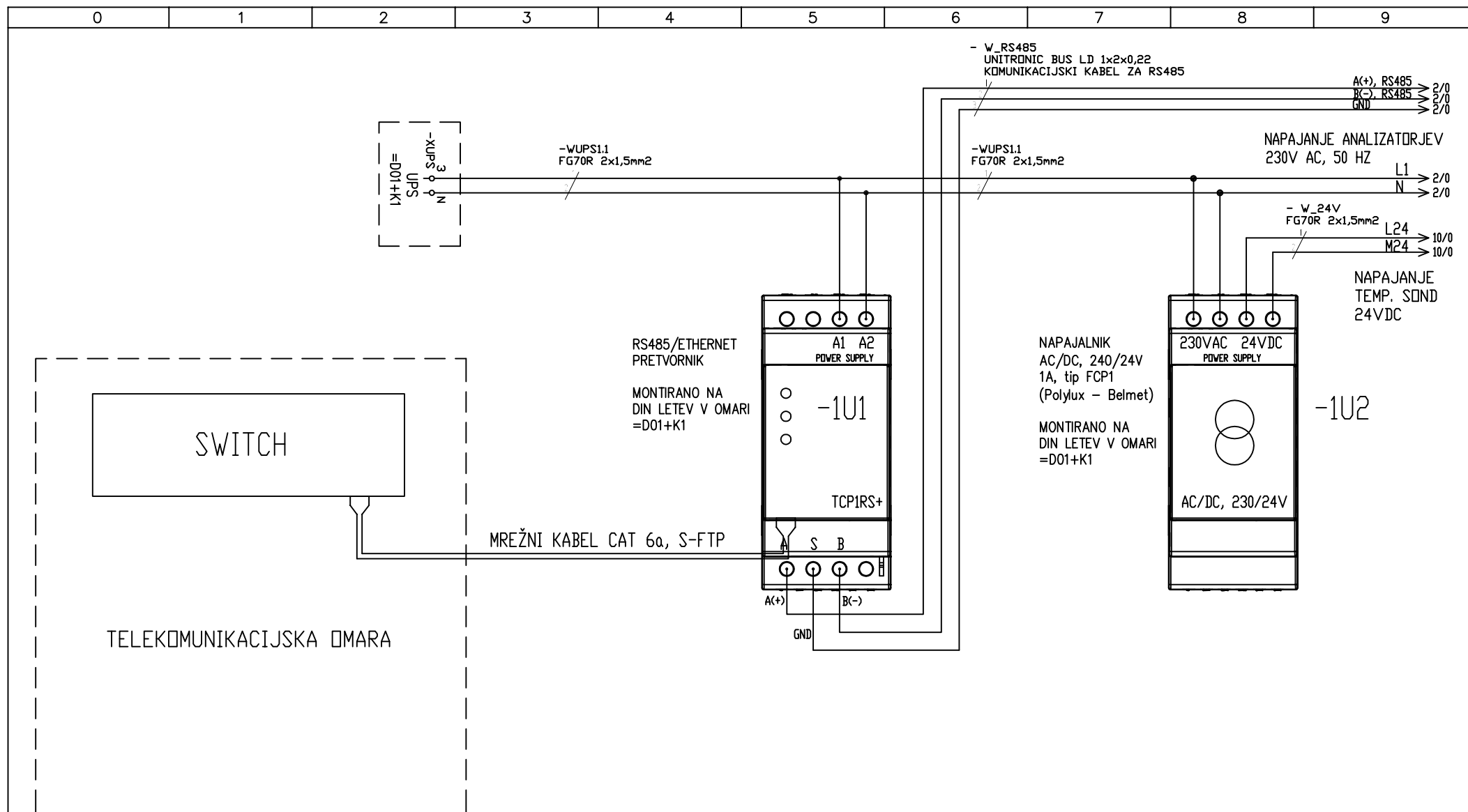
Elita i.b. d.o.o. Kosovelova 4b, 6210 Sežana	Datum:	JUNIJ 2016	ID. st.:	Podpis:	Spr./Rev.:	Datum:	Podpis:	Investitor:	LUKA KOPER d.d., VOJKOVO NABREŽJE 38, KOPER	St. projekta:	Vrsta proj. dok.:	=	
	Odg. vodja proj.:	ANDREJ POGAČNIK u.d.i.g.	G-0187					Objekt:	UREDITEV KONTEJNERSKEGA TERMINALA V LUKI KOPER		PZI	+	
	Odg. projektant:	IVO BLAŽEVIČ u.d.i.e.	E-0393					Nacrta:	TRANSFORMATORSKA POSTAJA TP KT1	St. nacrt:	St. risbe:	List:	8
	Projektiral:	MARKO BAN el.teh.	E-0393					Obdelano:	ENOPOLNA IN VEZNA SHEMA NN STIKALNEGA BLOKA =D01 TR 3,4	28-1/2014	13.	Listov:	10







Elita i.b. d.o.o. Kosovelova 4b, 6210 Sežana	Datum:	JUNIJ 2016	ID. št.:	Podpis:	Spr./Rev.:	Datum:	Podpis:	Investitor:	LUKA KOPER d.d., VOJKOVO NABREŽJE 38, KOPER	St. projekta:	Vrsta proj. dok.: PZI	=	
	Odg. vodja proj.:	ANDREJ POGAČNIK u.d.i.g.	G-0187					Objekt:	UREDITEV KONTEJNERSKEGA TERMINALA V LUKI KOPER			+	
	Odg. projektant:	IVO BLAŽEVIČ u.d.i.e.	E-0393					Nacr.:	TRANSFORMATORSKA POSTAJA TP KT1	St. nacrta:	St. risbe:	List:	10
	Projektiral:	MARKO BAN el.teh.	E-0393					Obdelano:	ENOPOLNA IN VEZNA SHEMA NN STIKALNEGA BLOKA =D01 TR 3,4	28-1/2014	13.	Listov:	10



izdelal: MARKO BAN, el. teh.  
 odg. proj.: IVO BLAŽEVIČ, univ.dipl.inž.el.  
 št. proj.: 28-1/2014  
 datum: JUNIJ 2016  
 odg. v. proj.: ANDREJ POGAČNIK, univ.dipl.inž.gr.

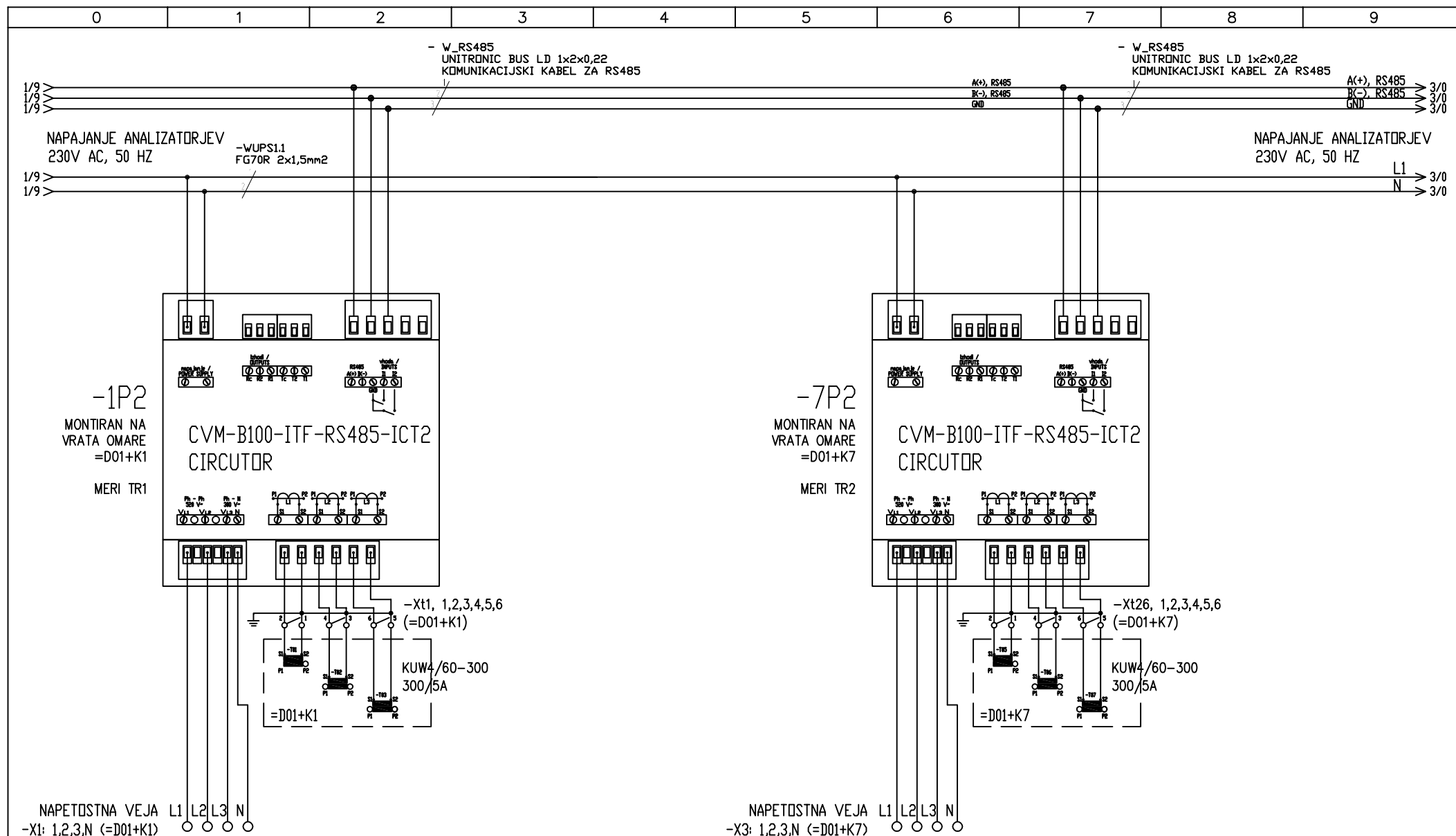
faza  
PZI


investitor / objekt:  
 LUKA KOPER d.d.  
 VOJKOVO NABREŽJE 38, KOPER  
 TP - KT1

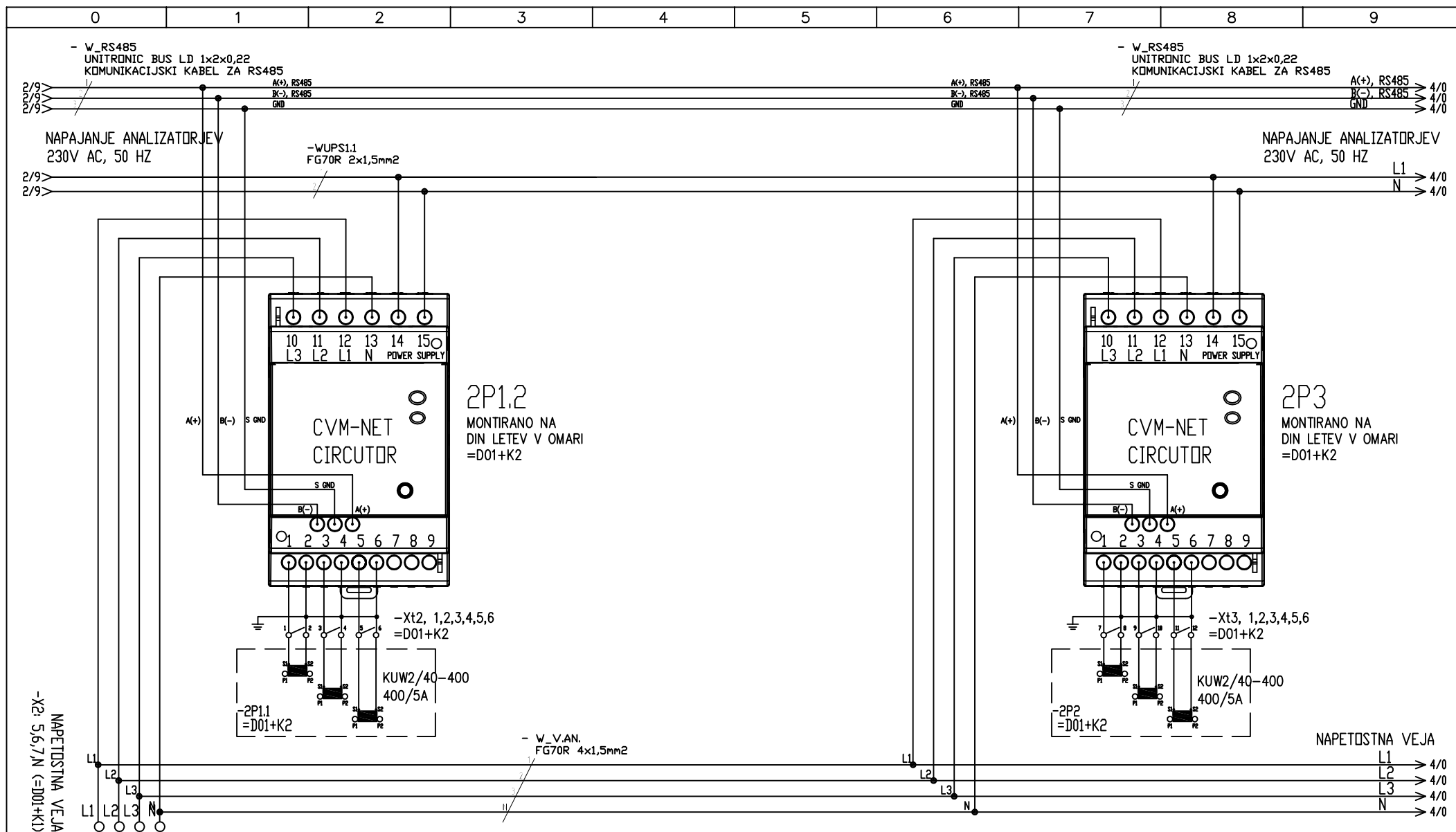
**Elita ib** d.o.o.  
 projektiranje inženiring trgovina  
 6210 Sežana, Kosovelova 4b

naziv:  
 VEZALNA SHEMA  
 MREŽ.ANAL.TR3,4 POLJE D

načrt:  
 list: 14.1



izdelal:	MARKO BAN, el. teh.	faza	investitor / objekt:	 <p>Elita ib d.o.o. projektiranje inženiring trgovina 6210 Sežana, Kosovelova 4b</p>	naziv:	načrt:
odg. proj.:	IVO BLAŽEVIČ, univ.dipl.inž.el.	PZI	LUKA KOPER d.d.		VEZALNA SHEMA	
št. proj.:	28-1/2014		VOJKOVO NABREŽJE 38, KOPER		MREŽ.ANAL.TR3,4 POLJE D	
datum:	JUNIJ 2016		TP - KT1			list: 14.2
odg. v. proj.:	ANDREJ POGAČNIK, univ.dipl.inž.gr.					



izdelal: MARKO BAN, el. teh.  
odg. proj.: IVO BLAŽEVIČ, univ.dipl.inž.el.  
št. proj.: 28-1/2014  
datum: JUNIJ 2016  
odg. v. proj.: ANDREJ POGAČNIK, univ.dipl.inž.gr.

faza  
PZI

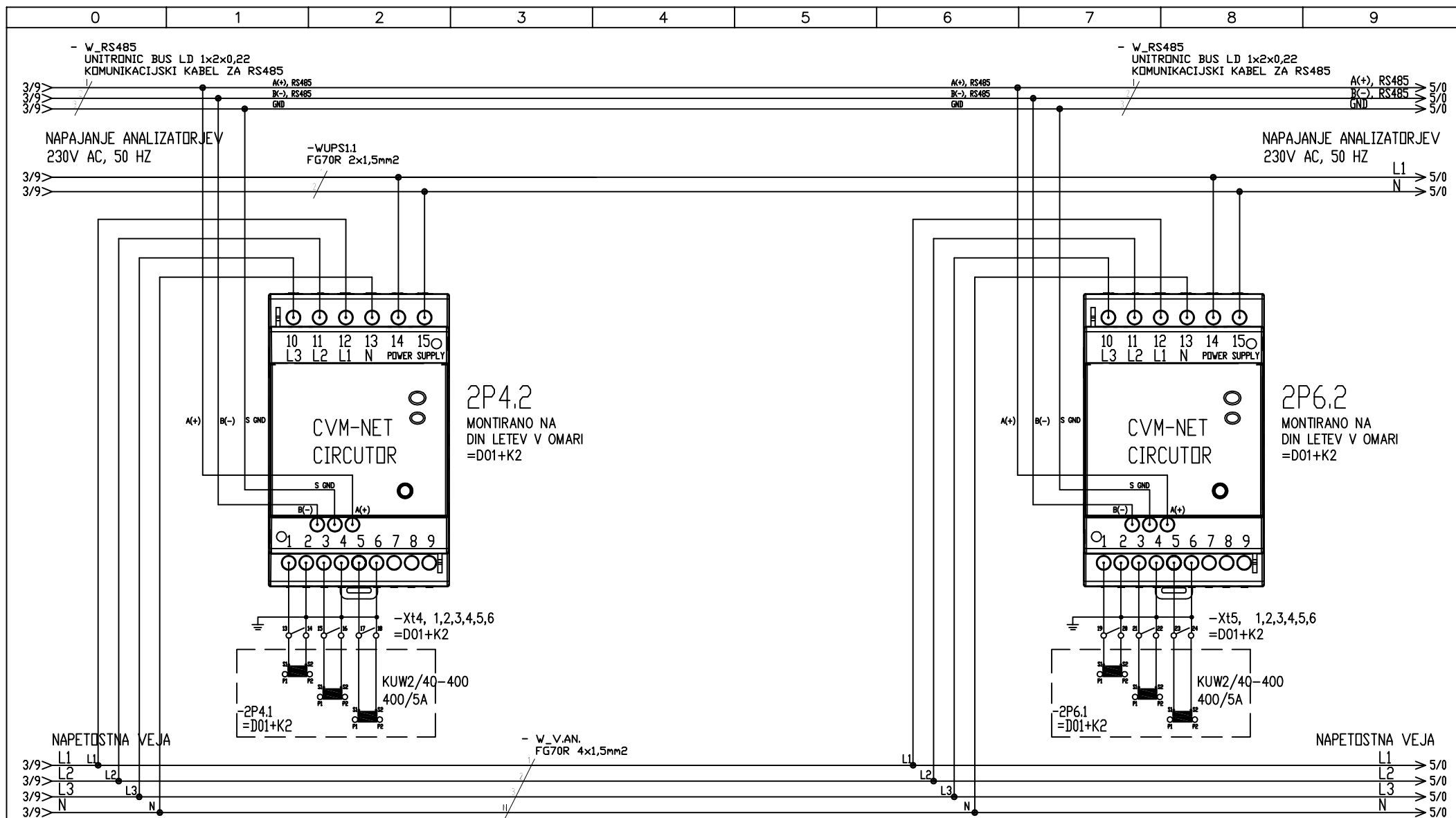
investitor / objekt:  
LUKA KOPER d.d.  
VOJKOVO NABREŽJE 38, KOPER  
TP - KT1

**Elita ib** d.o.o.  
projektiranje inženiring trgovina  
6210 Sežana, Kosovelova 4b

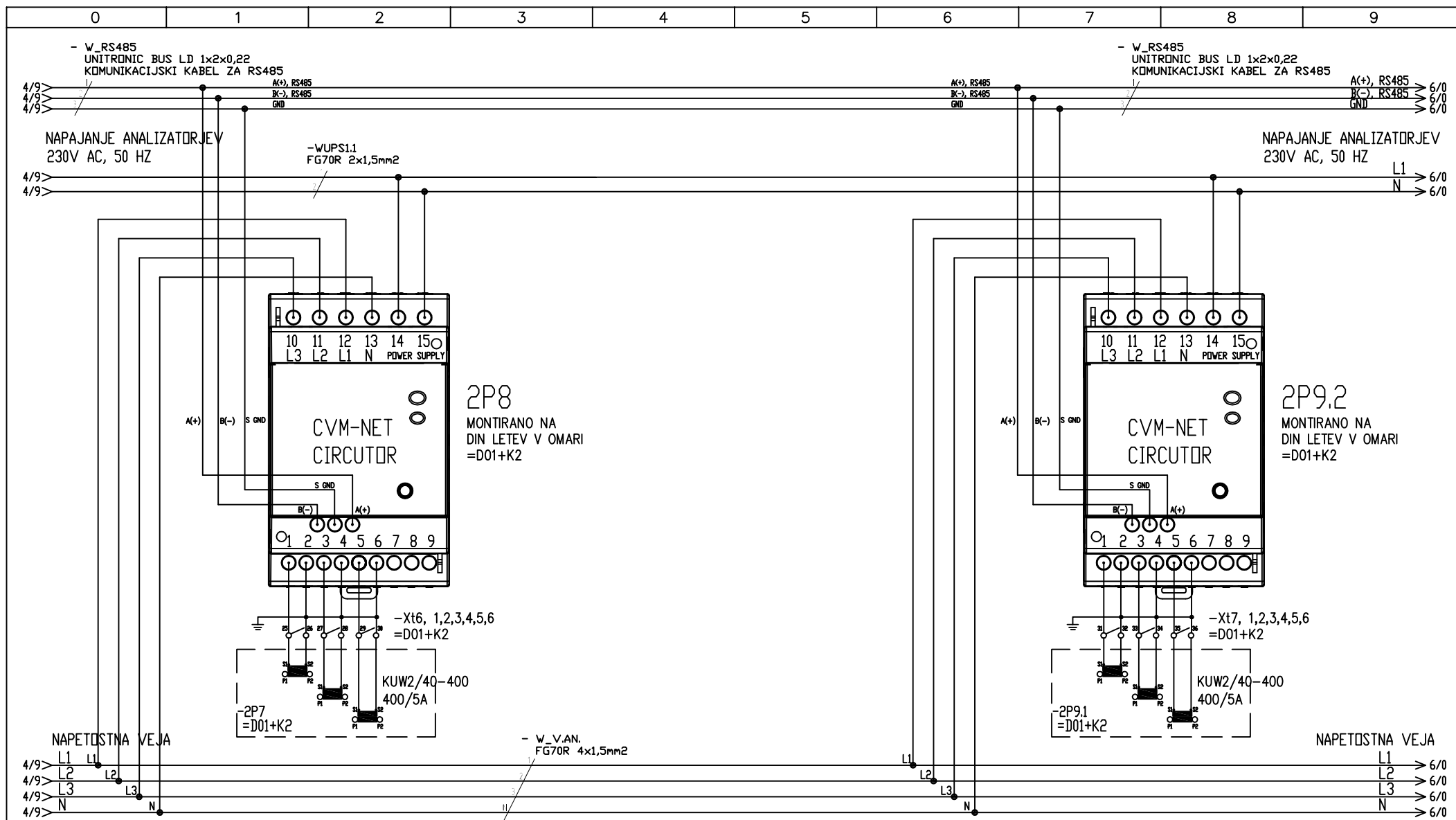
naziv:  
VEZALNA SHEMA  
MREŽ.ANAL.TR3,4 POLJE D


načrt:

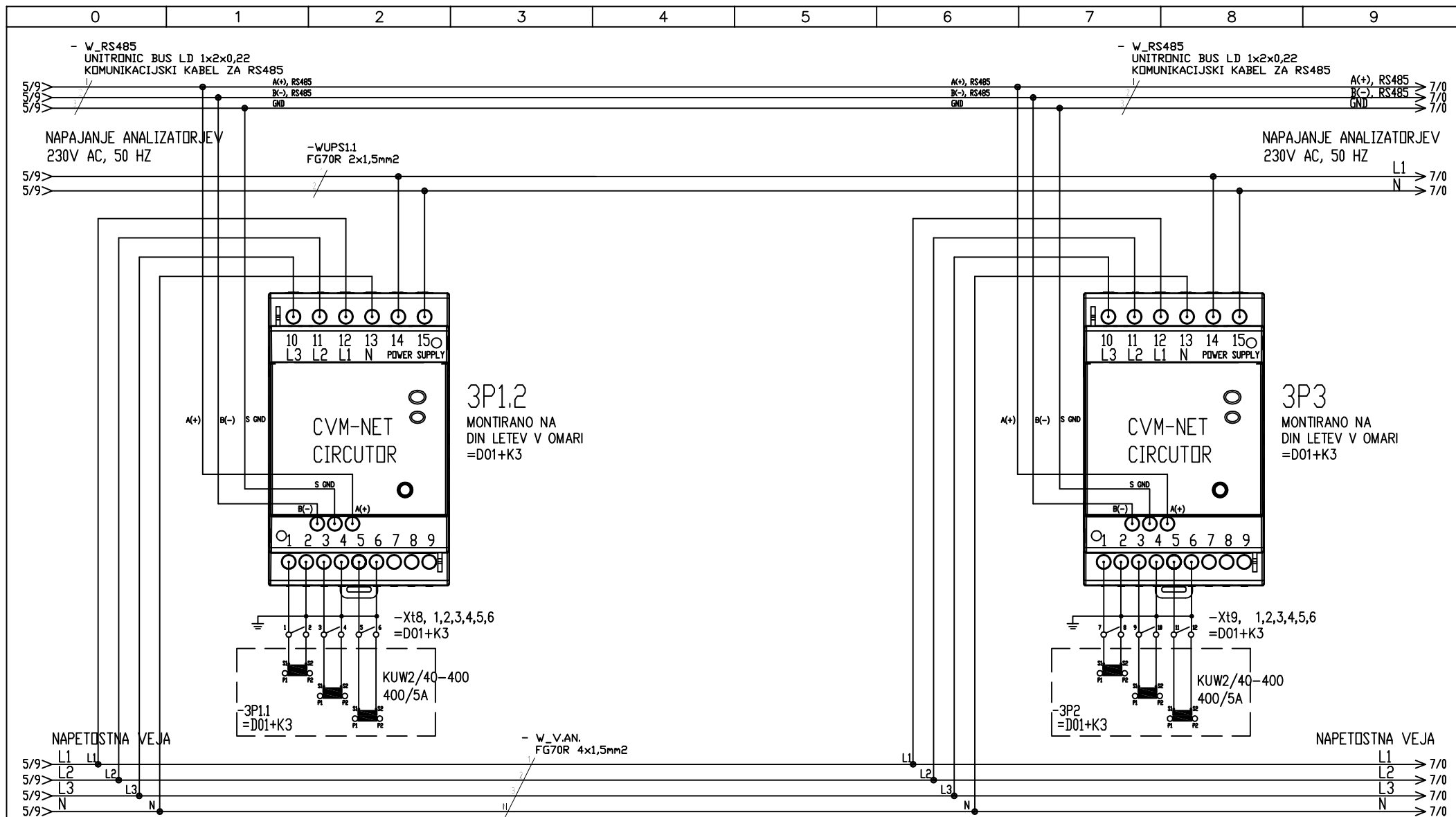
list: 14.3




izdelal:	MARKO BAN, el. teh.	faza	investitor / objekt:	Elita ib d.o.o.	naziv:	načrt:
odg. proj.:	IVO BLAŽEVIČ, univ.dipl.inž.el.	PZI	LUKA KOPER d.d.	projektiranje inženiring trgovina	VEZALNA SHEMA	
št. proj.:	28-1/2014		VOJKOVO NABREŽJE 38, KOPER	6210 Sežana, Kosovelova 4b	MREŽ.ANAL.TR3,4 POLJE D	list: 14.4
datum:	JUNIJ 2016		TP - KT1			
odg. v. proj.:	ANDREJ POGAČNIK, univ.dipl.inž.gr.					

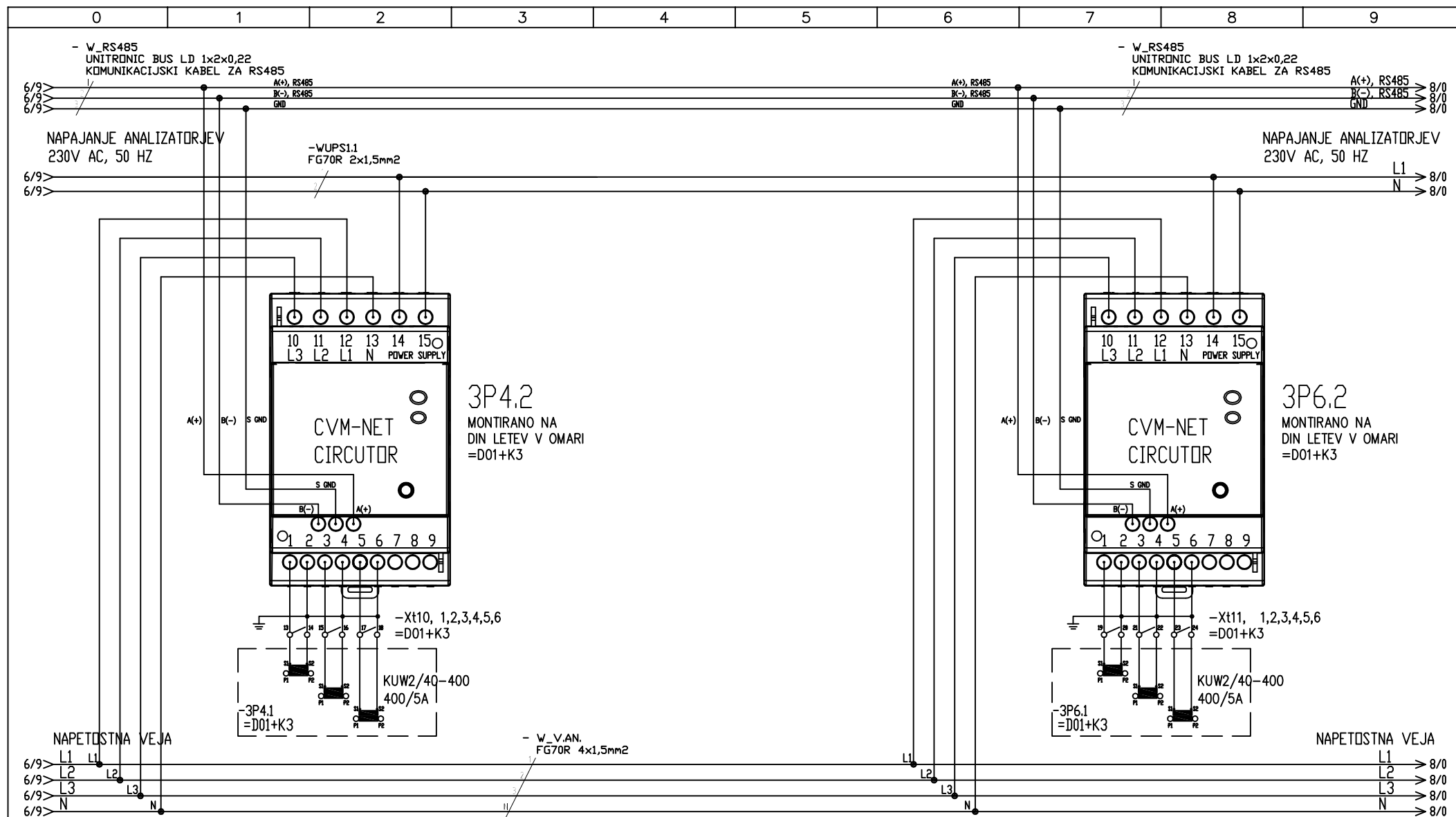



izdelal:	MARKO BAN, el. teh.	faza	investitor / objekt:	 <p>Elita ib d.o.o. projektiranje inženiring trgovina 6210 Sežana, Kosovelova 4b</p>	naziv:	načrt:
odg. proj.:	IVO BLAŽEVIČ, univ.dipl.inž.el.	PZI	LUKA KOPER d.d.		VEZALNA SHEMA	
št. proj.:	28-1/2014		VOJKOVO NABREŽJE 38, KOPER		MREŽ.ANAL.TR3,4 POLJE D	
datum:	JUNIJ 2016		TP - KT1			list: 14.5
odg. v. proj.:	ANDREJ POGAČNIK, univ.dipl.inž.gr.					

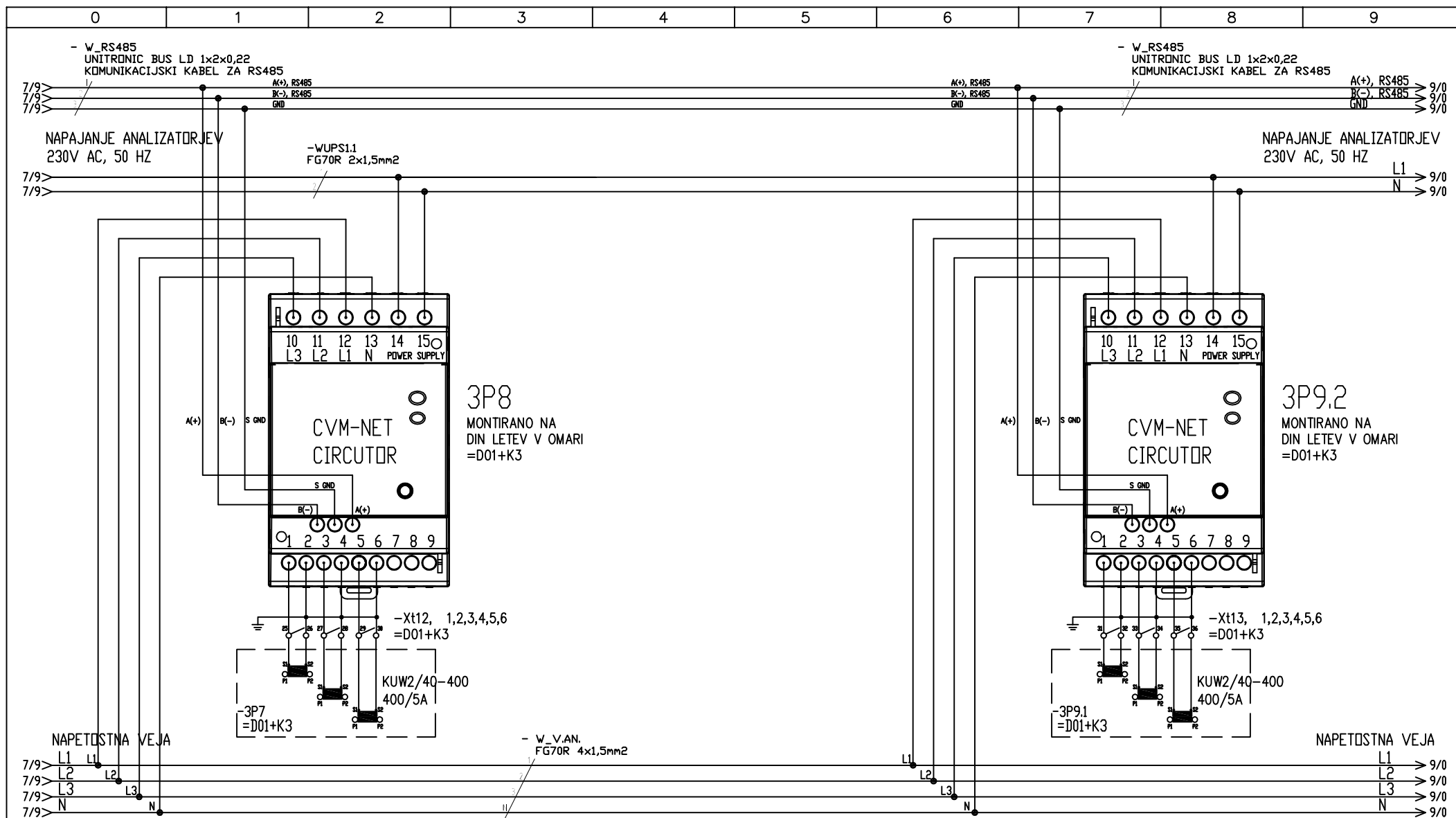


izdelal:	MARKO BAN, el. teh.	faza	investitor / objekt:	 projektiranje inženiring trgovina 6210 Sežana, Kosovelova 4b	naziv:	načrt:
odg. proj.:	IVO BLAŽEVIČ, univ.dipl.inž.el.	PZI	LUKA KOPER d.d.		VEZALNA SHEMA	
št. proj.:	28-1/2014		VOJKOVO NABREŽJE 38, KOPER		MREŽ.ANAL.TR3,4 POLJE D	list: 14.6
datum:	JUNIJ 2016		TP - KT1			
odg. v. proj.:	ANDREJ POGAČNIK, univ.dipl.inž.gr.					

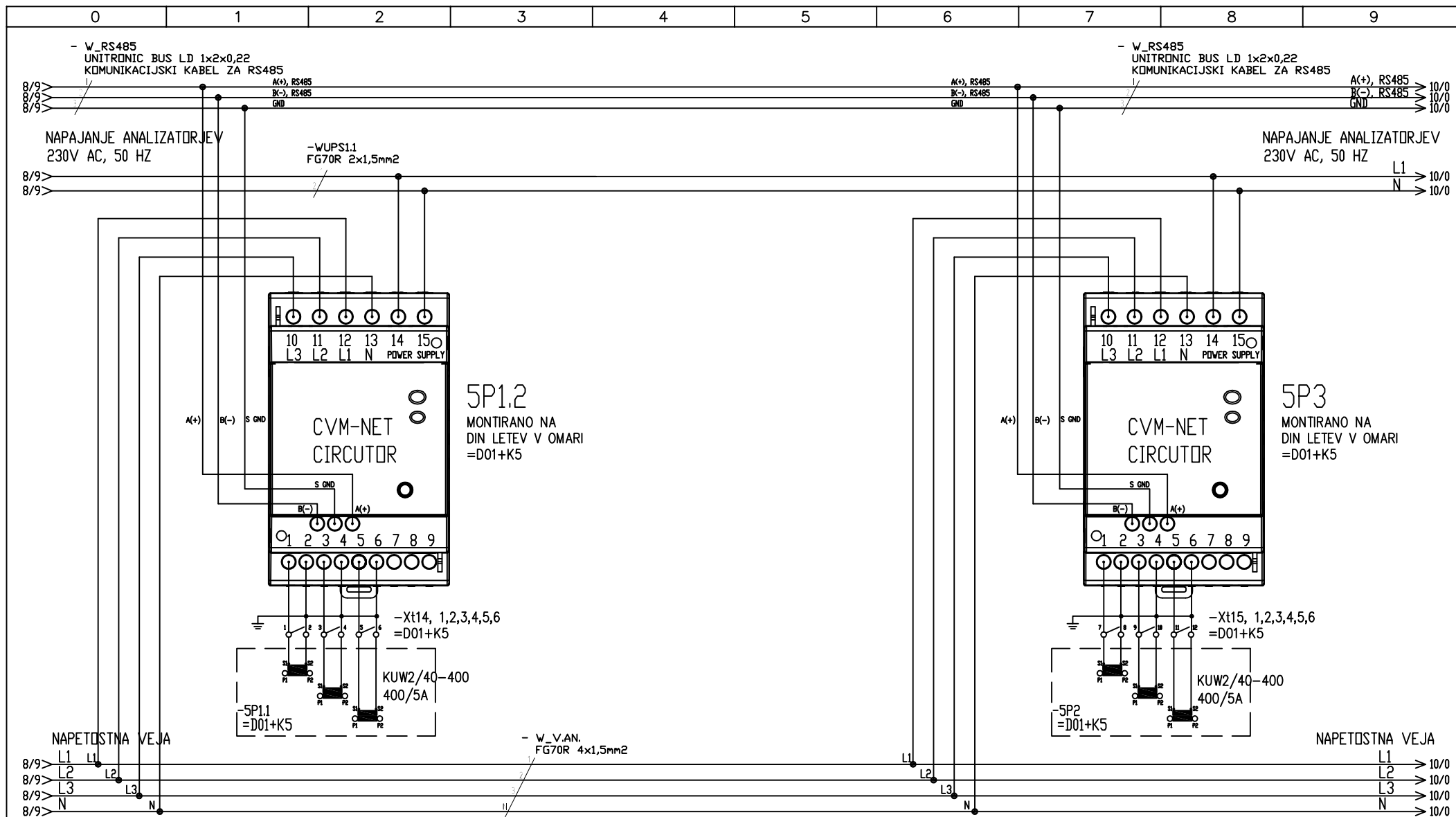





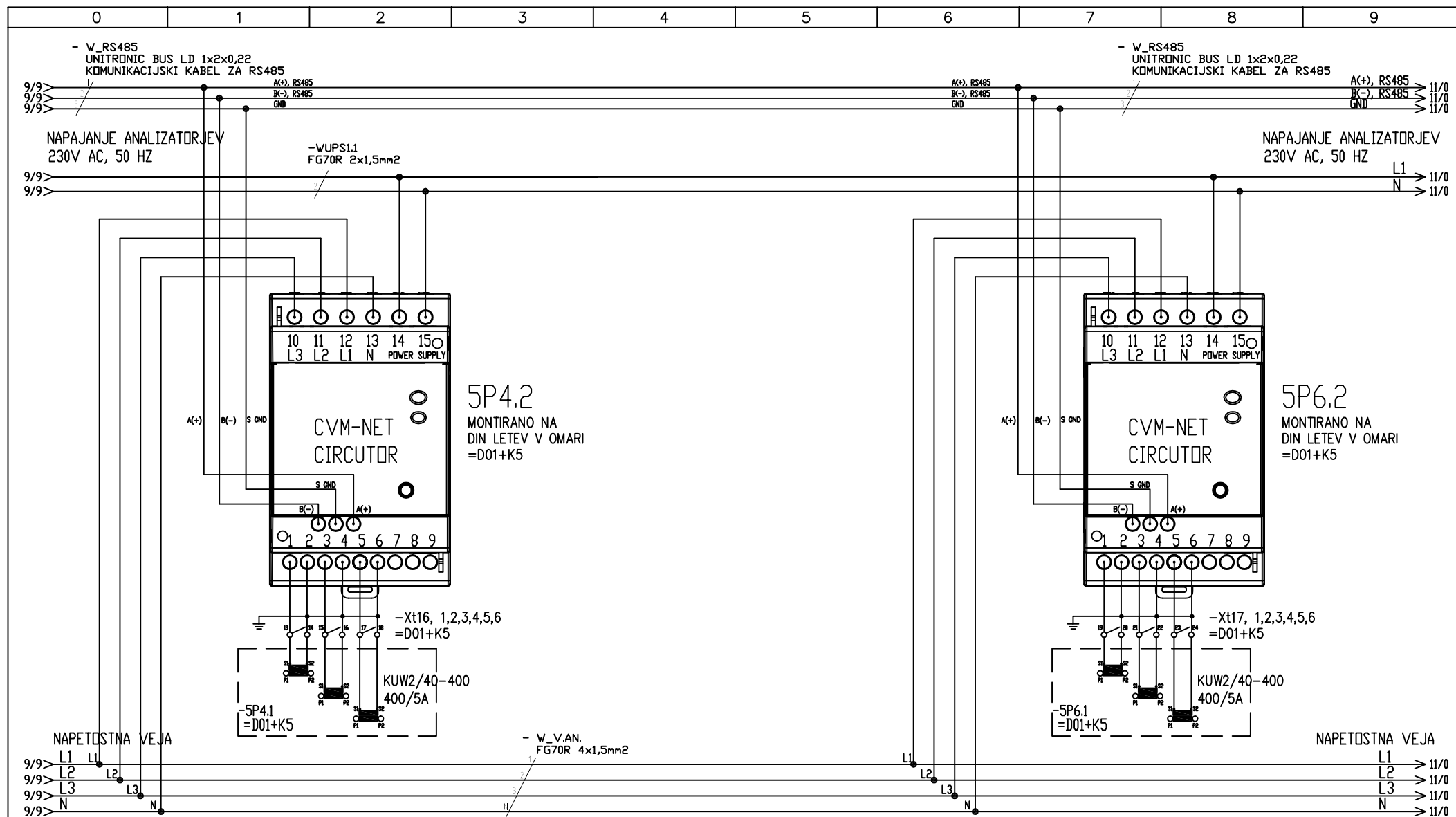
izdelal:	MARKO BAN, el. teh.	faza	investitor / objekt:	 projektiranje inženiring trgovina 6210 Sežana, Kosovelova 4b	naziv:	načrt:
odg. proj.:	IVO BLAŽEVIČ, univ.dipl.inž.el.	PZI	LUKA KOPER d.d.		VEZALNA SHEMA	
št. proj.:	28-1/2014		VOJKOVO NABREŽJE 38, KOPER		MREŽ.ANAL.TR3,4 POLJE D	
datum:	JUNIJ 2016		TP - KT1			list: 14.7
odg. v. proj.:	ANDREJ POGAČNIK, univ.dipl.inž.gr.					



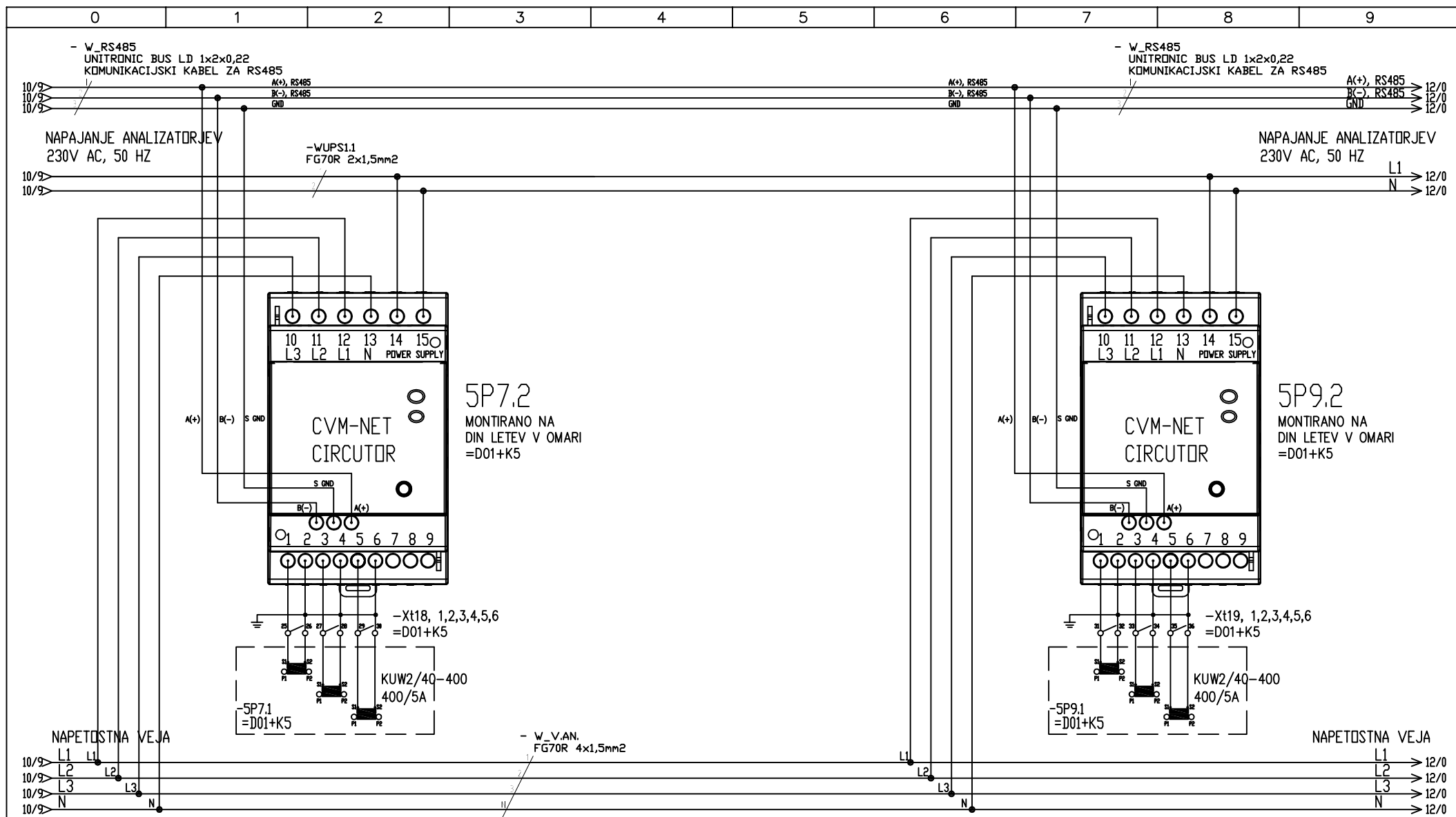
izdelal:	MARKO BAN, el. teh.	faza	investitor / objekt:	Elita ib d.o.o.	naziv:	načrt:
odg. proj.:	IVO BLAŽEVIČ, univ.dipl.inž.el.	PZI	LUKA KOPER d.d.	projektiranje inženiring trgovina	VEZALNA SHEMA	
št. proj.:	28-1/2014		VOJKOVO NABREŽJE 38, KOPER	6210 Sežana, Kosovelova 4b	MREŽ.ANAL.TR3,4 POLJE D	list: 14.8
datum:	JUNIJ 2016		TP - KT1			
odg. v. proj.:	ANDREJ POGAČNIK, univ.dipl.inž.gr.					




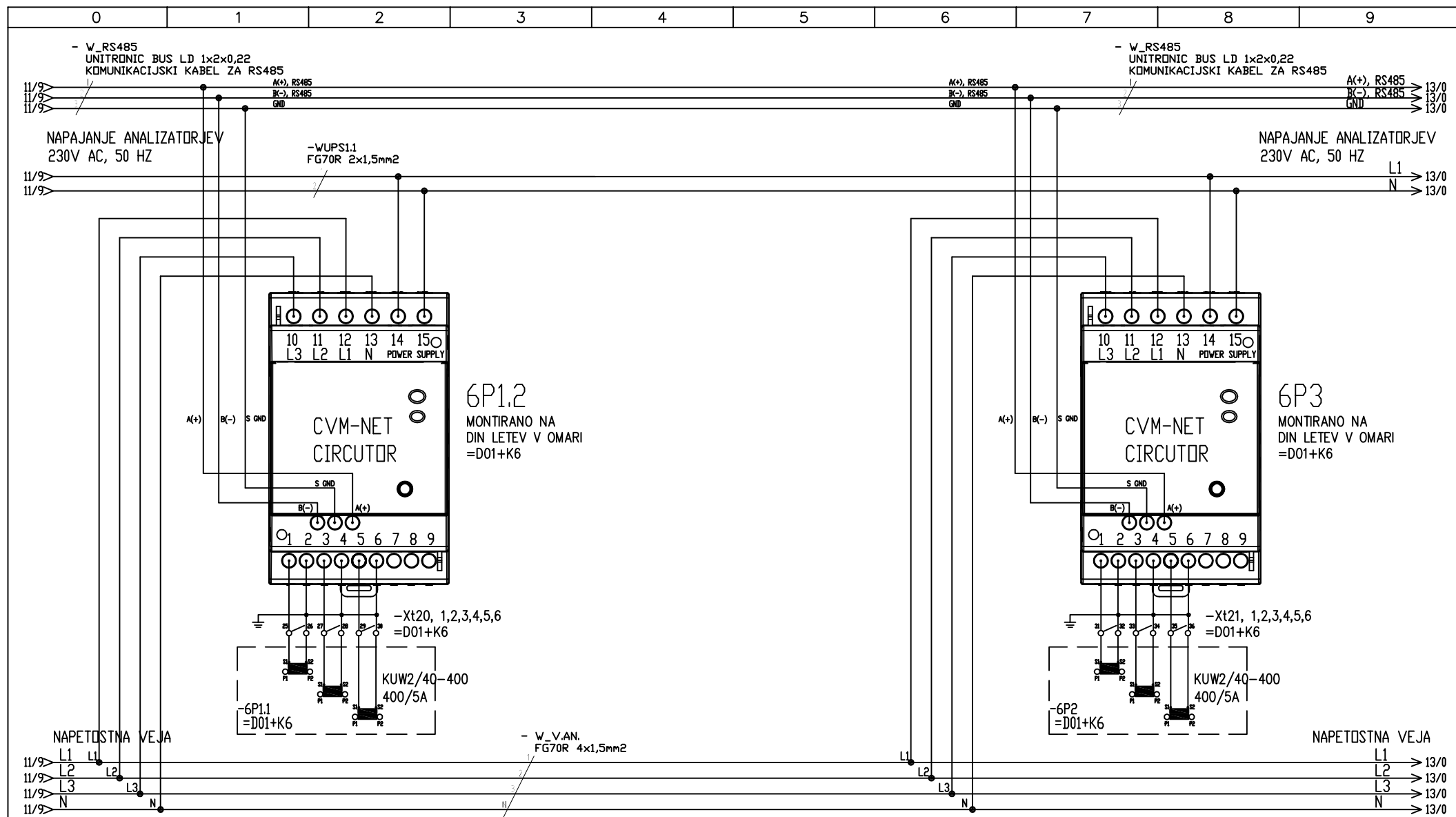
izdelal:	MARKO BAN, el. teh.	faza	investitor / objekt:	 <p>Elita ib d.o.o. projektiranje inženiring trgovina 6210 Sežana, Kosovelova 4b</p>	naziv:	načrt:
odg. proj.:	IVO BLAŽEVIČ, univ.dipl.inž.el.	PZI	LUKA KOPER d.d.		VEZALNA SHEMA	
št. proj.:	28-1/2014		VOJKOVO NABREŽJE 38, KOPER		MREŽ.ANAL.TR3,4 POLJE D	
datum:	JUNIJ 2016		TP - KT1			list: 14.9
odg. v. proj.:	ANDREJ POGAČNIK, univ.dipl.inž.gr.					



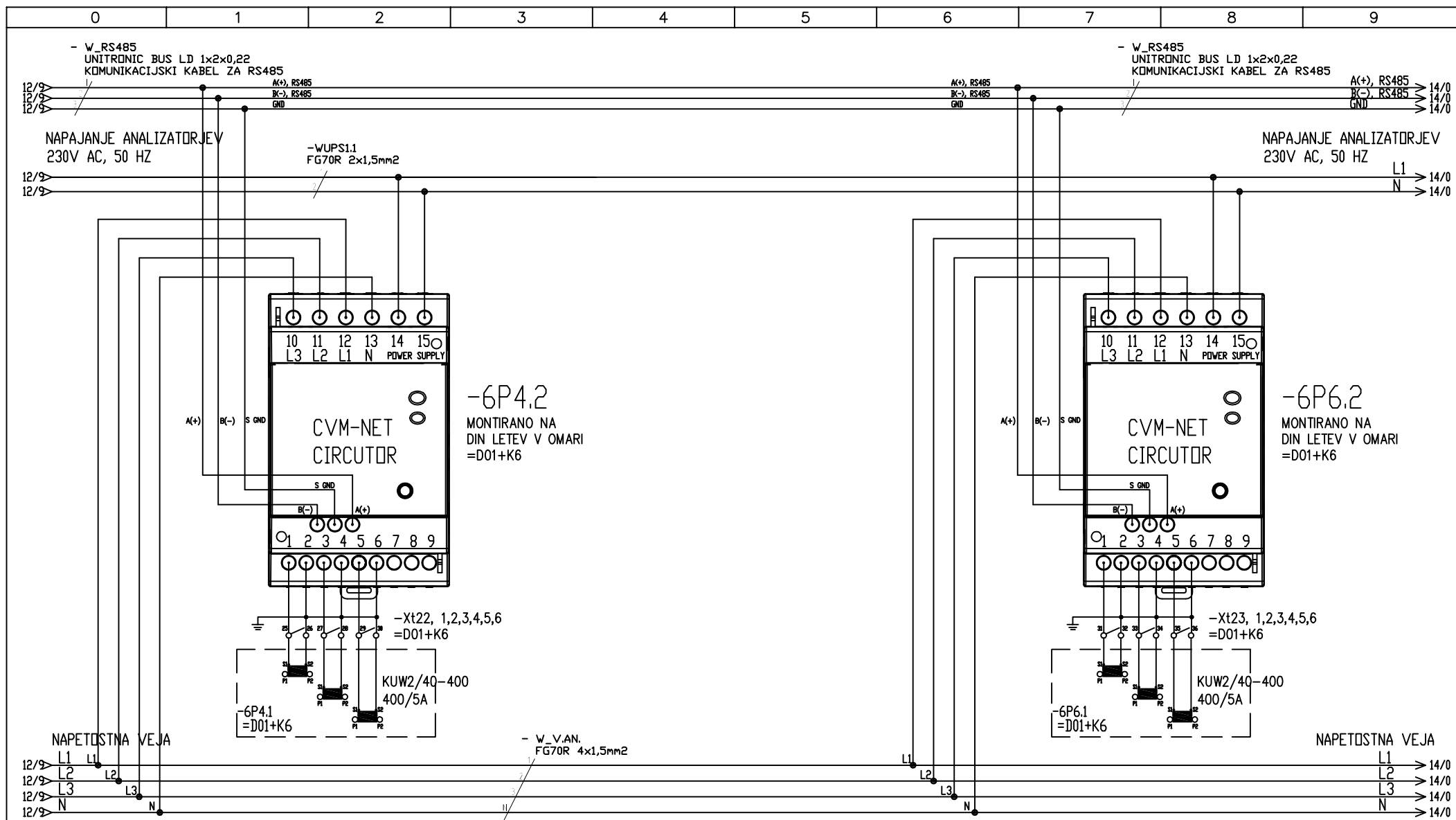
izdelal:	MARKO BAN, el. teh.	faza	investitor / objekt:	Elita ib d.o.o.	naziv:	načrt:
odg. proj.:	IVO BLAŽEVIČ, univ.dipl.inž.el.	PZI	LUKA KOPER d.d.	projektiranje inženiring trgovina	VEZALNA SHEMA	
št. proj.:	28-1/2014		VOJKOVO NABREŽJE 38, KOPER	6210 Sežana, Kosovelova 4b	MREŽ.ANAL.TR3,4 POLJE D	list: 14.10
datum:	JUNIJ 2016		TP - KT1			
odg. v. proj.:	ANDREJ POGAČNIK, univ.dipl.inž.gr.					




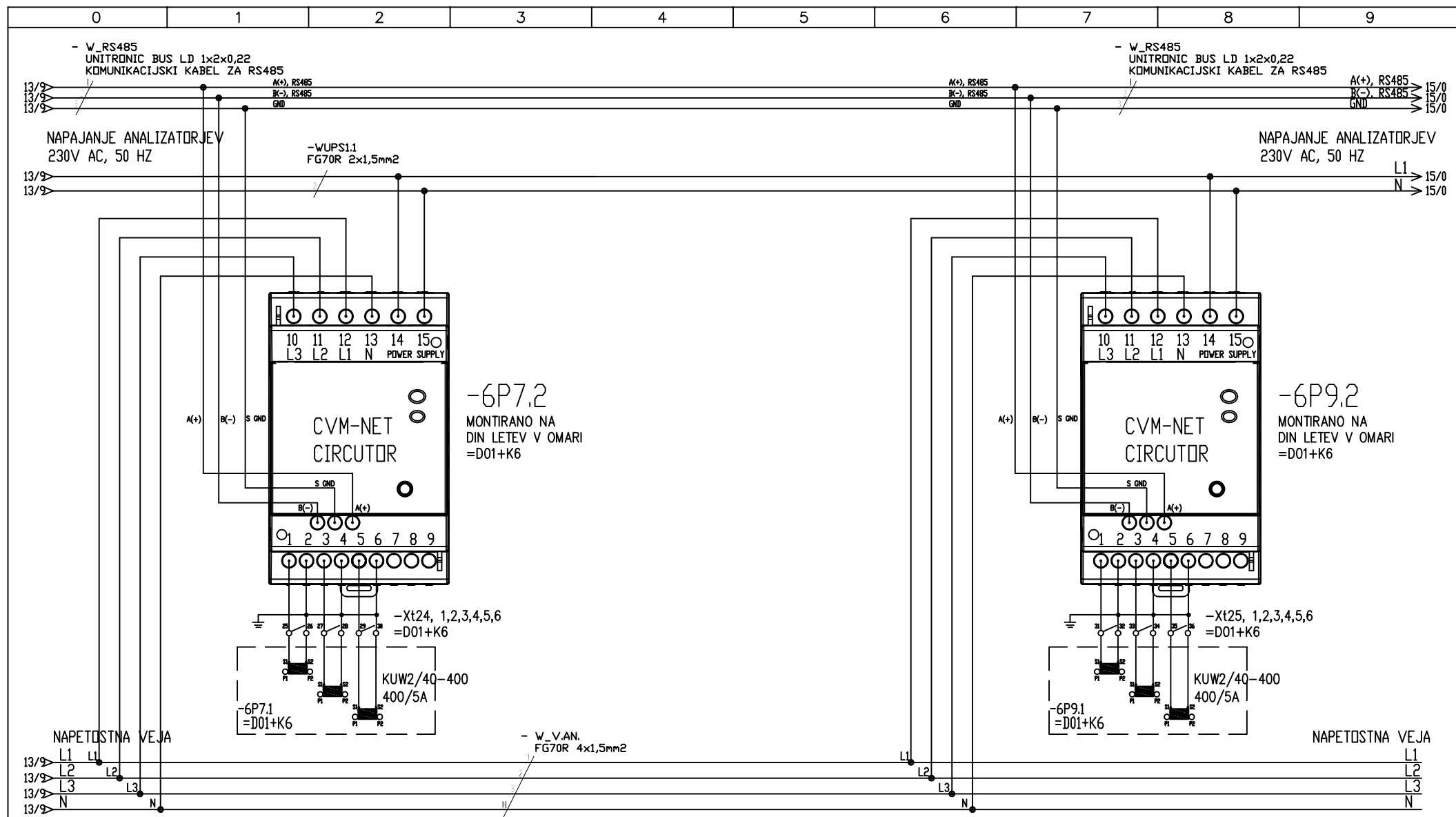
izdelal:	MARKO BAN, el. teh.	faza	investitor / objekt:	 <p>Elita ib d.o.o. projektiranje inženiring trgovina 6210 Sežana, Kosovelova 4b</p>	naziv:	načrt:
odg. proj.:	IVO BLAŽEVIČ, univ.dipl.inž.el.	PZI	LUKA KOPER d.d.		VEZALNA SHEMA	
št. proj.:	28-1/2014		VOJKOVO NABREŽJE 38, KOPER		MREŽ.ANAL.TR3,4 POLJE D	
datum:	JUNIJ 2016		TP - KT1			list: 14.11
odg. v. proj.:	ANDREJ POGAČNIK, univ.dipl.inž.gr.					



izdelal:	MARKO BAN, el. teh.	faza	investitor / objekt:	Elita ib d.o.o.	naziv:	načrt:
odg. proj.:	IVO BLAŽEVIČ, univ.dipl.inž.el.	PZI	LUKA KOPER d.d.	projektiranje inženiring trgovina	VEZALNA SHEMA	
št. proj.:	28-1/2014		VOJKOVO NABREŽJE 38, KOPER	6210 Sežana, Kosovelova 4b	MREŽ.ANAL.TR3,4 POLJE D	list: 14.12
datum:	JUNIJ 2016		TP - KT1			
odg. v. proj.:	ANDREJ POGAČNIK, univ.dipl.inž.gr.					



izdelal:	MARKO BAN, el. teh.	faza	investitor / objekt:	 <p>projektiranje inženiring trgovina 6210 Sežana, Kosovelova 4b</p>	naziv:	načrt:
odg. proj.:	IVO BLAŽEVIČ, univ.dipl.inž.el.	PZI	LUKA KOPER d.d.		VEZALNA SHEMA	
št. proj.:	28-1/2014		VOJKOVO NABREŽJE 38, KOPER		MREŽ.ANAL.TR3,4 POLJE D	
datum:	JUNIJ 2016		TP - KT1			list: 14.13
odg. v. proj.:	ANDREJ POGAČNIK, univ.dipl.inž.gr.					



izdelal: MARKO BAN, el. teh.  
odg. proj.: IVO BLAŽEVIČ, univ.dipl.inž.el.  
št. proj.: 28-1/2014  
datum: JUNIJ 2016  
odg. v. proj.: ANDREJ POGAČNIK, univ.dipl.inž.gr.

faza  
PZI

investitor / objekt:  
LUKA KOPER d.d.  
VOJKOVO NABREŽJE 38, KOPER  
TP - KT1

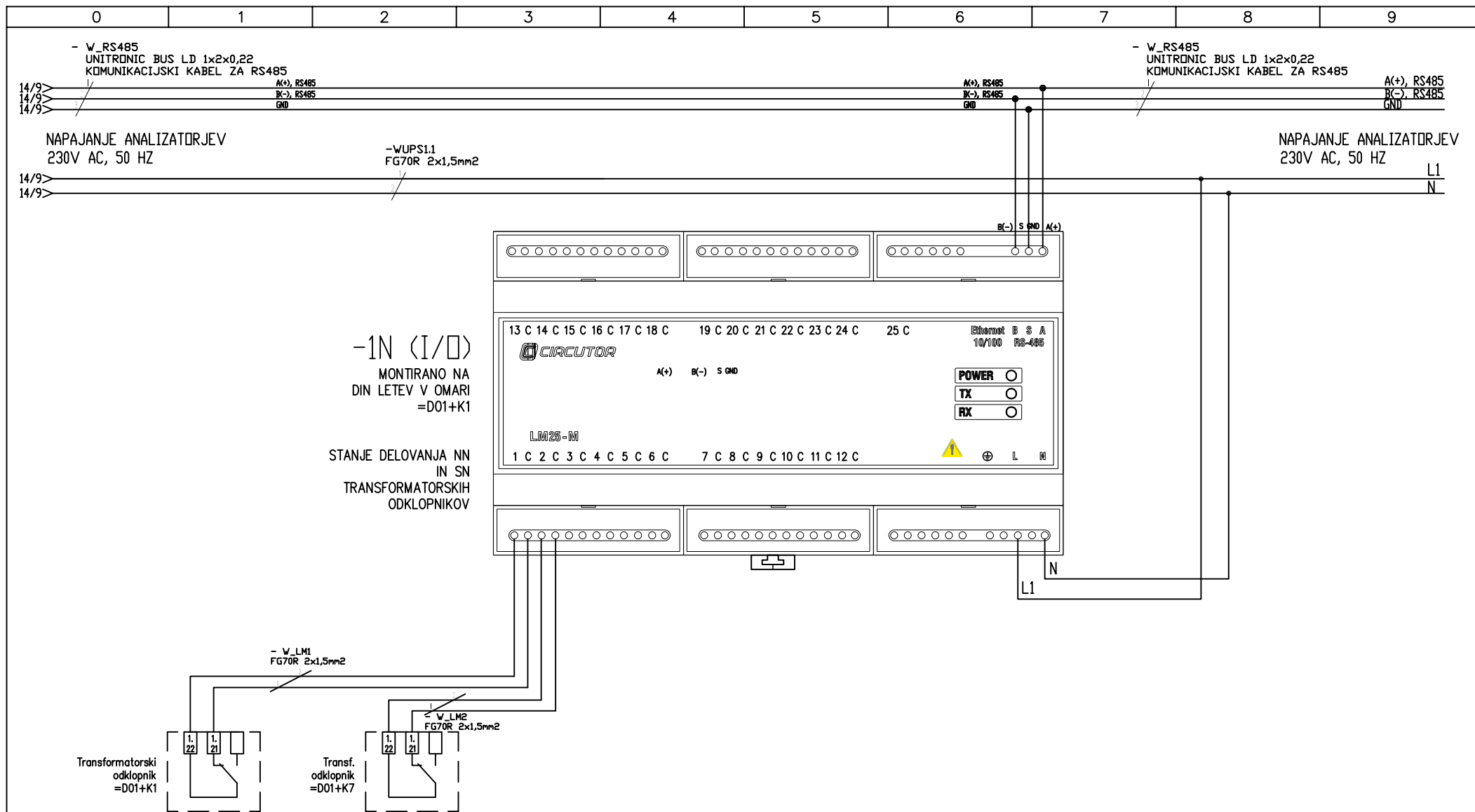
**Elita ib** d.o.o.  
projektiranje inženiring trgovina  
6210 Sežana, Kosovelova 4b

naziv:  
VEZALNA SHEMA  
MREŽ.ANAL.TR3,4 POLJE D

načrt:

list: 14.14





izdelal: MARKO BAN, el. teh.  
odg. proj.: IVO BLAŽEVIČ, univ.dipl.inž.el.  
št. proj.: 28-1/2014  
datum: JUNIJ 2016  
odg. v. proj.: ANDREJ POGAČNIK, univ.dipl.inž.gr.

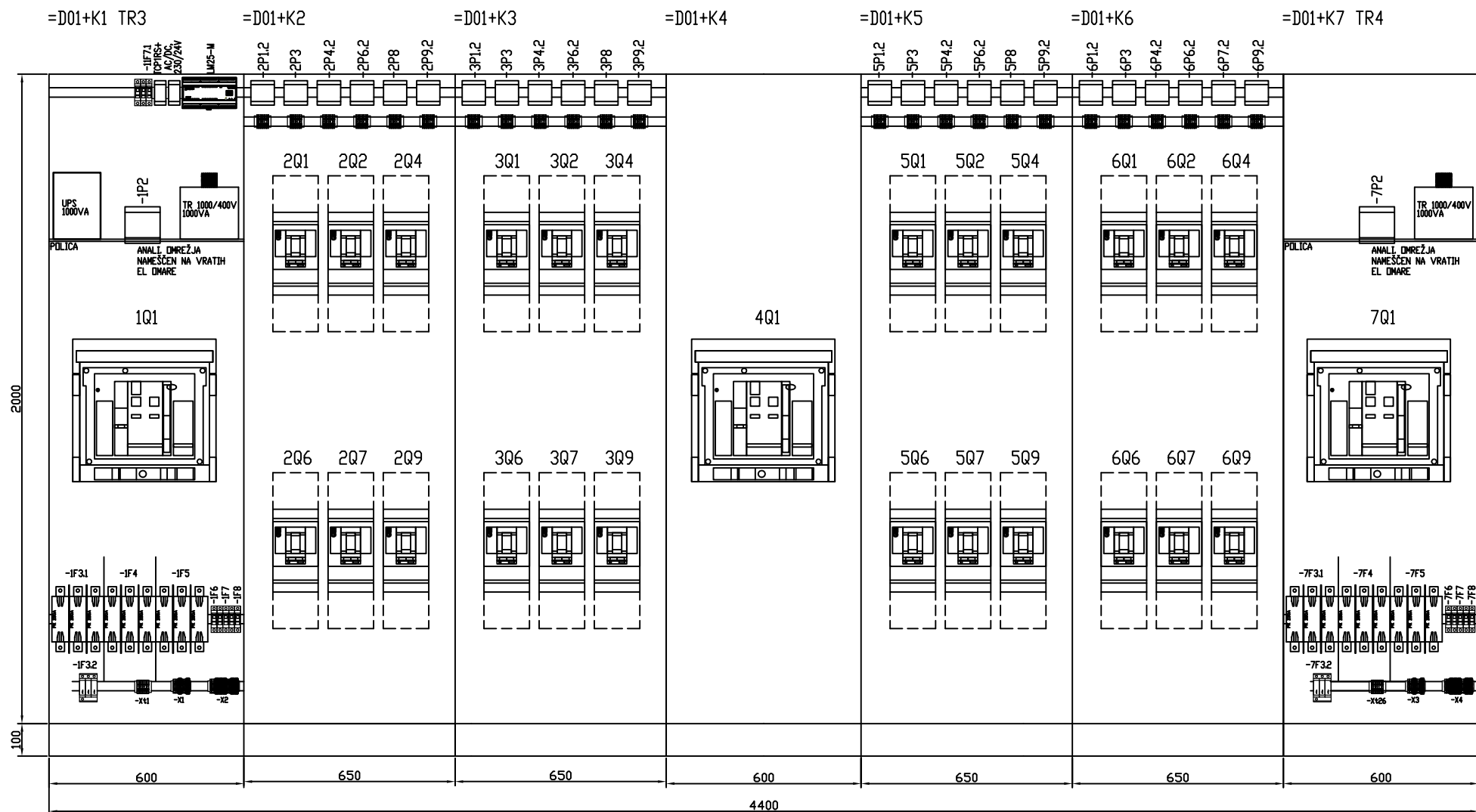
faza  
PZI

investitor / objekt:  
LUKA KOPER d.d.  
VOJKOVO NABREŽJE 38, KOPER  
TP - KT1


**Elita ib** d.o.o.  
projektiranje inženiring trgovina  
6210 Sežana, Kosovelova 4b

naziv:  
VEZALNA SHEMA  
MREŽ.ANAL.TR3,4 POLJE D

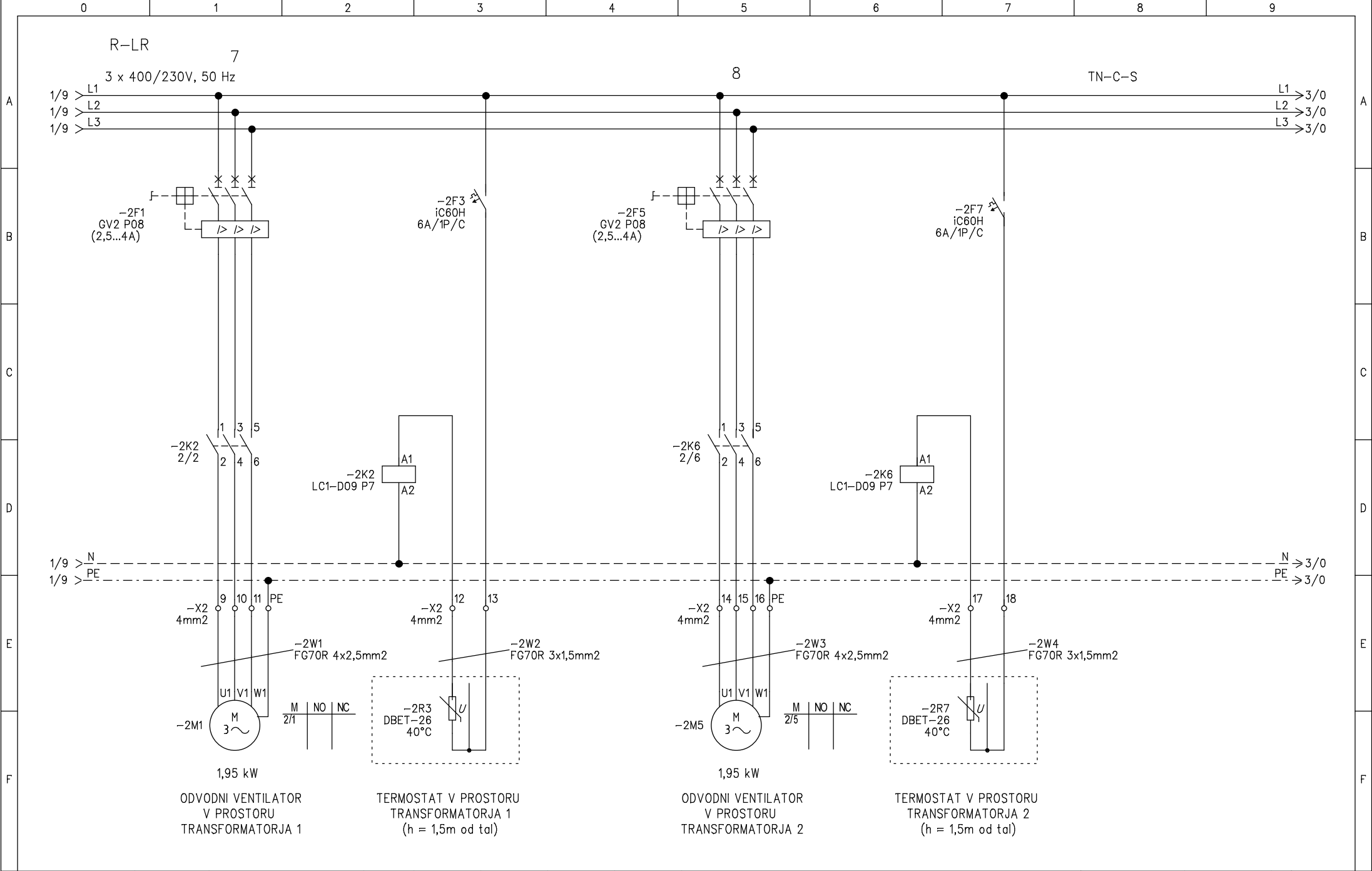
načrt:  
list: 14.15



GLOBINA OMARE 800mm

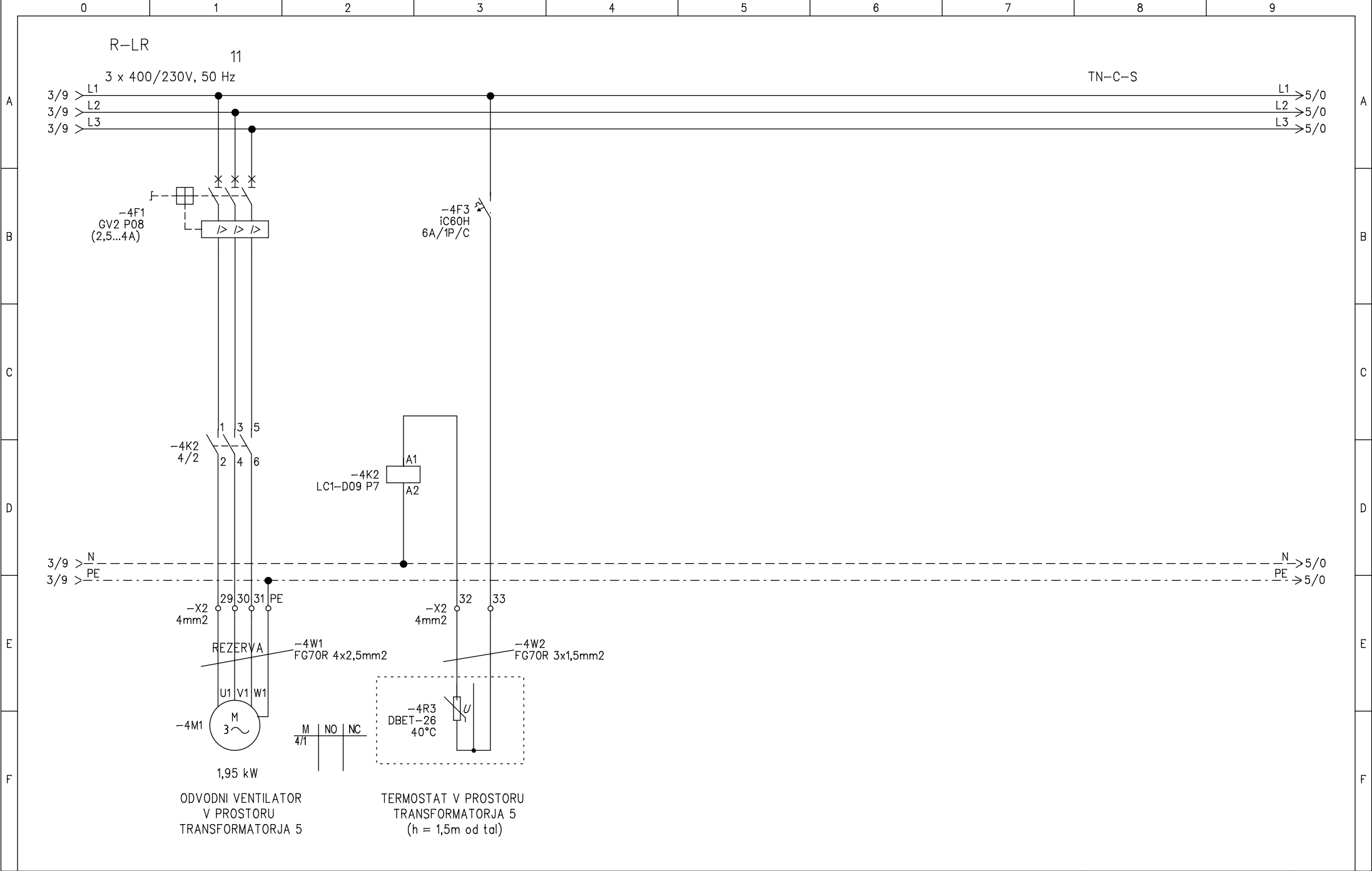
Odg. vodja proj.:	ANDREJ POGAČNIK, univ.dipl.inž.gr.	 <p>projektiranje inženiring trgovina 6210 Sežana, Kosovelova 4b</p>	Objekt:	UREDITEV KONT. TERMINALA V LUKI KOPER – PREMIK SKLAD. BLOKOV	Investitor:	LUKA KOPER d.d. VOJKOVO NABREŽJE 38, KOPER	Faza:	PZI
Odg. projektant:	IVO BLAŽEVIČ, univ.dipl.inž.el.		Risba:	IZGLED NN RAZDELILNIKA TP-KT1 (TR3, TR4)	Merilo:	—	List:	15.
Projektant:	ROBERT BIZJAK, inž.el. MARKO BAN, el.teh.				Datum:	JUNIJ 2016 28-1/2014		





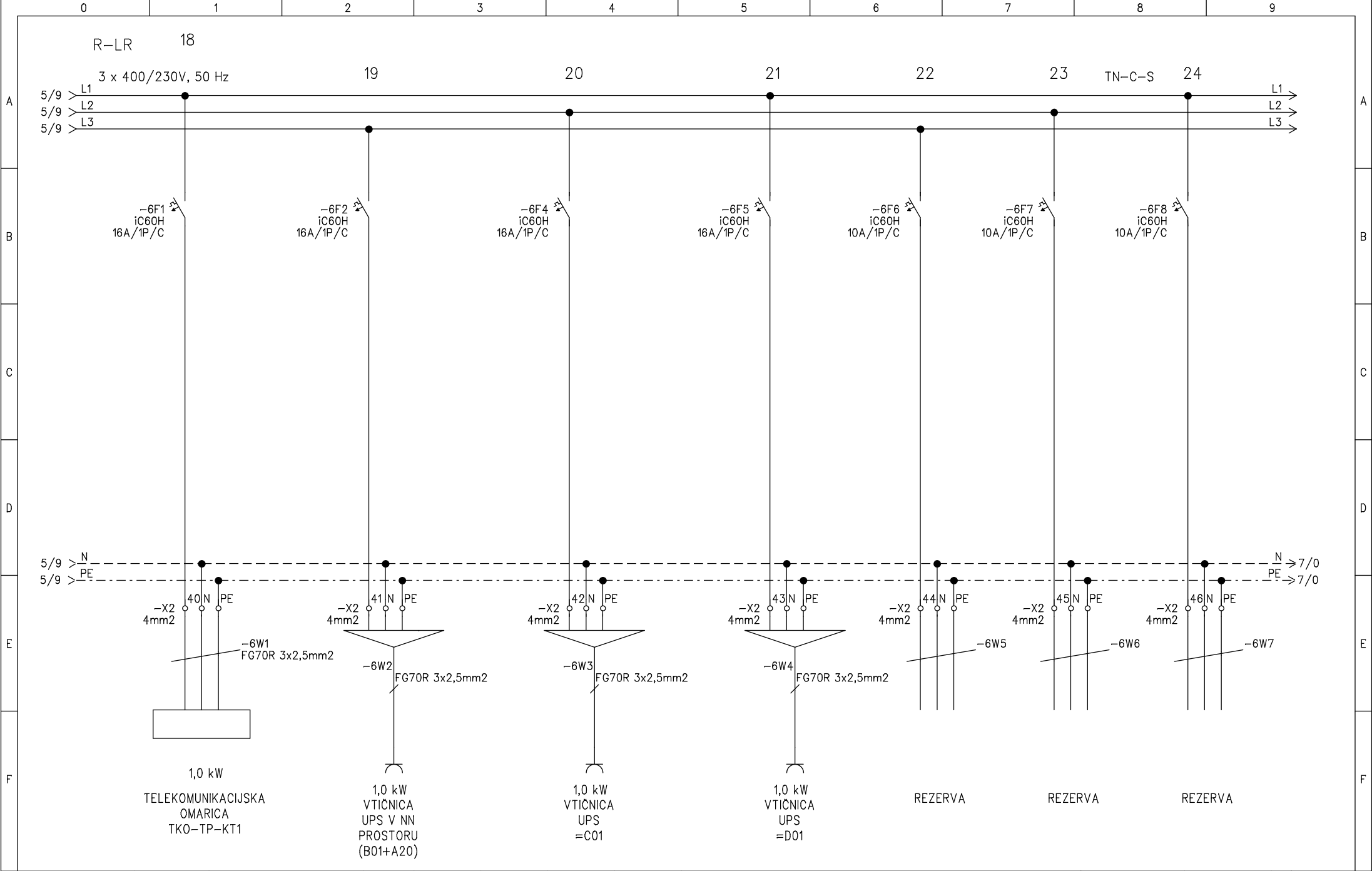
Elita i.b. d.o.o. Kosovelova 4b, 6210 Sežana	Datum:	JUNIJ 2016	ID. st.:	Podpis:	Spr./Rev.:	Datum:	Podpis:	Investitor:	LUKA KOPER d.d., VOJKOVO NABREZJE 38, KOPER	St. projekta:	28-1/2014	Vrsta proj. dok.:	PZI	=	
	Odg. vodja proj.:	ANDREJ POGAČNIK u.d.i.g.	G-0187					Objekt:	UREDITEV KONTEJNERSKEGA TERMINALA V LUKI KOPER – TP-KT1					+	
	Odg. projektant:	IVO BLAŽEVIČ u.d.i.e.	E-0393					Naort:	TRANSFORMATORSKA POSTAJA TP-KT1	St. naort:		St. risbe:	16.	List:	2
	Projektiral:	MARKO BAN el.teh.	E-0393					Obdelano:	TRIPOLNA SCHEMA R-LR					Listov:	7





Elita i.b. d.o.o. Kosovelova 4b, 6210 Sežana	Datum:	JUNIJ 2016	ID. st.:	Podpis:	Spr./Rev.:	Datum:	Podpis:	Investitor:	LUKA KOPER d.d., VOJKOVO NABREZJE 38, KOPER	St. projekta:	28-1/2014	Vrsta proj. dok.:	PZI	=	
	Odg. vodja proj.:	ANDREJ POGAČNIK u.d.i.g.	G-0187					Objekt:	UREDITEV KONTEJNERSKEGA TERMINALA V LUKI KOPER – TP-KT1					+	
	Odg. projektant:	IVO BLAŽEVIČ u.d.i.e.	E-0393					Načrt:	TRANSFORMATORSKA POSTAJA TP KT1	St. načrta:		St. risabe:	16.	List:	4
	Projektiral:	MARKO BAN el.teh.	E-0393					Obdelano:	TRIPOLNA SCHEMA R-LR					Listov:	7

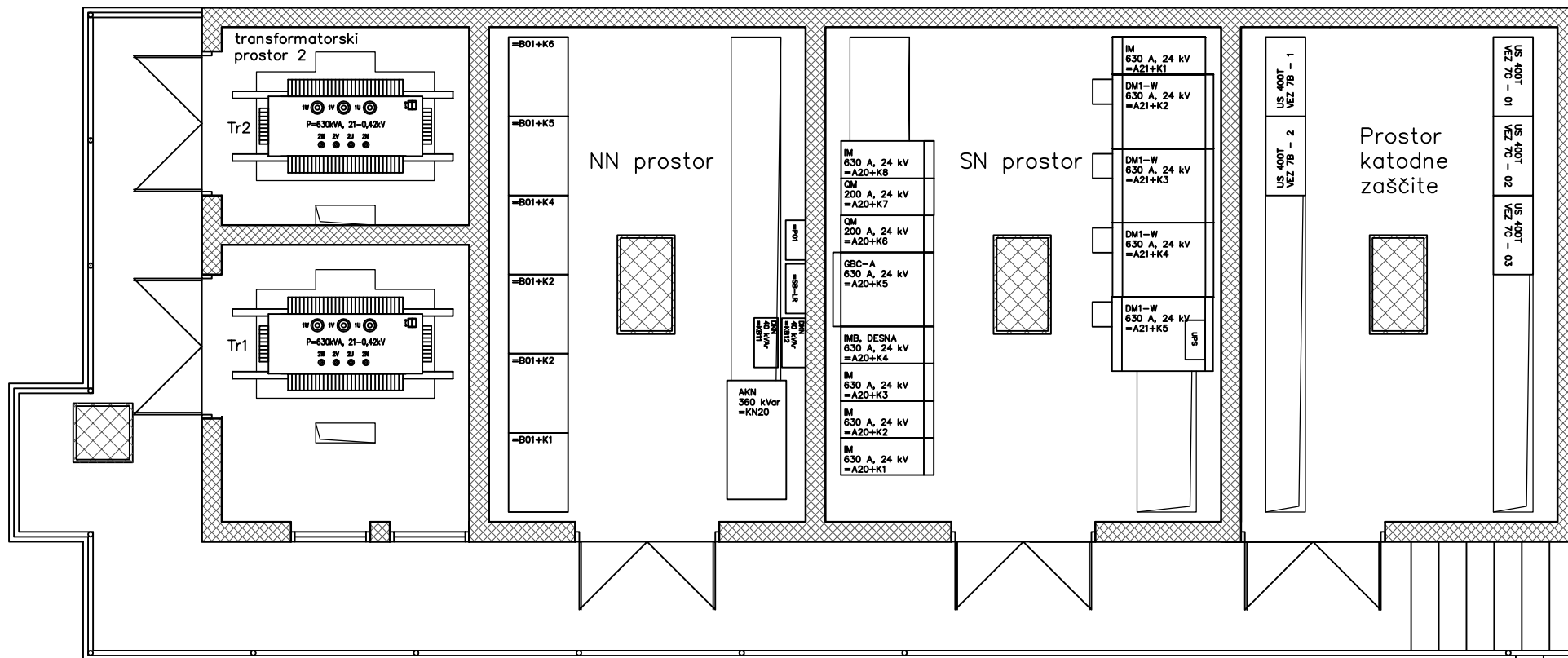





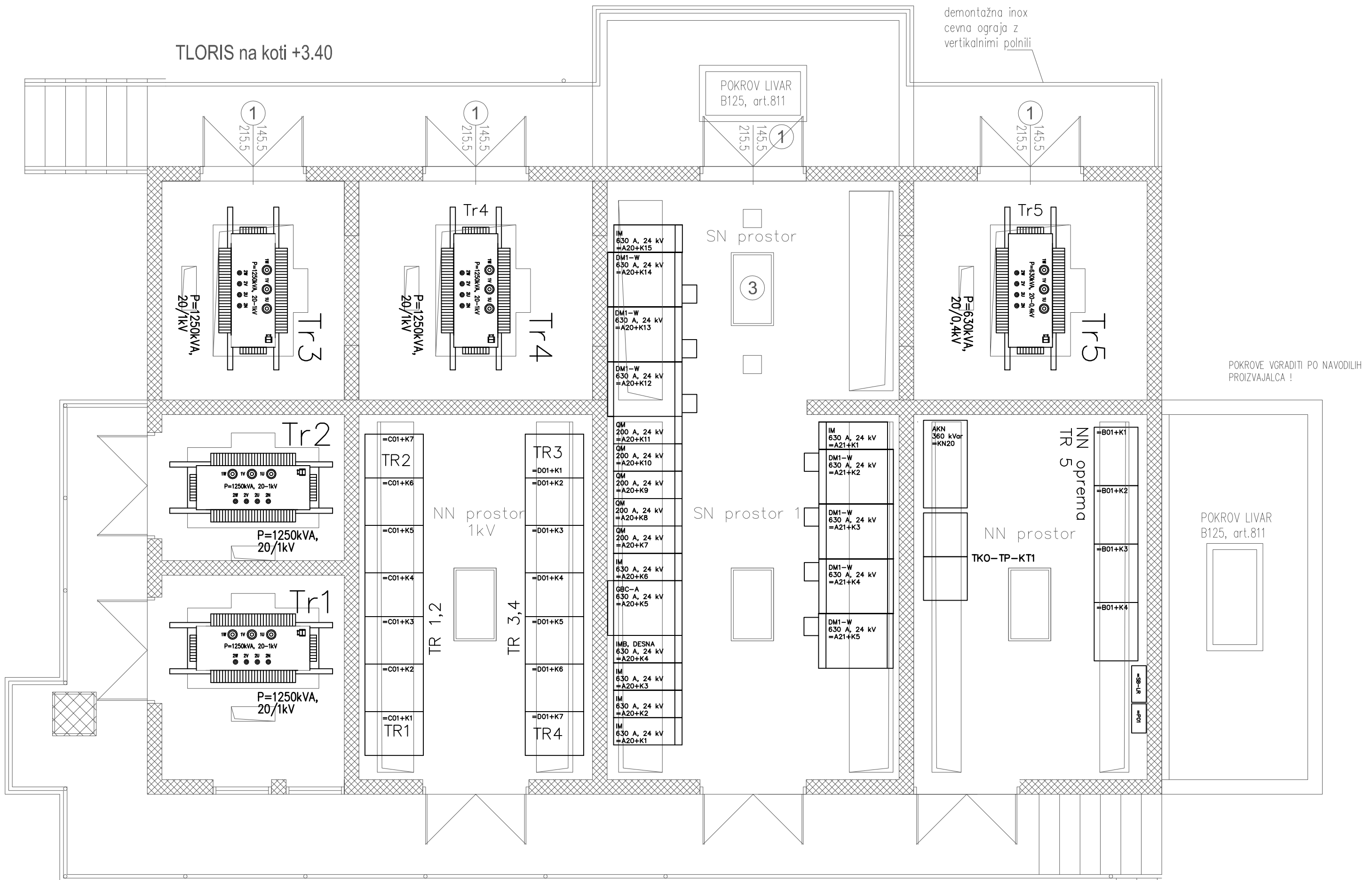
Elita i.b. d.o.o. Kosovelova 4b, 6210 Sežana	<i>Datum:</i>	JUNIJ 2016	<i>ID. st.:</i>	<i>Podpis:</i>	<i>Spr./Rev.:</i>	<i>Datum:</i>	<i>Podpis:</i>	<i>Investitor:</i> LUKA KOPER d.d., VOJKOVO NABREZJE 38, KOPER	<i>St. projekta:</i> 28-1/2014	<i>Vrsta proj. dok.:</i> PZI	=	
	<i>Odg. vodja proj.:</i>	ANDREJ POGAČNIK u.d.i.g.	G-0187					<i>Objekt:</i> UREDITEV KONTEJNERSKEGA TERMINALA V LUKI KOPER – TP-KT1			+	
	<i>Odg. projektant:</i>	IVO BLAŽEVIČ u.d.i.e.	E-0393					<i>Naort:</i> TRANSFORMATORSKA POSTAJA TP KT1	<i>St. naort:</i>	<i>St. riabe:</i> 16.	<i>List:</i>	6
	<i>Projektiral:</i>	MARKO BAN el.teh.	E-0393					<i>Obdelano:</i> TRIPOLNA SHEMA R-LR			<i>Listov:</i>	7





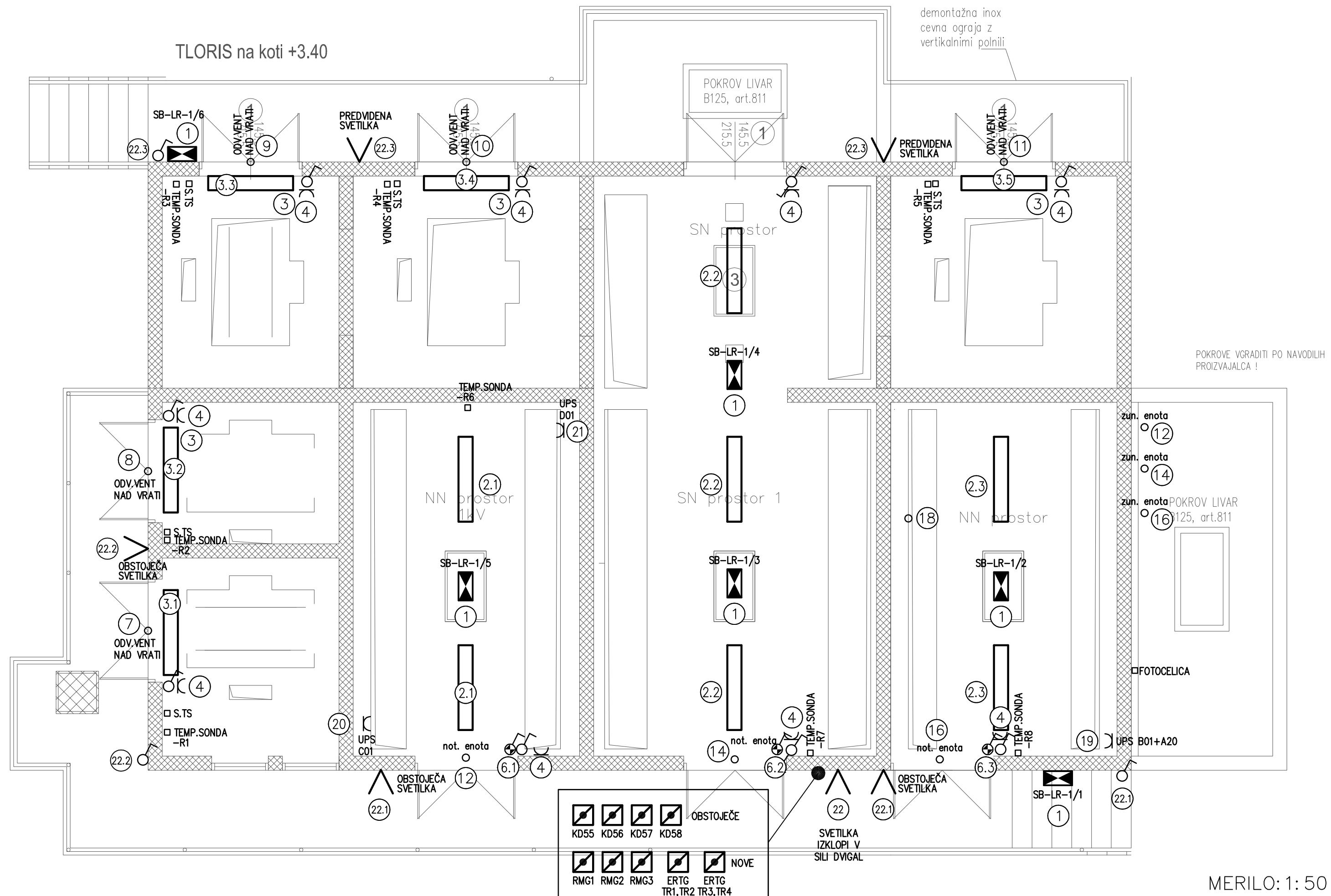


Odg. vodja proj.:	ANDREJ POGAČNIK, univ.dipl.inž.grad.	 <b>Elita ib d.o.o.</b> projektiranje inženiring trgovina 6210 Sežana, Kosovelova 4b	Objekt:	UREDITEV KONTEJNERSKEGA TERMINALA V LUKI KOPER	Investitor:	LUKA KOPER D.D. VOJKOV NABREŽJE 38, 6501 KOPER	Faza:	PZI
Odg. projektant:	IVO BLAŽEVIČ, univ.dipl.inž.el.		Risba:	TLORIS TRANSFORMATORSKE POSTAJE TP-KT1 – obstoječe stanje	Merilo:	–	List:	17.
Projektant:	ROBERT BIZJAK, inž.el. MARKO BAN, el.teh.				Datum:	JUNIJ 2016 28-1/2014		



MERILO: 1: 50

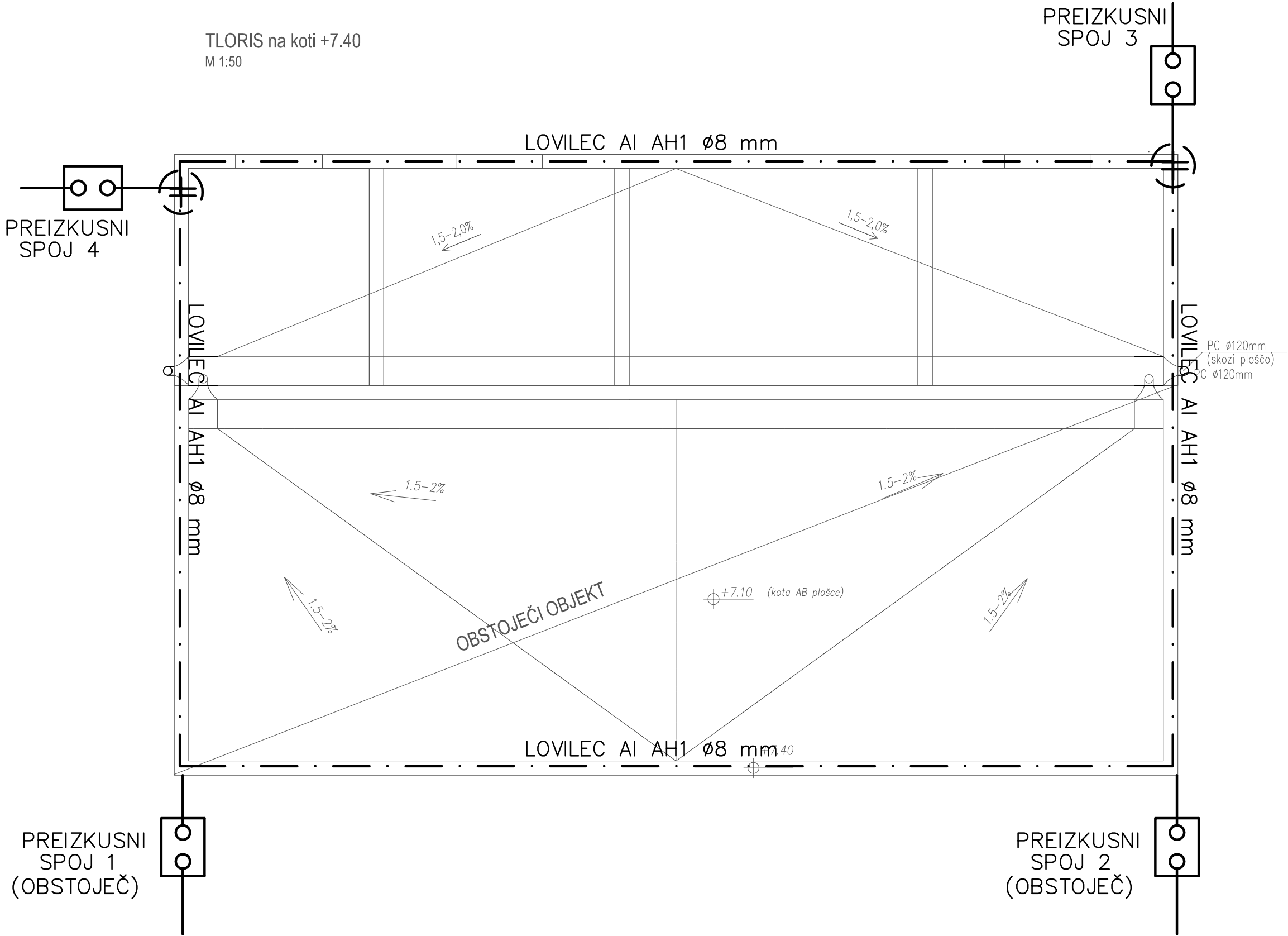
izdelal:	MARKO BAN, el. teh.	faza	investitor / objekt:	 <p>projektiranje inženiring trgovina</p> <p>6210 Sežana, Kosovelova 4b</p>	naziv:	načrt:
odg. proj.:	IVO BLAŽEVIČ, univ.dipl.inž.el.	PZI	LUKA KOPER D.D.		TLORIS TP1	
št. proj.:	28-1/2014		UREDITEV KONTEJNERSKEGA		DISPOZICIJA OPREME	
datum:	JUNIJ 2016		TERMINALA V LUKI KOPER			list: 18.
odg. v. proj.:	ANDREJ POGAČNIK, u.d.i.g.					



izdelal:	MARKO BAN, el. teh.	faza	investitor / objekt:	 <b>Elita ib</b> d.o.o. projekiranje inženiring trgovina 6210 Sežana, Kosovelova 4b	naziv:	načrt:
odg. proj.:	IVO BLAŽEVIČ, univ.dipl.inž.el.	PZI	LUKA KOPER D.D.		TLORIS TP1 – PRITLIČJE	
št. proj.:	28-1/2014		UREDITEV KONTEJNERSKEGA		ELEKTRIČNE INSTALACIJE	
datum:	JUNIJ 2016		TERMINALA V LUKI KOPER			list: 19.
odg. v. proj.:	ANDREJ POGAČNIK, u.d.i.g.					

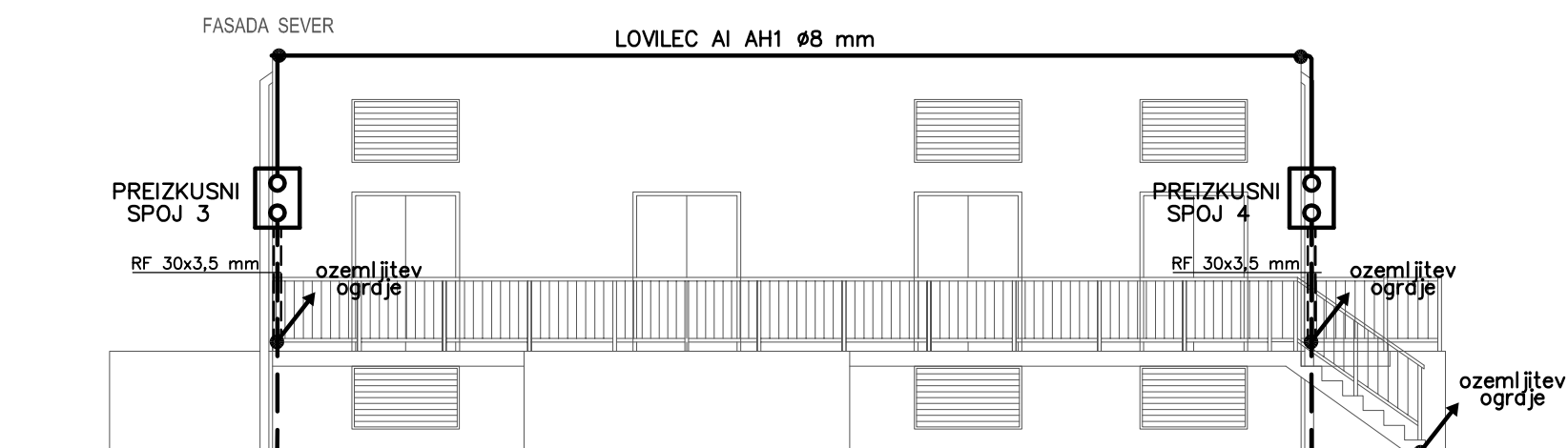
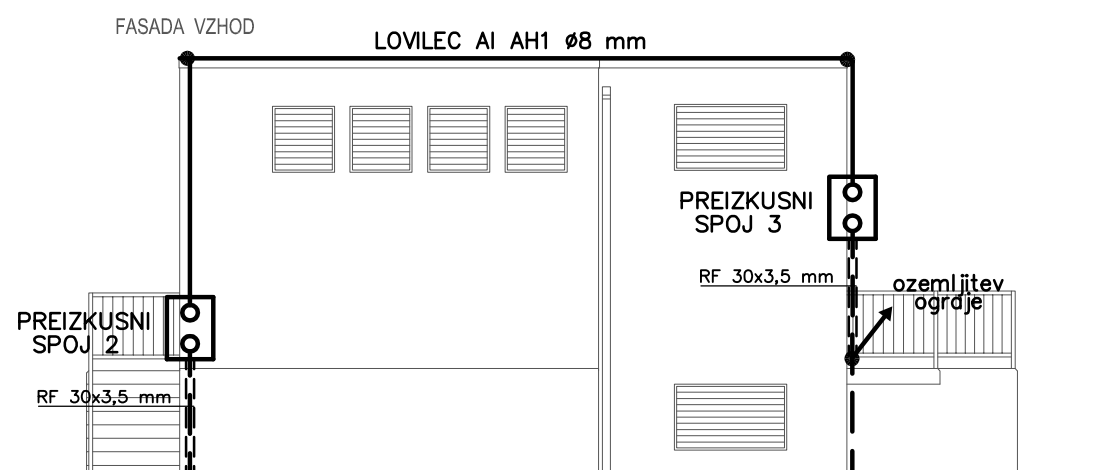
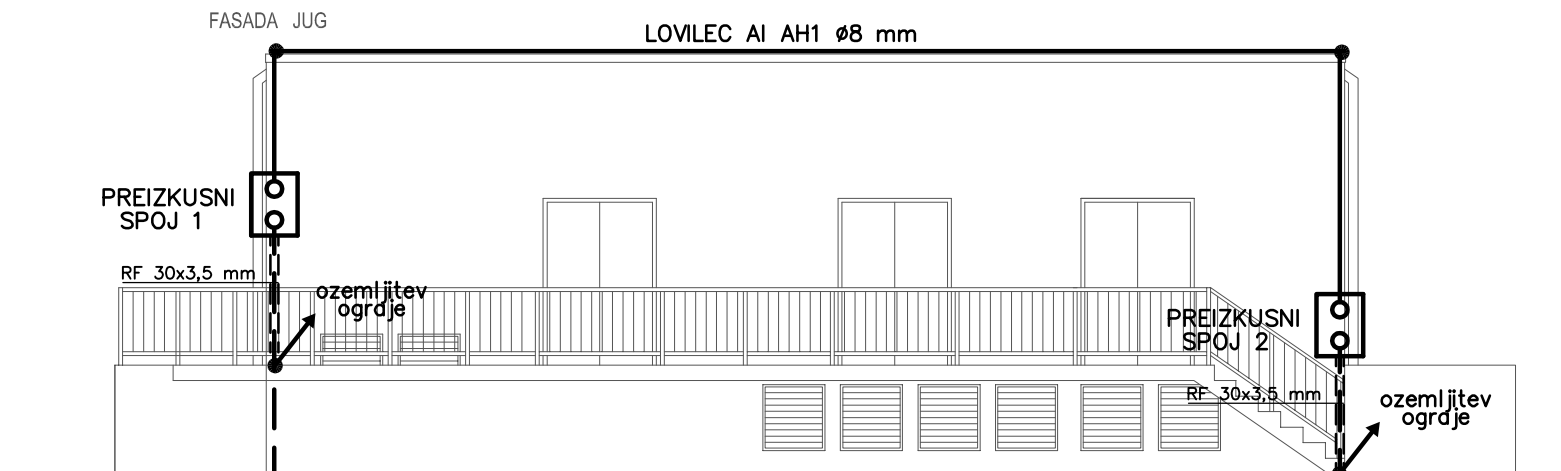
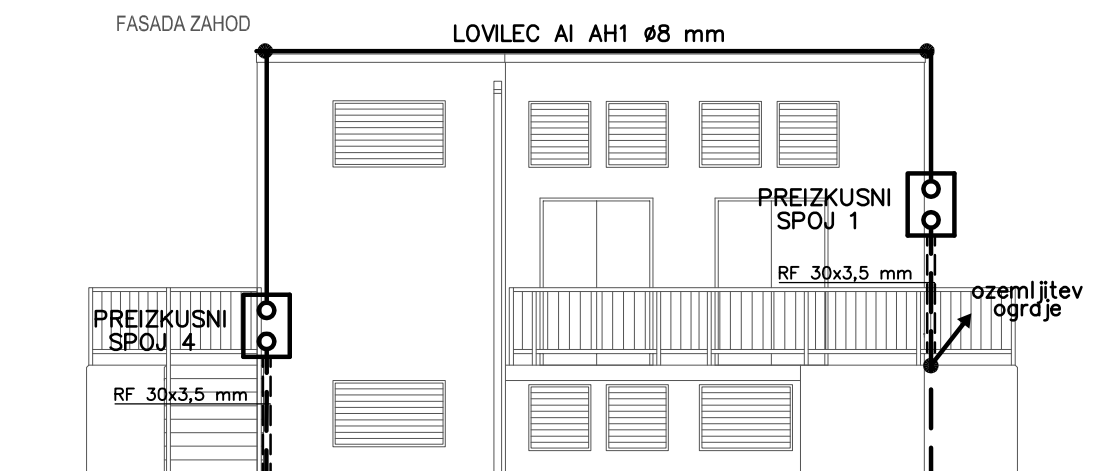






izdelal:	MARKO BAN, el. teh.	faza	investitor / objekt:	naziv:	načrt:
	IVO BLAŽEVIČ, univ.dipl.inž.el.				
	št. proj.: 28-1/2014				
	datum: JUNIJ 2016				
odg. v. proj.: ANDREJ POGAČNIK, u.d.i.g.		PZI	LUKA KOPER D.D. UREDITEV KONTEJNERSKEGA TERMINALA V LUKI KOPER	TLORIS STREHE TP1 STRELOVOD	list: 22.

MERILO: 1:75



MERILO: 1:100

izdelal:	MARKO BAN, el. teh.	faza PZI	investitor / objekt: LUKA KOPER D.D. UREDITEV KONTEJNERSKEGA TERMINALA V LUKI KOPER		naziv: FASADE TP1 STRELOVOD	načrt:
odg. proj.:	IVO BLAŽEVIČ, univ.dipl.inž.el.					
št. proj.:	28-1/2014					
datum:	JUNIJ 2016					
odg. v. proj.:	ANDREJ POGAČNIK, u.d.i.g.					list: 23.