



Elektro
Ljubljana

RTP 110/20 kV ČRNOMELJ

20 kV KABLOVODI S PRIPADAJOČO RP 20 kV
MOBILNA ČRNOMELJ (MRP)

- **PROJEKTNA DOKUMENTACIJA ZA IZVEDBO GRADNJE (PZI)**
- 3 – NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE
- **ELEKTROMONTAŽNA DELA**
- Novogradnja – novozgrajen objekt

■ Številka projekta:	K - 4479
■ Številka načrta:	4479.7E01
■ Revizija:	1
■ Izvod št.:	1

Ljubljana, marec 2026

PRILOGA 1C

NASLOVNA STRAN NAČRTA

20 kV kablovodi s pripadajočo RP 20 kV Mobilna Črnomelj

PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	20 kV kablovodi s pripadajočo RP 20 kV Mobilna Črnomelj
kratek opis gradnje	Na objektu RTP 110/20 kV Črnomelj je načrtovana postavitve mobilne RP 20 kV za priključitev novih odjemalcev. MRP 20 kV Črnomelj bo postavljena na novi AB plato s kabelsko kineto. Položeni bodo 20 kV kabli za priključitev na obstoječi 20 kV sistem v RTP 110/20 kV Črnomelj.
VRSTE GRADNJE	<input checked="" type="checkbox"/> NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT
označiti vse ustrezne vrste gradnje	<input type="checkbox"/> NOVOGRADNJA - PRIZIDAVA
	<input type="checkbox"/> REKONSTRUKCIJA
	<input type="checkbox"/> SPREMEMBA NAMEMBNOSTI
	<input type="checkbox"/> ODSTRANITEV CELOTNEGA OBJEKTA
	<input type="checkbox"/> LEGALIZACIJA
	<input type="checkbox"/> MANJŠA REKONSTRUKCIJA


PODATKI O PROJEKTNIM DOKUMENTACIJI

vrsta dokumentacije	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)
številka projekta	K-4479

PODATKI O NAČRTU

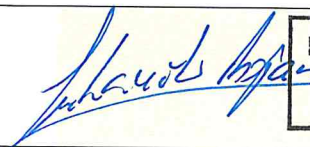
strokovno področje načrta	3 - Načrt s področja elektrotehnike
naziv načrta	20 kV kablovodi s pripadajočo RP 20 kV Mobilna Črnomelj
številka načrta	4479.7E01
datum izdelave	marec 2026
datum spremembe	

PODATKI O PROJEKTANTU NAČRTA

projektant načrta (naziv družbe)	Korona, d.d.
naslov	Brnčičeva ulica 19G, 1213 Ljubljana - Črnuče
odgovorna oseba projektanta načrta	Jože Ponikvar
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	

KORONA d.d.¹
Brnčičeva ulica 19G
1231 Ljubljana - Črnuče

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	Bojan Lukavečki, dipl.inž.el.
identifikacijska številka	E-0052
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	

BOJAN LUKAVEČKI
dipl.inž.el.
IZS E-0052

PRILOGA 2C

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

PROJEKTANT NAČRTA	
projektant načrta (naziv družbe)	Korona, d.d.
naslov	Brnčičeva ulica 19G, 1213 Ljubljana - Črnuče
odgovorna oseba projektanta načrta	Jože Ponikvar

IN POOBLAŠČENI STROKOVNJAK, KI JE IZDELAL NAČRT	
pooblaščen strokovnjak	Bojan Lukavečki, dipl.inž.el.

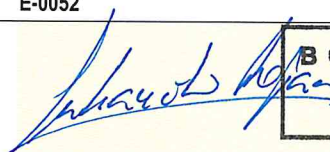
IZJAVLJAVA:

da načrt

vrsta dokumentacije	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)
strokovno področje načrta	3 - Načrt s področja elektrotehnike
naziv načrta	20 kV kablovodi s pripadajočo RP 20 kV Mobilna Črnomelj
številka načrta	4479.7E01
datum izdelave	marec 2026

upoštevam relevantne predpise in druge normativne dokumente ter da so upoštewane ustrezne bistvene in druge zahteve.

pooblaščen strokovnjak	Bojan Lukavečki, dipl.inž.el.
identifikacijska številka	E-0052
podpis pooblaščenega strokovnjaka	



BOJAN LUKAVEČKI
dipl.inž.el.
IZS E-0052

odgovorna oseba projektanta načrta	Jože Ponikvar
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	



KORONA d.d. ¹
Brnčičeva ulica 19G
1231 Ljubljana - Črnuče

KAZALO

1	UVOD	3
1.1	OSNOVNI TEHNIČNI PODATKI	3
2	OPREMA	4
3	ELEKTROMONTAŽNA DELA	4
4	SPLOŠNE ZAHTEVE	5
4.1	BARVNO OZNAČEVANJE	5
4.2	KONSTRUKCIJSKE ZAHTEVE	5
4.3	MATERIALI IN IZDELAVA	5
4.4	ZAŠČITA PROTI KOROZIJI	6
4.5	OZEMLJITEV NAPRAV	6
4.6	JEKLENE KONSTRUKCIJE	6
4.7	EMBALIRANJE IN TRANSPORT	6
4.8	ODVOZ NA DEPONIJO	6
4.9	STANDARDI IN PREDPISI	6
5	KABELSKE TRASE	7
6	OPIS ELEKTROMONTAŽNIH DEL	8
6.1	MRP – PREDELAVE IN TRANSPORT	8
6.2	KABELSKE POLICE, LESTVE IN JEKLENE KONSTRUKCIJE	9
6.3	20 kV KABELSKE POVEZAVE	9
6.4	KABELSKE UVODNICE V ZUNANJI STENI RTP	10
6.5	OZEMLJITVE	10
6.6	PREDELAVE V OMARI LR V RTP	10
6.7	MENJAVA POŽARNE CENTRALE	10
6.8	NN IN KOMUNIKACIJSKE KABELSKE POVEZAVE	11
7	PREGLEDI IN PREIZKUŠANJA	12
8	GRAFIČNI PRIKAZI	13

1 UVOD

Predmet PZI so elektromontažna dela. PZI dokumentacija je izdelana skladno z DNZO, št. 09/2025 in izdanim gradbenim dovoljenjem št. 351-342/2025-6205-5 izdanim dne 29.10.2025.

Osnovni podatki o objektu:

Lastnik in upravljalca objekta: Elektro Ljubljana d.d.
Naziv objekta: RTP 110/20 kV Črnomelj
Katastrska občina: 1535 Črnomelj
Številka parcele: 1058/39
Naziv projekta: 20 kV kablovodi s pripadajočo RP 20 kV Mobilna Črnomelj

Osnovna razdelitev objekta je:

- 110 kV zunanje stikališče prostozračne izvedbe
- Stavba s prostori 20 kV stikališča z dvojnimi zbiralkami, komandnega prostora, lastne rabe, daljinskega vodenja

Zaradi potreb po priključevanju novih odjemalcev je v sklopu tega projekta predvidena postavitve zunanje mobilne razdelilne postaje RP 20 kV Mobilna Črnomelj (MRP) in montaža 20 kV kablov iz obstoječih zbiralk v RTP do celic v MRP. Po tem bo izvedena prestavitve 20 kV kablov enega izvoda iz RTP v MRP. Protokol dostopa do MRP bo preko komandnega prostora RTP in skozi SN stikališče RTP.

Dovod v 20 kV stikališče v RTP Črnomelj je izveden iz dveh energetske transformatorjev 110/20 kV; 20 MVA. Dovodi v MRP se dimenzionirajo na tok 630 A (kabel Cu 1x 240 mm²).

1.1 OSNOVNI TEHNIČNI PODATKI

RTP:

Distribucijski sistem (20 kV):

nazivni tok zbiralnic	1250 A
nazivna napetost	20 kV
nazivna frekvenca	50 Hz

Napajanje sekundarnih sistemov:

izmenična trifazna napetost	3x230/400 V, $\pm 5\%$, petžični, ozemljen (TN-C-S)
izmenična enofazna napetost	230 V, $\pm 5\%$, trižični, ozemljen (TN-C-S)
enosmerna napetost za krmiljenje in zaščito	110 VDC

MRP:

Distribucijski sistem (24 kV):

nazivni tok zbiralnic	1250 A
nazivna napetost	24 kV
nazivna frekvenca	50 Hz

Napajanje sekundarnih sistemov:

izmenična trifazna napetost	3x230/400 V, ± 5 %, petžični, ozemljen (TN-C-S)
izmenična enofazna napetost	230 V, ± 5 %, trižični, ozemljen (TN-C-S)
enosmerna napetost za krmiljenje in zaščito	48 VDC

2 OPREMA

V sklopu tega projekta bo vgrajena naslednja oprema:

- Enožilni SN kabel Cu 1x 240/25 mm²
- Enožilni SN kabel Al 1x 150/25 mm²
- Kabelski končniki
- Prenapetostni odvodniki
- Kabelske objemke
- Jeklene konstrukcije
- Kabelske police in kabelske lestve
- Material za izvedbo ozemljitev MRP in nove opreme na obstoječo ozemljilno mrežo
- NN napajalni in komunikacijski kabli
- Avtomatski odklopnik in priključne sponke
- Požarna centrala
- Akumulatorske baterije

Drobni montažni material, napisne ploščice in oznake nove opreme.

3 ELEKTROMONTAŽNA DELA

Predviden obseg izvedbe del je naslednji:

- Demontaža obstoječe opreme
- Odvoz demontirane opreme na deponijo, pridobitev potrdila o uničenju/razgradnji
- Predelave v MRP
- Izvedba ozemljitev MRP
- Montaža novih 20 kV kablov od obstoječih zbiralk v RTP (celica =J07 in =J08) do MRP (celica =J31 in =J38), vključno z montažo kabelskih končnikov in ozemljitvami kabelskih ekranov
- Montaža novih prenapetostnih odvodnikov v MRP
- Predelave v omari lastne rabe NE+NJ v RTP
- Montaža novih kablov za napajanje pomožnih naprav MRP
- Montaža novih kablov za komunikacijske povezave med MRP in RTP
- Prestavitev obstoječe odvodne kabelske povezave iz RTP celica =J05 v MRP celica =J32 (vključno z izvedbo podaljška obstoječih 20 kV kablov).
- Montaža požarne centrale v RTP
- Montaža adresnega optičnega javljalnika dima v MRP in povezava v požarno centralo

- Montaža adresnega ročnega javljalnika požara v MRP in povezava v požarno centralo

4 SPLOŠNE ZAHTEVE

V RTP je obstoječe prostozračno 20 kV stikališče. Med izvedbo del bo stikališče v obratovanju.

Montažna dela v 20 kV stikališču RTP se bodo izvajala na višini in v neposredni bližini elektro-tehnološke opreme, ki bo med izvedbo del pod napetostjo. Dela je potrebno izvajati z največjo previdnostjo in pod nadzorom odgovorne osebe. Zagotoviti je treba uporabo ustrezne osebne varovalne opreme ter mehansko in izolacijsko zaščito delov opreme pod napetostjo. Uporabljati je dovoljeno le izolirano orodje, kovinski elementi konstrukcije pa se morajo med montažo nadzorovano premikati in začasno ozemljiti, kjer je to potrebno. Organizacija del mora preprečevati možnost padca predmetov na opremo pod napetostjo (lovilne mreže, pokrivanje opreme). Vsa dela se izvajajo skladno z veljavnimi predpisi za delo v bližini delov pod napetostjo.

Območje del mora biti celoten čas izvajanja del ograjeno, zavarovano in označeno tako, da ne bo možno priti v stik z deli pod napetostjo.

Obstoječo opremo v objektu RTP je potrebno pred začetkom izvajanja del ustrezno zaščititi pred vdorom prahu in nečistoč, ki bodo posledica izvajanja del. Posebej pazljivo je potrebno zaščititi celice v 20 kV stikališču in 20 kV kabelskem prostoru pred vdorom nečistoč.

4.1 BARVNO OZNAČEVANJE

Električne povezave bodo barvno označene po SIST EN 60445 ali pa enobarvno s tem, da so na žičnih zvezah navedene številčne oznake.

Vse zaščitne povezave (PE in PEN) naj bodo izvedene z vodniki, ki imajo rumeno/zeleno oznako.

4.2 KONSTRUKCIJSKE ZAHTEVE

Stopnja oznake mehanske zaščite mora biti navedena na napisni tablici.

SN naprave morajo imeti predpisane priključke za ozemljitev.

SN naprave morajo biti sposobne prenesti vse električne, mehanske in termične obremenitve, do katerih lahko pride med normalnim obratovanjem in ob morebitnih kratkih stikih.

Razdalje med zbiralnicami ter med zbiralnicami in ozemljenimi deli morajo ustrezati veljavnim tehničnim predpisom in standardom.

Deli naprav, ki bodo stalno ali občasno na visokem potencialu, morajo biti zaščiteni pred nenamernim dotikom in po predpisih vidno označeni.

4.3 MATERIALI IN IZDELAVA

Uporabljeni materiali morajo biti novi, prvorazredne kakovosti, primerni za uporabo, brez hib in pomanjkljivosti ter v skladu z zahtevami zadnjih izdaj navedenih standardov.

Vse površine morajo biti ravno in gladko obdelane. Barvane ploskve morajo biti na robovih zaobljene z minimalnim radijem 2 mm. Izvrtine ali preboji morajo biti izvedeni tako, da ne oslabijo osnovnega materiala, enako velja tudi za ostalo oblikovanje materiala.

V splošnem dovoljene projektirane obremenitve materialov in jeklenih konstrukcij ne smejo presegati zahtevanih vrednosti iz standardov DIN 18800 in za varjene dele DIN 4100.

Ves vijačni material za pritrdjevanje SN opreme in SN povezav mora biti iz nerjavečega materiala. Dobava tega materiala je v domeni izvajalca elektromontažnih del. Pri montaži je obvezno upoštevanje navodil proizvajalca (moment vijačenja, natezne sile, uporaba kontaktne masti, ...).

4.4 ZAŠČITA PROTI KOROZIJI

Vse naprave morajo biti ustrezno zaščitene proti koroziji.

4.5 OZEMLJITEV NAPRAV

Osnovni namen ozemljitev naprav je:

- Zaščita ljudi, ki prihajajo v stik z napravami,
- Zaščita same naprave in ostalih naprav, ki so z njo povezane in
- Zmanjšanje električnih motenj.

Vsi kovinski deli naprav, ki v normalnem obratovanju niso pod napetostjo in lahko pridejo v stik z obratovalnim in vzdrževalnim osebjem, morajo biti galvansko povezani na obstoječo ozemljilno mrežo.

4.6 JEKLENE KONSTRUKCIJE

Jeklene konstrukcije morajo biti vroče cinkane. V sklopu dobave so tudi vsi spojni in pritrdilni elementi za montažo.

4.7 EMBALIRANJE IN TRANSPORT

Dobavitelj sam organizira celotno nalaganje, transport in razlaganje naprav in materiala. Pregledati mora možnosti in način transporta do končnega mesta vgradnje, o čemer mora vsaj tri delovne dni pred transportom obvestiti investitorja.

Transport opreme na objekt, razloženo.

4.8 ODVOZ NA DEPONIJO

Izvajalec del mora izvesti odvoz vse demontirane opreme in odpadnega materiala na deponijo in predložiti potrdilo o uničenju ali razgradnji.

4.9 STANDARDI IN PREDPISI

Dolžnost dobavitelja opreme je, da upošteva slovenske panožne akte, ki temeljijo na slovenskih SIST, evropskih EN ter mednarodnih standardih IEC tako, da izpolnjuje vse zahteve ustreznih smernic Evropske Unije. V primeru, da zgoraj omenjeni standardi za določeno opremo ne obstajajo, lahko dobavitelj predlaga uporabo ustreznih nacionalnih standardov.

Kot splošno veljavni za izvedbo del v okviru tega razpisa veljajo standardi:

- SIST (Slovenski nacionalni standardi)
- EN (evropskih standardi)
- ISO (International Standardization Organization)
- IEC (International Electrotechnical Commission)

Kot potrjeni standardi za dela veljajo standardne publikacije naslednjih organizacij:

- SIST – Industrijski standardi veljavni v Republiki Sloveniji
- EN, CEN, CENELEC – Evropski standardi
- ISO – International Standardization Organization
- IEC – Mednarodna elektrotehniška komisija
- DIN – Nemške industrijske norme
- VDE – Nemška elektrotehniška komisija
- BSI – British Standards Institution

V primeru odstopanja med zahtevami standardov in zahtevami podanimi v tabeli tehničnih zahtev, je potrebno nejasnosti uskladiti z investitorjem. Dobavitelj opreme mora izpolnjevati zahteve in smernice o EMC v smislu panožnih zahtev. Dobavitelj mora za ponujeno opremo navesti priporočila, predpise in standarde, po katerih je oprema izdelana in preizkušena.

5 KABELSKE TRASE

Nove 20 kV kabelske povezave med RTP in MRP so:

- Glavni dovod 20 kV: Povezava iz zbiralk S2 (RTP celica =J07) v celico =J31 v RP.
- Rezervni dovod 20 kV: Povezava iz zbiralk S1 (RTP celica =J08) v celico =J38 v RP.
- Izvod KB Semič: Odklop enega izvoda iz RTP celica =J05 in priklop v celico =J32 v RP

Novi kabli bodo v RTP priključeni na 20 kV zbiralnice sistema 1 in sistema 2 preko kabelskih končnikov. Priključitev na zbiralnice bo izvedena iz stropa na katerem bodo pritrjene kabelske lestve. Kabelska trasa bo potekala po stropu in po steni do tal. V tleh 20 kV stikališča bo izvajalec gradbenih del izvedel preboj preko katerega bodo kabli potekali v kabelski prostor. V zunanji steni kabelskega prostora bodo predhodno s strani izvajalca gradbenih del vgrajeni tipski elementi Hauff-Technik. Izvajalec elektromontažnih del vgradi kabelske uvodnice skozi katere bodo kabli povlečeni do nove zunanje kabelske kinete. V zunanji kabelski kineti bodo kabli položeni po tleh in priključeni s spodnje strani v posamezne celice v MRP. Med kabelsko kineto in MRP bo nameščena nova jeklena konstrukcija za pritrditev 20 kV kablov pred vstopom v MRP.

Nove NN in komunikacijske kabelske povezave med RTP in MRP so:

- 0,4 kV povezava za napajanje pomožnih naprav v RP
- Optične komunikacijske povezave
- Povezava javljalnika dima in ročnega javljalnika požara vgrajenega v MRP v požarno centralo v RTP

Novi kabli bodo položeni po obstoječih kabelskih trasah in novih kabelskih policah v RTP, preko novih uvodnic Hauff-Technik vgrajenih v zunanji steni kabelskega prostora naprej v novo zunanjo kabelsko kineto in uveličeni v MRP. Optični kabli in kabli za javljanje požara bodo uveličeni v zaščitne cevi.

6 OPIS ELEKTROMONTAŽNIH DEL

6.1 MRP – PREDELAVE IN TRANSPORT

MRP se trenutno nahaja na lokaciji objekta RTP Vodenska. V sklopu elektromontažnih del je predvidena priprava MRP na transport in predelava MRP. Transport MRP do mesta postavitve v RTP Črnomelj je v sklopu gradbenih del.

V tem sklopu so predvidena dela:

- Pred transportom na lokaciji RTP Vodenska:
 - Demontaža obstoječih ozemljitev MRP.
 - Demontaža obstoječih NN kabelskih povezav MRP.
 - Demontaža obstoječega optičnega kabla med MRP in RTP Vodenska.
 - Demontaža obstoječih akumulatorskih baterij iz omare NE ND NK.
 - Odvoz demontirane opreme na deponijo, razgradnja in predložitev potrdila o razgradnji.
 - Priprava MRP na transport (ustrezna pritrditev opreme v MRP, da ne pride do poškodb med transportom)
 - Izvajalec priprave MRP na transport po končanih delih izda potrdilo, da je MRP pripravljena na dvig in transport na lokacijo RTP Črnomelj.
- Po končani montaži MRP v RTP Črnomelj:
 - Vzpostavitev prvotnega stanja MRP (odstranitev transportnih varoval opreme znotraj MRP)
 - Dobava in montaža novih akumulatorskih baterij:
 - Dobava novih baterij z vsem potrebnim montažnim materialom
 - Montaža novih baterij v omaro NE ND NK
 - Izvedba preizkusa kapacitete baterij s praznilno napravo in izdaja poročila
 - Garancija na opravljeno storitev najmanj 12 mesecev
 - Izvedba ozemljitev MRP na obstoječo ozemljilno mrežo
 - Dobava in montaža kabelskih objemk za pritrditev 20 kV kablov v kabelskih prostorih celic
 - Zaradi dolgotrajne neuporabe in mehanskih stresov med transportom se izvede VN testiranje opreme po namestitvi MRP na nov temelj v Črnomlju
 - Dobava in montaža novih javljalnikov požara v MRP in povezava le-teh v požarni sistem RTP.
 - Dobava in montaža Cu zbiralke za ozemljitev ekranov 20 kV kablov. Cu zbiralka 40x5 mm se z nosilci pritrdi pod kontejner MRP. Na obeh koncih se zbiralka poveže na ozemljilno mrežo s kablom H07V-K 120 mm².
 - Dobava in montaža kabelskih objemk za pritrditev 20 kV kablov v kabelski kineti pod MRP.
 - Zatesnitev vstopnih odprtin za 20 kV kable tako, da bo onemogočen vstop glodalcem

6.2 KABELSKE POLICE, LESTVE IN JEKLENE KONSTRUKCIJE

Kabelske police in kabelske lestve se montirajo na predvidene nosilce skladno z dokumentacijo. Za pritrditev polic, lestev in nosilcev se uporabi od proizvajalca predviden pritrdilni material iz nerjavnega jekla. Za medsebojno spajanje polic in lestev se uporabi za to predviden material tako, da je zagotovljen galvanski stik. Police in lestve se ozemljijo na temeljno ozemljilno mrežo z rumeno/zelenim vodnikom preseka minimalno 6 mm².

Kabelske police, lestve, jeklene konstrukcije in nosilci morajo biti vroče cinkani.

V RTP v prostoru 20 kV stikališča se namestijo nove kabelske lestve in jeklene konstrukcije za nove 20 kV kable:

- Med kovinsko konstrukcijo celic =J07 in =J08 in stropom se montirajo jeklene konstrukcije iz U profilov in kabelske objemke za pritrditev 20 kV kablov.
- Pod stropom od celic =J07 in =J08 do zunanje stene stikališča se montirajo kabelske lestve širine 300 mm in višine 60 mm.
- Na zunanjo steno stikališča pri celici =J08 od stropa do tal se montirajo kabelske lestve širine 300 mm in višine 60 mm.

Jeklene nosilne konstrukcije in nosilci kabelskih lestev za 20 kV kable se sidrajo v obstoječo AB stropno ploščo z vrtanjem lukenj in kemičnim sidranjem navojnih sider M10 ustrezne dolžine (100 mm) s sidrno maso (npr. sistem Hilti HAS-U+ HIT-HY 200-A ali enakovredno). Vrtine morajo biti očiščene prahu (izpihovanje in ščetkanje) ter pripravljene v skladu z navodili proizvajalca oziroma postopkom kemičnega sidranja.

V RTP v 20 kV kabelskem prostoru se namestijo nove kabelske police za nove NN napajalne in komunikacijske kable:

- V kabelskem prostoru se montira kabelska polica širine 100 mm in višine 60 mm od obstoječega preboja za prehod kablov iz komandnega prostora do zunanje stene stavbe kjer bodo vgrajene nove kabelske uvodnice za prehod kablov proti MRP.

Na novi AB plošči pod MRP se izvede montaža nove jeklene kovinske konstrukcije za pritrditev 20 kV kablov:

- Po končani montaži MRP na novo AB ploščo se v prostoru pod MRP izvede montaža nove jeklene nosilne konstrukcije. Na nosilno konstrukcijo se montirajo nove kabelske objemke za pritrditev novih 20 kV kablov.

6.3 20 kV KABELSKE POVEZAVE

Montaža 20 kV kabelskih povezav zajema:

- Polaganje in pritrjevanje 20 kV kablov po predvidenih kabelskih trasah
- Montaža kabelskih končnikov na obeh straneh kabelskih povezav
- Priključitev na zbiralke v celicah =J07 in =J08 v RTP
- Priključitev v celici =J31 in =J38 v RP
- Ozemljitev kabelskih ekranov na strani MRP
- Montaža prenapetostnih odvodnikov
- Zatesnitev vseh novih prebojev
- Izvedba napetostnega preizkusa novih SN kablov in izdaja poročila

Glavni 20 kV dovod bo izveden s povezavo iz celice =J07 v RTP v celico =J31 v MRP. Povezava bo izvedena z enim kablom Cu 1x 240/25 mm² na fazo.

Rezervni 20 kV dovod bo izveden s povezavo iz celice =J08 v RTP v celico =J38 v MRP. Povezava bo izvedena z enim kablom Cu 1x 240/25 mm² na fazo.

En kabelski odvod KB Semič iz celice =J05 v RTP se prestavi v celico =J32 v MRP. Obstoječ kabel je Al 1x 150/25 mm² na fazo. Izvede se:

- Odklop kablov v celici =J05
- Odstranitev obstoječih kabelskih končnikov
- Podaljšanje kablov s kabelskimi spojkami
- Polaganje kablov do MRP
- Montaža novih kabelskih končnikov in priklop v celico =J32 v MRP
- Ozemljitev kabelskih ekranov
- Montaža prenapetostnih odvodnikov
- Zatesnitev vseh novih prebojev
- Izvedba napetostnega preizkusa novih SN kablov in izdaja poročila

6.4 KABELSKE UVODNICE V ZUNANJI STENI RTP

V zunanji steni 20 kV kabelskega prostora v RTP na prehodu v zunanjo kabelsko kineto bo izvajalec gradbenih del vgradil 12 tipskih elementov proizvajalca Hauff Technik.

Izvajalec elektromontažnih del mora dobaviti in vgraditi ustrezne uvodnice za prehod 20 kV in NN kablov v sklopu tega projekta. Na ostale proste elemente se namestijo zaščitni pokrovi.

6.5 OZEMLJITVE

Izvedba ozemljitev obsega:

- Ozemljitev MRP na obstoječo zunanjo ozemljilno mrežo
- Ozemljitev nove jeklene konstrukcije pod MRP na obstoječo zunanjo ozemljilno mrežo
- Ozemljitev novih kabelskih polic in jeklenih konstrukcij v RTP na obstoječo ozemljilno mrežo znotraj 20 kV stikališča in kabelskega prostora

6.6 PREDELAVE V OMARI LR V RTP

V obstoječo omaro lastne rabe NE+NJ v RTP je potrebno vgraditi 3 fazni inštalacijski odklopnik in priključne sponke. Dovod na avtomatski odklopnik bo priključen direktno na Cu zbiralke v zgornjem delu omare. Priklop na zbiralke je s kabelskimi čevlji. Odvod iz avtomatskega odklopnika, N in PE se poveže na priključne sponke na katere bo priključen kabel za NN dovod v MRP. Signal izpada avtomatskega odklopnika se poveže v obstoječo signalizacijsko zanko.

6.7 MENJAVA POŽARNE CENTRALE

Obstoječa požarna centrala je nameščena v predprostoru stavbe RTP. V sklopu predelave požarnega sistema se izvede:

- Demontaža obstoječe požarne centrale, odvoz na deponijo, razgradnja in predložitev potrdila o razgradnji
- Dobava in montaža nove požarne centrale na mesto, kjer je bila vgrajena obstoječa
- Povezava obstoječih javljalnikov z obstoječimi kabli na novo požarno centralo

- Dobava in montaža novega kabla za povezavo novega javljalnika dima in novega ročnega javljalnika požara v MRP v zanko požarne centrale (kabel se po celotni dolžini uvleče v samougasno fleksibilno zaščitno rebrasto cev)
- Parametriranje in zagon požarnega sistema
- Preizkus delovanja požarnega sistema in pridobitev potrdila o ustreznosti s strani pooblaščenega izvajalca
- Izdelava in predaja dokumentacije (tehnično poročilo, navodila za obratovanje in vzdrževanje, seznam opreme, projektna dokumentacija (skladno z zahtevami IZS), certifikati vgrajene opreme, prospektni material proizvajalca, ...)

6.8 NN IN KOMUNIKACIJSKE KABELSKÉ POVEZAVE

V sklopu projekta je tudi izvedba nizkonapetostnih in komunikacijskih povezav. Komunikacijske povezave bodo izvedene z optičnim kablom in optičnima delilnikoma vgrajenima v omarah =W+JY v MRP in MPLS v RTP. Predvidena je SM optična povezava.

Izvede se:

- Montaža in priklop novega NN napajalnega kabla med omaro NE+NJ v RTP in omaro ND NE NK v MRP. Kabel se priklopi na nove sponke v omari NE+NJ v RTP. Položi se po predvideni kabelski trasi, skozi nove uvodnice v zunanji steni zgradbe in po kabelski kineti do MRP. V MRP se kabel priklopi na obstoječe sponke v omari ND NE NK.
- Montaža in priklop 6 komunikacijskih povezav med MRP in RTP obsega:
 - Dobava in montaža pretvornikov FO/UTP in FO/RS232 v omaro =W+JY v MRP. Napajanje pretvornikov v omari =W+JY se izvede iz obstoječega avtomatskega odklopnika (48 VDC).
 - Dobava in montaža pretvornika FO/RS232 pod komandni pult v RTP. Napajanje pretvornika v komandnem pultu RTP se izvede iz obstoječega napajanja, ki je prisotno v komandnem pultu (230 VAC razsmerjena).
 - Dobava in montaža UTP in RS322 kablov med opremo v omarah =W+JY in ND NE NK in pretvorniki.
 - Dobava in montaža optičnih delilnikov v omari =W+JY v MRP in MPLS v RTP
 - Dobava, montaža in obojestranska priključitev optičnega kabla za povezavo optičnih delilnikov. Kabel se po celotni dolžini uvleče v fleksibilno zaščitno rebrasto cev.
 - Dobava in montaža optičnih kablov za povezave med optičnimi delilniki in opremo v omarah =W+JY v MRP in MPLS v RTP.
 - Dobava in montaža optičnega kabla med optičnim delilnikom v omari MPLS v RTP in pretvornikom v komandnem pultu RTP. Kabel se po celotni dolžini uvleče v fleksibilno zaščitno rebrasto cev.

7 PREGLEDI IN PREIZKUŠANJA

Po končanih elektromontažnih delih mora izvajalec izvesti funkcionalne preizkuse in preglede vgrajene opreme, ki v splošnem obsegajo vsaj:

- Vizualni pregled
- Pregled pravilnosti montaže
- Preverjanje izolacijskih stopenj
- Preizkus pravilnega delovanja
- Preverjanje električnih motenj

Dodatno za optične kable:

- Testiranje optičnih povezav

Dodatno za SN kable:

- Meritve izolacijske upornosti
- Termični test XLPE izolacije
- Merjenje električne upornosti
- Preizkus delne razelektritve (5 pC pri $2 \times U_0$)
- Visokonapetostni preizkus ($2,5 \times U_0$ / 5 min)

Dodatno za ozemljilni sistem:

- Merjenje ozemljitvene upornosti
- Preverjanje neprekinjenosti zaščitnih vodnikov
- Merjenje impedance zanke

Po uspešno opravljenih funkcionalnih preizkusih mora izvajalec elektromontažnih del:

- Predati izpolnjene in overovljene protokole funkcionalnih preizkusov
- Izdati pisno izjavo o kvalitetno izvedenih delih, da so dela izvedena skladno s projektom za izvedbo in da so vse spremembe, ki so nastale v času izvajanja elektromontažnih del, zavedene v projektni dokumentaciji.

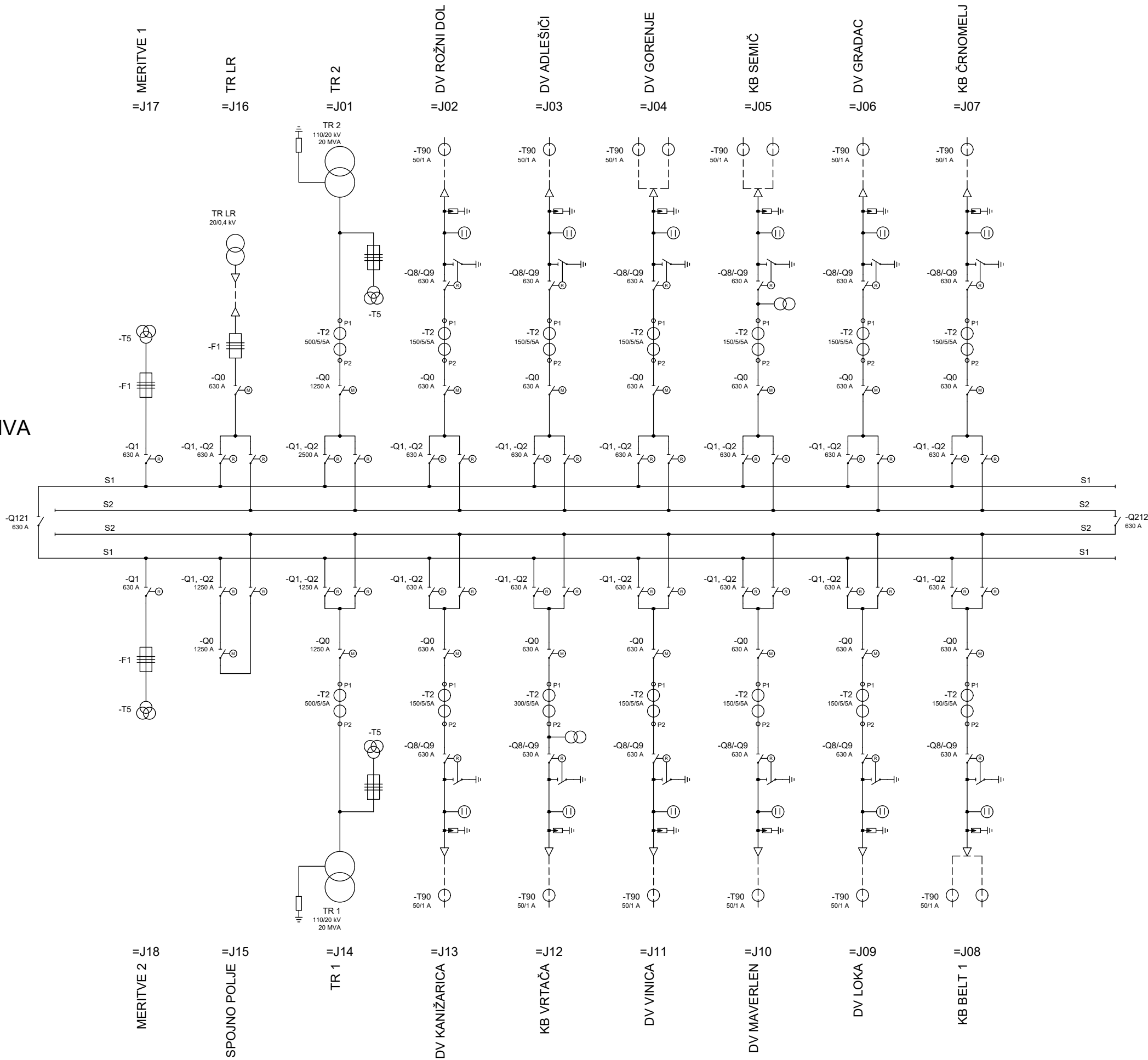
Sledijo še skupni funkcionalni preizkusi. Preizkusi bodo izvedeni s strani investitorja in ob obvezni prisotnosti osebja izvajalca elektromontažnih del in neodvisne inštitucije.

V obsegu storitev izvajalca elektromontažnih del je obvezna prisotnost pri funkcionalnih preizkusih ter nudenje ustrezne pomoči in nasvetov pri odpravljanju težav pri funkcionalnih preizkusih.

8 GRAFIČNI PRIKAZI

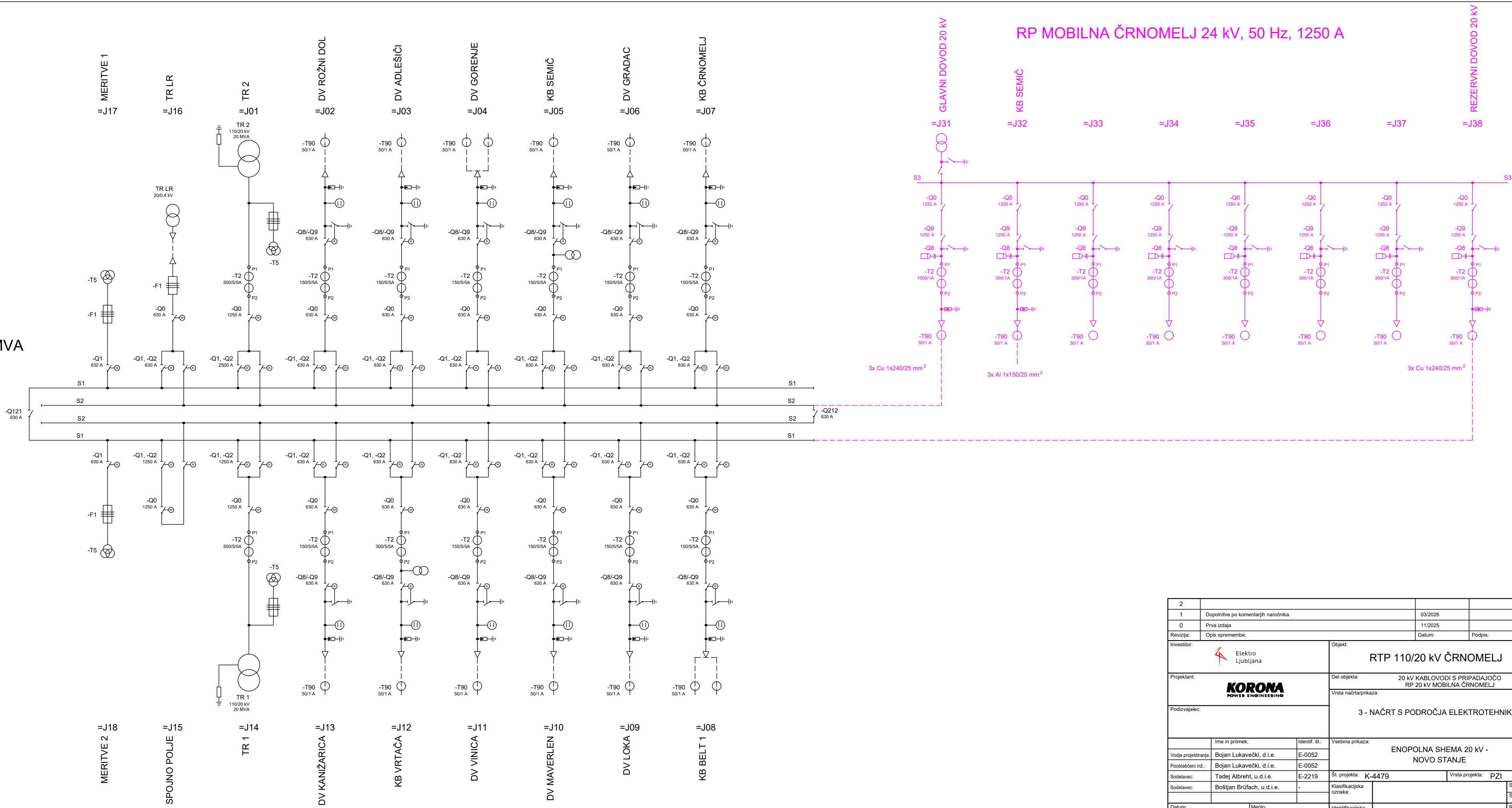
Št.	Vsebina	Id. oznaka
1.	Enopolna shema 20 kV – obstoječe stanje	4479.7E01.001
2.	Enopolna shema 20 kV – novo stanje	4479.7E01.002
3.	Tloris – obstoječe stanje	4479.7E01.003
4.	Tloris – novo stanje	4479.7E01.004
5.	Tloris – NN in komunikacijski kabli	4479.7E01.013
6.	Tloris kabelskega prostora – novo stanje	4479.7E01.009
7.	Prerez	4479.7E01.005
8.	Prerez MRP	4479.7E01.007
9.	Ozemljitve	4479.7E01.006
10.	Uvodnice	4479.7E01.008
11.	Blok shema komunikacij	4479.7E01.010
12.	Požarna centrala – enopolna shema	4479.7E01.011
13.	RTP: NE+NJ – dodatne strani z odvodom napajanja za MRP	4479.7E01.012
14.	MRP: =W+JY – spremembe v obstoječi dokumentaciji	
15.	MRP: ND NE NK – spremembe v obstoječi dokumentaciji	

RTP ČRNOMELJ
20 kV, 50 Hz, 350 MVA



2				
1	Dopolnitve po komentarjih naročnika.		03/2026	
0	Prva izdaja		11/2025	
Revizija:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:	
Investitor:	Elektro Ljubljana		RTP 110/20 kV ČRNOMELJ	
Projektant:	KORONA POWER ENGINEERING		Del objekta:	20 kV KABLOVODI S PRIPADAJOČO RP 20 kV MOBILNA ČRNOMELJ
Podizvajalec:			Vrsta načrta/prikaza:	3 - NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE
	Ime in priimek:	Identif. št.:	Vsebina prikaza: ENOPOLNA SHEMA 20 kV - OBSTOJEČE STANJE	
Vodja projektiranja:	Bojan Lukavečki, d.i.e.	E-0052		
Pooblaščen inž.:	Bojan Lukavečki, d.i.e.	E-0052		
Sodelavec:	Tadej Albreht, u.d.i.e.	E-2219	Št. projekta:	K-4479
Sodelavec:	Boštjan Brufach, u.d.i.e.	-	Klasifikacijska oznaka:	
Datum:	11/2025	Merilo:	-	Identifikacijska oznaka: 4479.7E01.001
				Stran: 1
				Stran: 1
				Revizija: 1

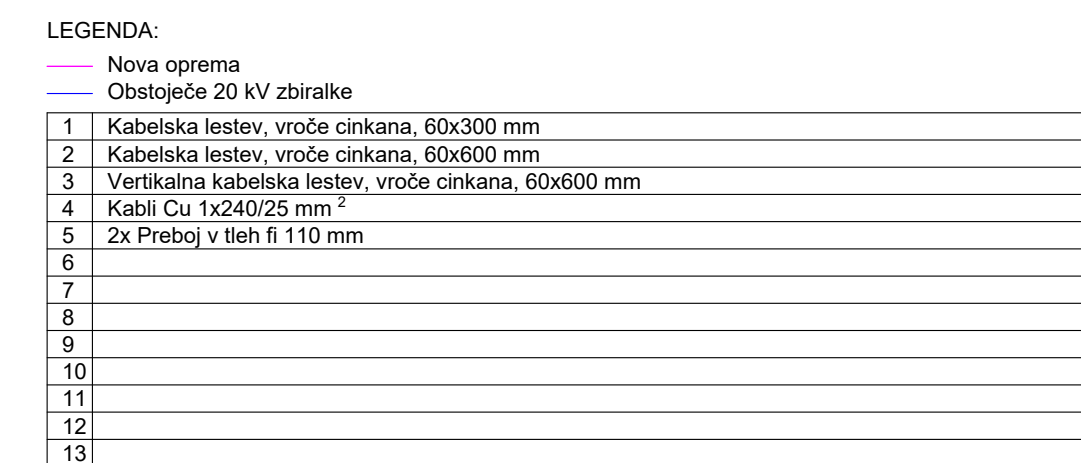
RTP ČRNOMELJ
20 kV, 50 Hz, 350 MVA



2			
1	Dopolnitve po komentarih naročnika.	03/2026	
0	Prva izdaja	11/2025	
Revizija:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:
Investitor:	Elektro Ljubljana		
Projektant:	RTP 110/20 kV ČRNOMELJ		
Podizvajalec:	20 kV KABLOVODI S PRIPADAJOČO RP 20 kV MOBILNA ČRNOMELJ		
	3 - NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE		
	Ime in priimek:	Identif. št.:	Vsebina prikaza:
Vodja projektiranja:	Bojan Lukavečki, d.i.e.	E-0052	ENOPOLNA SHEMA 20 kV - NOVO STANJE
Pooblaščen inž.:	Bojan Lukavečki, d.i.e.	E-0052	
Sodelavec:	Tadej Albreht, u.d.i.e.	E-2219	Št. projekta: K-4479
Sodelavec:	Boštjan Brůfach, u.d.i.e.	-	Vrsta projekta: PZI
Datum:	11/2025	Merilo:	-
		Identifikacijska oznaka:	4479.7E01.002
			Stran: 1
			Stran: 1
			Revizija: 1



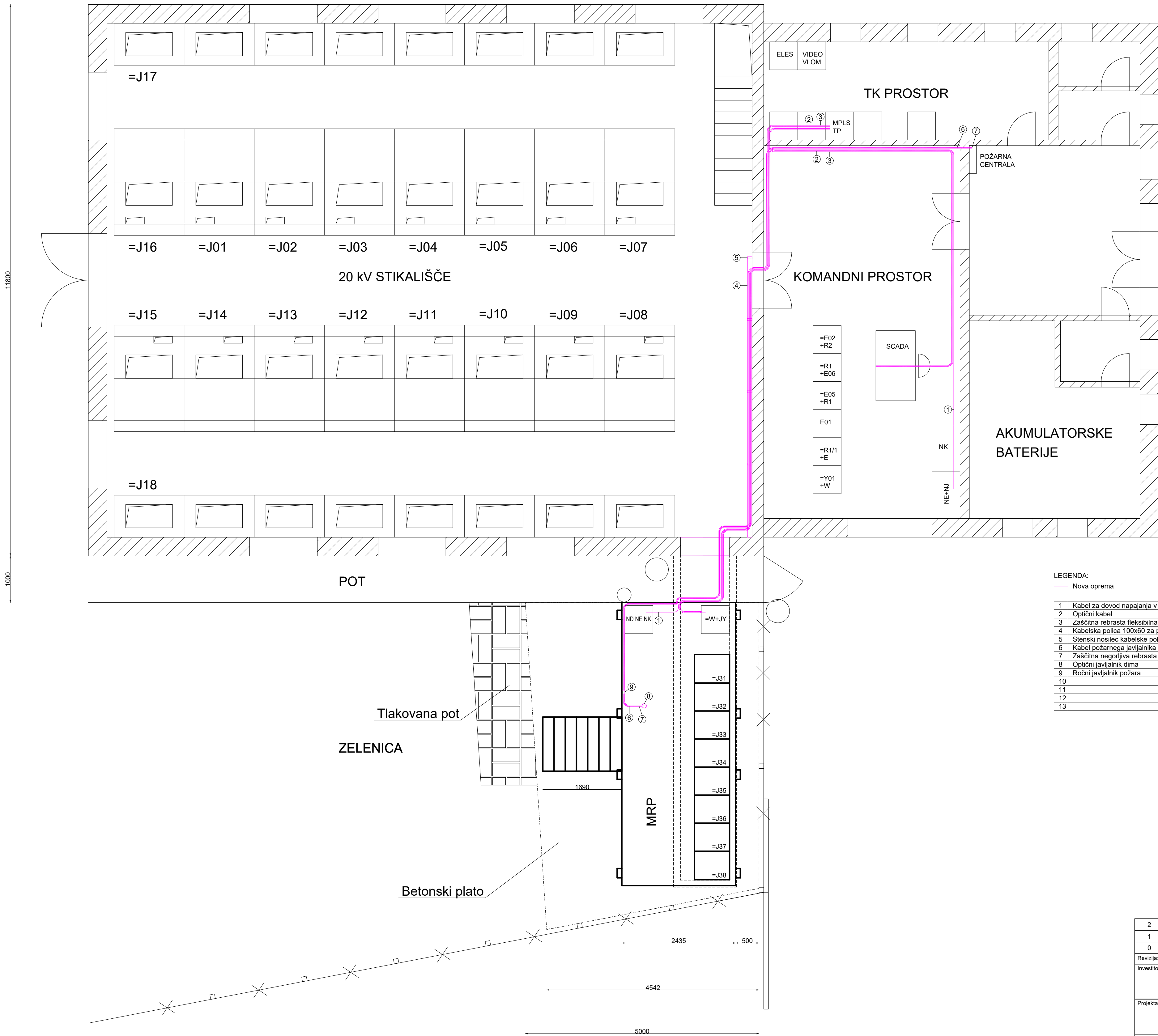
your best case scenario for

VSE PRÁVNÍ PROGRAMY



1	Izvedba podaljšanja obstoječih kablov iz celice =J05 s kabelskimi spojkami
2	Novi kablji Al 1x150/25 mm ²
3	Kabelska polica 100x60 za polaganje NN kabelskih povezav do MRP
4	Stenski nosilec kabelske police
5	NN in komunikacijski kablji
6	Novi kablji Cu 1x240/25 mm ²
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	

VSE PRÁVNÍ PROGRAMY

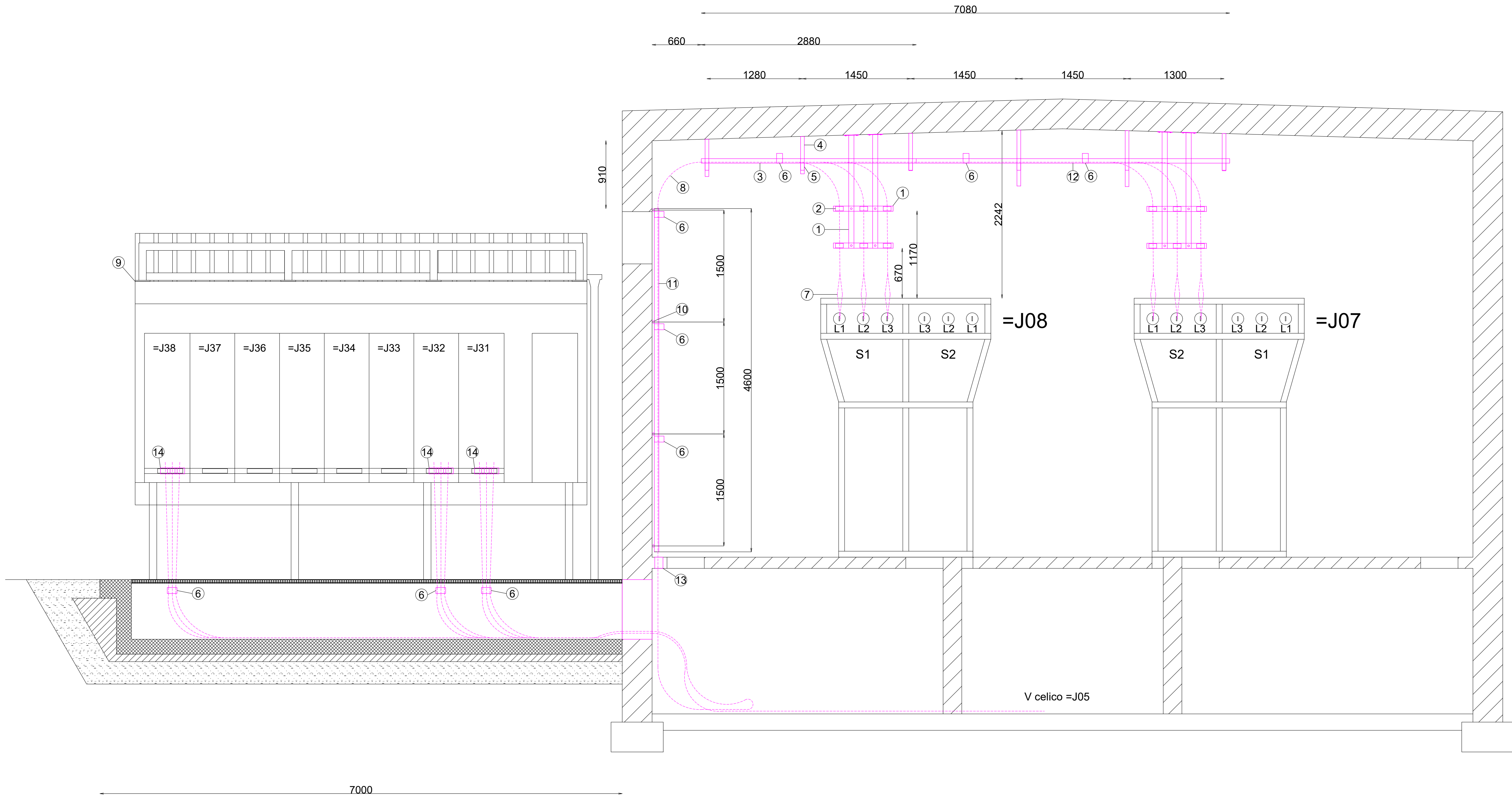


LEGENDA:

— Nova oprema

1	Kabel za dovod napajanja v MRP
2	Optični kabel
3	Zaščitna rebrasta fleksibilna cev
4	Kabelska polica 100x60 za polaganje NN kabelskih povezav do MRP
5	Stenski nosilec kabelske police
6	Kabel požarnega javjalnika
7	Zaščitna negorljiva rebrasta fleksibilna cev
8	Optični javjalnik dima
9	Ročni javjalnik požara
10	
11	
12	
13	

2			
1	Dopolnitve po komentarjih naročnika.	03/2026	
0	Prva izdaja	11/2025	
Revizija:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:
Investitor:	Elektro Ljubljana	Objekt:	RTP 110/20 kV ČRNOMELJ
Projektant:	KORONA POWER ENGINEERING	Del objekta:	20 kV KABLOVODI S PRIPADAJOČO RP 20 kV MOBILNA ČRNOMELJ
Podizvajalec:		Vrsta načrta/prikaza:	3 - NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE
	Ime in priimek:	Identif. št.:	Vsebina prikaza:
Vodja projektiranja:	Bojan Lukavečki, d.i.e.	E-0052	TLORIS NN IN KOMUNIKACIJSKI KABLI
Pooblaščen inž.:	Bojan Lukavečki, d.i.e.	E-0052	
Sodelavec:	Tadej Albreht, u.d.i.e.	E-2219	Št. projekta: K-4479
Sodelavec:	Boštjan Brufach, u.d.i.e.	-	Vrsta projekta: PZI
Datum:	11/2025	Merilo:	1:50
		Identifikacijska oznaka:	4479.7E01.013
			Stran: 1
			Revizija: 1

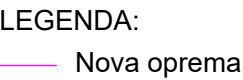


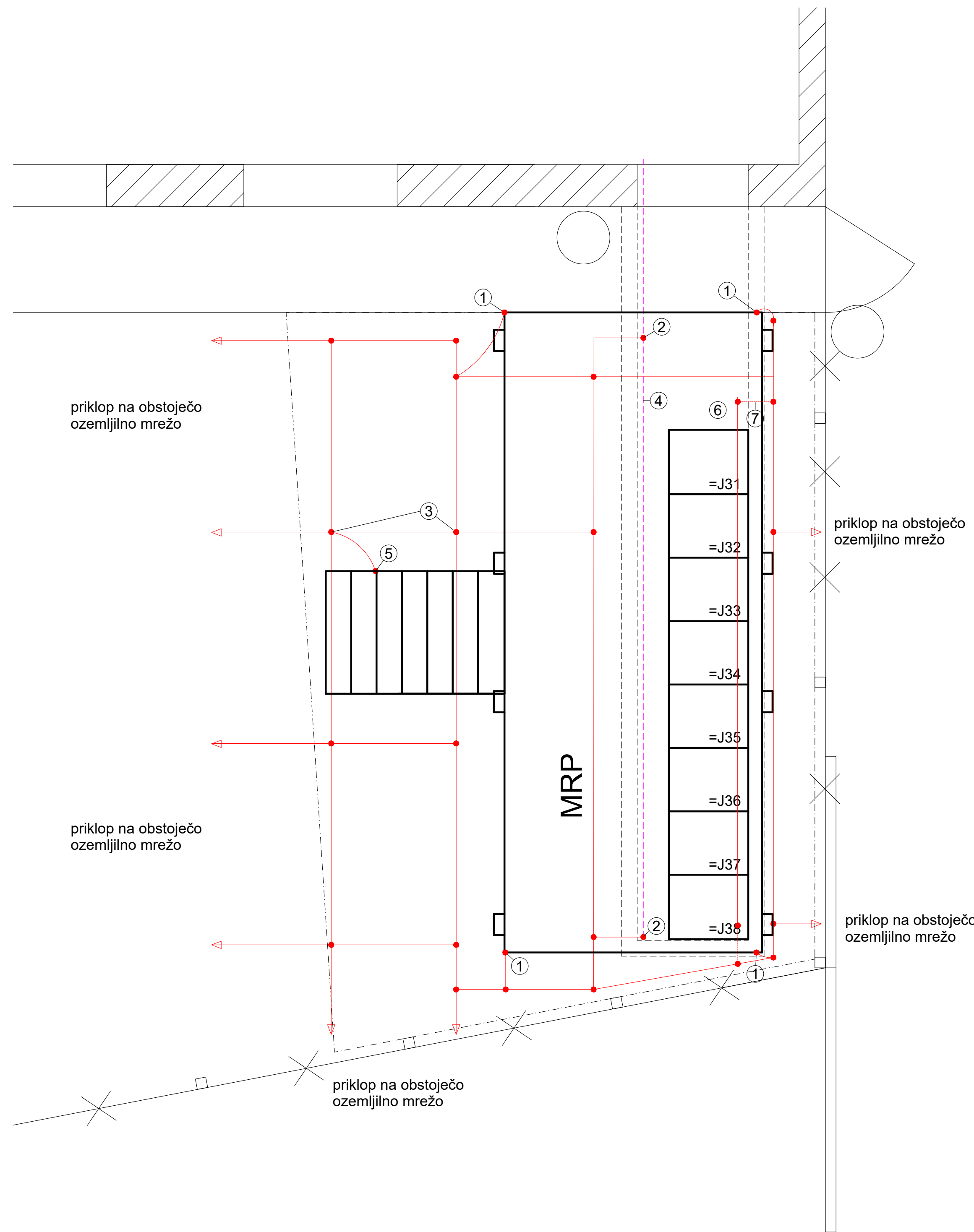
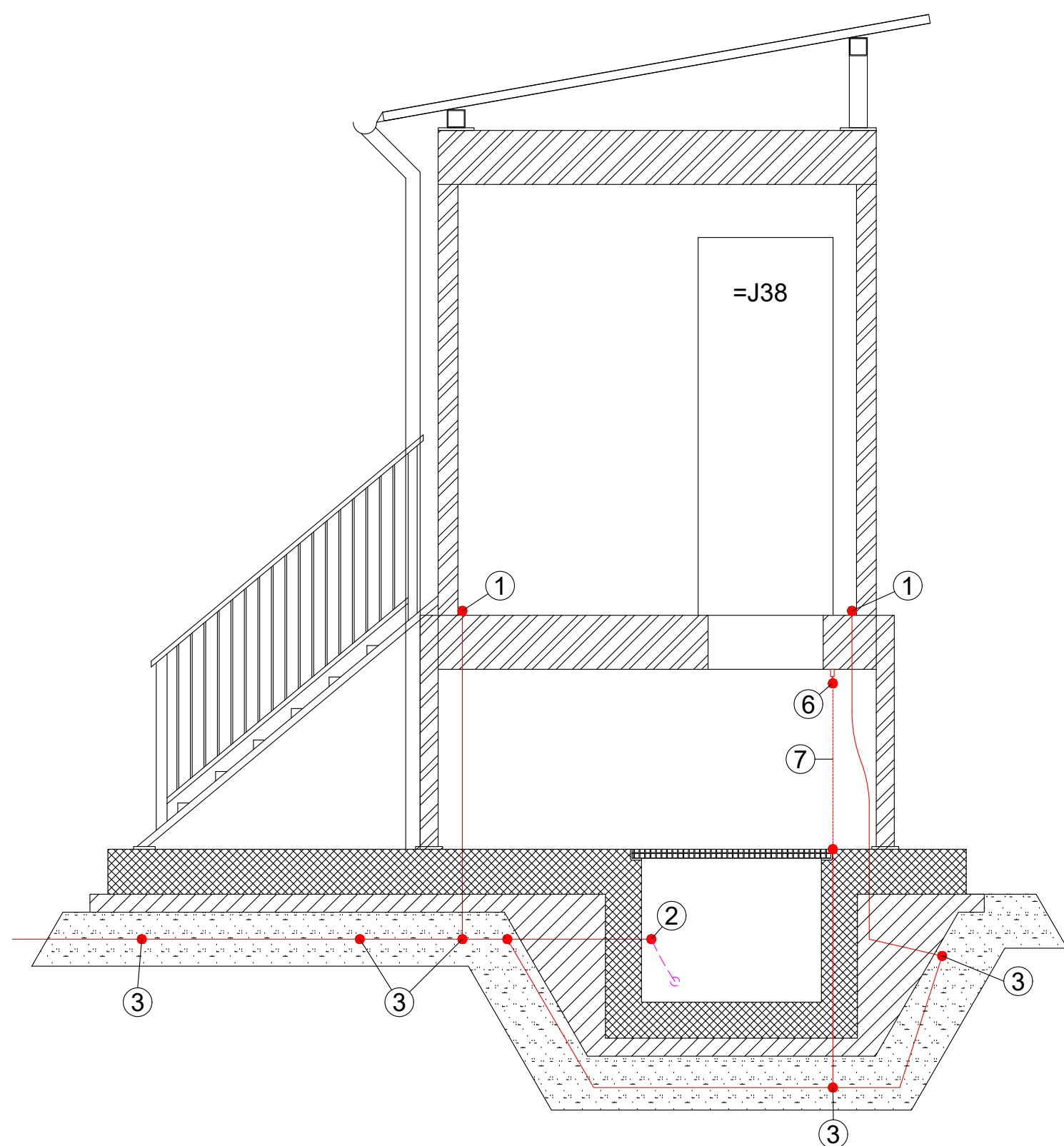
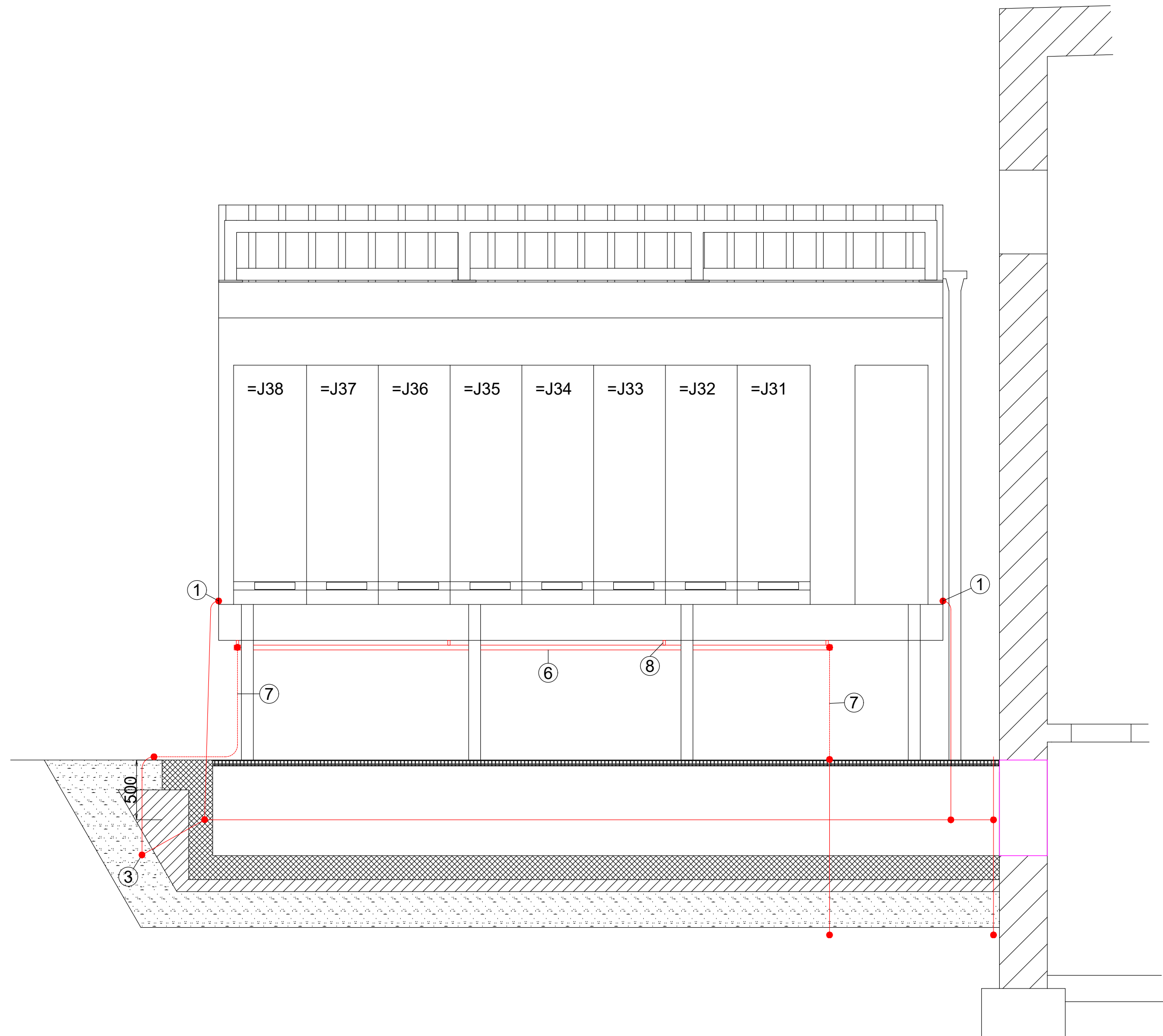
LEGENDA:

- Nova oprema
— Obstoječe 20 kV zbiralke

1	U profil jeklen, vroče cinkan
2	Kabelska objemka
3	Kabelska lestev, vroče cinkana, 60x600 mm
4	Viseči nosilec kabelske lestve, vroče cinkan
5	Stenski nosilec kabelske lestve, vroče cinkan
6	Kabelska objemka za trojček kablov
7	Kabelski končnik s kabel čevljem za priklop kabla
8	Kabli Cu 1x240/25 mm ²
9	MRP
10	Nosilec kabelske lestve
11	Vertikalna kabelska lestev, vroče cinkana, 60x600 mm
12	Kabelska lestev, vroče cinkana, 60x300 mm
13	2x Preboj v plošči fi 110 mm
14	Kabelska objemka

2	Dopolnitve po komentarjih naročnika.	03/2026	
1	Dopolnitve po komentarjih naročnika.	03/2026	
0	Prva izdaja	11/2025	
Revizija:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:
Investitor:	Elektro Ljubljana		
Projektant:	RTP 110/20 kV ČRNOMELJ		
Podizvajalec:	Del objekta: 20 kV KABLOVODI S PRIPADAJOČO RP 20 kV MOBILNA ČRNOMELJ		
	Vrsta načrta/prikaza: 3 - NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE		
	Ime in priimek:	Identif. št.:	Vsebina prikaza: PREREZ
Vodja projektiranja:	Bojan Lukavečki, d.i.e.	E-0052	
Pooblaščen inž.:	Bojan Lukavečki, d.i.e.	E-0052	
Sodelavec:	Tadej Albreht, u.d.i.e.	E-2219	Št. projekta: K-4479
Sodelavec:	Boštjan Brufach, u.d.i.e.	-	Vrsta projekta: PZI
Datum:	11/2025	Merilo:	1:30
		Identifikacijska oznaka:	4479.7E01.005
			Stran: 1
			Stran: 1
			Revizija: 2

[illegible]

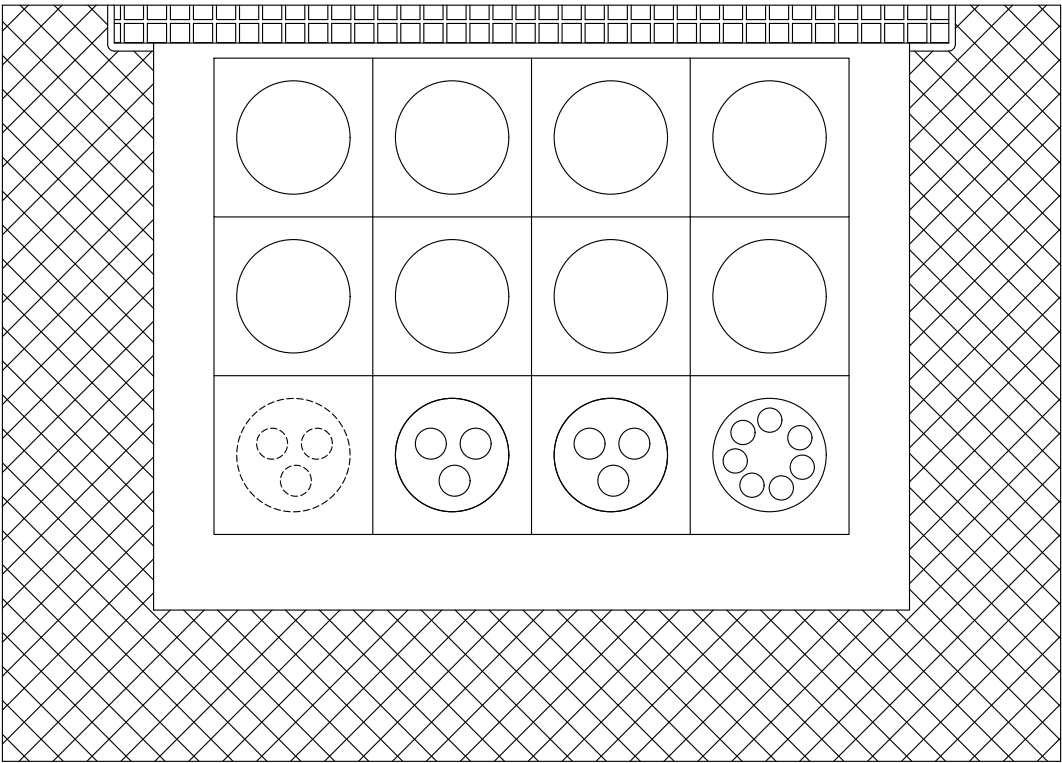


LEGENDA:

- Nova ozemljilna mreža FeZn 25x4 mm
- Kompensacijski vodnik

1	Ozemljitveni priključek v MRP - FeZn 25x4 mm
2	Sponka za priklop kompensacijskega vodnika na ozemljilno mrežo
3	Križna sponka FeZn-H
4	Kompensacijski vodnik H07V-K
5	Ozemljitveni priključek na jekleni konstrukciji
6	Cu 40x5 mm zbiralka za priklop ozemljitev ekranov 20 kV kablov
7	Vodnik H07V-K 120 mm ² ru/ze za priklop ozemljitvene zbiranke na ozemljilno mrežo
8	Nosilec ozemljitvene zbiranke
9	
10	
11	
12	
13	

2			
1	Dopolnitve po komentarjih naročnika.	03/2026	
0	Prva izdaja	11/2025	
Revizija:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:
Investitor:	Elektro Ljubljana	Objekt:	RTP 110/20 kV ČRNOMELJ
Projektant:	KORONA POWER ENGINEERING	Del objekta:	20 kV KABLOVODI S PRIPADAJOČO RP 20 kV MOBILNA ČRNOMELJ
Podizvajalec:		Vrsta načrta/prikaza:	3 - NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE
		Vsebina prikaza:	OZEMLJITVE
Vodja projektiranja:	Bojan Lukavečki, d.i.e.	E-0052	
Pooblaščen inž.	Bojan Lukavečki, d.i.e.	E-0052	
Sodelavec:	Tadej Albreht, u.d.i.e.	E-2219	
Sodelavec:	Boštjan Brufach, u.d.i.e.	-	
Datum:	11/2025	Merilo:	1:30
		Identifikacijska oznaka:	4479.7E01.006
		Št. projekta:	K-4479
		Vrsta projekta:	PZI
		Stran:	1
		Stran:	1
		Revizija:	1



Hauff-Technik HSI150

LEGENDA:

- 3x 1x Cu 240/25 mm²
- 3x 1x Al 150/25 mm²
- prazna uvodnica (pokrov)
- 1x NN kabel fi 24 mm
- 1x zaščitna rebrasta cev fi 28 mm
- 1x zaščitna rebrasta cev fi 20 mm

Pogled iz zunanje strani (kabelska kineta proti RTP)

2				
1	Dopolnitve po komentarjih naročnika		03/2026	
0	Prva izdaja		11/2025	
Revizija:	Opis spremembe:		Datum:	Podpis:
Investitor:	 Elektro Ljubljana		Objekt: RTP 110/20 kV ČRNOMELJ	
Projektant:			Del objekta: 20 kV KABLOVODI S PRIPADAJOČO RP 20 kV MOBILNA ČRNOMELJ	
Podizvajalec:			Vrsta načrta/prikaza: 3 - NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE	
Ime in priimek:			Vsebina prikaza:	
Vodja projektiranja: Bojan Lukavečki, d.i.e.			RTP ČRNOMELJ	
Poblaščen inž.: Bojan Lukavečki, d.i.e.			UVODNICE V ZUNANJI STENI KAB. PROSTORA	
Sodelavec: Tadej Albreht, u.d.i.e.			Št. projekta: K-4479	
Sodelavec: Boštjan Brůfach, u.d.i.e.			Vrsta projekta: PZI	
			Klasifikacijska oznaka:	
			Stran: 1	
			Revizija: 1	
Datum: 11/2025		Merilo: 1:10	Identifikacijska oznaka: 4479.7E01.008	

RTP

MRP

LEGENDA:

- Nova oprema
- FO

Optični kabel DTA-2xSM, 9/125 um
- UTP, RS232

UTP kabel Cat 5e
- FO/RS232 pretvornik
- FO/UTP pretvornik

2			
1	Dopolnitve po komentarjih naročnika.	03/2026	
0	Prva izdaja	11/2025	
Revizija:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:
Investitor:	RTP 110/20 kV ČRNOMELJ		
Projektant:	20 kV KABLOVODI S PRIPADAJOČO RP 20 kV MOBILNA ČRNOMELJ		
Podizvajalec:	3 - NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE		
	Ime in priimek:	Identif. št.:	Vsebina prikaza:
Vodja projektiranja:	Bojan Lukavečki, d.i.e.	E-0052	BLOK SHEMA KOMUNIKACIJ
Pooblaščen inž.:	Bojan Lukavečki, d.i.e.	E-0052	
Sodelavec:	Tadej Albreht, u.d.i.e.	E-2219	Št. projekta: K-4479
Sodelavec:	Boštjan Brufach, u.d.i.e.	-	Klasifikacijska oznaka:
Datum:	11/2025	Merilo:	Identifikacijska oznaka:
			4479.7E01.010
			Stran: 1
			Revizija: 1

Global Fire Equipment
G-One

Power supply
230 V AC, 50 Hz

L
N

PPY-3x1,5 mm²

230 V AC, 50 Hz, 4A

out
-

A1
ret
-

I-2

I-1

JY(st)Y 1x2x0,8 mm²

JY(st)Y 2x2x0,8 mm²

022

021

020

019

018

017

016

015

RTP - PRITLIČJE

006

005

007

009

008

010

011

012

013

014

001

002

003

004

RTP - KLET

023

024

MRP

D
+

F
NC
C

H
NC
C

PP-2x1,5 mm²

h-1

JY(st)Y 2x2x0,8 mm²

Prenos NAPAKE in ALARMA
na stalno dežurno intervencijsko mesto
(center vodenja Novo mesto)

LEGENDA:



Adresni optični javljalnik dima Apollo-Xp-95



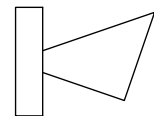
Adresni optični javljalnik dima Apollo-Xp-95 v dvojnem podu



Adresni ročni javljalnik požara Apollo-Xp-95



Elektronski izolator Apollo-Xp-95



Požarna sirena ES-04, 24V, 115 dB/1m

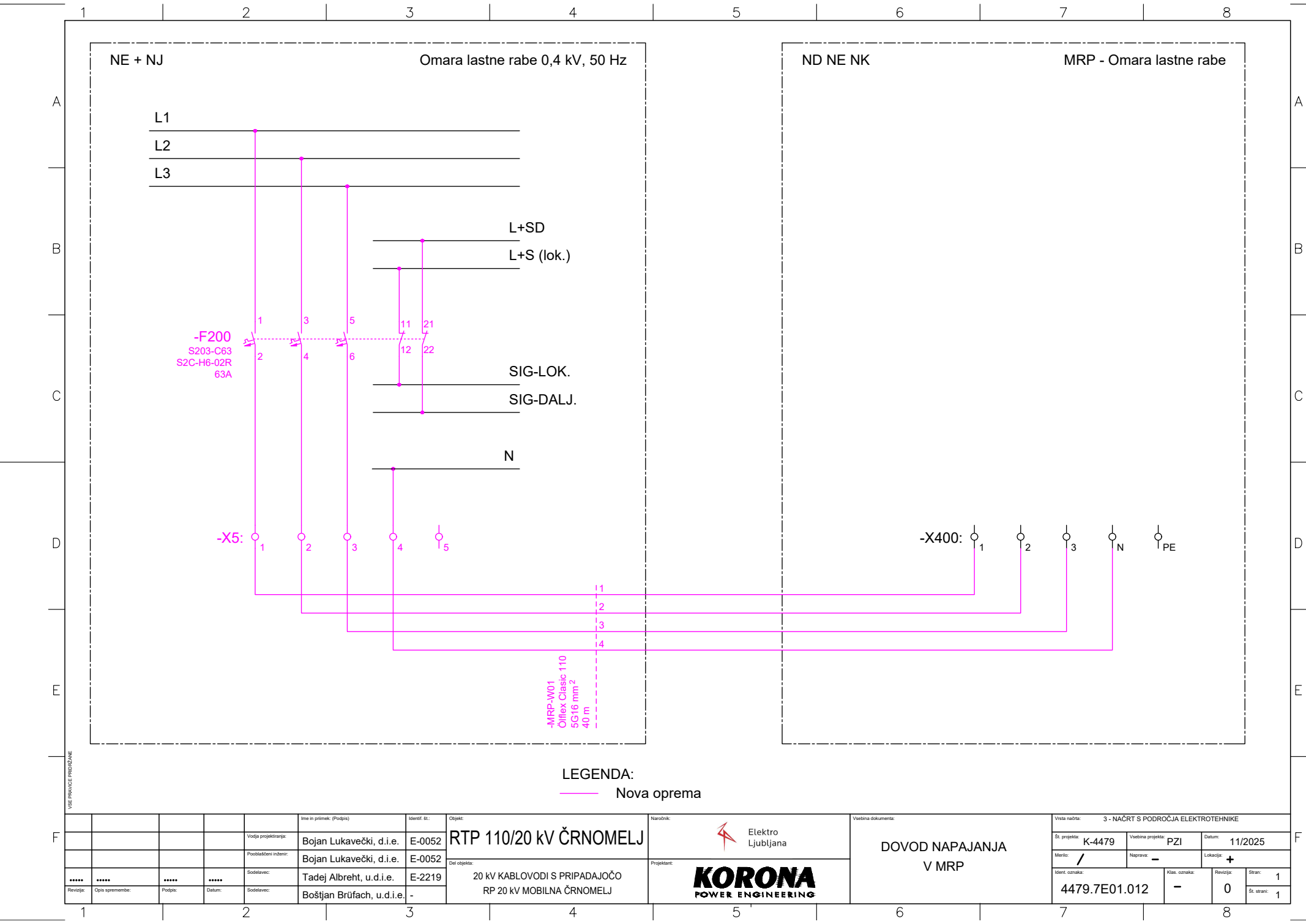


Obstoječa oprema



Nova oprema

2				
1	Dopolnitve po komentarjih naročnika.		03/2026	
0	Prva izdaja		11/2025	
Revizija:	Opis spremembe:		Datum:	Podpis:
Investitor:	Elektro Ljubljana		Objekt: RTP 110/20 kV ČRNOMELJ	
Projektant:	KORONA POWER ENGINEERING		Del objekta:	20 kV KABLOVODI S PRIPADAJOČO RP 20 kV MOBILNA ČRNOMELJ
Podizvajalec:			Vrsta načrta/prikaza:	3 - NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE
	Ime in priimek:	Identif. št.:	Vsebina prikaza:	
Vodja projektiranja:	Bojan Lukavečki, d.i.e.	E-0052	ENOLOLNA SHEMA POŽARNA CENTRALA	
Pooblaščen inž.:	Bojan Lukavečki, d.i.e.	E-0052		
Sodelavec:	Tadej Albreht, u.d.i.e.	E-2219	Št. projekta:	K-4479
Sodelavec:	Boštjan Brufach, u.d.i.e.	-	Klasifikacijska oznaka:	
Datum:	11/2025	Merilo:	-	Identifikacijska oznaka:
		4479.7E01.011		Stran: 1
				Revizija: 1



LEGENDA:
— Nova oprema

				Ime in priimek: (Podpis)	Identif. št.:	Objekt:	Narodnik:	Vsebinska dokumenta:	Vrsta računa: 3 - NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE									
				Vodja projektiranja:	Bojan Lukavečki, d.i.e.	E-0052	 Elektro Ljubljana		DOVOD NAPAJANJA V MRP	Št. projekta:	K-4479	Vsebinska projekta:	PZI	Datum:	11/2025			
				Podpisani inženir:	Bojan Lukavečki, d.i.e.	E-0052				Merilo:	/	Naprava:	-	Lokacija:	+			
****	****	****	****	Sodelavec:	Tadej Albreht, u.d.i.e.	E-2219				20 kV KABLOVODI S PRIPADAJOČO RP 20 kV MOBILNA ČRNOMELJ	Identif. oznaka:	4479.7E01.012		Klas. oznaka:	-	Revizija:	0	Stran:
Revizija	Opis spremembe:	Podpis:	Datum:	Sodelavec:	Boštjan Brufach, u.d.i.e.	-		Št. strani:			1							

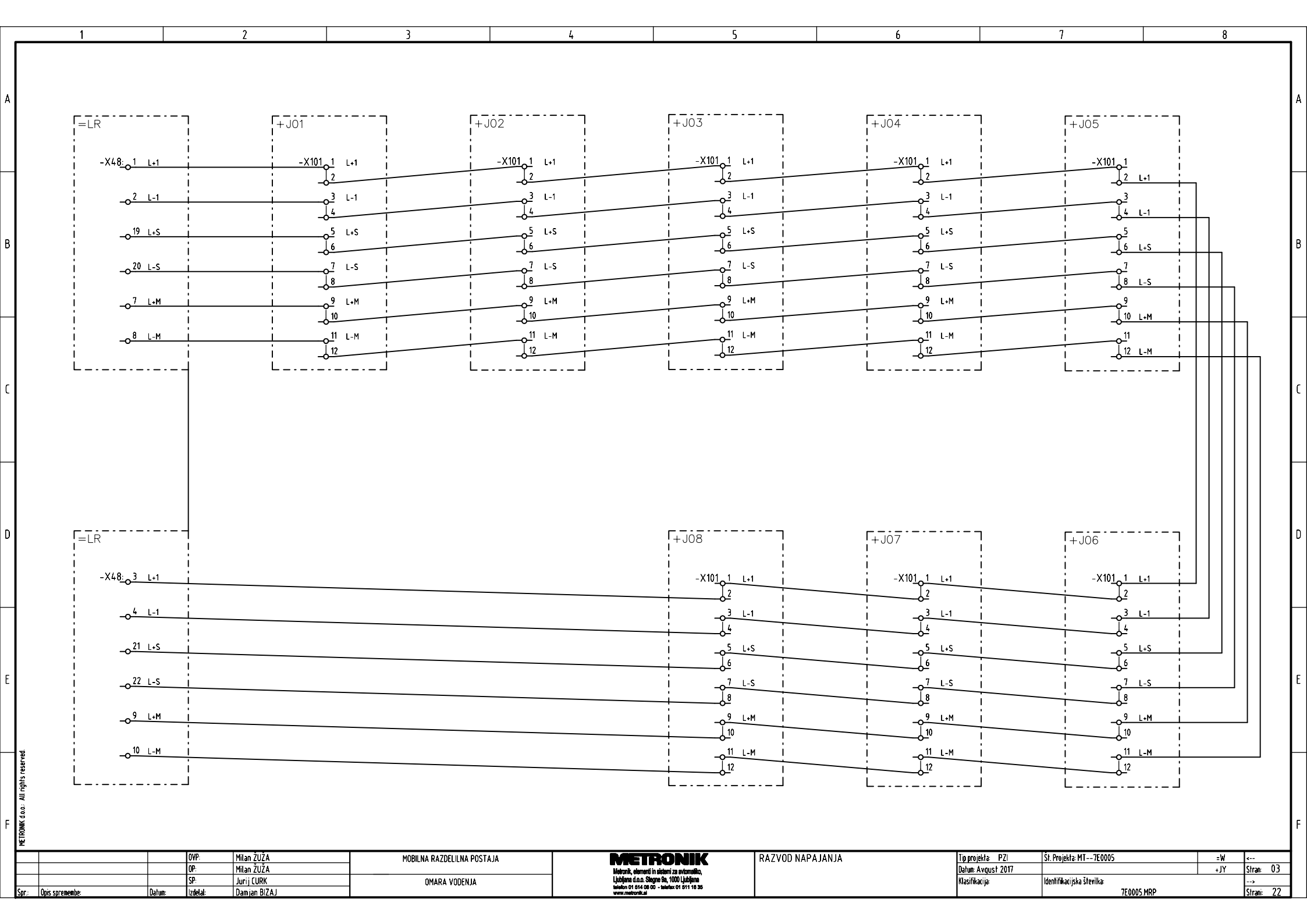
LEGENDA:

— Nova oprema

				Iste in primerek: (Podpis)	Identif. št.:	Ogled:	Narodnik:	Vsebinska dokumentacija:	Vrsta računa: 3 - NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE					
				Vodja projektiranja:	Bojan Lukavečki, d.i.e.	E-0052	 Elektro Ljubljana	NE+NJ IZGLED OMARE	Št. projekta: K-4479		Vsebina projekta: PZI		Datum: 11/2025	
				Prioblaščenec in investitor:	Bojan Lukavečki, d.i.e.	E-0052			Merilo: /		Naprava: -		Lokacija: +	
				Sodelavec:	Tadej Albreht, u.d.i.e.	E-2219	Projektant:	 KORONA POWER ENGINEERING	Identif. omaka: 4479.7E01.012		Klas. omaka: -		Revizija: 0	
Revizija:	Opis spremembe:	Podpis:	Datum:	Sodelavec:	Boštjan Brufach, u.d.i.e.	-			Stran: 1		Str. strani: 1			

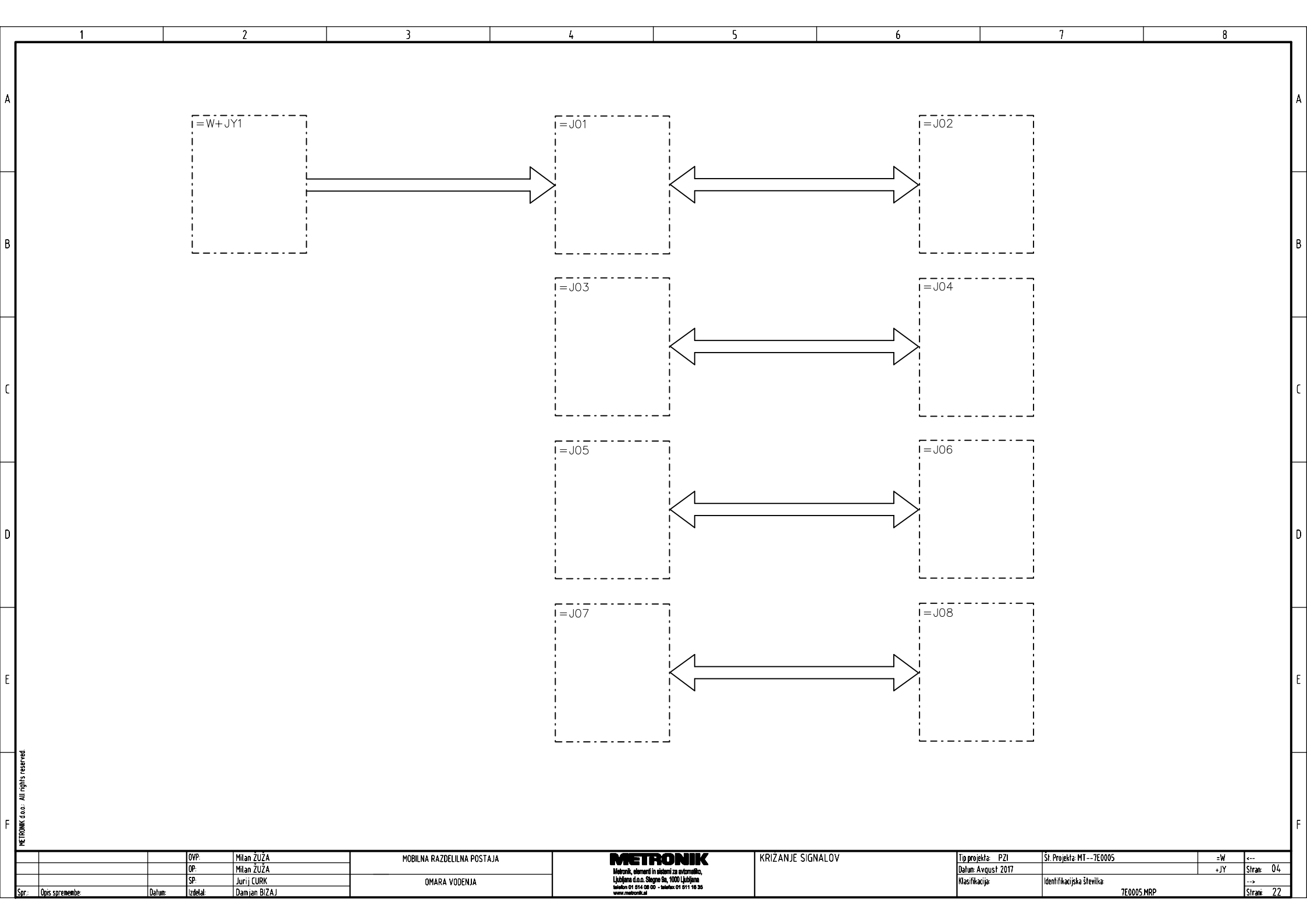
KORONA INŽENIRING d.d.
Odg. vod. proj.: Bojan Lukavečki, d.i.e. E-0052
Pooblašчени inž.: Bojan Lukavečki, d.i.e. E-0052
Sodelavec: Tadej Albreht, u.d.i.e. E-2219
Sodelavec: Boštjan Brufach, u.d.i.e.
Datum: 11/2025
Vrsta dok.: PZI
Revizija: 0

Sprememba	Opis			Datum	Podpis
Investor: Elektro Ljubljana d.o.o. Slovenska cesta 58 1516 Ljubljana			Ime objekta: Mobilna razdelilna postaja		
Project contractor: METRONIK d.o.o. Stegne 9a 1000 Ljubljana			Del sistema: Omara vodenja		
Subcontractor:			Tip načrta: 4.- Vežalni načrt		
	Ime	Identifikacijska številka	Vsebina: NASLOVNA STRAN		
Vodja projekta	Jurij Čurk				
Odg. Projektant	Milan Žuža	E-1494			
Projektant:	Milan Žuža	E-1494			
Izdela:	Damjan BIZAJ		Številka projekta:	MT--7E0005	Project type: PZI
Datum:		Merilo:	Klasifikacija:		Page: 1
Avgust 2017			Identifikacijska št.:		-->
			7E0005.MRP		Pages: 22



METRONIK d.o.o. All rights reserved

		OVP:	Milan ŽUŽA	MOBILNA RAZDELILNA POSTAJA	METRONIK Elektronik, elementi in sistemi za avtomatiko, Ljubljana d.o.o. Slagje 9a, 1000 Ljubljana telefon 01 514 08 00 - telefon 01 511 18 35 www.metronik.si	RAZVOD NAPAJANJA	Tip projekta: PZI	Št. Projekta: MT--7E0005	=W	<--
		OP:	Milan ŽUŽA				Datum: Avgust 2017	+JY	Stran: 03	
		SP:	Jurij CURK				Klasifikacija:	Identifikacijska številka:	-->	
Spr.:	Opis spremembe:	Datum:	Izdelal: Damjan BIŽAJ	OMARA VODENJA				7E0005 MRP	Stran: 22	

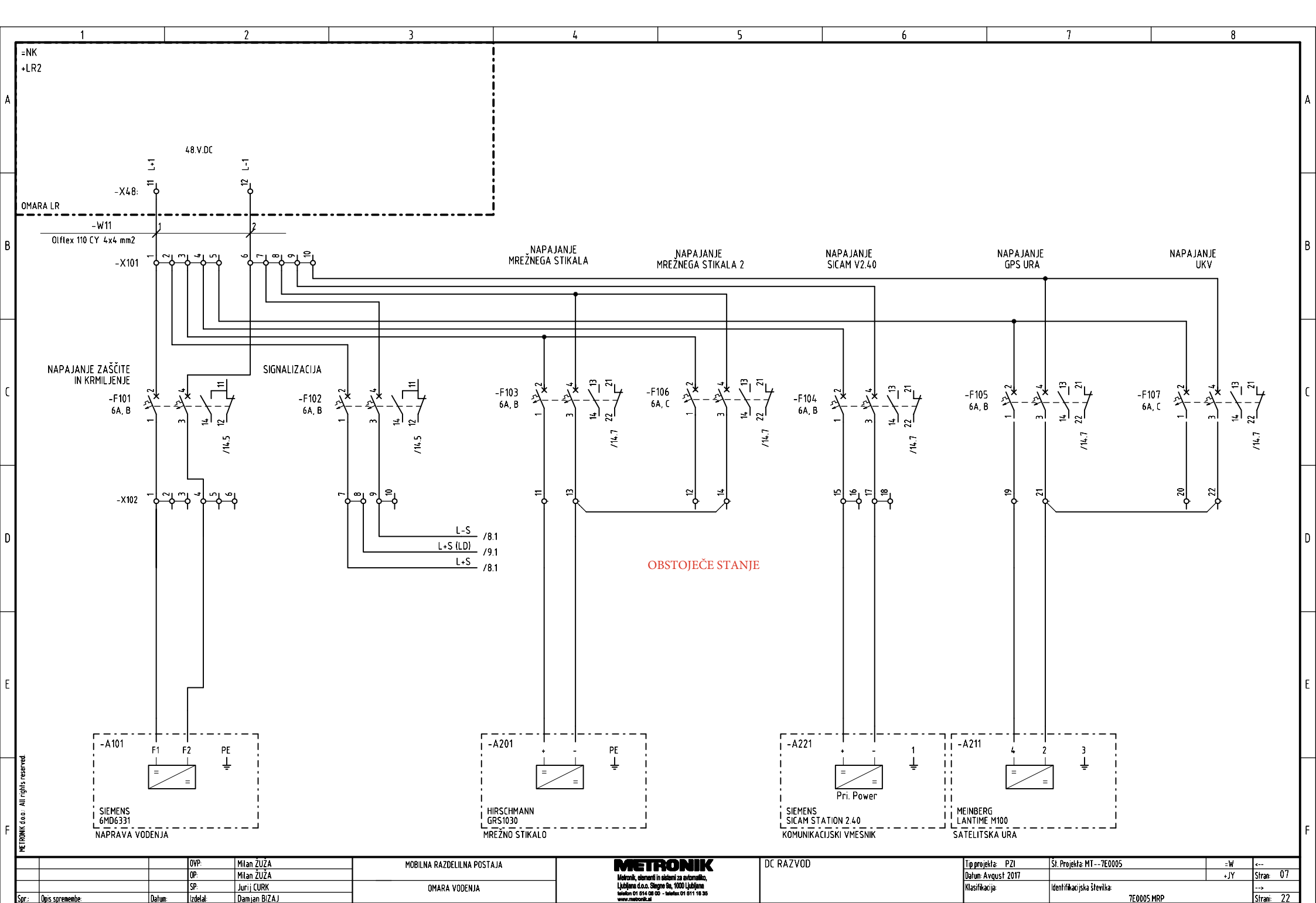


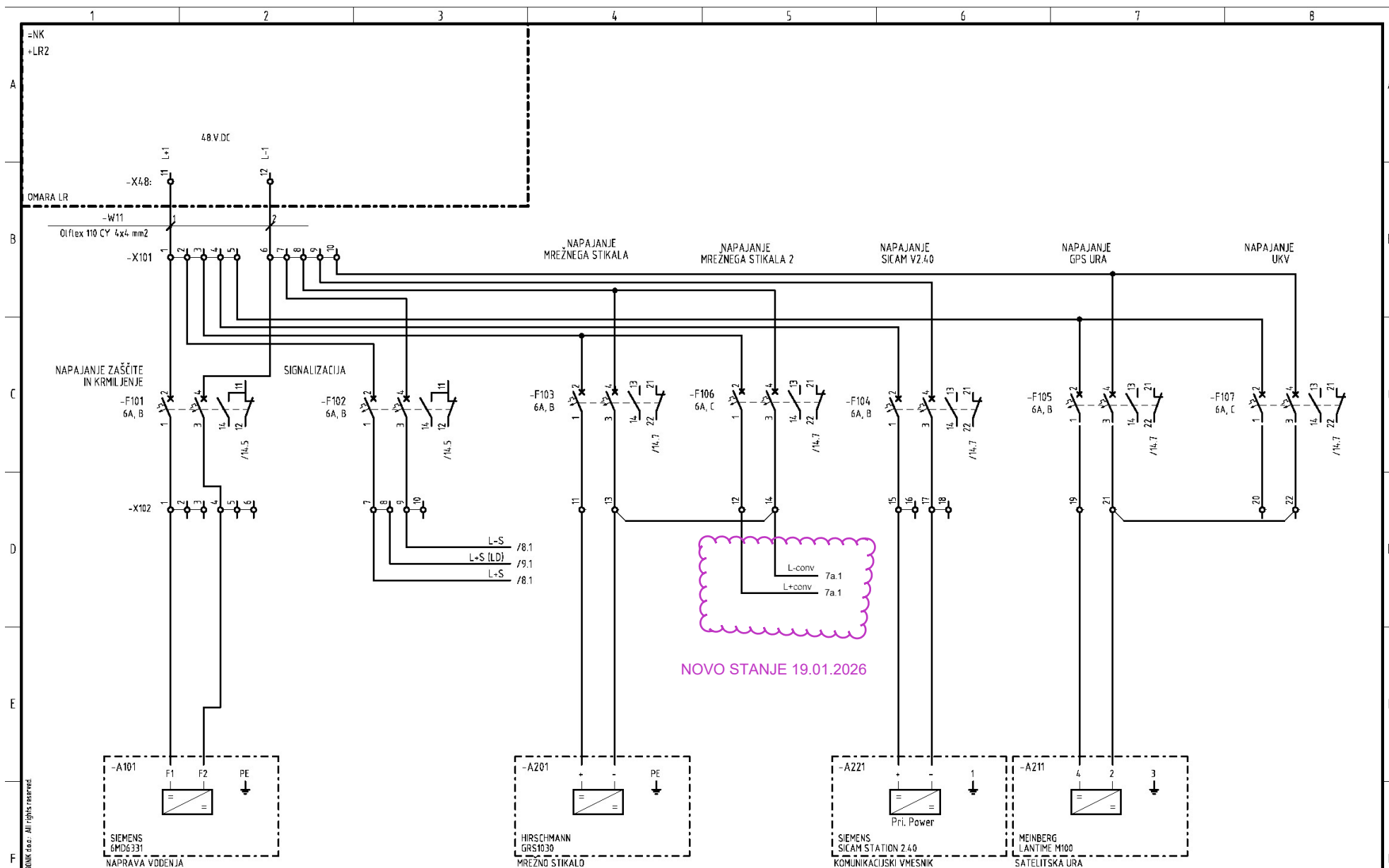
METRONIK d.o.o. All rights reserved

			OVP:	Milan ŽUŽA	MOBILNA RAZDELILNA POSTAJA	METRONIK Elektronik, elementi in sistemi za avtomatiko, Ljubljana d.o.o. Slagovcova 1000 Ljubljana telefon 01 514 121 00 - telefon 01 511 10 35 www.metronek.si	KRIZANJE SIGNALOV	Tip projekta:	PZ1	Sl. Projekta:	MT--7E0005	=W	<--
			OP:	Milan ŽUŽA				Datum:	Avгust 2017			+JY	Stran: 04
			SP:	Jurij CURK				Klasifikacija:		Identifikacijska številka:	7E0005.MRP	-->	Strani: 22
Spr:	Opis spremembe:	Datum:	Izdelal:	Damjan BIZAJ	OMARA VODENJA								



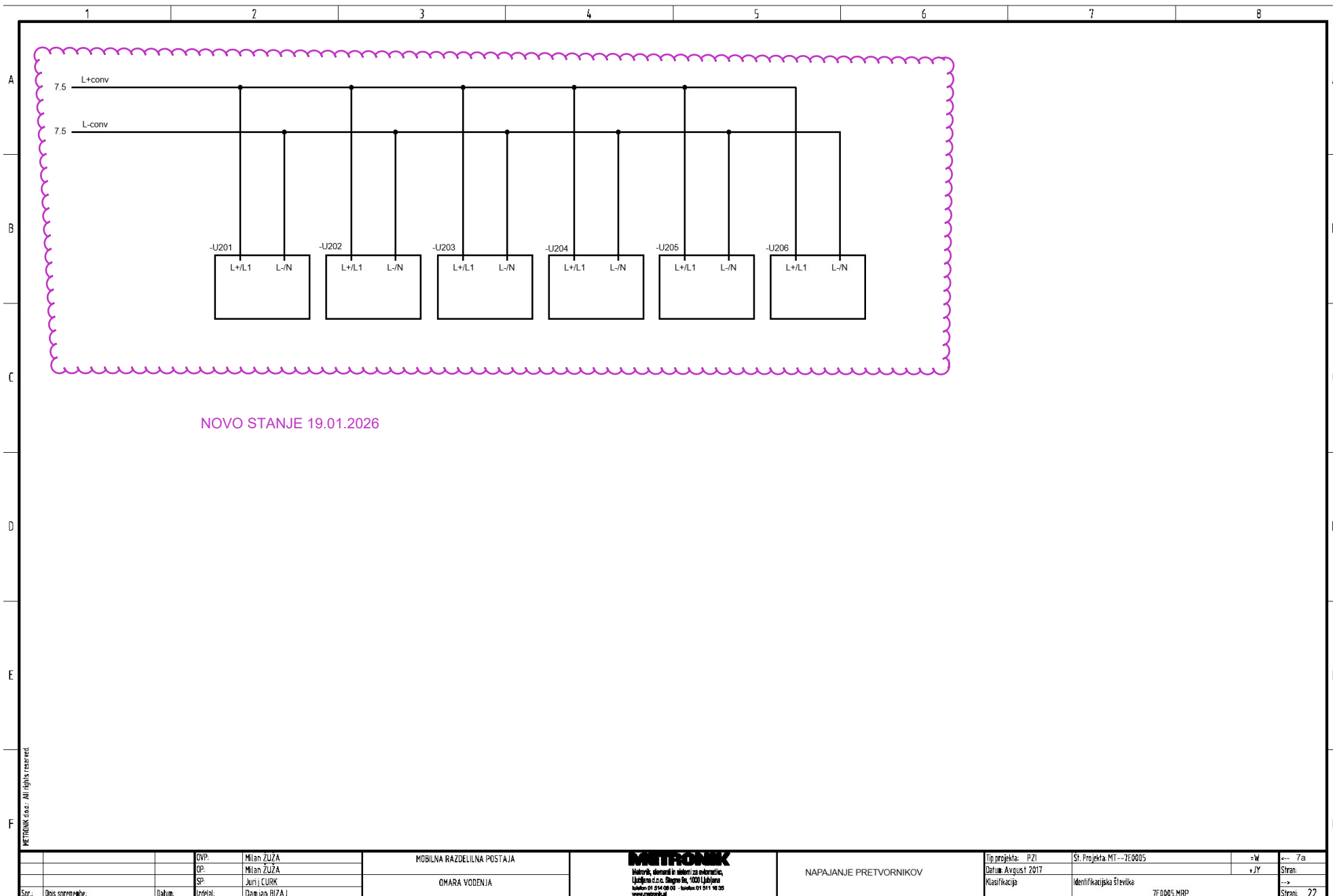
			OVP:	Milan ŽUŽA	MOBILNA RAZDELILNA POSTAJA	 Metronik, elementi in sistemi za avtomatiko, Ljubljana d.o.o., Slagova 8a, 1000 Ljubljana telefon 01 614 00 00 - telefax 01 611 10 35 www.metronik.si	AC RAZVOD	Tip projekta: PZI	Št. Projekta: MT--7E0005	--W	-->
			OP:	Milan ŽUŽA				Datum: Avgust 2017		+JY	Stran: 06
Spr.	Opis spremembe:	Datum:	IDelal:	Jurij CURK				OMARA VODENJA	Klasifikacija:	Identifikacijska številka: 7E0005.MRP	-->
			IDelal:	Damjan BIČAJ							

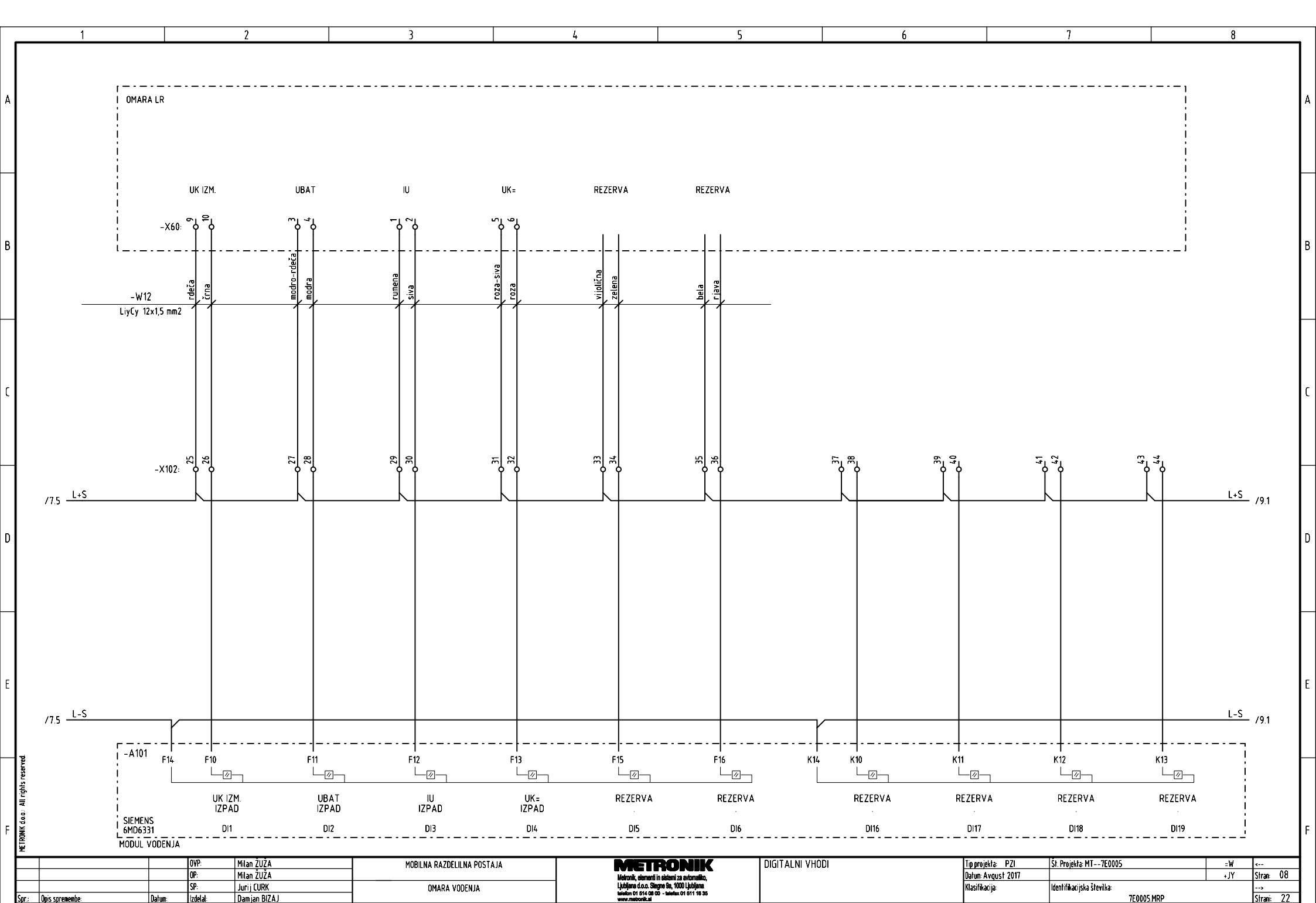


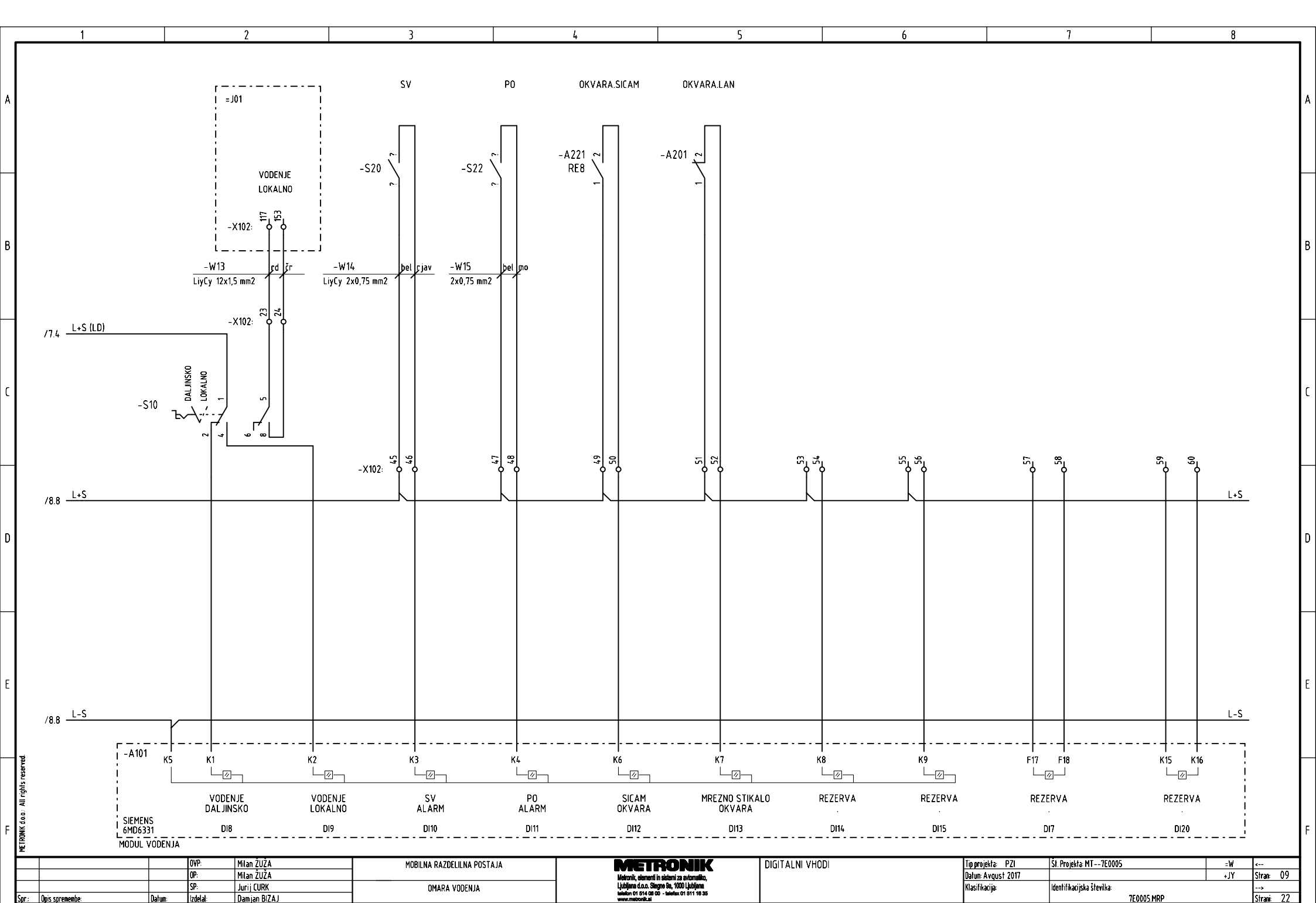


METRONIK d.o.o. All rights reserved.		OV: Milan ŽUŽA		MOBILNA RAZDELILNA POSTAJA		DC RAZVOD		Tip projekta: PZI		St. Projekta: MT--7E0005		=W	
		OP: Milan ŽUŽA						Datum: Avgust 2017				+JY	
		SP: Juri CURK		OMARA VODENJA				Klasifikacija:		Identifikacijska številka		Stran: 07	
Sor: Dos spremembe:		Datum: Izdelal: Damjan BIZAJ								7E0005.MRP		Stran: 22	

METRONIK
 Vsebinski, tehnični in izdelovalni odgovor
 Uradno d.o.o. Slomškova 1000 Ljubljana
 Telefon 01 514 00 00 - Telefaks 01 511 10 20
 www.metronik.si

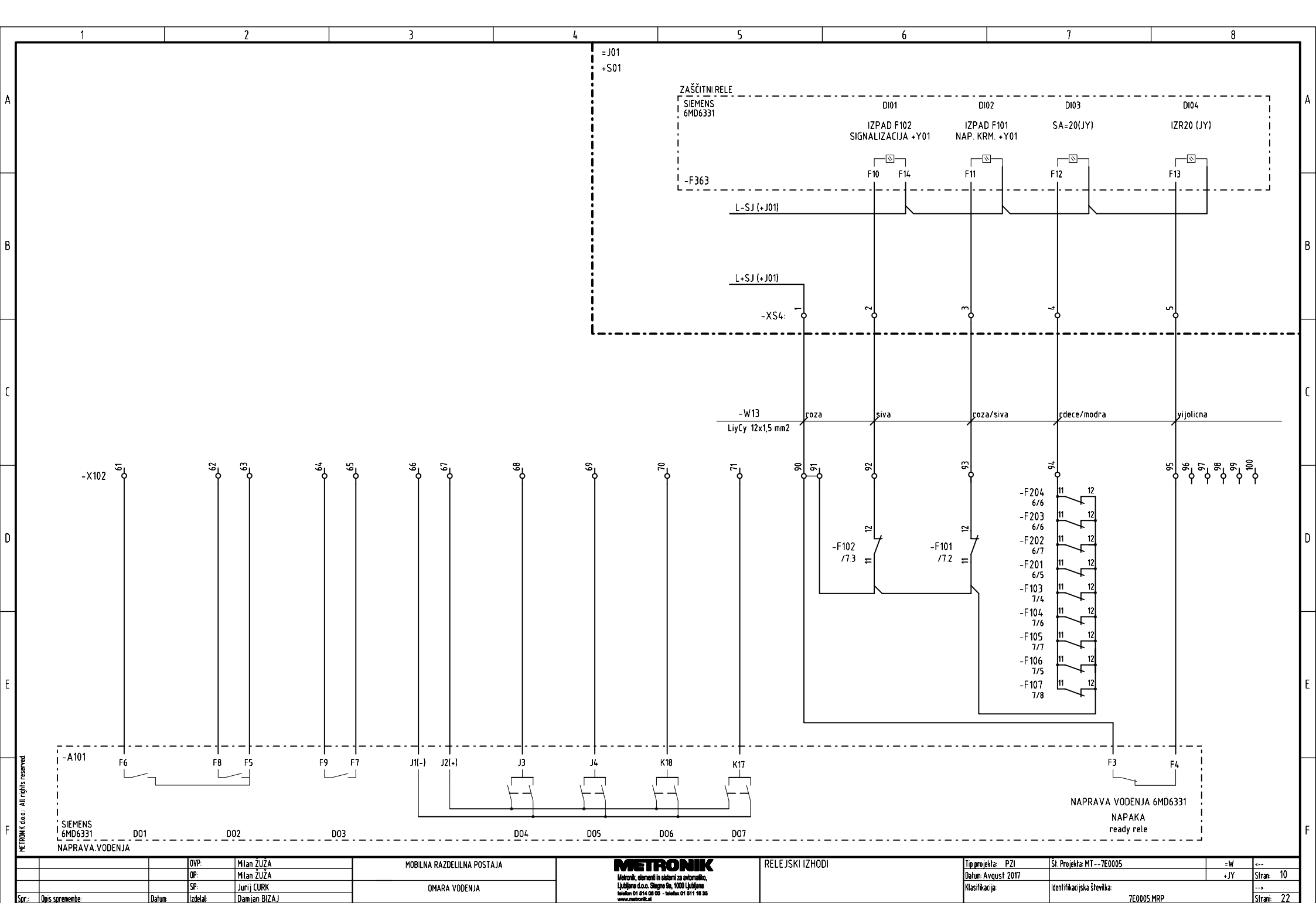


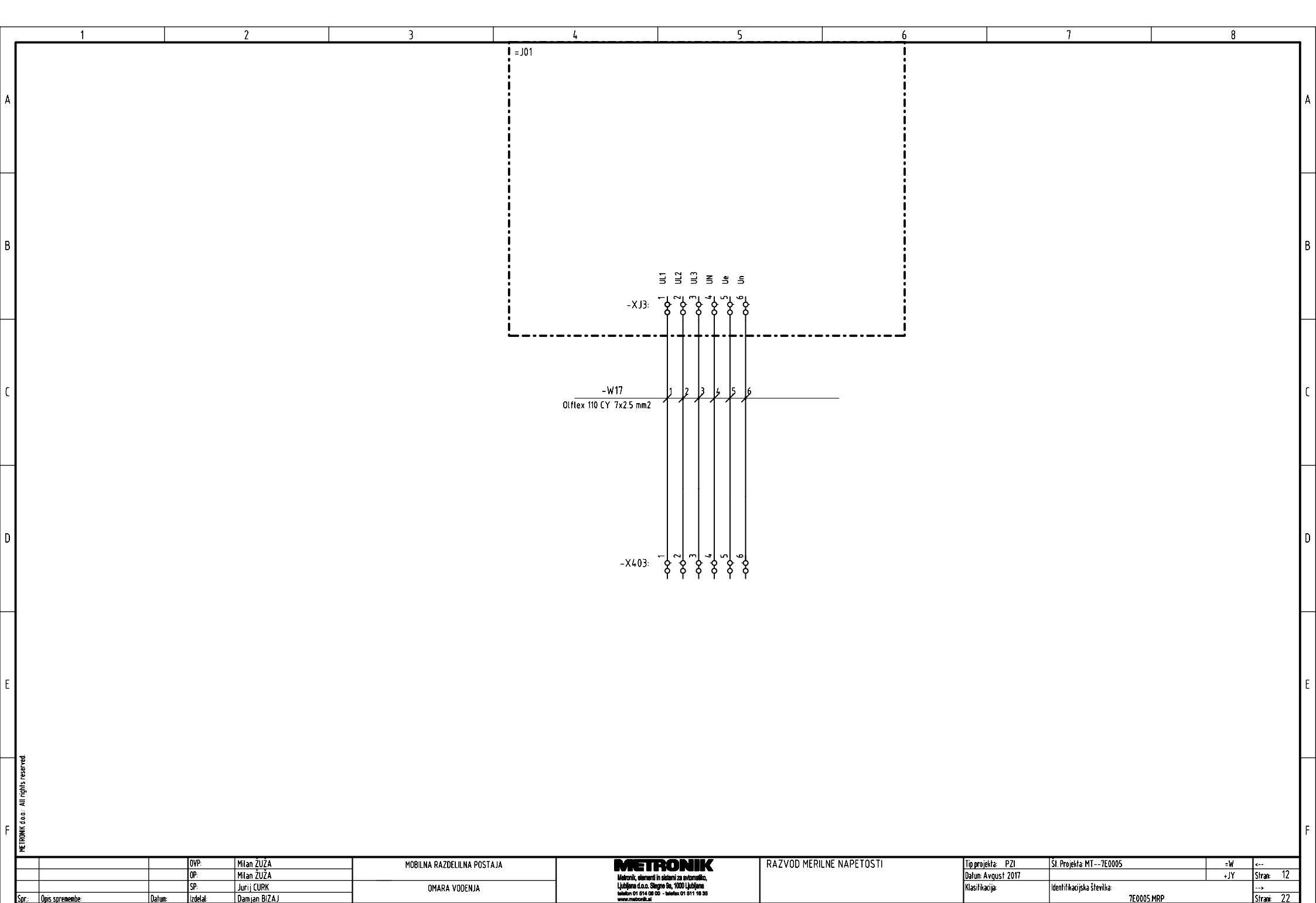




METRONIK d.o.o. All rights reserved

		OVP:	Milan ŽUŽA	MOBILNA RAZDELILNA POSTAJA	METRONIK Metronik, elementi in sistemi za avtomatiko, Ljubljana d.o.o. Slagovc 8a, 1000 Ljubljana telefon 01 514 02 00 - telefaks 01 511 18 35 www.metronik.si	DIGITALNI VHODI	Tip projekta: PZI	Št. Projekta: MT--7E0005	=W	←
		OP:	Milan ŽUŽA				Datum: Avgust 2017		+JY	Stran: 09
		SP:	Jurij CURK				Klasifikacija:	Identifikacijska številka:		→
Spr.:	Opis spremembe:	Datum:	Izdelal: Damjan BIZAJ	OMARA VODENJA				7E0005 MRP		Strani: 22





METRONIK d.o.o. All rights reserved

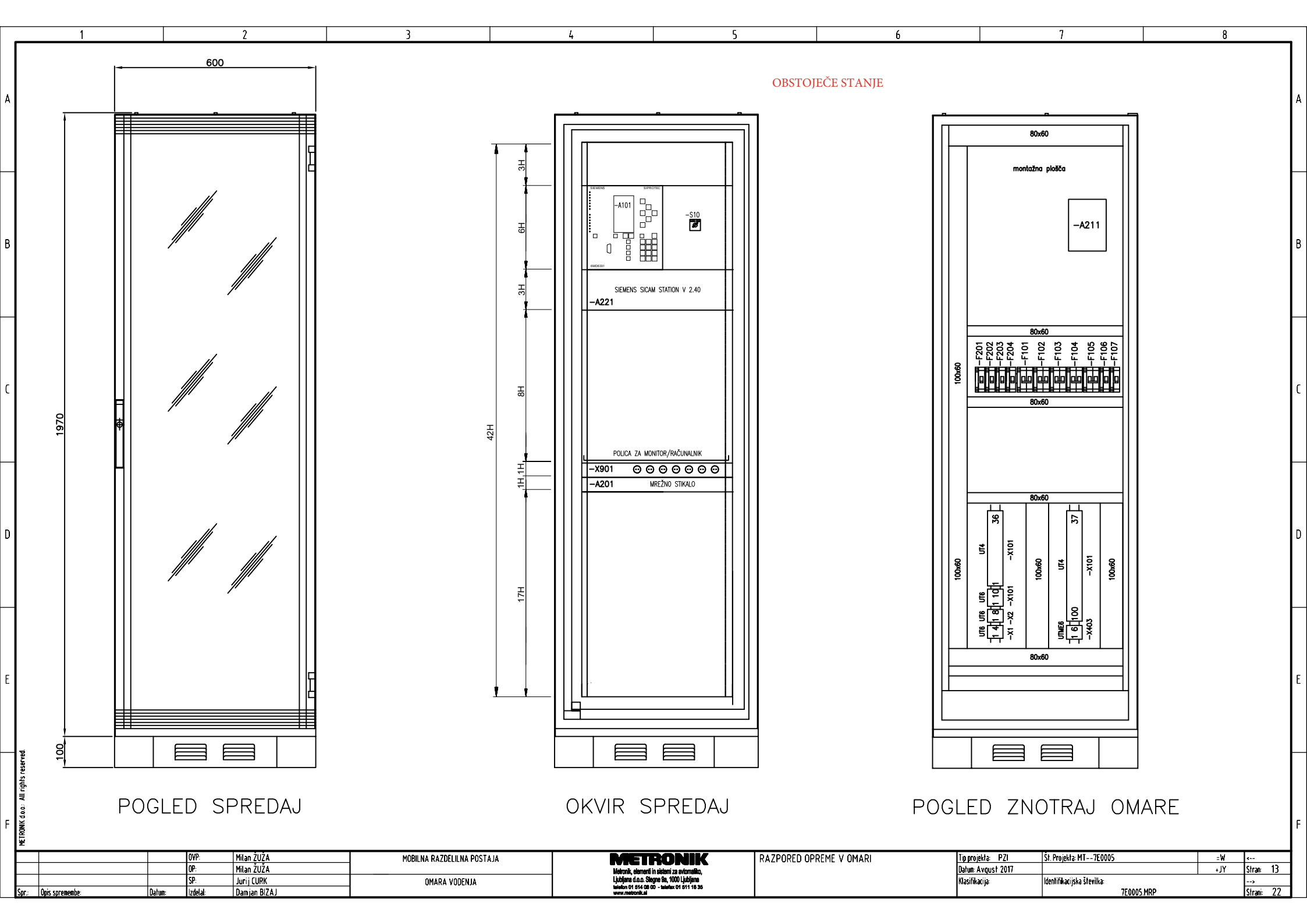
			OVP:	Milan ŽUŽA
			OP:	Milan ŽUŽA
			SP:	Jurij CURK
Spr:	Opis spremembe:	Datum:	Izdelal:	Damijan BIZAJ

MOBILNA RAZDELILNA POSTAJA
OMARA VODENJA

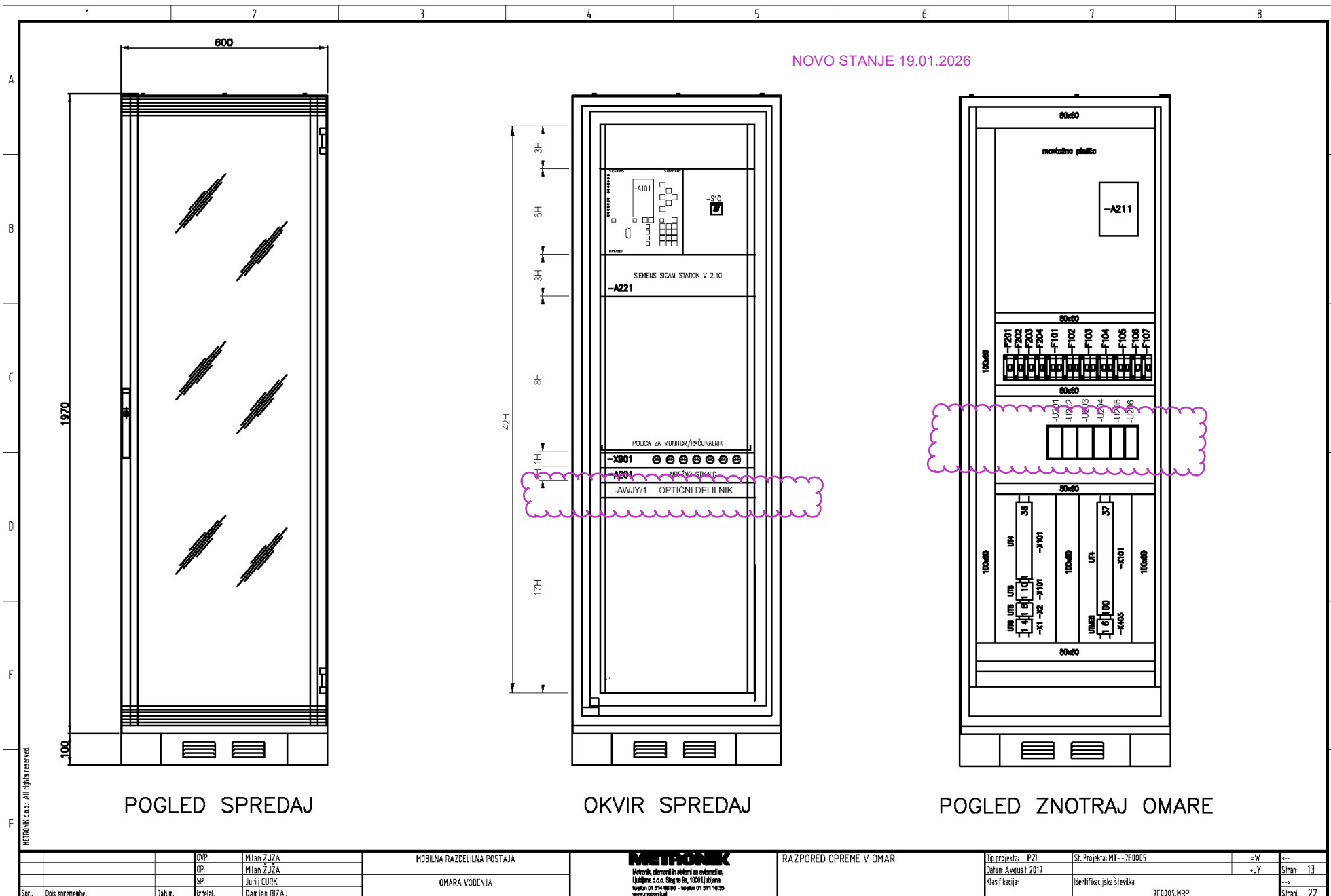
METRONIK
Metronik, elementi in sistemi za avtomatiko,
Ljubljana d.o.o. Slagovcova 9a, 1000 Ljubljana
telefon 01 514 08 00 - telefaks 01 511 18 35
www.metronik.si

RAZVOD MERILNE NAPETOSTI

Tip projekta: PZ1	SI Projekta: MT--7E0005	-W	←
Datum: Avgust 2017		+JY	Stran: 12
Klasifikacija:	Identifikacijska številka:		→
	7E0005.MRP		Strani: 22



METRONIK d.o.o. All rights reserved



B

C

Diflex 110 CY 4x4.0 mm2

SPONČNA LETEV

-X1

$$-X1$$

OZNAKA / TIP KABLA

[illegible]

TIP
SPONKE

UT 6

UT 6

UT 6

UIT 6

OZNAKA / TIP KABLA

$$-x^2$$

OZNAKA / TIP KABLA

[illegible]

1		2		3		4		5		6		7		8	

Diflex 110 CY 7x2,5 mm2

-X403

PRIKLJUČEK SPONKE ZGORAJ

OZNAKA / TIP KABLA

TIP
SPONKE



SITEL napajalne naprave in sistemi d.o.o.
Savlje 89
1000 Ljubljana
Slovenia, EU
Tel: +386 1 580 7950
E-mail: info@sitel.si

Naročnik Metronik d.o.o. Stegne 9A, 1000 Ljubljana
Investitor Elektro Ljubljana Slovenska cesta 58, 1000 Ljubljana
Objekt Mobilna RP
Lokacija objekta
Vsebina nacрта Tripolna shema =NE
Faza PID

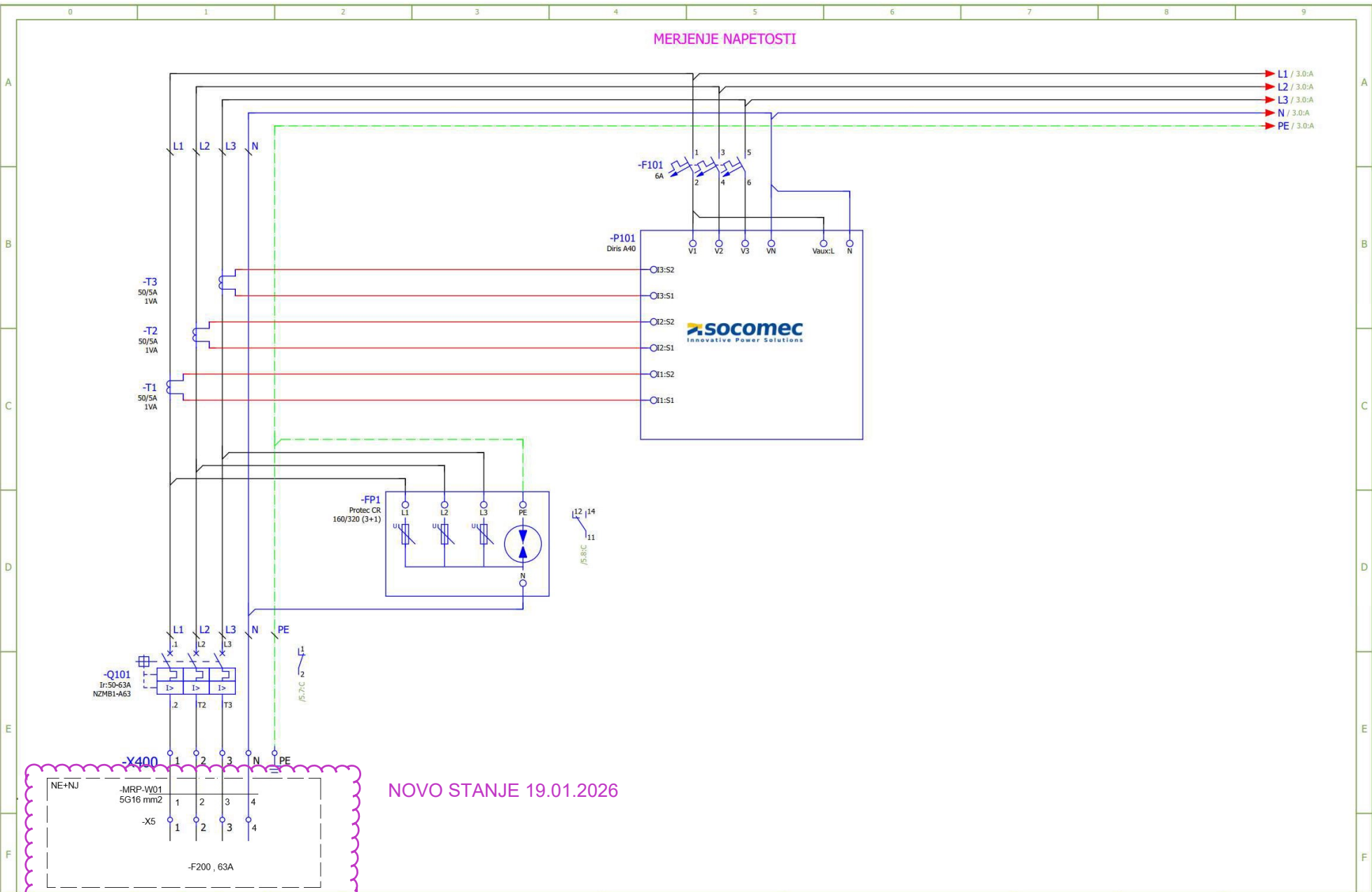
Izdelal Žužek
Preveril Žužek
Potrdil Žužek
Id.št.
Kl.št. YS - - - NE

KORONA INŽENIRING d.d.
Odg. vod. proj.: Bojan Lukavečki, d.i.e. E-0052
Pooblaščen inž.: Bojan Lukavečki, d.i.e. E-0052
Sodelavec: Tadej Albreht, u.d.i.e. E-2219
Sodelavec: Boštjan Brufach, u.d.i.e.
Datum: 11/2025
Vrsta dok.: PZI
Revizija: 0

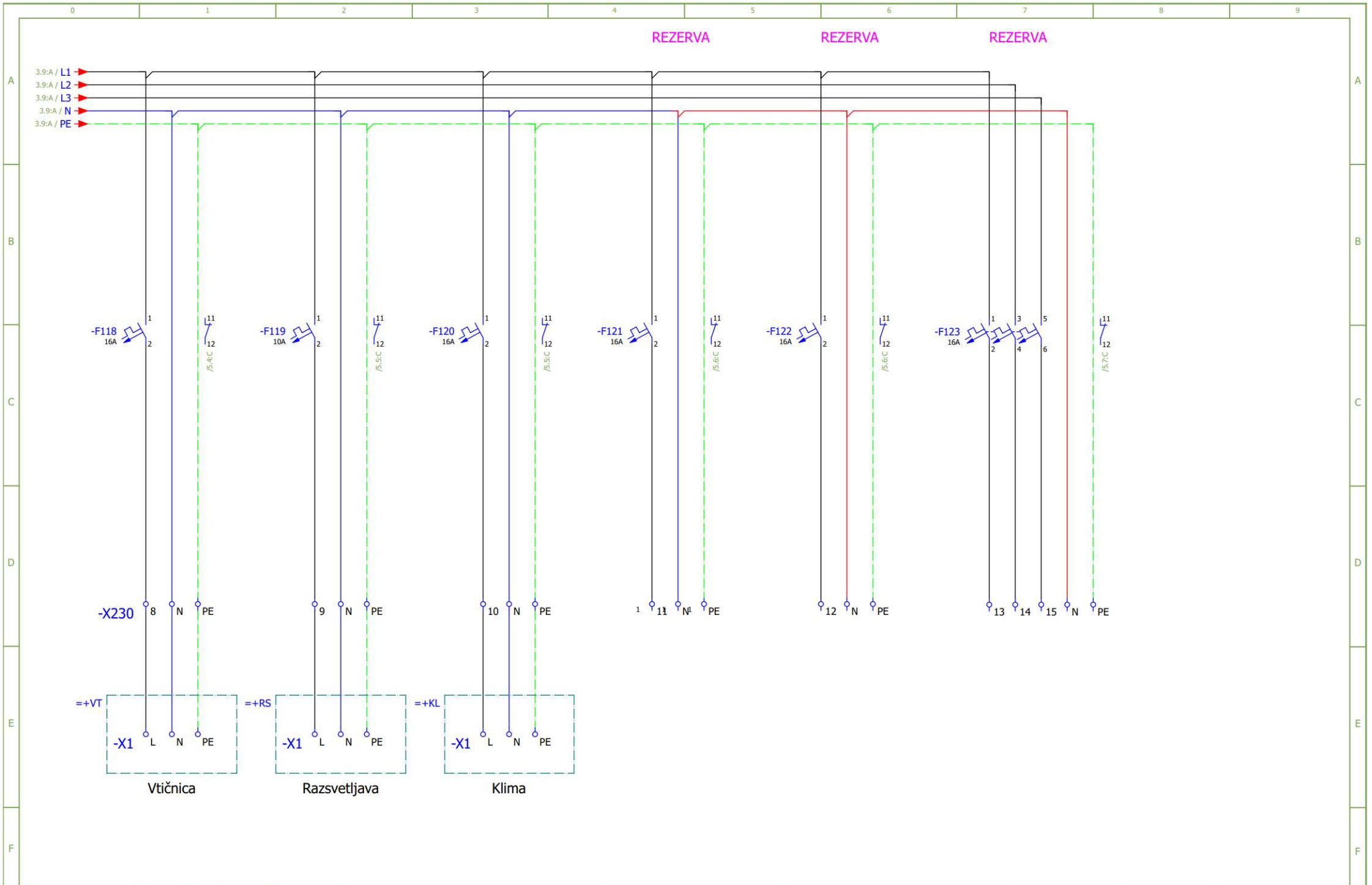
Datum izdelave Julij 2017

Število strani: 16

				Izdelal	Žužek	Objekt: Mobilna RP				 Savlje 89, Ljubljana Identifikacijska številka: IZS-0746	Vsebina risbe: Naslovnica	Ime risbe:	Kl. št.:	= NE
				Preveril	Žužek								YS - - - NE	+
				Potrdil	Žužek									
Spr.	Opis spremembe	Datum	Podpis	Kontr.		Datum	Julij 2017	Zamenja		Faza:		Id. št.:	List	1
										PID			Listov	16



Izdelal		Žužek		Objekt:		Mobilna RP		Sitel		Vsebina risbe:		Ime risbe:		Kl. št.:		= NE	
Preveril		Žužek						Savlje 89, Ljubljana		Dovod in merjenje napetosti		Faza:		Id. št.:		+ LR1	
Potrdil		Žužek						Identifikacijska številka: IZS-0746				PID				List 2	
Spr.	Opis spremembe	Datum	Podpis	Kontr.	Datum	Julij 2017	Zamenja									Listov 16	

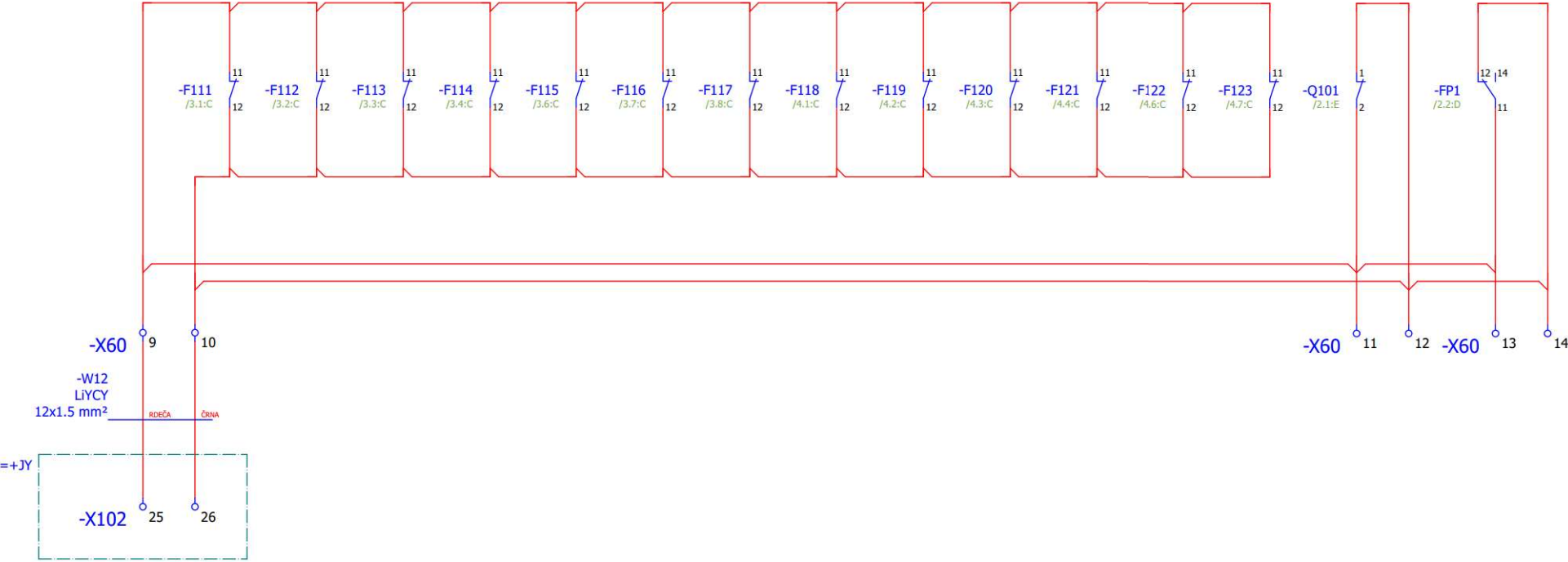


				Izdelač	Žužek	Objekt: Mobilna RP				<div>Sitel</div> <div>Savlje 89, Ljubljana</div> <div>Identifikacijska številka: IZS-0746</div>	Vsebina risbe: <div>Razvod mreže</div> <div>230/400VAC</div>	Ime risbe:	Kl. št.:	= NE		
				Preveril	Žužek								YS - - - NE	+ LR1		
				Potrdil	Žužek											
Spr.	Opis spremembe	Datum	Podpis	Kontr.		Datum	Julij 2017	Zamenja				Faza:	Id. št.:	List 4		
												PID			Listov 16	

ISPAD
ODKLOPNIKOV
F111 .. F123

ISPAD
ODKLOPNIKA
Q101

ISPAD
PRENAPETOSTNE ZAŠČITE
FP1



				Izdelač	Žužek	Objekt: Mobilna RP				<div>Sitel</div> <div>Savlje 89, Ljubljana</div> <div>Identifikacijska številka: IZS-0746</div>	Vsebina risbe: Signalizacija	Ime risbe:	Kl. št.:	= NE	List 5	
				Preveril	Žužek								YS - - - NE	+ LR1		Listov 16
				Potrdil	Žužek											
Spr.	Opis spremembe	Datum	Podpis	Kontr.		Datum	Julij 2017	Zamenja				Faza: PID	Id. št.:			

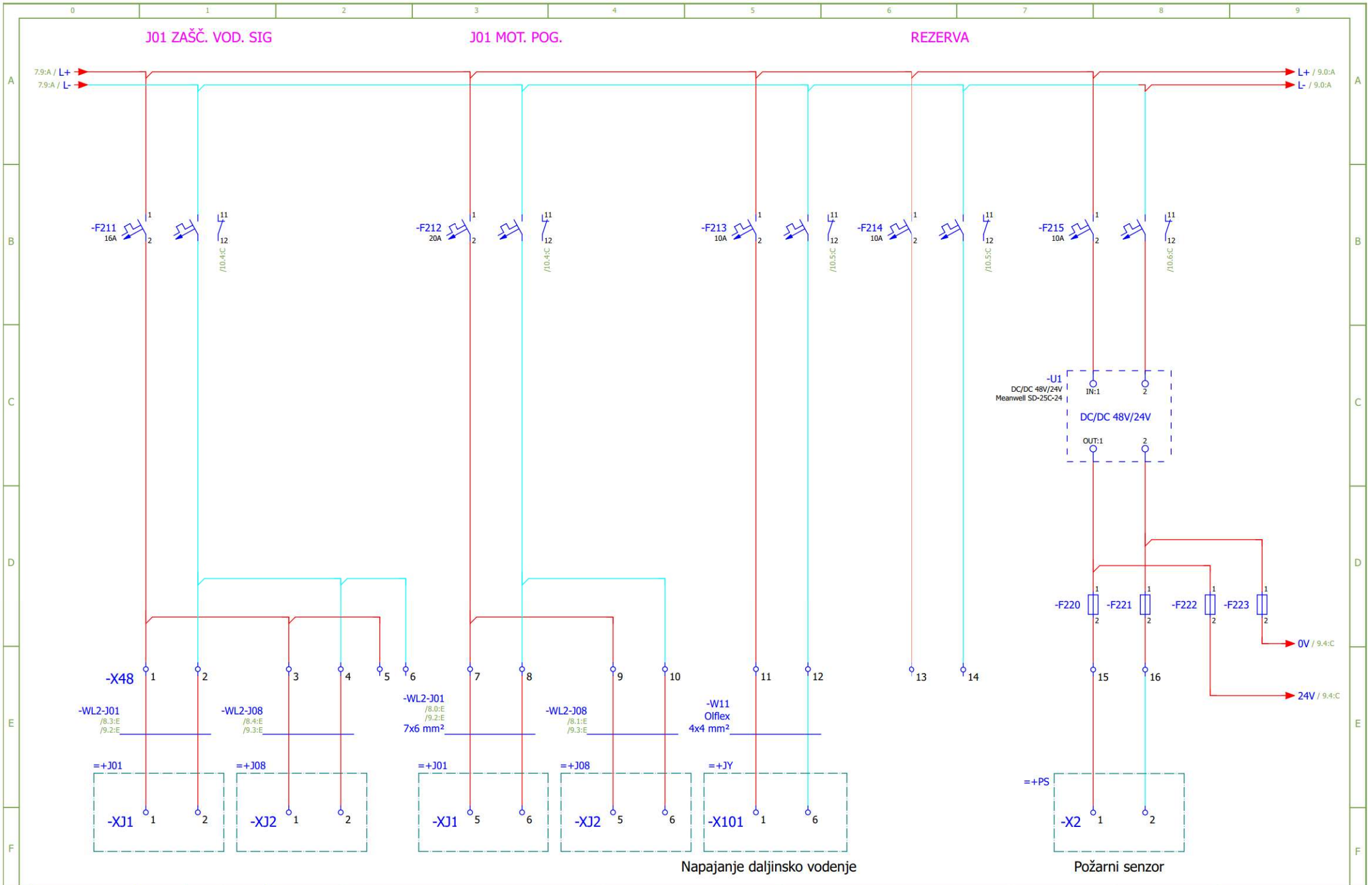


Izdelal	Žužek
Preveril	Žužek
Potrdil	Žužek
Id.št.	
Kl.št.	YS - - - NK

Število strani: 16

				Izdelal	Žužek	Objekt: Mobilna RP				 Savlje 89, Ljubljana Identifikacijska številka: IZS-0746	Vsebina risbe: Naslovnica	Ime risbe:	Kl. št.: YS - - - NK	= NK				
				Preveril	Žužek													
				Potrdil	Žužek													
Spr.	Opis spremembe	Datum	Podpis	Kontr.		Datum	Julij 2017	Zamenja				Faza: PID	Id. št.:		List 6	Listov 16		





				Izdelal	Žužek	Objekt: Mobilna RP			Sitel Savlje 89, Ljubljana Identifikacijska številka: IZS-0746		Vsebina risbe: Razvod 48VDC		Ime risbe:		Kl. št.: YS --- NK		= NK	
				Preveril	Žužek										+ LR2			
				Potrdil	Žužek													
Spr.	Opis spremembe	Datum	Podpis	Kontr.		Datum	Julij 2017	Zamenja						Faza: PID	Id. št.:		List 8	Listov 16

RTP 110/20 kV ČRNOMELJ

20 kV KABLOVODI S PRIPADAJOČO RP 20 kV MOBILNA ČRNOMELJ (MRP)

ELEKTROMONTAŽNA DELA

SPECIFIKACIJA OPREME IN STORITEV

4479.7E01.rev1

Poz.	Opis opreme in storitev	Enota	Količina
A	DOBAVA IN MONTAŽA 20 kV KABLOV in OPREME		
1	20 kV kabel Cu za povezavo RTP in MRP ; 6x 30 m + 20 m rezerve Tip: (primer: N2XS(F)2Y ; 1x 240/25 mm ² ; 12/20/24 kV enakih ali boljnjih karakteristik) Proizvajalec: (primer: Prysmian group)	m	200
2	20 kV kabel Al za podaljšek kabla iz celice =J05 v RTP ;3x 20 m Tip: (primer: NA2XS(F)2Y ; 1x 150/25 mm ² ; 12/20/24 kV enakih ali boljnjih karakteristik) Proizvajalec: (primer: Prysmian group)	m	60
3	Kabelski končnik za 20 kV kabel Cu 1x240/25 mm ² za notranjo montažo, s kabelskim čevljem, priključitev kabla; za priklp na 20 kV zbiralke v RTP Tip: (primer: POLT-24E enakih ali boljnjih karakteristik) Proizvajalec: (primer: Tyco Raychem)	kos	6
4	Kabelski končnik za 20 kV kabel Cu 1x240/25 mm ² za priklp v SN celico, ozemljitev ekrana in priključitev kabla; za priklp v celicah =J31 in =J38 v MRP (v kompletu so 3 kosi) Tip: (primer: RSTI-5855 enakih ali boljnjih karakteristik) Proizvajalec: (primer: Tyco Raychem)	kpl	2
5	Prenapetostni odvodnik; za priklp v celicah =J31 in =J38 v MRP (v kompletu so 3 kosi) Tip: (primer: RSTI-CC-58SA2405 enakih ali boljnjih karakteristik) Proizvajalec: (primer: Tyco Raychem)	kpl	2
6	Kabelska spojka za izvedbo podaljška 20 kV kabla Al 1x150/25 mm ² Tip: (primer: POLJ-42/1x120-240 enakih ali boljnjih karakteristik) Proizvajalec: (primer: Tyco Raychem)	kos	3
7	Kabelski končnik za 20 kV kabel Al 1x150/25 mm ² ; za priklp v SN celico, ozemljitev ekrana in priključitev kabla; za priklp v celico =J32 v MRP (v kompletu so 3 kosi) Tip: (primer: RSTI-5855 enakih ali boljnjih karakteristik) Proizvajalec: (primer: Tyco Raychem)	kpl	1
8	Prenapetostni odvodnik; za priklp v celici =J32 v MRP (v kompletu so 3 kosi) Tip: (primer: RSTI-CC-58SA2405 enakih ali boljnjih karakteristik) Proizvajalec: (primer: Tyco Raychem)	kpl	1
9	Kabelska objemka za montažo enožilnih 20 kV kablov; za pritrditev kablov na U profile nad celicami J07 in J08 v RTP Tip: (primer: SE 36-52 enakih ali boljnjih karakteristik) Proizvajalec: (primer: Dutchclamp)	kos	12
10	Kabelska objemka za montažo trojčka enožilnih 20 kV kablov; za pritrditev kablov na kabelske lestve v RTP in v kabelski kineti pod MRP Tip: (primer: TRIPLE 38-51 enakih ali boljnjih karakteristik) Proizvajalec: (primer: Dutchclamp)	kos	19
11	Kabelska uvodnica za prehod 3x SN kablov skozi zunanjo steno RTP Tip: (primer: HSI150 DG 3x24-54 enakih ali boljnjih karakteristik) Proizvajalec: (primer: Hauff Technik)	kos	3
12	Kabelska uvodnica za prehod NN kablov skozi zunanjo steno RTP Tip: (primer: HSI150 D7x33 KS enakih ali boljnjih karakteristik) Proizvajalec: (primer: Hauff Technik)	kos	1
13	Slepi čep za prazne odprtine Tip: (primer: VS 32/34 enakih ali boljnjih karakteristik) Proizvajalec: (primer: Hauff Technik)	kos	3
14	Pokrov prazne kabelske uvodnice Tip: (primer: HSI 150 enakih ali boljnjih karakteristik) Proizvajalec: (primer: Hauff Technik)	kos	8
15	Kabelska objemka za pritrditev kablov v MRP (8 celic) Tip: (primer: SE 36-52 enakih ali boljnjih karakteristik) Proizvajalec: (primer: Dutchclamp)	kos	24
16	Zatesnitev kabelskih odptin pri prehodih kablov v MRP in RTP	kpl	1
17	Napetostni preizkus SN kablov	kpl	3

Poz.	Opis opreme in storitev	Enota	Količina
B	DOBAVA IN MONTAŽA KABELSKIH POLIC		
18	Kabelska lestev, jeklo vroče cinkano, širina 300 mm višina 60 mm, dolžina 5m	kg	16
19	Kabelska lestev, jeklo vroče cinkano, širina 600 mm višina 60 mm, dolžina 3 m	kg	12
20	Kabelska lestev vertikalna, jeklo vroče cinkano, širina 600 mm višina 60 mm, dolžina 5 m	kg	35
21	Element zglobnega kolena, širina 600 mm višina 60 mm, 3 kose	kg	15
22	Viseči nosilec kabelske lestve, jeklo vroče cinkano, 6 kosov	kg	26
23	Stenski nosilec kabelske lestve 300 mm, jeklo vroče cinkano, 3 kose	kg	5
24	Stenski nosilec kabelske lestve 600 mm, jeklo vroče cinkano, 3 kose	kg	15
25	Distančnik od stene za kabelske lestve 600 mm, jeklo vroče cinkano, 4 kose	kg	5
26	U profil, jeklo vroče cinkano, 70x50 mm debelina 4 mm; dolžina cca. 2,25 m (prilagoditi stanju na objektu) s privijačenimi nogami za montažo na strop	kg	40
27	U profil, jeklo vroče cinkano, 70x50 mm debelina 4 mm; za montažo kabelskih objemk; dolžina cca. 0,8 m (prilagoditi stanju na objektu)	kg	15
28	Kabelska polica, jeklo vroče cinkano, širina 100 mm višina 60 mm, dolžina 6m	kg	12
29	Stenski nosilec kabelske police 100 mm, jeklo vroče cinkano, 5 kosov	kg	6
30	Drobni montažni material (vijaki, sidra, ...)	kpl	1
C	DOBAVA IN MONTAŽA OZEMLJITEV		
31	Valjanec za izvedbo ozemljitve MRP Tip: FeZn 25x4 mm Proizvajalec:	m	50
32	Križna sponka za izvedbo ozemljitve MRP Tip: 3x58 FeZn-H Proizvajalec:	kos	19
33	Kompenzacijski vodnik Tip: H07V-K 95 mm ² Proizvajalec:	m	40
34	Ozemljitvena zbiralka Cu 40x5 mm; za ozemljitev kabelskih ekranov SN kablov	m	6
35	Nosilec ozemljitvene zbiralke	kos	4
36	Vodnik za priklop Cu zbiralke na ozemljilno mrežo Tip: H07V-K 120 mm ² Proizvajalec:	m	10

Poz.	Opis opreme in storitev	Enota	Količina
D	DOBAVA IN MONTAŽA NN IN KOMUNIKACIJSKIH KABLOV IN OPREME		
37	Kabel za napajanje pomožnih naprav v MRP Tip: (primer: Ölflex Classic 110 Black, 5G16 mm ² enakih ali boljših karakteristik) Proizvajalec: (primer: LAPP)	m	40
38	Optični delilnik 1HU , 12 portov SM LC Tip: (primer: OD-1HU-A5 enakih ali boljših karakteristik) Proizvajalec: (primer: Pat-tel)	kos	2
39	Optični kabel SM, 24 vlaken, z zaščito proti glodalcem; povezava optičnih delilnikov Tip: (primer: CL-24xSM R enakih ali boljših karakteristik) Proizvajalec: (primer: Fokab)	m	40
40	Optični kabel; Povezava pretvornikov v optični delilnik v omari =W+JY dolžina 4 m Tip: (primer: SM ;DTA 2xSM ;9/125µm ;STLC, 4 m enakih ali boljših karakteristik) Proizvajalec: (primer: Fokab)	kos	6
41	Optični kabel; Povezava ethernet stikal v optični delilnik v omari MPLS dolžina 4 m Tip: (primer: SM ;DTA 2xSM ;9/125µm ;LCLC, 4 m enakih ali boljših karakteristik) Proizvajalec: (primer: Fokab)	kos	5
42	Optični kabel; Komunikacijska povezava optični delilnik v MPLS lokalna SCADA Tip: (primer: SM ;DTA 2xSM ;9/125µm ;STLC; z zaščito proti glodalcem enakih ali boljših karakteristik) Proizvajalec: (primer: Fokab)	m	20
43	UTP kabel; povezave v MRP Tip: UTP Cat. 5e Proizvajalec:	m	40
44	RS232 kabel Tip: UTP Cat. 5e Proizvajalec:	m	10
45	Plastična fleksibilna rebrasta zaščitna cev Tip: (primer: FPAS28B enakih ali boljših karakteristik) Proizvajalec: (primer: Flexicon)	m	60
46	Uvodnica + matica Tip: (primer: FPA28-M25 + LM25-NB enakih ali boljših karakteristik) Proizvajalec: (primer: Flexicon)	kos	4
46	Komunikacijski pretvornik FO SM ST / RS232, napajanje 230VAC za vgradnjo v komandni pult v RTP Tip: (primer: CMU 100 / 1.1.U-0 enakih ali boljših karakteristik) Proizvajalec: (primer: Ediseja 21)	kos	1
47	Komunikacijski pretvornik FO SM ST / RS232, napajanje 48VDC za vgradnjo v omaro =W+JY v MRP Tip: (primer: CMU 100 / 7.1.U-0 enakih ali boljših karakteristik) Proizvajalec: (primer: Ediseja 21)	kos	1
47	Komunikacijski pretvornik FO SM ST / UTP 10/100Base-TX, napajanje 48VDC za vgradnjo v omaro =W+JY v MRP Tip: (primer: CMU 100 / 7.9.U-0 enakih ali boljših karakteristik) Proizvajalec: (primer: Ediseja 21)	kos	5
48	Ožičenje in drobn material za izvedbo napajanja komunikacijskih pretvornikov.	kpl	7

Poz.	Opis opreme in storitev	Enota	Količina
E	DOBAVA IN MONTAŽA OSTALE OPREME		
	RTP: OPREMA V OMARI NE+NJ		
49	Odklopnik inštalacijski tip C, 63A, 3P, 10 kA + pomožni kontakt 2xNC Tip: (primer: S203-C63 + S2C-H6-02R enakih ali boljših karakteristik) Proizvajalec: (primer: ABB)	kos	1
50	Vrstna sponka + zaključna ploščica Tip: (primer: WDU 16 enakih ali boljših karakteristik) Proizvajalec: (primer: Weidmuller)	kos	5
51	Ožičenje in drobn material za povezave v omari	kpl	1
	MRP: ZAMENJAVA AKUMULATORSKIH BATERIJ V OMARI ND NE NK		
52	Demontaža obstoječih baterij	kos	4
53	Akumulatorska baterija U=12V, kapaciteta: 100Ah; za vgradnjo v omaro ND NE NK v MRP Tip: (primer: gridXtreme VR 12-100 FT 23; gel ; hermetično zaprta enakih ali boljših karakteristik) Proizvajalec: (primer: HOPPECKE)	kos	4
54	Fiksni povezovalni element za medsebojno povezavo baterij Tip: Proizvajalec:	kos	3
55	Element za priklop kabla na priključno mesto na bateriji Tip: Proizvajalec:	kos	2
56	Izvedba kapacitetnega preizkusa s praznilno napravo in izdanim poročilom	kpl	1
57	Ožičenje in drobn material za povezave v omari	kpl	1
	SISTEM ZA AVTOMATSKO JAVLJANJE POŽARA		
58	Demontaža obstoječe požarne centrale. Obstoječi kabli, javljalniki, sirena, itd. ostanejo in bodo povezani v novo centralo.	kos	1
59	Požarna centrala; za vgradnjo v RTP Tip: (primer: G-One enakih ali boljših karakteristik) Proizvajalec: (primer: Global Fire Equipment)	kos	1
60	Adresni optični javljalnik dima; za vgradnjo v MRP Tip: Apollo Xp-95 Proizvajalec:	kos	1
61	Adresni ročni javljalnik požara; za vgradnjo v MRP Tip: Apollo Xp-95 Proizvajalec:	kos	1
62	Kabel za povezavo optičnega javljalnika dima in ročnega javljalnika požara v požarno centralo Tip: (primer: JY(ST)Y 2x2x0,8 mm ² enakih ali boljših karakteristik) Proizvajalec:	m	50
63	Plastična fleksibilna negorljiva rebrasta zaščitna cev Tip: Proizvajalec:	m	50
64	Lokacijske označevalne tablice, rdeče barve z belo vgraviranimi oznakami	kos	1
65	Drobn montažni material	kpl	1
66	Parametriranje, zagon, pregled in preizkus požarnega sistema ter izdaja potrdila o brezhibnem delovanju	kpl	1
67	Vsa potrebna dokumentacija in certifikati (tehnično poročilo, navodila za obratovanje in vzdrževanje, seznam opreme, projektna dokumentacija (skladno z zahtevami IZS), certifikati vgrajene opreme, prospektni material proizvajalca, ...)	kpl	1
68	Šolanje naročnikovega osebja	kpl	1

Poz.	Opis opreme in storitev	Enota	Količina
F	OSTALE STORITVE		
69	Izvedba VN testiranj po postavitvi MRP na končno lokacijo	kpl	1
70	Izvedba preizkusov in meritev skladno s poglavjem 7 v opisu elektromontažnih del	kpl	1
71	Programska vključitev MRP v obstoječ sistem vodenja RTP in programske predelave v MRP in RTP za vključitev nove opreme	kpl	1
72	Odvoz demontirane opreme in odpadnega materiala na deponijo, uničenje, dokazilo/potrdilo o uničenju ali razgradnji.	kpl	1
G	Tehnična dokumentacija in ostali stroški		
	Tehnična dokumentacija vključno z navodili za montažo, obratovanje in vzdrževanje v slovenskem jeziku - upoštevano v predhodnih pozicijah		
	Dokazilo o zanesljivosti objekta (DZO)		
	Ostali stroški (embalaža, transport, zavarovanje, garancije, ...) - upoštevano v predhodnih pozicijah		