PRILOGA 1C

NASLOVNA STRAN NAČRTA

3.1 NAČRT ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ IN OPREME

PODATKI O GRADNJI		
naziv gradnje		**JKP ČRPALIŠČE**
kratek opis gradnje		**Investitor JKP ŽALEC, d.o.o., Ulica Nade Cilenšek 5, 3310 ŽALEC, namerava na parc. št. 1265/2, k.o. LETUŠ, rekonstruirati črpališče.**
VRSTE GRADNJE *označiti vse ustrezne vrste gradnje*	☐	**NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT**
	☐	**NOVOGRADNJA – PRIZIDAVA**
	☒	**REKONSTRUKCIJA**
	☐	**SPREMEMBA NAMEMBNOSTI**
	☐	**ODSTRANITEV CELOTNEGA OBJEKTA**
	☐	**LEGALIZACIJA**
	☐	**MANJŠA REKONSTRUKCIJA**
PODATKI O PROJEKTNI DOKUMENTACIJI		
vrsta dokumentacije		**PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)**
številka projekta		**59/23**
PODATKI O NAČRTU		
strokovno področje načrta		**3 Načrt s področja elektrotehnike**
naziv načrta		**3.1 NAČRT ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ IN OPREME**
številka načrta		**PZI 197/23-E**
datum izdelave		**februar 2024**
datum spremembe		
PODATKI O PROJEKTANTU NAČRTA		
projektant načrta (naziv družbe)		**EL PART d.o.o.**
naslov		**Cesta na Bellevue 3, 3250 Rogaška Slatina**
odgovorna oseba projektanta načrta		**Enisa ROJNIK**
podpis odgovorne osebe projektanta načrta		EL PART d.o.o. Cesta na Bellevue 3 3250 Rogaška Slatina
PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA		
ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja		**Bogdan LEPAN, dipl. inž. el.**
identifikacijska številka		**E-0963**
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja		BOGDAN LEPAN dipl.inž.el. IZS E-0963

EL PART d.o.o.
elektrotehnika 041 389 070 bogdan.lepan@siol.net
tehnologija 031 659 837 enisa.rojnik@siol.com

2. KAZALO VSEBINE NAČRTA ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ IN ELEKTRIČNE OPREME ŠT. 3.1 PZI 197/23-E

1.NASLOVNA STRAN NAČRTA 1
2. KAZALO VSEBINE NAČRTA ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ IN ELEKTRIČNE OPREME ŠT. 3.1 PZI 197/23-E 2
3. IZJAVA PROJEKTANTA NAČRTA IN POOBLAŠČENEGA STROKOVNJAKA, KI JE IZDELAL NAČRT V PZI IN PID 3
4. TEHNIČNO POROČILO 4
4.1. Projektna naloga 4
4.2. Tehnični opis objekta 5
4.3. Določitev instaliranih in koničnih moči 6
4.4. Dimenzioniranje vodnikov in kablov 6
4.4.1. Termično dimenzioniranje vodnikov in kablov 7
4.4.2. Zaščita pred preobremenitvenimi toki 7
4.4.3. Izračun padca napetosti 9
4.4.4. Izenačitev potencialov 10
5. STRELOVODNA NAPRAVA 11
6. TEHNIČNE RISBE 12
7. POPIS 13

EL PART d.o.o.
elektrotehnika 041 389 070 bogdan.lepan@siol.net
tehnologija 031 659 837 enisa.rojnik@siol.com

PRILOGA 2C

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

PROJEKTANT NAČRTA	
projektant načrta (naziv družbe)	**EL PART d.o.o.**
naslov	**Cesta na Bellevue 3, 3250 Rogaška Slatina**
odgovorna oseba projektanta načrta	**Enisa ROJNIK**

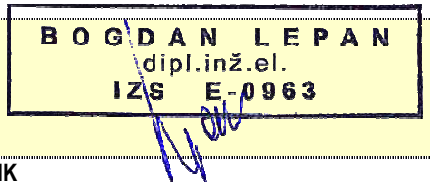
IN POOBLAŠČENI STROKOVNJAK, KI JE IZDELAL NAČRT	
pooblaščeni strokovnjak	**Bogdan LEPAN, dipl. inž. el.**

IZJAVLJAVA:

da načrt

vrsta dokumentacije	**PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)**
strokovno področje načrta	**3 Načrt s področja elektrotehnike**
naziv načrta	**3.1 NAČRT ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ IN OPREME**
številka načrta	**PZI 197/23-E**
datum izdelave	**februar 2024**

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

pooblaščeni strokovnjak	**Bogdan LEPAN, dipl. inž. el.**
identifikacijska številka	**E-0963**
podpis pooblaščenega strokovnjaka	
odgovorna oseba projektanta načrta	**Enisa ROJNIK**
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	

EL PART d.o.o.
elektrotehnika 041 389 070 bogdan.lepan@siol.net
tehnologija 031 659 837 enisa.rojnik@siol.com

4. TEHNIČNO POROČILO

4.1. Projektna naloga

Za objekt: JKP ČRPALIŠČE na parc. št. 1265/2, k.o. LETUŠ, je potrebno izdelati načrt za izvedbo električnih inštalacij in opreme.

Pri izdelavi projektne dokumentacije so bili v celoti uporabljeni ukrepi oziroma rešitve uporabljene v tehniški smernici TSG-N-002:2021 nizkonapetostne električne inštalacije oz. v dokumentih, na katere se le-ta sklicuje.

Rogaška Slatina, februar 2024

EL PART d.o.o.
elektrotehnika 041 389 070 bogdan.lepan@siol.net
tehnologija 031 659 837 enisa.rojnik@siol.com

4.2. Tehnični opis objekta

Investitor JKP ŽALEC, d.o.o., Ulica Nade Cilenšek 5, 3310 Žalec, nameravata na parc. št. 1265/2, k.o. Letuš, rekonstruirati črpališče v naselju Letuš ter odpraviti vse posledice naravne nesreče, ki se je zgodila avgusta 2023 (poplave).

Na predvideni lokaciji se rekonstruira že obstoječ objekt črpališča, ki je bil uničen v poplavah avgusta 2023. Rekonstrukcija se predvidi po 5. členu GZ-1:3). Ne glede na prvi odstavek tega člena se rekonstrukcija, ki je nujna za zmanjšanje ali odpravo posledic naravnih in drugih nesreč in s katero se vzpostavi prejšnje stanje objekta, pri čemer se lega, gabariti, namembnost in zunanjost objekta ne spremenijo, in se z deli začne najpozneje v treh mesecih po naravni ali drugi nesreči, izvaja le na podlagi prijave začetka gradnje.

Na lokaciji se obstoječi električni priključek ohrani. V priključno merilni omarici PMO, ki je locirana na fasadi objekta, so montirane naprave za merjenje električne energije in varovalke za omejitev električnega toka 1 x 3 x 25 A. PMO se iz obstoječega objekta odstrani. Namesto PMO se na stalno dostopnem mestu na zemljišču v lasti investitorja postavi prostostoječa priključno merilna omarica PS PMO, v katero se uvleče dovodni kabel iz omrežja elektro distribucije. Na risbi E3 načrta je prikazana makrolokacija vgradnje, mikrolokacija se določi v dogovoru z elektro distribucijo ob izvedbi.

Investitor namerava v prvi fazi postaviti začasen objekt (kontejner), v katerem bodo zmontirane naprave za nujno začasno delovanje črpališča. V začasen objekt se tako zmontirajo črpalki za vodnjak, ki se prestavita iz obstoječega črpališča. Zmontirajo se še merilec motnosti, merilec prisotnosti klora, električni zaporni sistem jeklenke, vakuumski regulator jeklenke, merilec pretoka za vodnjak, analizator prostega klora in krmilna omara za klor, vključno s črpalko za klor in motornim dozirnim ventilom za klor. V začasen objekt se zmontira tudi nov glavni razdelilnik za črpališče, ki bo že pripravljen za priklop merilca motnosti, ki v obstoječem črpališču še ni zmontiran. Na tak način ne bo potrebno obstoječ razdelilnik črpališča električno in programsko spreminjati.

Obstoječ električni razdelilnik črpališča se odstrani in odpelje na ustrezno deponijo. Iz razdelilnika se nekatera oprema, skladno z navodili investitorja, odstrani in skladišči pri investitorju, UKW postaja in modem ERDI pa se zmontirata v nov razdelilnik.

Iz prostostoječe priključno merilne omarice PS PMO poteka NN električni podzemni vod NYY-J 4x10 mm² do razdelilnika črpališča R1 (v prvi fazi do začasnega objekta, v drugi fazi do novega črpališča). Vse inštalacije v objektu so napajane iz razdelilnika R1. Z glavnim stikalom v razdelilniku R1 izklopimo celotno električno obtežbo objekta. Razdelilnik je tipske samostoječe izvedbe. Zraven dovodnega kabla se v drugi fazi položi še kabel za odčitovanje tarife na števcu električne energije.

Glavno stikalo ima tri položaje. V položaju 1 se objekt napaja preko NN električnega dovoda. V položaju 0 je napajanje objekta izklopljeno. V položaju 2 poteka napajanje preko mobilnega agregata, ki se bo v primeru potrebe postavil zunaj objekta in priklopil v vtikač za agregat, ki je lociran na fasadi objekta. Za priklop agregata si mora investitor priskrbeti ustrezno soglasje elektro distribucije.

EL PART d.o.o.
elektrotehnika 041 389 070 bogdan.lepan@siol.net
tehnologija 031 659 837 enisa.rojnik@siol.com

V razdelilniku R1 je zmontirana vsa merilno-regulacijska oprema za vso tehnološko opremo v objektu. Proces upravlja krmilnik Omron CJ1W-CPU 11 z ustreznimi vhodnimi in izhodnimi digitalnimi in analognimi karticami. Na vratih razdelilnika se zmontira komunikacijski tablo.

Posluževanje razsvetljave je ravno tako izvedeno iz krmilnika, ki nadzira odprtost prostora in v primeru, ko je prostor odprt, prižge razsvetljavo v njem. Izjema je zunanja luč na vhodu v črpališče, ki ima senzor gibanja.

Za vodnjak, ki se bo izvedel v prihodnosti, se kabli ne položijo. Od razdelilnika R1 se samo položita dve inštalacijske cevi Ø 90 mm do roba objekta.

Izenačitev potencialov je izvedena s povezavo vseh kovinskih mas, zbiralnice za izenačitev potenciala in ozemljitvenega traku. Za objekt, ki predstavlja gradbeno zaključeno celoto, je predvidena strelovodna napeljava.

4.3. Določitev instaliranih in koničnih moči

Moč se ne spreminja, saj le oprema le razporedi na novo lokacijo.

4.4. Dimenzioniranje vodnikov in kablov

Dimenzioniranje vodnikov ter ukrepi nadtokovne zaščite so predvideni skladno s Tehničnimi smernicami TSG-N-002:2021 - Nizkonapetostne električne inštalacije ter standardom SIST HD 384.5.52.S1:2000 - Trajno dovoljeni toki.

Velikost izklopne naprave, ki varuje kabel pred preobremenitvijo in kratkim stikom, je določena glede na konični tok in selektivnost varovanja. Presek kabla je določen v odvisnosti od tipa električne instalacije in od korekcijskih faktorjev vzporednega polaganja ter temperature okolice. Vodnike dimenzioniramo in izračunamo prerez vodnika na podlagi:

- dopustne tokovne obremenitve – termično dimenzioniranje,
- dopustnega najmanjšega prereza – mehansko dimenzioniranje,
- dopustnega padca napetosti – električno dimenzioniranje,
- gospodarnosti.

EL PART d.o.o.
elektrotehnika 041 389 070 bogdan.lepan@siol.net
tehnologija 031 659 837 enisa.rojnik@siol.com

4.4.1. Termično dimenzioniranje vodnikov in kablov

Termično dimenzioniranje vodnikov in kablov pomeni določitev dopustne tokovne obremenitve. Najvišja dopustna tokovna obremenitev vodnikov in kablov je odvisna od:

- prereza vodnika,
- vodnikove kovine,
- vrste izolacije vodnika,
- števila vzporedno potekajočih in obremenjenih vodnikov,
- zunanje temperature in
- načina polaganja.

$Iz' = Iz * f_1 * f_2$

Iz …….trajno dovoljeni tok pri referenčnih pogojih za določeno skupino polaganja,
f1 ..... temperaturni korekcijski faktor,
f2……. korekcijski faktor pri polaganju več tokokrogov v skupini ali večžilnih kablov za določeno skupino polaganja.

4.4.2. Zaščita pred preobremenitvenimi toki

Skladno z SIST IEC 60364-4-43 točka 433.1 kontroliramo izbrane vodnike še z ozirom na zaščito pred prevelikimi tokovi, ki navaja pogoje:

1. pogoj $I_B \leq I_N \leq Iz$
2. pogoj $I_2 \leq 1{,}45$ x Iz

kjer pomeni:
I_B …… tok, za katerega je tokokrog predviden,
I_Z …… trajni zdržni tok vodnika ali kabla,
I_N …… nazivni tok zaščitne naprave,
I_2 …… tok, ki zagotavlja zanesljivo delovanje zaščitne naprave.
k ……. 1,2 – za zaščitna stikala.
k ……. 1,45 – za instalacijske odklopnike.
k …… za talilne varovalke po tabeli:

Nizkonapetostne talilne varovalke	
In (A)	k
2 in 4	2,1
6, 10, 13	1,9
16< In < 400	1,6

V načrtu imamo en tip instalacij z uporabo več žilnih vodnikov:
B2- instalacija v ceveh in kanalih.

EL PART d.o.o.
elektrotehnika 041 389 070 bogdan.lepan@siol.net
tehnologija 031 659 837 enisa.rojnik@siol.com

Dopustne tokovne obremenljivosti vodnikov Iz in nazivne vrednosti varovalk In

Nazivni presek (Cu) mm	Tip instalacije – »B2« tokova Iz in I_N v A	
	Iz	I_N
1,5	15.5	16
2,5	21	20
4	28	25
6	37	35
10	50	50
16	68	63
25	90	80
35	110	100

Kontrolni izračun okvarnega toka je izveden za najneugodnejši tokokrog R1/2F6 (najbolj oddaljena enopolna vtičnica v objektu).

1. Vod od razdelilnika PS PMO do razdelilnika R1

l =	30	m
λ =	36	Sm/mm²
S =	10	mm²

$$R_1 = \frac{2 \cdot l}{\lambda \cdot S} = \mathbf{0{,}167}\ \Omega$$

2. izvod do potrošnika

l =	5	m
λ =	56	Sm/mm²
S =	2,5	mm²

$$R_2 = \frac{2 \cdot l}{\lambda \cdot S} = \mathbf{0{,}071}\ \Omega$$

Skupna up. zanke znaša $R = R_1 + R_2 =$ **0,238** Ω

Tok kratkega stika znaša $I_k = \frac{0{,}9 \cdot 230}{R} =$ **869,40** A

$I_v =$ 16 A k = 3,5 $I_a = I_v \cdot k =$ **56 A**

Zaščitni ukrep ustreza. Varovalka odreagira v za to predvidenem času. Ostali izračuni so arhivirani v arhivu projektanta.

EL PART d.o.o.
elektrotehnika 041 389 070 bogdan.lepan@siol.net
tehnologija 031 659 837 enisa.rojnik@siol.com

4.4.3. Izračun padca napetosti

Predpisi določajo naslednje mejne dovoljene vrednosti padcev napetosti:

- 3 % za električne inštalacije za razsvetljavo, če se električna inštalacija napaja iz NN omrežja (priključne omarice),
- 5 % za električne inštalacije za razsvetljavo, če se električna inštalacija napaja neposredno iz lastne TP, ki je priključena na visoko napetost,
- 5 % za tokokroge drugih porabnikov, če se električna inštalacija napaja iz NN omrežja,
- 8 % za tokokroge drugih porabnikov, če se električna inštalacija napaja neposredno iz lastne TP, ki je priključena na visoko napetost.

Če je dolžina električne inštalacije daljša od 100 m, lahko povečamo dovoljeni padec napetosti za 0,005 % za vsak meter, ki presega 100 m, vendar skupno največ 0,5 %.

Kontrola padca napetosti je izvedena za najneugodnejši tokokrog R1/2F6 (najbolj oddaljena enopolna vtičnica v objektu).

1. padec napetosti od od razdelilnika PS PMO do razdelilnika R1

U =	400	V
P_{max}	17000	W
S =	10	mm^2
l =	20	m

$$U_1(\%) = \frac{100 \cdot 1 \cdot P_{max}}{56 \cdot S \cdot U^2} = \mathbf{0{,}38}\ \%$$

2. izvod do potrošnika

U =	230	V
P =	2000	W
S =	2,5	mm^2
l =	5	m

$$U_2(\%) = \frac{200 \cdot 1 \cdot P_{max}}{56 \cdot S \cdot U^2} = \mathbf{0{,}27}\ \%$$

Skupni padec napetosti v objektu znaša: U(%) = U1(%)+U2(%) = **0,65** %

Padec napetosti je pod 5% zato odgovarja.

EL PART d.o.o.
elektrotehnika 041 389 070 bogdan.lepan@siol.net
tehnologija 031 659 837 enisa.rojnik@siol.com

4.4.4. Izenačitev potencialov

V objektu se izvede izenačitev potencialov v skladu s tehnično smernico TSG-N-002:2021. Glavno izenačenje potenciala je izvedeno v glavnem razdelilniku oziroma v razdelilniku GIP. Na glavno izenačitveno zbiralko se vežejo:

- glavni zaščitni vodnik,
- PEN vodnik,
- ozemljitveni vodnik,
- ozemljilo,
- cevi tople in hladne vode,
- plinovod,
- telekomunikacije-informacijski sistem,
- strelovodna naprava.

Dodatno izenačenje potenciala se izvede v kolikor je potrebno. Prerezi vodnikov morajo ustrezati tehnični smernici TSG-N-002:2021 NIZKONAPETOSTNE ELEKTRIČNE INŠTALACIJE. V prostorih z vodo se morajo vsi kovinski deli povezati med sabo z žico HO7VK, RZ - 4 mm^2, Cu, katera se zaključi v dozi za izenačitev potencialov PS49. Doze se povežejo na zbiralko za izenačitev potencialov v posameznih razdelilnikih, z žico HO7VK, RZ - 10 mm^2, Cu, v inštalacijski cevi. Posamezni razdelilniki se povežejo na glavno zbiralko, ki je v sklopu glavne razdelilne plošče, za izenačitev potencialov, z žico HO7VK, RZ- 16 mm^2, Cu, položeno v inštalacijskih c

EL PART d.o.o.
elektrotehnika 041 389 070 bogdan.lepan@siol.net
tehnologija 031 659 837 enisa.rojnik@siol.com

5. STRELOVODNA NAPRAVA

Sistem zaščite pred delovanjem strele v nadaljevanju (LPS) je sestavni del objekta in mora biti združljiv ter smiselno povezan z vsemi drugimi napravami in napeljavami v objektu. LPS mora biti izveden tako, da lahko odvede razelektritev v zemljo brez škodljivih posledic in da pri tem ne pride do poškodb živih bitij, električnih preskokov in hkrati iskrenj. Vrsta in namestitev LPS morata biti ustrezno izbrana že med načrtovanjem novih objektov, da se čim bolj izkoristijo njihovi električni prevodni deli in da se z najmanjšimi stroški izdela učinkovit LPS, ki se tudi estetsko vključuje v objekt in okolico. Tehnične lastnosti LPS morajo med uporabo objekta zagotavljati vse načrtovane zahteve, upoštevajoč primerno vzdrževanje, skladno s smernico TSG-N-003:2021. LPS mora po rekonstrukciji izpolnjevati vse tehnične lastnosti, ki jih je imel pred rekonstrukcijo. Glede na položaj v objektih je LPS sestavljen iz zunanjega in notranjega LPS. V posameznih primerih, kadar ni potreben zunanji LPS, je potrebno izdelati samo notranji LPS.

Izbran je:

- zaščitni nivo IV, vrsta LPS IV,
- polmer kotaleče krogle r = 60 m, velikost mrežne zanke 20*20 m,
- lovilni sistem- Al žica Ø 8 mm
- odvodni sistem- Al žica Ø 8 mm, povezana na zemnik objekta,
- ozemljitveni sistem- pocinkani valjanec INOX 30 x 3,5 mm.

Pomožni odvodi

Kot pomožni odvodi so uporabljeni vertikalni odtoki (cevi iz Al pločevine), ki bodo s pomočjo valjanca FeZn 25 x 4 mm povezani z zemnikom.

Zemnik

Kot zemnik je uporabljen pocinkani valjanec INOX 30 x 3,5. Ozemljitveni valjanec se položi prvič v obliki krožne zanke v podbetonu v temeljni plošči objekta, drugič pa v obliki krožne zanke na oddaljenosti 1 m od prve zanke, ter se poveže z ozemljitvenim valjancem na koti -1,5 m ter priklopi v GIP razvodnico, kjer bo izvedena glavna izenačitev potencialov. Krožni zanki se med seboj povežeta. S krožnim zemnikom se poveže tudi armatura talne plošče. Tam, kjer obstaja možnost priključka na zemnik sosednjega objekta, naj se to izvede s pomočjo križne sponke.

Na zemnik morajo biti zvezani preko zbiralke za izenačitev potenciala vsi glavni in pomožni odvodi, kovinski okviri vrat, ohišja strojev v objektu ter vsi kovinski deli, ki morejo priti v stik z udarom strele.

Križanje zemnika z jakostičnimi in šibkotočnimi napajalnimi kabli je potrebno izvesti pravokotno. Pri tem je potrebno zemnik izolirati na dolžini 6 m z nehidroskopičnimi (juvidur) cevmi. Kabel mora cev križati v sredini in to tako, da je neizolirani del zemnika oddaljen od kabla 3 m. Zemnik predstavlja skupaj z armaturo vseh temeljev tudi temeljno ozemljilo objekta.

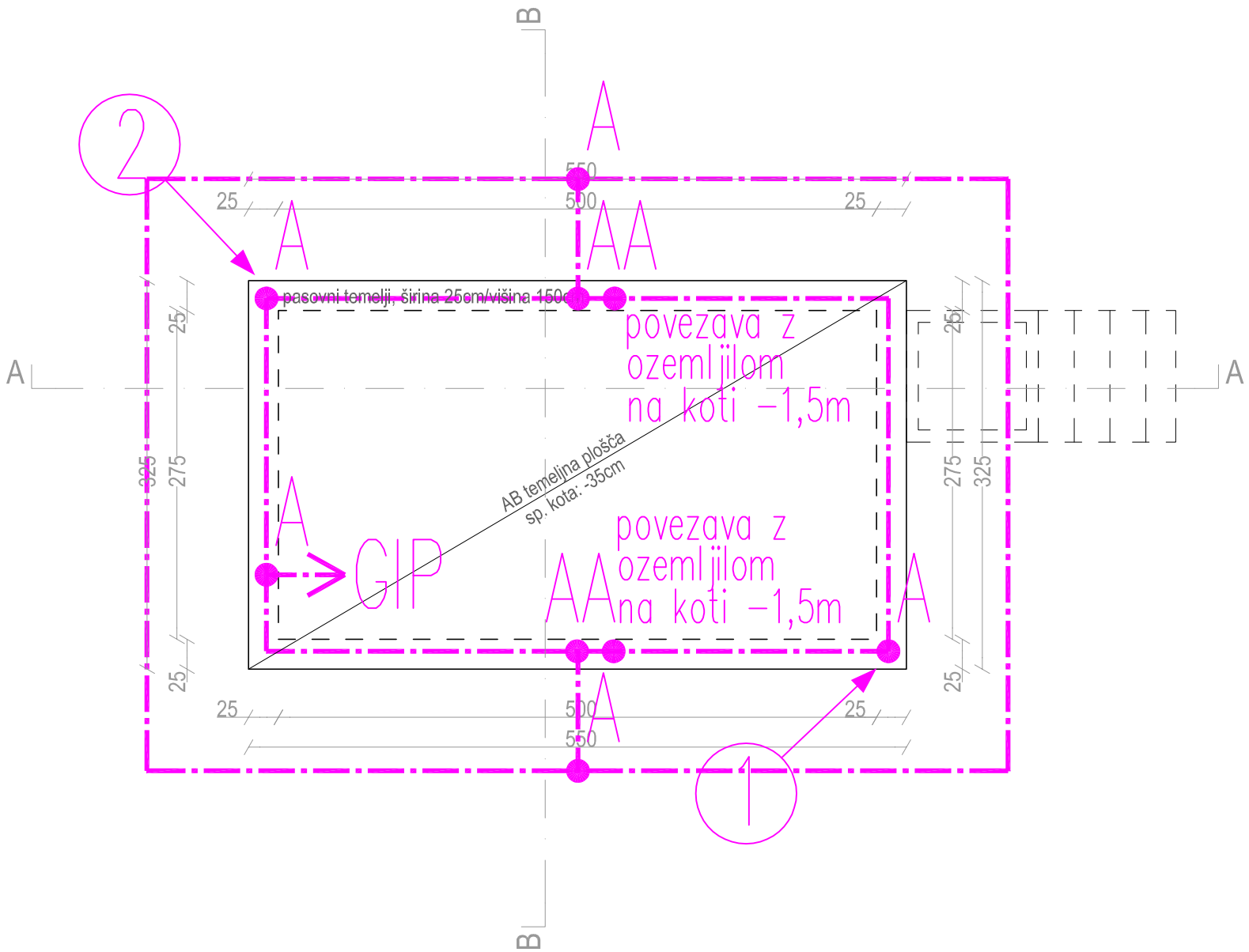
Stiki

Vsi stiki vseh elementov strelovodne naprave morajo biti izvedeni zadosti mehanično trdno ter morajo tvoriti dobro galvansko in mehansko zvezo. Po možnosti naj bo celotna strelovodna naprava izvedena iz čim daljših kosov, da bo čim manj stikov.

EL PART d.o.o.
elektrotehnika 041 389 070 bogdan.lepan@siol.net
tehnologija 031 659 837 enisa.rojnik@siol.com

6. TEHNIČNE RISBE

► Tloris temeljev - ozemljitve	M 1:50	E1
► Tloris strehe – strelovod	M 1:50	E2
► Tloris pritličja – splošni porabniki električne energije	M 1:50	E3
► Tloris pritličja – tehnologija	M 1:50	E4
► Shema razdelilnika R1	M 1:X	E5
► Zunanji izgled in razporeditev opreme v razdelilniku R1	M 1:5	E6
► Razporeditev opreme v prostostoječi priključno merilni omarici PS PMO	M 1:X	E7
► Zunanji izgled prostostoječe priključno merilne omarici PS PMO	M 1:X	E8
► Enopolna shema vezave prostostoječe priključno merilne omarici PS PMO	M 1:X	E9



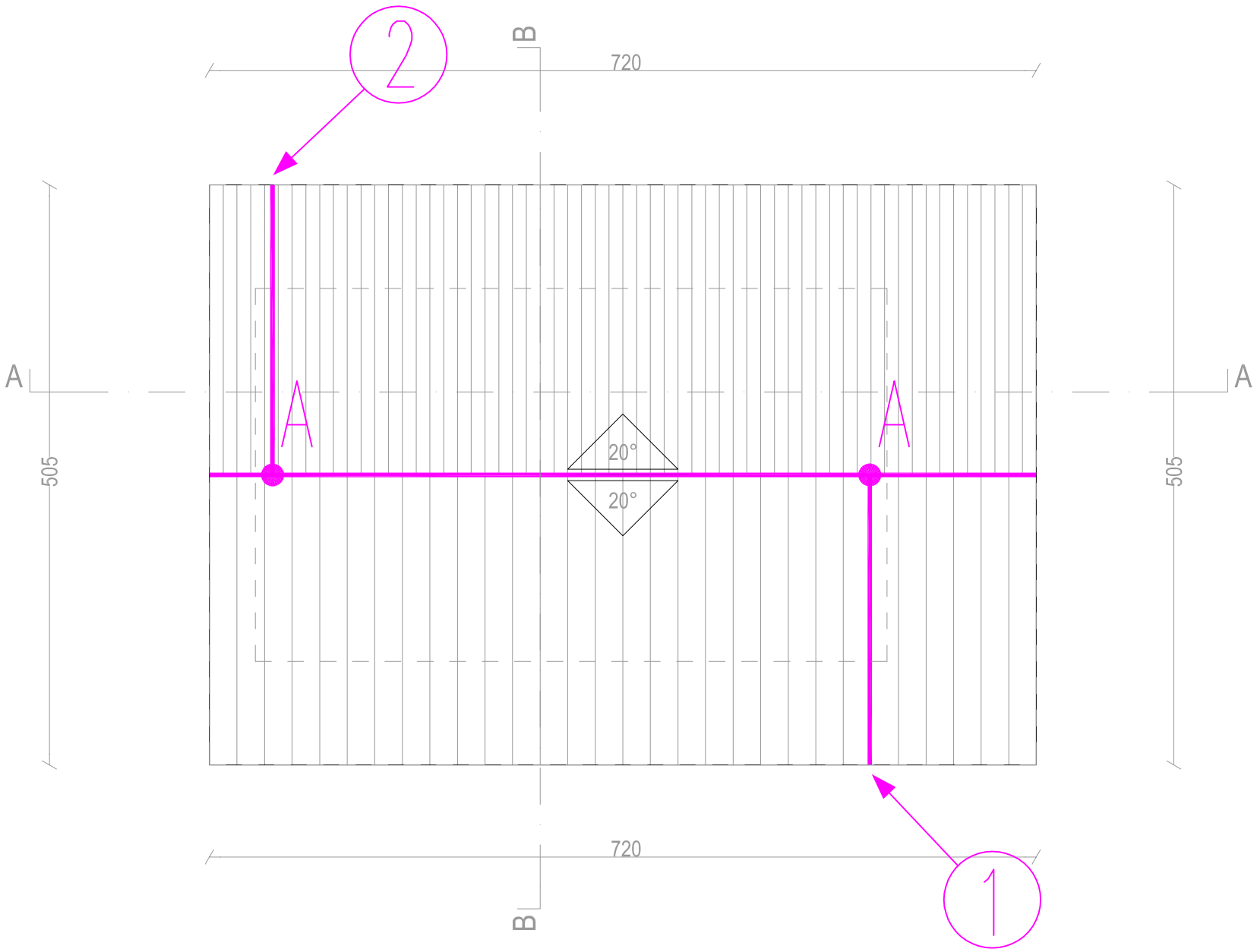
LEGENDA

- INOX 30x3,5 mm
- A — KRIŽNA SPONKA
- GLAVNI ODVOD
- GIP — GLAVNA IZENAČITEV POTENCIALA

sprememba	opis spremembe:	datum	podpis

Investitor: JKP ŽALEC, d.o.o. Ulica Nade Cilenšek 5 3310 ŽALEC		Objekt/lokacija: JKP ČRPALIŠČE na parc. št. 1265/2, k.o. LETUŠ		
	Ime in priimek	Ident.številka pri IZS	Podpis	Del projekta/faza
Pooblaščeni inženir	Bogdan LEPAN dipl.inž.el.	E - 0963		ELEKTROINŠTALACIJE
Obdelovalec	Enisa ROJNIK			Vsebina/naslov risbe
Številka načrta	197/23-E			TLORIS TEMELJEV - OZEMLJITVE
Faza: PZI	Datum: FEBRUAR 2024	Merilo 1:50		Številka risbe E1

NEPOOBLAŠČENO KOPIRANJE IN RAZMNOŽEVANJE NAČRTOV IN DELA LE TEH BREZ PRIVOLITVE ODGOVORNEGA PROJEKTANTA NI DOVOLJENO!



LEGENDA

Al ø8 mm

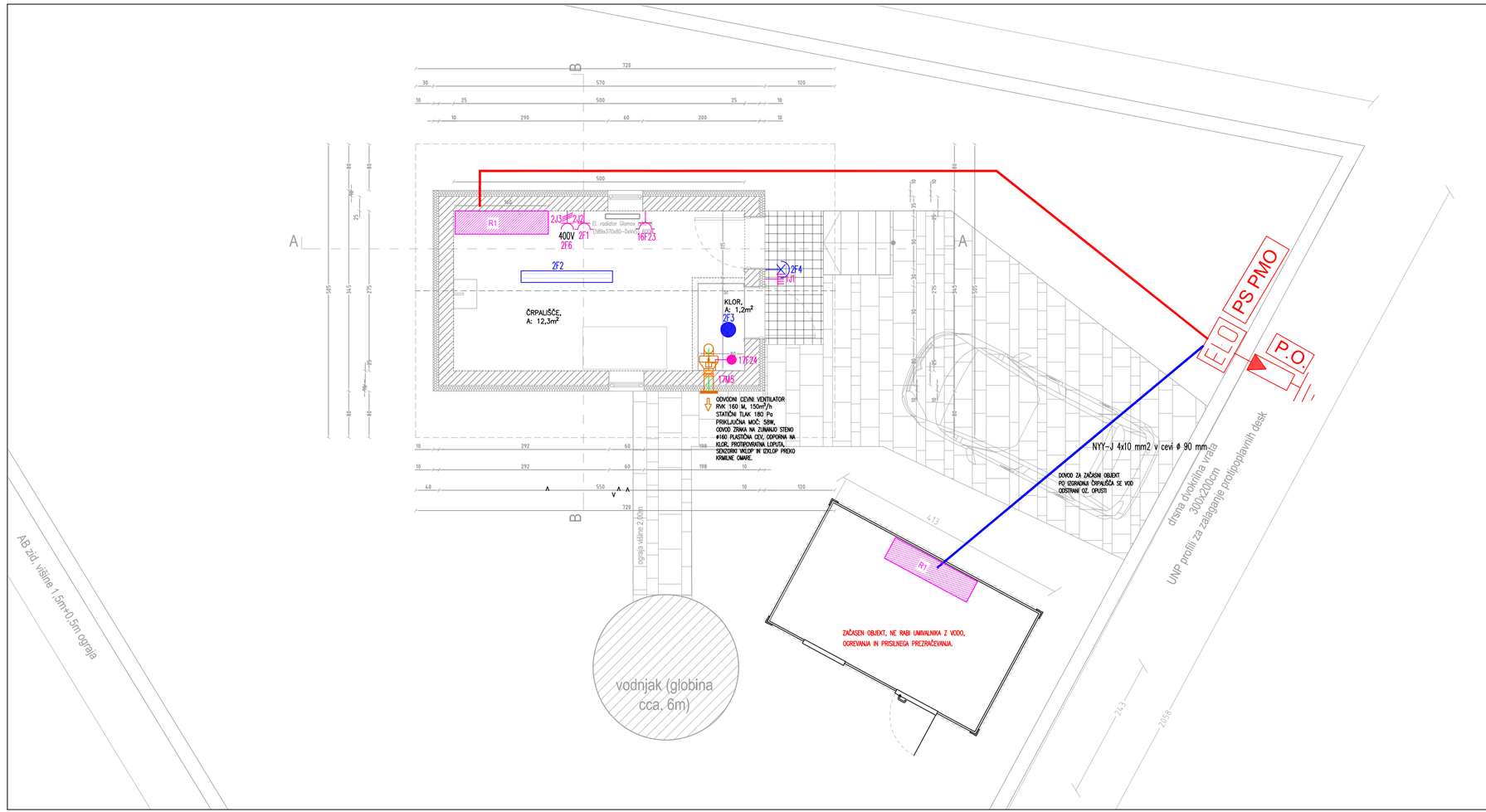
A KRIŽNA SPONKA

GLAVNI ODVOD

sprememba	opis spremembe:	datum	podpis

Investitor: JKP ŽALEC, d.o.o. Ulica Nade Cilenšek 5 3310 ŽALEC		Objekt/lokacija: JKP ČRPALIŠČE na parc. št. 1265/2, k.o. LETUŠ		
	Ime in priimek	Ident.številka pri IZS	Podpis	Del projekta/faza
Pooblaščeni inženir	Bogdan LEPAN dipl.inž.el.	E - 0963		ELEKTROINŠTALACIJE
Obdelovalec	Enisa ROJNIK			Vsebina/naslov risbe
Številka načrta	197/23-E			TLORIS STREHE - STRELOVOD
Faza: PZI	Datum: FEBRUAR 2024	Merilo 1:50		Številka risbe E2

NEPOOBLAŠČENO KOPIRANJE IN RAZMNOŽEVANJE NAČRTOV IN DELA LE TEH BREZ PRIVOLITVE ODGOVORNEGA PROJEKTANTA NI DOVOLJENO!



LEGENDA SIMBOLOV

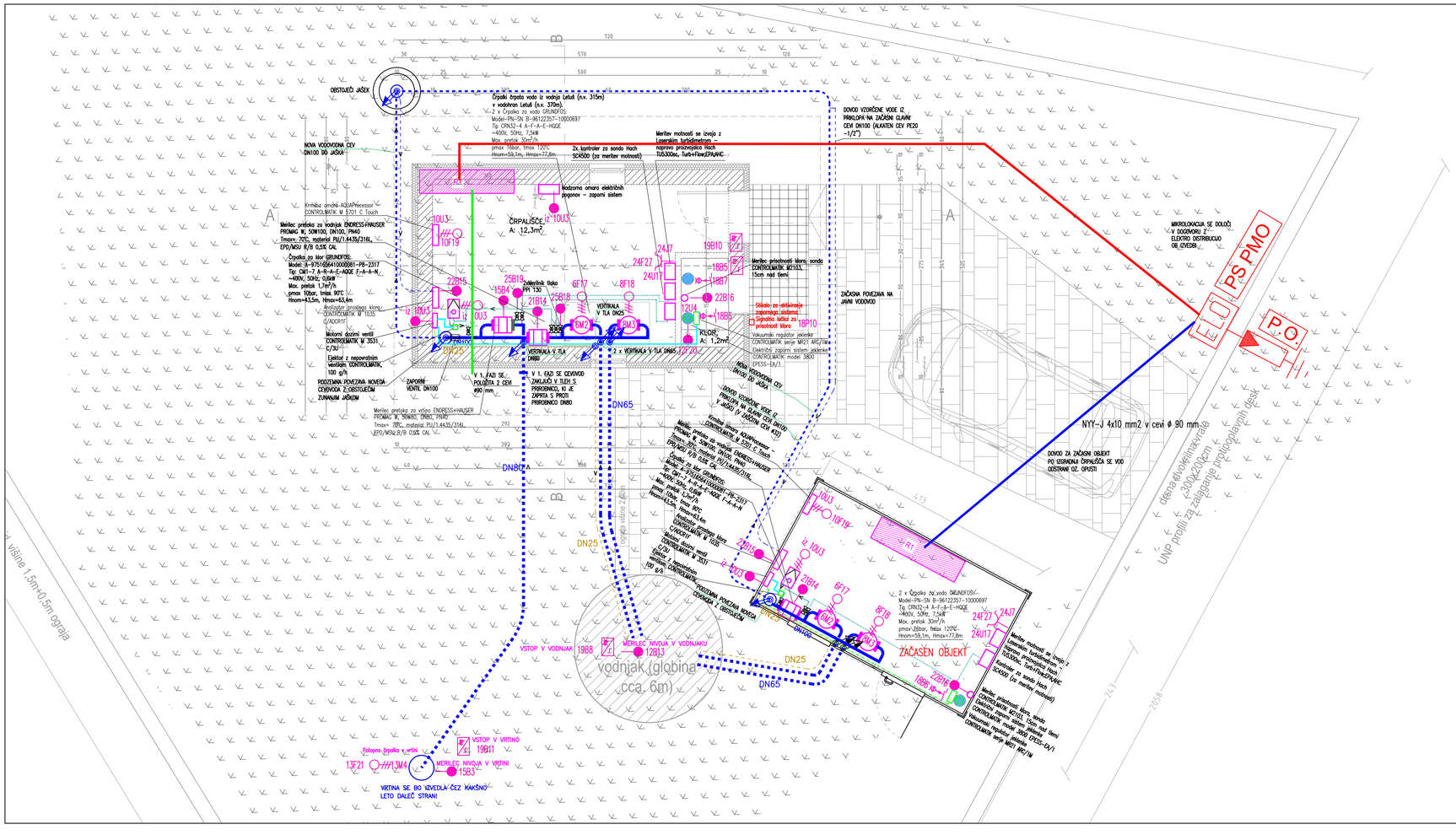
- 400V — ŠUKO VTIČNICA 400V
- ŠUKO VTIČNICA 230V Z DODATNIM POKROVOM
- LED SVETILKA REFLEKTORSKA 20 W S SENZORJEM GIBANJA
- STROPNA LED SVETILKA 11 W
- STROPNA LED SVETILKA 24 W
- VTIKAČ ZA AGREGAT
- FIKSNI PRIKLJUČEK 230V

spremenba	opis spremembe:	datum	podpis

Investitor:	Objekt/lokacija:
JKP ŽALEC, d.o.o. Ulica Nade Cilenšek 5 3310 ŽALEC	JKP ČRPALIŠČE na parc. št. 1265/2, k.o. LETUŠ

	Ime in priimek	Ident.številka pri ZIS	Podpis	Del projekta/faza
Pooblaščeni inženir	Bogdan LEPAN dipl.in2.el.	E - 0963		ELEKTROINŠTALACIJE
Obdelovalec:	Enisa ROJNIK			Vsebina/naslov risbe
Številka načrta	197/23-E			TLORIS PRITLIČJA – SPLOŠNI PORABNIKI ELEKTRIČNE ENERGIJE
Faza: PZI	Datum: FEBRUAR 2024	Merilo 1:50		Številka risbe E3

NEPOOBLAŠČENO KOPIRANJE IN RAZMNOŽEVANJE NAČRTOV IN DELA LE TEH BREZ PRIVOLITVE ODGOVORNEGA PROJEKTANTA NI DOVOLJENO!



LEGENDA SIMBOLOV

- FIKSNI PRIKLJUČEK 400V
- FIKSNI PRIKLJUČEK 230V
- INDUKTIVNO STIKALO
- KONČNO STIKALO
- ELEKTRIČNI PODZEMNI VOD NYY–J 4x10 mm2 v cevi ⌀ 90 mm + OLFLEX 110 3G1 mm2 v cevi ⌀ 32 mm
- 2xcev ⌀90 mm

sprememba	opis spremembe:	datum	podpis

Investitor:	Objekt/lokacija:			
JKP ŽALEC, d.o.o. Ulica Nade Cilenšek 5 3310 ŽALEC	JKP ČRPALIŠČE na parc. št. 1265/2, k.o. LETUŠ			
	Ime in priimek	Ident.številka pri ZIS	Podpis	Del projekta/faza
Pooblaščeni inženir	Bogdan LEPAN dipl.in2.el.	E – 0963		ELEKTROINŠTALACIJE
Obdelovalec:	Enisa ROJNIK			Vsebina/naslov risbe
Številka načrta	197/23–E			TLORIS PRITLIČJA – TEHNOLOGIJA
Faza: PZI	Datum: FEBRUAR 2024	Merilo 1:50		Številka risbe E4

NEPOOBLAŠČENO KOPIRANJE IN RAZMNOŽEVANJE NAČRTOV IN DELA LE TEH BREZ PRIVOLITVE ODGOVORNEGA PROJEKTANTA NI DOVOLJENO!

Project description

Customer

JKP ŽALEC
Ulica Nade Cilenšek 5
3310 ŽALEC

Plant manufacturer:
Plant type: ČRPALIŠČE LETUŠ

Project title
Project number: 197/23-E
Drawing number: E5
Order no.:

Created 24.10.23 by Bogdan LEPAN

Number of pages 39

Project path VITO LETUS RG\

Barva vodnikov:	Namen:	Presek:
Rumeno zelena	Zaščitni vodnik	
Svetlo modra	Nevtralni vodnik	
Črna	Močnostni tokokrog (400 VAC)	
Rjava	Močnostni tokokrog (230 VAC)	
Rdeča	Krmilni tokokrog (230 VAC)	
Oranžna	Krmilni tokokrog (24 VAC)	
Temno zelena	Krmilni tokokrog (12 VAC)	
Temno modra	Krmilni tokokrogi 24 VDC +	>=1,5 mm2
Siva	Krmilni tokokrogi 24 VDC -	>=1,5 mm2
Bela	Digitalni vhodi	0,5 mm2
Rumena	Digitalni izhodi	0,75 mm2
Zelena	Analogni vhodi	0,5 mm2
Vijolična	Analogni izhodi	0,5 mm2

				Date	24.10.23	JKP ŽALEC	WSCAD ELECTRICAL ENGINEERING	Cover sheet	Project number 197/23-E	Unit	=
				Work	Bogdan LEPAN	Ulica Nade Cilenšek 5				Field	+
				Check		3310 ŽALEC				Drawing number E5	sheet 1
Status	Rev.	Date	Name	Norm	DIN 61346	Created for	Created by				of 1

Content of

Page 1

No.	File	Project page	Comment	Date
1	VITO LETUS RG_CSD.0001.wsCSD	1	Cover sheet	26.02.24
2	VITO LETUS RG_Sum.0001.wsSML	2	Summary	26.02.24
3	VITO LETUS RG_Sum.0002.wsSML	3	Summary	26.02.24
4	=R1_VITO LETUS R1.0001.wsELD	4	DOVOD, PRENAPETOSTNI ODVODNIKI	26.02.24
5	=R1_VITO LETUS R1.0002.wsELD	5	SPLOŠNE INŠTALACIJE	24.02.24
6	=R1_VITO LETUS R1.0003.wsELD	6	V-METER, KONTROLNIK FAZ, VTIČNICA, VENTILATOR	26.02.24
7	=R1_VITO LETUS R1.0004.wsELD	7	UPS	24.02.24
8	=R1_VITO LETUS R1.0005.wsELD	8	UKV POSTAJA, USMERNIK, IZKLOP V SILI	24.02.24
9	=R1_VITO LETUS R1.0006.wsELD	9	ČRPALKA Č11 MOČ	24.02.24
10	=R1_VITO LETUS R1.0007.wsELD	10	ČRPALKA Č11 KRMILJENJE	24.02.24
11	=R1_VITO LETUS R1.0008.wsELD	11	ČRPALKA Č12 MOČ	24.02.24
12	=R1_VITO LETUS R1.0009.wsELD	12	ČRPALKA Č12 KRMILJENJE	24.02.24
13	=R1_VITO LETUS R1.0010.wsELD	13	POVEZAVE Z RAZDELILNIKOM R2	24.02.24
14	=R1_VITO LETUS R1.0012.wsELD	14	POVEZAVE Z RAZDELILNIKOM R3	24.02.24
15	=R1_VITO LETUS R1.0013.wsELD	15	ČRPALKA ZA VRTINO MOČ	24.02.24
16	=R1_VITO LETUS R1.0014.wsELD	16	ČRPALKA ZA VRTINO KRMILJENJE	24.02.24
17	=R1_VITO LETUS R1.0015.wsELD	17	MERITEV NIVOJA IN PRETOKA VRTINA LETUŠ	24.02.24
18	=R1_VITO LETUS R1.0016.wsELD	18	ELEKTRIČNI RADIATOR	24.02.24
19	=R1_VITO LETUS R1.0017.wsELD	19	VENTILATOR KLOR PROSTOR	24.02.24
20	=R1_VITO LETUS R1.0018.wsELD	20	KLOR PROSTOR	24.02.24
21	=R1_VITO LETUS R1.0019.wsELD	21	KONTROLA VSTOPA	26.02.24
22	=R1_VITO LETUS R1.0020.wsELD	22	KONTROLNIK FAZ, TARIFA	24.02.24
23	=R1_VITO LETUS R1.0021.wsELD	23	MERITEV NIVOJA IN PRETOKA VODE VODNJAK	26.02.24
24	=R1_VITO LETUS R1.0022.wsELD	24	ANALIZATOR KLORA	24.02.24
25	=R1_VITO LETUS R1.0023.wsELD	25	NIVO V VODOHRANU	24.02.24
26	=R1_VITO LETUS R1.0024.wsELD	26	MERITEV MOTNOSTI	26.02.24
27	=R1_VITO LETUS R1.0025.wsELD	27	MERITEV TLAKA V ČRPALIŠČU	24.02.24
28	=R1_VITO LETUS R1.0026.wsELD	28	KRMILNIK OMRON	26.02.24
29	=R1_VITO LETUS R1.0027.wsELD	29	OMRON DI	24.02.24
30	=R1_VITO LETUS R1.0028.wsELD	30	OMRON DO	24.02.24
31	=R1_VITO LETUS R1.0029.wsELD	31	OMRON AI	24.02.24
32	=R1_VITO LETUS R1.0030.wsELD	32	OMRON AO	26.02.24
33	=R1_VITO LETUS RG_PLC.0001.wsPLC	33	PLC chart: =R1-27A3	26.02.24
34	=R1_VITO LETUS RG_PLC.0002.wsPLC	34	PLC chart: =R1-27A4	26.02.24
35	=R1_VITO LETUS RG_PLC.0003.wsPLC	35	PLC chart: =R1-27A5	26.02.24

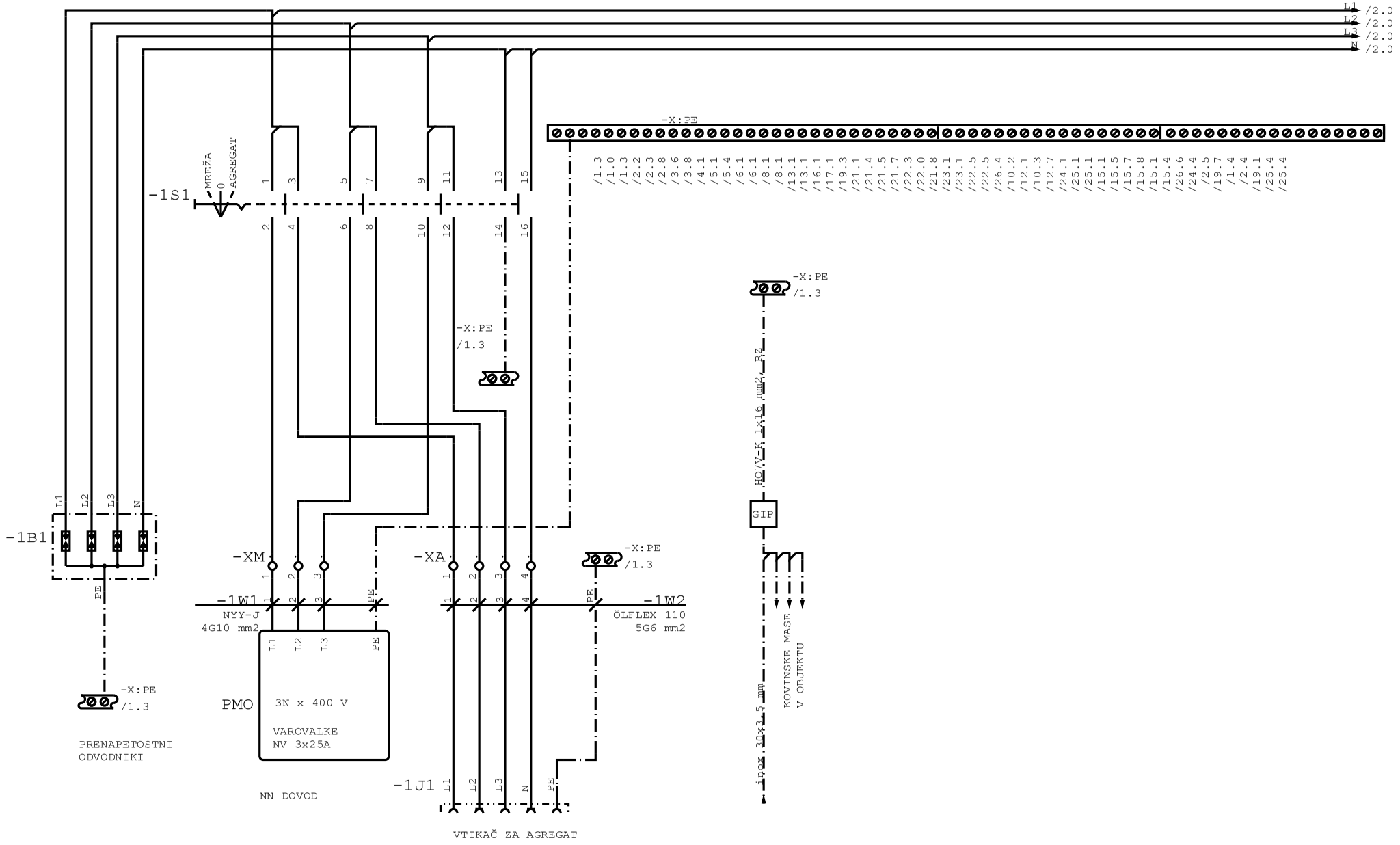
				Date	24.10.23	JKP ŽALEC		Summary	Project number	Unit	=
				Work	Bogdan LEPAN	Ulica Nade Cilenšek 5			197/23-E	Field	+
				Check		3310 ŽALEC					
Status	Rev.	Date	Name	Norm	DIN 61346	Created for	Created by			Drawing number E5	sheet 1 of 2

Content of

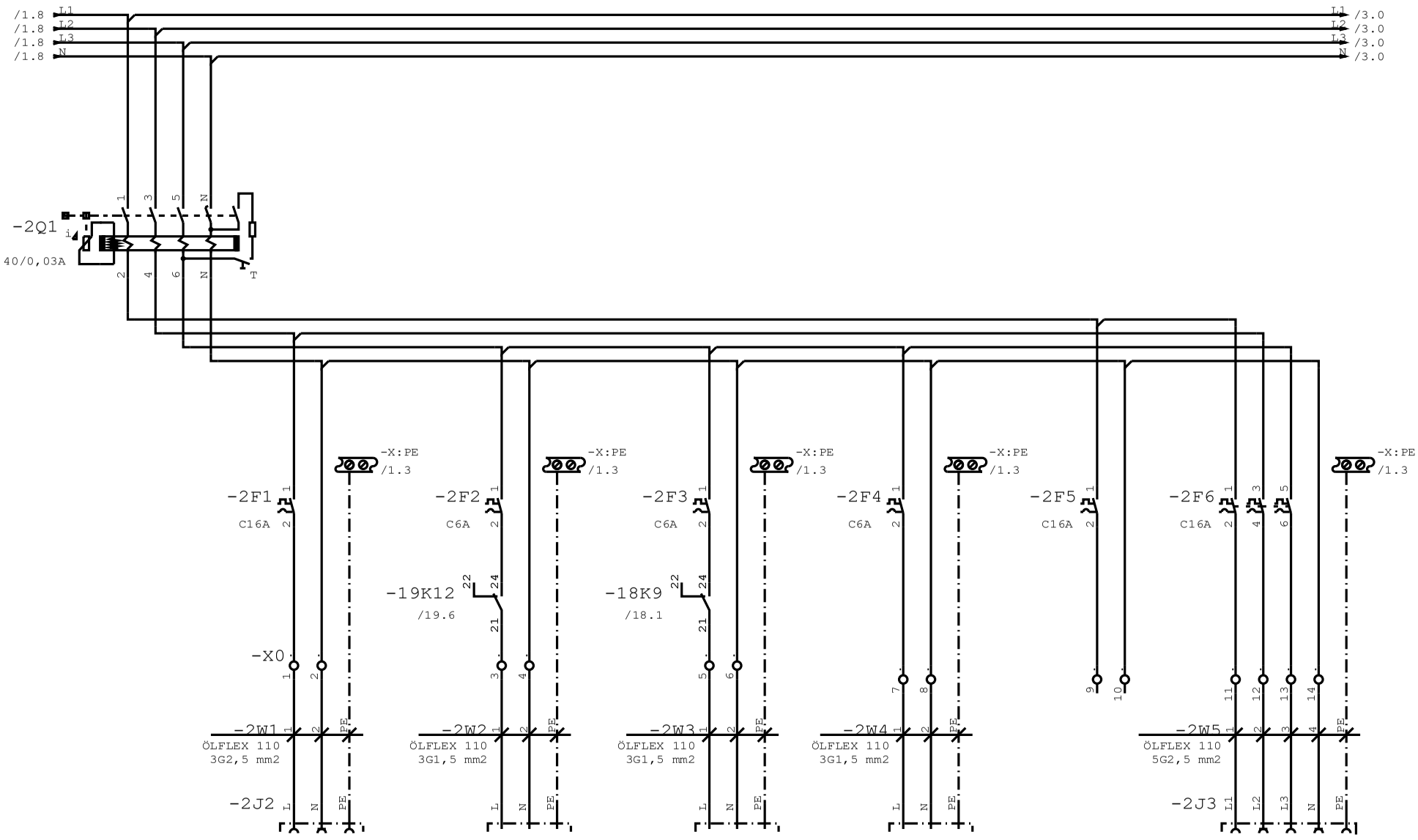
Page 2

No.	File	Project page	Comment	Date
36	=R1_VITO LETUS RG_PLC.0004.wsPLC	36	PLC chart: =R1-28A6	26.02.24
37	=R1_VITO LETUS RG_PLC.0005.wsPLC	37	PLC chart: =R1-29A7	26.02.24
38	=R1_VITO LETUS RG_PLC.0006.wsPLC	38	PLC chart: =R1-29A8	26.02.24
39	=R1_VITO LETUS RG_PLC.0007.wsPLC	39	PLC chart: =R1-30A9	26.02.24

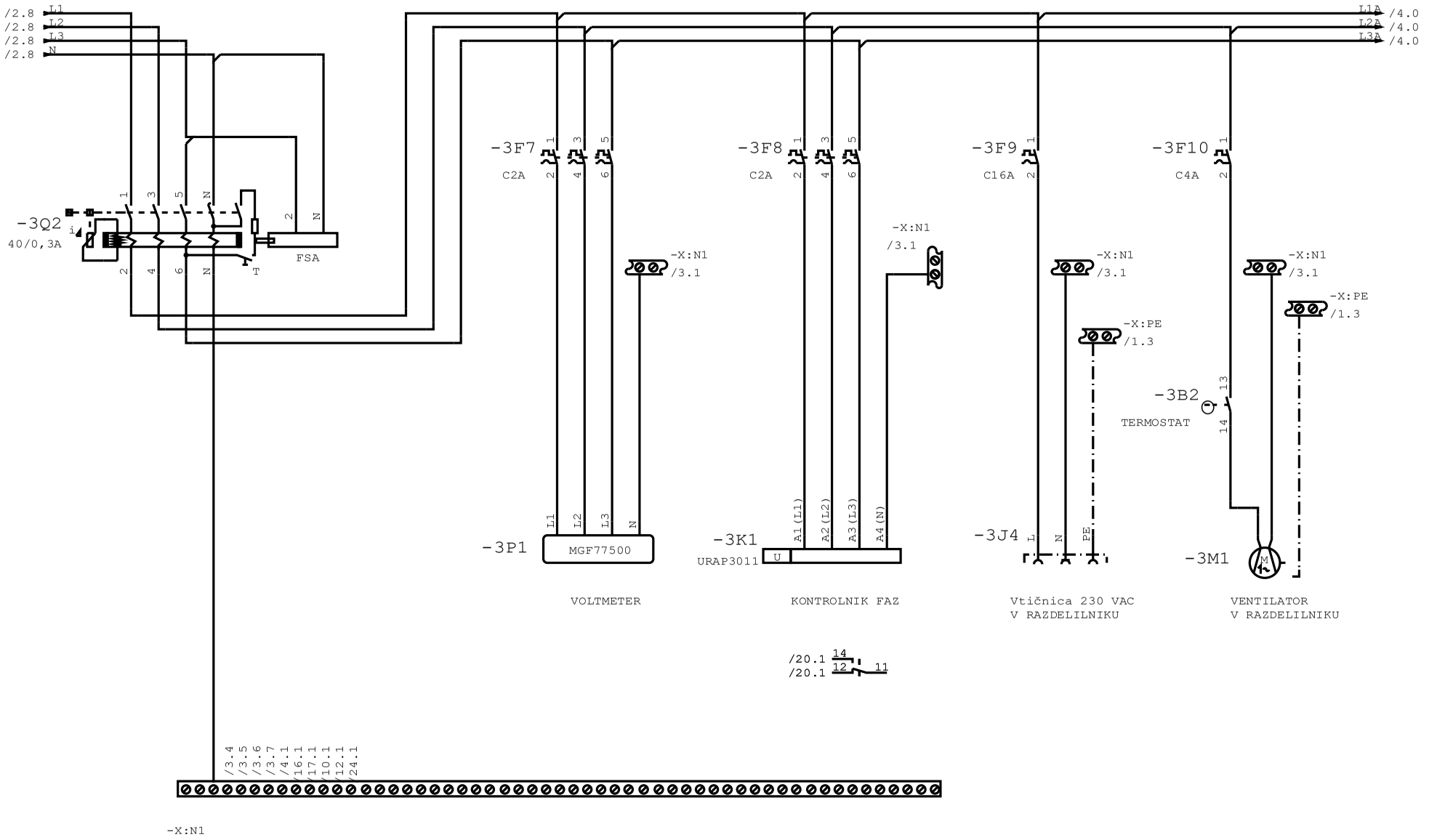
				Date	24.10.23	JKP ŽALEC		Summary	Project number	Unit	=
				Work	Bogdan LEPAN	Ulica Nade Cilenšek 5			197/23-E	Field	+
				Check		3310 ŽALEC					
Status	Rev.	Date	Name	Norm	DIN 61346	Created for	Created by			Drawing number E5	sheet 2 of 2



				Date	24.10.23	JKP ŽALEC	WS CAD ELECTRICAL ENGINEERING	DOVOD, PRENAPETOSTNI ODVODNIKI	Project number 197/23-E	Unit	=R1
				Work	Bogdan LEPAN	Ulica Nade Cilenšek 5				Field	+
				Check		3310 ŽALEC				Drawing number E5	sheet 1
Status	Rev.	Date	Name	Norm	DIN 61346	Created for	Created by				of 30

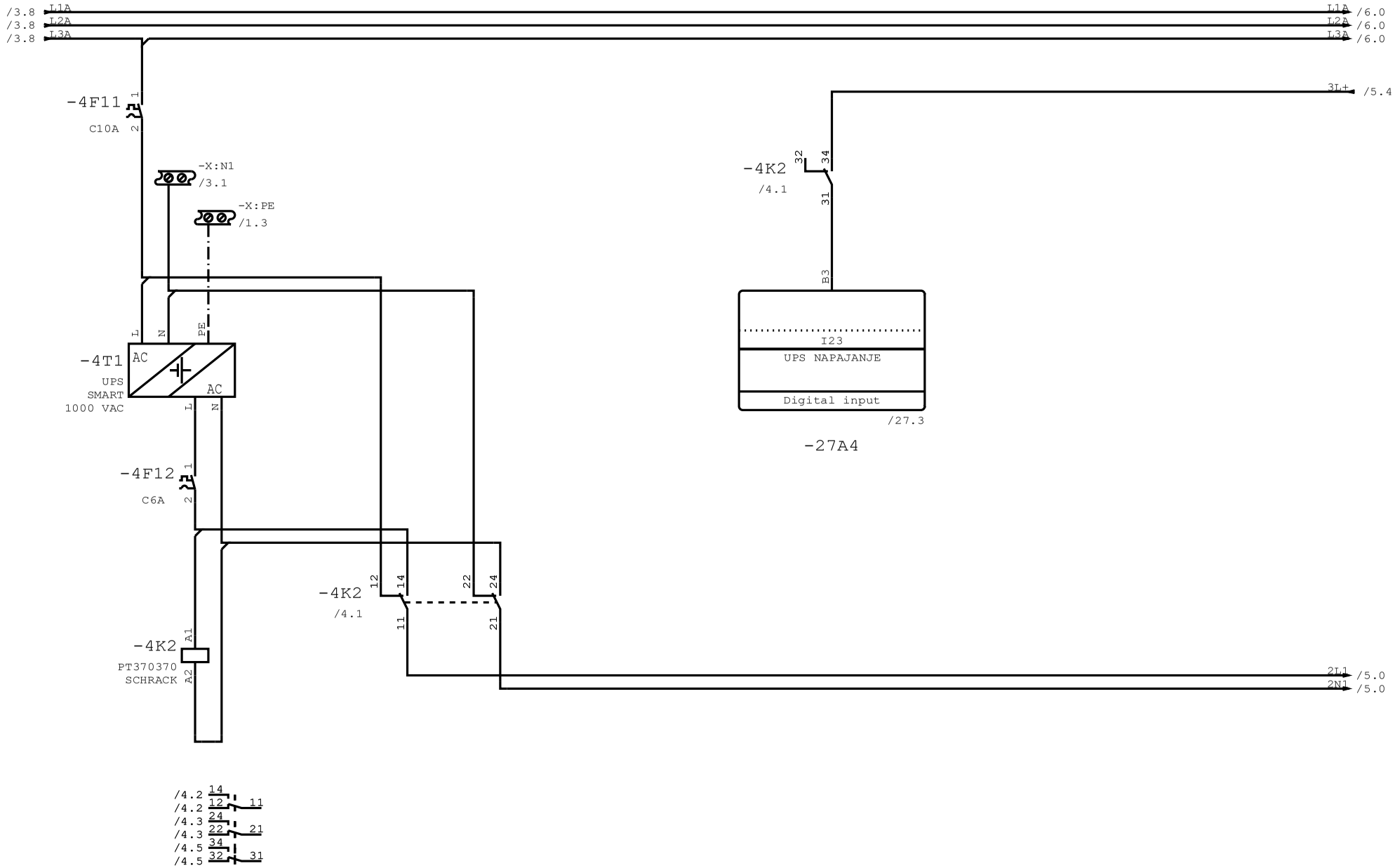


				Date	24.10.23	JKP ŽALEC		SPLOŠNE INŠTALACIJE	Project number	Unit	=R1
				Work	Bogdan LEPAN	Ulica Nade Cilenšek 5			197/23-E	Field	+
				Check		3310 ŽALEC				Drawing number	sheet 2
Status	Rev.	Date	Name	Norm	DIN 61346	Created for	Created by			E5	of 30

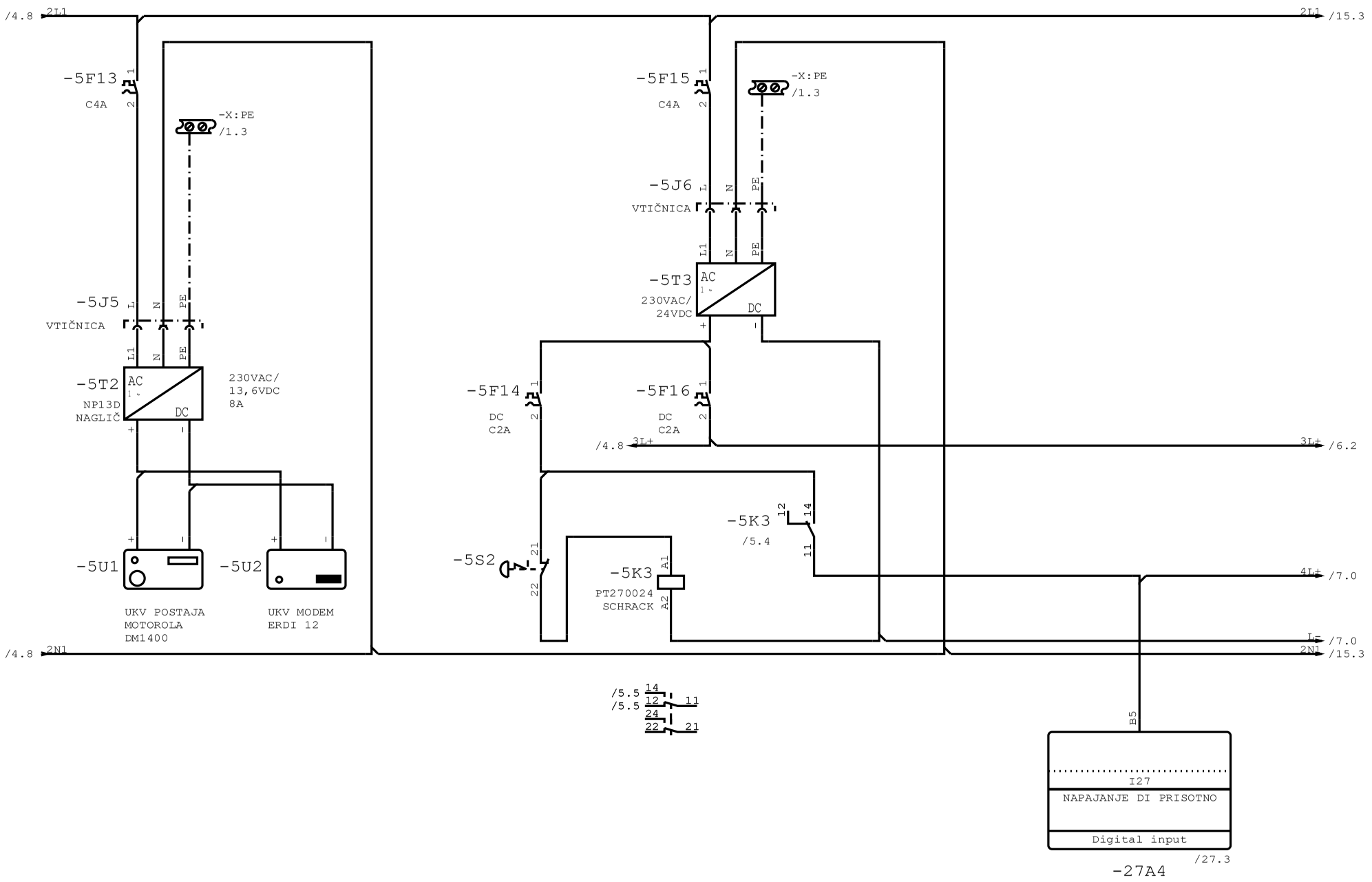


				Date	24.10.23	JKP ŽALEC		V-METER, KONTROLNIK FAZ, VTIČNICA, VENTILATOR	Project number 197/23-E	Unit	=R1
				Work	Bogdan LEPAN	Ulica Nade Cilenšek 5				Field	+
				Check		3310 ŽALEC				Drawing number E5	sheet 3
Status	Rev.	Date	Name	Norm	DIN 61346	Created for	Created by				of 30

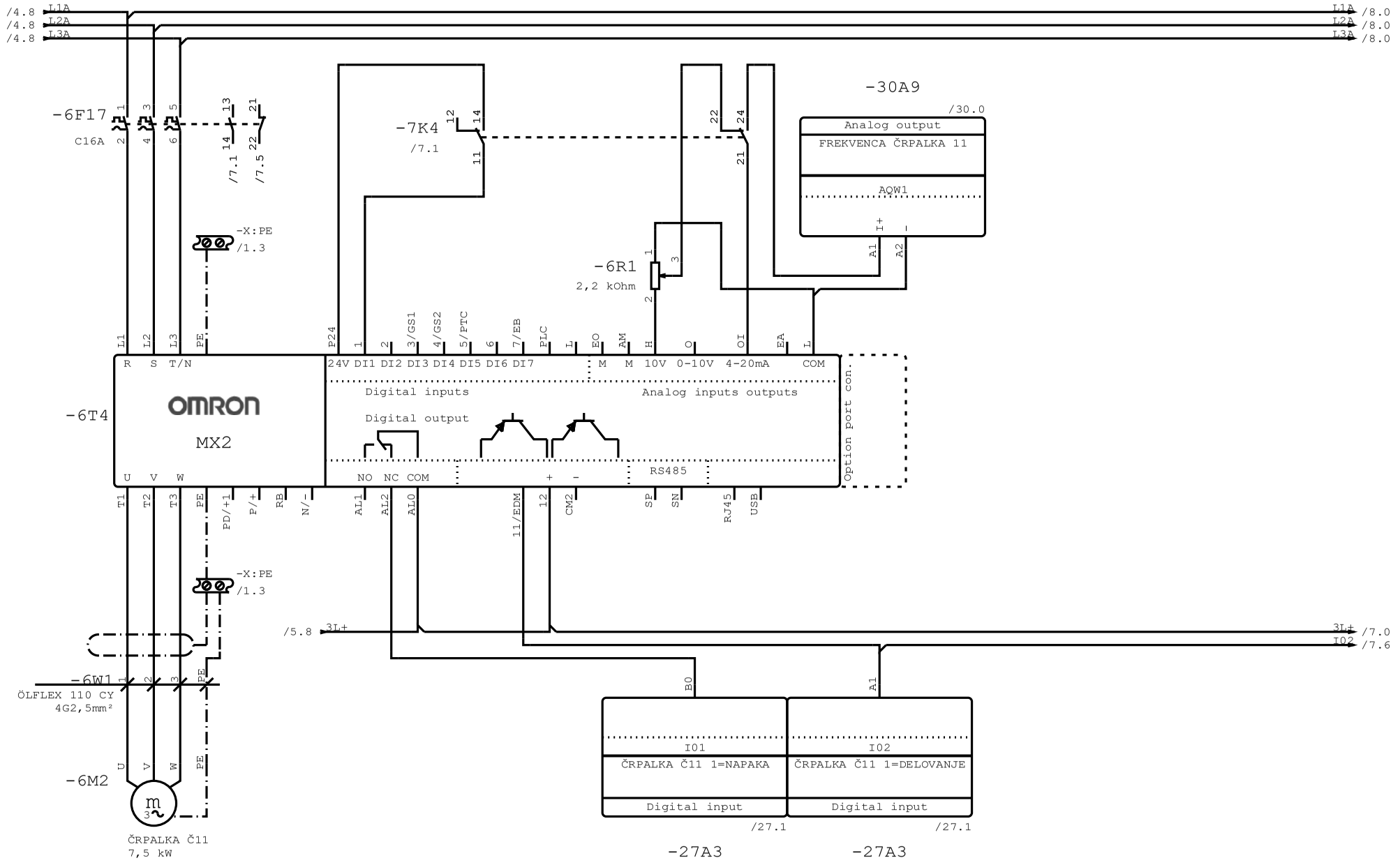
WS CAD ELECTRICAL ENGINEERING



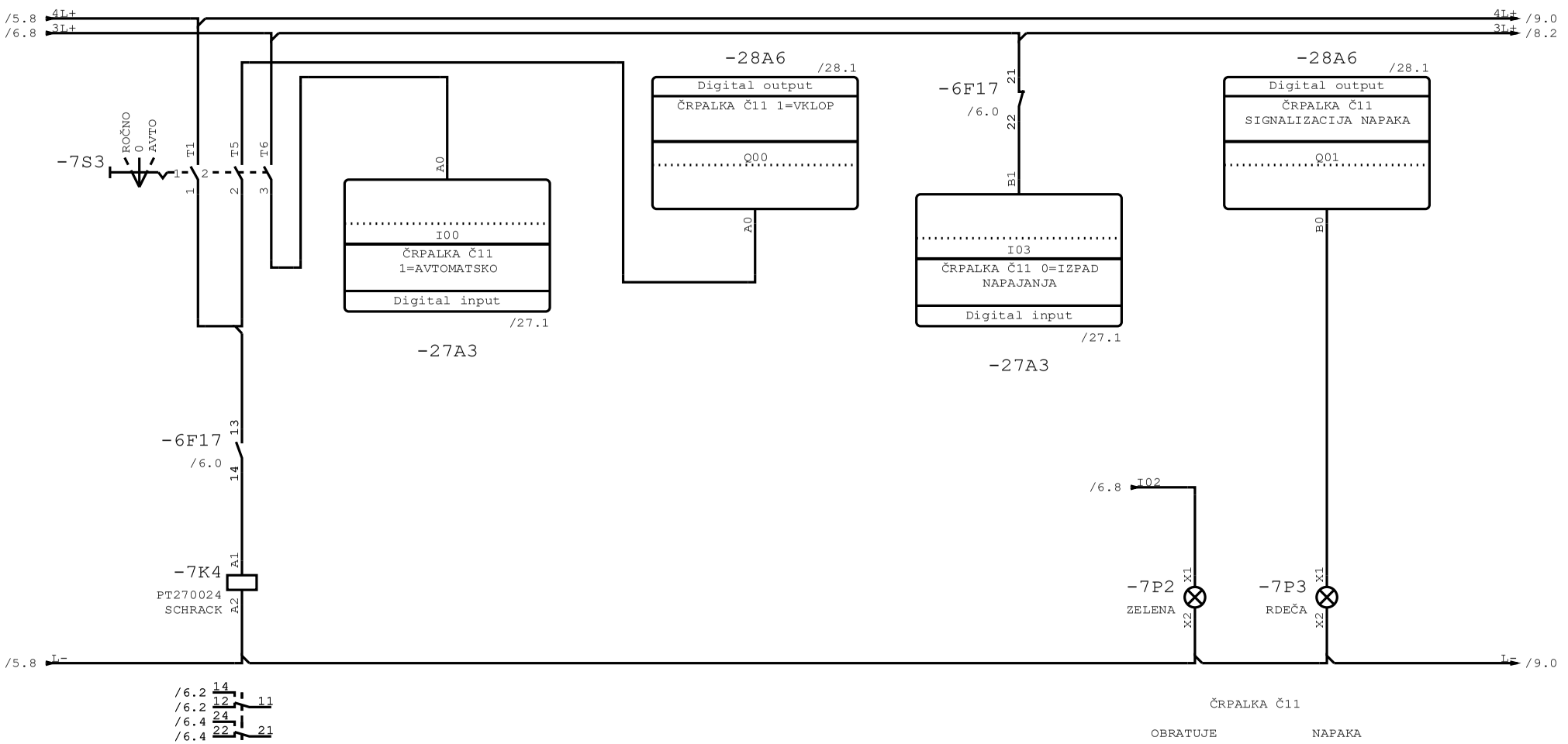
				Date	24.10.23	JKP ŽALEC		UPS	Project number	Unit	=R1
				Work	Bogdan LEPAN	Ulica Nade Cilenšek 5			197/23-E	Field	+
				Check		3310 ŽALEC					
Status	Rev.	Date	Name	Norm	DIN 61346	Created for	Created by			Drawing number E5	sheet 4 of 30



				Date	24.10.23	JKP ŽALEC	WS CAD ELECTRICAL ENGINEERING	UKV POSTAJA, USMERNIK, IZKLOP V SILI	Project number	Unit	=R1
				Work	Bogdan LEPAN	Ulica Nade Cilenšek 5			197/23-E	Field	+
				Check		3310 ŽALEC				Drawing number	sheet 5
Status	Rev.	Date	Name	Norm	DIN 61346	Created for	Created by			E5	of 30

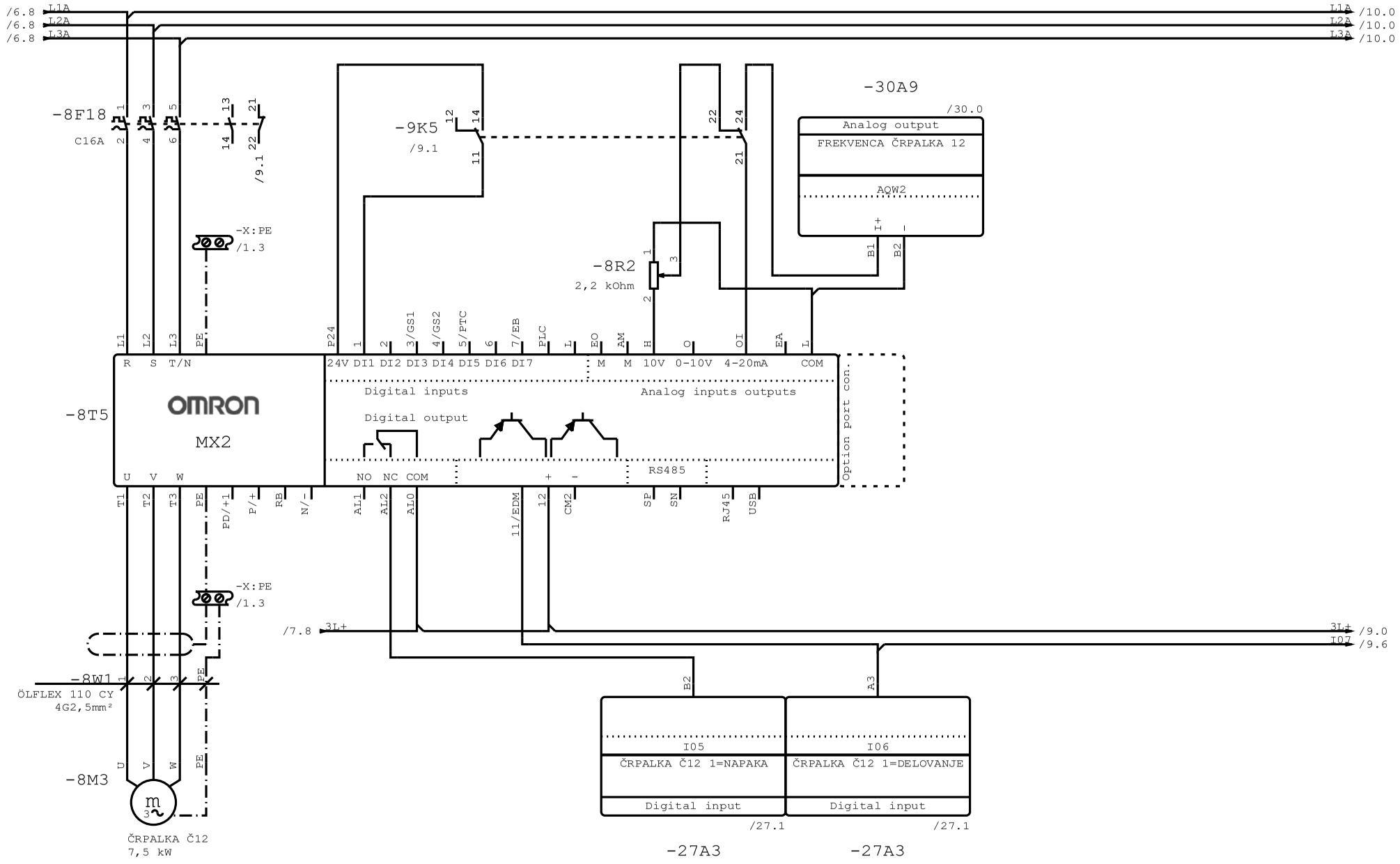


				Date	24.10.23	JKP ŽALEC	WS CAD ELECTRICAL ENGINEERING	ČRPALKA Č11 MOČ	Project number	Unit	=R1
				Work	Bogdan LEPAN	Ulica Nade Cilenšek 5			197/23-E	Field	+
				Check		3310 ŽALEC				Drawing number	sheet 6
Status	Rev.	Date	Name	Norm	DIN 61346	Created for	Created by			E5	of 30

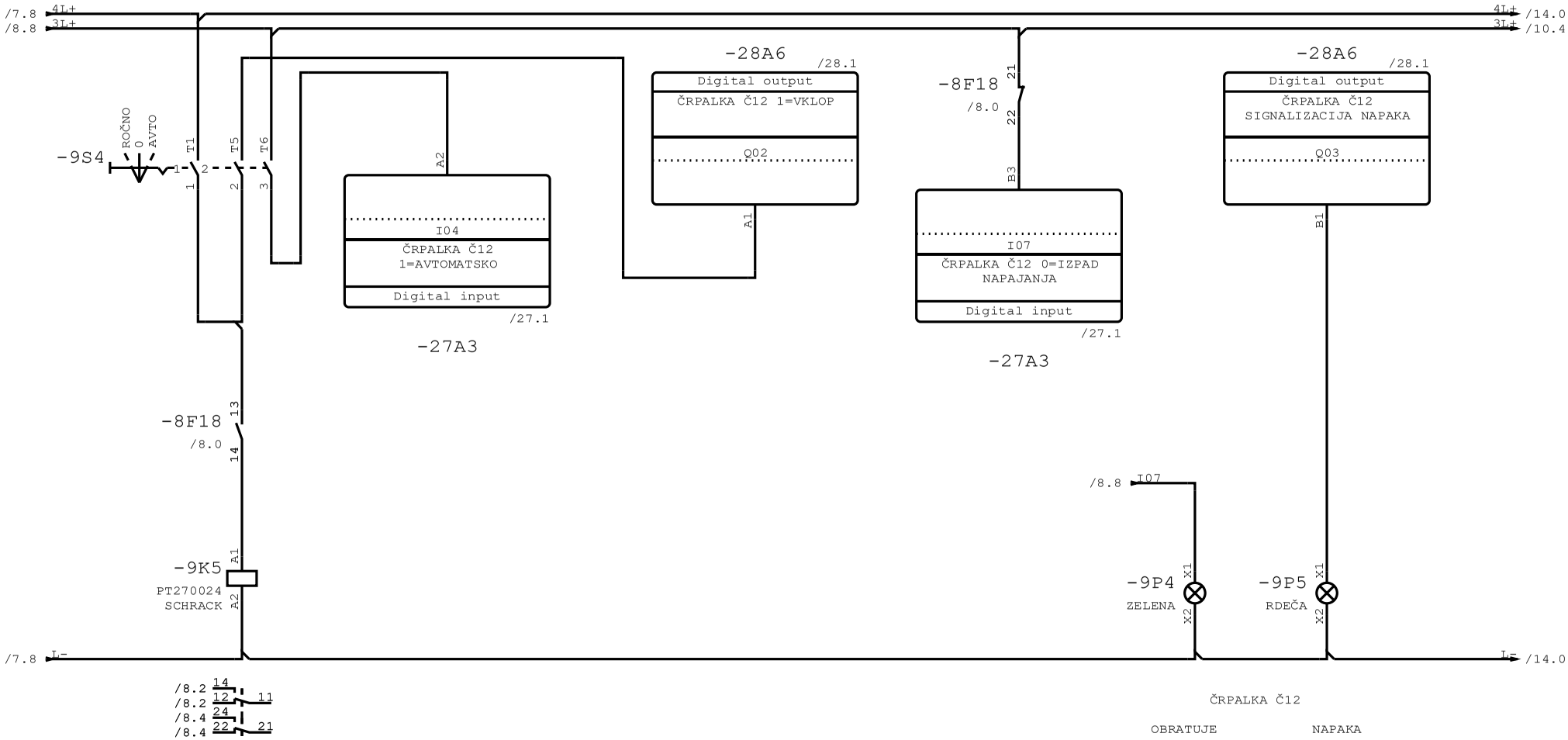


				Date	24.10.23	JKP ŽALEC		ČRPALKA Č11 KRMILJENJE	Project number 197/23-E	Unit	=R1
				Work	Bogdan LEPAN	Ulica Nade Cilenšek 5				Field	+
				Check		3310 ŽALEC				Drawing number E5	sheet 7
Status	Rev.	Date	Name	Norm	DIN 61346	Created for	Created by				of 30

WS CAD ELECTRICAL ENGINEERING

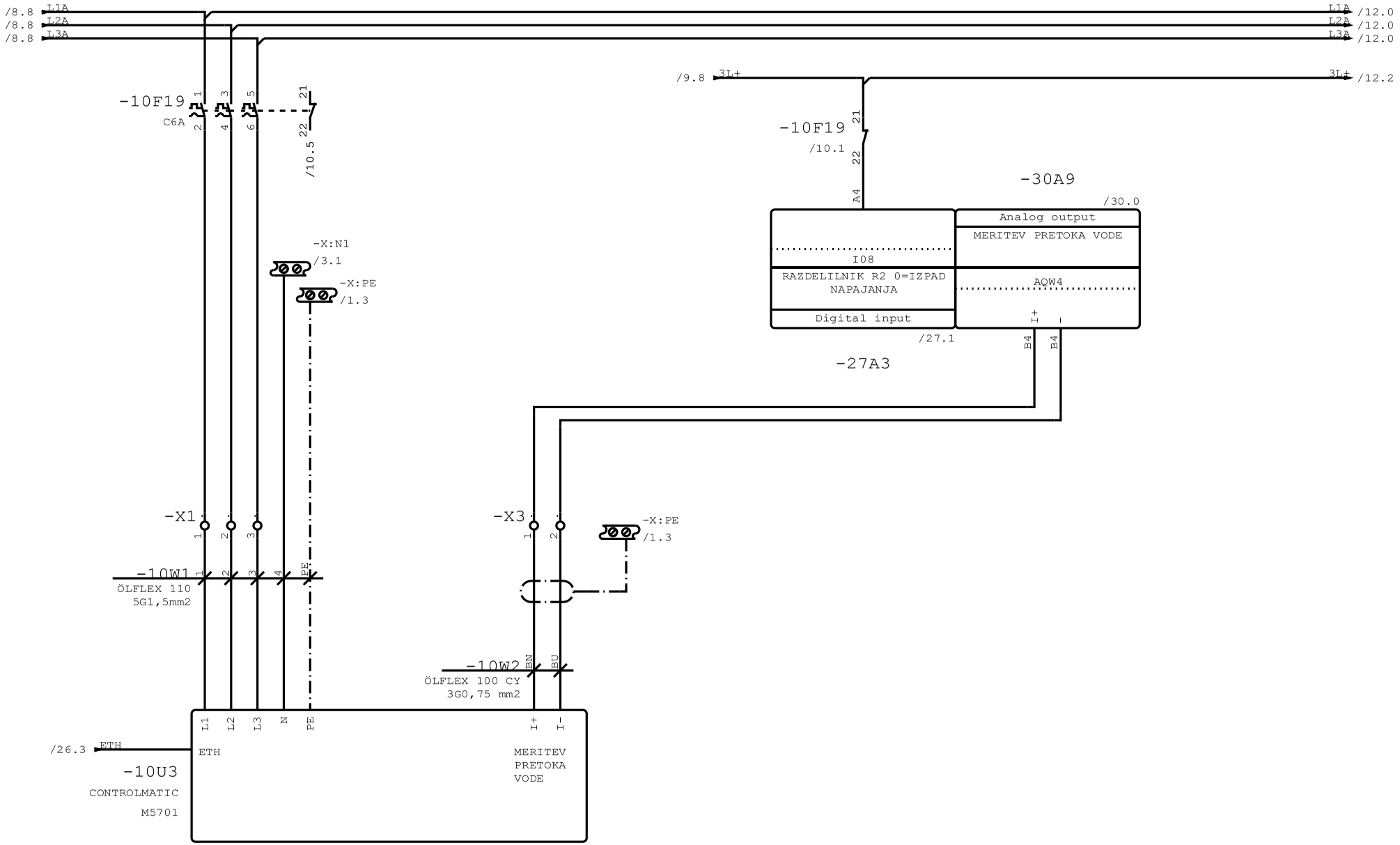


				Date	24.10.23	JKP ŽALEC	WS CAD ELECTRICAL ENGINEERING	ČRPALKA Č12 MOČ	Project number	Unit	=R1
				Work	Bogdan LEPAN	Ulica Nade Cilenšek 5			197/23-E	Field	+
				Check		3310 ŽALEC				Drawing number	sheet 8
Status	Rev.	Date	Name	Norm	DIN 61346	Created for	Created by			E5	of 30



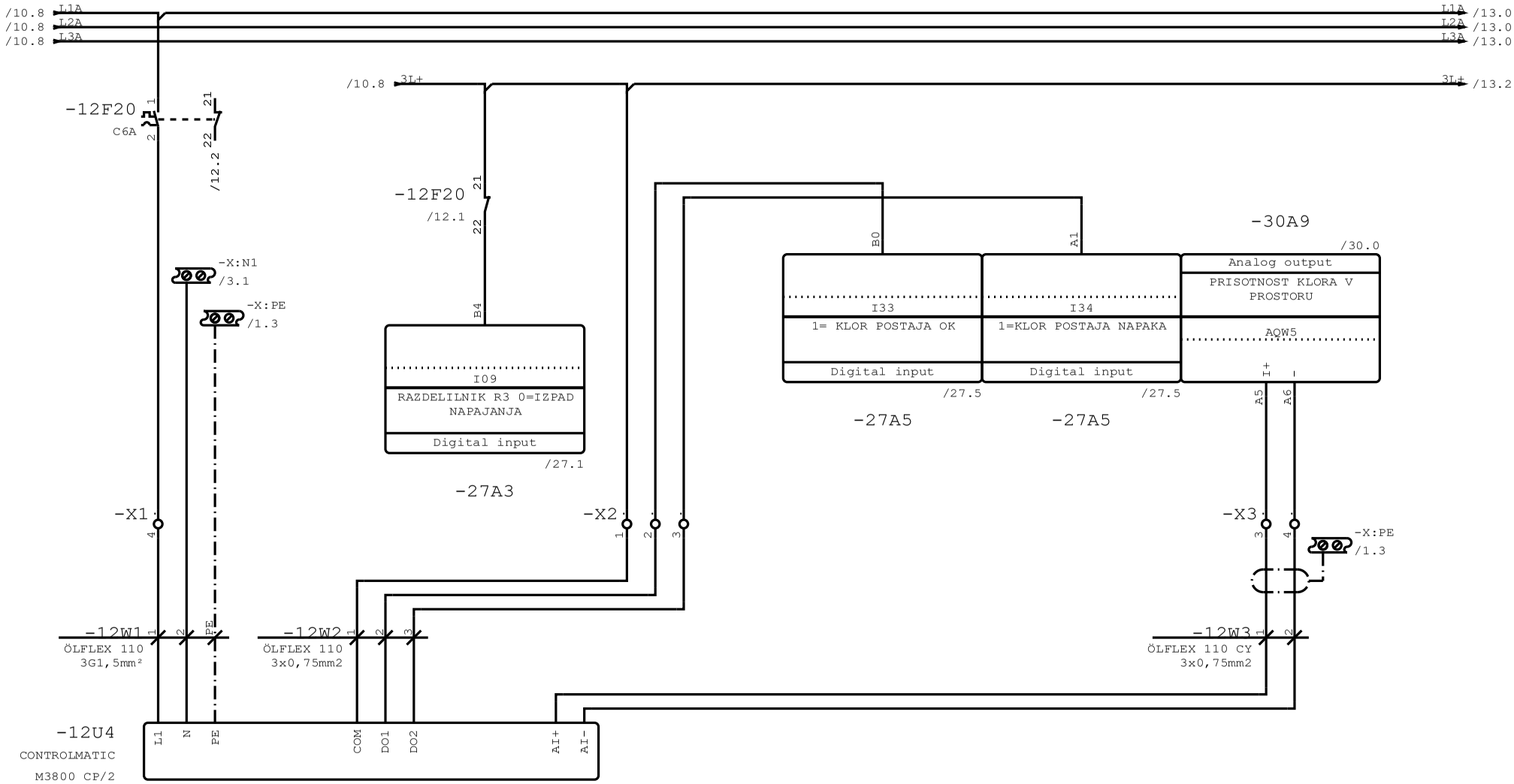
				Date	24.10.23	JKP ŽALEC		ČRPALKA Č12 KRMILJENJE	Project number	Unit	=R1
				Work	Bogdan LEPAN	Ulica Nade Cilenšek 5			197/23-E	Field	+
				Check		3310 ŽALEC					
Status	Rev.	Date	Name	Norm	DIN 61346	Created for	Created by			Drawing number E5	sheet 9 of 30

WS CAD ELECTRICAL ENGINEERING



OPREMA ZA AVTOMATSKO DOZIRANJE KLORA

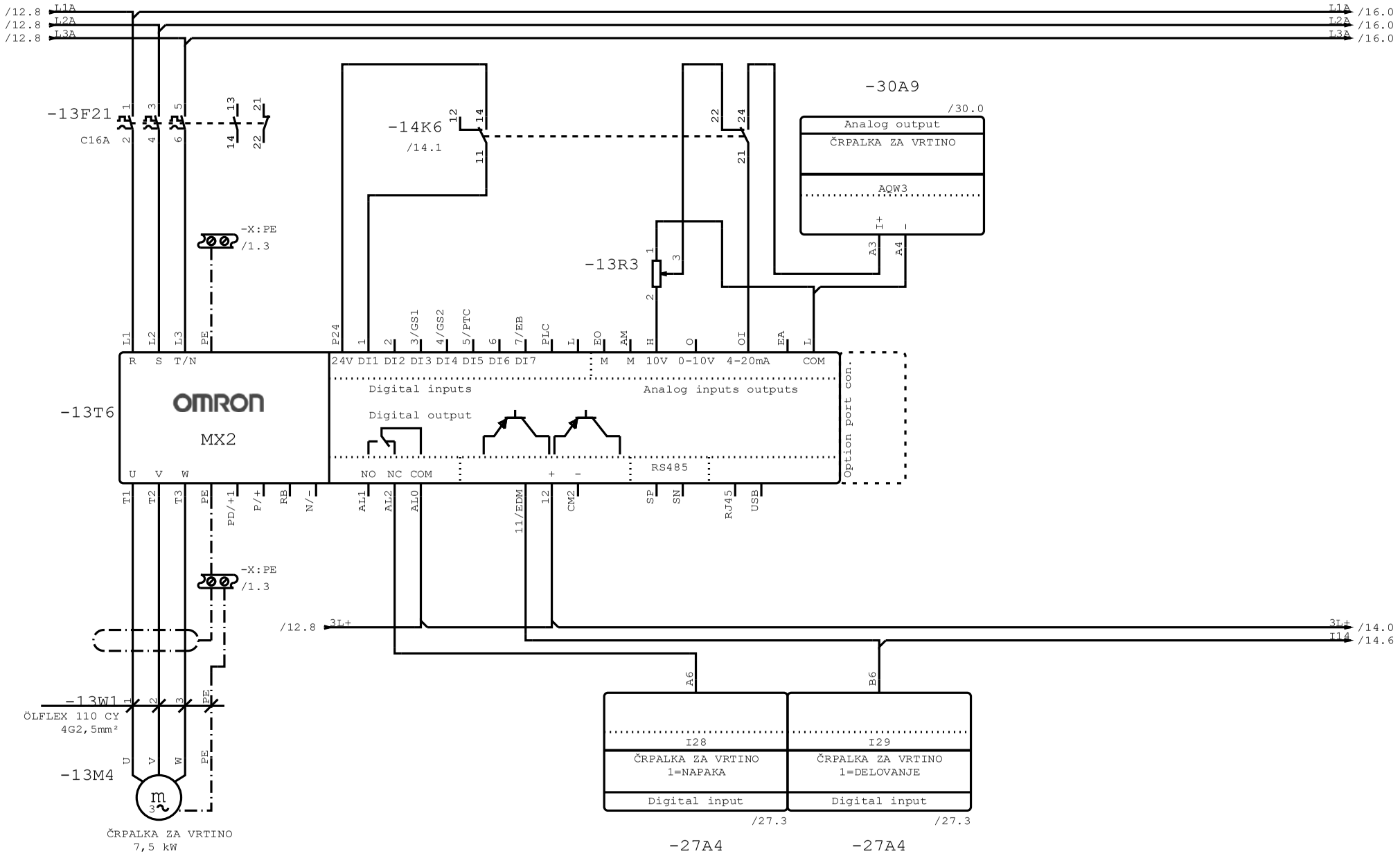
				Date	24.10.23	JKP ŽALEC		POVEZAVE Z RAZDELILNIKOM R2	Project number	Unit	=R1
				Work	Bogdan LEPAN	Ulica Nade Cilenšek 5			197/23-E	Field	+
				Check		3310 ŽALEC				Drawing number	sheet 10
Status	Rev.	Date	Name	Norm	DIN 61346	Created for	Created by			E5	of 30



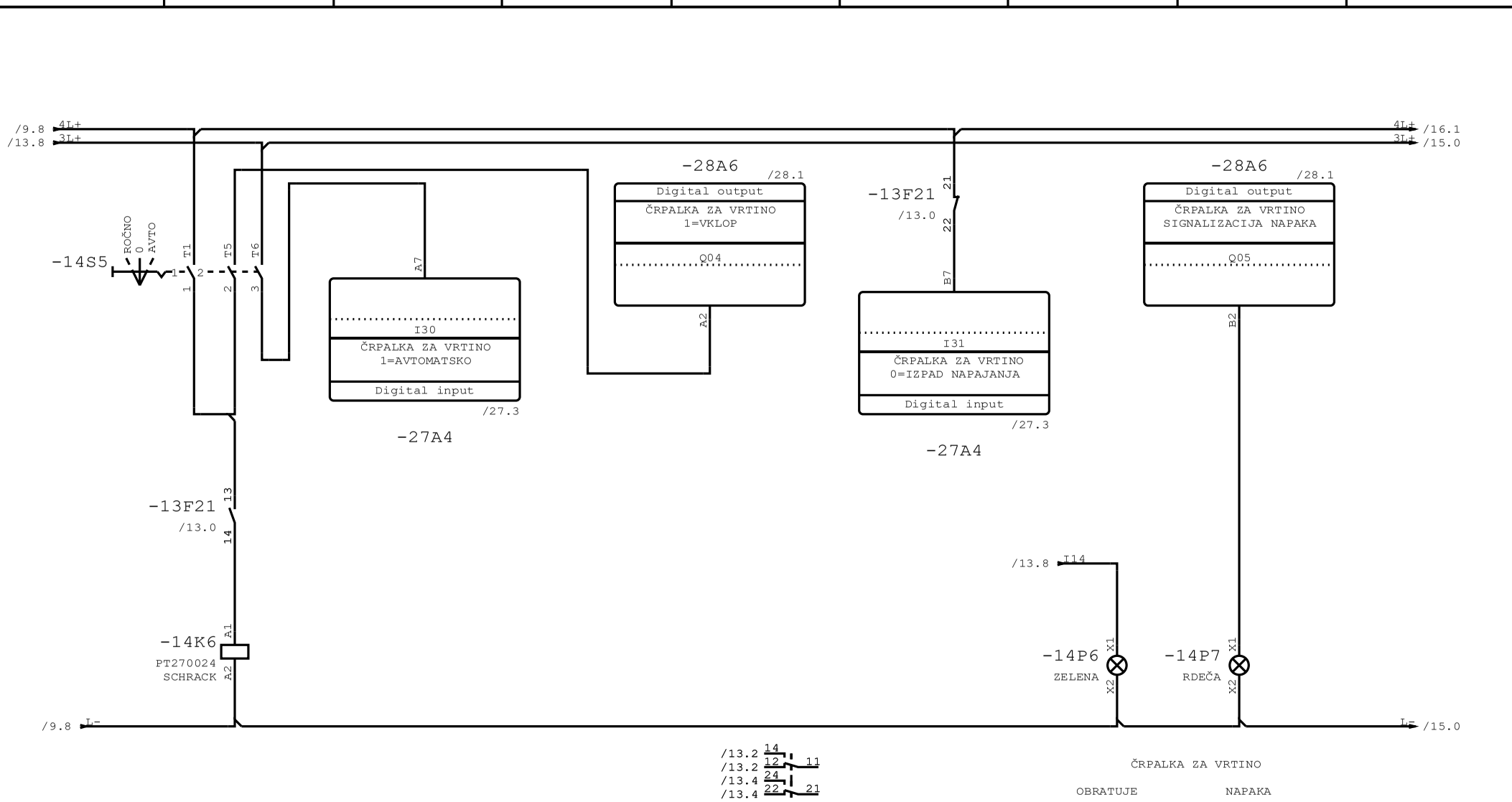
OPREMA ZA AVTOMATSKO ZAPIRANJE JEKLENK

DO1 - KLOR POSTAJA OK
DO2 KLOR POSTAJA NAPAKA
AI PRISOTNOST KLORA V PROSTORU

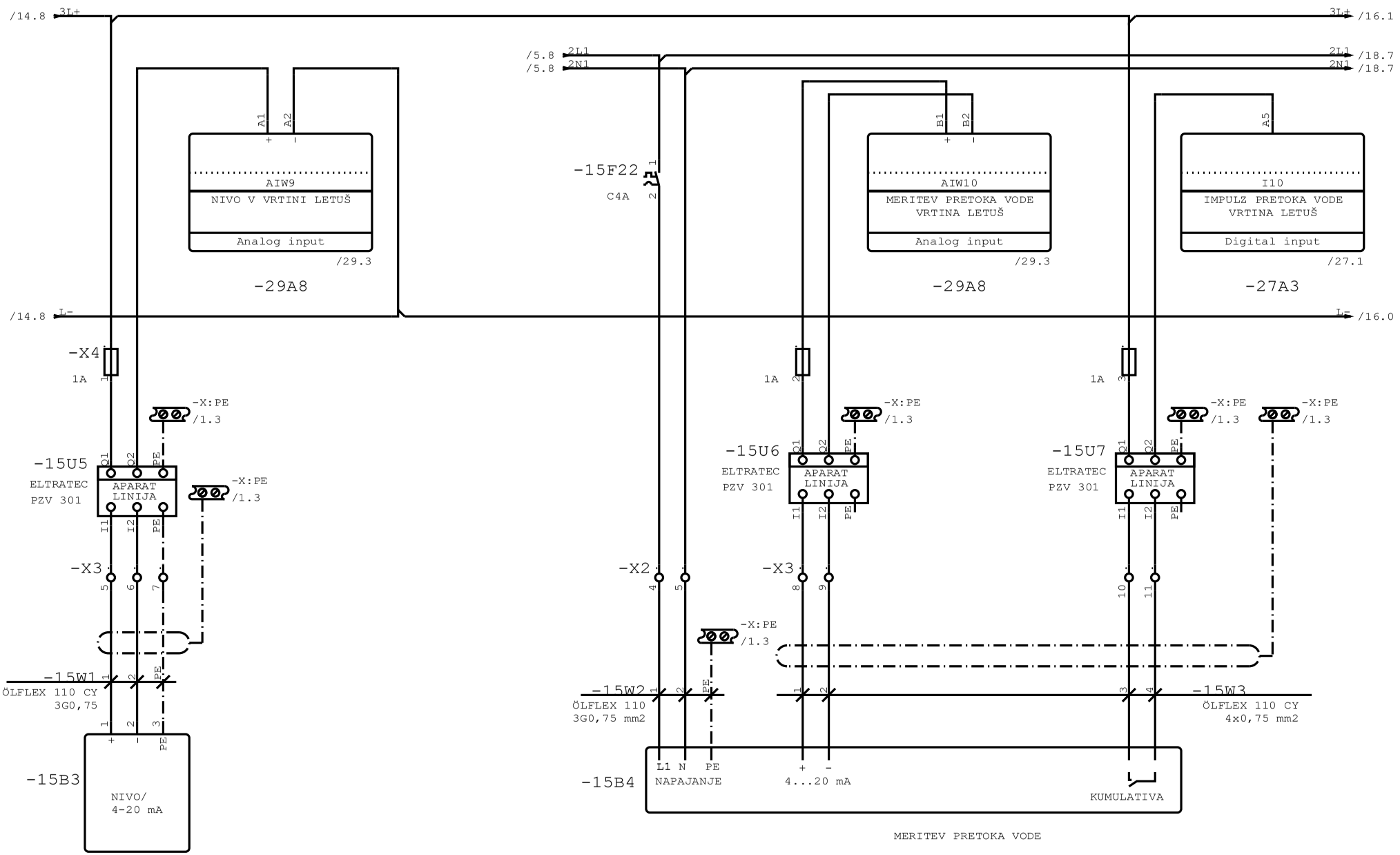
				Date	24.10.23	JKP ŽALEC	POVEZAVE Z RAZDELILNIKOM R3	Project number 197/23-E	Unit =R1
				Work	Bogdan LEPAN	Ulica Nade Cilenšek 5			Field +
				Check		3310 ŽALEC			Drawing number E5 / sheet 12 / of 30
Status	Rev.	Date	Name	Norm	DIN 61346	Created for	Created by		



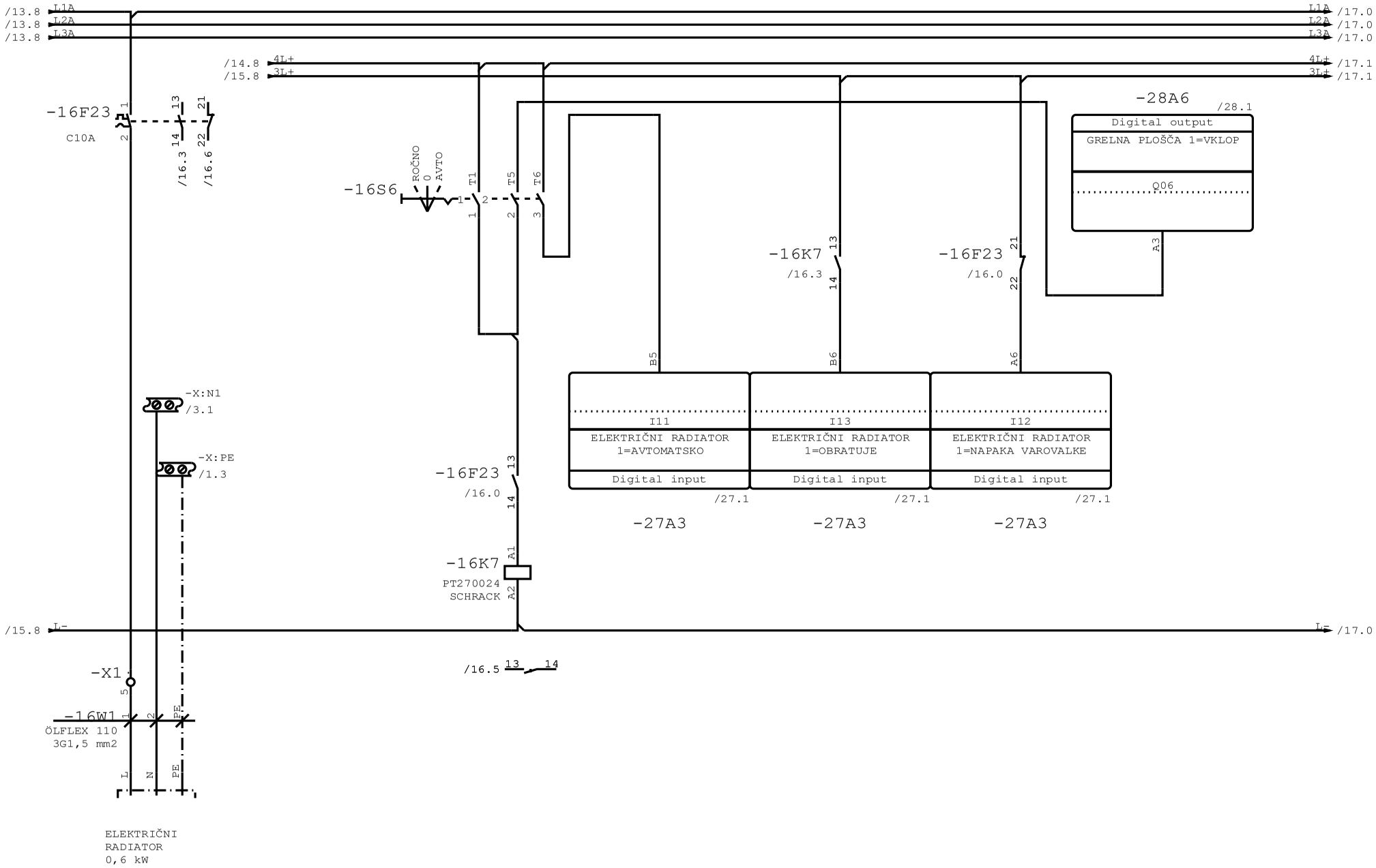
				Date	24.10.23	JKP ŽALEC	WS CAD ELECTRICAL ENGINEERING	ČRPALKA ZA VRTINO MOČ	Project number	Unit	=R1
				Work	Bogdan LEPAN	Ulica Nade Cilenšek 5			197/23-E	Field	+
				Check		3310 ŽALEC				Drawing number	sheet 13
Status	Rev.	Date	Name	Norm	DIN 61346	Created for	Created by			E5	of 30



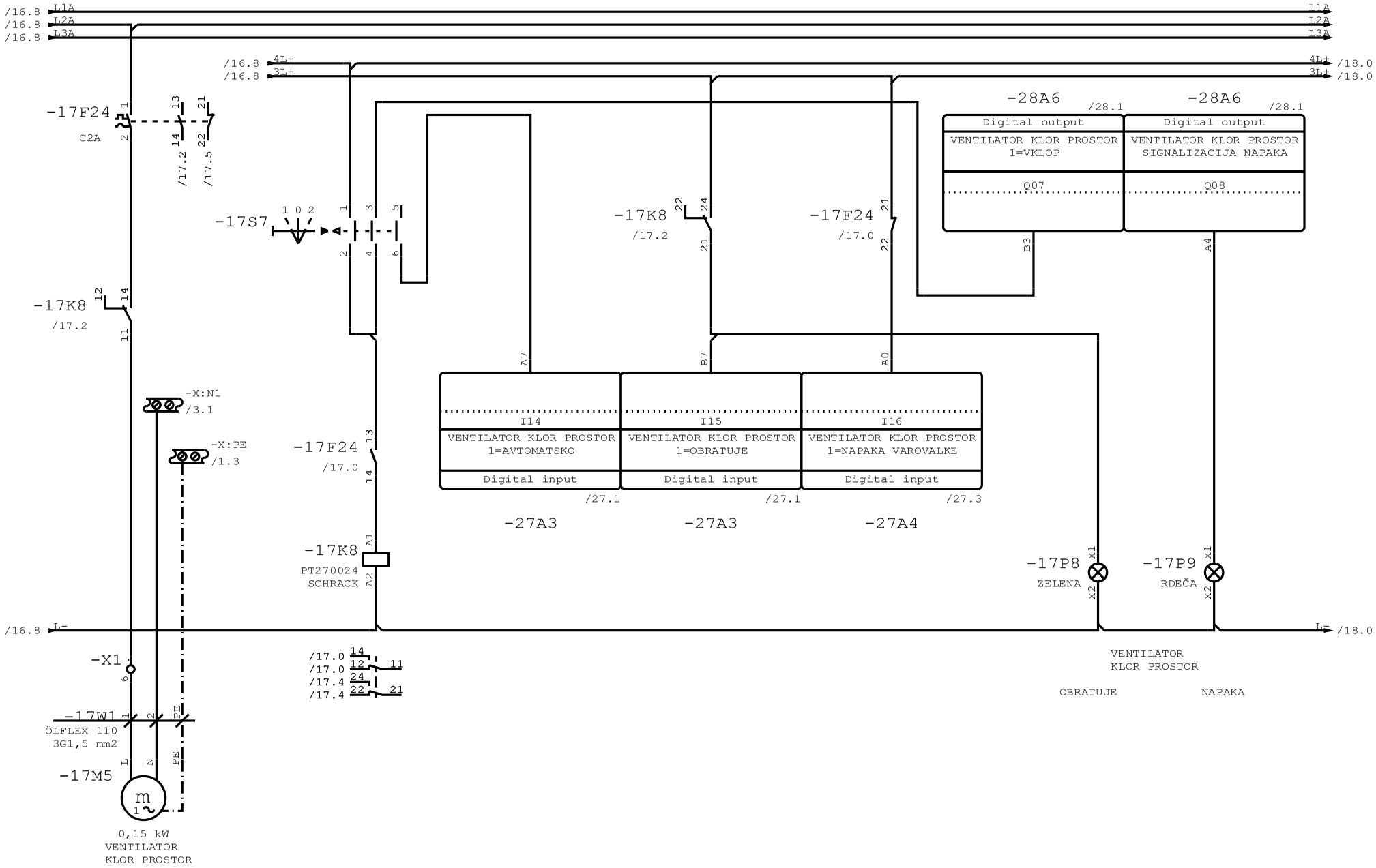
				Date	24.10.23	JKP ŽALEC	WS CAD ELECTRICAL ENGINEERING	ČRPALKA ZA VRTINO KRMILJENJE	Project number 197/23-E	Unit	=R1
				Work	Bogdan LEPAN	Ulica Nade Cilenšek 5				Field	+
				Check		3310 ŽALEC				Drawing number E5	sheet 14
Status	Rev.	Date	Name	Norm	DIN 61346	Created for	Created by				of 30



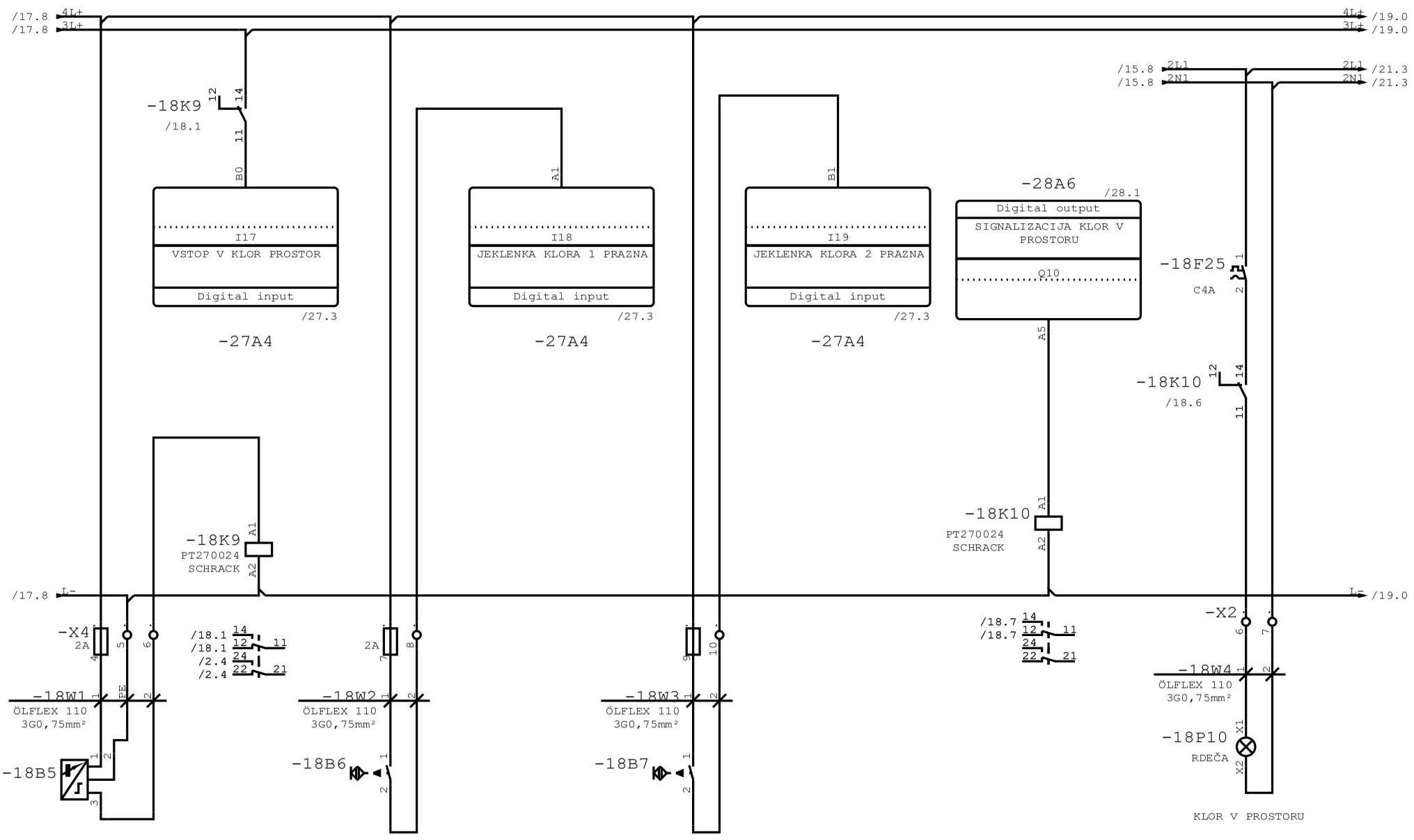
				Date	24.10.23	JKP ŽALEC	WS CAD ELECTRICAL ENGINEERING	MERITEV NIVOJA IN PRETOKA VRTINA LETUŠ	Project number 197/23-E	Unit	=R1
				Work	Bogdan LEPAN	Ulica Nade Cilenšek 5				Field	+
				Check		3310 ŽALEC				Drawing number E5	sheet 15
Status	Rev.	Date	Name	Norm	DIN 61346	Created for	Created by				of 30



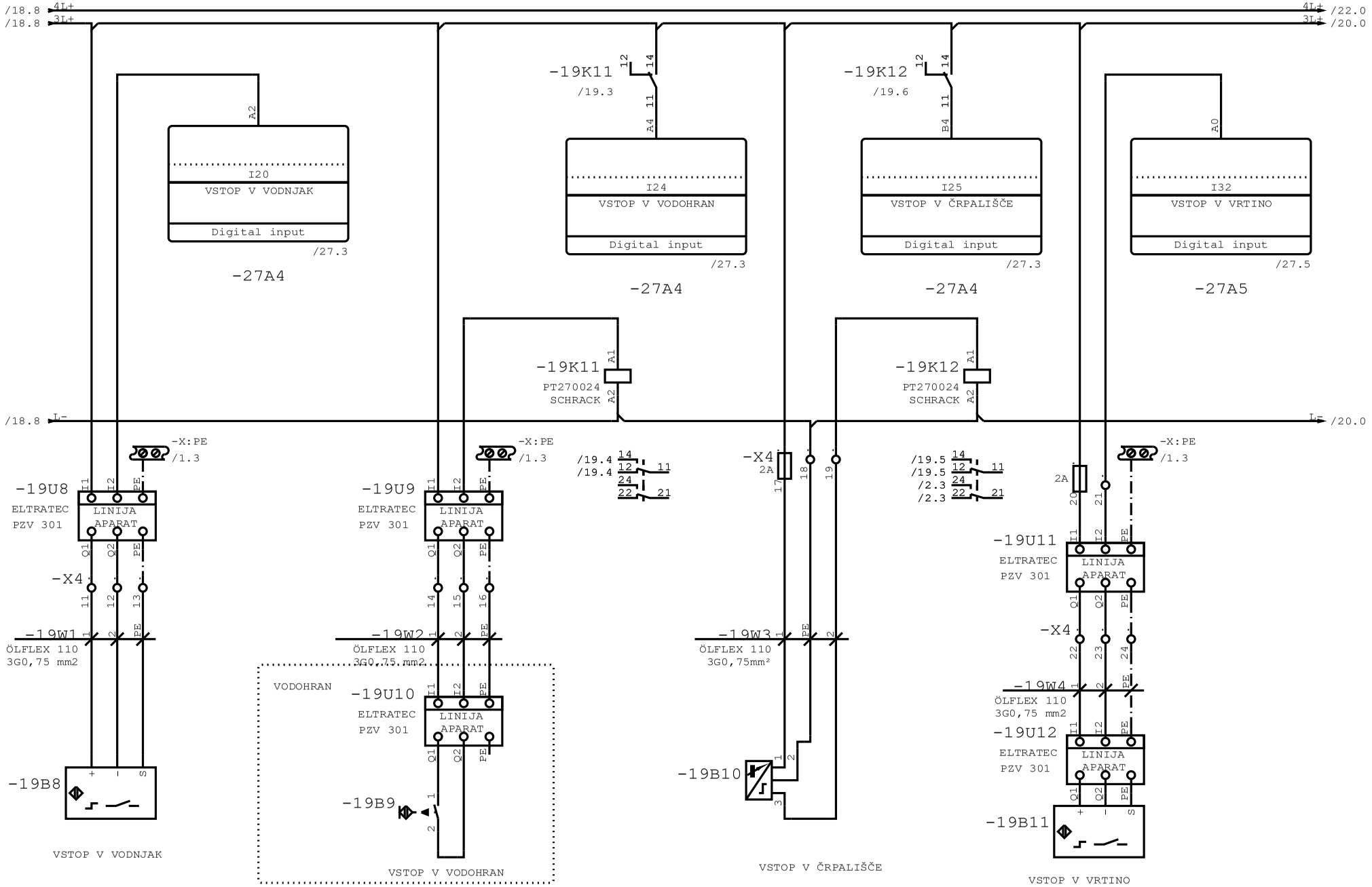
				Date	24.10.23	JKP ŽALEC		ELEKTRIČNI RADIATOR	Project number	Unit	=R1
				Work	Bogdan LEPAN	Ulica Nade Cilenšek 5			197/23-E	Field	+
				Check		3310 ŽALEC				Drawing number	sheet 16
Status	Rev.	Date	Name	Norm	DIN 61346	Created for	Created by			E5	of 30



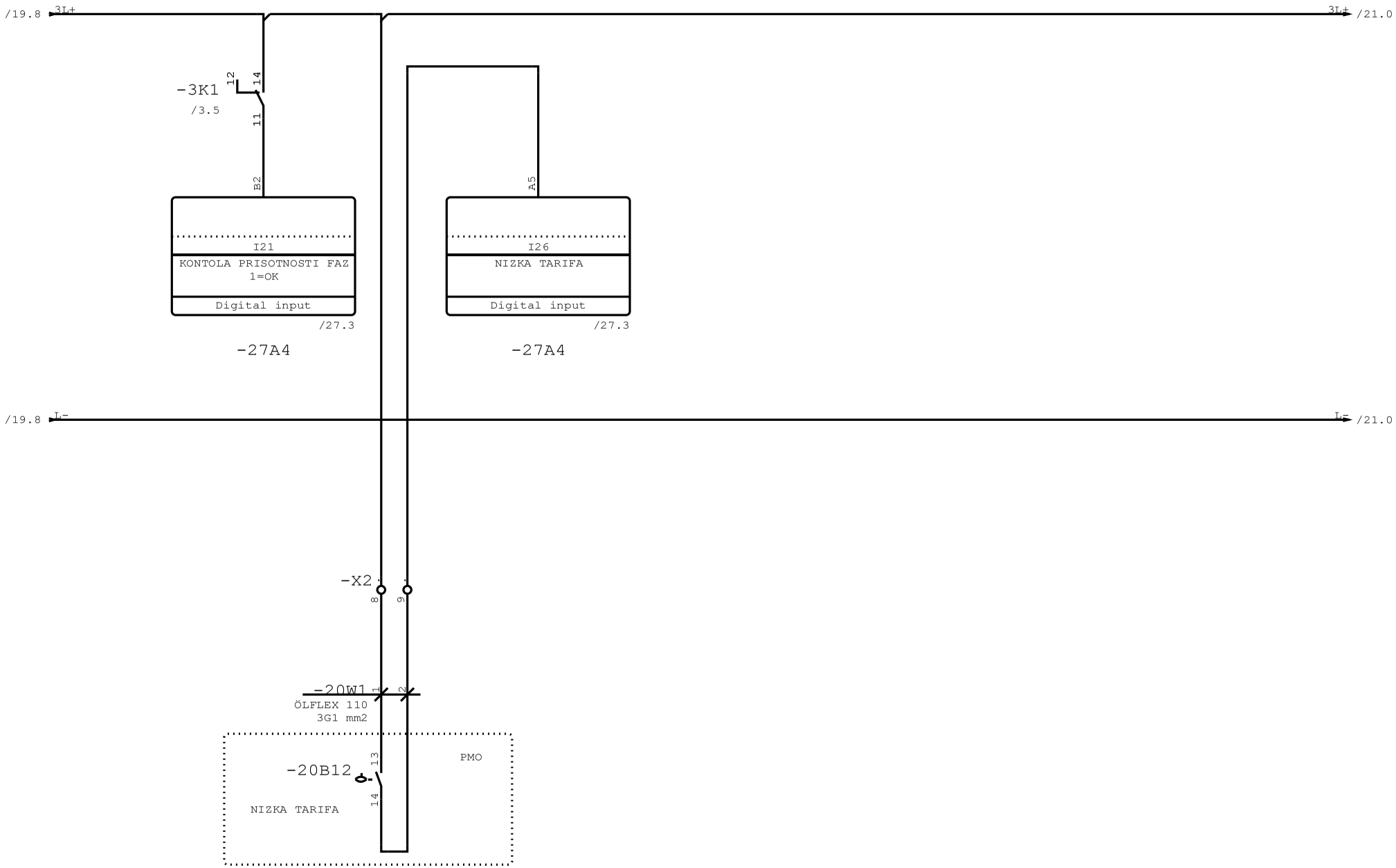
				Date	24.10.23	JKP ŽALEC		VENTILATOR KLOR PROSTOR	Project number 197/23-E	Unit	=R1
				Work	Bogdan LEPAN	Ulica Nade Cilenšek 5				Field	+
				Check		3310 ŽALEC				Drawing number E5	sheet 17
Status	Rev.	Date	Name	Norm	DIN 61346	Created for	Created by				of 30



				Date	24.10.23	JKP ŽALEC		KLOR PROSTOR	Project number	Unit	=R1
				Work	Bogdan LEPAN	Ulica Nade Cilenšek 5			197/23-E	Field	+
				Check		3310 ŽALEC					
Status	Rev.	Date	Name	Norm	DIN 61346	Created for	Created by		Drawing number E5	sheet	18
										of	30

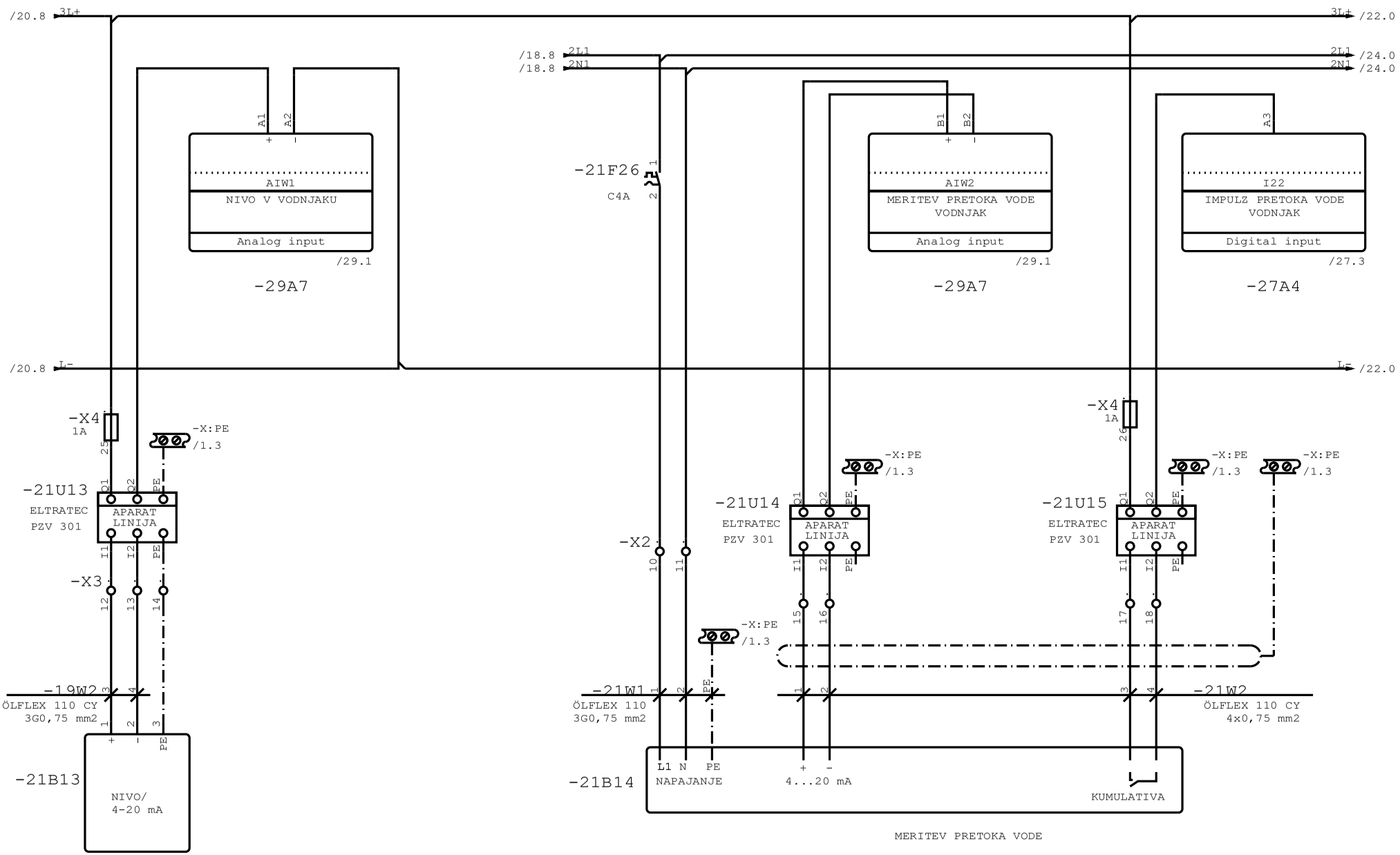


				Date	24.10.23	JKP ŽALEC	KONTROLA VSTOPA	Project number	Unit	=R1	
				Work	Bogdan LEPAN	Ulica Nade Cilenšek 5		197/23-E	Field	+	
				Check		3310 ŽALEC			Drawing number	sheet	19
Status	Rev.	Date	Name	Norm	DIN 61346	Created for	Created by		E5	of	30



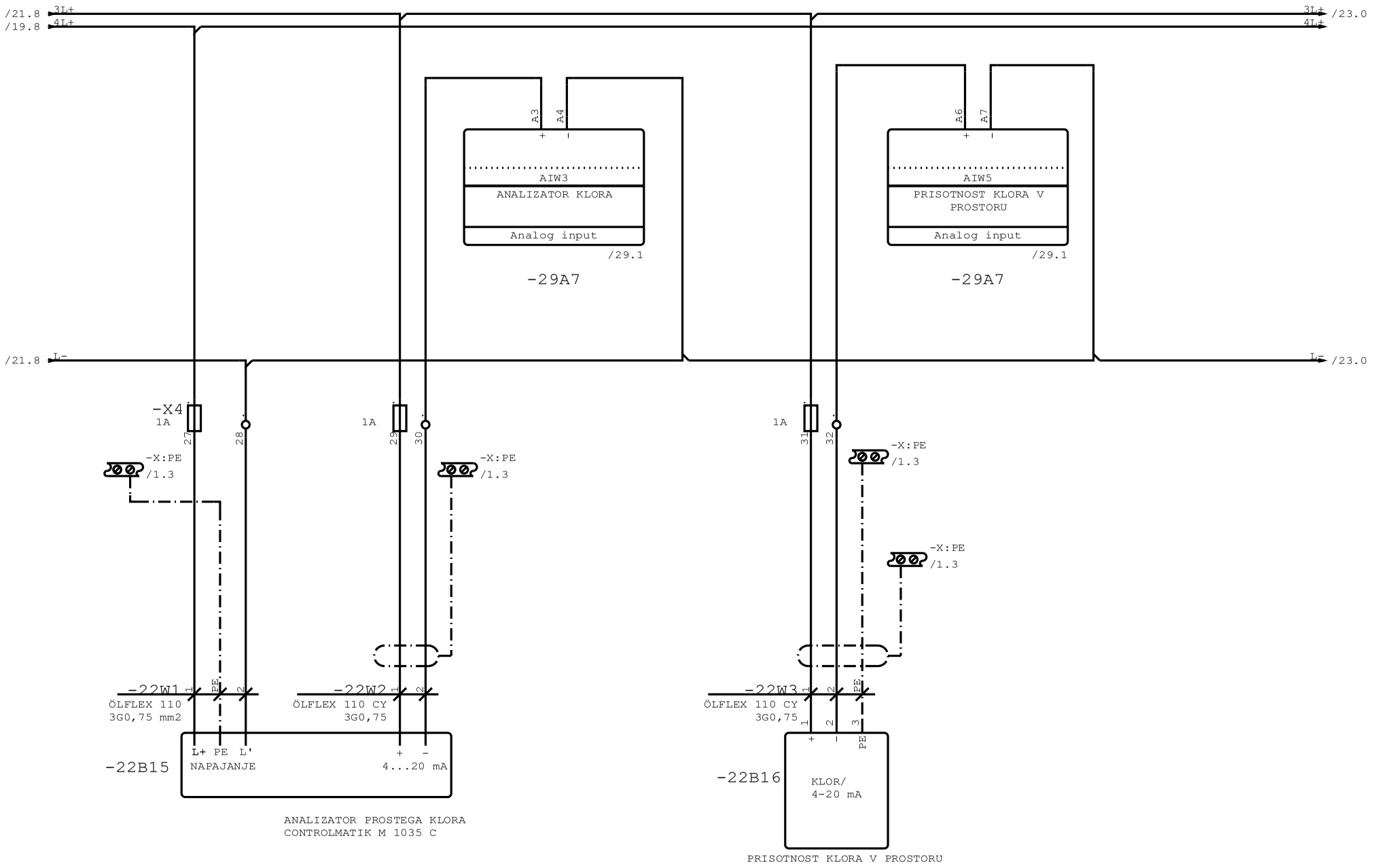
				Date	24.10.23	JKP ŽALEC		KONTROLNIK FAZ, TARIFA	Project number 197/23-E	Unit	=R1
				Work	Bogdan LEPAN	Ulica Nade Cilenšek 5				Field	+
				Check		3310 ŽALEC				Drawing number E5	sheet 20
Status	Rev.	Date	Name	Norm	DIN 61346	Created for	Created by				of 30

WS CAD ELECTRICAL ENGINEERING



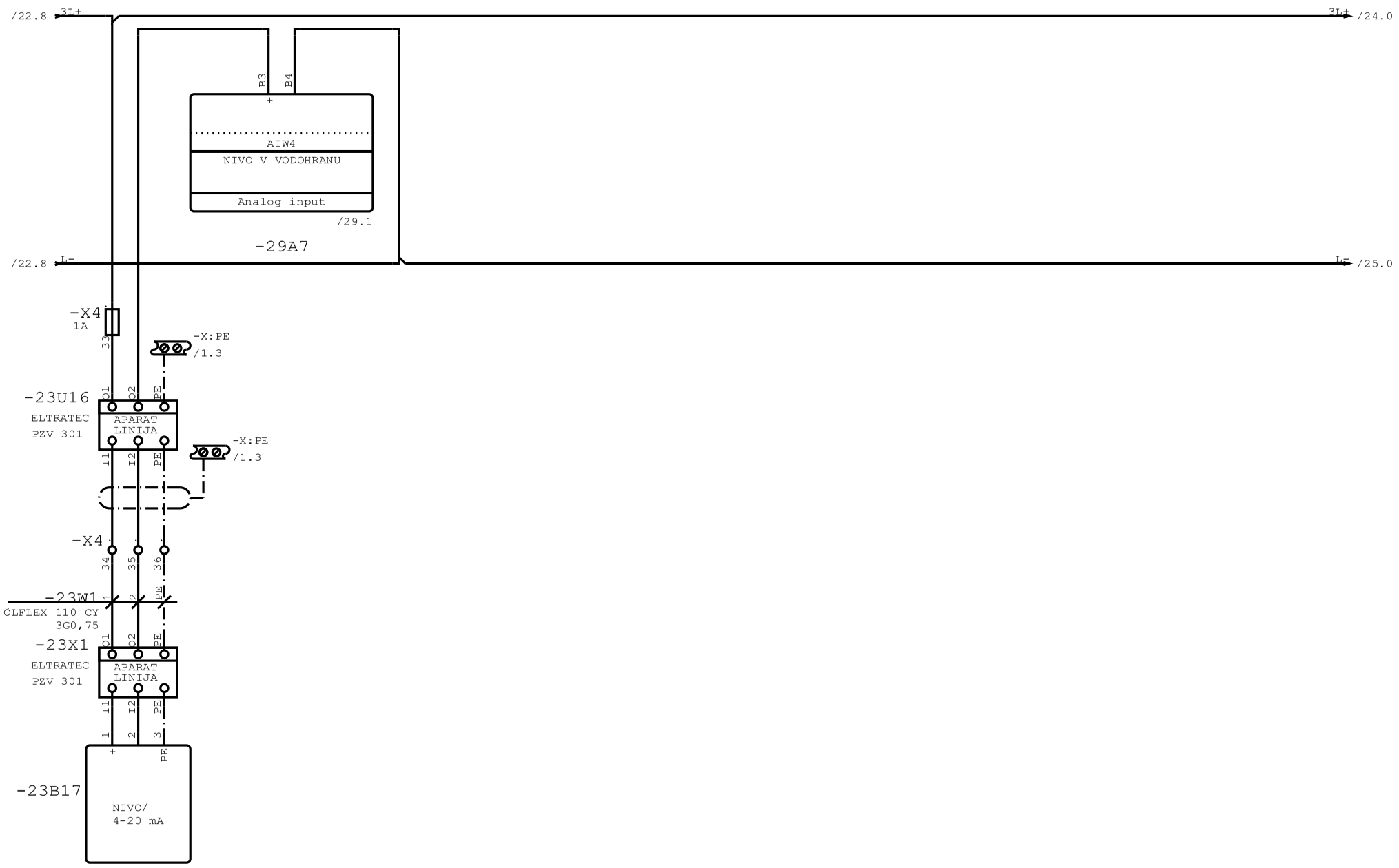
				Date	24.10.23	JKP ŽALEC		MERITEV NIVOJA IN PRETOKA VODE VODNJAK	Project number	Unit	=R1
				Work	Bogdan LEPAN	Ulica Nade Cilenšek 5			197/23-E	Field	+
				Check		3310 ŽALEC				Drawing number	sheet 21
Status	Rev.	Date	Name	Norm	DIN 61346	Created for	Created by			E5	of 30

ELECTRICAL ENGINEERING

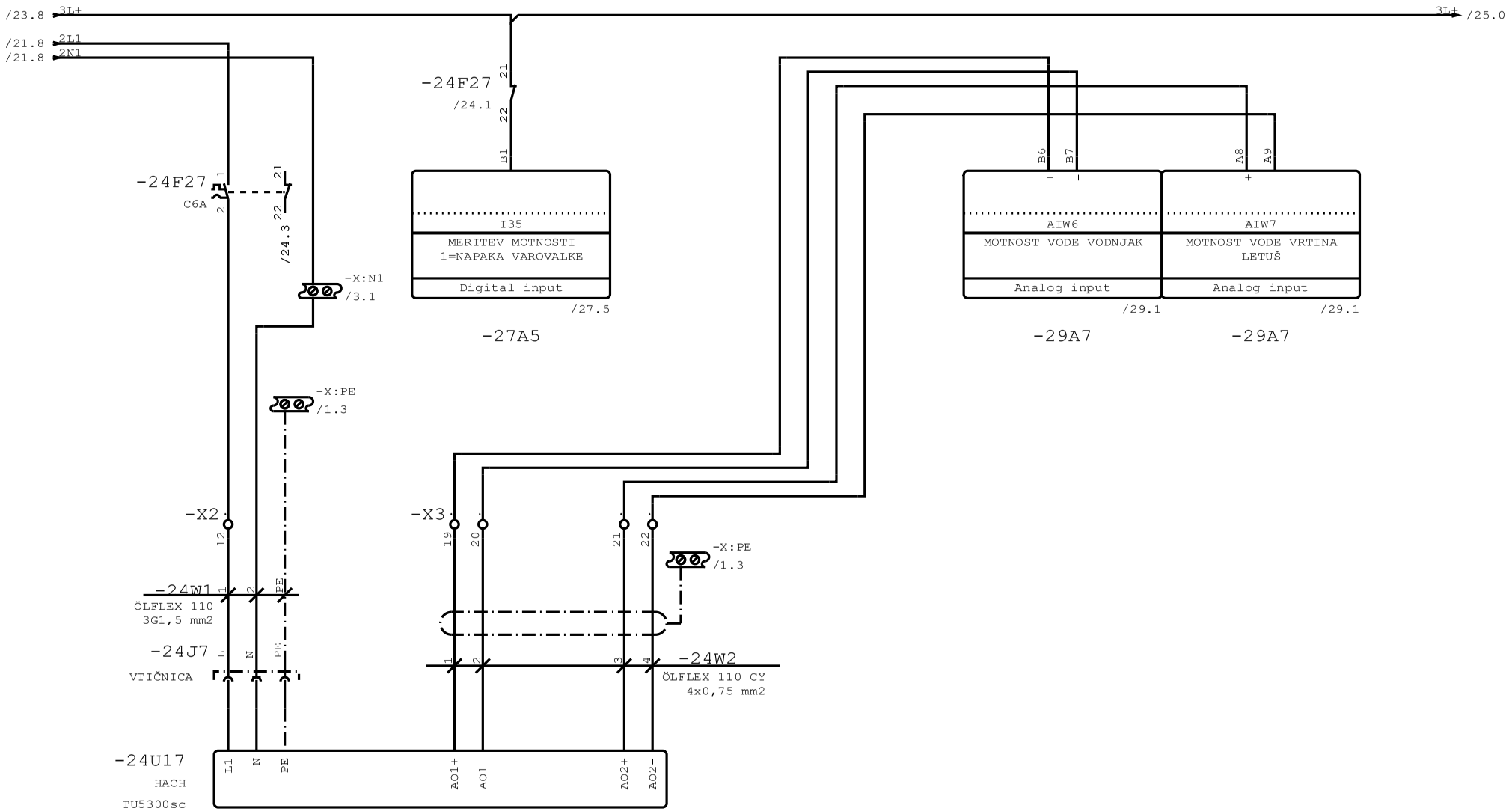


				Date	24.10.23	JKP ŽALEC	ANALIZATOR KLORA	Project number	Unit	=R1	
				Work	Bogdan LEPAN	Ulica Nade Cilenšek 5		197/23-E	Field	+	
				Check		3310 ŽALEC			Drawing number	sheet	22
Status	Rev.	Date	Name	Norm	DIN 61346	Created for	Created by		E5	of	30

WS CAD ELECTRICAL ENGINEERING



				Date	24.10.23	JKP ŽALEC		NIVO V VODOHRANU	Project number	Unit	=R1
				Work	Bogdan LEPAN	Ulica Nade Cilenšek 5			197/23-E	Field	+
				Check		3310 ŽALEC				Drawing number	sheet 23
Status	Rev.	Date	Name	Norm	DIN 61346	Created for	Created by			E5	of 30



MERITEV MOTNOSTI
AO1 - MOTNOST VODE VODNJAK
AO2 - MOTNOST VODE VRTINA LETUŠ

				Date	24.10.23	JKP ŽALEC		MERITEV MOTNOSTI	Project number	Unit	=R1
				Work	Bogdan LEPAN	Ulica Nade Cilenšek 5			197/23-E	Field	+
				Check		3310 ŽALEC				Drawing number	sheet 24
Status	Rev.	Date	Name	Norm	DIN 61346	Created for	Created by			E5	of 30

WS CAD ELECTRICAL ENGINEERING

/24.8 3L+

3L+ /26.0

B8 B9

AIW8

TLAK V ČRPALIŠČU - VODNJAK

Analog input

/29.1

-29A7

A3 A4

AIW11

TLAK V ČRPALIŠČU - VRTINA

Analog input

/29.3

-29A8

/23.8 L-

L- /26.0

-X4

1A

37 38

-X:PE /1.3

-X:PE /1.3

-X3

23 24 25

-25W1

ÖLFLEX 110 CY 3G0,75

1 2 PE

1 2 3

+ - PE

-25B18

TLAK/ 4-20 mA

TLAK V ČRPALIŠČU - VODNJAK

39 40

-X:PE /1.3

-X:PE /1.3

26 27 28

-25W2

ÖLFLEX 110 CY 3G0,75

1 2 PE

1 2 3

+ - PE

-25B19

TLAK/ 4-20 mA

TLAK V ČRPALIŠČU - VRTINA

				Date	24.10.23	JKP ŽALEC	WS CAD ELECTRICAL ENGINEERING	MERITEV TLAKA V ČRPALIŠČU	Project number 197/23-E	Unit	=R1
				Work	Bogdan LEPAN	Ulica Nade Cilenšek 5				Field	+
				Check		3310 ŽALEC				Drawing number E5	sheet 25
Status	Rev.	Date	Name	Norm	DIN 61346	Created for	Created by				of 30

/25.8 3L+
/25.8 L-

3L+ /30.0
L- /27.0

-26T7
L1
L2/N
LG
GR
RUN1
RUN2
CJ1W-PA205R
OMRON

-26A1
BUS
RS232
CJ1M-CPU
OMRON
RS232C
BUS

-26A2
ETH /10.0
RJ45
CJ1W-ETN11
OMRON
10BASE-T

-26U18
+
-
PE
USBH
USBS
ETH
COM1
OMRON
NB3Q
24VDC
USB Host
ETHERNET
USB Slave
COM1

-X:PE
/1.3

RS 232C (LIYCY 3x05 mm2)

AN73 USMERJEVALNA ANTENA

-X:PE
/1.3

-26B20
PEN

ASP KOAKSIALNA ZAŠČITA

TIPIZIRAN POVEZOVALNI KABEL

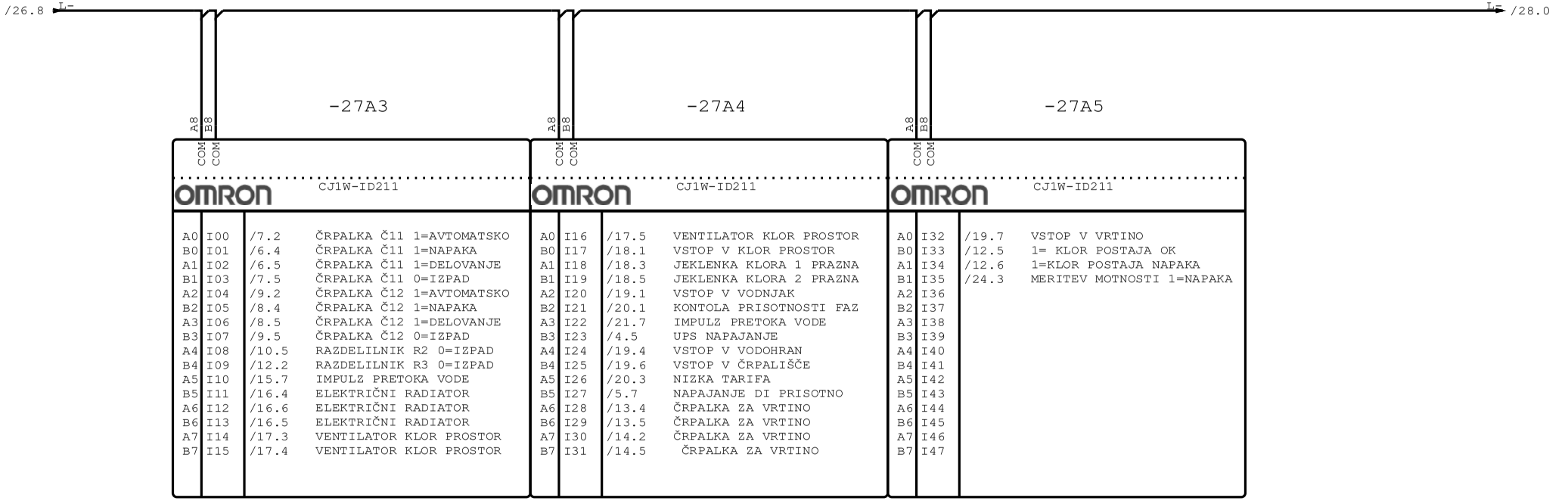
UKV POSTAJA
MOTOROLA
GM 350

TIPIZIRAN POVEZOVALNI KABEL

MODEM
AR-24

				Date	24.10.23	JKP ŽALEC		KRMILNIK OMRON	Project number	Unit	=R1
				Work	Bogdan LEPAN	Ulica Nade Cilenšek 5			197/23-E	Field	+
				Check		3310 ŽALEC				Drawing number	sheet 26
Status	Rev.	Date	Name	Norm	DIN 61346	Created for	Created by			E5	of 30

WS CAD ELECTRICAL ENGINEERING



				Date	24.10.23	JKP ŽALEC		OMRON DI	Project number	Unit	=R1
				Work	Bogdan LEPAN	Ulica Nade Cilenšek 5			197/23-E	Field	+
				Check		3310 ŽALEC					
Status	Rev.	Date	Name	Norm	DIN 61346	Created for	Created by			Drawing number E5	sheet 27 of 30

/27.8 L-

L- /29.0

-28A6

A8 B8

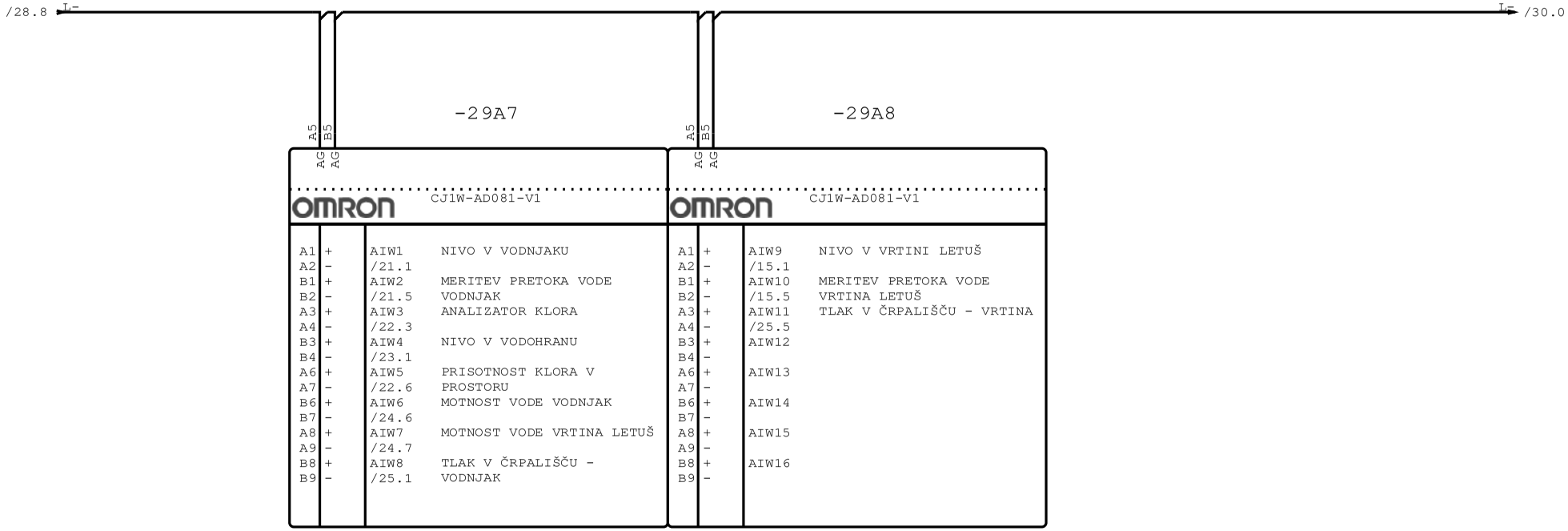
COM COM

OMRON CJ1W-OC211

A0	Q00	/7.4	ČRPALKA Č11 1=VKLOP
B0	Q01	/7.7	ČRPALKA Č11 SIGNALIZACIJA
A1	Q02	/9.4	ČRPALKA Č12 1=VKLOP
B1	Q03	/9.7	ČRPALKA Č12 SIGNALIZACIJA
A2	Q04	/14.4	ČRPALKA ZA VRTINO 1=VKLOP
B2	Q05	/14.7	ČRPALKA ZA VRTINO
A3	Q06	/16.7	GRELNA PLOŠČA 1=VKLOP
B3	Q07	/17.6	VENTILATOR KLOR PROSTOR
A4	Q08	/17.7	VENTILATOR KLOR PROSTOR
B4	Q09		
A5	Q10	/18.6	SIGNALIZACIJA KLOR V
B5	Q11		
A6	Q12		
B6	Q13		
A7	Q14		
B7	Q15		

				Date	24.10.23	JKP ŽALEC		OMRON DO	Project number	Unit	=R1
				Work	Bogdan LEPAN	Ulica Nade Cilenšek 5			197/23-E	Field	+
				Check		3310 ŽALEC					
Status	Rev.	Date	Name	Norm	DIN 61346	Created for	Created by			Drawing number E5	sheet 28 of 30

WSCAD ELECTRICAL ENGINEERING



				Date	24.10.23	JKP ŽALEC		OMRON AI	Project number	Unit	=R1
				Work	Bogdan LEPAN	Ulica Nade Cilenšek 5			197/23-E	Field	+
				Check		3310 ŽALEC				Drawing number	sheet 29
Status	Rev.	Date	Name	Norm	DIN 61346	Created for	Created by			E5	of 30



				Date	24.10.23	JKP ŽALEC	WS CAD ELECTRICAL ENGINEERING	OMRON AO	Project number	Unit	=R1
				Work	Bogdan LEPAN	Ulica Nade Cilenšek 5			197/23-E	Field	+
				Check		3310 ŽALEC				Drawing number	sheet 30
Status	Rev.	Date	Name	Norm	DIN 61346	Created for	Created by			E5	of 30

I/O PLC =R1-27A3

Address	Symbol text	Comment	Sh./Path
I00		ČRPALKA Č11 1=AVTOMATSKO	=R1/7.2
I01		ČRPALKA Č11 1=NAPAKA	=R1/6.4
I02		ČRPALKA Č11 1=DELOVANJE	=R1/6.5
I03		ČRPALKA Č11 0=IZPAD NAPAJANJA	=R1/7.5
I04		ČRPALKA Č12 1=AVTOMATSKO	=R1/9.2
I05		ČRPALKA Č12 1=NAPAKA	=R1/8.4
I06		ČRPALKA Č12 1=DELOVANJE	=R1/8.5
I07		ČRPALKA Č12 0=IZPAD NAPAJANJA	=R1/9.5
I08		RAZDELILNIK R2 0=IZPAD NAPAJANJA	=R1/10.5
I09		RAZDELILNIK R3 0=IZPAD NAPAJANJA	=R1/12.2
I10		IMPULZ PRETOKA VODE VRTINA LETUŠ	=R1/15.7
I11		ELEKTRIČNI RADIATOR 1=AVTOMATSKO	=R1/16.4
I12		ELEKTRIČNI RADIATOR 1=NAPAKA VAROVALKE	=R1/16.6
I13		ELEKTRIČNI RADIATOR 1=OBRATUJE	=R1/16.5
I14		VENTILATOR KLOR PROSTOR 1=AVTOMATSKO	=R1/17.3
I15		VENTILATOR KLOR PROSTOR 1=OBRATUJE	=R1/17.4

				Date	24.10.23	JKP ŽALEC		PLC chart: =R1-27A3	Project number	Unit	=R1
				Work	Bogdan LEPAN	Ulica Nade Cilenšek 5			197/23-E	Field	+
				Check		3310 ŽALEC					
Status	Rev.	Date	Name	Norm	DIN 61346	Created for	Created by			Drawing number E5	sheet 1 of 7

I/O PLC =R1-27A4

Address	Symbol text	Comment	Sh./Path
I16		VENTILATOR KLOR PROSTOR 1=NAPAKA VAROVALKE	=R1/17.5
I17		VSTOP V KLOR PROSTOR	=R1/18.1
I18		JEKLENKA KLORA 1 PRAZNA	=R1/18.3
I19		JEKLENKA KLORA 2 PRAZNA	=R1/18.5
I20		VSTOP V VODNJAK	=R1/19.1
I21		KONTOLA PRISOTNOSTI FAZ 1=OK	=R1/20.1
I22		IMPULZ PRETOKA VODE VODNJAK	=R1/21.7
I23		UPS NAPAJANJE	=R1/4.5
I24		VSTOP V VODOHRAN	=R1/19.4
I25		VSTOP V ČRPALIŠČE	=R1/19.6
I26		NIZKA TARIFA	=R1/20.3
I27		NAPAJANJE DI PRISOTNO	=R1/5.7
I28		ČRPALKA ZA VRTINO 1=NAPAKA	=R1/13.4
I29		ČRPALKA ZA VRTINO 1=DELOVANJE	=R1/13.5
I30		ČRPALKA ZA VRTINO 1=AVTOMATSKO	=R1/14.2
I31		ČRPALKA ZA VRTINO 0=IZPAD NAPAJANJA	=R1/14.5

				Date	24.10.23	JKP ŽALEC	WS CAD ELECTRICAL ENGINEERING	PLC chart: =R1-27A4	Project number	Unit	=R1
				Work	Bogdan LEPAN	Ulica Nade Cilenšek 5			197/23-E	Field	+
				Check		3310 ŽALEC					
Status	Rev.	Date	Name	Norm	DIN 61346	Created for	Created by			Drawing number E5	sheet 2 of 7

I/O PLC =R1-27A5

Address	Symbol text	Comment	Sh./Path
I32		VSTOP V VRTINO	=R1/19.7
I33		1= KLOR POSTAJA OK	=R1/12.5
I34		1=KLOR POSTAJA NAPAKA	=R1/12.6
I35		MERITEV MOTNOSTI 1=NAPAKA VAROVALKE	=R1/24.2
I36			
I37			
I38			
I39			
I40			
I41			
I42			
I43			
I44			
I45			
I46			
I47			

				Date	24.10.23	JKP ŽALEC		PLC chart: =R1-27A5	Project number	Unit	=R1
				Work	Bogdan LEPAN	Ulica Nade Cilenšek 5			197/23-E	Field	+
				Check		3310 ŽALEC					
Status	Rev.	Date	Name	Norm	DIN 61346	Created for	Created by			Drawing number E5	sheet 3 of 7

I/O PLC =R1-28A6

Address	Symbol text	Comment	Sh./Path
Q00		ČRPALKA Č11 1=VKLOP	=R1/7.4
Q01		ČRPALKA Č11 SIGNALIZACIJA NAPAKA	=R1/7.7
Q02		ČRPALKA Č12 1=VKLOP	=R1/9.4
Q03		ČRPALKA Č12 SIGNALIZACIJA NAPAKA	=R1/9.7
Q04		ČRPALKA ZA VRTINO 1=VKLOP	=R1/14.4
Q05		ČRPALKA ZA VRTINO SIGNALIZACIJA NAPAKA	=R1/14.7
Q06		GRELNA PLOŠČA 1=VKLOP	=R1/16.7
Q07		VENTILATOR KLOR PROSTOR 1=VKLOP	=R1/17.6
Q08		VENTILATOR KLOR PROSTOR SIGNALIZACIJA NAPAKA	=R1/17.7
Q09			
Q10		SIGNALIZACIJA KLOR V PROSTORU	=R1/18.6
Q11			
Q12			
Q13			
Q14			
Q15			

				Date	24.10.23	JKP ŽALEC		PLC chart: =R1-28A6	Project number	Unit	=R1
				Work	Bogdan LEPAN	Ulica Nade Cilenšek 5			197/23-E	Field	+
				Check		3310 ŽALEC					
Status	Rev.	Date	Name	Norm	DIN 61346	Created for	Created by			Drawing number E5	sheet 4 of 7

ELECTRICAL ENGINEERING

I/O PLC =R1-29A7

Address	Symbol text	Comment	Sh./Path
AIW1		NIVO V VODNJAKU	=R1/21.1
AIW2		MERITEV PRETOKA VODE VODNJAK	=R1/21.5
AIW3		ANALIZATOR KLORA	=R1/22.3
AIW4		NIVO V VODOHRANU	=R1/23.1
AIW5		PRISOTNOST KLORA V PROSTORU	=R1/22.6
AIW6		MOTNOST VODE VODNJAK	=R1/24.6
AIW7		MOTNOST VODE VRTINA LETUŠ	=R1/24.7
AIW8		TLAK V ČRPALIŠČU - VODNJAK	=R1/25.1

				Date	24.10.23	JKP ŽALEC		PLC chart: =R1-29A7	Project number	Unit	=R1
				Work	Bogdan LEPAN	Ulica Nade Cilenšek 5			197/23-E	Field	+
				Check		3310 ŽALEC					
Status	Rev.	Date	Name	Norm	DIN 61346	Created for	Created by			Drawing number E5	sheet 5 of 7

I/O PLC =R1-29A8

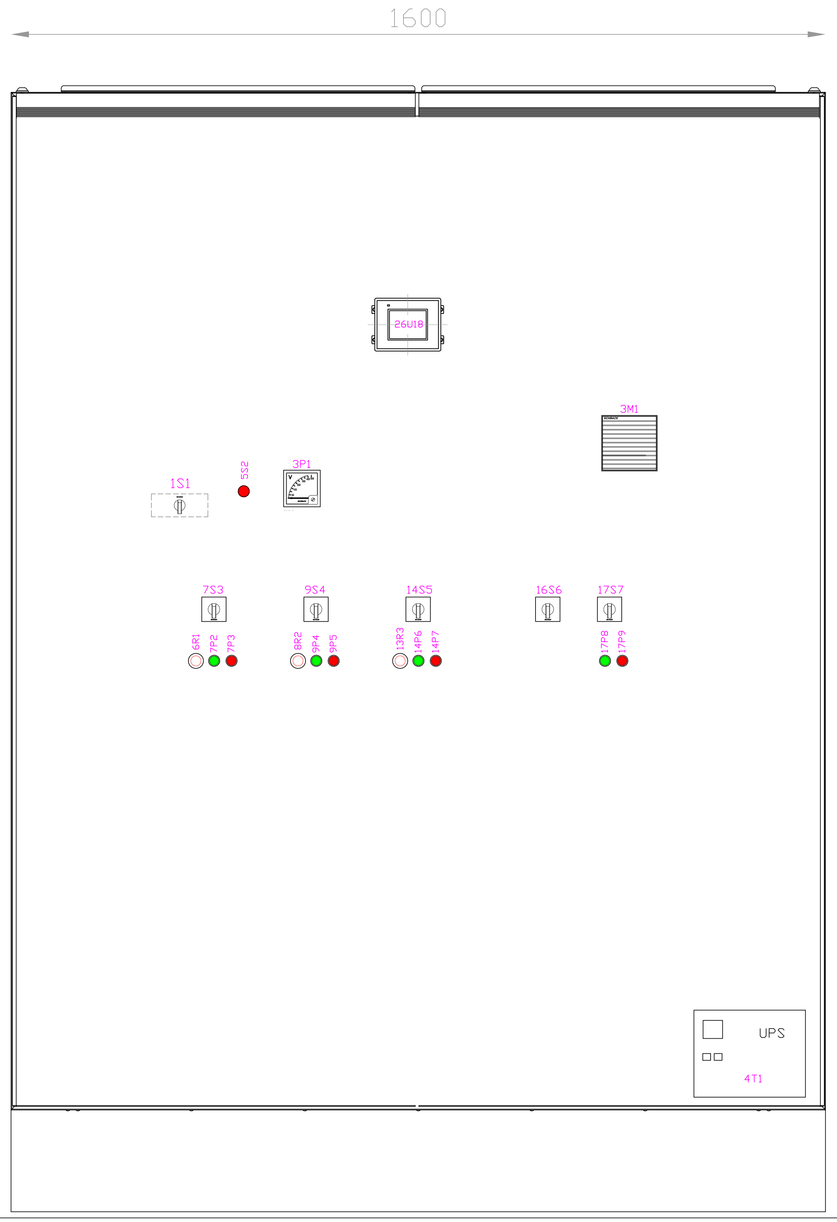
Address	Symbol text	Comment	Sh./Path
AIW9		NIVO V VRTINI LETUŠ	=R1/15.1
AIW10		MERITEV PRETOKA VODE VRTINA LETUŠ	=R1/15.5
AIW11		TLAK V ČRPALIŠČU - VRTINA	=R1/25.5
AIW12			
AIW13			
AIW14			
AIW15			
AIW16			

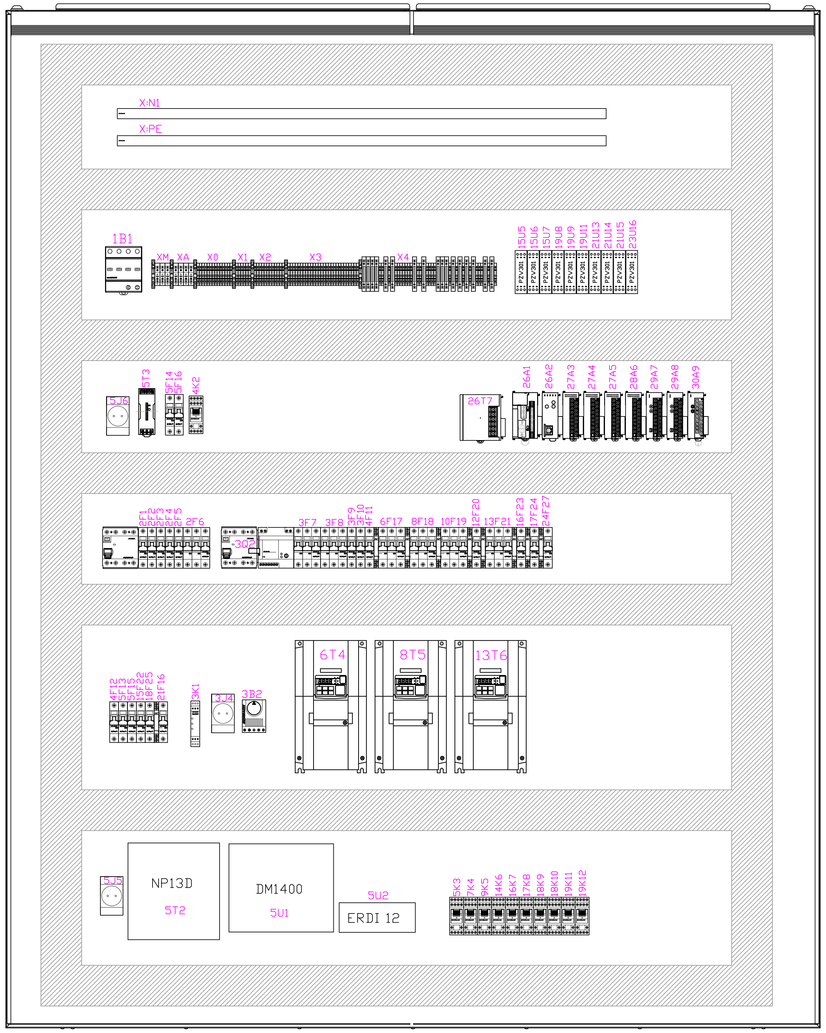
				Date	24.10.23	JKP ŽALEC		PLC chart: =R1-29A8	Project number	Unit	=R1
				Work	Bogdan LEPAN	Ulica Nade Cilenšek 5			197/23-E	Field	+
				Check		3310 ŽALEC					
Status	Rev.	Date	Name	Norm	DIN 61346	Created for	Created by			Drawing number E5	sheet 6 of 7

I/O PLC =R1-30A9

Address	Symbol text	Comment	Sh./Path
AQW1		FREKVENCA ČRPALKA 11	=R1/6.5
AQW2		FREKVENCA ČRPALKA 12	=R1/8.5
AQW3		ČRPALKA ZA VRTINO	=R1/13.5
AQW4		MERITEV PRETOKA VODE	=R1/10.6
AQW5		PRISOTNOST KLORA V PROSTORU	=R1/12.7
AQW6			
AQW7			
AQW8			

				Date	24.10.23	JKP ŽALEC	WSCAD ELECTRICAL ENGINEERING	PLC chart: =R1-30A9	Project number	Unit	=R1
				Work	Bogdan LEPAN	Ulica Nade Cilenšek 5			197/23-E	Field	+
				Check		3310 ŽALEC				Drawing number	sheet 7
Status	Rev.	Date	Name	Norm	DIN 61346	Created for	Created by			E5	of 7

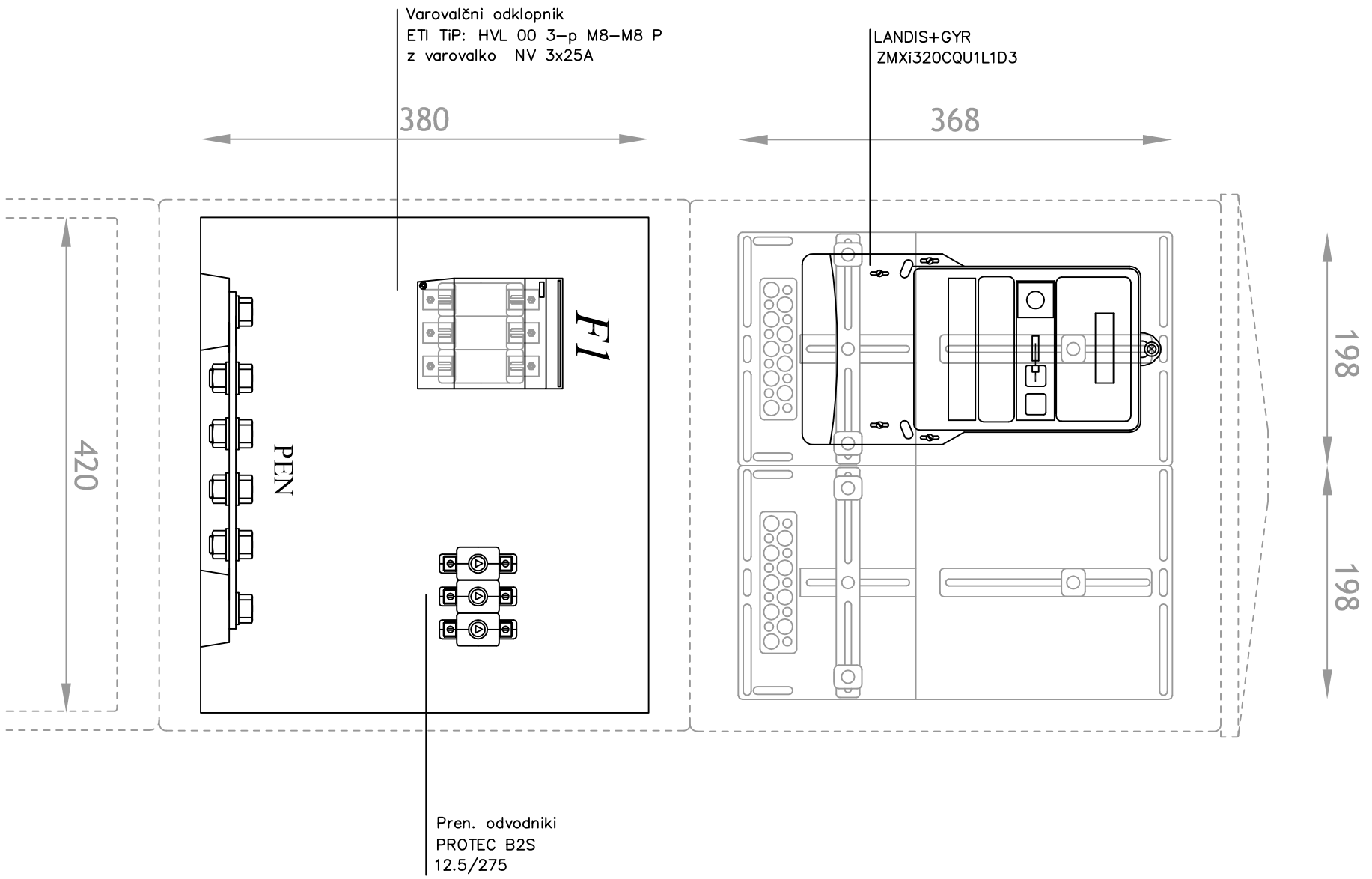




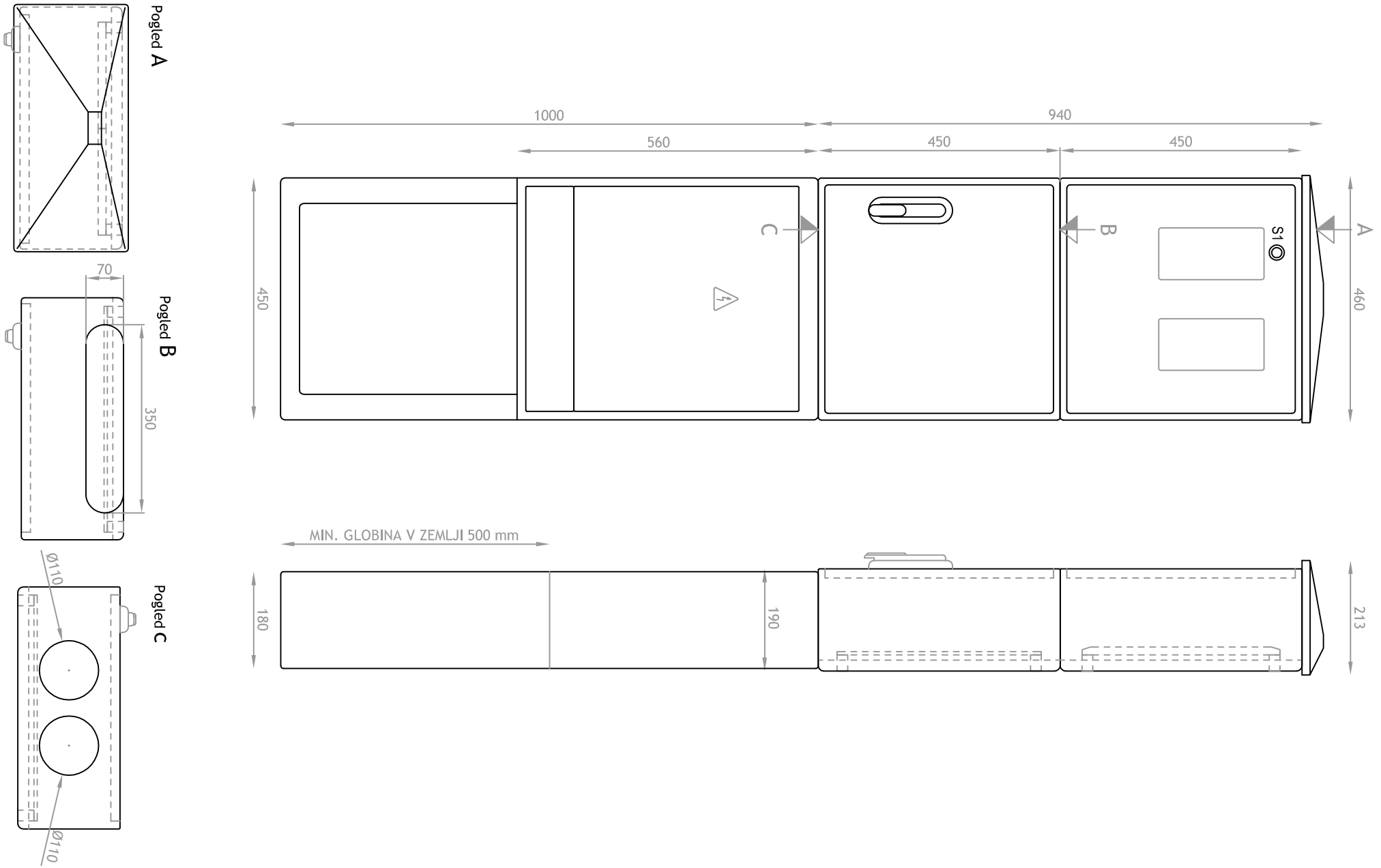
sprememba	opis spremembe:	datum	podpis

Investitor: JKP ŽALEC, d.o.o. Ulica Nade Cilenšek 5 3310 ŽALEC		Objekt/lokacija: JKP ČRPALIŠČE na parc. št. 1265/2, k.o. LETUŠ		
	Ime in priimek	Ident.številka pri ZZS	Podpis	Del projekta/faza
Pooblaščeni inženir	Bogdan LEPAN dipl.inž.el.	E - 0963		ELEKTROINŠTALACIJE
Odgovorna oseba	Enisa ROJNIK			Vsebina/naslov risbe
Številka načrta	197/23-E			ZUNANJI IZGLED IN RAZPOREDITEV OPREME V RAZDELILNIKU RI
Faza: PZI	Datum: FEBRUAR 2024	Merilo 1:5		Številka risbe E6

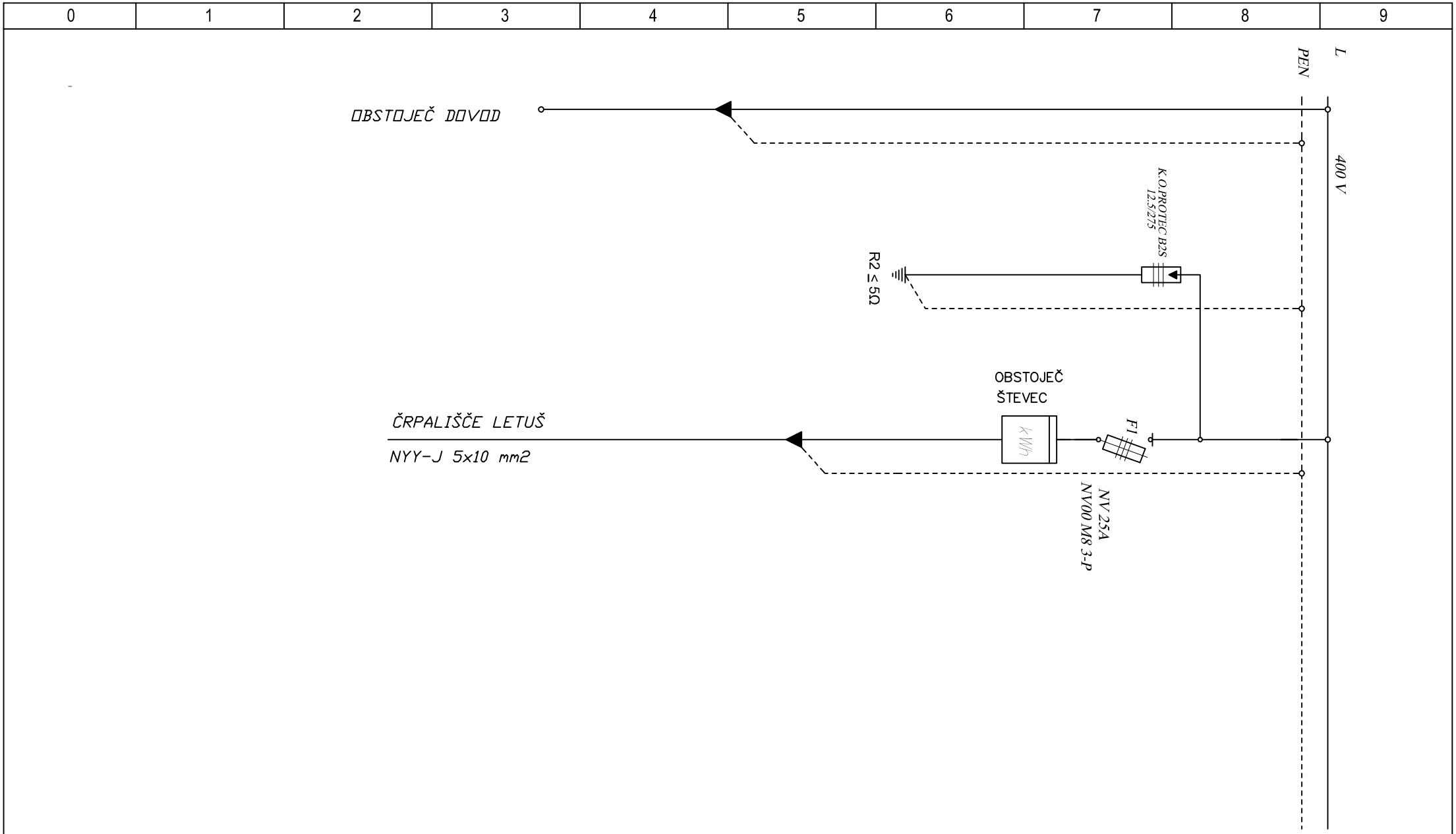
NEPOOBLAŠČENO KOPIRANJE IN RAZMNOŽEVANJE NAČRTOV IN DELA LE TEH BREZ PREVOLITVE ODGOVORNEGA PROJEKTANTA NI DOVOLJENO!



		Datum:	Datum spr.	Podpis	INVESTITOR	Oznaka risbe	Št. načrta	Faza:PZI	Št. risbe
Pooblaščeni inž.	Bogdan LEPAN	II. 2024			JKP ŽALEC Ulics Nade Cilenšek 5 3310 ŽALEC	RAZPOREDITEV OPREME V PROSTOSTOJEČI PRIKLJUČNO MERILNI OMARICI PS PMO	197/23–E		E7
Obdelovalec	Enisa ROJNIK						Objekt:		List 1
Pregledal							ČRPALIŠČE LETUŠ		od listov 1



		Datum:	Datum spr.	Podpis	INVESTITOR	Oznaka risbe	Št. načrta	Faza:PZI	Št. risbe
Pooblaščeni inž.	Bogdan LEPAN	II. 2024			JKP ŽALEC Ulics Nade Cilenšek 5 3310 ŽALEC	ZUNANJI IZGLED PROSTOSTOJEČE PRIKLJUČNO MERILNE OMARICE PS PMO	197/23—E		E8
Obdelovalec	Enisa ROJNIK						Objekt:		List 1
Pregledal							ČRPALIŠČE LETUŠ		od listov 1



		Datum:	Datum spr.	Podpis	INVESTITOR	Oznaka risbe	Št. načrta	Faza:PZI	Št. risbe
Pooblaščeni inž.	Bogdan LEPAN	II. 2024			JKP ŽALEC Ulics Nade Cilenšek 5 3310 ŽALEC	ENOPOLNA SHEMA VEZAVE PROSTOSTOJEČE PRIKLJUČNO MERILNE OMARICE PS PMO	197/23-E		E9
Obdelovalec	Enisa ROJNIK						Objekt:		List 1
Pregledal							ČRPALIŠČE LETUŠ		od listov 1

EL PART d.o.o.
elektrotehnika 041 389 070 bogdan.lepan@siol.net
tehnologija 031 659 837 enisa.rojnik@siol.com

7. POPIS

Vsa oprema in material se smatrata kot vgrajena na objektu vključno z nabavo, transportom, zavarovanjem, usklajevanjem z gradbenikom in strojnikom ter zarisovanjem, montažo, zagonom in vsem potrebnim drobnim montažnim materialom, razen kjer je navedeno drugače.

Za vso vgrajeno opremo je potrebno investitorju dostaviti atestno dokumentacijo veljavno v R Sloveniji ter navodila za uporabo in vzdrževanje v slovenskem jeziku.

PROJEKTANTSKI POPIS

OBJEKT: JKP ČRPALIŠČE na parc. št. 1265/2, k.o. LETUŠ

INVESTITOR: JKP ŽALEC, d.o.o., Ulica Nade Cilenšek 5, 3310 ŽALEC

Št. načrta: 197/23-E

Popis izdelal: Bogdan LEPAN, dipl. inž. el.

Datum izdelave: februar 2024

REKAPITULACIJA:

I. PRIPRAVLJALNA DELA	-	€
II. GROBA INSTALACIJSKA DELA	-	€
III. RAZSVETLJAVA	-	€
IV. OZEMLJITVE IN STRELOVODNA NAPELJAVA	-	€
V. RAZDELILNIK R1	-	€
VI. PROGRAMSKA OPREMA	-	€
VII. FINOMONTAŽNA DELA	-	€
VIII. RAZDELILNIK PS PMO	-	€
IX. ZAKLJUČNA DELA	-	€
SKUPAJ BREZ DDV:	**-**	**€**
DDV 22%	-	€
SKUPAJ Z DDV:	**-**	**€**

	Opis opreme/del	enota	količina	cena/enoto	skupaj

I. PRIPRAVLJALNA DELA

1	Prevzem dokumentacije in preučitev PZI projekta, priprava gradbišča, transport materialov in osebja, zavarovanje gradbišča	kpl.	1		- €
2	Odstranitev razdelilnika črpališča in električnih inštalacij v obstoječem črpališču, odvoz na deponijo, predvideno za odpadno električno in elektronsko opremo, skladno z zakonskimi določili (iz razdelilnika se nekatera oprema, skladno z navodili investitorja, odstrani in skladišči pri investitorju)	kpl.	1		- €
3	Odstranitev razdelilnika PMO in odvoz na ustrezno deponijo (števec električne energije se prestavi v novo omaro PS PMO)	kpl.	1		- €
	SKUPAJ				**- €**

II. GROBA INSTALACIJSKA DELA

1	Dobava in polaganje kabla NYY-J 4x10 mm², položenega v zemlji v inštalacijski cevi	m	25		- €
2	Dobava in polaganje instalacijske cevi fi 90 mm	m	35		- €
3	Dobava in polaganje instalacijske cevi fi 32 mm	m	20		- €
4	Dobava in polaganje kabla OLFLEX 110 5G6 mm² v estrihu ali p/o v zaščitni cevi	m	9		- €
5	Dobava in polaganje kabla OLFLEX 110 5G2,5 mm² v estrihu ali p/o v zaščitni cevi	m	5		- €
6	Dobava in polaganje kabla OLFLEX 110 3G2,5 mm² v estrihu ali p/o v zaščitni cevi	m	5		- €
7	Dobava in polaganje kabla OLFLEX 110 3G1,5 mm², položenega v zemlji v inštalacijski cevi, v estrihu, NIK kanalu ali p/o v zaščitni cevi	m	90		- €
8	Dobava in polaganje kabla OLFLEX 110CY 4G2,5 mm² v estrihu, NIK kanalu ali p/o v zaščitni cevi	m	35		- €
9	Dobava in polaganje kabla OLFLEX 110 5G1,5 mm² v estrihu, NIK kanalu ali p/o v zaščitni cevi	m	10		- €
10	Dobava in polaganje kabla OLFLEX 110 3G0,75 mm² v estrihu, NIK kanalu ali p/o v zaščitni cevi	m	120		- €
11	Dobava in polaganje kabla OLFLEX 110 CY 4x0,75 mm² v estrihu, NIK kanalu ali p/o v zaščitni cevi	m	60		- €
12	Dobava in polaganje kabla OLFLEX 110 3x0,75 mm² v estrihu, NIK kanalu ali p/o v zaščitni cevi	m	20		- €
13	Dobava in polaganje kabla OLFLEX 110CY 3x0,75 mm² v estrihu, NIK kanalu ali p/o v zaščitni cevi	m	40		- €
14	Dobava in polaganje kabla OLFLEX 110CY 3G0,75 mm² v estrihu, NIK kanalu ali p/o v zaščitni cevi	m	20		- €
15	Dobava in montaža NIK kanala 30 x 30 mm, komplet s spojnim in pritrdilnim materialom in pokrovom	m	15		- €
16	Dobava in polaganje instalacijske cevi fi 16 mm	m	30		- €
17	Razni drobni nespecificiran material	kpl.	1		- €
	SKUPAJ				**- €**

	Opis opreme/del	enota	količina	cena/enoto	skupaj

III. RAZSVETLJAVA

1	Zunanja stenska LED reflektorska svetilka s senzorjem gibanja po izbiri investitorja/arhitekta, 20 W	kom	1		- €
2	LED stropna svetilka po izbiri investitorja, 24 W	kom	1		- €
3	LED stropna svetilka po izbiri investitorja, 11 W	kom	1		- €
	SKUPAJ				**- €**

IV. OZEMLJITVE IN STRELOVODNA NAPELJAVA

1	Dobava in montaža valjanca INOX 30x3,5 mm, polaganje v podbetonu v talni plošči in okrog objekta, do opreme in merilnih stikov, spojen z armaturo	m	75		- €
2	Aluminijasta žica Ø 8 mm, položena na strešnih in zidnih nosilcih do merilnih stikov, komplet z nosilci	m	30		- €
3	Merilni stik na fasadi	kom	2		- €
4	Zaščitna letev FeZn	kom	2		- €
5	Križna sponka	kom	15		- €
6	Žlebna sponka	kom	2		- €
7	Objemka za odtočno cev	kom	6		- €
8	Dobava in montaža doze za glavno izenačitev potencialov, komplet z zaščitno zbiralko, drobnim, veznim in montažnim materialom	kom	1		- €
9	Dobava in montaža kabla HO7VK, 1x16 mm², RZ	m	10		- €
10	Dobava in montaža kabla HO7VK, 1x6 mm², RZ	m	100		- €
11	Ozemljitev začasnega objekta	kpl.	1		- €
12	Drobni material	kpl.	1		- €
	SKUPAJ				**- €**

	Opis opreme/del	enota	količina	cena/enoto	skupaj

V. RAZDELILNIK R1

1	Omara, prostostoječa, dvokrilna, IP54, v=2000, š= 1600, g=400 mm, iz jeklene pločevine, RAL7035, z montažno ploščo, 4-točkovno zapiranje z vrtljivim ročajem, kot npr. Schrack KT201642, s podstavkom višine 200 mm	kpl.	1		- €
2	Stikalo, preklopno, 40A, 4-polno, 1-0-2, s položajem 0, čelna vgradnja, KG41B T904E, kot npr. Schrack IN805002	kom	1		- €
3	Prenapetostni odvodnik 4+0 TNS, razred I+II(B+C)275V, Iimp 12,5kA, odvodnik strel, kot npr. Schrack S211240-A	kom	1		- €
4	RCCB, AMPARO, 10kA, 40A, 4P, 30mA, tip A, zaščitno stikalo na diferenčni tok, izvedba brez zakasnitve, standard za izdelek EN 61008, kot npr. Schrack AR054103	kom	1		- €
5	RCCB, AMPARO, 10kA, 40A, 4P, 300mA, tip A, zaščitno stikalo na diferenčni tok, tip A, izvedba brez zakasnitve, standard za izdelek EN 61008, kot npr. Schrack AR054130	kom	1		- €
6	Pogon, daljinski, FSA, za avtomatski vklop, za RCCB, RCBO, MZS in BMS0, kot npr. Schrack BD900907-A	kom	1		- €
7	Instalacijski odklopnik 3p, C16A	kom	4		- €
8	Instalacijski odklopnik 3p, C6A	kom	1		- €
9	Instalacijski odklopnik 3p, C2A	kom	2		- €
10	Instalacijski odklopnik 1p, C16A	kom	3		- €
11	Instalacijski odklopnik 1p, C6A	kom	6		- €
12	Instalacijski odklopnik 1p, C10A	kom	2		- €
13	Instalacijski odklopnik 1p, C4A	kom	6		- €
14	Instalacijski odklopnik 1p, C2A	kom	3		- €
15	Prigradno stikalo, 5-250V/6A, 1Z +1O kont., zaskočna montaža, serija BMS0, kot npr. Schrack BM900001	kom	8		- €
16	Potenciometer, komplet, 2,2 kOhm	kom	3		- €
17	Stikalo, preklopno, 20A, 1-polno, 1-0-2, centralna pritrditev, čelna vgradnja, CG8 A210-600FT2, kot npr. Schrack IN022003	kom	5		- €
18	Lučka, signalna, nizka, rdeča, IP67, kot npr. Schrack MM216772	kom	4		- €
19	LED, 12-30V AC/DC, rdeča, čelna montaža, kot npr. Schrack MM216558	kom	4		- €
20	Lučka, signalna, nizka, zelena, IP67, kot npr. Schrack MM216773	kom	4		- €
21	LED, 12-30V AC/DC, zelena, čelna montaža, kot npr. Schrack MM216559	kom	4		- €
22	Vmesnik za pritrditev (čelni), kot npr. Schrack MM216374	kom	9		- €
23	Frekvenčni pretvornik Omron 3G3MX2-A4075-E	kom	3		- €
24	Vtičnica za montažo na letev z LED signalizacijo, kot npr. Schrack BZ325003	kom	3		- €
25	Ventilator s filtrom 230V, 11W, 109x109x62mm, IP54, 16m3/h, kot npr. Schrack IUKNF1523A	kom	1		- €
26	Termostat za ventilator, 0 - 60 °C, 1NO, 1 NO = 1 zapiralni kontakt oziroma 1 delovni kontakt, kot npr. Schrack IUK08566	kom	1		- €

	Opis opreme/del	enota	količina	cena/enoto	skupaj
27	Fazni nadzorni rele AMPARO, 230V AC, 1 preklopni kontakt, 5A, kot npr. Schrack URAP3011	kom	1		- €
28	Napajalnik, Pro, 60 W, 230VAC/24VDC, 2,5A, za montažo na DIN letev, kot npr. Omron S8VK-G06024	kom	1		- €
29	Digitus UPS 1000VA smart DN-170074	kom	1		- €
30	Vtični rele, 3 preklopni kontakti, 10A, 230V AC, serija PT, kot npr. Schrack PT370730	kom	1		- €
31	DIN-podnožje za PT3-releje, 11-polno, 10A, kot npr. Schrack YPT78703	kom	1		- €
32	Vtični rele, 2 preklopna kontakta, 12A, 24V DC, serija PT, kot npr. Schrack PT270024	kom	10		- €
33	DIN-podnožje za PT2-releje, 8-polno, 12A, kot npr. Schrack YPT78702	kom	10		- €
34	Tipkalo za izklop v sili, kot npr. Schrack MM216876	kom	1		- €
35	Kontakt, odpiralni, čelna montaža, kot npr. Schrack MM216378	kom	1		- €
36	Oznaka za izklop v sili, Ø 60, 4 jezična, kot npr. Schrack MM216483	kom	1		- €
37	Voltmeter z vgrajenim preklopnim stikalom, 72x72mm, 500V AC, kot npr. Schrack MGF77500-A	kom	1		- €
38	Napajalnik za montažo na DIN letev, vhod 230 VAC, izhod 24 VDC, 2,5 A, kot npr. Omron S8VK-G06024	kom	1		- €
39	Napajalnik Omron CJ1W-PA205R, vhod 100 -240 VAC, izhod 25 W	kom	1		- €
40	Procesna enota Omron CPU CJ1W-CPU 11	kom	1		- €
41	Ethernetni modul Omron CJ1W-ETN11	kom	1		- €
42	Digitalana vhodna kartica Omron CJ1W-ID211, 16xDI	kom	3		- €
43	Digitalana izhodna kartica Omron CJ1W-OC211, 16xDO	kom	1		- €
44	Analogna vhodna kartica Omron CJ1W-AD081-V1, 8xAI 4-20 mA	kom	2		- €
45	Analogna izhodna kartica Omron CJ1W-DA08C, 8xAO 4-20 mA	kom	1		- €
46	Komunikacijski tablo Omron NB3Q	kom	1		- €
47	Usmernik 230VAC/13,6VDC, 8A, kot npr. Naglič NP13D	kom	1		- €
48	Prenapetostna zaščita PZV 301 Eltratec	kom	10		- €
49	Vrstna sponka 10 mm²	kom	7		- €
50	Vrstna sponka 2,5 mm²	kom	90		- €
51	Vrstna sponka 2,5 mm² s cevno varovalko 1 A	kom	17		- €
52	Bakrena zbiralka Cu, 10x3 mm, 2m	kom	1		- €
53	Vezava razdelilnika	kpl.	1		- €
54	Drobni material	kpl.	1		- €
	SKUPAJ				**- €**

	Opis opreme/del	enota	količina	cena/enoto	skupaj

VI. PROGRAMSKA OPREMA

1	Izdelava aplikativne programske opreme za krmilnik	kpl.	1		- €
2	Izdelava aplikativne programske opreme za komunikacijski tablo	kpl.	1		- €
3	Izdelava aplikativne programske opreme na nadzornem centru investitorja	kpl.	1		- €
	SKUPAJ				**- €**

VII. FINOMONTAŽNA DELA

1	Vtičnica 400V, 16A, 5p, CEE	kom	1		- €
2	Vtikač za agregat 400 V, 16A, 5P, CEE	kom	1		- €
3	Vtičnica 230V, 16A, n/o, z dodatnim pokrovom	kom	3		- €
4	Induktivno stikalo po izbiri investitorja, 24 VDC, NO	kom	3		- €
5	Montaža UKV antene	kom	1		- €
	Izvedba splošnih električnih priključkov:				
6	na svetilko	kom	4		- €
7	na vtičnico 400V	kom	1		- €
8	na vtikač 400V	kom	1		- €
9	na vtičnico 230V	kom	2		- €
10	na merilec tlaka	kom	2		- €
11	na merilec pretoka za vodnjak	kom	1		- €
12	montaža razdelilnika R1 v začasnem črpališču. Po končani izvedbi novega črpališča demontaža v začasnem črpališču in montaža v novem stalnem črpališču.	kpl.	1		- €
13	montaža vtičnice 230 VAC v začasnem črpališču. Po končani izvedbi novega črpališča demontaža v začasnem črpališču in montaža v novem stalnem črpališču.	kom	1		- €
14	priklop porabnikov električne energije v začasnem črpališču (2 x črpalka 400 VAC, merilec motnosti, merilec prisotnosti klora, vakuumski regulator jeklenke, krmilna omara za klor, merilec pretoka za vodnjak, merilec nivoja v vodnjaku, vstop v vodnjak). Po končani izvedbi novega črpališča demontaža v začasnem črpališču in montaža v novem stalnem črpališču.	kpl.	1		- €
15	Razni drobni nespecificiran material	kpl.	1		- €
	SKUPAJ				**- €**

	Opis opreme/del	enota	količina	cena/enoto	skupaj

VIII. RAZDELILNIK PS PMO

1	Omara prostostoječa priključno merilna PS PMO 2 s poliestrskim podstavkom	kom	1		- €
2	Izdelava temelja za PS PMO	kpl.	1		- €
3	Montaža števca, demontiranega v PMO	kom	1		- €
4	Varovalčno podnožje HVL 00-3p M8 M8-P	kom	1		- €
5	Varovalni vložek NV/25A	kom	3		- €
6	Prenapetostni odvodnik PROTEC B2S 12.5/275	kom	3		- €
7	Bakrena zbiralnica 25x3 mm dolžine 400 mm	kom	1		- €
8	Odkop in uvlačenje obstoječega kabla v PS PMO	kpl.	1		- €
9	Priklop kabla	kpl.	1		- €
10	Vgradnja omare PS PMO	kpl.	2		- €
11	Vgradnja opreme v PS PMO	kpl.	1		- €
12	Meritve dovodnega kabla	kpl.	1		- €
13	Nadzor s strani elektrodistribucije	kpl.	1		- €
14	Razni drobni nespecificiran material	kpl.	1		- €
	SKUPAJ				**- €**

IX. ZAKLJUČNA DELA

1	Tekoče potrjevanje sprememb in odstopanj od PZI in predaja vseh podatkov projektantu za izdelavo PID po zaključku del	kpl.	1		- €
2	Meritve, preizkusi in spuščanje v pogon posameznih sklopov elektro opreme in izdaja ustreznih merilnih protokolov	kpl.	1		- €
3	Poučitev predstavnika investitorja o rokovanju z elektro instalacijskimi sistemi na objektu	kpl.	1		- €
4	Priprava in izdaja "POTRDILA O ZANESLJIVOSTI OBJEKTA" kot ločena mapa za el. instalacije	kpl.	1		- €
5	Primopredaja objekta investitorju	kpl.	1		- €
	SKUPAJ				**- €**