



OHM PROJEKT, projektiranje in nadzor d.o.o.

Vučja vas 48, 9242 Križevci pri Ljutomeru ohmbiro@gmail.com GSM: +386 (0)51 360 425

3 NAČRT ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ IN ELEKTRIČNE OPREME

Naročnik: JAVNI LEKARNIŠKI ZAVOD MARIBORSKE LEKARNE MARIBOR
Minarikova ulica 6
2000 Maribor

Naziv gradnje: **LEKARNA MARIBOR UPRAVA -
VGRADNJA TOPLOTNE ČRPALKE**

Vrsta gradnje: MANJŠA REKONSTRUKCIJA

Vrsta dokumentacije: Projektna dokumentacija za izvedbo del (PZI)

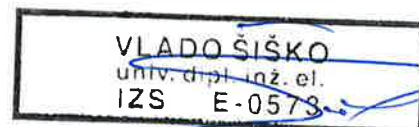
Številka projekta: DBA-TC01-26-SPR01

Številka načrta: 337/PZI-E/2026

Datum izdelave: avgust 2026

Izvajalec načrta: Vlado Šiško, univ.dipl.inž.el.

id. št. IZS: E-0573



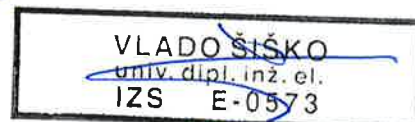
Projektant: OHM PROJEKT d.o.o.
Vučja vas 48, 9242 Križevci pri Ljutomeru

Odgovorna oseba projektanta: Vlado Šiško, univ.dipl.inž.el.



Vodja projekta: Vlado Šiško, univ.dipl.inž.el.

id. št. IZS: E-0573



NASLOVNA STRAN NAČRTA

PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje

Lekarne Maribor UPRAVA - vgradnja toplotne črpalke

kratek opis gradnje

Investitor namerava za potrebe ogrevanja in pohlajevanja prostorov upravne stavbe Lekarn Maribor na naslovu Minařikova ulica 6, 2000 Maribor, in pripravo tople sanitarne vode za njihove potrebe, v bivši shrambi v kleti vgraditi štiri toplotne črpalke zrak/voda.

VRSTE GRADNJE

označiti vse ustrezne vrste gradnje

- ☐ NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT
☐ NOVOGRADNJA - PRIZIDAVA
☐ REKONSTRUKCIJA
☐ SPREMEMBA NAMEMBOSTI
☐ ODSTRANITEV CELOTNEGA OBJEKTA
☐ LEGALIZACIJA
☒ MANJŠA REKONSTRUKCIJA / INVESTICIJSKO VZDRŽEVANJE

PODATKI O PROJEKTNi DOKUMENTACIJI

vrsta dokumentacije

PZI (projektna dokumentacija za izvedbo del)

številka projekta

DBA-TC01-26-SPR01

PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta

Načrt s področja elektrotehnike

naziv načrta

3 Načrt električnih inštalacij in električne opreme

številka načrta

337/PZI-E/2026

datum izdelave

avgust 2026

datum spremembe

PODATKI O PROJEKTANTU NAČRTA

projektant načrta (naziv družbe)

OHM PROJEKT d.o.o.

naslov

Vučja vas 48, 9242 križevci pri Ljutomeru

odgovorna oseba projektanta načrta

Vlado Šiško, univ. dipl. inž. el.

podpis odgovorne osebe

projektanta načrta

 **OHM PROJEKT,**
projektiranje in nadzor d.o.o.
Vučja vas 48, 9242 Križovci pri Ljutomeru

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja

Vlado Šiško, univ. dipl. inž. el.

identifikacijska številka

IZS E-0573

podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja

VLADO ŠIŠKO
univ. dipl. inž. el.
IZS E-0573

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

PROJEKTANT NAČRTA	
projektant načrta (naziv družbe)	OHM PROJEKT d.o.o.
naslov	Vučja vas 48, 9242 križevci pri Ljutomeru
odgovorna oseba projektanta načrta	Vlado Šiško, univ. dipl. inž. el.

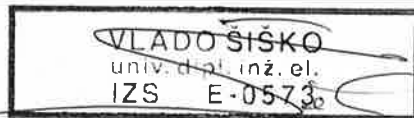
IN POOBLAŠČENI STROKOVNJAK, KI JE IZDELAL NAČRT	
pooblaščen strokovnjak	Vlado Šiško, univ. dipl. inž. el.

IZJAVLJAVA:**da načrt**

vrsta dokumentacije	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo del)
strokovno področje načrta	Načrt s področja elektrotehnike
naziv načrta	3 Načrt električnih inštalacij in električne opreme
številka načrta	337/PZI-E/2026
datum izdelave	avg.26

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

pooblaščen strokovnjak	Vlado Šiško, univ. dipl. inž. el.
identifikacijska številka	IZS E-0573
podpis pooblaščenega strokovnjaka	



odgovorna oseba projektanta načrta	Vlado Šiško, univ. dipl. inž. el.
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	

 **OHM PROJEKT,**
projektiranje in nadzor d.o.o.
Vučja vas 48, 9242 Križevci pri Ljutomeru

3.4 TEHNIČNO POROČILO

3.4.1 TEHNIČNI OPIS

3.4.1.1 LOKACIJA IN OSNOVNI PODATKI

Predmet projekta PZI

Naročnik LEKARNE MARIBOR, Minařikova ulica 6, 2000 Maribor je naročil projekt za izvedbo (PZI) za objekt »UPRAVA LEKARNE MARIBOR - VGRADNJA ŠTIRIH TOPLOTNIH ČRPALK« v kraju Minařikova ulica 6, 2000 Maribor. Ta načrt obravnava projekt električnih inštalacij objekta.

Predvideni obseg dela

Objekt je obstoječ, predvidena je izvedba investicijsko vzdrževalnih dela za ločitev napajanja in sicer:

- inštalacije male moči,
- inštalacije razsvetljave in varnostne razsvetljave,
- razdelilci,
- napajanje tehnoloških porabnikov,
- izenačitev potencialov,
- telekomunikacije.

3.4.2 ELEKTROENERGETSKO NAPAJANJE OBJEKTA

Napajanje objekta bo izvedeno iz nove priključno merilne omare V-PMO, ki bo locirana na fasadi objekta. Nova zakupljena moč objekta je 43kW, za kar si mora naročnik zagotoviti potrebno priključno moč (novo merilno mesto).

Meritve porabe električne energije bodo izvedene na nizko napetostni strani.

Načrt NN priključka ni predmet tega načrta.

3.4.3 ELEKTRIČNI RAZDELILNIKI

Predvideni so električni razdelilniki izdelani v skladu s tehnično smernico TSG-N-002:2021.

S predvideno namestitvijo razdelilnikov bodo le ti zaščiteni pred zunanjimi vplivi in vplivi okolice. Pred el. razdelilniki bo predvideno vsaj 0,8m prostega prostora za upravljanje in vzdrževanje.

Razdelilniki bodo izdelani iz kvalitetne dvakrat dekapirane pločevine, antikorozijsko zaščiteni in opleskani s končnim lak opleskom. V razdelilnikih bo namestitev opreme predvidena tako, da je razdalja med neizoliranimi deli pod napetostjo in drugimi prevodnimi deli večja od 10 mm. Razporeditev električne opreme bo predvidena tako, da bo oprema istega toka ali

napetosti in funkcije grupirana-nameščena skupaj. Oprema bo ločena od druge vrste tako, da ne more priti do škodljivih medsebojnih vplivov.

Nameščanje naprav in opreme na ali v razdelilnik ne sme vplivati na stopnjo zahtevane mehanske zaščite. Mehanska zaščita razdelilnikov bo določena na osnovi IP kode (evropski standard EN 60529:1991) po katerem se klasificirajo merila vdiranja trdih predmetov in vode v razdelilnik. Predvidena je stopnja mehanske zaščite IP 30.

V objektu je predviden en dodatni električni razdelilnik R-SN, ki je prikazan v tlorisu in shemi.

V električne razdelilnike se vgradijo zaščitne stikalne naprave, krmilne naprave, ter zaščitni moduli prenapetostne zaščite, kateri morajo biti s svojo sekundarno stranjo vezani na PE zbiralko el. razdelilnika ter posredno na zbiralko (GIP) za izenačitev potencialov, ki je povezana na skupno ozemljilo objekta.

Električna oprema v razdelilnikih bo smiselno razporejena in označena z oznakami iz vezalnih shem, ki morajo biti trajne in dobro vidne. Zaščitne stikalne naprave in ostala oprema bo jasno označena po namenu in tokokrogu, ki mu pripadajo. Ožičenje elementov v razdelilniku bo izvedeno s finožičnimi vodniki, zaključenimi z ustreznimi končnicami, položeni v inštalacijske kanale.

Pred dobavo el. razdelilnikov na objekt morajo biti le ti v delavnici preizkušeni in dobavljeni z ustreznimi izjavami. V »notranjem žepu« na vratih razdelilnika mora biti vstavljena veljavna vezalna shema razdelilnika in ostala dokumentacija v plastificirani zaščiti.

Dovodni kabel v el. razdelilniku mora imeti nameščeno ustrezno ploščico s podatki o tipu, preseku in dolžini kabla ter vir iz katerega se napaja.

Na zunanji strani razdelilnika mora biti ploščica z imenom proizvajalca, tipska oznaka ali identifikacijska številka, ki omogoča, da se od proizvajalca dobijo vse potrebne informacije, oznaka uporabljenega sistema ozemljitve (TT, TN, IT...) in podatki o opremi, ki se iz njega napaja.

Napisne ploščice morajo biti nameščene tako, da so vidne in berljive tudi po montaži ter ves čas uporabe razdelilnika.

Izvajalec elektroinštalacijskih del, mora uporabiti elektroinštalacijski material po veljavnih standardih. Izvajalec je dolžan pred pričetkom del in nabavo materiala na kraju samem preveriti stanje na objektu z dejanskim stanjem. V kolikor bi bile potrebne večje spremembe ali pa bi se ugotovilo, da se je spremenila namembnost objekta, je izvajalec o tem dolžan pismeno obvestil projektanta in nadzorni organ ter zahtevati soglasje k potrebni spremembi.

Lokacija razdelilnikov v objektu in energetske razvode sta razvidna iz priloženih tlorisov in shem.

3.4.4 ELEKTRIČNE INŠTALACIJE STROJNIH NAPRAV IN TEHNOLOŠKIH PORABNIKOV

Za potrebe vgradnje novih toplotnih črpalke izvede nov razdelilec R-SN. Razdelilec je namenjen možnosti priključitve naprav strojnih inštalacij in tehnologije, ki so potrebne za ločitev uprave od skladišča.

3.4.5 PRENAPETOSTNA ZAŠČITA, IZENAČITEV POTENCIALOV

Za zaščito pred posrednimi vplivi atmosferskega praznjenja oz. katerega koli vzroka pojava prenapetosti, so porabniki zaščiteni z odvodniki prenapetosti in sicer:

- V razdelilcu V-PMO z odvodnikom prenapetosti skupine B-70 kA, 1,6 kV (PROTECT BR 275, Iskra ali podobno),
- na zbiralkah posameznega električnega razdelilnika s prenapetostnimi odvodniki skupine C -15 kA, < 1,6 kV (PROTEC 30 g, Iskra ali ustrezno).

V objektu je predviden sistem izenačitve potencialov preko glavne omarice za izenačitve potencialov (G. O. I. P) nameščene ob razdelilcu R-G.

3.4.6 STRELOVOD, OZEMLJITVE

Strelovodna naprava je obstoječa in se ne spreminja. Naročnik si mora od upravljalca ali lastnika objekta pridobiti veljavne merilne protokole.

3.4.7 TEHNIČNI IZRAČUN

Vsi rezultati dimenzioniranja, tako za prereze vodnikov, določitev varovalnih elementov, glede na tok in pogoje samodejnega odklopa napajanje ter padcev napetosti so izračunani in shranjeni v arhivi podjetja.

Pri izračunih dimenzioniranje za tok, padec napetosti in zaščito pred električnim udarom s samodejnim odklopom napajanja, so bili uporabljeni naslednji obrazci:

Tok

Trifazni porabniki:

$$I = \frac{P_i \cdot I}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi} \quad (A)$$

Enofazni porabniki:

$$I = \frac{P_i \cdot i}{U \cdot \cos \varphi} \quad (A)$$

Padec napetosti

Trifazni porabniki:

$$u = \frac{P_i \cdot i \cdot 1}{\lambda \cdot U \cdot S} \quad (V)$$

Enofazni porabniki:

$$u = \frac{2 \cdot P_i \cdot I \cdot 1}{\lambda \cdot U \cdot S} \quad (V)$$

$$u\% = \frac{100 \cdot u}{U} \quad (\%)$$

$$\% = \frac{100 \cdot u}{U} \quad (\%)$$

Zaščita pred električnim udarom

$$I_k = \frac{U_o}{Z} \geq I_a \quad (A)$$

3.4.8 SIGNALNO - KOMUNIKACIJSKI SISTEMI

TELEKOMUNIKACIJSKI RAZVOD (TK)

TK priključek objekta je izveden in se ne spreminja.

Horizontalni razvodi bodo izvedeni z bakrenimi kabli v oklopljeni izvedbi (S/FTP) in s sposobnostjo prenosa signalov s frekvenco do 500 MHz oziroma s hitrostmi do 10Gb/s (podpora za kategorijo Cat.6A, odziv na ogenj Cca s1 d2 a1. Uporabljeni bodo kabli "twisted pair", sestavljeni iz 4. paric v oklopljeni S/FTP izvedbi, v kateri so tudi parice med seboj različno prepletene. Za izvedbo horizontalnih povezav bodo vse trase za strukturirano ožičenje izvedene kot ločene od inštalacij nizke napetosti.

Razvodi bodo na eni strani zaključeni na pasivnih delilnikih Cat.6A ter na drugi strani na komunikacijskih pasivnem delilniku prav tako Cat.6A v izvedbi konektorjev tipa RJ-45.

Celotno novopredvideno ožičenje bo ustrezalo standardom ISO/IEC 11801, EN 50173/SIST EN 50173 in mora biti izvedeno s strani usposobljenih izvajalcev, ki svojo usposobljenost dokazujejo z ustreznimi certifikati pridobljenimi s strani proizvajalca pasivne opreme. Tako bo ob koncu izvedbe investitorju predana garancija za pasivni del ožičenja za dobo 15 let.

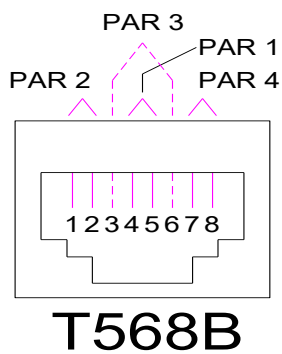
Inštalacije strukturiranega ožičenja bodo potekale od vtičnic RJ45 po parapetnih kanalih ustreznih dimenzij, delno podometno v inštalacijskih ceveh, nato pa po kovinskih kabelskih policah s pokrovom do delilnikov v posameznih prostostojećih etažnih vozliščnih omarah.

TELEKOMUNIKACIJSKA VOZLIŠČA

Vozlišče je obstoječe. Izvede se le nova povezava od KV do kaskadnega regulatorja PAC-IF81B-E.

Vsa pasivna kabelska infrastruktura po objektu, vse do končnih priključnic, bo izvedena s komunikacijsko opremo kvalitete S/FTP kat. 6A, prav tako vsi kabli S/FTP kategorije 6A.

Telekomunikacijske priključnice se zaključujejo po B sistemu (ISO 11801), kot to prikazuje naslednja slika:



PAR 1	<u>bela</u> modra
PAR 2	<u>bela</u> oranžna
PAR 3	<u>bela</u> zelena
PAR 4	<u>bela</u> rjava

Vučja vas, avgust 2026

Odgovorni projektant:
Vlado Šiško, univ.dipl.inž.el.

C.	ELEKTROINŠTALACIJE OBJEKTA	
C1.	ELEKTRIČNE INŠTALACIJE	0,00 €
C2.	ELEKTRIČNI RAZDELILINIKI	0,00 €
C3.	OZEMLJITVE, IZENAČITEV POTENCIALOV	0,00 €
C4.	TELEKOMUNIKACIJSKE INŠTALACIJE	0,00 €
C5.	AVTOMATSKO JAVLJANJE POŽARA	#REF!
C6.	OSTALO	0,00 €
C.	ELEKTROINŠTALACIJE SKUPAJ	#REF!

Zap. št.	Opis del	Enota	Cena/enoto	Vrednost v EUR brez DDV
----------	----------	-------	------------	-------------------------

C1.	ELEKTRIČNE INŠTALACIJE
------------	-------------------------------

1.	Dobava in montaža kabla brez halogenov NHXMH in N2XH, položenega na kabelske police in kanale, v nadometne PN cevi in instalacijske podometne zaščitne cevi v razmerju				
	- NHXMH-J CcaS1d2a1 3x1.5 mm2, Cca s1 d2 a1	m	105,00		0,00
	- NHXMH-J CcaS1d2a1 3x2.5 mm2, Cca s1 d2 a1	m	55,00		0,00
	- NHXMH-J CcaS1d2a1 5x2.5 mm2, Cca s1 d2 a1	m	15,00		0,00
	- NHXMH-J CcaS1d2a1 5x4 mm2, Cca s1 d2 a1	m	10,00		0,00
	- N2XH-J CcaS1d2a1 5x4 mm2, Cca s1 d2 a1	m	115,00		0,00
	- FG16OR CcaS1d2a1 3x1,5 mm2, Cca s1 d2 a1	m	25,00		0,00
	- FG16OR CcaS1d2a1 4x1,5 mm2, Cca s1 d2 a1	m	55,00		0,00
	- FG16OR CcaS1d2a1 4x35 mm2, Cca s1 d2 a1	m	65,00		0,00
	- Oelflex CcaS1d2a1 11x1,5 mm2, Cca s1 d2 a1	m	15,00		0,00
	- YSLY CcaS1d2a1 2x0,75 mm2, Cca s1 d2 a1	m	100,00		0,00
2.	Dobava in montaža kabelske police iz perforirane pocinkane pločevine z zaokroženimi robovi, brez pokrovov, z obešalnim in pritrdilnim priborom, tipskimi fazonskimi kosi (križišča, odcepi, krivine, kolena, zožitve...), kovinskimi zidnimi čepi za beton in vijaki M10, višina montaže 20% cca 5m, 70% cca 3,6m in 10% cca 2,2m. Police sledeče širine: Tip: ELBA ali enakovredno				
	PK 50/50 mm	m	10,00		0,00
	PK 100/50 mm	m	30,00		0,00
3.	Dobava in montaža vroče cinkane kabelske police iz perforirane pocinkane pločevine z zaokroženimi robovi, ter s pokrovom , z obešalnim in pritrdilnim priborom, tipskimi fazonskimi kosi (križišča, odcepi, krivine, kolena, zožitve...), kovinskimi zidnimi čepi za beton in vijaki M10, lokacija montaže je kineta. Police sledeče širine: Tip: ELBA ali enakovredno				
	PK 100/50 mm	m	20,00		0,00
4.	Instalacijske trde cevi fi 13,5÷29 mm (PN cevi), v kompletu s priborom za montažo.	m	35,00		0,00
5.	NIK kanali dimenzij do 40x25mm	m	15,00		0,00
6.	Zaščitne gibljive PVC cevi EUROFLEX za priključke naprav, s pripadajočimi uvodnicami 13,5 - 32 mm	m	20,00		0,00
7.	Izdelava preboja stene 100x60mm, debeline stene do 25cm in po uvleku kablov groba tesnitev	kpl	2,00		0,00

Zap. št.	Opis del	Enota		Cena/enoto	Vrednost v EUR brez DDV
8.	Zatesnitev prebojev (prehodov) posameznih kablov vseh vrst skozi steno in strop med požarnimi sektorji oz. celicami s POŽARNO ZAŠČITNIM KITOM polnjenim v kartušah po 300ml (za preboje < od 20 x 20 cm) oz. POŽARNO ZAŠČITNIMI BLAZINICAMI z intumescenčno vsebino v stekleni tkanini (za večje preboje). Kit z ustreznimi listinami o kakovosti in ustreznosti. Nameščati smejo le strokovno usposobljene in pooblaščen osebe. Vključno z dobavo in namestitvijo oznak protipožarne zaščite preboja. Tip: PiroFix PK EXPAN - požarno zaščitni kit ali enakovredno, PiroFix PB - požarno zaščitne blazinice ali enakovredno (za zatesnitev prehodov kablov skozi prostore na mejah požarnih sektorjev !)	m2	0,05		0,00
9.	Nadgradna industrijska LED svetilka tip S6 dimenzij: 1573x101x84mm. Svetlobni vir: PCB LED moduli visoke svetilnosti, LED, CRI > 80, barva svetlobe 3000K. Barvno odstopanje MacAdam ≤ 2, 50.000h L90 B10. Optika: satiniran opalni polikarbonatni prosojnik. Ohišje: polikarbonat. Napajalnik: integriran visoko učinkoviti LED konverter s konstantnim tokom (FO). IP zaščita: 66. Komplet stropnih nosilcev. Svetlobni tok: minimalno 6800lm. Električna poraba: maksimalno 47W. Svetilka ima 7 letno jamstvo.				
	Kot npr: 5700 7000 lm 46 W 840 FO 101x1573mm IP66	kos	2,00		0,00
10.	Dobava in montaža vgradne LED svetilke fi 180mm, bele barve, svetlobni tok 1500lm	kos	3,00		0,00
11.	Dobava in montaža svetilke varnostne razsvetljave za nadometno montažo, stopnja zaščite IP54, 3W LED	kos	1,00		0,00
12.	Podaljšanje izvodov za do 1m, vključno spajanjem kabla in kablom 3x1,5mm2 dolžine 1m	kos	3,00		0,00
13.	Demontaža obstoječe svetilke	kos	3,00		0,00
14.	Ponovna montaža demontirane svetilke	kos	3,00		0,00
15.	Vtičnica 230V/16A, bele barve, prijemna za nadometno	kos	3,00		0,00
16.	Programska ura za montažo v vtičnico	kos	1,00		0,00
17.	Ostali drobni montažni in vijačni material (uvodnice Pg, Cu za zbiranke, inštalacijski kanali, vodniki, končnice, izolacijske blende, napisne ploščice, atesti, vezni in pritrdilni material, prizkusi)	kpl	1,00		0,00
18.	Raziskava obstoječih inštalacij, odklop in demontaža obstoječih inštalacij in izvek kablov v prostoru obstoječe shrambe, ki se predela v toplotno postajo.	ur	10,00		0,00
19.	Demontaža obstoječega ojačevalnika GSM signala in ponovna montaža po izvedbi sekundarnega stropa	kpl	1,00		0,00
20.	Priklop električnih elementov:				
	- preklopni ventil	kos	2,00		0,00
	- mešalni ventil	kos	2,00		0,00
	- obtočna črpalna moči do 500W	kos	3,00		0,00
	- zaščitnega termostata	kos	1,00		0,00
	- temperaturnega tipala	kos	9,00		0,00
	- električnega grelca moči do 4kW	kos	1,00		0,00
	- električnega grelca moči do 10kW	kos	1,00		0,00

Zap. št.	Opis del	Enota		Cena/enoto	Vrednost v EUR brez DDV
	- vse ostale elemente kot so ZE TČ, NE TČ, kaskadni krmilnik,... priključi in zažene serviser, ki ga naroči izvajalec SI	kpl	0,00		0,00
21.	Sodelovanje z ostalimi izvajalci el. inštalacij, dobavitelji strojne opreme, tehničnih sistemov,... na objektu.	kpl	1,00		0,00

Skupaj električne inštalacije:	0,00
---------------------------------------	-------------

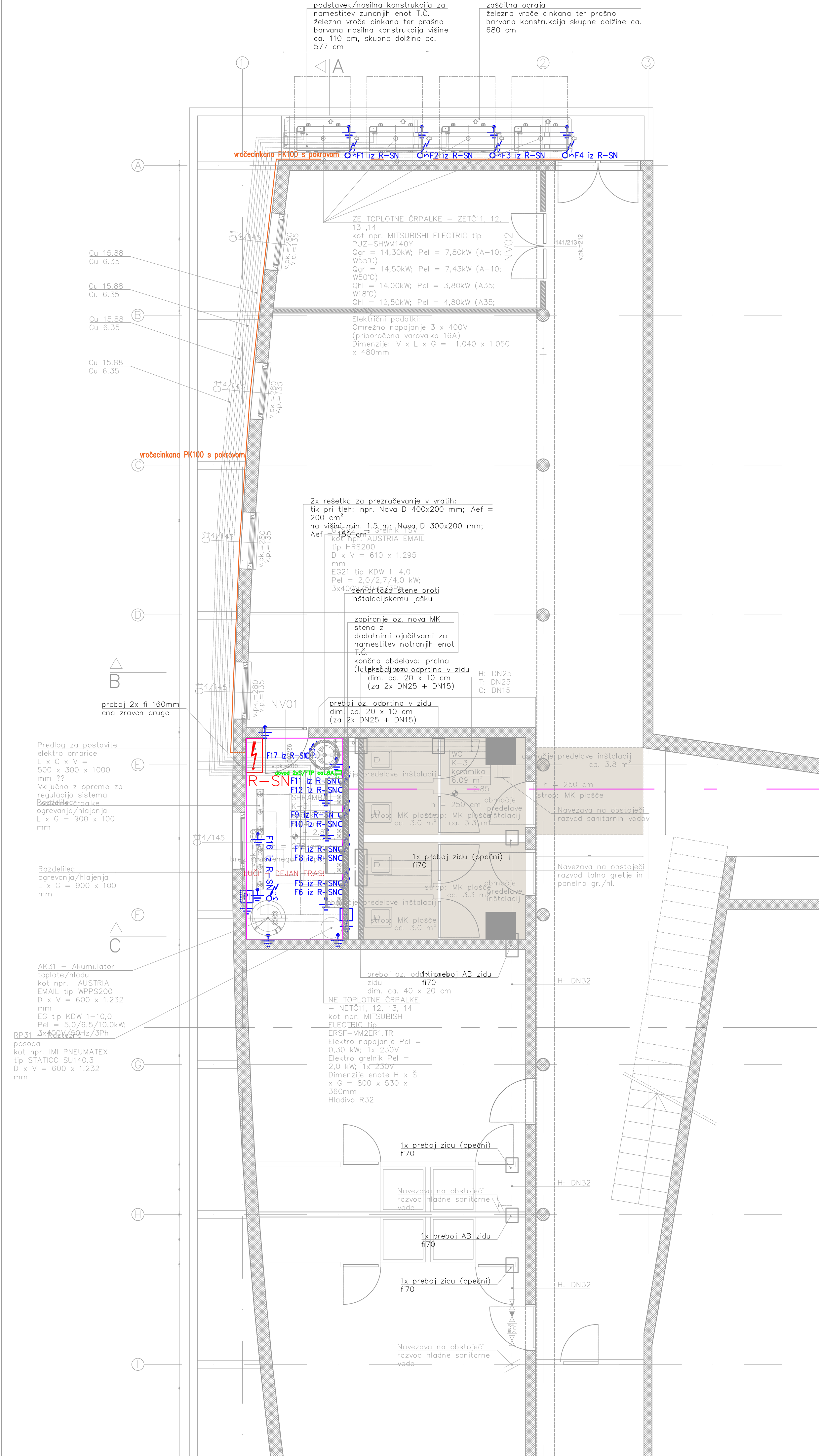
C2. ELEKTRIČNI RAZDELILNIKI

1.	Električni razdelilnik = R-SN Stenski el. razdelilnik, IP 42, (cca. ŠxVxG: 600x1000x250mm) z vgrajeno naslednjo opremo kot sledi: (dimenzije razdelilnika prilagoditi glede na končno vgrajeno opremo z upoštevanjem 20% prostorske rezerve) Tip: Schrack ali enakovredno	kpl	1,00	/	/
-	glavno stikalo obenem stikalo za nujni izklop trolpolno 400V, In =100 A, ročica položaj 0-1 na vratih	kos	1,00	/	/
-	prenapetostni odvodniki Protec C 275/350V, 15/30 kA (ali enakovredno)	kos	4,00	/	/
-	Cu zbiralke 20x5mm	m	1,00	/	/
-	inštalacijski odklopnik 6 A - 20 A, tip B ali C, 1p	kos	16,00	/	/
-	inštalacijski odklopnik 6 A - 20 A, tip B ali C, 3p	kos	8,00	/	/
-	stikalo 1-0-2, 10A, montaža na vrata	kos	8,00	/	/
-	inštalacijski kontaktor 20A	kos	6,00	/	/
-	kontaktor KN16	kos	1,00	/	/
-	kontaktor KN20	kos	1,00	/	/
-	vrstne sponke	kpl	1,00	/	/
-	ključavnica, uvodnice Pg, Cu za zbiralke, napisne ploščice, atesti, vezni in pritrdilni material	kpl	1,00	/	/
-	montaža in povezava elementov v delavnici in preizkus	kpl	1,00	/	/
-	povezava razdelilnika na inštalacijo na terenu	kpl	1,00	/	/
	SKUPAJ	kpl	1,00		0,00
Skupaj električni razdelilniki:					0,00

C3. OZEMLJITVE, IZENAČITEV POTENCIALOV

1.	Vodnik za izenačitev potencialov in povezavo kovinskih mas položen prosto ali uvlečen v predhodno položene inštalacijske				
	HO7V-U 6mm2	m	100,00		0,00
	HO7V-U 25mm2	m	40,00		0,00
2.	Povezava kovinskih mas z vodnikom za izenačevanje potencialov in izvedba spojev, komplet z ustreznimi objemkami in pritrdilnim materialom. (izenačitev potencialov vse tehnološke opreme, ter kovinskih konstrukcij strojnih in ostalih naprav in opreme)	kos	20,00		0,00
3.	Doza za dodatno izenačevanje potenciala IP, komplet s Cu zbiralko, s prehodnimi sponkami za vodnike 25mm2, odcepnimi sponkami za vodnike do 16mm2 in pritrdilnim materialom.	kos	2,00		0,00
Skupaj ozemljitve, izenačitev potencialov:					0,00

Zap. št.	Opis del	Enota	Cena/enoto	Vrednost v EUR brez DDV
C4. TELEKOMUNIKACIJSKE INŠTALACIJE				
	Dobava, montaža in priklop telekomunikacijskega inštalacijskega materiala in opreme. Sistem univerzalnega ožičenja mora biti sestavljen iz komponent z atestom S/FTP kategorije 6A za vsako komponento. Uporabi se lahko le opremo dobavitelja z ustreznimi atesti za cat. 6A. Za pasivni del univerzalnega ožičenja je v potrebno pridobiti sistemsko garancijo 15 let ali več.			
1.	Kabelske povezave:			
-	Kabel Cat 6A 23 AWG S/FTP 4 Pair LSHF/LSZH Cable Green - EuroClass Cca s1a d1 a1 500m, Leviton, vključno s polaganjem, odziv na ogenj Cca s1a d1 a1	m	80,00	0,00
2.	Dobava, montaža in priklop nadometne vtičnice 2xRJ45, vključno z n/o dozo, nosilcem modulov, okrasnim okvirjem in 2x jedrom S/FTP cat. 6A in zaključitvijo	kos	1,00	0,00
3.	Uvod kabla S/FTP cat.6A v obstoječo KV omaro in zaključitev na patch panelu, vključno z dobavo in vgradnjo jedra RJ45	kpl	2,00	0,00
4.	Izvedba meritev univerzalnega ožičenja kategorije 6A in izdelava merilnih protokolov	kos	2,00	0,00
5.	Pridobitev sistemske garancije za vso pasivno kabelsko infrastrukturo tipa S/FTP cat. 6A v trajanju vsaj 15 let	kpl	1,00	0,00
Skupaj telekomunikacijske inštalacije:				0,00
C6. OSTALO				
1.	Meritve električnih inštalacij in izdaja merilnih protokolov	kpl	1,00	0,00
2.	Vnašanje sprememb nastalih med izvedbo v risbe faze PZI. Spremembe vnešene v osnovne risbe z rdečo barvo ali barvo različno od osnovnih risb, ter sodelovanjem s projektantom za izdelava projekta izvedenih del PID. Vse spremembe vpisane v gradbeni dnevnik in podpisane s strani nadzora.	kpl	1,00	0,00
3.	Manipulativni stroški, prevozi in skladiščenje materiala in opreme. Vzorci nameravane opreme za vgradnjo na zahtevo nadzora ali investitorja, ter skupni stroški gradbišča: varovanje, čiščenje in odvoz odpadkov, organizacija koordinacije in varstva pri delu na gradbišču.	kpl	1,00	0,00
4.	Izdelava navodil za obratovanje in vzdrževanje - NOV, s katerim se določijo pravila za uporabo oziroma obratovanje in vzdrževanje vgrajenih inštalacij, vključno z izdelavo navodil za uporabo, servisiranje in vzdrževanje.	kpl	1,00	0,00
SKUPAJ OSTALI STROŠKI:				0,00



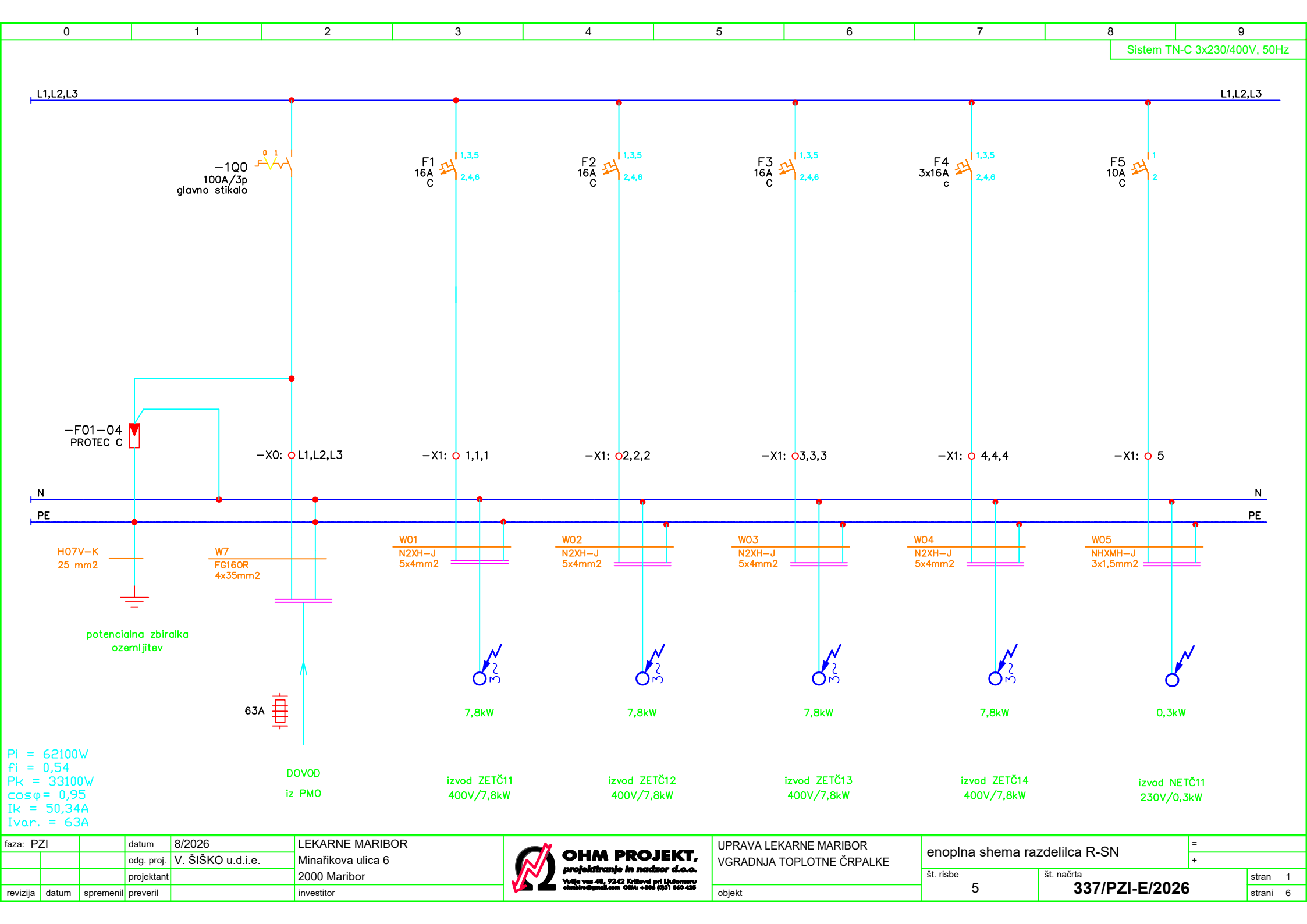
Opomba:
Ožičenje strojnice se izvесе skladno s shemo ožičenja.

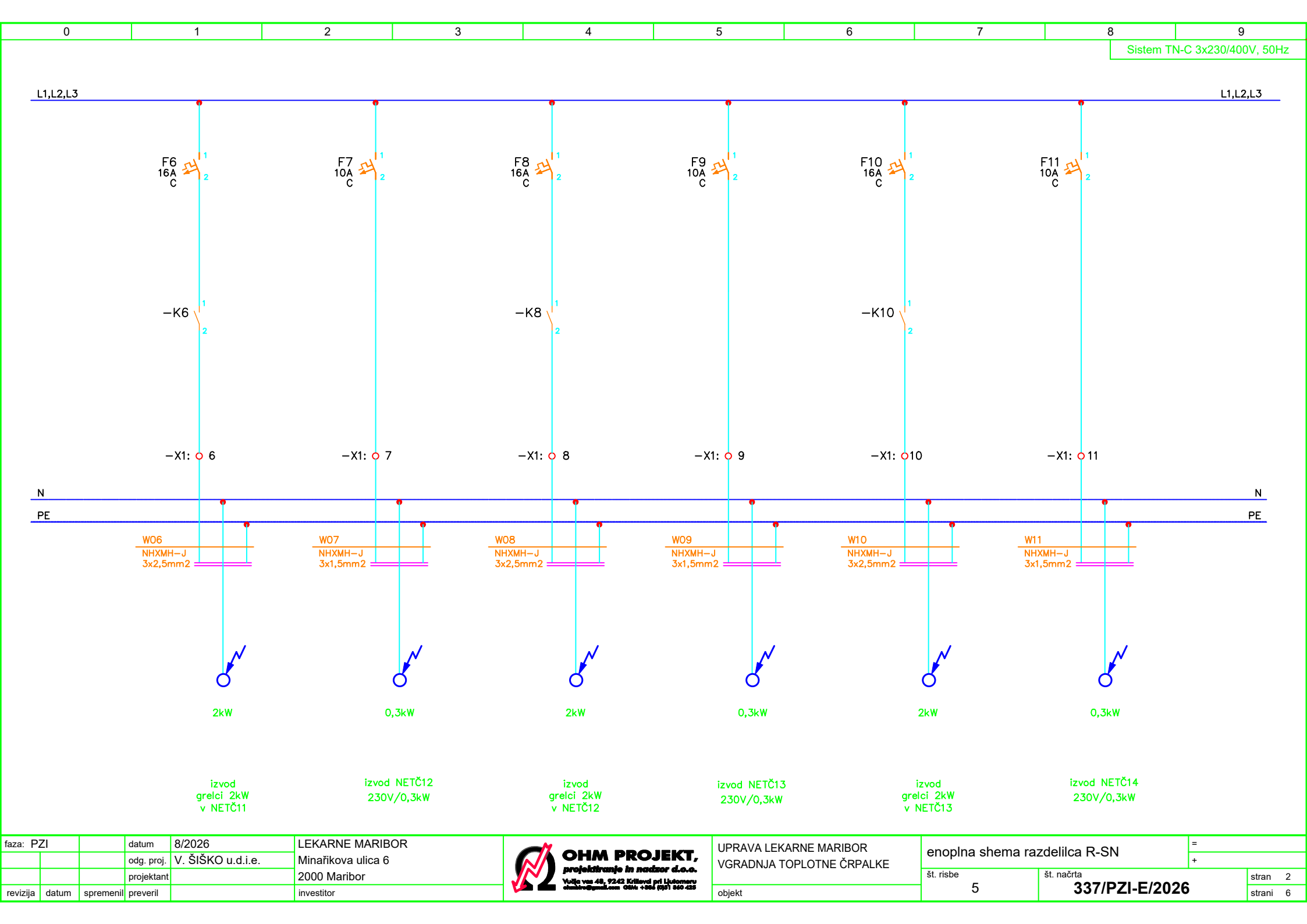
simbol	opis	simbol	opis	simbol	opis
	vitilnica 230V		priključek 230V		motor 230V
	vitilnica 230V – dveja		priključek 400V		motor 400V
	vitilnica 230V – treja				ventilator 230V
	vitilnica 230V – IP44				ventilator 400V
	izvod 230V		regulator		bojler
	izvod 400V		termostat		Nadnik
	vitilnica 400V		stikalo – končno		zamrzovalnik
	VD – vitilnica grezda		stikalo – svetlo v ali		#nadnik
			stikalo 16A		pomivalni stroj
			transformator		pralni stroj
			tipko		naprava
	ozemljitev		zvočnik		avdioc roč
	tokovni moč				

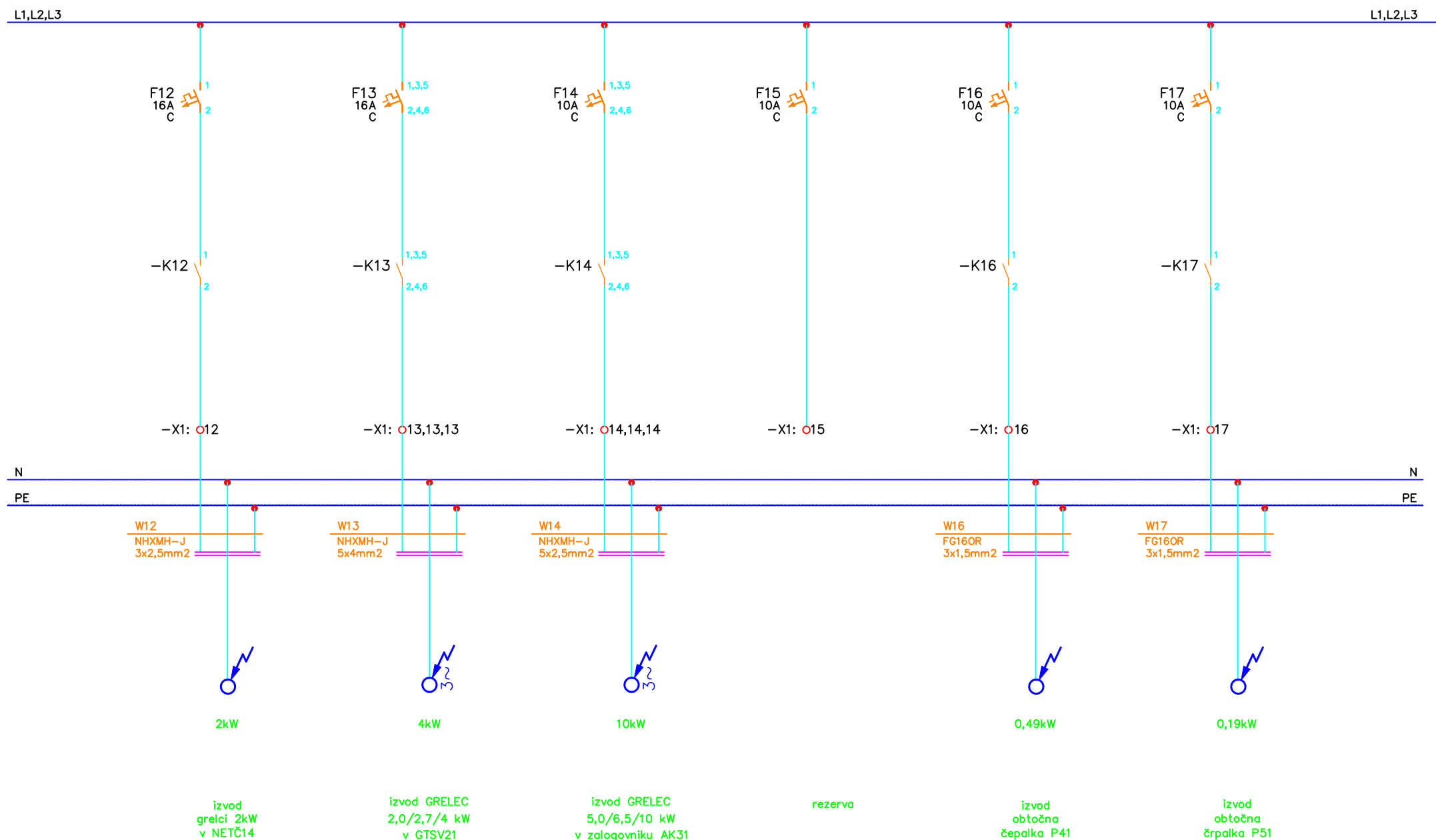
simbol	opis	simbol	opis
	telefon		javilec požara
	telefonija		javilec požara – sputen strop
	univerzalna RJ45		javilec požara – EX izvedba
	univerzalna RJ45 – dvojni		javilec požara – dim
	telekomunikacija – kabelni		javilec požara – plin
			javilec požara – terminali
			javilec požara – ročni
			javilec požara – klima
			modul – vhodno/izhodni
			požarna lupeta
			požarna hupa
			požarna centrala
			javilec požara – kabelni

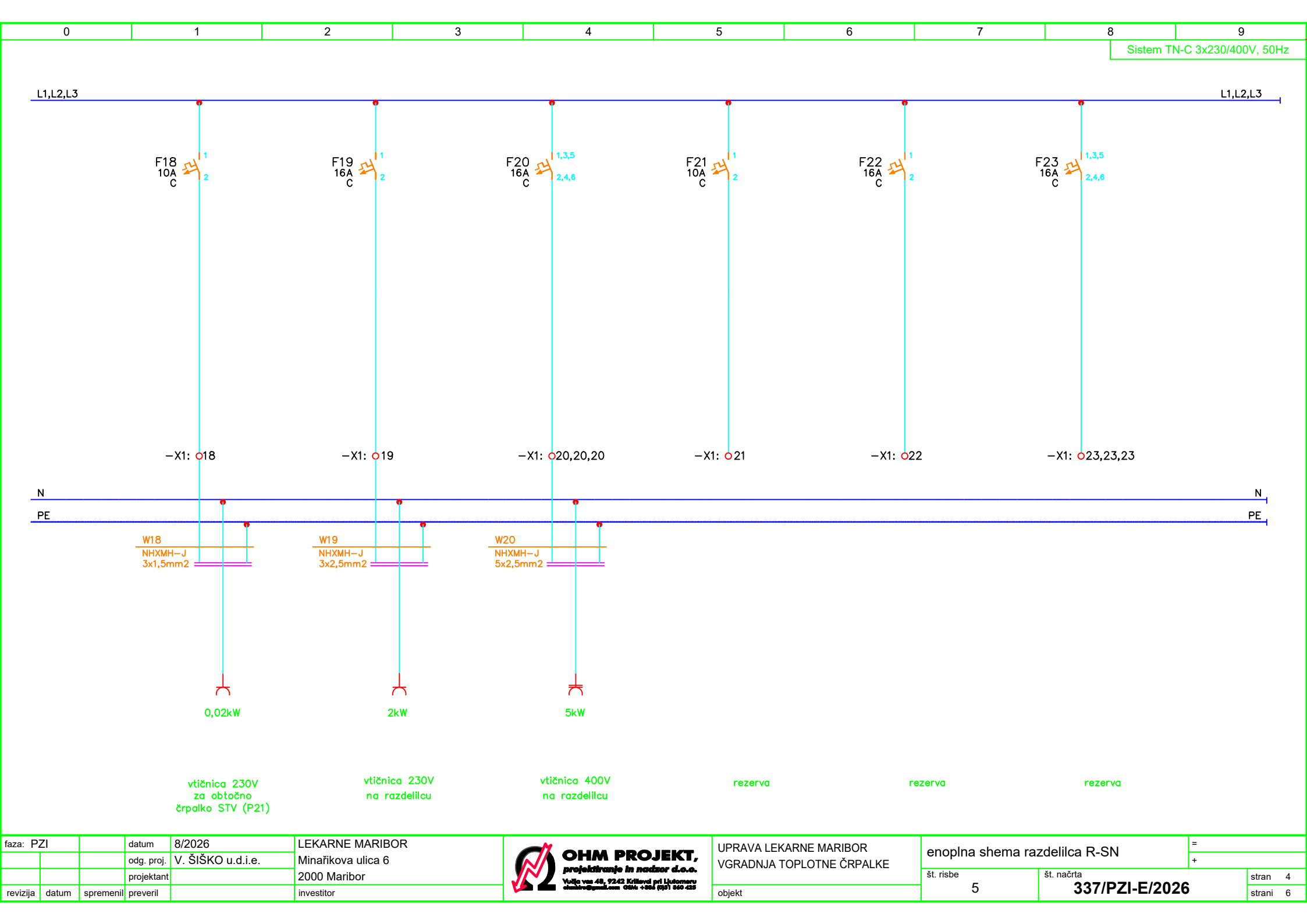
Vse pravice pridržane. Projektna dokumentacija je last podjetja OHM PROJEKT d.o.o., ki je tudi nosilec avtorskih pravic. Brez pisne odobritve podjetja OHM PROJEKT d.o.o. ni dovoljena uporaba ali razmnoževanje dokumentacije niti v delni niti v kakršni koli drugi obliki.

izvajalec:			
investitor: LEKARNE MARIBOR Minafičkova ulica 6, 2000 MARIBOR		vrsta načrta: NAČRT ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ IN ELEKTRIČNE OPREME	
naročnik:		objekt: UPRAVA LEKARNE MARIBOR (VGRADNJA ŠTIRIH TOPLOTNIH ČRPALK)	
odgovorni vodja projekta: Vlado ŠIŠKO, u.d.i.e.		ID št.:	E-0573
odgovorni projektant: Vlado ŠIŠKO, u.d.i.e.		risba:	TLORIS STRPJNICE - ELEKTRIČNE INŠTALACIJE
projekant:		št. projekta:	DBA-TC01-26-NA-SPR01
kontroliral:		št. načrta:	337/PZI-E/2026
podpis		merilo:	1:50
		datum:	avgust 2026
		faza:	PZI
		št. risbe:	2



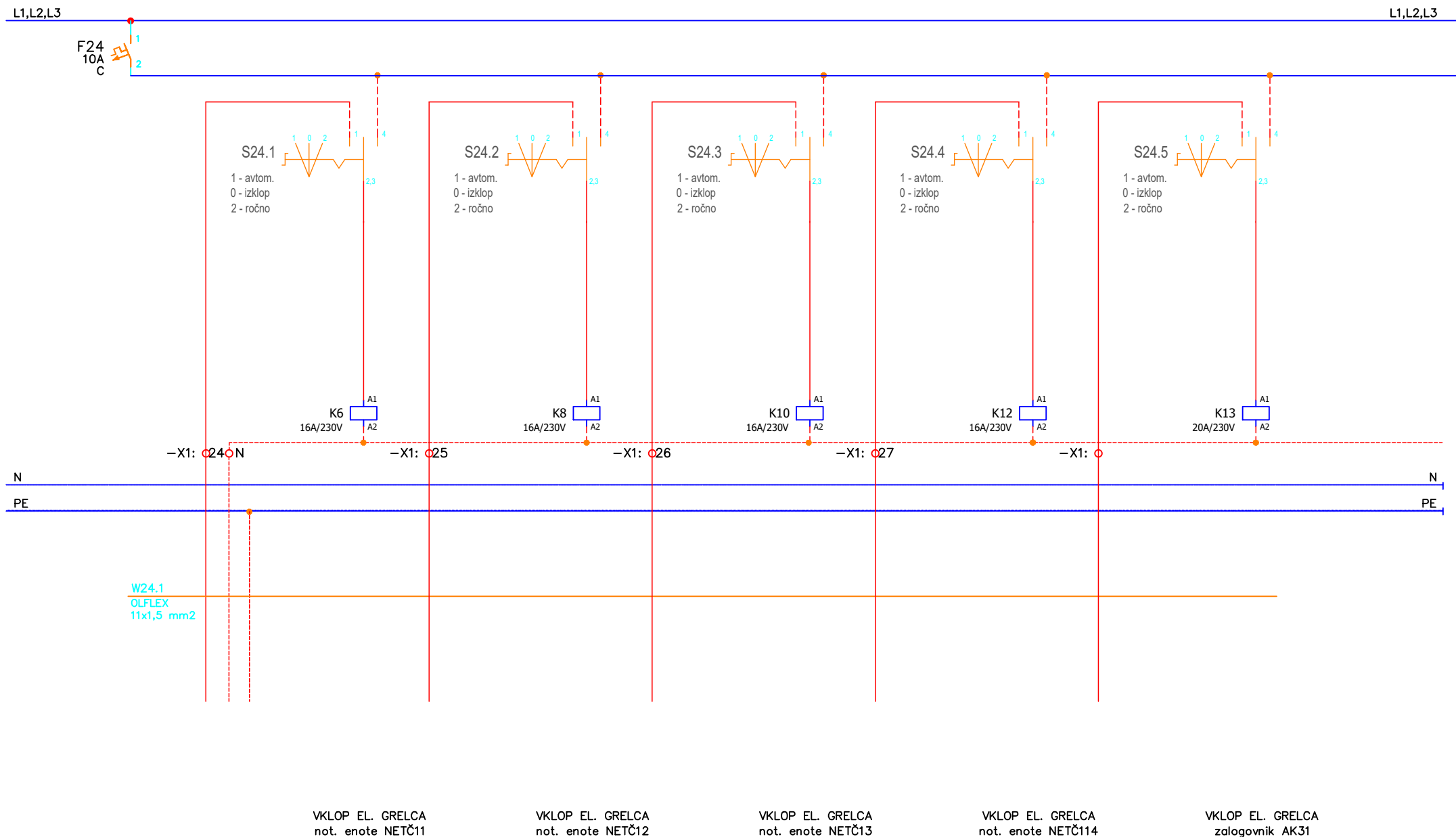






0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Sistem TN-C 3x230/400V, 50Hz

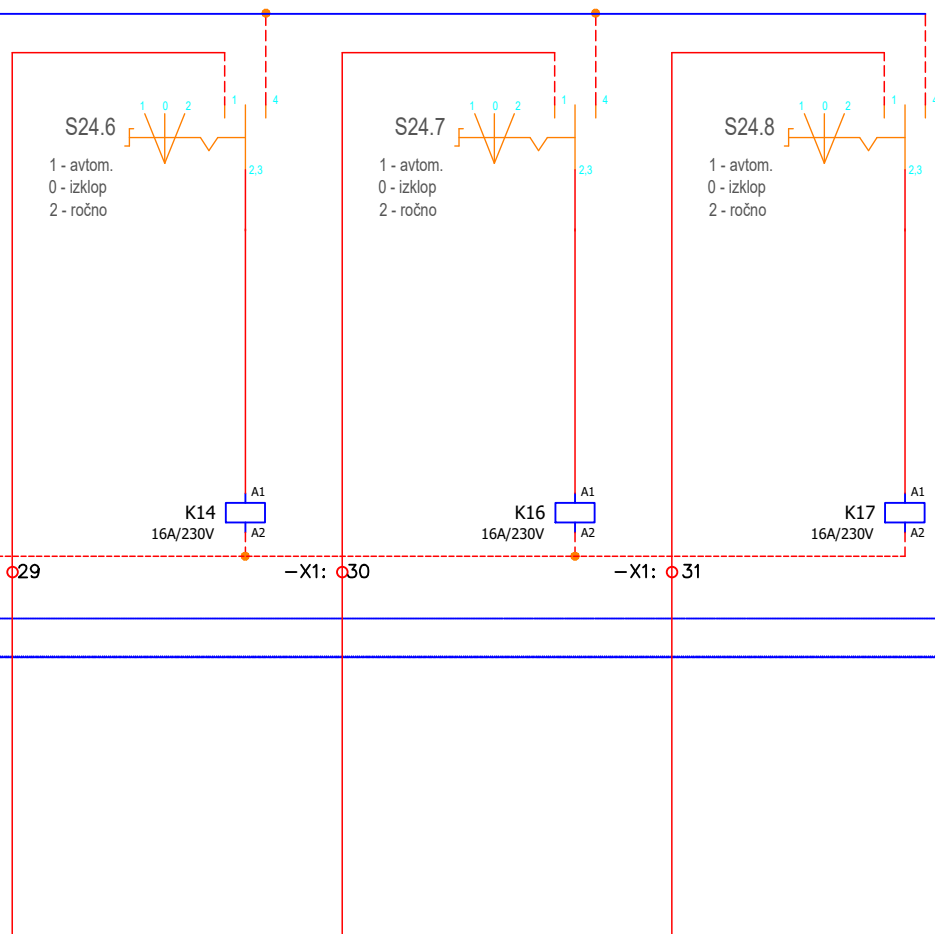


faza: PZI		datum	8/2026	LEKARNE MARIBOR	 OHM PROJEKT, projektiranje in nadzor d.o.o. Ulica vna 48, 9242 Krško pri Lukovcu ohmproj@gmail.com GSM: +386 (0)61 960 425	UPRAVA LEKARNE MARIBOR VGRADNJA TOPLOTNE ČRPALKE	enoplna shema razdelilca R-SN		=
		odg. proj.	V. ŠIŠKO u.d.i.e.	Minařikova ulica 6					+
		projektant		2000 Maribor					
revizija	datum	spremenil	preveril	investitor		objekt	št. risbe 5	št. načrta 337/PZI-E/2026	stran 5 strani 6

L1,L2,L3

L1,L2,L3

krmiljen je F24



VKLOP EL. GRELCA
bojler GTSV21

VKLOP OBTOČNE ČRPALKE P41

VKLOP OBTOČNE ČRPALKE P51

faza: PZI		datum	8/2026	LEKARNE MARIBOR	 OHM PROJEKT, <i>projekcije in nadzor d.o.o.</i> Vojta vna 48, 9242 Križevci pri Lukotomaru e-mail: ohm@ohm.si OHM: +386 (0)51 340 435	UPRAVA LEKARNE MARIBOR	enoplna shema razdelilca R-SN		=
		odg. proj.	V. ŠIŠKO u.d.i.e.	Minaškova ulica 6		VGRADNJA TOPLOTNE ČRPALKE			+
		projektant		2000 Maribor			št. risbe	št. načrta	stran 6
revizija	datum	spremenil	preveril	investitor		objekt	5	337/PZI-E/2026	strani 6