PRILOGA 1C

NASLOVNA STRAN NAČRTA

ELPLUS, PROJEKTIRANJE IN TEHNIČNO SVETOVANJE d.o.o.
COL 92E, 5273 COL
gsm: 040 23 86 86
e.mail: primoz.puc@elplus.si

3. NAČRT ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ

PODATKI O GRADNJI		
naziv gradnje		**REKONSTRUKCIJA TOPLOTNE POSTAJE IN VODOVODNE STROJNICE, GREGORČIČEVA 25**
kratek opis gradnje		Rekonstrukcija toplotne postaje in vodovodne strojnice - Gregorčičeva ulica 25, Ljubljana
VRSTE GRADNJE	☐	**NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT**
označiti vse ustrezne vrste gradnje	☐	**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		**11/24-S**
PODATKI O NAČRTU		
strokovno področje načrta		**3. NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE**
naziv načrta		**3. NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE**
številka načrta		**24-07-02**
datum izdelave		**avg.24**
datum spremembe		
PODATKI O PROJEKTANTU NAČRTA		
projektant načrta (naziv družbe)		**ELPLUS d.o.o.**
naslov		**COL 92 E, 5273 COL**
odgovorna oseba projektanta načrta		**PRIMOŽ PUC**
podpis odgovorne osebe projektanta načrta		
PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA		
ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja		**MATEJ KLANJŠČEK, dipl. inž. elt.**
identifikacijska številka		**IZS E-2223**
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja		

PRILOGA 2C

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

PROJEKTANT NAČRTA	
projektant načrta (naziv družbe)	**ELPLUS d.o.o.**
naslov	**COL 92 E, 5273 COL**
odgovorna oseba projektanta načrta	**PRIMOŽ PUC**

IN POOBLAŠČENI STROKOVNJAK, KI JE IZDELAL NAČRT	
pooblaščeni strokovnjak	**MATEJ KLANJŠČEK, dipl. inž. elt.**

IZJAVLJAVA:

da načrt

vrsta dokumentacije	**PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)**
strokovno področje načrta	**3 NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE**
naziv načrta	**3. NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE**
številka načrta	**24-07-02**
datum izdelave	**avg.24**

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

pooblaščeni strokovnjak	**MATEJ KLANJŠČEK, dipl. inž. elt.**
identifikacijska številka	**IZS E-2223**
podpis pooblaščenega strokovnjaka	
odgovorna oseba projektanta načrta	**PRIMOŽ PUC**
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	

KAZALO VSEBINE NAČRTA št.: 24-07-02

3.1	Tehnično poročilo
3.2	Tehnični prikazi

3.1	TEHNIČNO POROČILO

1. SPLOŠNO

Načrt s področja elektrotehnike zajema napajanje in krmiljenje strojnih naprav za potrebe rekonstrukcije toplotne postaje in vodovodne strojnice na naslovu Gregorčičeva 25, Ljubljana.

Načrt električnih inštalacij in električne opreme je izdelan na podlagi:

Pravilnika o zahtevah za NN električne instalacije v stavbah (2021), ki v 15. členu zahtevana navedbo predpisov po kateri se projektira objekt. Objekt se torej projektira po 8. členu omenjenega pravilnika, to je z uporabo tehnične smernice TSG-N-002:2021.

ter Pravilnika o zaščiti stavb pred delovanjem strele (2021), ki v 13. členu zahteva navedbo predpisov po kateri se projektira objekt. Objekt se torej projektira po 6. členu omenjenega pravilnika, to je z uporabo tehnične smernice TSG-N-003:2021.

Pri izdelavi načrta električnih inštalacij in električne opreme so se upoštevali tudi spodaj našteti pravilniki, uredbe, priporočila in navodila:

- Tehnična smernica TSG-1-001:2019 Požarna varnost v stavbah
- Uredba o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja (Ur. list RS 81/07, 109/07, 62/10 in 46/13)
- Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah (Ur. list RS 52/10 in 61/17 – GZ)
- Pravilnik o univerzalni graditvi in uporabi objektov (Ur. list RS 41/2018)
- Pravilnik o minimalnih tehničnih zahtevah za izvajalce socialnovarstvenih storitev (Ur. l. RS 67/06, 135/21)
- Elektromagnetna sevanja električnih naprav in postrojev v naravno in življensko okolje, referat št. 1349, Elektroinštitut Milan Vidmar, Primorska, julij 1995
- Pravilnik o pogojih in omejitvah gradenj, uporabe objektov ter opravljanja dejavnosti v območju varovalnega pasu elektroenergetskih omrežij Ur.l.RS št. 101/2010
- Tipizacija elektroenergetskih kablovodov za napetost 1 kV, 10 kV in 20 kV (Tipizacija DES, januar 1981).

2. ZAŠČITNI UKREPI

Zaščita pred kratkim stikom: Pred tokom kratkega stika se kabli in naprave zaščitijo z inštalacijskimi odklopniki, močnostnimi odklopniki in varovalkami. Instalacijski odklopniki, močnostni odklopniki in varovalke so istočasno tudi pretokovna zaščita. Montirani bodo v obstoječe elektro omare.

Zaščita pred neposrednim dotikom: Naprave pod napetostjo se montirajo v zaprte priključne omarice. Deli pod napetostjo naj bodo dostopni le strokovnemu osebju. Vse povezave se izvedejo z izoliranimi kabli in vodniki.

Prenapetostna zaščita: Za zaščito pred prenapetostmi se vgradijo odvodniki prenapetosti razreda I+II v omari PMO ter odvodniki prenapetosti razreda II v notranjih elektro razdelilcih.

Protipožarna zaščita: Zaščita pred požarom se izvede s pravilno izbiro materialov, opreme in zaščitnih naprav, ki ob pravilni izvedbi in vzdrževanju ne more biti vzrok požara. Objekt je opremljen s sistemom avtomatskega odkrivanja in javljanja požara.

Zaščita pred posrednim dotikom: Kot zaščitni ukrep pred posrednim dotikom je pri notranji izvedbi NN instalacije predviden v TN-S sistemu z uporabo instalacijskih odklopnikov ter dodatno preko stikala na diferenčni tok 30mA. Zaščito dosežemo tako, da prevodne dele električnih naprav, katere je potrebno zaščititi pred posrednim dotikom,

zvežemo s posebnim zaščitnim vodnikom. Zaščitni vodnik mora imeti izolacijo rumeno-zelene barve, nevtralni vodnik pa svetlo modre barve.

Dopolnilni zaščitni ukrepi: Vse naprave in kablovodi morajo imeti vidno in na lahko dostopnem mestu napisno tablico z osnovnimi podatki. Vrata razdelilcev morajo imeti oznako za nevarnost pred električno napetostjo, tablico s podatki o izdelovalcu omare, tablico z oznako zaščitnega ukrepa in ažurno enopolno shemo, priključno merilna omara pa mora imeti se ključavnico s ključem elektro distributerja.

3. TOPLOTNA POSTAJA

V toplotni postaji se nahaja obstoječa močnostno krmilna elektro omara R-TP. Predvidene predelave so predvidene v sklopu zamenjav obstoječih obtočnih črpalk M3, M4, M5, M10 in M11 ter ukinitvi treh boljerjev z električnimi grelci ter vgradnja novega boljlerja ter naprave za vzdrževanje tlaka. V ta namen je potrebno položiti nove napajalne in signalne kable, kabli naj bodo v stopnji Eca. Kable se deloma položi po obstoječih kabelskih policah in ceve ter deloma v novih inštalacijskih ceveh.

Kabli morajo biti označeni z oznakami iz tripolne vezalne sheme R-TP.

V obstoječi močnostno krmilni elektro omari R-TP se izvede nekaj predelav:

- Odklop obstoječih naprav kot so varnostni termostati in tipala bojlerjev ki so predvideni za ukinitev,
- Odklop električnih grelcev bojlerjev
- Določene prevezave za napajanje novih obtočnih črpalk (stare so bile trifazne, nove so enofazne).

Vse spremembe so v tripolni shemi R-TP označene z rdečo barvo.

4. VODOVODNA STROJNICA

V vodovodni strojnici se obstoječa hidroforna postaja ki je skupna za STV in požarno vodo odstrani, ter vgradita dve novi hidroforni postaji. Predvidena je ločena hidroforna postaja za sanitarno vodo in hidroforna postaja za požarno vodo.

Napajanje obeh hidrofornih postaj je potrebno izvesti iz obstoječih elektro omar v elektro prostori (sosednji prostor).

Napajanje hidroforne postaje za sanitarno vodo se izvede iz obstoječe elektro omare – mrežno napajanje. Napajanje se izvede s kablom FG160R16 5x1,5mm^2. V obstoječo elektro omaro se dogradi inštalacijski odklopnik C6A-3P, 10kA.

Napajanje hidroforne postaje za požarno vodo je potrebno izvesti s požarnim kablom E90, kot npr.: tip NHXH-J FE180/E90 5x4mm^2. Kabel mora biti položen ločeno od ostale elektro inštalacije. Kabel se montira na certificirane objemke, na razmaku cca. 30cm. Kabel se priključi v obstoječi elektro razdelilec rezervnega napajanja – agregatsko napajanje (dovod iz DEA – polje 4). V omenjeno omaro se dogradi varovalčni odklopnik kot npr.: ETI EFD14 z varovalkami gl-gg 3x16A. Obstoječi požarni kabel se odklopi in odstrani.

Stanje delovanja hidrofornih postaj (požar, STV) se priključi na obstoječi krmilnik CNS sistema.

5. IZENAČITEV POTENCIALOV

S potencialnim izenačevanjem označujemo fizično povezovanje različnih potencialnih točk z možnimi drugimi potenciali v skupno točko enakega potenciala, da odpravimo potencialne razlike, ki bi v nepovezanih točkah lahko nastale in ostale iz kakršnihkoli razlogov. Nepomembna postane velikost potenciala, pomembna pa je njegova enakost. Moderni koncept zaščite pred prenapetostmi, nevarnimi za življenje ljudi ter uničenje naprav, je zaščitna izenačitev potencialov.

Izenačevanje potenciala je predvideno s posebnimi vodniki, ki niso sestavni del kablov in so uvlečeni v instalacijske cevi. Vodnik za zaščitno izenačitev potencialov je zaščitni vodnik, ki električno izenačuje različne izpostavljene prevodne dele in tuje prevodne dele, da so na približno enakem potencialu. V sodobnih stanovanjskih, poslovnih, obrtniških, industrijskih in drugih prostorih imamo vedno obširnejše sisteme raznih kovinskih instalacij (vodovodne in toplo-vodne instalacije, centralno ogrevanje in prezračevanje, plin, …), ki predstavljajo precej gosto mrežo kovinskih prevodnih sistemov, med seboj ločenih ali pa delno posredno in neposredno povezanih. Poleg tega so prostori opremljeni še z množico električnih aparatov in naprav. Če se pojavi napaka na električnem delu opreme, lahko pride do nezaželenih posledic, saj se lahko določen električni potencial proti zemlji prenaša potem sistemu in povzroči na določenem delu previsoko napetost dotika. Prav tako lahko pride do napak v razdelilnem omrežju in se določen električni potencial po omenjenih kovinskih instalacijah vnaša v objekt. Z medsebojnim povezovanjem vseh kovinskih prevodnih delov teh instalacij med seboj in z zaščitnim vodnikom in s tem z ozemljitvijo dosežemo odstranitev potencialnih razlik oziroma tak imenovano izenačitev potencialov.

Vse nove kovinske dele in cevovode priključiti na obstoječo zbiralko za izenačitev potencialov z vodnikom PF 6mm^2.

6. PRILOGE

- Projektantski popis

3.2	TEHNIČNI PRIKAZI

1.	TLORIS STORJNICE – PREDELAVA ELEKTRO INŠTALACIJ	1:50
2.	TRIPOLNA SHEMA R-TP	
3.	BLOK SHEMA – ETHERNET POVEZAVE	
4.	BLOK SHEMA – IZENAČITEV POTENCIALOV	

REKAPITULACIJA

REKONSTRUKCIJA TOPLOTNE POSTAJE IN VODOVODNE STROJNICE - ELEKTRO INŠTALACIJE

OPOMBE:

- *V popisu navedeni proizvodi so informativni in niso podani z namenom omejevanja konkurence med ponudniki. V primeru, da se ponujena oprema razlikuje od predlagane v tem popisu, je potrebno ponuditi opremo z enakovrednimi oziroma boljšimi tehničnimi karakteristikami ter zraven ponudbe priložiti tehnične liste in kataloge.*
- *Izvajalec sme navedene inštalacije in opremo vgraditi šele po pisni potrditvi s strani investitorja in nadzora.*
- *Pri izvedbi inštalacije je potrebno upoštevati vse veljavne standarde in pravilnike ter ostalo izdelano PZI projektno dokumentacijo.*
- *Vse mere je potrebno preveriti na licu mesta in prilagoditi izvedbo dejanskemu stanju.*
- *Za vse netipske elemente morajo biti izdelane delavniške risbe, katere mora pred izvedbo pregledati in potrditi projektant - arhitekt.*
- *Ponudnik izjavlja, da je preveril pravilnost nastavljenih formul in izračunavanje ponudbene cene.*
- *V ponudbi je potrebno zajeti dobavo in montažo vseh potrebnih materialov in opreme za pravilno delovanje sistemov, razen če v posamezni postavki ni drugače navedeno.*

1. VODOVNI MATERIAL	-	€
2. ELEKTRO OMARE	-	€
3. CNS SISTEM	-	€
4. IZENAČITEV POTENCIALOV	-	€
5. Nepredvidena dela se obračunajo med gradnjo (10%)	-	€
SKUPAJ BREZ DDV	-	€
DDV 22%	-	€
SKUPAJ Z DDV	**-**	**€**

1. VODOVNI MATERIAL

Dobava, montaža, preizkus, gradbena dela,..

		ENOTA	KOLIČINA	CENA/ENOTO	SKUPAJ
1.	Dobava in polaganje kablov deloma p/o v instalacijske cevi ter deloma n/o na kabelske police, PVC, PNT cevi ter obešalni PVC material (pvc obešala,..), komplet priključni in pritrdilni materil, kabelski čevlji, označitev kablov:				
-	NYM-J 2x1,5mm2	m	60	- €	- €
-	NYM-J 3x1,5mm2	m	140	- €	- €
-	NYM-J 5x1,5mm2	m	70	- €	- €
-	NYM-J 3x2,5mm2	m	20	- €	- €
-	FG160R16 5x1,5mm2	m	40	- €	- €
-	LiYCY 2x0,75mm2	m	300	- €	- €
-	LiYCY 4x0,75mm2	m	40	- €	- €
-	kabel NXHY-J FE180/E90 5x4mm2	m	40	- €	- €
-	certificirane objemke E90 + montažmni material, na razmaku cca. 30cm	kos	140	- €	- €
2.	Dobava in montaža n/o inštalacijske cevi PNT ali PVC kanalov, pregibne plastificirane cevi (PVC Secaflex cev), komplet spojni, pritrdilni (skobe) in vezni material:				
-	PVC ojačana secaflex cev fi 11mm	m	100	- €	- €
-	PVC ojačana secaflex cev fi 16mm	m	70	- €	- €
-	PVC ojačana secaflex cev fi 23mm	m	20	- €	- €
-	PVC ali Al kanal 60x40mm s pokrovom	m	15	- €	- €
3.	Izdelava prebojev v AB, opečni ali gips steni/stropu/tlaku, vrtanje prebojev:				
-	preboj fi 32mm, požarno tesnenje s tesnilnim kitom EI90	kos	2	- €	- €
4.	Meritve električne inštalacije, izpis merilnega protokla	kpl	1	- €	- €
5.	Odklop in demontaža obstoječe elektro inštalacije, ki se ukinja, sortiranje materiala ter odvoz na deponijio (2x elektro monterja)	ur	40	- €	- €
6.	Priklop in ponovna montaža obstoječih tipal, ventilov - ki se ohranijo (začasna demontaža zaradi predelav strojnih inštalacij), spravilo kablov ter zaščita kablov	ur	60	- €	- €
7.	Komplet stroški pripravljalnih in zaključnih del	ur	30	- €	- €
	SKUPAJ VODOVNI MATERIAL				- €

2. ELEKTRO OMARE

Dobava, montaža, preizkus, gradbena dela,..

	ENOTA	KOLIČINA	CENA/ENOTO	SKUPAJ
1. Dograditev stikalne tehnike v obstoječo elektro omaro - mrežno napajanje v elektro prostoru:				
- dograditev inštalacijskega odklopnika C6A-3P, 10kA, komplet montažni in priključni material	kpl	1	- €	- €
- izris nove tripolne sheme obstoječe elektro omare z izrisom sprememb	kpl	1	- €	- €
2. Dograditev stikalne tehnike v obstoječo elektro omaro - rezervno napajanje (agregatsko) - dovod DEA polje 4:				
- dograditev varovalčnega odklopnika kot npr.. ETI EFD14 z varovalkami gl-gg 3x16A, komplet montažni in priključni material	kpl	1	- €	- €
- izris nove tripolne sheme obstoječe elektro omare z izrisom sprememb	kpl	1	- €	- €
3. Odklop in demontaža obstoječega napajalnega kabla, ki je napajal skupno hidroforno postajo, odvoz na deponijo (2x elektro monterja)	ur	2	- €	- €
4. **Predelave v obstoječi elektro omari R-TP:**	kpl	1	- €	- €
- odklop električnih grelnikov	1kpl			
- odklop obstoječih črpalk ter izvesti prevezave za nove črpalke	1kpl			
- zamenjava inštalacijskega odklopnika z novim C16A-1P, 10kA	1kpl			
- izris nove tripolne sheme dejanskega stanja, vložitev sheme v elektro omaro, elektronska oblika nove sheme v DWG ali DXF obliki	1kpl			
5. Komplet stroški pripravljalnih in zaključnih del	ur	10	- €	- €
SKUPAJ ELEKTRO OMARE				- €

3. CNS SISTEM

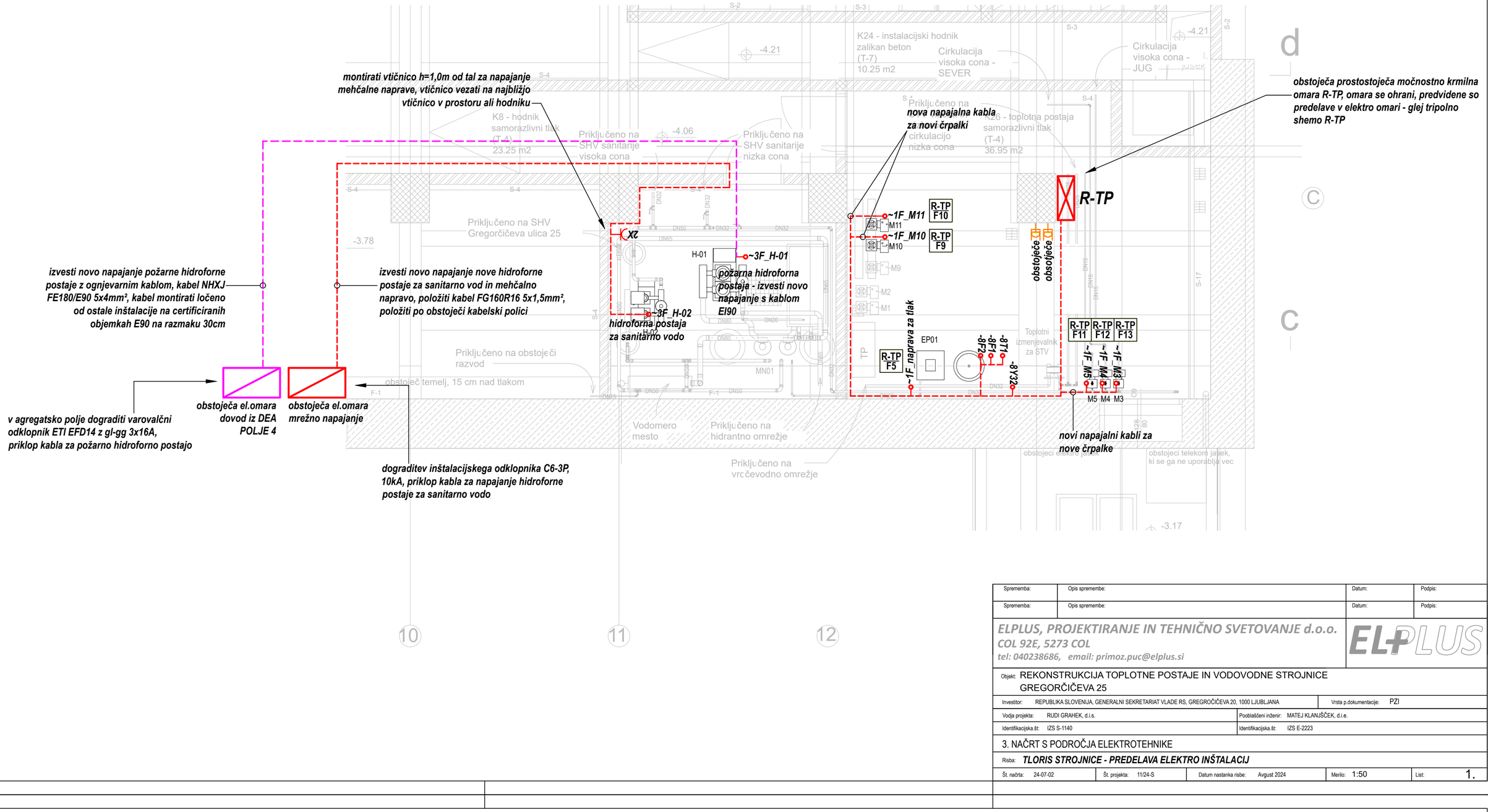
Dobava, montaža, preizkus, gradbena dela,..

	ENOTA	KOLIČINA	CENA/ENOTO	SKUPAJ
1. Storitve na nivoju nadzorne postaje (SCADA); izdelava novega grafičnega vmesnika; konfiguriranje baze podatkov; kreiranje alarmnih sporočil, zgodovine, poročil, dostopv; vzpostavitev povezav med krmilniki; konfiguracija Modbus vmesnika, izdelava tabel merilnih tabel; testiranje izdelanih aplikacij; Zajema naslednje sisteme: - toplotna postaja (stanje obtočnih črpalk 8x, temperaturna tipala 12x, pogoni ventilov 6x, varnostni termostat 2x, stanje naprav za tlak in hidrofornih postaj 5x), - kalorimetri (6x)	kpl	1	- €	- €
- posodobitev obstoječe programske opreme za CNS sistem, pregled obstoječega sistema ter ustrezna konfiguracija in posodobitev sistema, obnovitev licence	kpl	1	- €	- €
- ogled na terenu za preverbo obstoječega stanja opomba: v elektro omari je vgrajen obstoječi krmilnik Carel c.pCO LARGE, ki se ga ohrani	ur	4	- €	- €
2. Storitve na nivoju oddaljenih dostopov/postaj za zgoraj navedene sisteme: - na Client postajah v centru vodenja in - pri WEB odjemalcih,	kpl	1	- €	- €
3. Vključitev podatkov in izdelava aplikacije v centralni arhiv Proficy Historian	kpl	1	- €	- €
4. Vključitev alarmov v obstoječi sistem za SMS alarmiranje	kpl	1	- €	- €
5. Dobava, montaža in priklop pretvornika Mbus - Ethernet TCP/IP kot npr.: ADFWeb HD67030-B2 - 20, za priklop kalorimetrov, komplet napajalnik, priklop napajalnika	kpl	1	- €	- €
6. Kabel JY(St)Y 2x2x0,8mm2 za priklop kalorimetrov na Mbus pretvonik, komplet PVC zaščitna cev secaflex fi13mm, komplet montažni in priključni material	m	50	- €	- €
7. Patch kabel L=4m za priklop krmilnika in Mbus pretvornika na obstoječo ethernet mrežo - vtičnico RJ45	kpl	2	- €	- €
8. Pripravljalna in zaključna dela	kpl	1	- €	- €
SKUPAJ CNS SISTEM				- €

5. IZENAČITEV POTENCIALOV

Dobava, montaža, preizkus, gradbena dela,..

		ENOTA	KOLIČINA	CENA/ENOTO	SKUPAJ
	Izenačevanje potenciala				
1.	Ozemljitvena zbiralka (I.P.) dimenzij 210x30x3 mm, z nosilcema pritrjena na steno v zaščitni dozi s pokrovom, za 16x priklop vodnikov H07V-K 6-25 mm^2 in povezavo na temeljsko ozemljilo, vgradnja pod elektro omarico R-1 oziroma R-2	kos	1,00	- €	- €
2.	Vodnik H07V-K 6 mm² za ozemljevanje kovinskih elementov, kabelskih polic, kanalov,... (izenačevanje potencialov) - uvlečen v zaščitno cev	m	240,00	- €	- €
3.	Vodnik H07V-K 25 mm² za povezavo Cu zbiralke na obstoječ ozemljilni sistem objekta	m	30,00	- €	- €
4.	Meritve izenačitve potencialov – predpisane meritve ponikalne upornosti ozemljila, spojev, galvanskih povezav z izdelavo merilnega poročila	kpl	1,00	- €	- €
5.	Ozemljitev večjih kovinskih mas, ozemljitev ograj, ,..., kabelskih polic, komplet priključni material - kabel čevelj	kos	35	- €	- €
6.	Komplet stroški pripravljalnih in zaključnih del	kpl	1	- €	- €
	SKUPAJ IZENAČITEV POTENCIALOV				- €



Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:
Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:

ELPLUS, PROJEKTIRANJE IN TEHNIČNO SVETOVANJE d.o.o.
COL 92E, 5273 COL
tel: 040238686, email: primoz.puc@elplus.si

Objekt: REKONSTRUKCIJA TOPLOTNE POSTAJE IN VODOVODNE STROJNICE GREGORČIČEVA 25

Investitor: REPUBLIKA SLOVENIJA, GENERALNI SEKRETARIAT VLADE RS, GREGORČIČEVA 20, 1000 LJUBLJANA	Vrsta p.dokumentacije: PZI
Vodja projekta: RUDI GRAHEK, d.i.s.	Pooblaščeni inženir: MATEJ KLANJŠČEK, d.i.e.
Identifikacijska.št: IZS S-1140	Identifikacijska.št: IZS E-2223

3. NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE

Risba: *TLORIS STROJNICE - PREDELAVA ELEKTRO INŠTALACIJ*

Št. načrta:	Št. projekta:	Datum nastanka risbe:	Merilo:	List:
24-07-02	11/24-S	Avgust 2024	1:50	1.

LIST: 580 x 297

montirati vtičnico h=1,0m od tal za napajanje mehčalne naprave, vtičnico vezati na najbližjo vtičnico v prostoru ali hodniku
izvesti novo napajanje požarne hidroforne postaje z ognjevarnim kablom, kabel NHXJ FE180/E90 5x4mm², kabel montirati ločeno od ostale inštalacije na certificiranih objemkah E90 na razmaku 30cm
izvesti novo napajanje nove hidroforne postaje za sanitarno vod in mehčalno napravo, položiti kabel FG160R16 5x1,5mm², položiti po obstoječi kabelski polici
v agregatsko polje dograditi varovalčni odklopnik ETI EFD14 z gl-gg 3x16A, priklop kabla za požarno hidroforno postajo
obstoječa el.omara dovod iz DEA POLJE 4
obstoječa el.omara mrežno napajanje
dograditev inštalacijskega odklopnika C6-3P, 10kA, priklop kabla za napajanje hidroforne postaje za sanitarno vodo
obstoječa prostostoječa močnostno krmilna omara R-TP, omara se ohrani, predvidene so predelave v elektro omari - glej tripolno shemo R-TP
novi napajalni kabli za nove črpalke

Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:
Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:

ELPLUS, PROJEKTIRANJE IN TEHNIČNO SVETOVANJE d.o.o.
COL 92E, 5273 COL
tel: 040238686, email: primoz.puc@elplus.si

Objekt: REKONSTRUKCIJA TOPLOTNE POSTAJE IN VODOVODNE STROJNICE GREGORČIČEVA 25

Investitor: REPUBLIKA SLOVENIJA, GENERALNI SEKRETARIAT VLADE RS, GREGORČIČEVA 20, 1000 LJUBLJANA	Vrsta p.dokumentacije: PZI
Vodja projekta: RUDI GRAHEK, d.i.s.	Pooblaščeni inženir: MATEJ KLANJŠČEK, d.i.e.
Identifikacijska.št: IZS S-1140	Identifikacijska.št: IZS E-2223

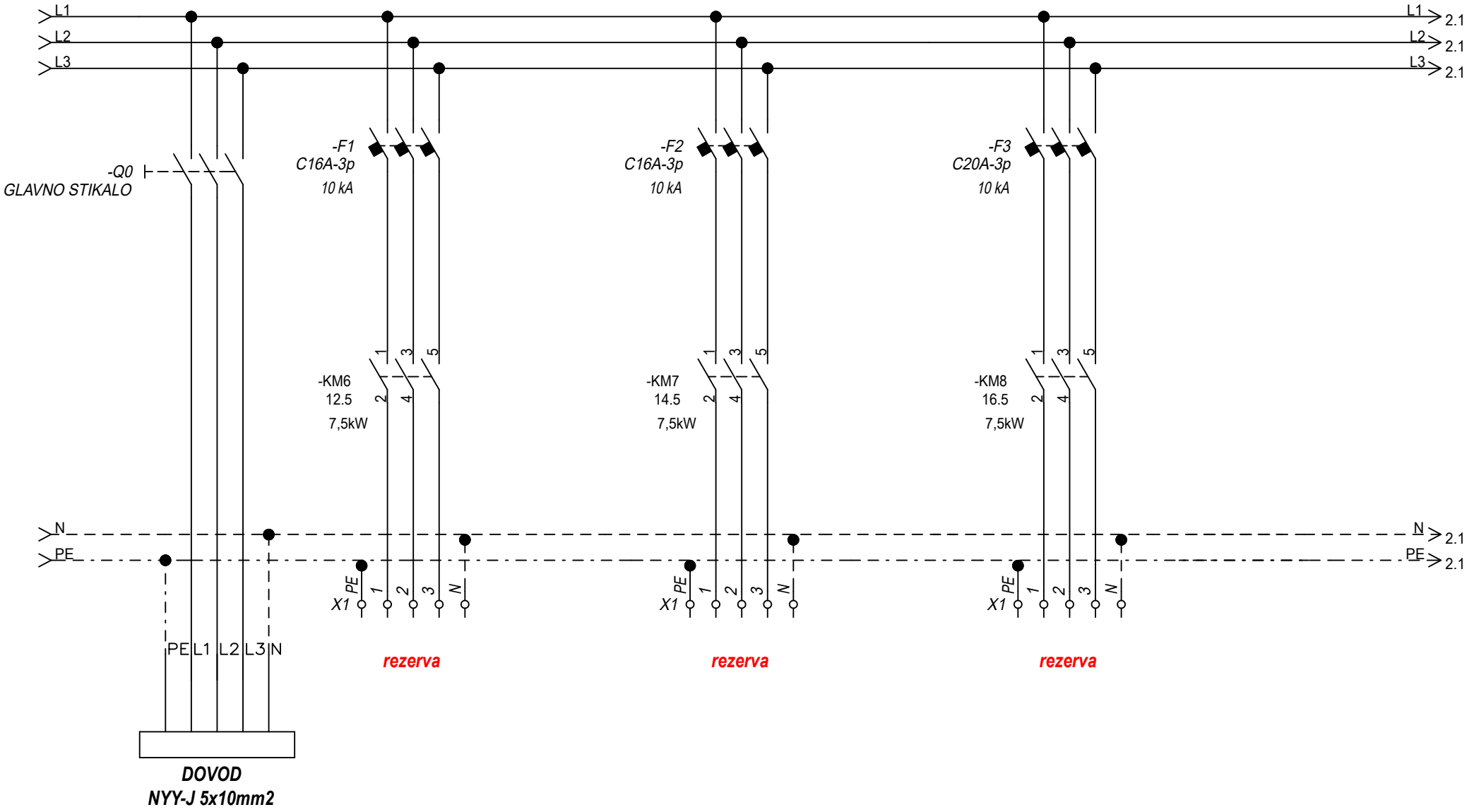
3. NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE

Risba: *TLORIS STROJNICE - PREDELAVA ELEKTRO INŠTALACIJ*

Št. načrta:	Št. projekta:	Datum nastanka risbe:	Merilo:	List:
24-07-02	11/24-S	Avgust 2024	1:50	1.

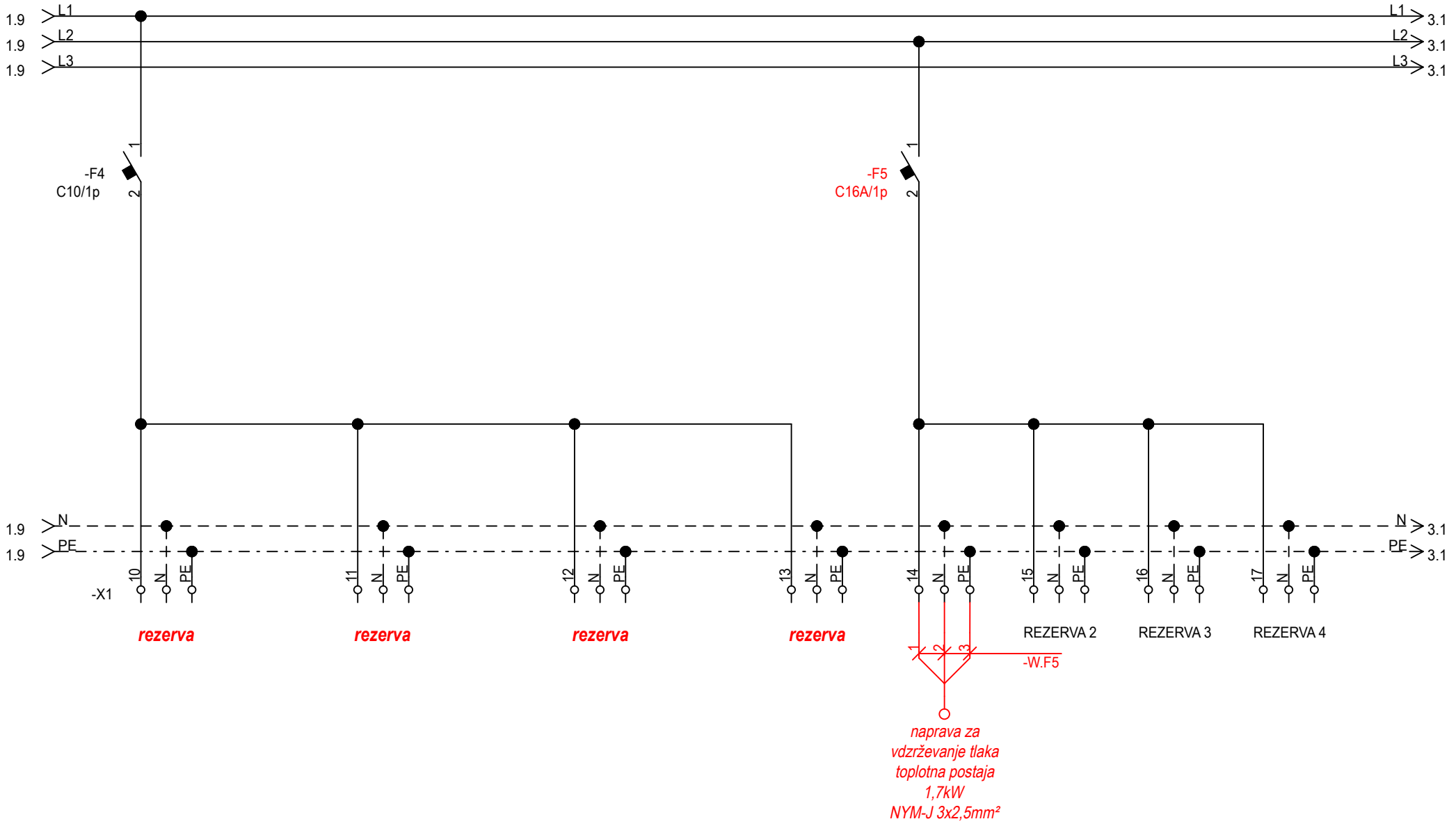
LIST: 580 x 297

3x230/400; 50Hz; TN-S



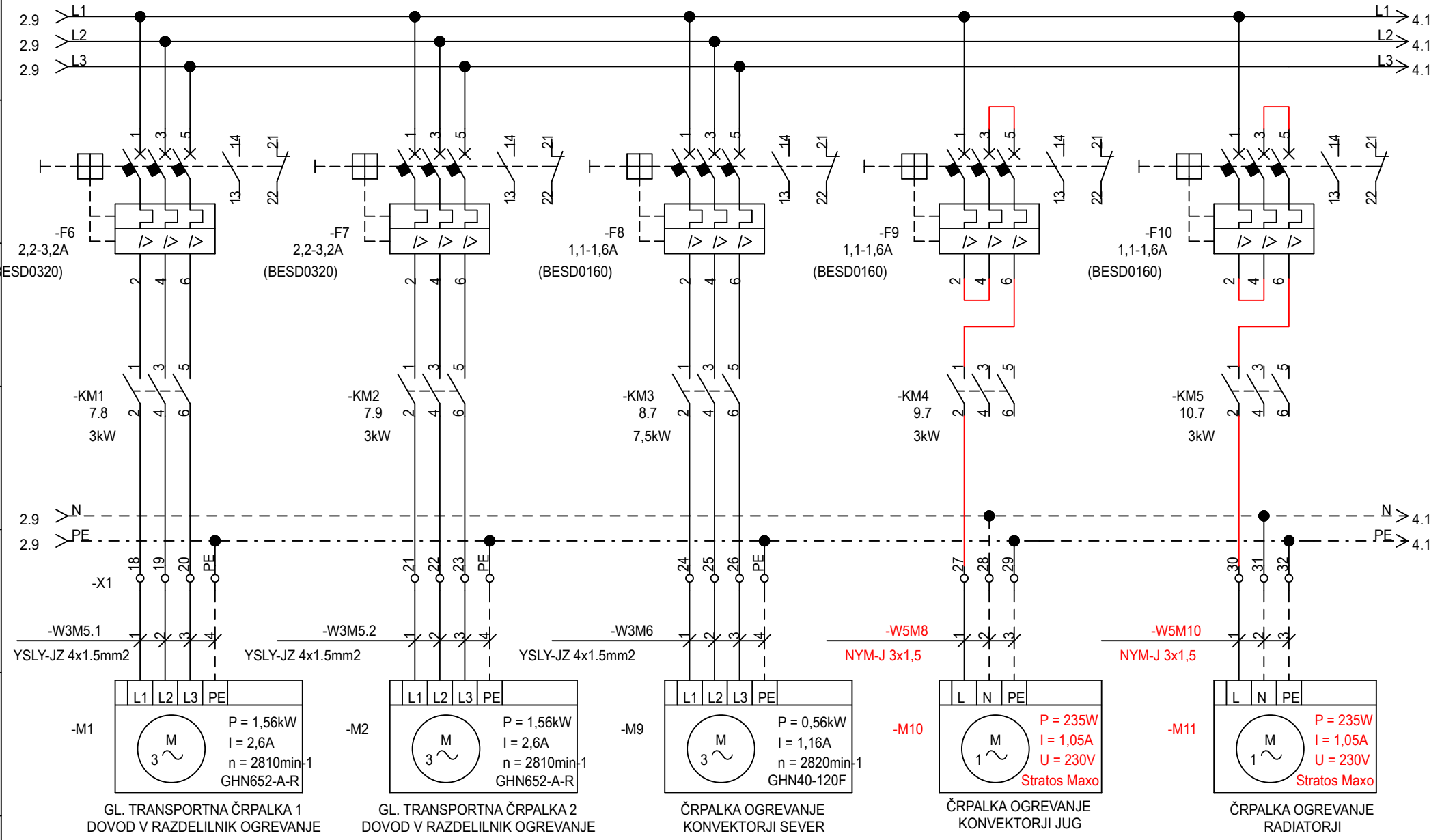
ELPLUS d.o.o. COL 92E, 5273 COL te: 040238686, email: primoz.puc@elplus.si	Vsebina načrta: Tripolna shema R-TP	Opis strani: KRMILJE Datum: Julij 2024	Projekt: *GREGORČIČEVA 25*	Risal: Matej Klanjšček, d.i.e. IZS E-2223 Pregledal:	Št. risbe: **2.**	Faza: PZI Št. načrta: 24-07-02	Stran: 1 Vseh strani: 1

3x230/400; 50Hz; TN-S



ELPLUS d.o.o. COL 92E, 5273 COL te: 040238686, email: primoz.puc@elplus.si	Vsebina načrta: Tripolna shema R-TP	Opis strani: KRMILJE Datum: Julij 2024	Projekt: *GREGORČIČEVA 25*	Risal: Matej Klanjšček, d.i.e. IZS E-2223 Pregledal:	Št. risbe: **2.**	Faza: PZI Št. načrta: 24-07-02	Stran: 2 Vseh strani: 18

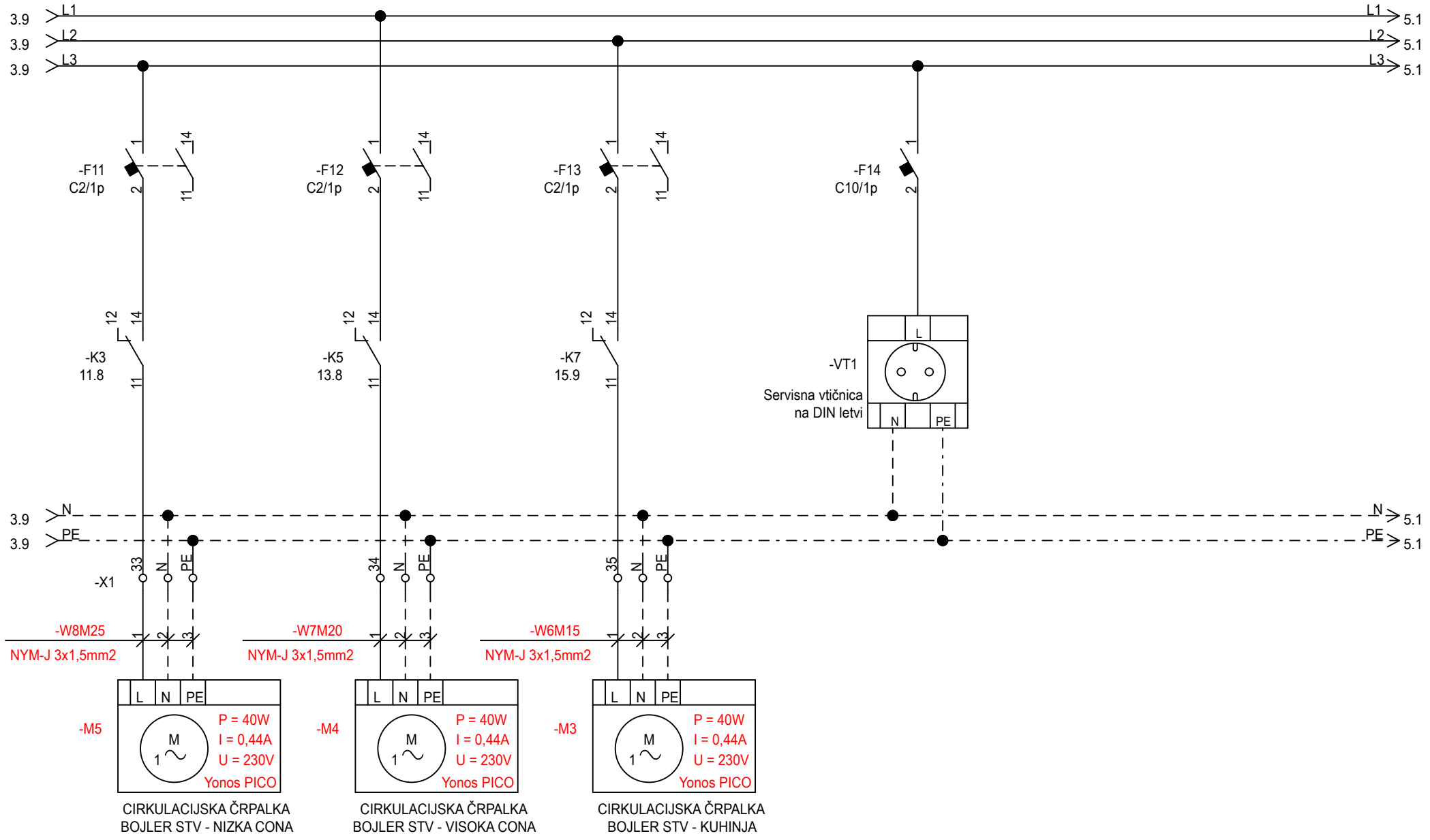
3x230/400; 50Hz; TN-S



ELPLUS d.o.o.
COL 92E, 5273 COL
te: 040238686, email: primoz.puc@elplus.si

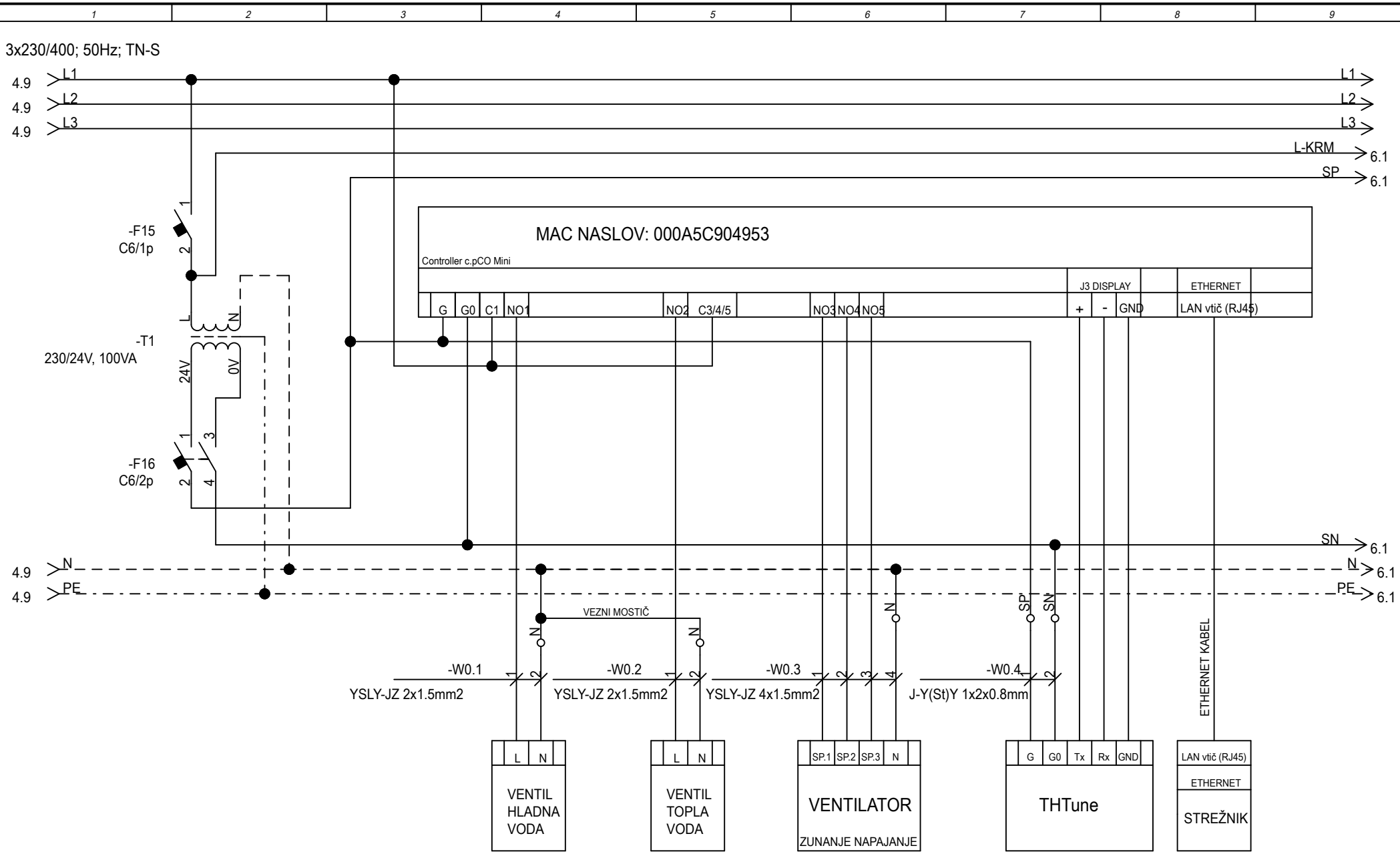
Vsebina načrta: Tripolna shema R-TP	Opis strani: KRMILJE	Projekt: *GREGORČIČEVA 25*	Risal: Matej Klanjšček, d.i.e. IZS E-2223	Št. risbe: **2.**	Faza: PZI	Stran: 3	
	Datum: Julij 2024		Pregledal:		Št. načrta: 24-07-02	Vseh strani: 18	

3x230/400; 50Hz; TN-S

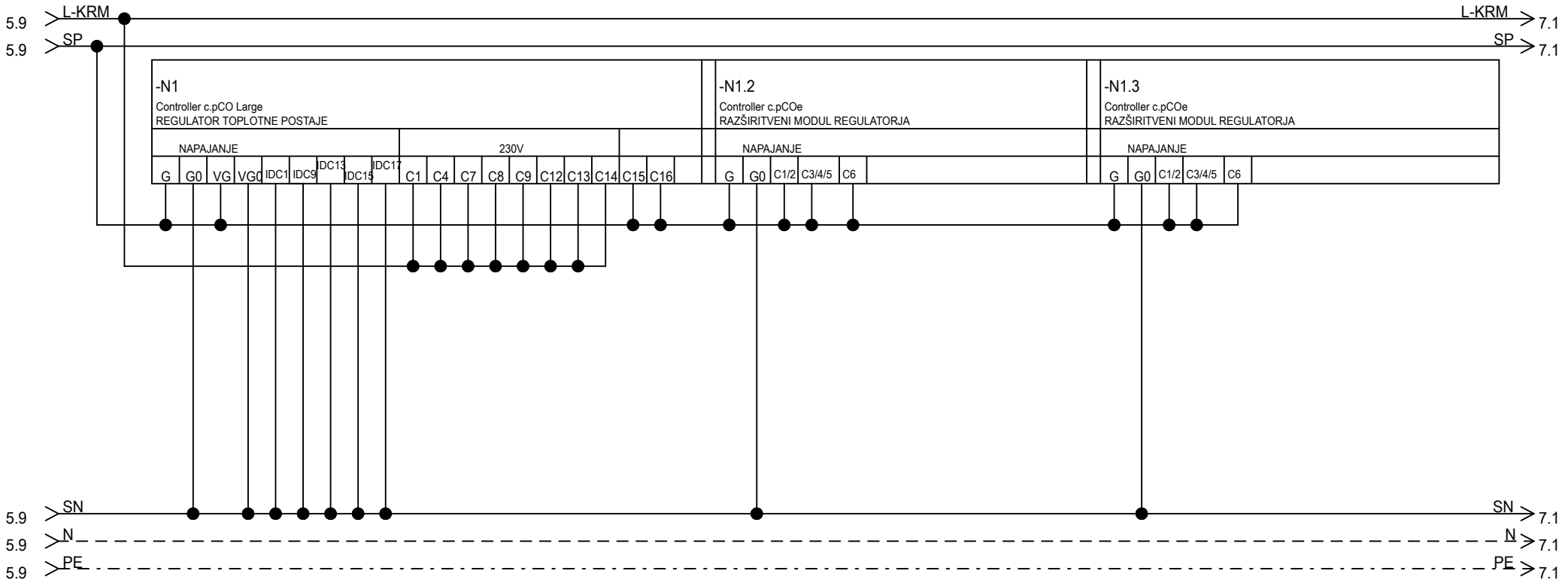


ELPLUS d.o.o.
COL 92E, 5273 COL
te: 040238686, email: primoz.puc@elplus.si

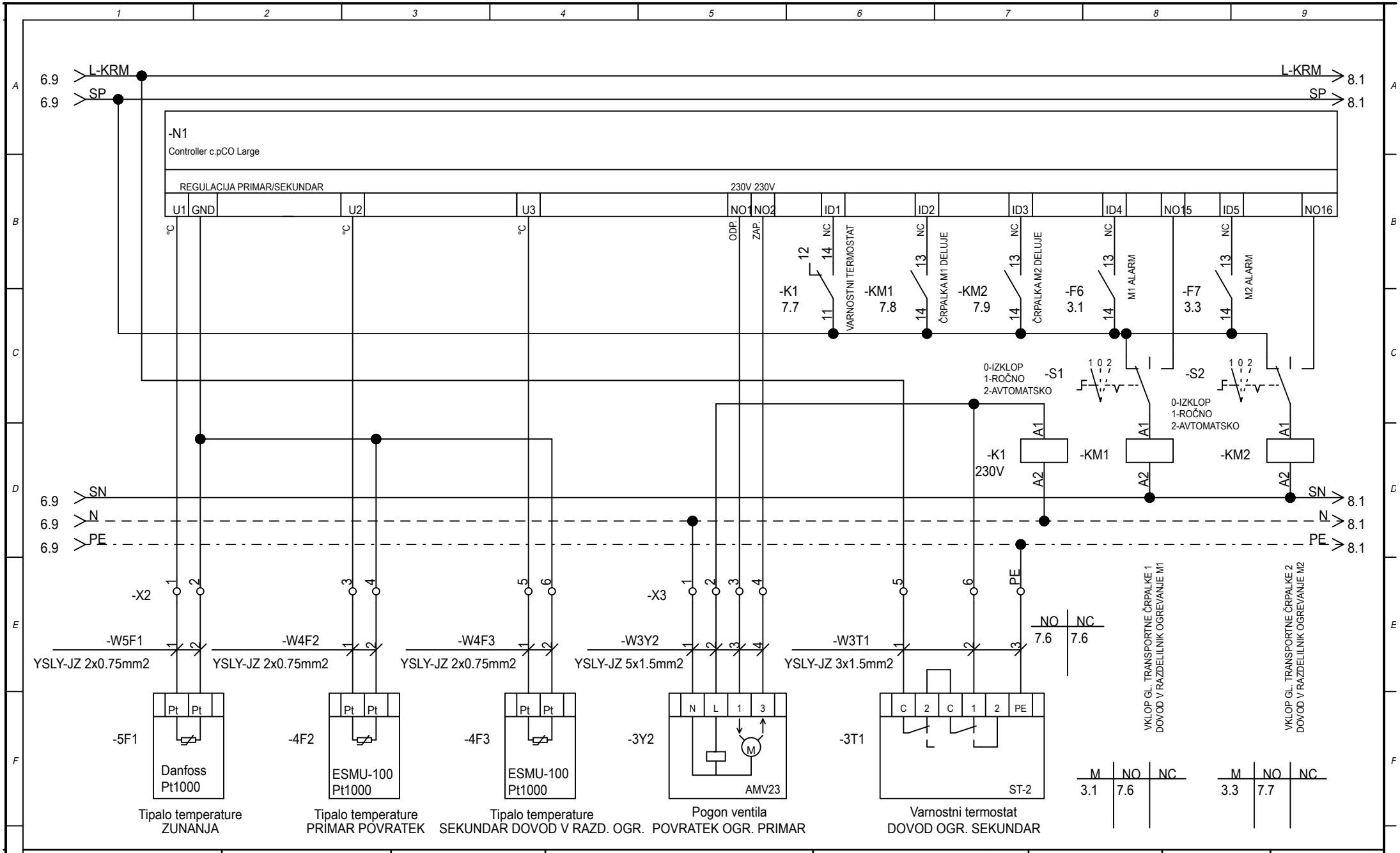
Vsebina načrta: Tripolna shema R-TP	Opis strani: KRMILJE	Projekt: *GREGORČIČEVA 25*	Risal: Matej Klanjšček, d.i.e. IZS E-2223	Št. risbe: 2.	Faza: PZI	Stran: 4
	Datum: Julij 2024		Pregledal:		Št. načrta: 24-07-02	Vseh strani: 18



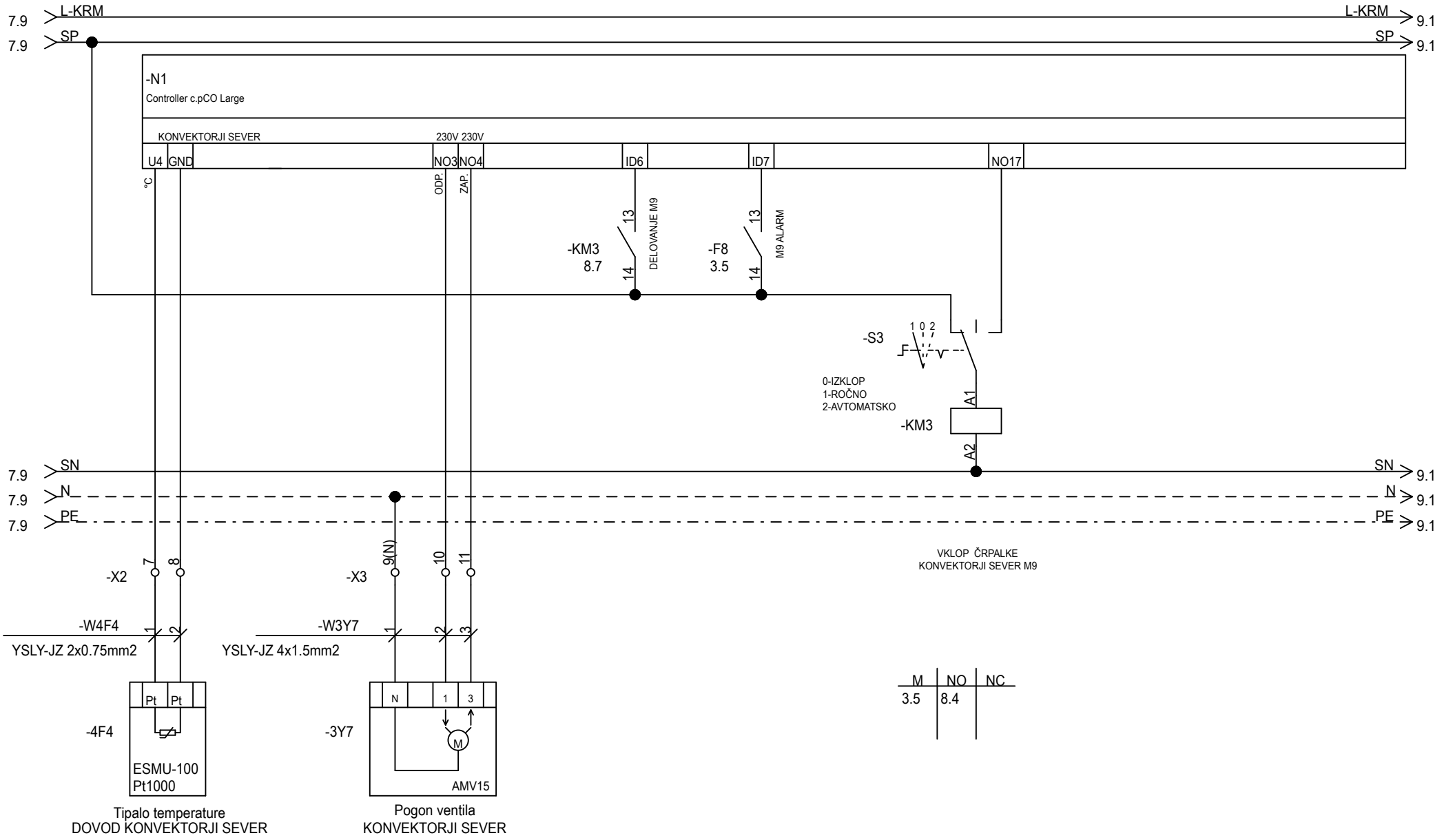
ELPLUS d.o.o. COL 92E, 5273 COL te: 040238686, email: primoz.puc@elplus.si	Vsebina načrta: Tripolna shema R-TP	Opis strani: KRMILJE Datum: Julij 2024	Projekt: *GREGORČIČEVA 25*	Risal: Matej Klanjšček, d.i.e. IZS E-2223 Pregledal:	Št. risbe: **2.**	Faza: PZI Št. načrta: 24-07-02	Stran: 5 Vseh strani: 18



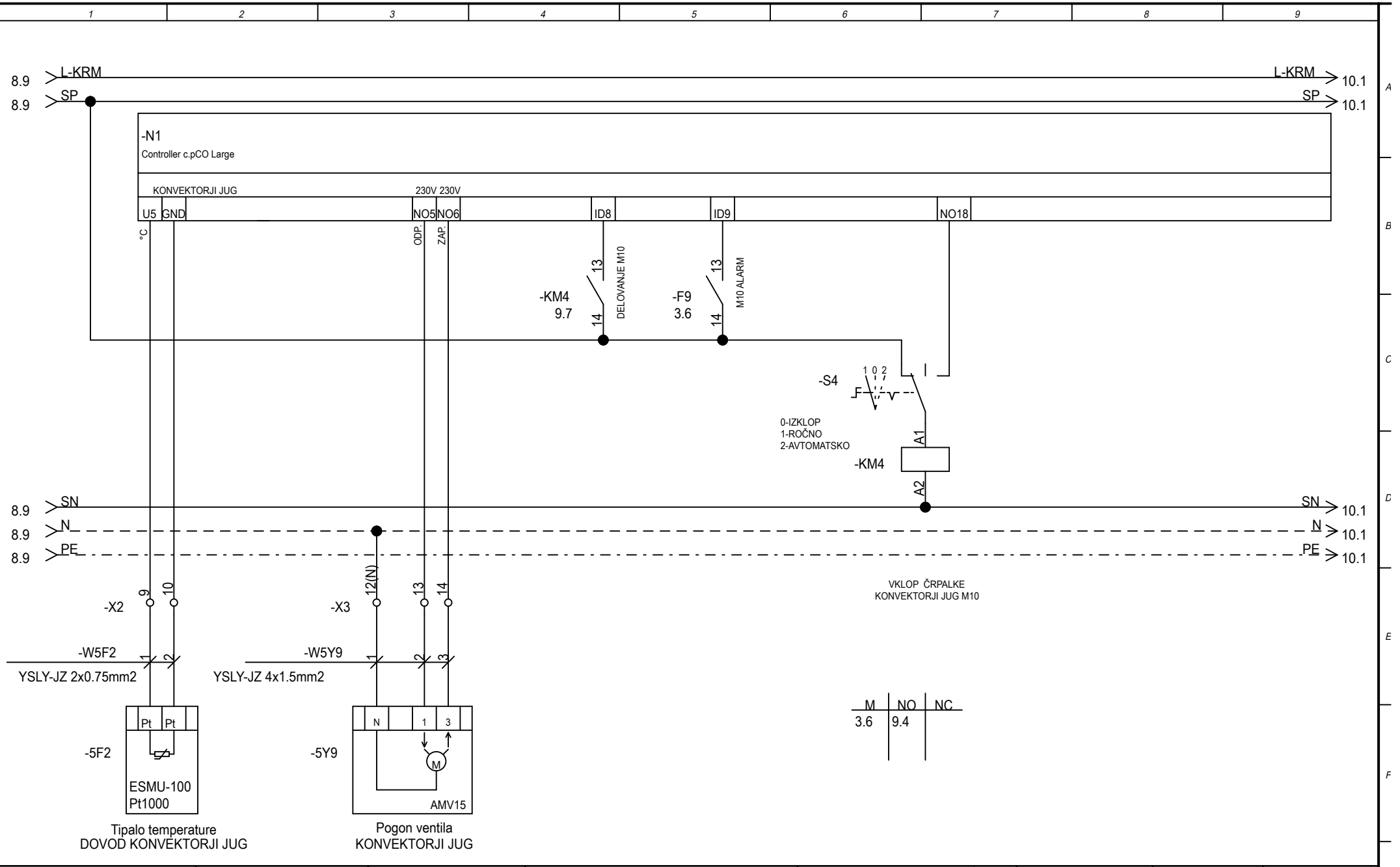
ELPLUS d.o.o. COL 92E, 5273 COL te: 040238686, email: primoz.puc@elplus.si	Vsebina načrta: Tripolna shema R-TP	Opis strani: KRMILJE Datum: Julij 2024	Projekt: *GREGORČIČEVA 25*	Risal: Matej Klanjšček, d.i.e. IZS E-2223 Pregledal:	Št. risbe: **2.**	Faza: PZI Št. načrta: 24-07-02	Stran: 6 Vseh strani: 18



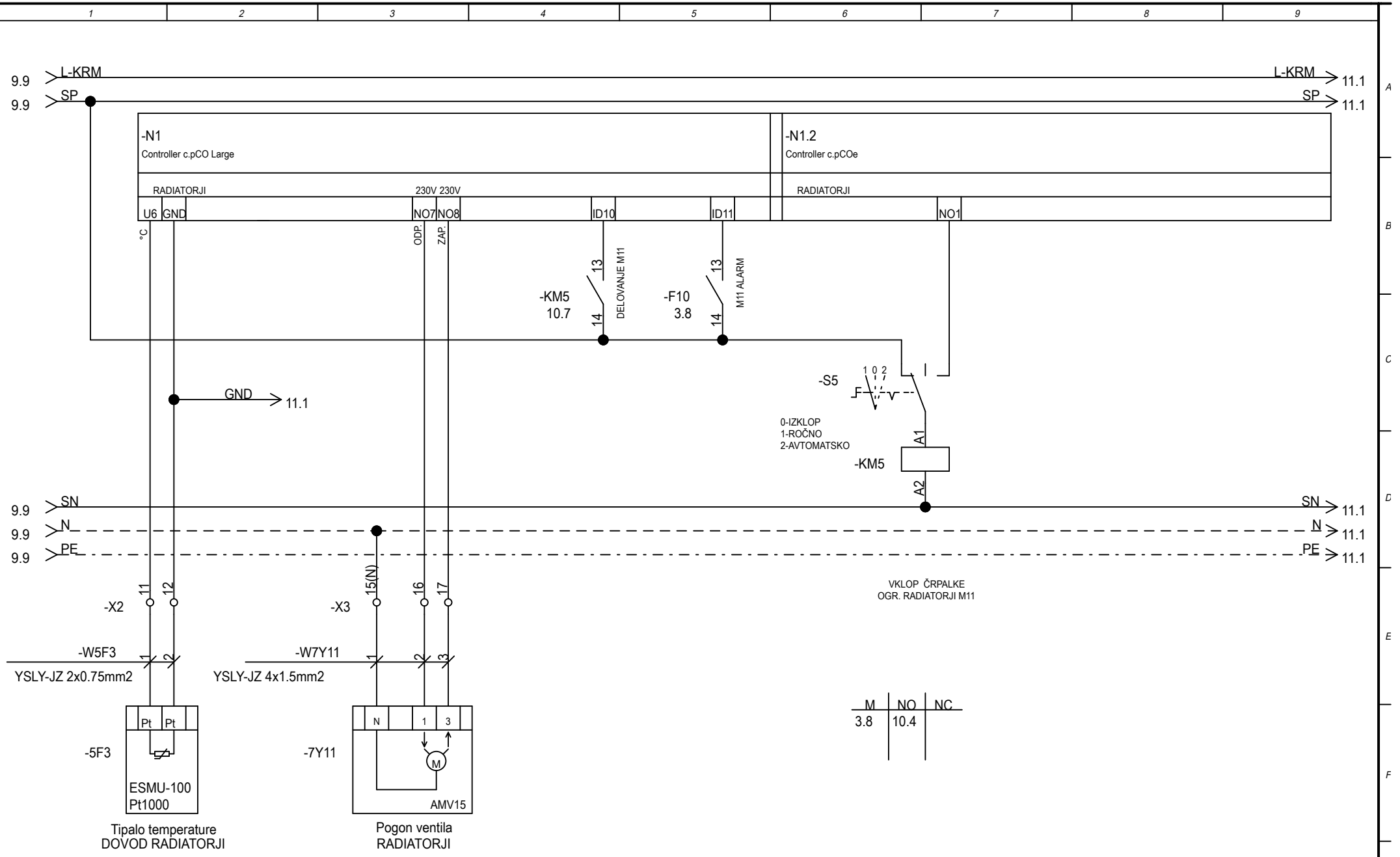
ELPLUS d.o.o. COL 92E, 5273 COL te: 040238686, email: primoz.puc@elplus.si	Vsebina načrta: Tripolna shema R-TP	Opis strani: KRMILJE Datum: Julij 2024	Projekt: *GREGORČIČEVA 25*	Risal: Matej Klanjšček, d.i.e. IZS E-2223 Pregledal:	Št. risbe: **2.**	Faza: PZI Št. načrta: 24-07-02	Stran: 7 Vseh strani: 18



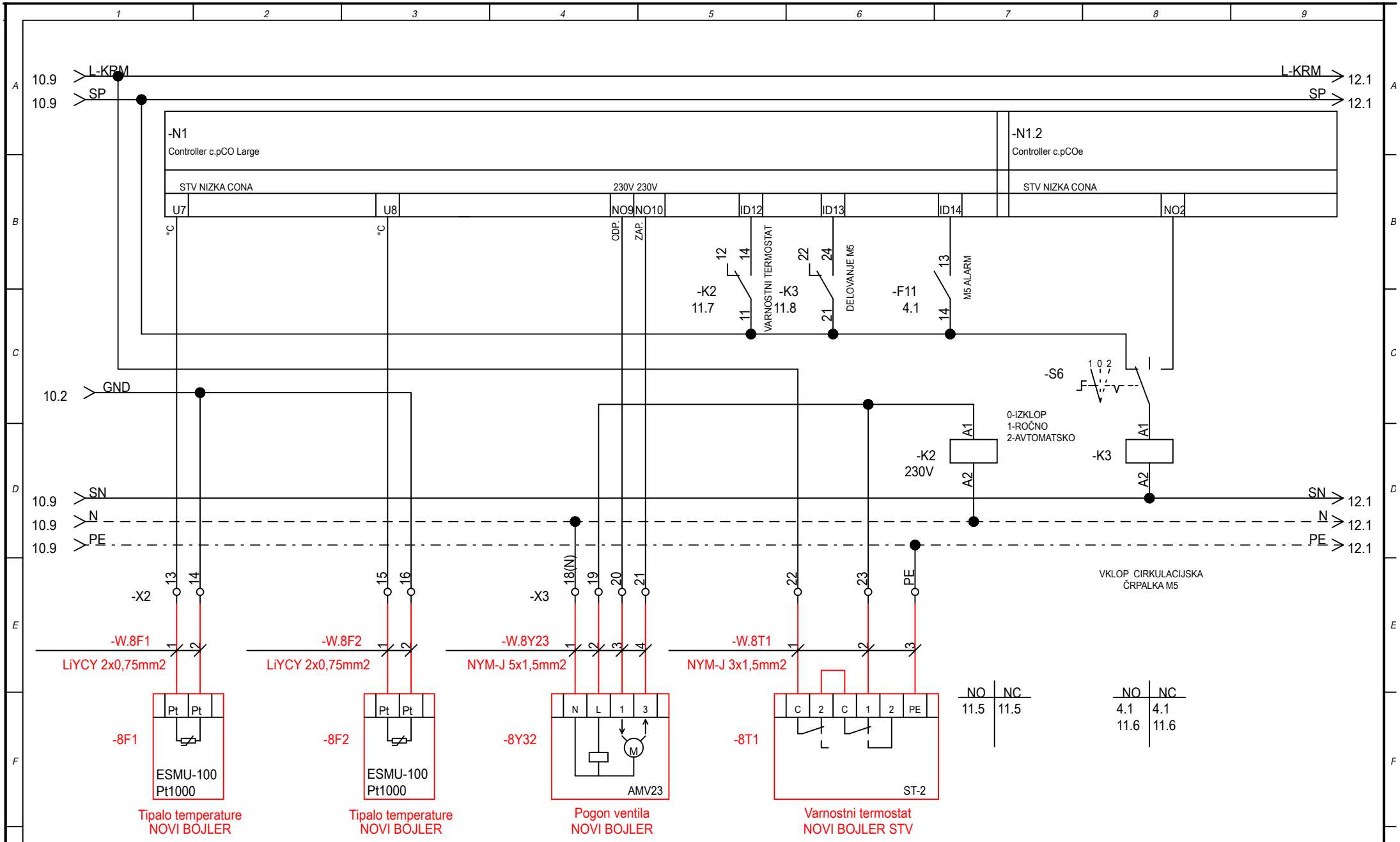
ELPLUS d.o.o. COL 92E, 5273 COL te: 040238686, email: primoz.puc@elplus.si	Vsebina načrta: Tripolna shema R-TP	Opis strani: KRMILJE Datum: Julij 2024	Projekt: *GREGORČIČEVA 25*	Risal: Matej Klanjšček, d.i.e. IZS E-2223 Pregledal:	Št. risbe: **2.**	Faza: PZI Št. načrta: 24-07-02	Stran: 8 Vseh strani: 18



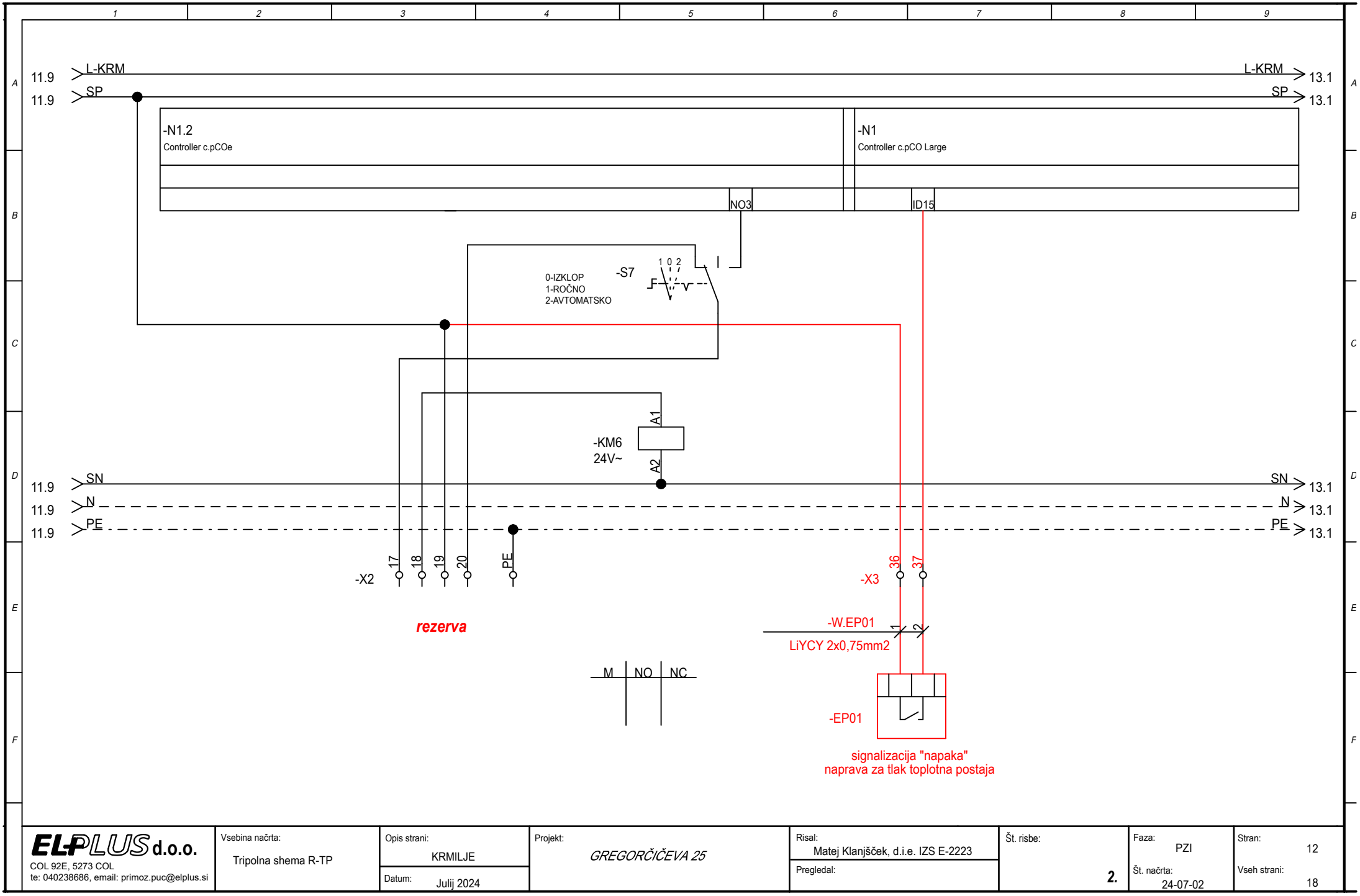
ELPLUS d.o.o. COL 92E, 5273 COL te: 040238686, email: primoz.puc@elplus.si	Vsebina načrta: Tripolna shema R-TP	Opis strani: KRMILJE Datum: Julij 2024	Projekt: *GREGORČIČEVA 25*	Risal: Matej Klanjšček, d.i.e. IZS E-2223 Pregledal:	Št. risbe: **2.**	Faza: PZI Št. načrta: 24-07-02	Stran: 9 Vseh strani: 18



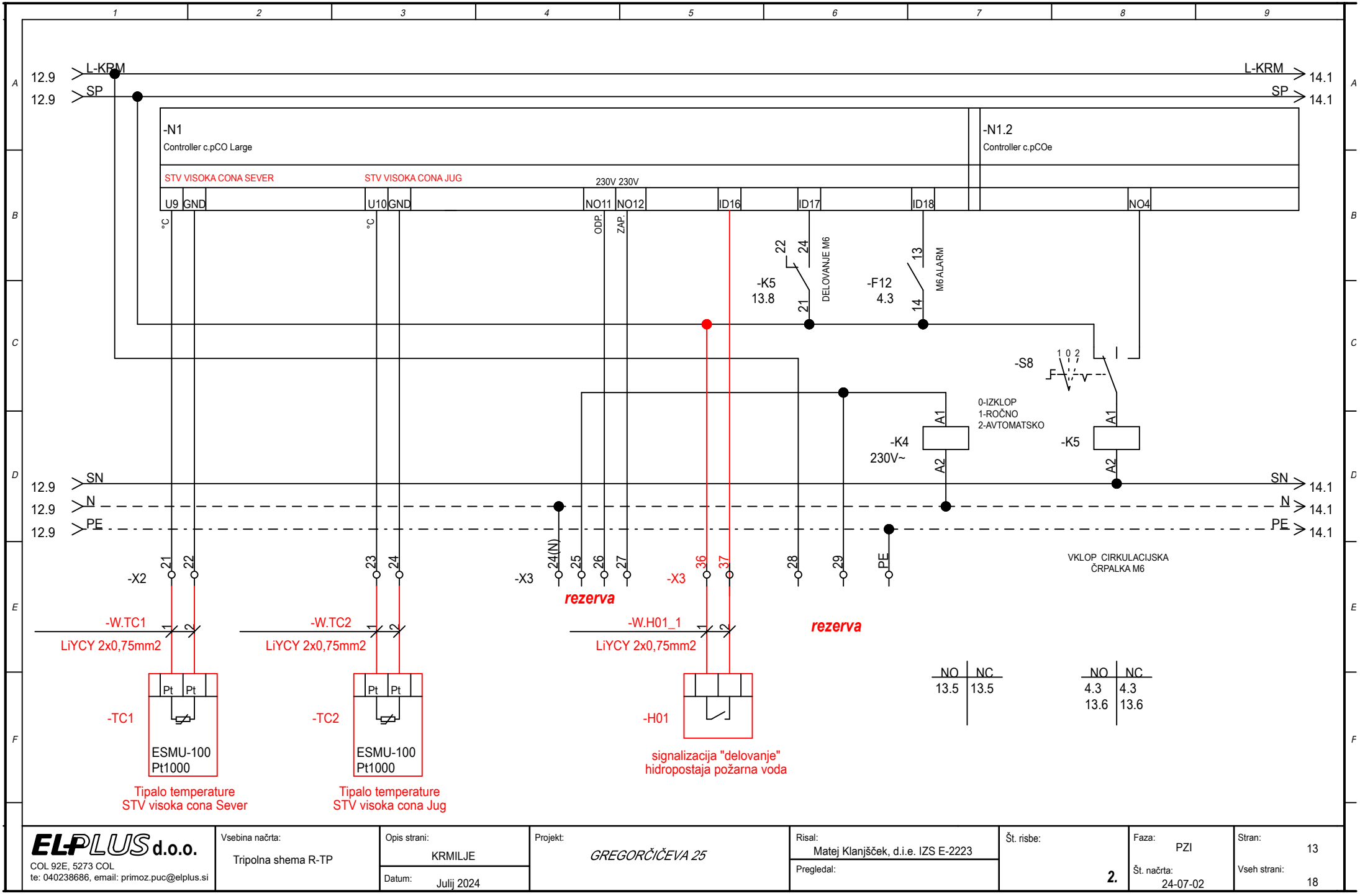
ELPLUS d.o.o. COL 92E, 5273 COL te: 040238686, email: primoz.puc@elplus.si	Vsebina načrta: Tripolna shema R-TP	Opis strani: KRMILJE Datum: Julij 2024	Projekt: *GREGORČIČEVA 25*	Risal: Matej Klanjšček, d.i.e. IZS E-2223 Pregledal:	Št. risbe: **2.**	Faza: PZI Št. načrta: 24-07-02	Stran: 10 Vseh strani: 18



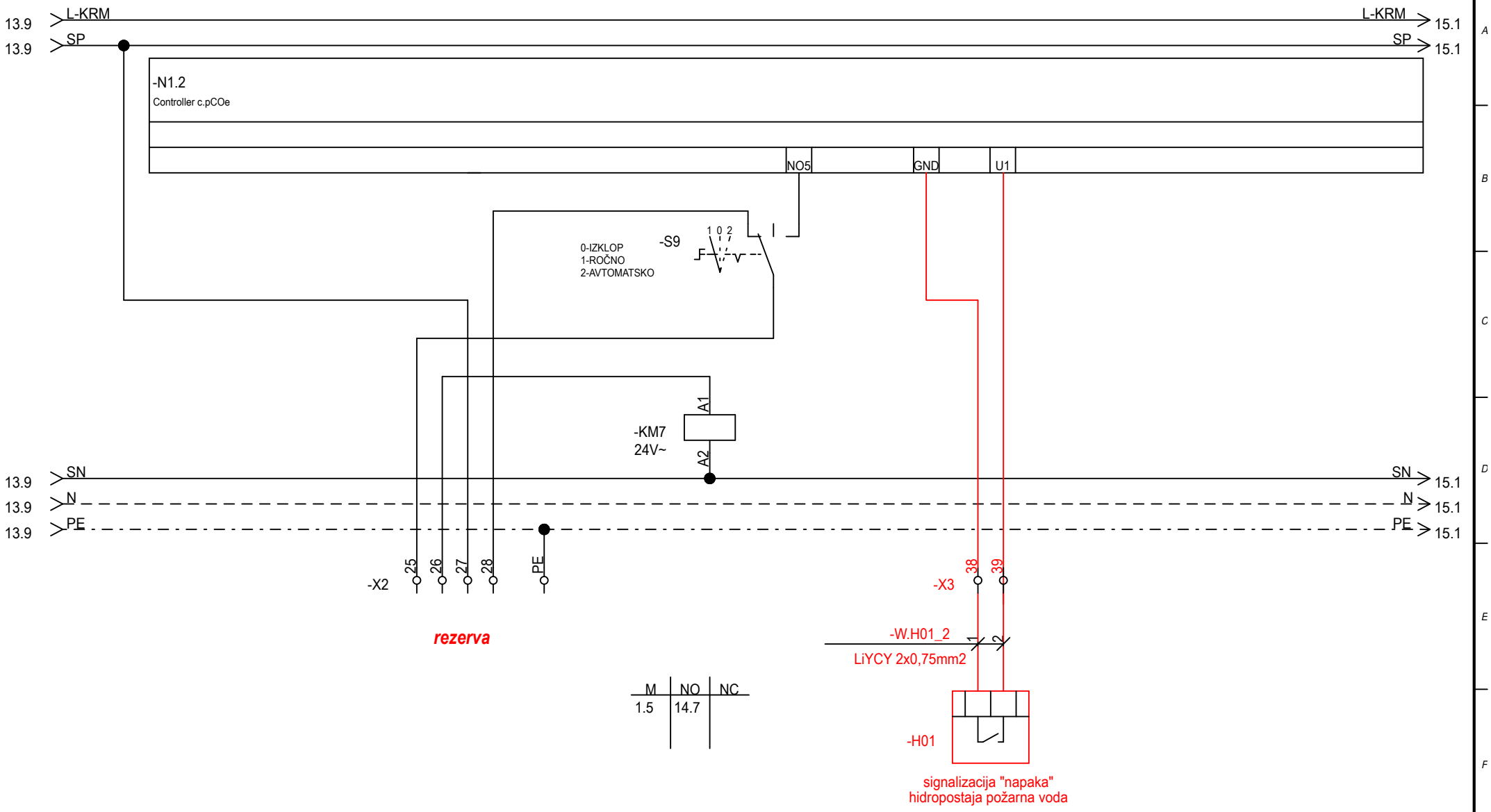
ELPLUS d.o.o. COL 92E, 5273 COL te: 040238686, email: primoz.puc@elplus.si	Vsebina načrta: Tripolna shema R-TP	Opis strani: KRMILJE Datum: Julij 2024	Projekt: *GREGORČIČEVA 25*	Risal: Matej Klanjšček, d.i.e. IZS E-2223 Pregledal:	Št. risbe: **2.**	Faza: PZI Št. načrta: 24-07-02	Stran: 11 Vseh strani: 18



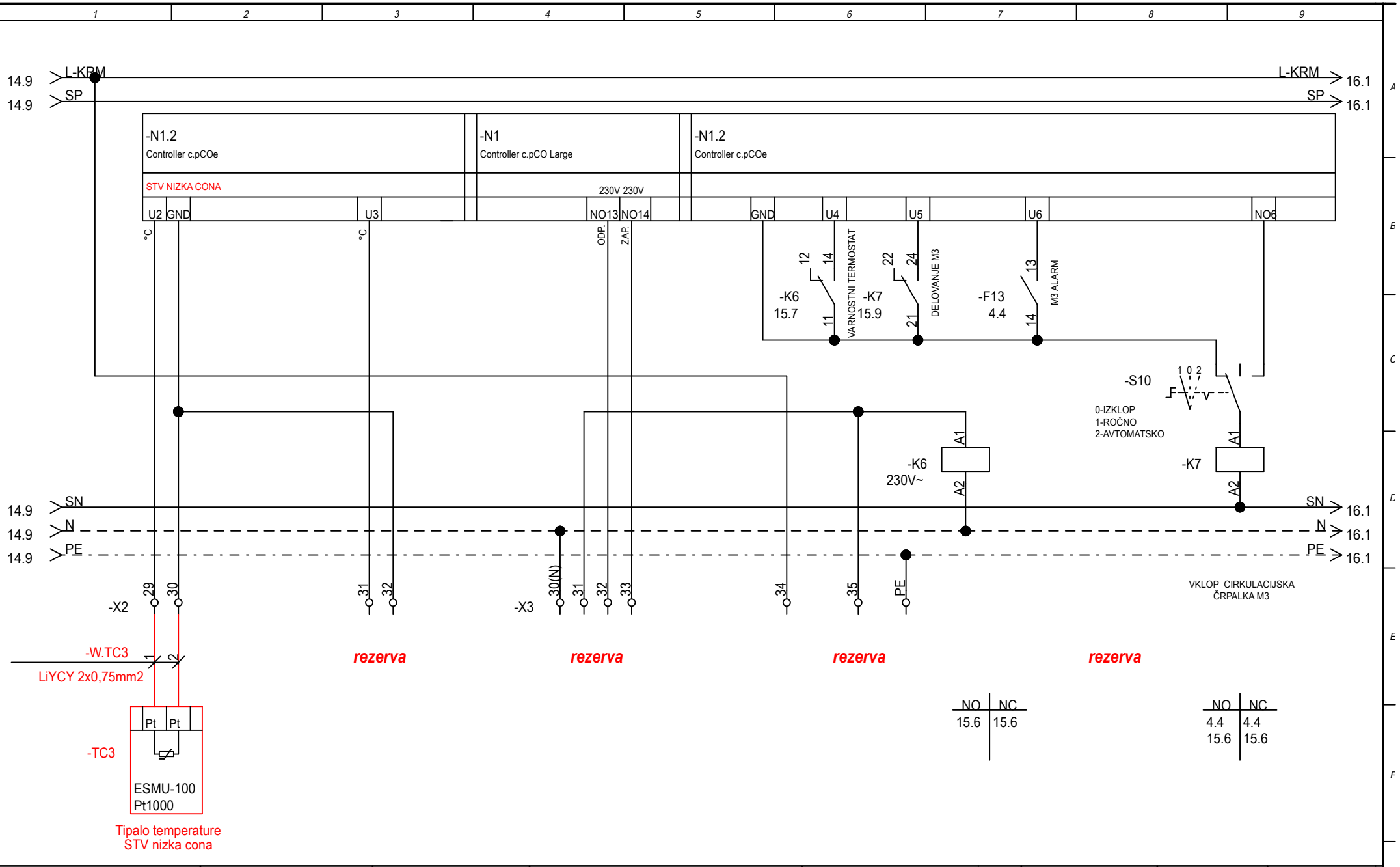
ELPLUS d.o.o. COL 92E, 5273 COL te: 040238686, email: primoz.puc@elplus.si	Vsebina načrta: Tripolna shema R-TP	Opis strani: KRMILJE Datum: Julij 2024	Projekt: *GREGORČIČEVA 25*	Risal: Matej Klanjšček, d.i.e. IZS E-2223 Pregledal:	Št. risbe: **2.**	Faza: PZI Št. načrta: 24-07-02	Stran: 12 Vseh strani: 18



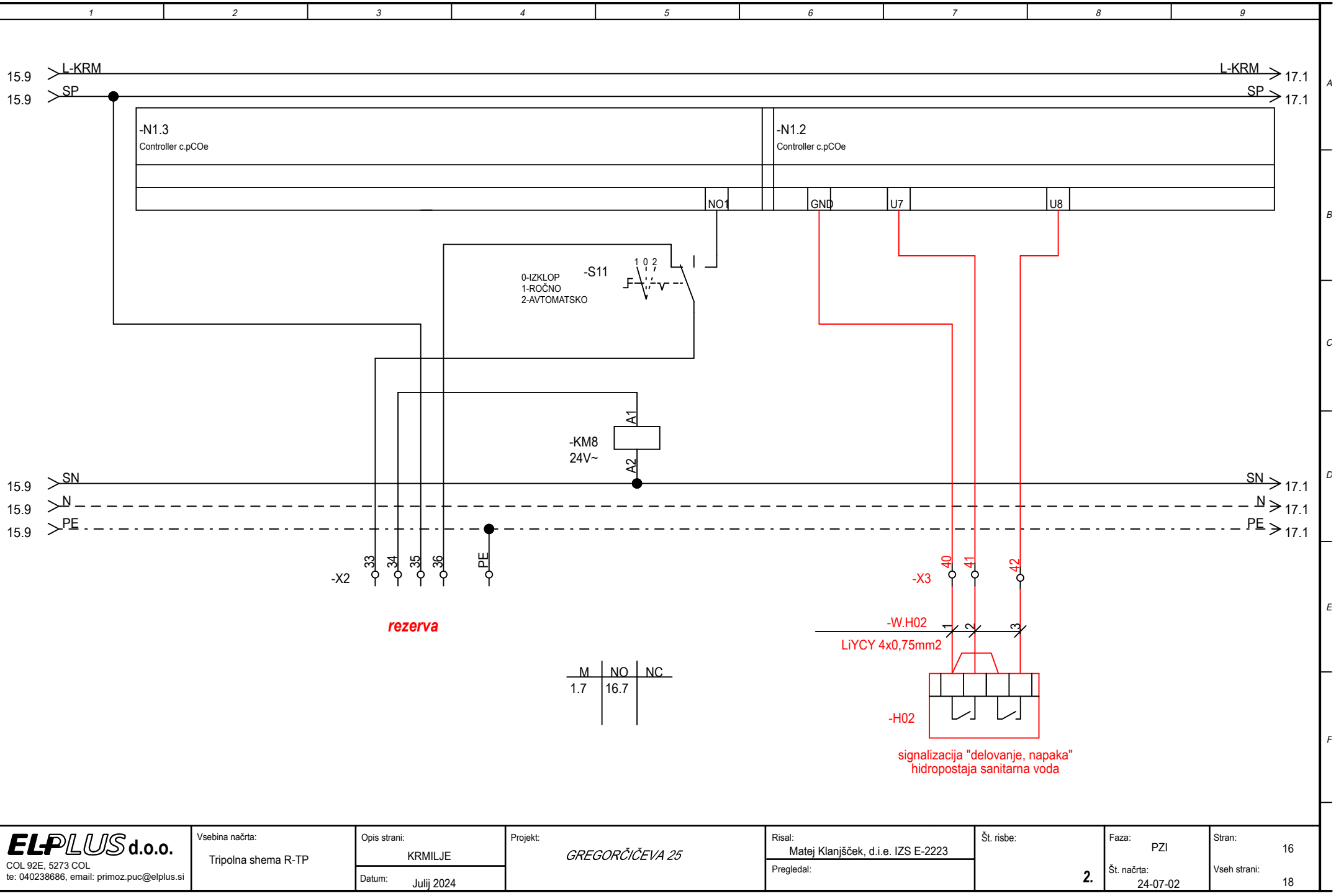
ELPLUS d.o.o. COL 92E, 5273 COL te: 040238686, email: primoz.puc@elplus.si	Vsebina načrta: Tripolna shema R-TP	Opis strani: KRMILJE Datum: Julij 2024	Projekt: *GREGORČIČEVA 25*	Risal: Matej Klanjšček, d.i.e. IZS E-2223 Pregledal:	Št. risbe: **2.**	Faza: PZI Št. načrta: 24-07-02	Stran: 13 Vseh strani: 18



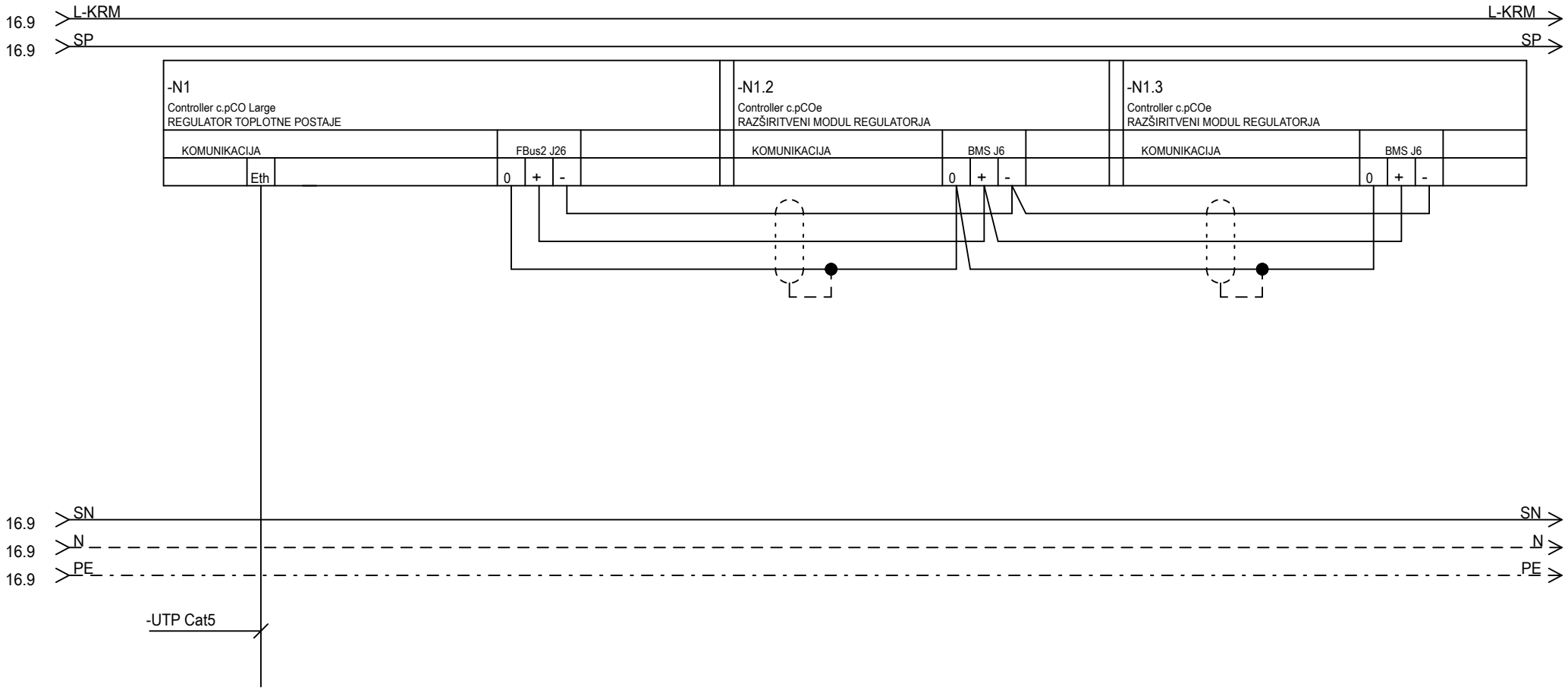
ELPLUS d.o.o. COL 92E, 5273 COL te: 040238686, email: primoz.puc@elplus.si	Vsebina načrta: Tripolna shema R-TP	Opis strani: KRMILJE Datum: Julij 2024	Projekt: *GREGORČIČEVA 25*	Risal: Matej Klanjšček, d.i.e. IZS E-2223 Pregledal:	Št. risbe: **2.**	Faza: PZI Št. načrta: 24-07-02	Stran: 14 Vseh strani: 18



ELPLUS d.o.o. COL 92E, 5273 COL te: 040238686, email: primoz.puc@elplus.si	Vsebina načrta: Tripolna shema R-TP	Opis strani: KRMILJE Datum: Julij 2024	Projekt: *GREGORČIČEVA 25*	Risal: Matej Klanjšček, d.i.e. IZS E-2223 Pregledal:	Št. risbe: **2.**	Faza: PZI Št. načrta: 24-07-02	Stran: 15 Vseh strani: 18



ELPLUS d.o.o. COL 92E, 5273 COL te: 040238686, email: primoz.puc@elplus.si	Vsebina načrta: Tripolna shema R-TP	Opis strani: KRMILJE Datum: Julij 2024	Projekt: *GREGORČIČEVA 25*	Risal: Matej Klanjšček, d.i.e. IZS E-2223 Pregledal:	Št. risbe: **2.**	Faza: PZI Št. načrta: 24-07-02	Stran: 16 Vseh strani: 18



ELPLUS d.o.o. COL 92E, 5273 COL te: 040238686, email: primoz.puc@elplus.si	Vsebina načrta: Tripolna shema R-TP	Opis strani: KRMILJE Datum: Julij 2024	Projekt: *GREGORČIČEVA 25*	Risal: Matej Klanjšček, d.i.e. IZS E-2223 Pregledal:	Št. risbe: **2.**	Faza: PZI Št. načrta: 24-07-02	Stran: 17 Vseh strani: 18

Seznam kablov		
Oznaka kabla (-)	Tip kabla	Stran
-W-D	NYY-J 5x10mm2	1
-W.G1	/	1
-W.G2	/	1
-W.G3	/	1
-W.DOZ1	/	2
-W.DOZ2	/	2
-W.DOZ3	/	2
-W.DOZ4	/	2
-W3M5.1	YSLY-JZ 4x1.5mm2	3
-W3M5.2	YSLY-JZ 4x1.5mm2	3
-W3M6	YSLY-JZ 4x1.5mm2	3
-W5M8	NYM-J 3x1,5mm2	3
-W5M10	NYM-J 3x1,5mm2	3
-W8M25	NYM-J 3x1,5mm2	4
-W7M20	NYM-J 3x1,5mm2	4
-W6M15	NYM-J 3x1,5mm2	4
-W5F1	YSLY-JZ 2x0.75mm2	7
-W4F2	YSLY-JZ 2x0.75mm2	7
-W4F3	YSLY-JZ 2x0.75mm2	7
-W3Y2	YSLY-JZ 5x1.5mm2	7
-W3T1	YSLY-JZ 3x1.5mm2	7
-W4F4	YSLY-JZ 2x0.75mm2	8
-W3Y7	YSLY-JZ 4x1.5mm2	8
-W5F2	YSLY-JZ 2x0.75mm2	9
-W5Y9	YSLY-JZ 4x1.5mm2	9
-W5F3	YSLY-JZ 2x0.75mm2	10
-W7Y11	YSLY-JZ 4x1.5mm2	10
-W.8F1	LiYCY 2x0,75mm2	11
-W.8F2	LiYCY 2x0,75mm2	11

Seznam kablov		
Oznaka kabla (-)	Tip kabla	Stran
-W.8Y32	NYM-J 5x1,5mm2	11
-W.8T1	NYM-J 3x1,5mm2	11
-W.8T1/1	/	12
-W.7F1	/	13
-W.7F2	/	13
-W.7Y18	/	13
-W.7T1	/	13
-W.7T1/1	/	14
-W.6F1	/	15
-W.6F2	/	15
-W.6Y13	/	15
-W.6T1	/	15
-W.6T1/1	/	16
-W.BKLIM	J-Y(St)Y 1x2x0.8mm	16
	UTP Cat5	17
-W.F5	NYM-J 3x2,5mm²	2
-W.EP01	LiYCY 2x0,75mm²	12
-W.TC1	LiYCY 2x0,75mm²	13
-W.TC2	LiYCY 2x0,75mm²	13
-W.H01_1	LiYCY 2x0,75mm²	13
-W.H01_2	LiYCY 2x0,75mm²	14
-W.TC3	LiYCY 2x0,75mm²	15
-W.H02	LiYCY 4x0,75mm²	16

ELPLUS d.o.o.
COL 92E, 5273 COL
te: 040238686, email: primoz.puc@elplus.si

Vsebina načrta: Tripolna shema R-TP

Opis strani: KRMILJE

Datum: Julij 2024

Projekt: *GREGORČIČEVA 25*

Risal: Matej Klanjšček, d.i.e. IZS E-2223

Pregledal:

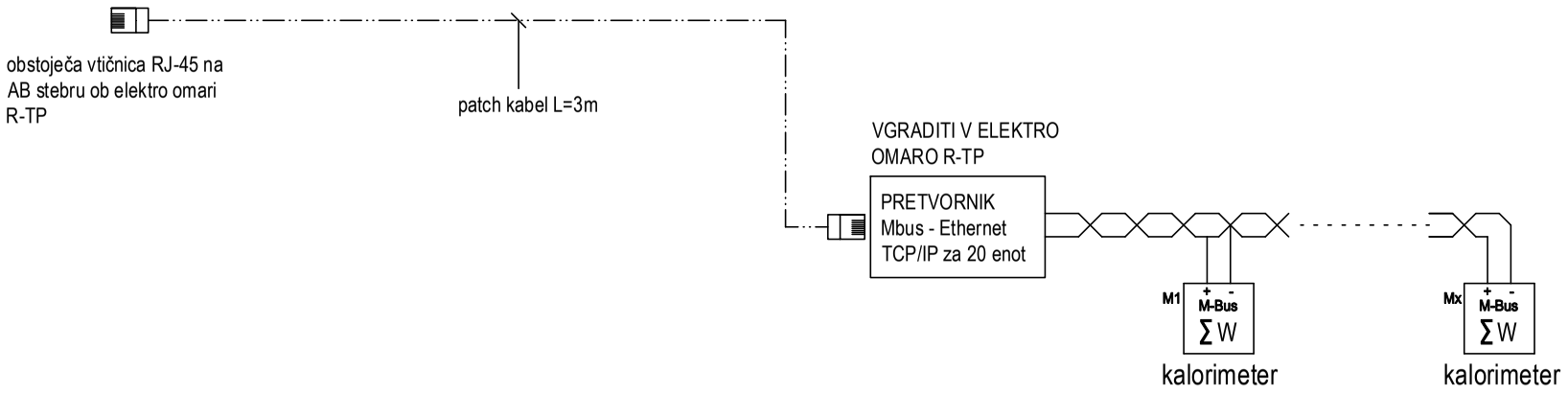
Št. risbe: **2.**

Faza: PZI

Št. načrta: 24-07-02

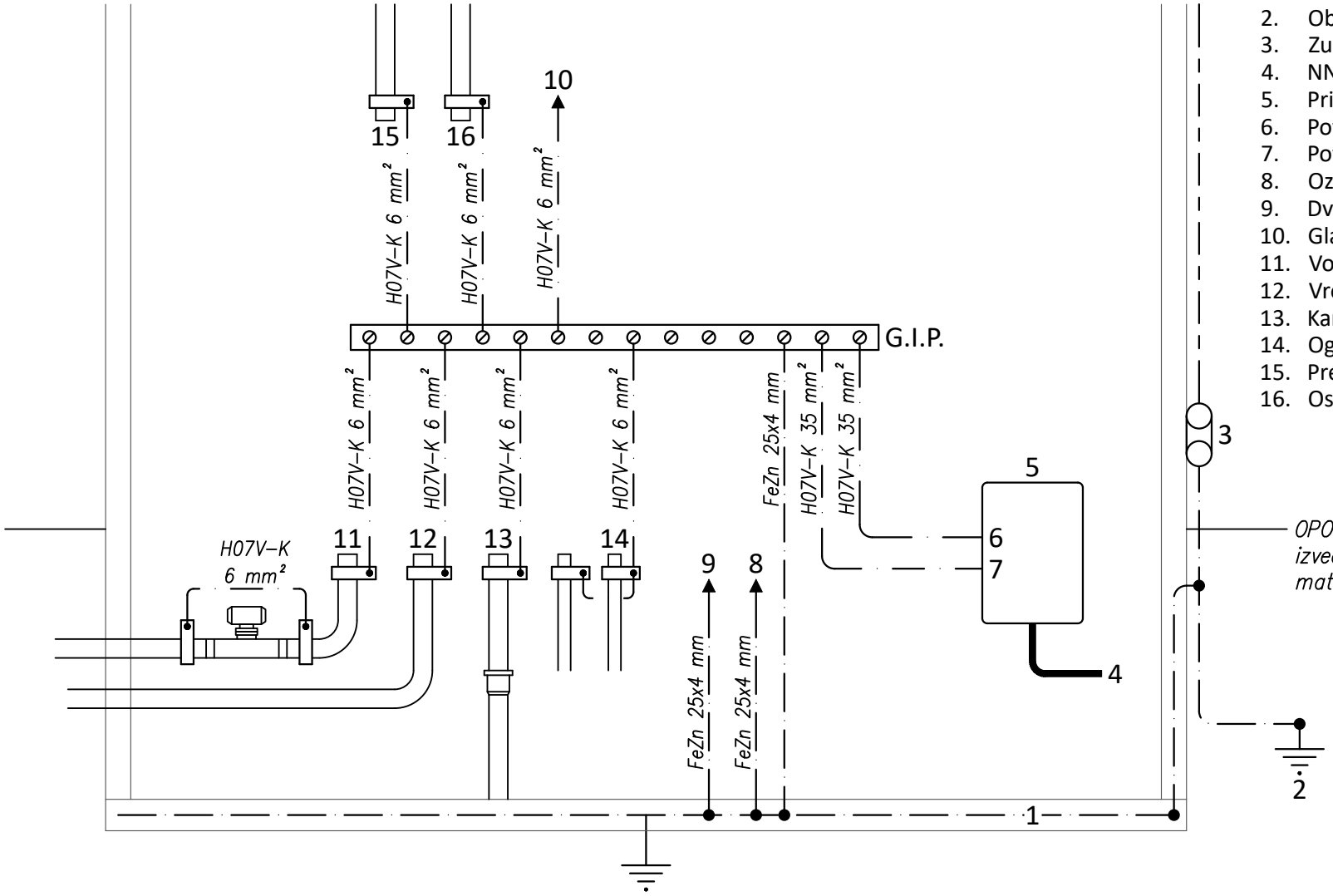
Stran: 18

Vseh strani: 18



ELPLUS d.o.o.
COL 92E, 5273 COL
te: 040238686, email: primoz.puc@elplus.si

Objekt:	REKONSTRUKCIJA TOPLOTNE POSTAJE IN VODOVODNE STROJNICE	Vodja projekta:	RUDI GRAHEK, d.i.s. IZS S-1140	Naslov risbe:	***BLOK SHEMA - ETHERNET POVEZAVE***			
Investitor:	REPUBLIKA SLOVENIJA, GENERALNI SEKRETARIAT VLADE RS, GREGROČIČEVA 20, 1000 LJUBLJANA	Poobl. inženir:	MATEJ KLANJŠČEK, d.i.e. IZS E-2223	Datum: Avgust 2024	Št. načrta: 24-07-02	Faza: PZI	Stran: ***3.***	List: ***1/1***
		Sodelavec:						



LEGENDA:

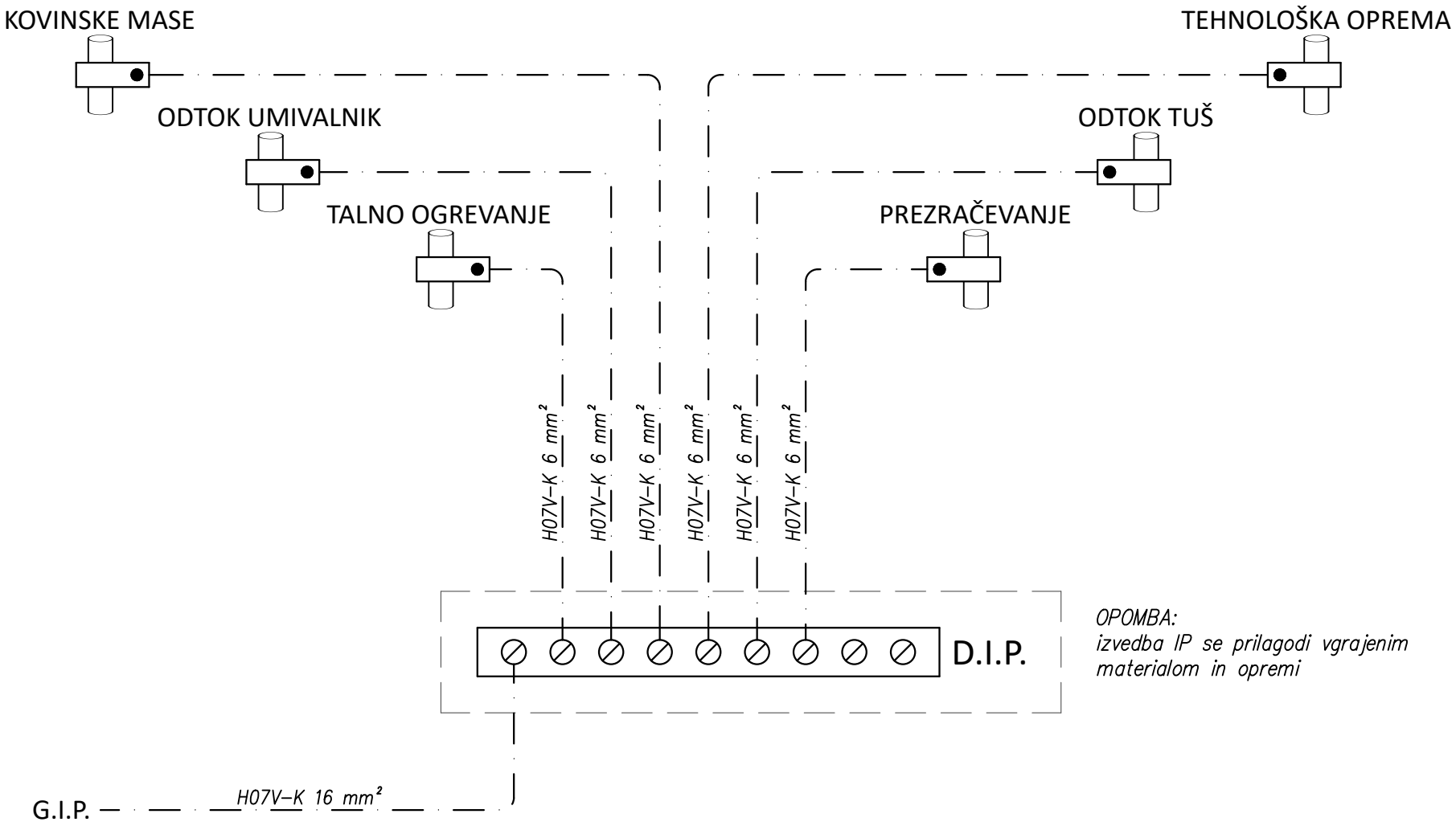
1. Temeljsko ozemljilo FeZn 25x4 mm
2. Obročasto ozemljilo Rf 30x3,5 mm
3. Zunanji LPS
4. NN priključek
5. Priključno merilna omara P.M.O, RKO
6. Povezava do PEN v PMO, RKO
7. Povezava do odv. prenap. v P.M.O.
8. Ozemljitveni trak v instalacijskem jašku
9. Dvigalo
10. Glavna kom. omara T.K.O.
11. Vodovod
12. Vročevod
13. Kanalizacija
14. Ogrevanje
15. Prezračevanje
16. Ostale kovinske mase

OPOMBA:
izvedba IP se prilagodi vgrajenim materialom in opremi

GLAVNA
IZENAČITEV POTENCIALA

ELPLUS d.o.o.
COL 92E, 5273 COL
te: 040238686, email: primoz.puc@elplus.si

Objekt:	REKONSTRUKCIJA TOPLOTNE POSTAJE IN VODOVODNE STROJNICE	Vodja projekta:	RUDI GRAHEK, d.i.s. IZS S-1140	Naslov risbe:	***BLOK SHEMA - IZENAČITEV POTENCIALOV***				
Investitor:	REPUBLIKA SLOVENIJA, GENERALNI SEKRETARIAT VLADE RS, GREGROČIČEVA 20, 1000 LJUBLJANA	Poobl. inženir:	MATEJ KLANJŠČEK, d.i.e. IZS E-2223	Datum: Avgust 2024	Št. načrta: 24-07-02	Faza: PZI	Stran: ***4.***	List: ***1/2***
		Sodelavec:						



OPOMBA:
izvedba IP se prilagodi vgrajenim materialom in opremi

DODATNA IZENAČITEV POTENCIALA
TOPLOTNA POSTAJA, VODOVODNA STROJNICA

ELPLUS d.o.o.
COL 92E, 5273 COL
te: 040238686, email: primoz.puc@elplus.si

Objekt:	REKONSTRUKCIJA TOPLOTNE POSTAJE IN VODOVODNE STROJNICE	Vodja projekta:	RUDI GRAHEK, d.i.s. IZS S-1140	Naslov risbe:	***BLOK SHEMA - IZENAČITEV POTENCIALOV***			
Investitor:	REPUBLIKA SLOVENIJA, GENERALNI SEKRETARIAT VLADE RS, GREGROČIČEVA 20, 1000 LJUBLJANA	Poobl. inženir:	MATEJ KLANJŠČEK, d.i.e. IZS E-2223	Datum: Avgust 2024	Št. načrta: 24-07-02	Faza: PZI	Stran: ***4.***	List: ***2/2***
		Sodelavec:						