

PRILOGA 1C

NASLOVNA STRAN NAČRTA

PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje

**KANALIZACIJA IN VODOVOD V NASELJU
GRIVČE**

kratek opis gradnje

Novogradnja fekalne kanalizacije in vodovod v naselju Grivče

investitor

OBČINA AJDOVŠČINA
Cesta 5. Maja 6a
5270 Ajdovščina

VRSTA 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)

številka projekta

21/77

PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta

3. Načrt elektrotehnike

naziv načrta

Načrt elektrotehnike

številka načrta

664/06-25

datum izdelave

Julij 2025

datum spremembe

PODATKI O PROJEKTANTU NAČRTA

projektant (naziv družbe)

ERDADO d.o.o.

naslov

Ul.Vena Pilona 29, 5270 Ajdovščina

odgovorna oseba projektanta načrta

David Furlan

Podpis odgovorne osebe

projektanta načrta

ERDADO
d.o.o.
Ul. Vena Pilona 29, 5270 Ajdovščina

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega arhitekta,

pooblaščenega inženirja

David Furlan, el.teh

identifikacijska številka

IZS E-9035

podpis pooblaščenega arhitekta,

pooblaščenega inženirja

DAVID FURLAN
IZS E-9035

PRILOGA 2C

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

PROJEKTANT NAČRTA

projektant načrta (naziv družbe)

ERDADO d.o.o.

naslov

Ul.Vena Piloni 29, 5270 Ajdovščina

odgovorna oseba projektanta načrta

David Furlan

IN POOBLAŠČENI STROKOVNJAK, KI JE IZDELAL NAČRT

pooblaščen strokovnjak

David Furlan, el.teh

IZJAVLJAM:

da načrt

vrsta dokumentacije

PID (projektna dokumentacija izvedenih del)

strokovno področje načrta

3. Načrt elektrotehnike

naziv načrta

Načrt elektrotehnike

številka načrta

664/06-25

datum izdelave

Julij 2025

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

pooblaščen strokovnjak

David Furlan, el.teh

identifikacijska številka

IZS E-9035

podpis pooblaščenega strokovnjaka



odgovorna oseba projektanta načrta

David Furlan

podpis odgovorne osebe projektanta načrta



KAZALO VSEBINE

PRILOGA 1C	1
-------------------------	----------

NASLOVNA STRAN NAČRTA.....	1
-----------------------------------	----------

1. NN PRIKLJUČEK - SPLOŠNO TEHNIČNO POROČILO	4
1.1 Polaganje kablov, mehanska zaščita in izvedba križanj	4
1.2. Zaščitni ukrepi	4
1.3 NN priključek za Hidroforsko postajo Grivče parc.št.: 209/17 k.o. Šturje:.....	5
1.4 Izvedba NN priključka hidroforsko postajo Grivče	5
1.5 Dimenzioniranje in varovanje kablov:	6
1.6 Ozemljitve.....	7

2. ELEKTRIČNE INSTALACIJE V OBJEKTU - TEHNIČNO POROČILO	7
2.1 Uvod	7
2.2 Meritve porabe električne energije	9
2.3 Razdelilniki – nizkonapetostni sestavi NNS	9
2.4 Izvedba električnih instalacij v objektu:.....	9
2.5 Tehnološka oprema.....	10
2.6 Sistem daljinskega nadzora.....	10
2.7 Tabela obremenitve in dimenzioniranje vodnikov	11
2.8 Zaščita pred električnim udarom	11
2.9 Strelovod in izenačitve potencialov.....	13

3.PRILOGE:

Projektantski popis s predizmerami in stroškovno oceno

4. RISBE

➤	Situacija - Hidroforska postaja Grivče	TRASA NN PRIKLJUČKA	1
➤	Hidroforska postaja Grivče	Razsvetljava, moč, ozemljitve, izenačitve potencialov	2
➤	Hidroforska postaja Grivče	Strelovod	3
➤	Enopolna razdelilna shema RKO-1	RKO-1 Grivče	4
➤	Enopolna shema razdelilnika	PMO-HP Grivče	5
➤	Tripolna razdelilna shema R-HP Grivče	R b-HP Grivče	6
➤	Karakteristični prerezi pri polaganju kablov		7
➤	Načrt kablanskega jaška dim.:	1,5x1,5x1,2m gl,	8
➤	Načrt kablanskega jaška dim.:	1,2x1,2x1,2m gl,	9
➤	Prikaz križanj vodov		10

ZAHTEVE:

Za električne inštalacije velja, da morajo biti projektirane in izvedene v skladu s Pravilnikom o zahtevah za NN električne inštalacije v stavbah (Uradni list RS št. 41/2009). V 7. členu omenjenega pravilnika je tudi zahteva, da se objekte projektira z uporabo tehnične smernice TSG-N-002:2021.

Projekt je izdelan skladno z veljavnimi tehničnimi predpisi, normative in standardi, predpisi o varnosti pri delu, izsledki znanosti in tehnologije ter s pogoji iz izdanih soglasij prizadetih organov in organizacij.

1. NN PRIKLJUČEK - SPLOŠNO TEHNIČNO POROČILO***1.1 Polaganje kablov, mehanska zaščita in izvedba križanj***

Kable polagamo v izkopen kanal globine 90 cm. Po potrebi se kable polaga v večje globine (pri križanjih). Širina kanala je odvisna od števila položenih kablov oziroma PE cevi.

Povsod tam, kjer je izvedljivo se kabel polaga vzporedno na predpisane odmike, ker nam poceni izgradnjo in omogoča racionalnejšo izrabo prostora. Pri polaganju kablov je potrebno upoštevati minimalni polmer krivljenja kablov in minimalno temperaturo zraka.

Vsa križanja in vzporedna polaganja kablov morajo biti izvedena v skladu s tehničnimi predpisi, katere mora izvajalec poznati in pri izvajanju upoštevati.

Križanje NN kabla z vodovodom:

NN kabel se položi v stigmaflex cev fi 110 in sicer 0,5m nad cevmi vodovoda, oz. 0,4m pod cevmi vodovoda, kot križanja 45 - 90°.

Križanje NN kabla s telekomunikacijskimi kablji:

NN kabel se položi v stigmaflex cev fi 110 in sicer 0,3m nad cevmi telekomunikacijskega voda, ter 0,5m vodoravno na vsako stran telekomunikacijskega voda.

Križanje NN kabla s kanalizacijo:

NN kabel se položi v stigmaflex cev fi 110 in sicer 0,5m pod, ali nad cevmi kanalizacijskega cevovoda, ter 0,5m vodoravno na vsako stran kanalizacijskega cevovoda.

Pri polaganju kabelske kanalizacije je potrebno v cevi položiti predvlečno žico Fe profila 3mm. Kraje cevi, ki se ne zaključijo v kabelskih jaških je potrebno ustrezno zatesniti, da se ne zablatijo. Po končanih delih je potrebno izdelati PID in trase kablovodov označiti z markirnimi stebrički z napisom EK, ter poskrbeti za vris trase v podzemni kataster.

1.2. Zaščitni ukrepi**Zaščita pred posrednim dotikom:**

Kot zaščitni ukrep pred posrednim dotikom predvidimo v NN omrežju samodejni izklop napajanja v TN-C sistemu z uporabo varovalk. Zaščito dosežemo tako, da prevodne dele električnih naprav, katere je treba zaščititi pred posrednim dotikom zvežemo s posebnim zaščitnim vodnikom. Zaščitni vodnik mora imeti izolacijo rumeno-zelene barve, nevtralni vodnik pa svetlo modre barve.

Zaščita pred kratkim stikom :

Pred tokom kratkega stika je kabel zaščiten z varovalkami. Varovalke so istočasno tudi pretokovna zaščita. Montirane bodo v TP Grivče 2 in RKO-1.

Zaščita pred neposrednim dotikom:

Naprave pod napetostjo so montirane v TP Grivče 2 in RKO-1. Deli pod napetostjo bodo dostopni le strokovnemu osebju.

Zaščita pred preskokom napetosti:

Preskok z delov pod napetostjo na ozemljene dele je onemogočen, če je zagotovljena minimalna razdalja 40mm. Z dobrim zračenjem električnih naprav onemogočimo nastanek kondenza in s tem zmanjšujemo nevarnost preskokov.

Zaščita pred atmosferskimi prenapetostmi:

NN omrežje bo je pred atmosferskimi prenapetostmi varovano z odvodniki prenapetosti 0,5kV, 15kA v TP Grivče 2 in RKO-1.

1.3 NN priključek za Hidroforsko postajo Grivče parc.št.: 209/17 k.o. Šturje:

Osnovni podatki:

Izvor napajanja:	TP-Grivče 2	
	20/0.4kV (obstoječa)	
Objekt:	Hidroforska postaja Grivče. Parcela št.:209/17 k.o. Šturje	
Konična obremenitev:	Pk=	6kW (1x25A)
		(TP-Grivče 2)
Kabel:	od predvidene nove RKO 1 na parceli št.209/17 k.o. Šturje do predvidene PMO ob predvideni hidroforski postaji parc. št.:209/17 k.o. Šturje:	
	NAYY-J	4x70+2,5mm ² 1kV
	Idop=	117A
Dolžina kabla:	l =	33 m
Ozemljitev:	Obratovalna in zaščitna ozemljitev sta združeni	

1.4 Izvedba NN priključka hidroforsko postajo Grivče

Upošteva se mnenje k projektu št.: 1348325 (EVPrik-03700/2024),
 ki ga je izdalo podjetje Elektro Primorska D.D.
 dne 20.08.2024
 Točka priklopa na obstoječe NNO je predvidena nova RKO
 na parceli št.: 209/17 k.o. Šturje - napajanje iz TP-Grivče 2.

NN priključek za obravnavano hidroforstvo postajo se izvede iz predvidene nove RKO 1 do PMO predvidene v fasadi nove hidroforstve postaje s kablom NAYY-J 4x70+2,5mm² položenim v PE cev fi 110mm preko novih tipskih kabelskih jaškov.

Potek trase novega NN priključnega kablovoda je razviden iz situacije; list št.1.

1.5 Dimenzioniranje in varovanje kablov:

NN kabel dimenzioniramo z ozirom na tokovno obremenitev in izbrani prerez kontroliramo glede na dopustni padec napetosti, ter izvršimo kontrolo na tok kratkega stika.

Tokovna obremenitev:

➤	kabel od predvidene nove RKO 1, do PMO predvidene hidroforstve postaje Grivče:		
➤	NAYY-J 4 x 70+2,5mm ²	P kon	= 6,0kW

Padec napetosti:

Padec napetosti od predvidene nove RKO 1, do predvidene hidroforstve postaje Grivče:

➤	Kabel NAYY-J 4x70+2,5 mm ²	dolžina kabla l	= 33m
---	---------------------------------------	-----------------	-------

➤	$U\%1 = \frac{\Sigma(P * I)}{10 * U * U} * (U + U * U U)$		
➤	$U\%1 = \frac{0,198}{10 * 0,23 * 0,23} * (0,496 + 0,077 * 0,328)$		= 0,2 %

Skupni padec napetosti od predvidene nove RKO 1 do predvidene hidroforstve postaje Grivče:

➤	$\Sigma U\% =$	0,2%
---	----------------	------

Kontrola na tok kratkega stika:

Pri izračunu upoštevamo vpliv :

omrežja

➤	Z =	0,3 Ω /f
---	-----	----------

kabla :

➤	Al 4 x 70mm ² 1kV, l	=	0,033km
➤	Rk 1=	0,496 . 2 . 0,033	= 0,0327Ω /f
➤	Xk 1=	0,077 . 2 . 0,033	= 0,005Ω /f
➤	Zk1 =	0,388 Ω /f	= 0,0327Ω /f

Skupaj od predvidene nove RKO 1 do predvidene hidroforstve postaje Grivče:

➤	Z =	Z omrežja + Zk1	= 0,332Ω /f
➤	Impedanca Z		= 0,332Ω /f
➤	$W \frac{U}{U} = \frac{230}{0,332}$		= 692,7U

Minimalni prerez kabla:

➤	$S_{min} =$	$I_k \cdot C \cdot \sqrt{t}$		
➤	$S_{min} =$	$0,692 \cdot 13,1 \cdot \sqrt{0,01}$	$=$	$0,90 \text{ mm}^2$
➤	$I_s =$	$I_t = I_k$	$=$	$0,692 \text{ kA}$
➤	$C =$	13,1 za Al vodnike, T1	$=$	65 stop. C, T2 = 160 stop. C
➤	$t =$	0,01 sekunde		

1.6 Ozemljitve

Od predvidene nove RKO 1, do MPO pri hidroforški postaji se nad kabelsko kanalizacijo na globini 0,8m položi pocinkan valjanec Fe/Zn 25x4mm.

2. ELEKTRIČNE INSTALACIJE V OBJEKTU - TEHNIČNO POROČILO

2.1 Uvod

Načrt električnih instalacij in električne opreme obravnava opremo v objektu:

Hidroforška postaja Grivče.

Pripravljen je v fazi PZI, to je projekt za izvedbo. Pri izdelavi te projektne dokumentacije so bili upoštevani tehnični predpisi in normativi veljavni v Republiki Sloveniji.

Uporabljena literatura:

➤	Nizkonapetostne električne instalacije in zaščita pred strelo, Mitja Vidmar, Boris Žitnik,
➤	Električne instalacije (Električne instalacije zgradb skladno z družino standardov SIST HD 60364), Ivan Ravnikar,
➤	Sistemi zaščite pred strelo in prenapetostmi, Boris Žitnik, Dean ogrizek, Maks Babuder, Mitja Vidmar, Peter Kaube,
➤	Strokovni članki podjetja Hermi, Janez Podlipnik, Janez Ribič,
➤	Katalog kablov Kapis.

Uporabljeni predpisi:

➤	Zakon o graditvi objektov (Uradni list RS: št. 102/04 - uradno prečiščeno besedilo, 14/05 – popravek, 92/05 – ZJC-B, 93/05 – ZVMS, 111/05 – odločba US, 126/07, 108/09, 61/10 – ZRud-1, 20/11 – odločba US, 57/12, 101/13 – ZDavNepr, 110/13 in 19/15),
---	---

➤	Pravilnik o zahtevah za nizkonapetostne električne inštalacije v stavbah (Uradni list RS, št. 41/09), Pravilnik o spremembi pravilnika o zahtevah za nizkonapetostne električne inštalacije v stavbah (Uradni list RS, št. 2/2012),
➤	Pravilnik o zaščiti stavb pred delovanjem strele (Uradni list RS, št. 28/09), Pravilnik o spremembi Pravilnika o zaščiti stavb pred delovanjem strele (Uradni list RS, št. 2/2012),

Uporabljene tehnične smernice:

➤	Tehnična smernica TSG-N-002:2021, Nizkonapetostne električne inštalacije,
➤	Tehnična smernica TSG-N-003:2021, Zaščita pred delovanjem strele,
➤	Tehnična smernica TSG-1-001:2010, Požarna varnost v stavbah,
➤	Tehnična smernica TSG-1-004:2010, Učinkovita raba energije,
➤	Smernica SZPV 408, Požarno varnostne zahteve za električne in cevne napeljave v stavbah.

Načrtovanje, konstrukcija, materiali, izdelava, montaža in testiranje vseh del in dobav v okviru tega načrta ustrezati veljavnim pravilnikom in standardom. Za ta načrt veljajo standardi, ki so navedeni v uporabljenih tehničnih smernicah. Če v kakšnem ali kakšnih primerih standard ni naveden, potem je treba nadzorniku predložiti v potrditev ustrezen mednarodni standard. Kot potrjeni standardi za dela veljajo standardne publikacije naslednjih organizacij:

➤	IEC – International Electrotechnical Commission - mednarodna elektrotehniška komisija,
➤	ISO – International Standardization Organization – mednarodna organizacija za standardizacijo
➤	EN - Evropski standardi,
➤	DIN - Nemške industrijske norme,
	VDE - Nemška elektrotehniška komisija.

Za posebno uporabo so sprejemljivi tudi drugi potrjeni standardi in priporočila mednarodnih organizacij za standardizacijo, pod pogojem, da nudijo enako ali višjo stopnjo kvalitete, kakor zgoraj naštet.

Izdelavo ponudb in izvedbo projekta je potrebno izdelati skladno z načrtom. Načrt je potrebno upoštevati v celoti (risbe, tehnično poročilo in popisi). V primeru tiskarskih napak in morebitnih neskladij v projektu, je ponudnik ali izvajalec dolžan na to opozoriti odgovornega projektanta.

Ponudnik ali izvajalec je dolžan opozoriti na morebitno tehnično pomanjkljivost izvedbenih detajlov, risb, opisov ali popisov. Predloge potrjati odgovorni projektant električnih instalacij in električne opreme in investitor. V sklop izvajalčeve ponudbe sodijo vsi delavniški načrti, ki jih pred izvedbo glede tehnične pravilnosti, zahtevane kakovosti in izgleda potrdi odgovorni projektant električnih instalacij in električne opreme.

Kjer ni opredeljenega izvedbenega industrijskega detajla ali izdelka, ga mora izvajalec pred izvedbo predstaviti, zbor potrjati odgovorni projektant električnih instalacij in električne opreme in investitor.

Vzorci vseh finalnih materialov je ponudnik dolžan predložiti projektantu v potrditev, kjer so možne alternative v izbiri materiala in opreme, je pred izvedbo obvezno predložiti vzorce, ki jih potrjati odgovorni projektant električnih instalacij in električne opreme in investitor

2.2 Meritve porabe električne energije

Za objekt hidroforska postaja Grivče so predvidene v PMO sestavljeni iz inox omarice dim.: 550x900x250mm gl. v zaščiti IP55 nameščene na fasadi objekta hidroforske postaje Grivče z enofaznim števcem, 230V, 85A z vgrajenim limitatorjem.

2.3 Razdelilniki – nizkonapetostni sestavi NNS

V objektu hidroforska postaja Grivče je predviden razdelilnik R-HP. Iz njega bo napajano: razsvetljava in vtičnice v objektu, krmilnik daljinskega nadzora, merilnik tlaka, ter merilnika pretoka.

Oprema razdelilnika je razvidna iz tripolne sheme in popisa.

Priključki vseh dovodov in odvodov v razdelilniku, morajo biti dostopni od spredaj ter izvedeni tako, da je njihova pripadnost tokokrogom jasna in jih je mogoče odklopiti posamezno. Fazni, nevtralni in zaščitni vodniki morajo biti priključeni na ločene zbiralke oziroma vrstne sponke.

Električna oprema se postavi in grupira tako, da ne more priti do pomot pri posluževanju in do medsebojnih škodljivih vplivov. Na primerno mesto v razdelilniku se namesti tripolna shema. Oprema in posamezni tokokrogi morajo biti označeni z napisi v napisnih okvirčkih. Na zunanji strani vrat se namesti opozorilni znak in napisna ploščica razdelilnika z vsemi potrebnimi podatki, skladno s Tehnično smernico TSG-N-002:2021 »Nizkonapetostne električne instalacije«. Napisna ploščica se namesti tudi v notranjosti razdelilnika in mora vsebovati podatke skladne z isto smernico. Razdelilnik je potrebno opremiti z opozorilom z opozorilom o prisotnosti električne napetosti na vtičnici in svetilki razdelilnika tudi po izklopu glavnega stikala.

2.4 Izvedba električnih instalacij v objektu:

Instalacija napajanja tehnoloških porabnikov se izvede s finožičnimi kabli tipa FG70R. Instalacijo za potrebe signalizacije in krmiljenja pa se izvede z oklopljenimi kabli tipa LiYCY. Vse kable mora izvajalec jasno označiti na začetku in koncu kabla z oznako, ki se ne poškoduje ali samodejno uniči (na svetlobi ali vlagi).

Razvod instalacije se izvede nadometno (n/o), horizontalno s kabli položenimi na kabelske police in uvlečenimi v ravne instalacijske cevi ter nato vertikalno po stenah do končnih porabnikov s kabli in uvlečenimi v ravne instalacijske cevi ter pregibne zaščitne plastificirane cevi oziroma pritrjeni na cevovode tehnologije. Razvod instalacije med objekti se izvede s kabli uvlečenimi v cevno kanalizacijo .

2.5 Tehnološka oprema

Objekt hidroforska postaja Grivče ima predvideno vgradnjo naslednje električne tehnološke opreme:

➤	induktivni vodni števec (merilnik pretoka), P= 7 VA, U= 230 V, opremljen z impulznim izhodom za merjenje kumulativne pretoka in analognim izhodom 4-20 mA za merjenje trenutne vrednosti pretoka, digitalni signal v krmilnik UNITRONICS: kumulativna pretoka, analogni signali v krmilnik: trenutni pretok.
➤	Merilnik tlaka, analogni signali v krmilnik,
➤	Prostorski temperaturni senzor PT1000 (4-20mA)

2.6 Sistem daljinskega nadzora

Vsi signali delovanja oziroma napak se vodijo na krmilnik in preko radijske povezave je v nadzornem centru vsak trenutek možna kontrola delovanja in nadzor nad stanjem naprav. Preko radijske povezave se tudi izvede povezava in izmenjava signalov med posameznimi krmilniki.

Normalno delovanje vgrajenih sklopov je predvideno z upravljanjem preko krmilnika. Vsi signali delovanja oziroma napak se najprej po Modbus TCP/IP protokolu vodijo iz krmilne omarice v črpališču in armaturni celici na krmilnik in nato preko GPRS/GSM modula in komunikacijskega protokola Modbus TCP/IP na nadzorni center vzdrževalca vodovodnega sistema. Tako je v nadzornem centru vsak trenutek možna kontrola delovanja in nadzor nad stanjem naprav. Sistem nam omogoča:

	daljinski način krmiljenja iz nadzornega centra preko krmilnika v UNITRONICS v hidroforski postaji Grivče.
--	--

Na lokalnem nivoju se izvedejo vsi prikazi in signalizacija. V nadzornem centru s pomočjo grafične postaje in ustrezne programske opreme "SCADE" lahko vsak trenutek preverimo delovanje posameznih naprav in sklopov, prikažemo in nastavimo regulacijske parametre, omogočen nam je vklop in izklop naprav, pregled stanja, detekcijo alarmnih situacij in ustrezno ukrepanje, izpis stanj, alarmov in poročil, pregled zgodovine nekega parametra...

Standardizacija vhodno/izhodnih signalov

Iz že omenjenih razlogov so vhodno/izhodni signali standardizirani na sledeče nivoje:

➤	vhodi signali	24V DC
➤	izhodni signali	24V DC
➤	analogni vhodni signali	4..20mA DC
➤	analogni izhodni signali	4..20mA DC

Krmilnik

Predviden je krmilnik UNITRONICS, je namenjen samostojnem delovanju oziroma daljinskemu upravljanju iz nadzornega centra. Sestavljen je iz naslednjih enot:

➤	centralne procesne enote, za real-time kontrolo in komunikacijo z I/O sistemom
➤	napajalnika z rezervnim napajanjem
➤	podnožji za namestitev I/O kartic
➤	radiom za komunikacijo z nadzornim centrom in med objekti

Sistem je zasnovan tako, da ne izgubi parametrov ob prekinutvi napajanja. Večina naprav se ob ponovnem prihodu električne energije postavi v stanje pred izpadom.

2.7 Tabela obremenitve in dimenzioniranje vodnikov

Vsi vodniki so dimenzionirani glede segrevanja zaradi koničnih tokov v njih po pravilniku o tehničnih predpisih za NN električne instalacije. Prav tako so določene jakosti v A za pripadajoče instalacijske odklopnike in varovalke, vendar tako, da je odklopnik oz. varovalka najšibkejši element v tokokrogu - glede obremenitve po toku.

Kontrola padca napetosti

Prerez vodnikov je določen na osnovi predhodne točke in kontroliran na padec napetosti po Kaiserjevem elektrotehničnem priročniku št. točke 254 nomogram 1 in 2.

Ker zmnožki obtežbe in dolžine (kW•m) pri napetosti 230V (enofazno, $\cos \phi = 1$) niso večji kot:

➤ 67 kWm	za vodnike	Cu 1,5 mm ²
➤ 111 kWm	za vodnike	Cu 2,5 mm ²
➤ 240 kWm	za vodnike	Cu 6,0 mm ²
➤ in pri napetosti 400 V ($\cos \phi = 0,9$)		
➤ 403 kWm	za vodnike	Cu 1,5 mm ²
➤ 645 kWm	za vodnike	Cu 2,5 mm ²
➤ 1613 kWm	za vodnike	Cu 6,0 mm ²

bodo padci napetosti do vseh porabnikov v instalaciji manjši kot 3% kar je po predpisih maksimalno dovoljeno.

2.8 Zaščita pred električnim udarom

Zaščita pred električnim udarom je predvidena skladno s standardi SIST HD 60364-4-41, SIST HD 60364-4-42, SIST HD 60364-4-43, SIST HD 60364-4-44, SIST IEC 60364-5-51, SIST HD 60364-5-54.

Osnovna zaščita - zaščita pred neposrednim dotikom

Osnovna zaščita - zaščita pred neposrednim dotikom, preprečuje neposredni dotik delov pod napetostjo in je zagotovljena z izoliranjem vodnikov in delov pod napetostjo ali s pregradami in okovi (s postavitvijo vseh elementov električne instalacije v ohišja)

Zaščita ob okvari - zaščita pri posrednem dotiku

Zaščita ob okvari - zaščita pri posrednem dotiku preprečuje, da bi se nevarna napetost dotika zadrževala na prevodnih delih zaradi odpovedi osnovne zaščite (okvare) in je zagotovljena:

➤	z zaščitno ozemljitvijo,
➤	z zaščitno izenačitvijo potencialov,

➤	s samodejnim izklopom napajanja ob okvari,
➤	sistemom instalacije TN-S.

Zaščitna ozemljitev – vse izpostavljene prevodne dele moramo povezati z zaščitnim vodnikom (PE, PEN) pod pogoji, ki veljajo za posamezen sistem inštalacij (TN, TT IT). Hkrati dostopne izpostavljene prevodne dele moramo povezati na isti ozemljitveni sistem posamezno, v skupinah ali skupno. Zaščitni vodnik vsakega tokokroga morajo biti priključeni na ustrezno ozemljitveno zbiralko.

Zaščitna izenačitev potencialov – v vsaki zgradbi vežemo na zaščitno izenačitev potencialov (zbiralko) poleg zaščitnih vodnikov glavne ozemljitvene zbiralke še kovinske cevi dovodnih sistemov (plin, voda, ...), kovinske tuje prevodne dele, kovinske sisteme centralnega ogrevanja in klimatizacije, armaturo betona (če je dostopna).

Samodejni odklop napajanja ob okvari – to zaščito uporabljamo v NN omrežjih in inštalacijah kot temeljno zaščito, ki jo je mogoče uporabljati na celotni inštalaciji. Uporaba te zaščite ob okvari na opremi razreda I prepreči, da bi se na izpostavljenih prevodnih delih opreme nevarna napetost zadrževala dlje, kot to dovoljuje standard. Odklopne naprave vgrajene v inštalaciji, morajo ob napaki v izolaciji odklopiti napajanje dela inštalacije (linijski vodnik), ki ga odklopna naprava ščiti, v krajšem ali enakem času, kot ga določa standard za posamezen sistem inštalacij in njeno napetost.

Zaščita s samodejnim izklopom napajanja ob okvari (odklopne naprave) je izvedena z odklopniki. TN-S sistem zahteva, da morajo biti vsi izpostavljeni prevodni deli povezani preko zaščitnega vodnika z ozemljitveno točko napajalnega sistema. Odklopne naprave – stikalni aparati, vgrajeni v inštalacijo, morajo ob napaki v izolaciji odklopiti napajanje dela inštalacije (linijski vodnik), ki ga odklopna naprava ščiti, in sicer v krajšem ali enakem času, kot ga določa standard za posamezne sisteme inštalacij in njeno napetost – spodnja tabela. :

➤	za tokokroge, ki napajajo razdelilnike	$t = 5,0 \text{ s}$
➤	za končne tokokroge napetosti $50\text{V} < U_0 \leq 120\text{V AC}$ in ne presegajo 32A	$t = 0,8 \text{ s}$
➤	za končne tokokroge napetosti $120\text{V} < U_0 \leq 230\text{V AC}$ in ne presegajo 32A	$t = 0,4 \text{ s}$
➤	za končne tokokroge napetosti $230\text{V} < U_0 \leq 400\text{V AC}$ in ne presegajo 32A	$t = 0,2 \text{ s}$

Če z odklopno napravo ne moremo doseči samodejnega odklopa napajanja v dovoljenem času, moramo izvesti dopolnilno zaščitno izenačitev potencialov.

Temeljni pogoj zaščite s samodejnim odklopom napajanja v TN – sistemu inštalacij pri uporabi nadtokovnih zaščitnih naprav je, da karakteristiko nadtokovne naprave in impedanco (upornost) tokokroga – okvarne zanke izberemo tako, da se ob okvari z zanemarljivo impedanco (upornostjo) med linijskim (faznim) in zaščitnim vodnikom ali izpostavljenim prevodnim delom kjerkoli v inštalaciji napajanje okvarjenega tokokroga samodejno izklopi v času, manjšem od določene zgornje meje navedene zgornji tabeli.

Ta zahteva je izpolnjena ob pogoju:

$Z_s \cdot I_a \leq U_0$

V inštalacijah, kjer uporabljamo manjše prereze vodnikov, pa lahko zanemarimo induktivnosti vodnikov (do vključno 16mm^2) ter uporabljamo neenačbo:

$R_s \cdot I_a \leq U_0$

Kjer je:

➤ I_a	tok, ki zagotavlja delovanje nad tokovne naprave za samodejni odklop napajanja, določenega v zgornji tabeli v odvisnosti od nazivne napetosti U_0 ali ob posebnih
---------	---

		pogojih v času, ki ne presega 5s, v A. Pri uporabi RCD zaščitne naprave je to nazivni diferenčni tok zaščitne naprave (mA) v A,
➤	Uo	nazivna napetost proti zemlji v V,
➤	Zs	impedanca okvarne zanke v Ohm,
➤	Rs	upornost okvarne zanke v Ohm.

2.9 Strelovod in izenačitev potencialov

Sistem zaščite pred delovanjem strele v nadaljevanju LPS (Lightening Protection System) je sestavni del objekta in mora biti združljiv ter smiselno povezan z vsemi drugimi napravami in napeljavami v objektu. Za objekt je potrebno najprej izvesti vrednotenje rizika na osnovi katerega se za posamezni objekt določi zaščitni nivo zaščite pred delovanjem strele v nadaljevanju LPL (Lightening Protection Level). Strelovod mora biti izveden tako, da lahko odvede atmosferska razelektrenja v zemljo brez škodljivih posledic in da pri odvajanju atmosferskega udarnega razelektrenja ne pride do preskoka elektrine. Vrsta in namestitve LPS morata biti ustrezno izbrana že med načrtovanjem novih objektov, da se čimbolj izkoristijo njihovi električni prevodni deli in da se z najmanjšimi stroški izdelava 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.

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. Glavna ozemljitvena zbiralka (GIP) se namesti pod razdelilnik in nanjo se poveže:

➤	ozemljitveni vodnik, ki je povezan z ozemljilom objekta,
➤	glavni zaščitni (PE) vodnik,
➤	zaščitni vodnik odvodnikov prenapetosti v razdelilniku,
➤	vodnike za zaščitno izenačitev potencialov, ki povezujejo kovinske dele posamezne objekte,
➤	vodnike za zaščitno izenačitev potencialov, ki povezujejo kovinske dele vseh cevni razvodov,
➤	vodnike za zaščitno izenačitev potencialov, ki povezujejo kovinske elemente objekta in večje opreme.

Nad vsemi kovinskimi obrobami nad objekti se z položi lovilni vodnik Al fi 8mm, odvodni vodnik Al fi 8mm, ter Rf fi 10mm na dveh točkah poveže s krožnim ozemljilom obravnavanega objekta.

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. 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 tako imenovano. izenačitev potencialov.

Izenačevanje potencialov v objektu se izvede z vodniki H07V-K 16 mm², kjer se poveže vse večje kovinske mase, ki ne pripadajo električnim napravam in potrošnikom in s katerimi lahko človek pride v neposreden stik. Povezavo do GIP se prav tako izvede z vodnikom H07V-K 16 mm².

Izenačevanje potenciala je predvideno s posebnimi vodniki, ki niso sestavni del kablov. Vodniki zaščitne izenačitve potencialov morajo ustrezati veljavnim standardom.

NAVEDBA TEHNIČNIH PREDPISOV IN NORMATIVOV	
➤	Pravilnik o pogojih in omejitvah gradenj, uporabe objektov, ter opravljanje dejavnosti v območju varovalnega pasu elektroenergetskih omrežij 10. člen (Ur.l.RS št.101/2010)
➤	Pravilnik o zahtevah za nizkonapetostne električne inštalacije v stavbah (Uradni list RS, št. 140/21 in 199/21 – GZ-1)
➤	Gradbeni zakon 1 – GZ1 (Gradbeni zakon (Uradni list RS, št. 199/21 in 105/22 – ZZNŠPP)
➤	Pravilnik o zaščiti stavb pred delovanjem strele (Uradni list RS, št. 140/21 in 199/21 – GZ-1)
➤	Pravilnik o zaščiti nizkonapetostnih omrežij in pripadajočih transformatorskih postaj Ur. l. RS št.: 90/2015
➤	Pravilnik o zahtevah za nizkonapetostne električne inštalacije v stavbah (Ur. l. RS 41/2009)
➤	Pravilnik o zaščiti stavb pred delovanjem strele (Ur. l. RS 28/2009)
➤	Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah (Ur. l. RS 93/2008, 47/2009)
➤	Navodila DES za izenačitev potencialov v zgradbah
➤	SIST EN 50086-1:1999 – Sistemi kanalov za električne instalacije – 1.del: Splošne zahteve
➤	SIST EN 50110-1:1999 – Obratovanje električnih inštalacije
➤	SIST EN 60269-1/A1: 1995, A2: 1999 – Nizkonapetostne varovalke 1.del: Splošne zahteve z dopolnitvami (A1,A2)
➤	SIST EN 60269-1: 2000 - Nizkonapetostne varovalke 1.del: Splošne zahteve
➤	SIST EN 60269-3: 1995 - Nizkonapetostne varovalke 3.del: Dodatne zahteve za varovalke, ki jih uporabljajo nestrokovne osebe (uporaba varovalk zlasti v gospodinjstvih in podobnih okoljih)
➤	SIST EN 60439-1: 1995/A1, A2, A11: 1998 – Sklopi nizkonapetostnih stikalnih naprav 1.del: tipsko preizkušeni in delno tipsko preizkušeni sklopi
➤	SIST EN 60529 – 1997 – Stopnja zaščite, ki jo zagotavlja ohišje (koda IP)

PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta	3. Načrt elektrotehnike
številka načrta	664/06-25
datum izdelave	Julij 2025
Izvodov	4 izvodi

PROJEKTANTSKI POPIS S PREIZMERAMI IN STROŠKOVNO OCENO
KANALIZACIJA IN VODOVOD V NASELJU GRIVČE
NN PRIKLJUČEK

REKAPITULACIJA

I.	A	s	GRADBENA DELA ZA NNO	0,00 €
I.	B	s	ELEKTROMONTAŽNA DELA ZA NNO	0,00 €

S	SKUPAJ REKAPITULACIJA	(brez DDV)	EUR	0,00 €
---	-----------------------	-------------	-----	--------

I.	I.	merska enota	količina	znesek/kos	Skupaj EUR
I.	NN priključek (NNO)				
I.	Dobava, vgradnja, izdelava, montaža in preizkus				
I.	A. GRADBENA DELA za NNO				
I.	Dobava, vgradnja, izdelava, montaža in preizkus				
I.	1. Zakoličba obstoječih komunalnih naprav na obravnavanem območju	m	12		0,00 €
I.	2. Zakoličba trase predvidene NN kableske kanalizacije	m	30		0,00 €
I.	3. Izdelava jaška dim.: 1,5x1,5x1,2m gl.s pokrovom za teški promet z napisom "ELEKTRIKA"	kos	1		0,00 €
I.	4. Izdelava jaška dim.: 1,2x1,2x1,0m gl.s pokrovom za lahki promet z napisom "ELEKTRIKA"	kos	1		0,00 €
I.	5. Strojni in deloma ročni izkop kableskega kanala v terenu IV. Ktg delno v utrjeni poti, delno v zelenici dim.: 0,4 x 1,0m globine	m	27		0,00 €
I.	6. Izdelava kableske kanalizacije z 1 x stigmaxflex cevjo fi 110mm , nasutje s peskom granulacije 3-7mm 10cm , zasutje s sipkim materialom, odvoz odvečnega materiala, utrditev terena	m	27		0,00 €
I.	7. Strojni in deloma ročni odkop obstoječega NN kabla v prisotnosti nadzora predstavnika Elektrodistribucije	m	3		0,00 €
I.	8. PE cev fi 110mm	m	8		0,00 €
I.	9. Izdelava betonskega podstavka za RKO z betonom C 25/30, s sidrnimi vijaki, vgradnjo cevni uvodov s cevmi premera 110 mm, (5xcev). dim.: 1050x450x800mm višine	kpl	1		0,00 €
I.	10. Pripravljalna dela	%	5%		0,00 €
I.	s SKUPAJ GRADBENA DELA ZA NNO				0,00 €
I.	B. ELEKTROMONTAŽN DEL ZA NNO				
I.	Dobava, vgradnja, izdelava, montaža in preizkus				
I.	1. Kabel NAY2Y-J 4 x 150 +2,5 mm2 položen v novo kabelsko kanalizacijo	m	6		0,00 €
I.	2. Izdelava kableskega končnika 4x150mm2 Al	kos	1		0,00 €
I.	3. Priklp kabla NAY2Y-J 4x150 + 2.5mm2 v novi RKO Grivče	kpl	1		0,00 €
I.	4. Kabel NAY2Y-J 4 x 70 +2,5 mm2 položen v novo kabelsko kanalizacijo	m	33		0,00 €
I.	5. PVC opozorilni trak	m	27		0,00 €
I.	6. Izdelava kableskega končnika 4x70mm2 Al	kos	2		0,00 €
I.	7. Priklp kabla NAY2Y-J 4x70 + 2.5mm2 v novi RKO Grivče in novi PMO	kpl	2		0,00 €
I.	8. Izdelava ozemljitve z valjancem Fe/Zn 25x4mm	m	32		0,00 €
I.	9. Križne spojke za spoj valjanca Fe/Zn 25x4mm	kos	3		0,00 €
I.	10. Omarica RKO 1, (tipska EL-GO) sestavljena iz prostostoječa omare – inox dim 1000x1000x400mm gl., z enokrilnimi vrati s prednje strani (s ključavnico elektrodistribucije, opremljena s sledečo opremo: 1 x ZBIRALNICA Cu-F5 (L1,L2,L3, N-izolatorji) 400A 3 x varovalčna letev FD2-33/LM 1129 400A (OEZ) 6 x varovalčna letev FD00-33D/FC, 36157 160A (OEZ) 3 x varovalni vložek 160A 3 x varovalni vložek 80A - vrste sponke drobni vezni in spojni material - enopolna shema				
I.		kos	1		0,00 €
I.	11. Omarica PMO je sestavljena iz inox omare dim.: 500x900x300mm gl., z enokrilnimi vrati v zaščiti IP55, z vrati in ključavnico elektrodistribucije nameščena na betonski podstavek, opremljena s sledečo opremo: montažna plošča okence za omarico (vgrajeno) nameščena na betonskem podstavku				

I.	NV varovalčni ločilnik 160A/3				
I.	varovalni element 1x25A				
I.	Direktni števec energije 230V (85A) z limitatorjem (Landiss)				
I.	Komunikator za števec PLC Landis				
I.	Tipkalo s konektorjem				
I.	prenapetostni odvodnik VM 280/2				
I.	vrstne sponke, drobni in vezni material, napisi, oznake,				
I.	obročkanje kablov, enopolna shema	kpl	1		0,00 €
I.					
I.	12. Meritve, pregledi in priklopi ter izdaja atestov	kpl	1		0,00 €
I.					
I.	13. Izdelava PID, ter vpis trase v kataster komunalnih naprav za vse kable	kpl	1		0,00 €
I.					
I.	14. Izdelava NN kableske spojke na kablu 4x150mm ² Al	kpl	1		0,00 €
I.					
I.	15. Nepredvidena elektromontažna dela z vpisom v gradbeni dnevnik	ur (ocenjeno)	1		0,00 €
I.					
I.	16. Drobni material	%	2%		0,00 €
I.					
I.	17. Priprava materiala in dela, ter manipulativni stroški,				
I.	ter zavarovanje gradbišča	%	2%		0,00 €
I.					
I.	18. Stroški nadzora elektrodistribucije	ur (ocenjeno)	3%		0,00 €
I.					
I.	s SKUPAJ ELEKTROMONTAŽNI DEL NNO				0,00 €

PROJEKTANTSKI POPIS S PREIZMERAMI IN STROŠKOVNO OCENO
KANALIZACIJA IN VODOVOD V NASELJU GRIVČE
OBJEKT

REKAPITULACIJA

I.	A	S	ELEKTROINSTALACIJSKA DELA	0,00 €
<hr/>				
	S	SKUPAJ REKAPITULACIJA (brez DDV) EUR		0,00 €
<hr/>				

I.					
I.		Dobava, vgradnja, izdelava, montaža in preizkus	merska enota	količina	znesek/kos
I.					Skupaj EUR
I.	A.	ELEKTOINSTALACIJSKA DELA			
I.		Dobava, vgradnja, izdelava, montaža in preizkus			
I.	1.	Trilux Olevon F15B LED 28W 840 PC IP66 - nadgradna svetilka s povišano stopnjo zaščite, z LED virom svetlobe nevtralne barve 4000K in Ra>80 in barvne stabilnosti LED: 3SDCM, izhodne svetilnosti svetilke 3900lm, svetlobnotehničnega izkoristka min. 139lm/W, z omejitvijo bleščanja UGR 22,8 /18,2 po EN 12464-1, ohišje iz PC sive barve RAL 7035 in PC difuzor z notranjo mikroprizmatično optiko, s širokim snopom svetlobe, odporna na udarce po min. IK08, dimenzije: 1552x102x91 mm, za temperaturno območje od -20°C do +35°C, s predvideno obratovalno dobo: 50000h L80 pri 25 st. C, s certifikatom ENEC, energijskega razreda A++, z garancijo 5 let	kos	1	0,00 €
I.	2.	MTS Quasar 300M LED 20W 830 IP65 - zunanja nadgradna stenska svetilka s povišano stopnjo zaščite in LED virom svetlobe tople barve 3000K, s širokosnopno optiko, ohišje prašno lakirani tlačno liti aluminij antracitno sive barve in varnostno steklo z notranjo mikroprizmatično optiko, izhodne svetilnosti 620 lm, odporna na udarce po IK06, dimenzije: 300x100x100 mm, 50000h L80, v skladu z uredbo o svetlobnem onesnaževanju in certifikatom ENEC, z garancijo 5 let	kos	1	0,00 €
I.	3.	Stikalo 230V, 10A n/o navadno naprimer GEWISS	kos	2	0,00 €
I.	4.	Vtičnica 230V,16A, n/o z zaščitnim pokrovom IP55	kos	2	0,00 €
I.	5.	Doza n/o za izenačitev potencialov	kos	2	0,00 €
I.	6.	Stalna priključnica 230V, 16A n/o	kos	1	0,00 €
I.	7.	Dobava in montaža ploščatega vodnika RH1*H2 30x3,5 mm iz nerjavečega jekla 30x3,5 mm za izvedbo ozemljitvene instalacije. Proizvajalec HERMI	m	35	0,00 €
I.	8.	Dobava in montaža cevni objemk KON10 A (Rf-V) fi 100mm, za pritrdjevanje ploščatega strelovodnega vodnika RH1 Rf 30 x 3,5 mm na okrogle cevi. Proizvajalec HERMI	m	4	0,00 €
I.	9.	Dobava in montaža zidnega nosilnega elementa ZON01 Rf-V za pritrdjevanje strelovodnega vodnika AH1 fi 8 mm na votle stene z izolacijo do 100 mm, z vijakom 160 mm in PVC vložkom fi10 mm Proizvajalec HERMI	kos	6	0,00 €
I.	10.	Dobava in montaža okroglega aluminijastega strelovodnega vodnika AH1 Al fi 8mm na tipske strelovodne nosilne elemente. Proizvajalec HERMI	m	17	0,00 €
I.	11.	Dobava in montaža sponke KON04 A SIMPLE (Rf-V) iz nerjavečega jekla za medsebojno spajanje/podaljševanje okroglih strelovodnih vodnikov. Proizvajalec HERMI	kos	9	0,00 €
I.	12.	Dobava in montaža merilne sponke KON02 (Rf-V) za izdelavo merilnega spoja med strelovodnim vodnikom AH1 in ozemljilnim trakom. Proizvajalec HERMI	kos	2	0,00 €
I.	13.	Dobava in montaža oznak merilnih mest MŠ (Rf-V) . Proizvajalec HERMI	kos	2	0,00 €
I.	14.	PN cev fi 16mm komplet s spojnimi elementi	m	32	0,00 €
I.	15.	PE cev fi 50mm	m	4	0,00 €
I.	16.	Objemke 1-1/2", 2" za ozemljitev vodovodnih cevi	kos	4	0,00 €
I.	17.	Kabelska polica PK100 komplet s konzolami in pokrovi	m	6	0,00 €
I.	18.	Priklp merilnika pretoka	kpl	1	0,00 €
I.	19.	Priklp merilnika tlaka	kpl	1	0,00 €
I.	20.	Finožični signalni oklopljen kabel LiYCY položen na kabelske police ali uvlečen v zaščitne cevi 2x0,75 mm ²	m	5	0,00 €
I.	21.	Finožični vodnik H07V-K za izenačevanje potenciala in povezavo kovinskih			

L.	25 mm ²	m	15	0,00 €
L.	6 mm ²	m	35	0,00 €
L.				
L.	22. Vodnik NYM-J 3 x 1,5mm ²	m	35	0,00 €
L.				
L.	23. Vodnik NYM-J 3 x 2,5mm ²	m	32	0,00 €
L.				
L.	24. Premostitveni kabel za izenečitev potenciala z vodnikom H07V-K 6 mm ² dolžine 0,5m, na obeh koncih zaključen s kabelskim čevljem, skupaj z vijakom z zobato podložko za pritrditev v konstrukcijo	kpl	1	0,00 €
L.				
L.	25. Ravna plastična instalacijska cev (VRM-TURBO), položena nadometno, z razvodnimi dozami in pritrdilnim materialom 20/17,4 mm	m	4	0,00 €
L.				
L.	26. Pregibna zaščitna plastificirana cev (Secaflex), položena nadometno (n/o) za priklop strojev, avtomatike in periferne opreme, z uvodnicami in pritrdilnim materialom 20/24,7 mm	m	5	0,00 €
L.				
L.	27. Razdelilnik R-H.P. Grivče je sestavljen iz n/o dim: 800x1000x250mm z enokrilnimi vrati IP 55, opremljena s sledečimi elementi:	kpl	1	0,00 €
	glavno stikalo 40A 4p	kos	1	
	zaščitno stikalo na diferenčni tok RCCB 40/30mA z APV ReStart Autotest tipA	kos	1	
	prenapetostna zaščita PROTEC C 40/280 (3P+N)	kos	1	
	Instalacijski odklopniki Etimat C/25/3p	kos	1	
	Instalacijski odklopniki Etimat C/16A	kos	3	
	Instalacijski odklopniki Etimat C/10A	kos	2	
	Instalacijski odklopniki Etimat C/3/6A	kos	1	
	Instalacijski odklopniki Etimat C/6A	kos	4	
	kombinirano zaščitno stikalo KZS 16A/30mA	kos	1	
	el. grelnik 100W	kos	1	
	termostat za ventilacijo omare + grelec NSYCC0THD 0-60 C	kos	1	
	Dovodni ventilator s filtrom SK3241 55m3/h 230v	kos	1	
	Zaščitna rešetka + standardni filter	kos	1	
	svetilka v omari LAM75	kos	1	
	kontrolnik prisotnosti napetosti UR5P3011 (Schrack)	kos	1	
	Indikacijska svetilka na vratih omare, M22-L-W, 230VAC	kos	1	
	zaščita elektroomare pred vdorom glodalcev	kos	1	
	- prenapetostna asimetrična in simetrična zaščita za tokovne Sali	kos	1	
	komunikacijske zanke, I _{imp} (8/20)= 10 kA, 24V DC, kot npr. PZV 301 (Eltra)			
	Krmilnik naprimer: UNITRONICS (V130-33-TR34) s komuunikacijskim modlom 8 x digitalni vhod, 2x analogni vhod, 2 x relejski izhod	kos	1	
	Napajalnik Usmernik DRC-100A 24V			
	- signalna vrstna sponka 4 mm ² , montaža na DIN letev			
	vrstne sponke, drobni in vezni material, napisi, oznake, obročkanje kablov, enopolna shema			
	ožičenja krmilne omarice, napisne ploščicami opreme in kablov, izdelava krmilnih in vezalnih načrtov, predaja dokumentacije, meritve in certifikat za ta del krmilne omarice			
	28. Merilnik pretoka z analognim vhodom 4-20 mA, impulzni izhod	kos	1	0,00 €
	29. Merilnik tlaka analogni vhod 4-20 mA	kos	1	0,00 €
	30. UPS napajalnik Eaton 700VA	kos	1	0,00 €
L.	31. Kronska vrtanje AB stene -f32 mm, globine do 20 cm ter zapolnitev medprostora med kablom in odprtino v steni s trajnoelastičnim kitom po uvodu kabla skozi preboj	kos	2	0,00 €
L.				
L.	32. Stikalo na vhodnih vratih	kos	1	0,00 €
L.				
L.	GPRS Router Mikro Tik	kos	1	0,00 €
L.				
L.	33. Kabel NPI 5x10mm2	m	14	0,00 €
L.				
L.	34. Nepredvidena dela z vpisom v gradbeni dnevnik in po predhodni potrditvi predračuna s strani nadzora, investitorja	%	5%	0,00
L.				
L.	35. Električne meritve zaščite proti električnemu udaru in ozemljitev z izdelavo merilnega poročila, merilec mora imeti opravljen izpit Preglednik manj zahtevnih (zahtevnih) električnih inštalacij in inštalacij zaščite pred delovanjem strele, meritve morajo biti narejene v prisotnosti odgovornega nadzornika električnih inštalacij in opreme - merilec mora biti prisoten pri gradnji v vseh gradbenih fazah!	kos	1	0,00 €
L.				
L.	36. Strošek programiranja krmilnika	kpl	1	0,00 €
L.				
L.	37. Programiranje GPRS ROUTER	kos	1	0,00 €
L.				
L.	38. Dograditev SKADA sistema v obstoječem nadzornem centru	kos	1	0,00 €
L.				

I.	s	SKUPAJ ELEKTROINSTALACIJSKA DELA	0,00 €
----	---	----------------------------------	--------

LEGENDA:

51

Trilux Olevon F15B LED 28W 840 PC IP66

TLORIS na koti +1.00

52

MTS Quasar 300M LED 20W 830 IP65

stikalo na vratih

1 stikalo n/o navadno

Y vtičnica n/o 230V, 16A IP55

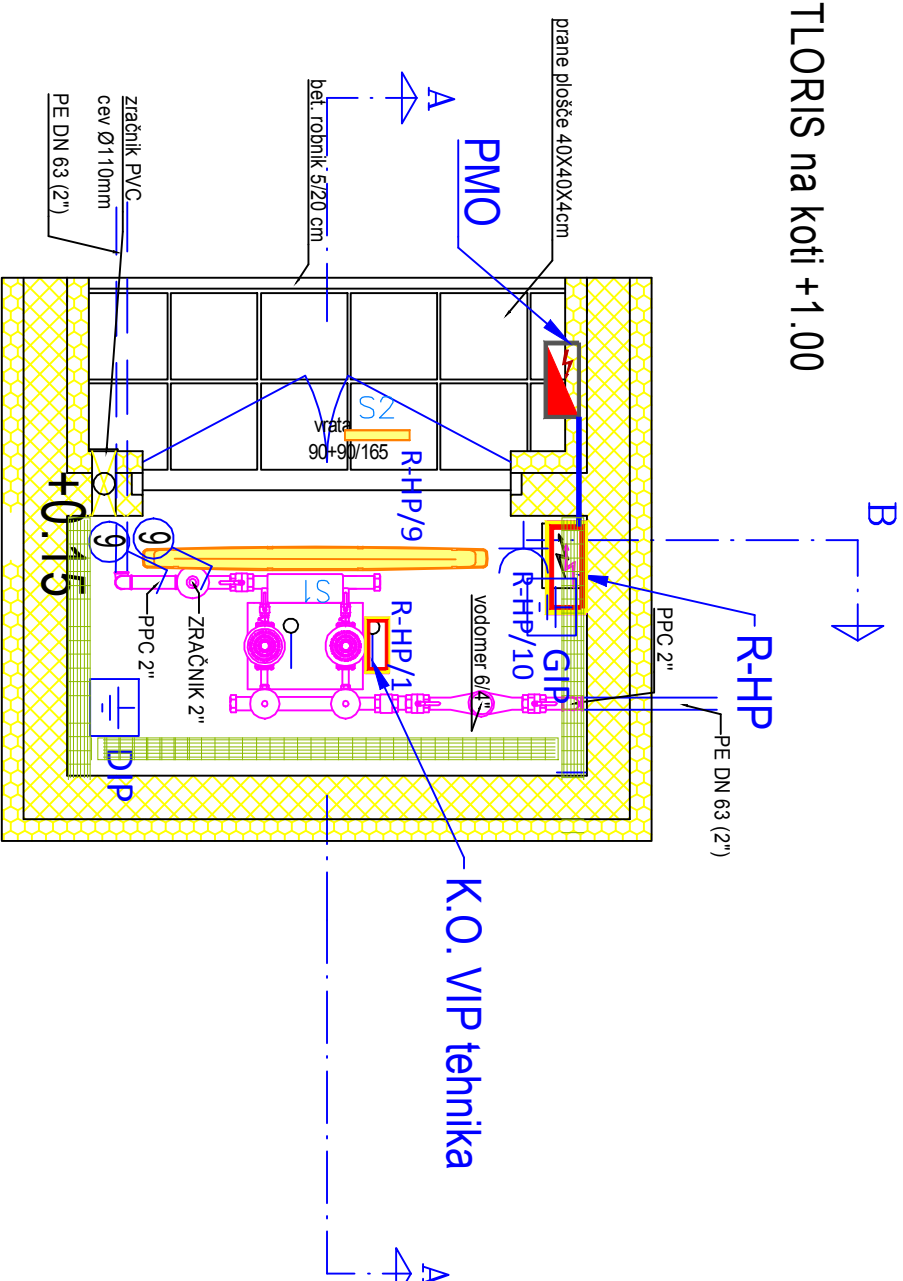
stalna priključnica n/o IP55


DIP dodatno izenačenje potenciala

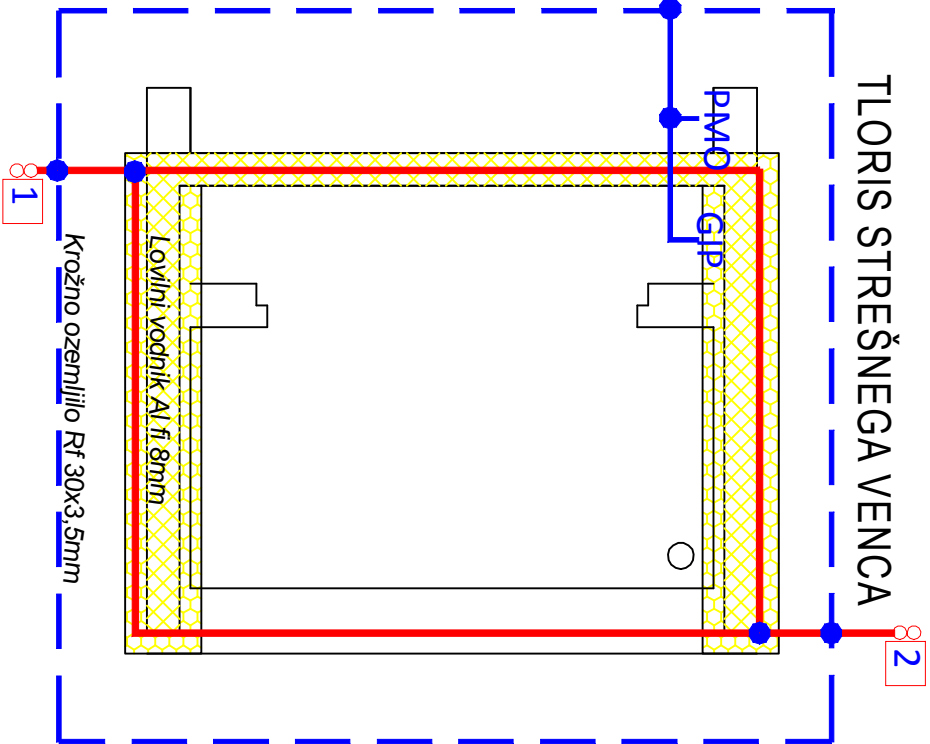
stikalo na vratih

PK100+PK50

kabelska polica
montirana na steno



Sprememba:		Opis spremembe:		Datum:		Podpis:	
Naročnik/ Investitor:		OBČINA AJDOVŠČINA Cesta 5. maja 6/a 5270 Ajdovščina		Objekt/ Lokacija:		KANALIZACIJA IN VODOVOD V NASELJU GRIVCE	
Izvajalec:		 Ul. Verna Pijana 29, 5270 Ajdovščina E-mail: erdado.david@siol.net Tel: 05/3681433 Fax: 05/3681434		Del objekta/ Sistem:		Hidroionska postaja Grivce	
Vredn. projekta:		Ime:		ID številka:		Podpis:	
Podpisane inštiter:		dr. MARKO LAVRENČIČ, m.i.g.		G - 4843		Vsebina načrta: ELEKTRIČNE INSTALACIJE	
Lokalit:		DAVID FURLAN, el.teh.		E - 9035		naslov risbe: Razpisnaja, moč Ozemljilo, Iztirnične potencialov	
Sodibene:		ID risbe:		Št. načrta:		Št. projekta:	
				684/06-25		21/77	
		Faza:		Merilo:		Datum:	
		PZI		1:25		Julij 2025	
		Sprememba:		Stran/Mapa:		2	



LEGENDA:

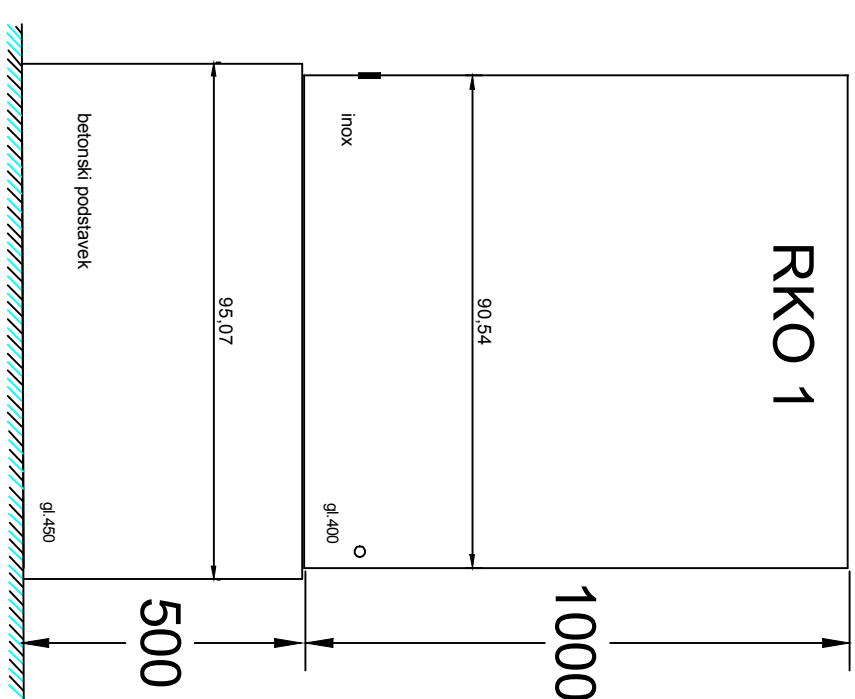
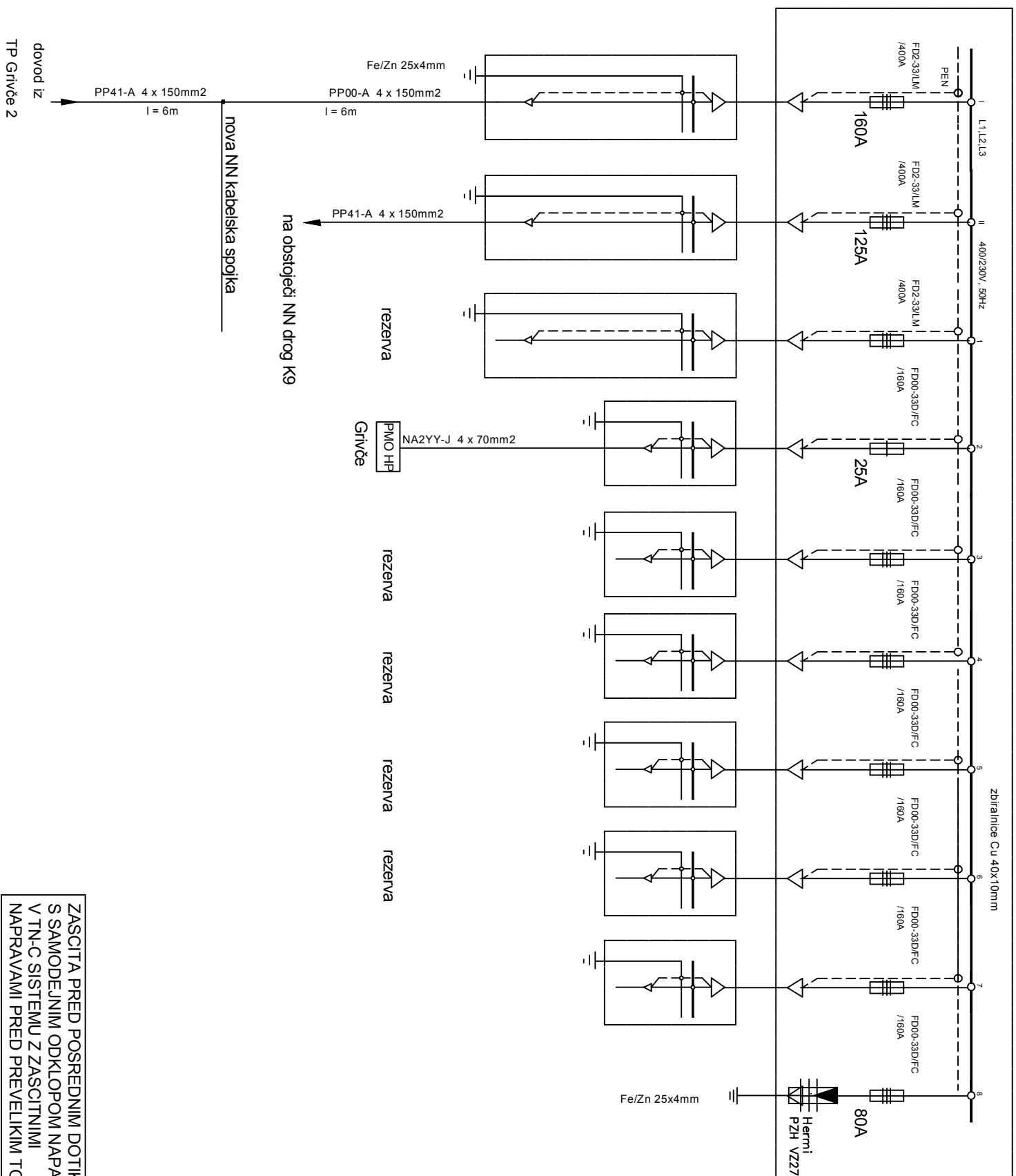
— lovilni vodnik Al fi 8mm

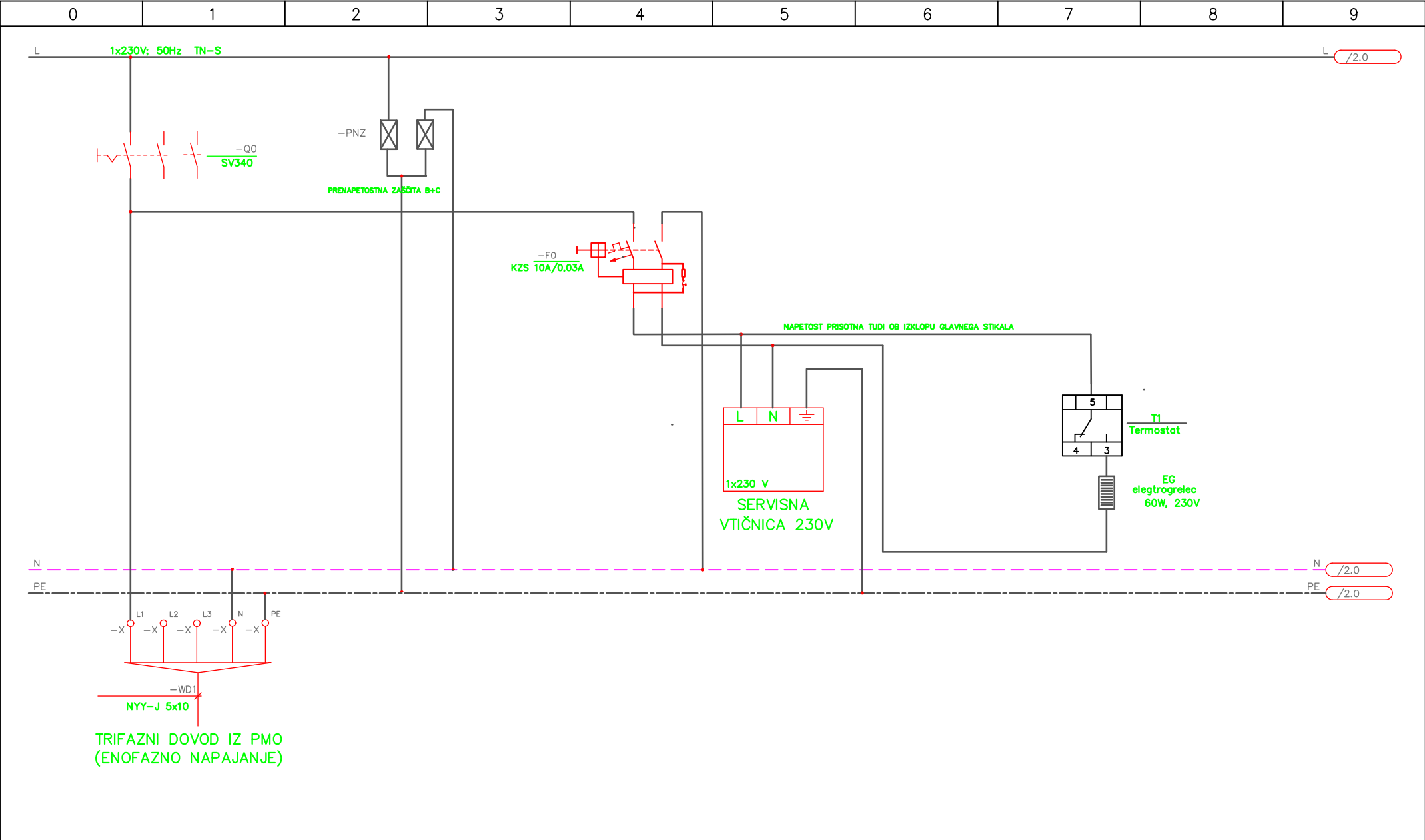
— Rf 30x3,5mm

1 preskusni spoj

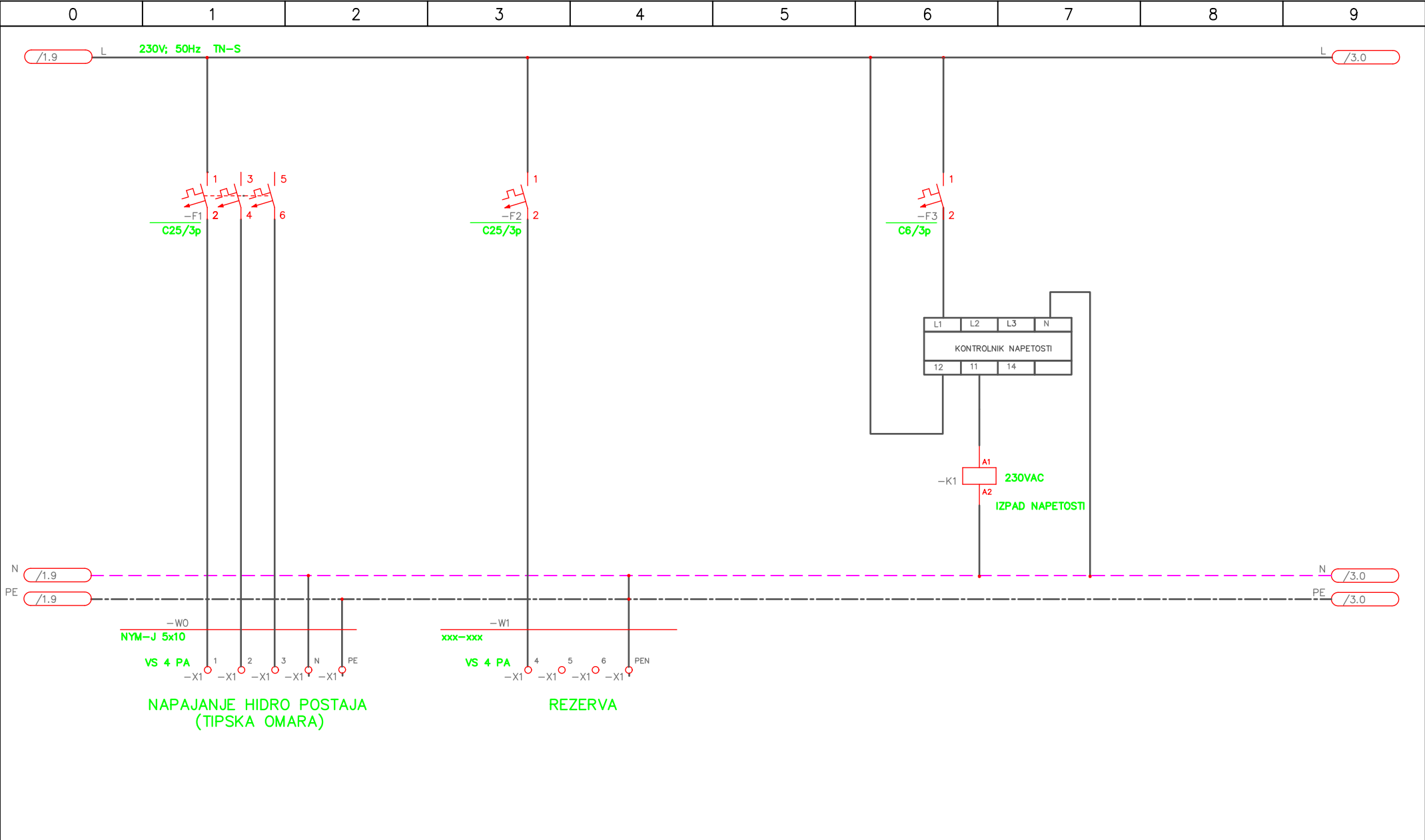
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

RKO-1

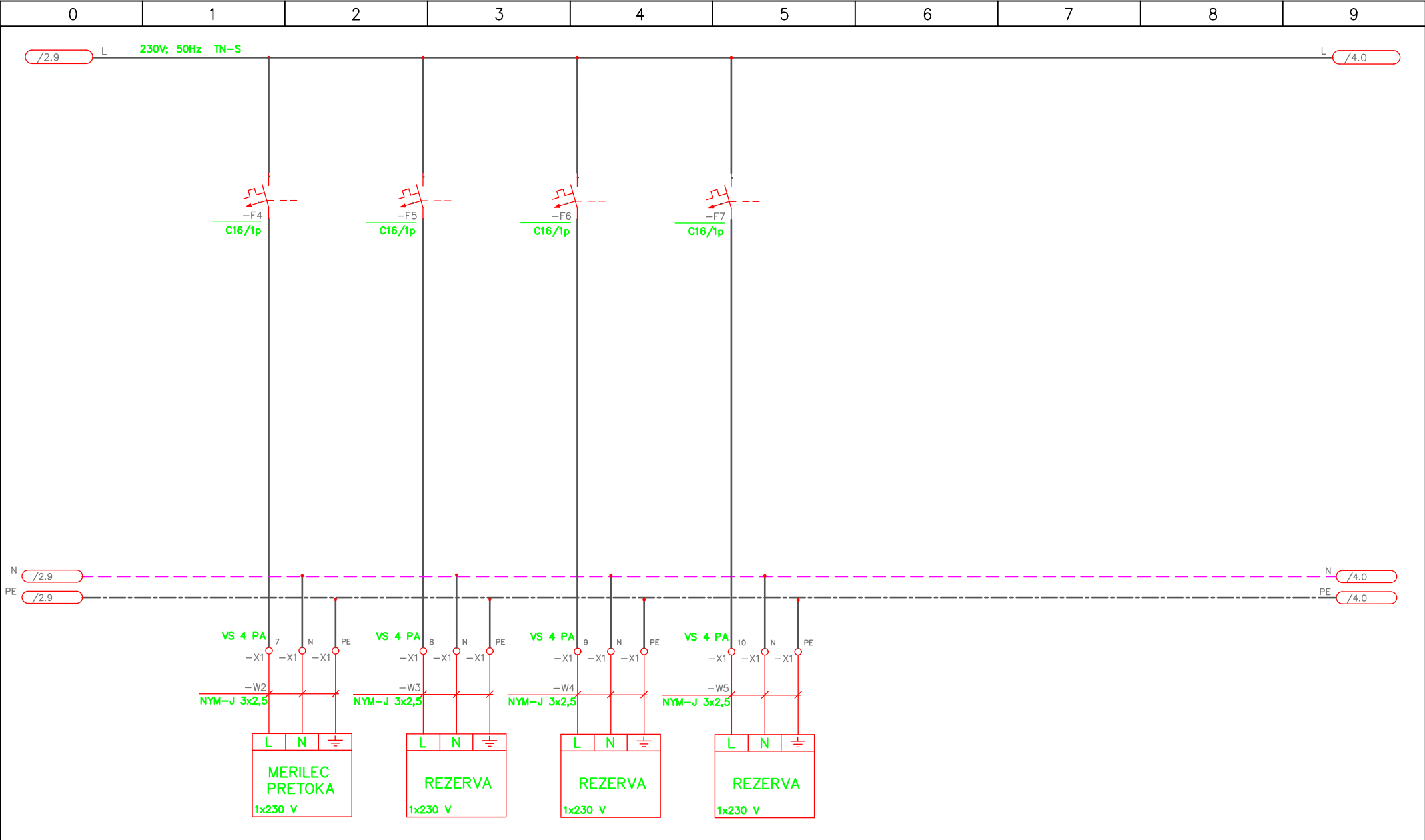
[illegible]



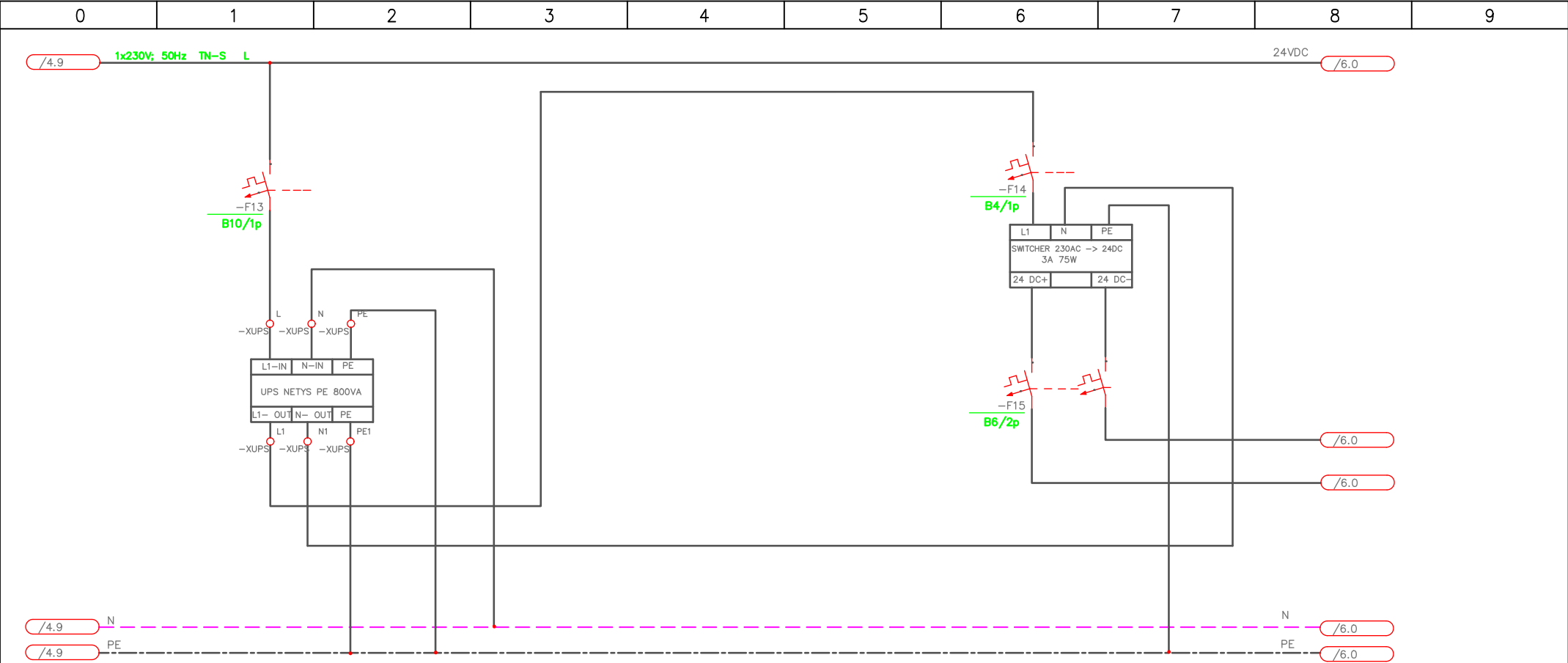
ERDADO Elektro inženiring d.o.o. Ul. Vena Piloni 29, 5270 Ajdovščina E-mail: erdado.david@siol.net	Investitor:  OBČINA AJDOVSČINA Cesta 5.maja 6a, 5270 Ajdovščina	Načrt: ELEKTRIČNE INSTALACIJE Močnostne instalacije	Vodja projekta (VP): Mitja Lavrenčič, d.i.g. IZS G-1642 pooblaščen inženir	Št.projekta: 21/77	=R-HP Grivče
	Objekt: Kanalizacija in vodovod v naselju Grivče	Risba: Tripolna razdelilna shema razdelilnika R-HP Grivče	Vodja načrta (VN): David Furlan, el.teh. E-9035 pooblaščen inženir	Št.načrta: 664/06-25	=hidr.postaja
			Projektni sodelavec: . Datum: Julij 2025	Vrsta projekta: PZI Stran: 1/11	Št. risbe: 6

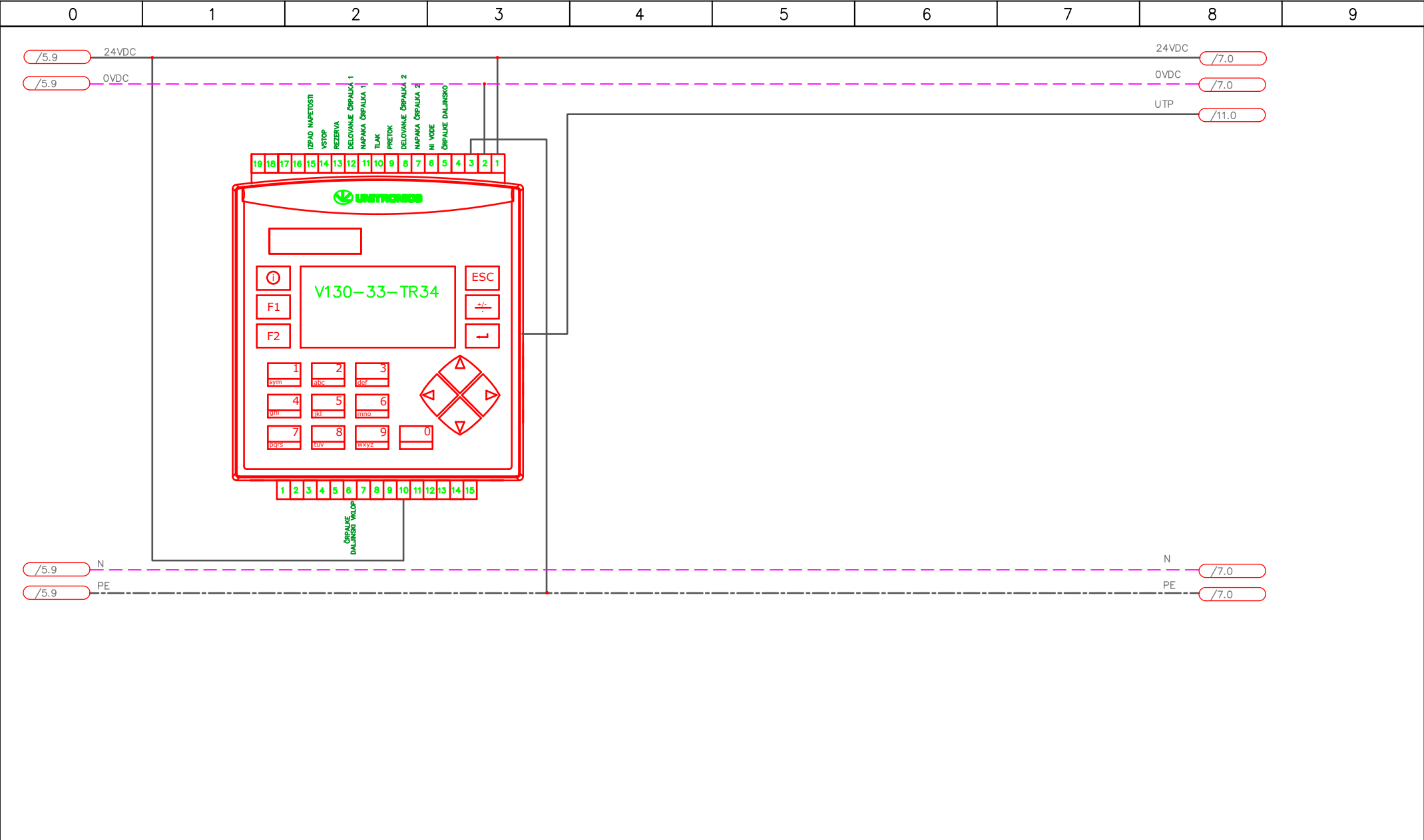


ERDADO Elektro inženiring d.o.o. Ul. Vena Piloni 29, 5270 Ajdovščina E-mail: erdado.david@siol.net	Investitor:  OBČINA AJDOVŠČINA Cesta 5.maja 6a, 5270 Ajdovščina	Načrt: ELEKTRIČNE INSTALACIJE Močnostne instalacije	Vodja projekta (VP): Mitja Lavrenčič, d.i.g. IZS G-1642 Vodja načrta (VN): David Furlan, el.teh. E-9035 Projektni sodelavec: .	Št.projekta: 21/77	=R-HP Grivče
	Objekt: Kanalizacija in vodovod v naselju Grivče	Risba: Tripolna razdelilna shema razdelilnika R-HP Grivče	Datum: Julij 2025	Št.načrta: 664/06-25	=hidr.postaja
			ID št. podjetja: IZS 1958	Vrsta projekta: PZI	Št. risbe: 6
			Stran: 2/11		

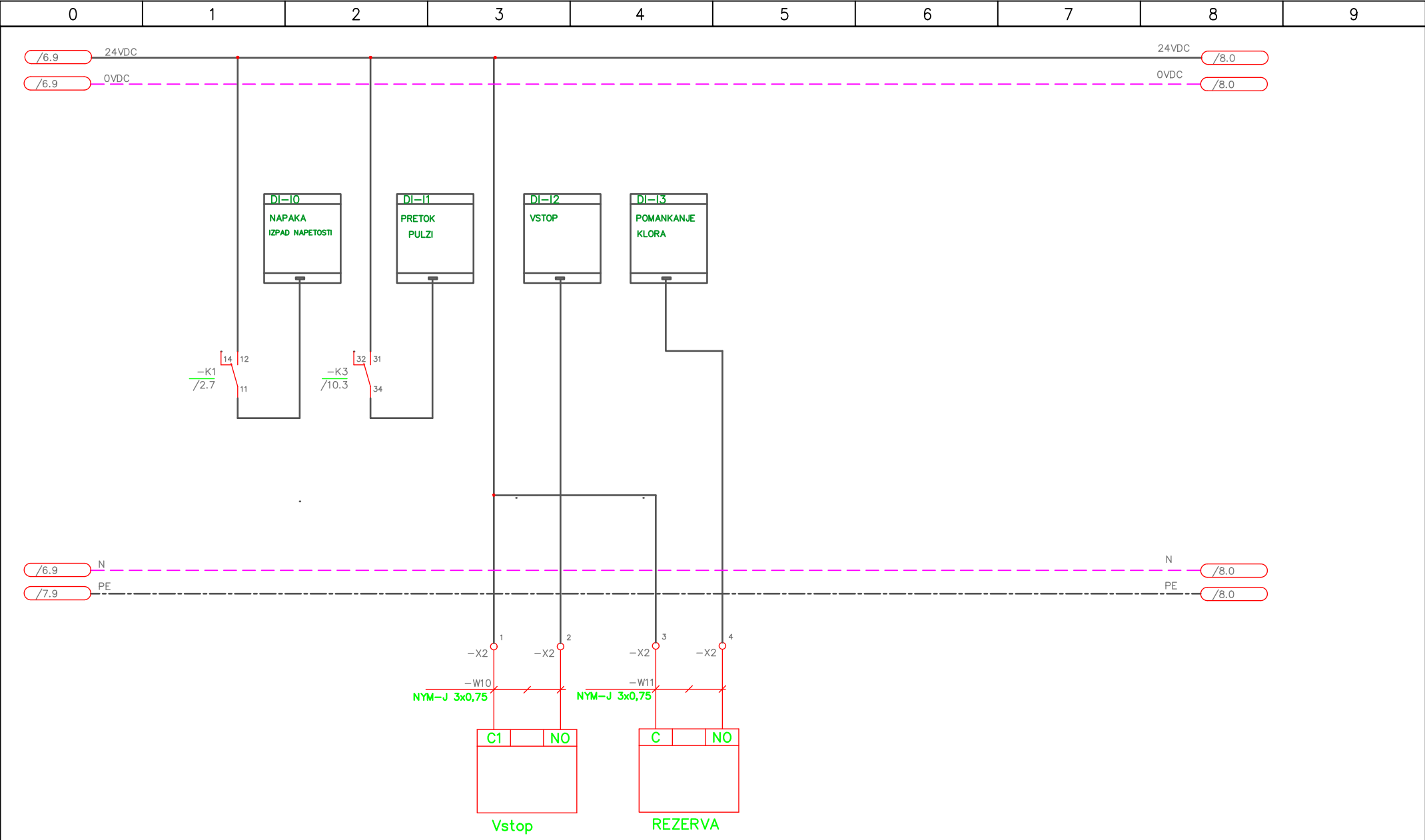


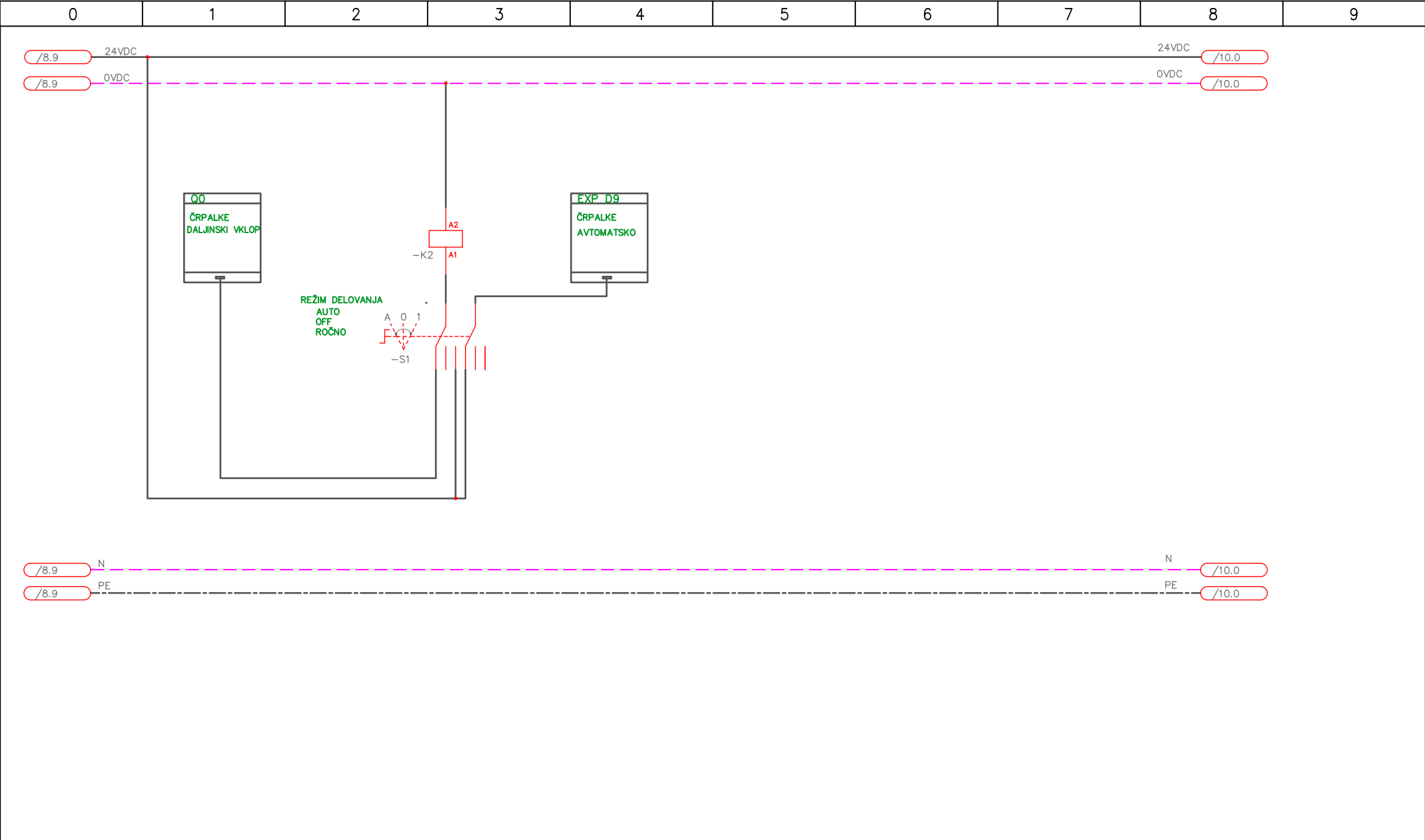
<div><div>Elektro inženiring d.o.o. Ul. Vena Pilona 29, 5270 Ajdovščina E-mail: erdado.david@siol.net</div></div>	Investitor:  OBČINA AJDOVŠČINA Cesta 5.maja 6a, 5270 Ajdovščina		Načrt: ELEKTRIČNE INSTALACIJE Močnostne instalacije		Vodja projekta (VP): Mitja Lavrenčič, d.i.g. IZS G-1642 Vodja načrta (VN): David Furlan, el.teh. E-9035		Št.projekta: 21/77		=R-HP Grivče =hidr.postaja	
	Objekt: Kanalizacija in vodovod v naselju Grivče		Risba: Tripolna razdelilna shema razdelilnika R-HP Grivče		Projektni sodelavec: .		Vrsta projekta: PZI			Št. risbe:
					Datum: Julij 2025		ID št. podjetja: IZS 1958			6
							Stran: 3/11			



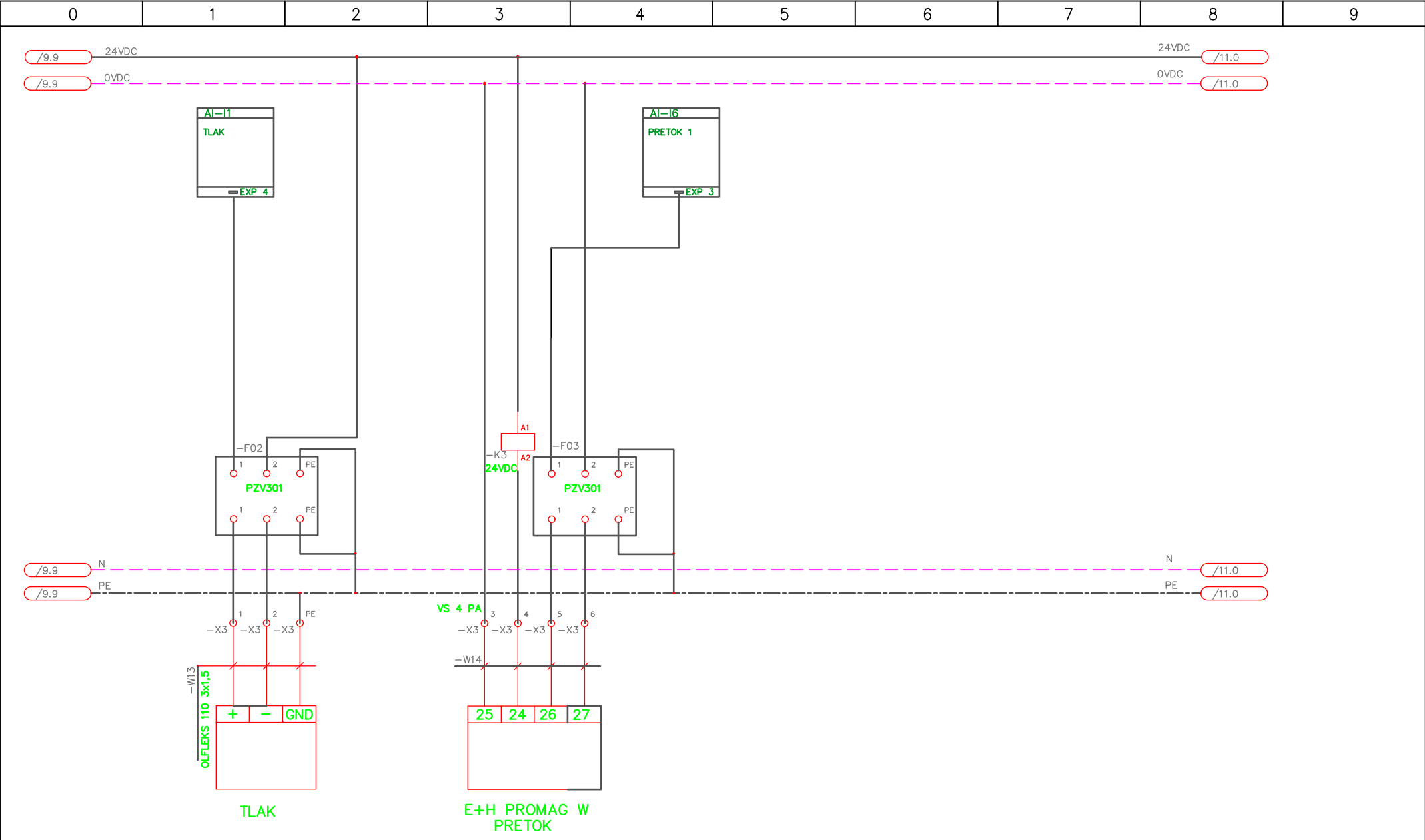


<div>ERDADO</div> <div>Elektro inženiring d.o.o.</div> <div>Ul. Vena Piloni 29, 5270 Ajdovščina</div> <div>E-mail: erdado.david@siol.net</div>	Investitor:  OBČINA AJDOVSČINA Cesta 5.maja 6a, 5270 Ajdovščina	Načrt: ELEKTRIČNE INSTALACIJE Močnostne instalacije	Vodja projekta (VP): Mitja Lavrenčič, d.i.g. IZS G-1642 pooblaščen inženir Vodja načrta (VN): David Furlan, el.teh. E-9035 pooblaščen inženir	Št.projekta: 21/77	=R-HP Grivče
	Objekt: Kanalizacija in vodovod v naselju Grivče	Risba: Tripolna razdelilna shema razdelilnika R-HP Grivče	Projektni sodelavec: .	Št.načrta: 664/06-25	=hidr.postaja
			Datum: Julij 2025	Vrsta projekta: PZI	Št. risbe: 6
			ID št. podjetja: IZS 1958	Stran: 6/11	

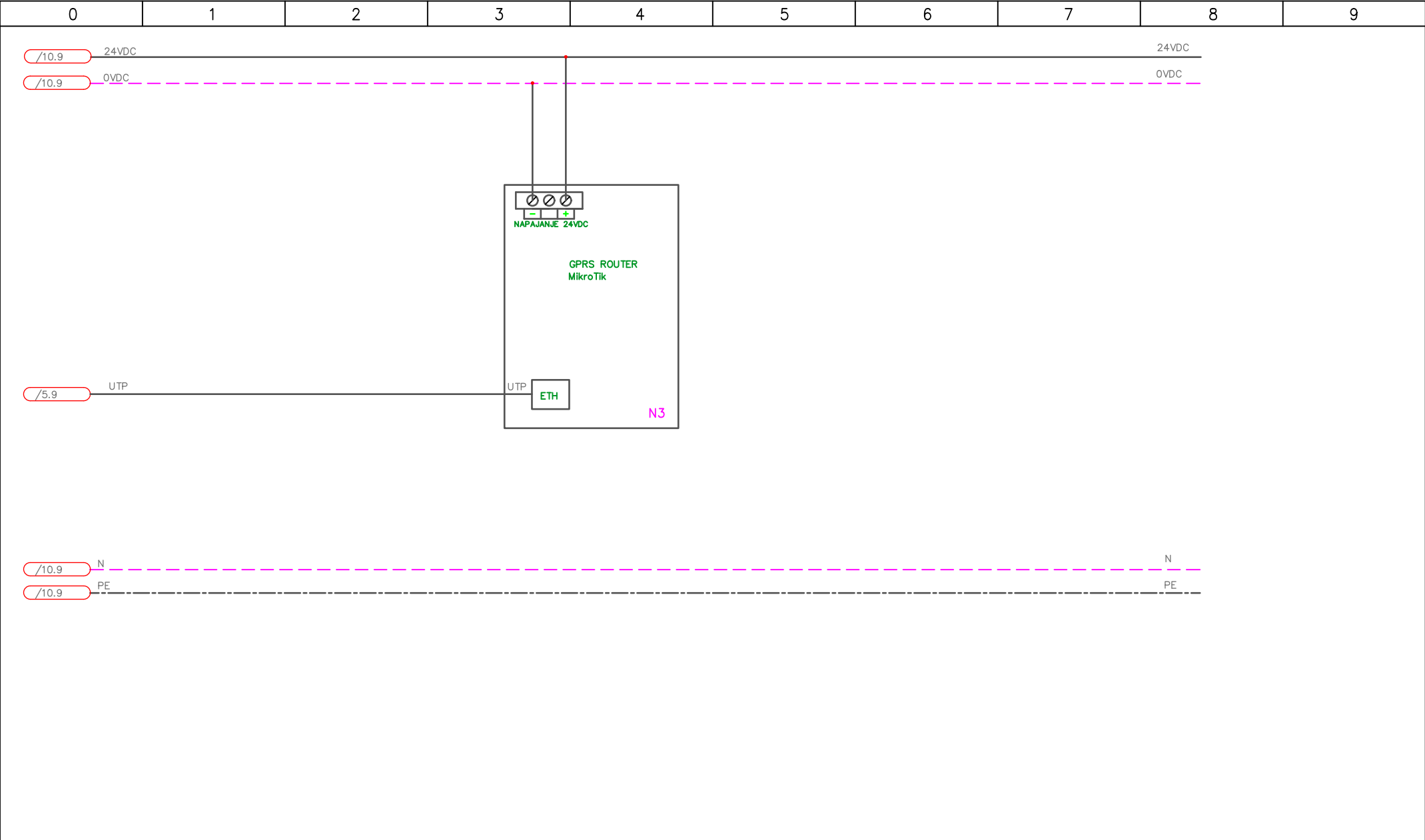




<div><div>ERDADO</div><div>Elektro inženiring d.o.o.</div><div>Ul. Vena Pilona 29, 5270 Ajdovščina</div><div>E-mail: erdado.david@siol.net</div></div>	<div>Investitor:<div><div></div><div>OBČINA AJDOVŠČINA</div><div>Cesta 5.maja 6a, 5270 Ajdovščina</div></div></div> <div>Objekt:<div>Kanalizacija in vodovod v naselju Grivče</div></div>	<div>Načrt:<div>ELEKTRIČNE INSTALACIJE</div><div>Močnostne instalacije</div></div> <div>Risba:<div>Tripolna razdelilna shema</div><div>razdelilnika R–HP Grivče</div></div>	<div>Vodja projekta (VP):<div>pooblaščen inženir</div><div>Mitja Lavrenčič, d.i.g. IZS G–1642</div></div> <div>Vodja načrta (VN):<div>pooblaščen inženir</div><div>David Furlan, el.teh. E–9035</div></div> <div>Projektni sodelavec:<div>.</div></div> <div>Datum:<div>Julij 2025</div></div>	<div>Št.projekta:<div>21/77</div></div> <div>Št.načrta:<div>664/06–25</div></div> <div>Vrsta projekta:<div>PZI</div></div> <div>Stran:<div>9/11</div></div>	<div>=R-HP Grivče</div> <div>=hidr.postaja</div> <div>Št. risbe:<div>6</div></div>



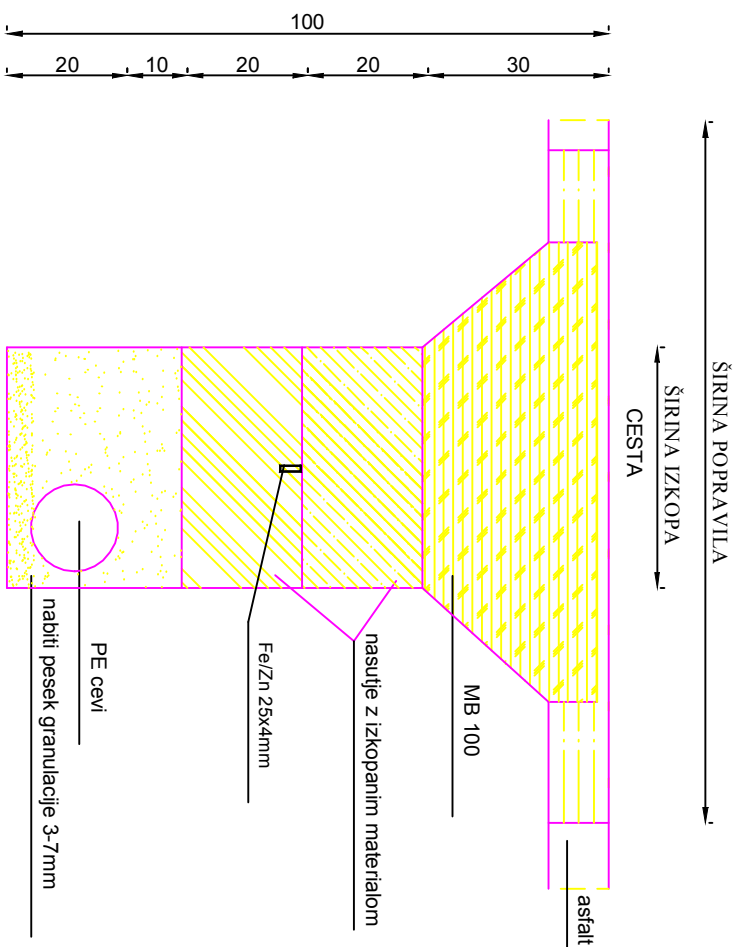
<div><div>ERDADO</div><div>Elektro inženiring d.o.o.</div><div>Ul. Vena Pilona 29, 5270 Ajdovščina</div><div>E-mail: erdado.david@siol.net</div></div>	<div>Investitor:<div><div></div><div>OBČINA AJDOVŠČINA</div><div>Cesta 5.maja 6a, 5270 Ajdovščina</div></div></div> <div>Objekt:<div>Kanalizacija in vodovod v naselju Grivče</div></div>	<div>Načrt:<div>ELEKTRIČNE INSTALACIJE</div><div>Močnostne instalacije</div></div> <div>Risba:<div>Tripolna razdelilna shema</div><div>razdelilnika R-HP Grivče</div></div>	<div>Vodja projekta (VP):<div>pooblašteni inženir</div><div>Mitja Lavrenčič, d.i.g. IZS G-1642</div></div> <div>Vodja načrta (VN):<div>pooblašteni inženir</div><div>David Furlan, el.teh. E-9035</div></div> <div>Projektni sodelavec:<div>.</div></div> <div>Datum:<div>Julij 2025</div></div>	<div>Št.projekta:<div>21/77</div></div> <div>Št.načrta:<div>664/06-25</div></div> <div>Vrsta projekta:<div>PZI</div></div> <div>Stran:<div>10/11</div></div>	<div>=R-HP Grivče</div> <div>=hidr.postaja</div> <div>Št. risbe:<div>6</div></div>



<div><div>ERDADO</div><div>Elektro inženiring d.o.o.</div><div>Ul. Vena Pilona 29, 5270 Ajdovščina</div><div>E-mail: erdado.david@siol.net</div></div>	Investitor:	<div><div></div><div>OBČINA AJDOVŠČINA</div><div>Cesta 5.maja 6a, 5270 Ajdovščina</div></div>	Načrt:	ELEKTRIČNE INSTALACIJE		Vodja projekta (VP): Mitja Lavrenčič, d.i.g. IZS G-1642		Št.projekta:	21/77	=R-HP Grivče
	Objekt:	Kanalizacija in vodovod v naselju Grivče	Risba:	Močnostne instalacije		Vodja načrta (VN): David Furlan, el.teh. E-9035		Št.načrta:	664/06-25	=hidr.postaja
				Tripolna razdelilna shema		Projektni sodelavec: .		Vrsta projekta:	PZI	Št. risbe:
				razdelilnika R-HP Grivče		Datum: Julij 2025		ID št. podjetja: IZS 1958	Stran:	11/11

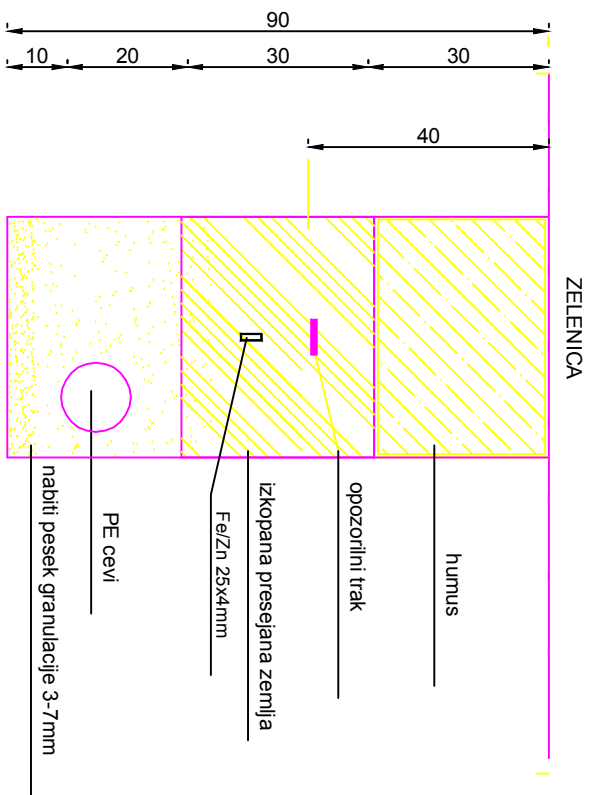
PREKOP OBSTOJEČE CESTE

M 1:10



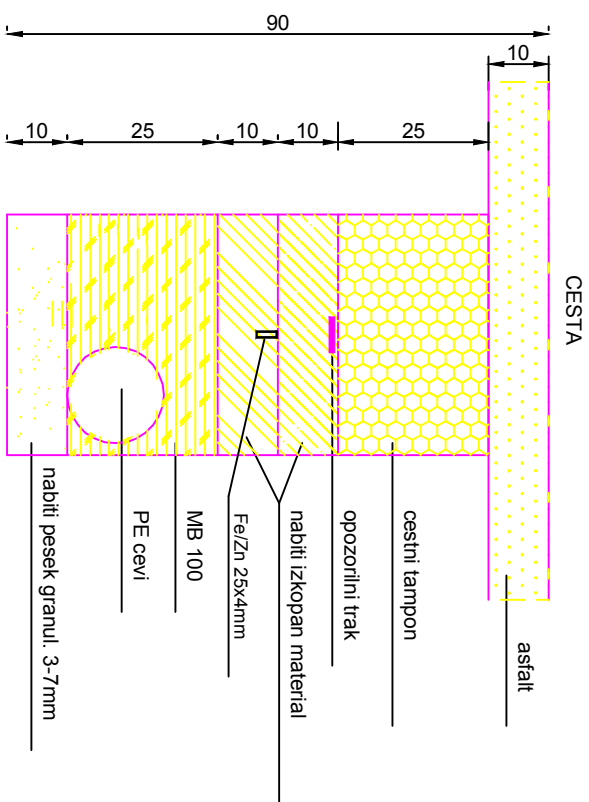
KABELSKA KANALIZACIJA V ZELENICI



M 1:10

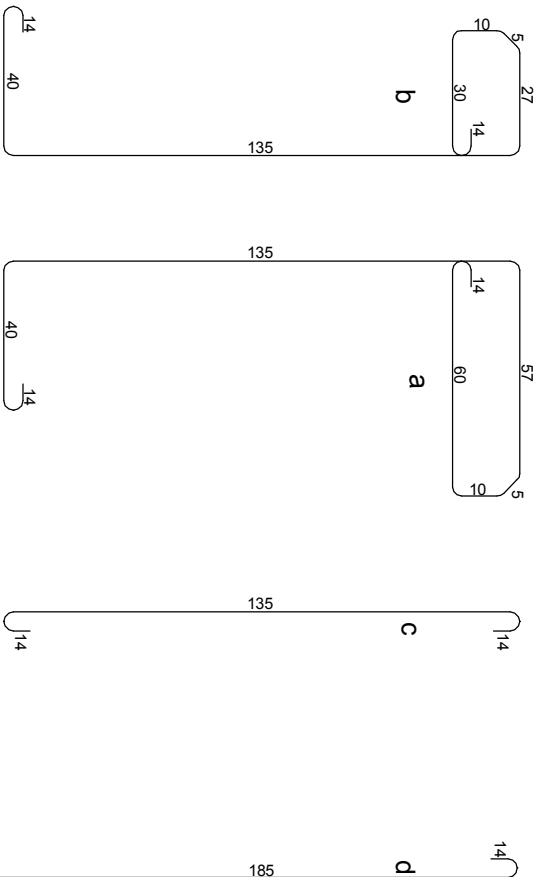
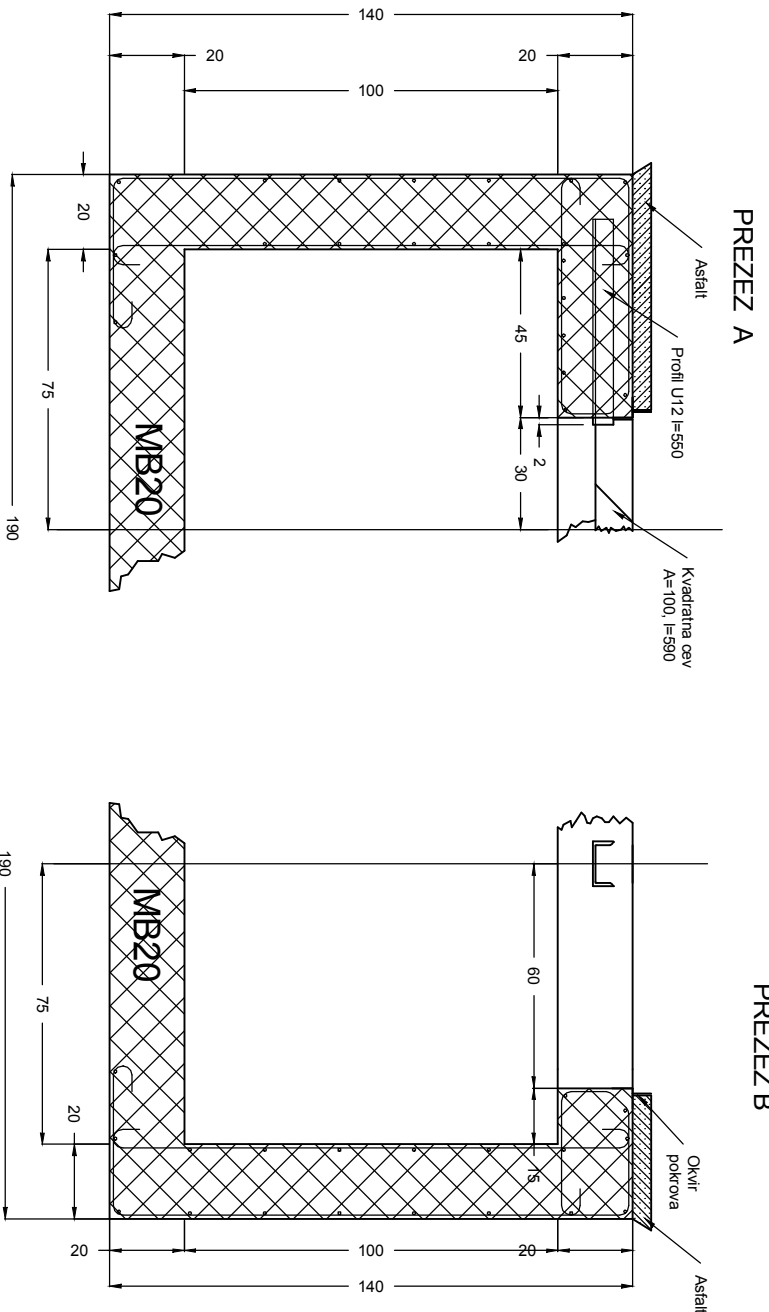
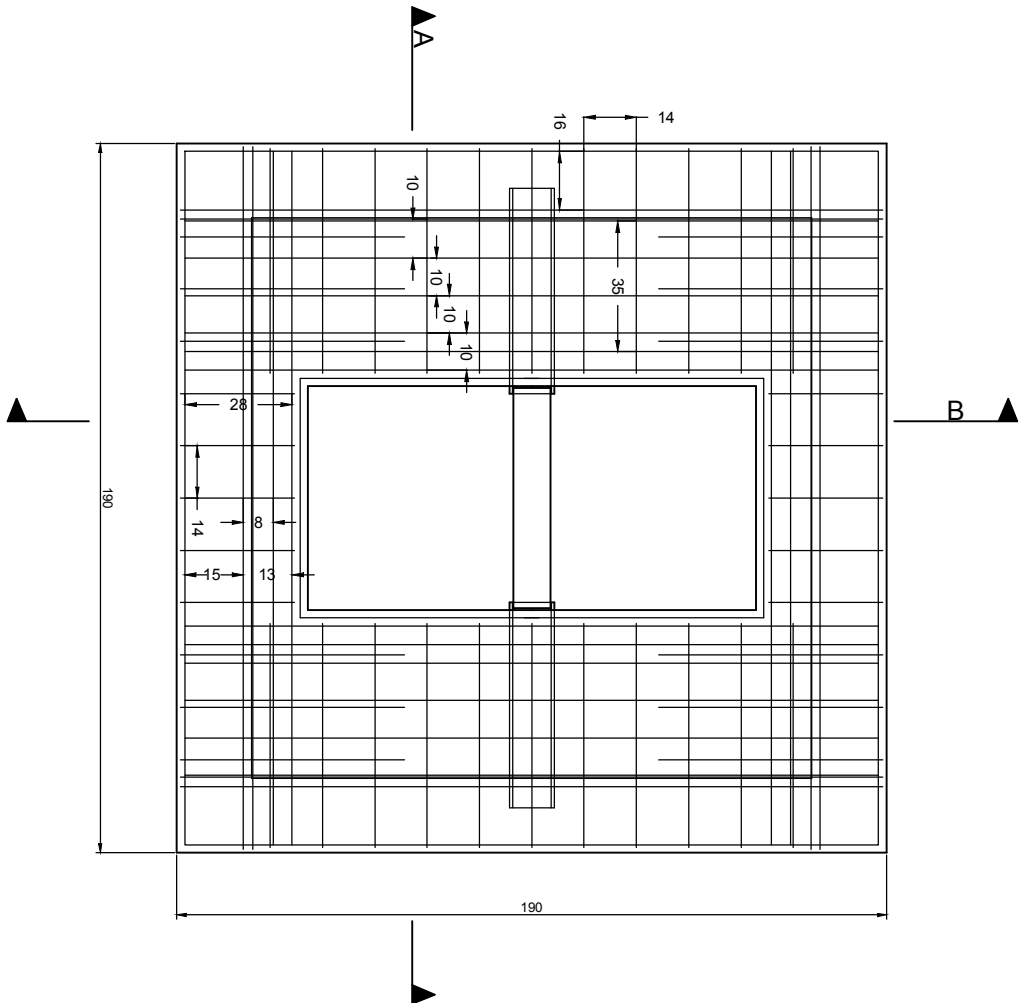


KABELSKA KANALIZACIJA V CESTIŠČU

M 1:10

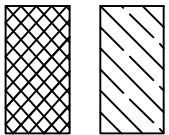
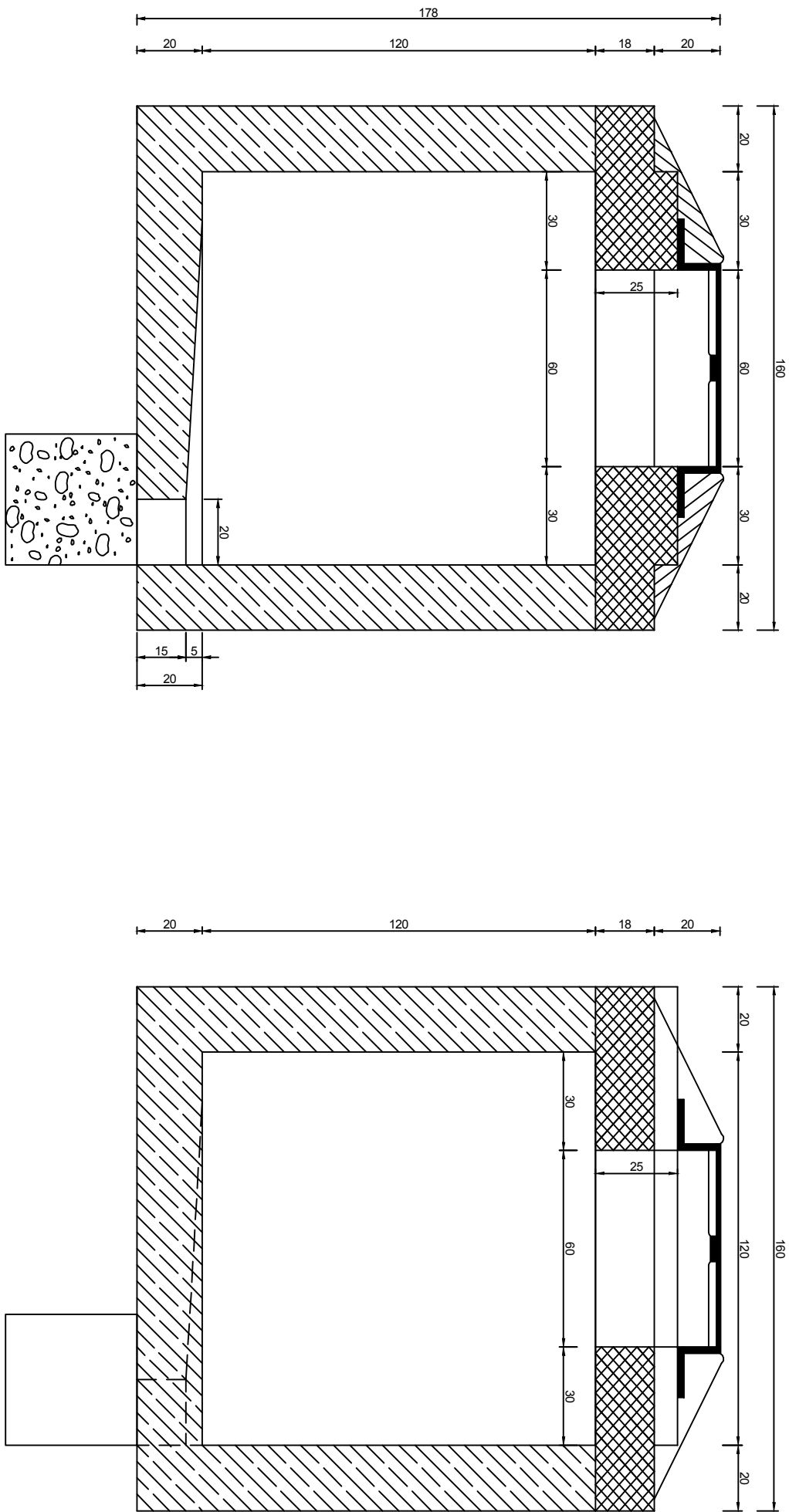


	Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:
Naročnik/ Investitor:	OBCINA AJDOVŠČINA  Cesta 5.maja 6/a 5270 Ajdovščina	Objekt/ Lokacija:	KANALIZACIJA IN VODOVOD V NASELJU GRIVČE	
Izvajalec:	U. Verna Ploha 29, 5270 Ajdovščina E-mail: erdadado.david@siol.net Fak: 05/3681434	Del objekta/ Sistem:		
	Ime:	ID številka:	Podpis:	Vsebinska načrta: ELEKTRIČNE INSTALACIJE
Način projekta:	dr. MARKO LAVRENUČIĆ, m.l.g.	G - 4843		Vsebina/ naslov risbe:
Problematika in izhodišče:	DAVID FURLAN, el.teh.	E - 9035		KARAKTERISTIČNI PREREZI PRI POLAGANJU KABLOV
Izhodišča:				
Sodrževine:	ID risbe:	Št. načrta:	Št.projekta:	Faza:
		664/06-25	24/177	PZI
				Mertilo:
				Datum:
				Sprememba:
				Stran/Mapa:
				7

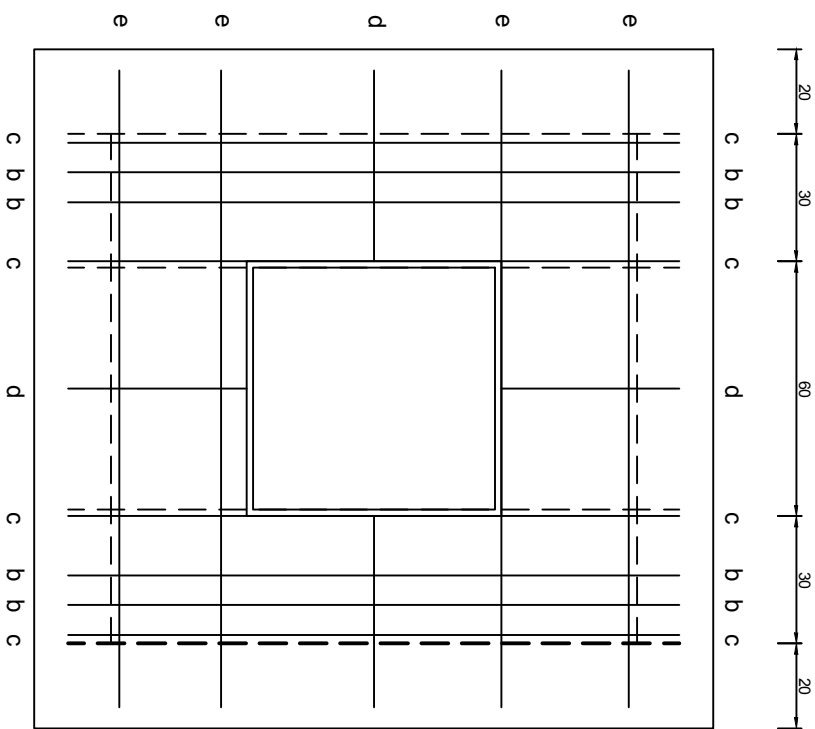
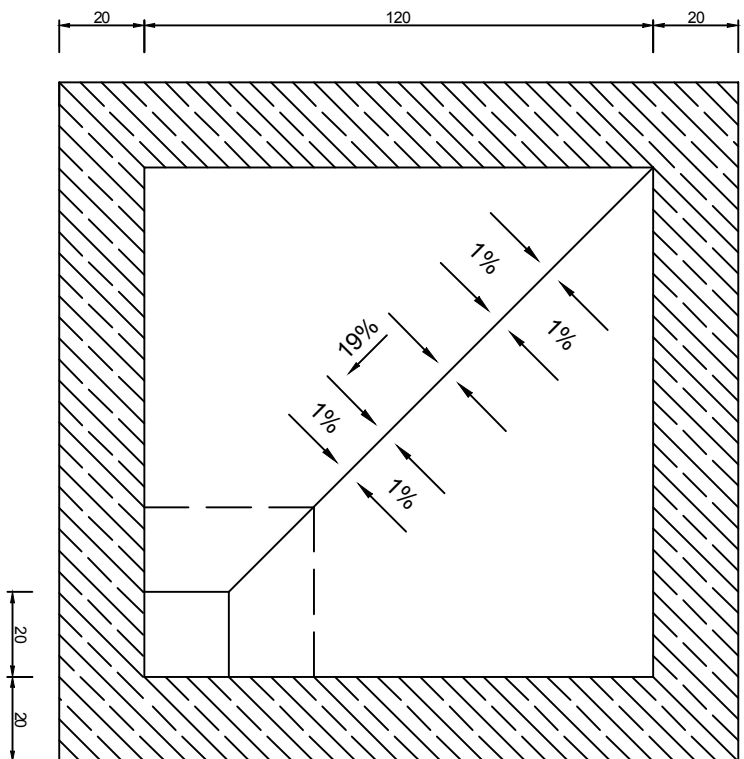


Opomba: Vstop in izstop kanalizacijskih cevi v jašek se prilagodi razmeram pri posameznem primeru.

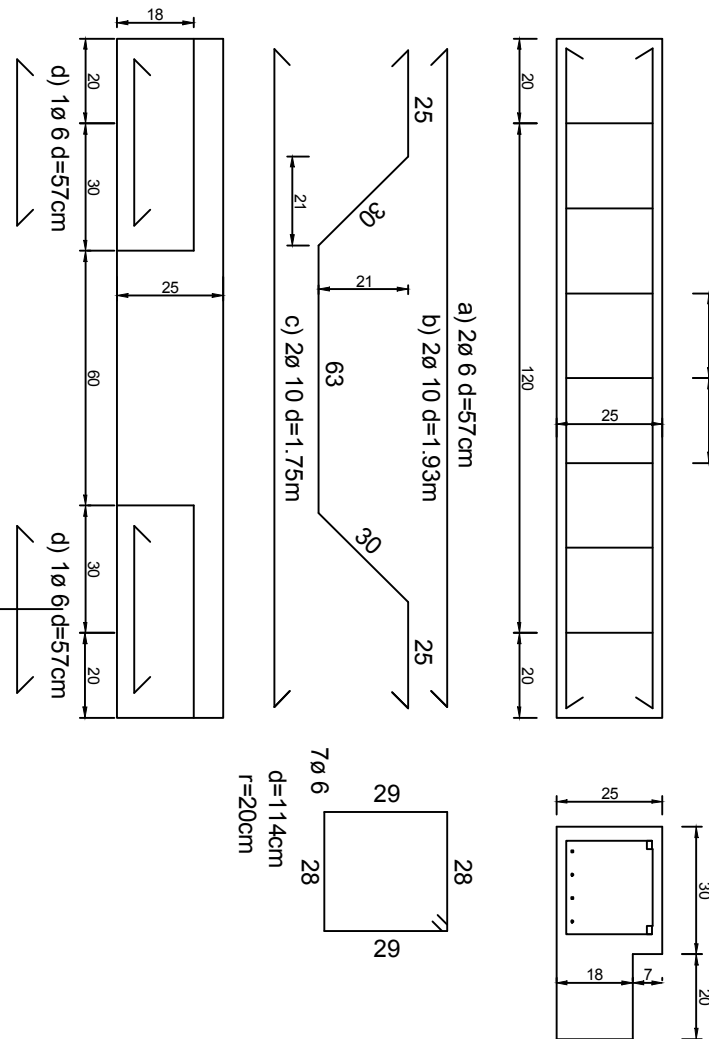
Sprememba:		Opis spremembe:	Datum:		Podpis:
Naročnik/ Investitor:	OBČINA AJDOVŠČINA Cesta 5. maja 6/a 5270 Ajdovščina		Objekt/ Lokacija:		KANALIZACIJA IN VODOVOD V NASELU GRIVČE
Izvajalec:	UL. VERA PILONA 29, 5270 AJDOVŠČINA ERDADO Elektro inženiring d.o.o. E-mail: erdado.david@siol.net Tel: 05/3681433 Fax: 05/3681434		Del objekta/ Sistem:		
	Ime:	ID številka:	Podpis:	Vsebuje načrta: ELEKTRIČNE INSTALACIJE	
Vodja projekta:	dr. MARKO LAVRENCIČ, m.l.g.	G - 4843		Vsebuje/ naslov risbe: Kabelski jašek 1,5 x 1,5 x 1,2 m (dvojni pokrov)	
Podobaški inženir:	DAVID FURLAN, el.teh.	E - 9035			
Izoblik:					
Sodilalec:					
	ID risbe:	Št. načrta:	Št.projekta:	Faza:	Merilo: Datum: Sprememba: Stran/Mapa:
		664/06-25	21/77	PZI	Julij 2025 8



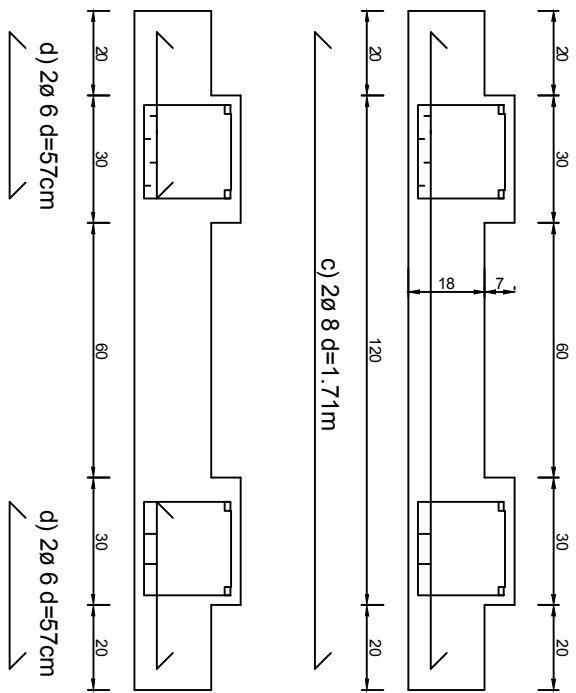
BETON MB 15
BETON MB 20



1 NOSILEC 2KOM.


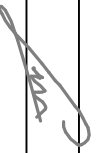



2 PLOŠČA 2KOM.



1	NOSILEC 2 KOM.	KOM					VSOTA TEŽE		
		a	b	c	dc	d	e	VSOTA DOLŽIN	VSOTA TEŽE
2	PLOŠČA 2 KOM.	2x2	2x2	2x2	7x2	2x2	2x2	25	5.55
		1.67	193	175	16.04	2.28	6.94	6.94	2.68
								14.72	9.08

KABELSKI JAŠEK 1,2x1,2x1,0 (m)

Sprememba:	Opis spremembe:				Datum:	Podpis:			
Naročnik/ investitor:	OBČINA AJDOVŠČINA Cesta 5. maja 6/a 5270 Ajdovščina	Objekt/ Lokacija:	KANALIZACIJA IN VODOVOD V NASELU GRIVČE						
Izvajalec:	 U. Vena Piona 29, 5270 Ajdovščina E-mail: erdado.david@siol.net Tel: 05/3681433 Fax: 05/3681434	Del objekta/ Sistem:							
Vodja projekta:	Ime:	ID številka:	Podpis:	Vsebinska načrta:	ELEKTRIČNE INSTALACIJE				
Problematični inženir:	dr. MARKO LAVRENČIČ, m.l.g.	G - 4843		Vsebinska/ naslov risbe:	KABELSKI JAŠEK dim.: 1,2 × 1,2 × 1,0m gl.				
Izdejal:	DAVID FURLAN, el.teh.	E - 9035							
Sodelavec:									
	ID risbe:	Št. načrta:	Št.projekta:	Faza:	Merilo:	Datum:	Sprememba:	Stran/Mapa:	
		664/06-25	21/77	PZI		Julij 2025		9	

