

PRILOGA 1C

NASLOVNA STRAN NAČRTA



ELEKTRO PROJEKT d.o.o.

Podjetje za inženiring,
projektiranje,
zastopstvo in storitveKasaze 68a, Petrovče
GSM.: 051/351-646
E-mail: info@elektroprojekt.si

ID za DDV: SI37089951 TRR: 03116-1000512509

PODATKI O GRADNJI

Investitor

OBČINA TRBOVLJE

Mestni trg 4, 1420 TRBOVLJE

naziv gradnje

Energetska sanacija Vrtca Ciciban

Energetska sanacija Vrtca Ciciban

kratek opis gradnje

VRSTE GRADNJE

označiti vse ustrezne vrste gradnje

☐

NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT

☐

NOVOGRADNJA - PRIZIDAVA

☐

REKONSTRUKCIJA

☐

SPREMEMBA NAMEMBOSTI

☐

ODSTRANITEV CELOTNEGA OBJEKTA

☐

LEGALIZACIJA

☐

MANJŠA REKONSTRUKCIJA

PODATKI O PROJEKTI DOKUMENTACIJI

vrsta dokumentacije

PZI - projektna dokumentacija za izvedbo

številka projekta

8422/25/PZI

PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta

3.1 Načrt elektro instalacij

naziv načrta

Načrt elektro instalacij

številka načrta

1094/26

datum izdelave

MAREC 2026

datum spremembe

PODATKI O PROJEKTANTU NAČRTA

projektant načrta (naziv družbe)

ELEKTRO PROJEKT d.o.o.

naslov

Kasaze 68a, 3301 PETROVČE

odgovorna oseba projektanta načrta

Sebastjan ZELKO, dipl.inž.el.

podpis odgovorne osebe

projektanta načrta

ELEKTRO PROJEKT d.o.o.
Podjetje za inženiring,
projektiranje,
zastopstvo in storitve
Kasaze 68a, Petrovče

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja

Sebastjan ZELKO, dipl.inž.el.

identifikacijska številka

IZS E-1603

podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja

SEBASTJAN ZELKO
dipl.inž.el.
IZS E-1603

PRILOGA 2C

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

PROJEKTANT NAČRTA

projektant načrta (naziv družbe)	ELEKTRO PROJEKT d.o.o.
naslov	Kasaze 68a, 3301 PETROVČE
odgovorna oseba projektanta načrta	Sebastjan ZELKO, dipl.inž.el.

IN POOBLAŠČENI STROKOVNJAK, KI JE IZDELAL NAČRT

pooblaščen strokovnjak	Sebastjan ZELKO, dipl.inž.el.
------------------------	-------------------------------

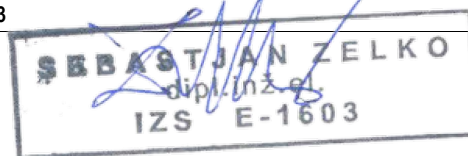
IZJAVLJAVA:

da načrt

vrsta dokumentacije	PZI - projektna dokumentacija za izvedbo
strokovno področje načrta	Elektro instalacije
naziv načrta	3.1 Načrt elektro instalacij
številka načrta	1094/26
datum izdelave	MAREC 2026

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

pooblaščen strokovnjak	Sebastjan ZELKO, dipl.inž.el.
identifikacijska številka	IZS E-1603
podpis pooblaščenega strokovnjaka	



odgovorna oseba projektanta načrta	Sebastjan ZELKO
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	



4.2 KAZALO VSEBINE NAČRTA št.: 1094/26

4.1.	Naslovna stran načrta
4.2.	Kazalo vsebine načrta
4.3.	Izjava odgovornega projektanta načrta v PGD – ni potrebno
4.4.	Tehnični del
4.5.	Risbe 1. Situacija 2. Elektroinstalacija jakega toka – tloris kleti 3. Elektroinstalacija razsvetljave – tloris kleti 4. Elektroinstalacija šibkega toka – tloris kleti 5. Elektroinstalacija jakega toka – tloris pritličja 6. Elektroinstalacija razsvetljave – tloris pritličja 7. Elektroinstalacija šibkega toka – tloris pritličja 8. Elektroinstalacija jakega toka – tloris strehe 9. Blok shema napajanja 10. Enopolna shema razdelilca R1 11. Prazno 12. Enopolna shema in izgled razdelilca PMO 13. Blok shema univerzalenga ožičenja 14. Blok shema zasilne razsvetljave 15. Blok shema javljanje požara 16. Blok shema javljanje vloma

4.4	Tehnični del
------------	---------------------

4.4.2. Tehnično poročilo

4.4.3. Tehnični izračuni

4.4.4. Projektantski popis materiala in del

TEHNIČNI OPIS

a. SPLOŠNO

Za investitorja Občine Trbovlje za objekt Vrtec Ciciban je za potrebe predvidene dejavnosti v objektu izdelan načrt elektroinstalacij nizke napetosti, telekomunikacijskih instalacij, razsvetljave ter strelovodne napeljave za fazo PZI. Načrt je izdelan v skladu z veljavnimi tehničnimi predpisi in standardi.

V sklopu instalacij jakega toka je obdelan elektroenergetski razvod in ustrezni razdelilci, ki bodo napajali razsvetljavo, strojne naprave, malo moč ter tehnološke porabnike.

Vrtec ima zakupljeno moč 24kW (obračunske varovalke 1x3x35A). Po podatkih Elektro Ljubljana je bila najvišja konica na merilnem mestu šole 24kW. Glede na dejansko porabo vrtca in ocenitve porabe preurejenega se obstoječa priključna ohrani. Predvidena je dograditev PMO omarice na fasado objekta, trenutne meritve električne energije so v notranji omarici kuhinje.

Elektroinstalacija razsvetljave obsega splošno, pomožno in zasilno. Elektroinstalacija moči obsega vtičnice in priključke za tehnološke naprave, strojne naprave ter elektroinstalacijo galvanskih povezav.

V sklopu telekomunikacijskih instalacij so obdelane instalacije za univerzalno informacijsko ožičenje, protipožarno zaščito za avtomatsko odkrivanje, javljanje požara in javljanje vloma.

Načrt je po dikciji Pravilnika o zahtevah za nizkonapetostne električne inštalacije v stavbah (Uradni list RS št. 41/2009) izdelan po določilih tehnične smernice TSG-N-002:2021.

Načrt je po dikciji Pravilnika o zaščiti stavb pred delovanjem strele (Uradni list RS št. 20/2009) izdelan po določilih tehnične smernice TSG-N-003:2021.

b. TEHNIČNA REŠITEV

b.1 NAPAJANJE Z ELEKTRIČNO ENERGIJO

Vrtec ima zakupljeno moč 24kW (obračunske varovalke 1x3x35A). Po podatkih Elektro Ljubljana je bila najvišja konica na merilnem mestu šole 24kW. Glede na dejansko porabo vrtca in ocenitve porabe preurejenega se obstoječa priključna ohrani. Predvidena je dograditev PMO omarice na fasado objekta, trenutne meritve električne energije so v notranji omarici kuhinje.

Sistem napajanja je TN-C/S, zaščitni ukrep pred udarom električnega toka se izvede z nadtokovno zaščito. Kot dopolnilni zaščitni ukrep za porabnike v mokrih prostorih so predvidena kombinirana zaščitna stikala ali Fi stikala na diferenčni tok 30 mA.

b.2. RAZDELILCI

b.2.1 RAZDELILEC R1

Nov razdelilec R1 je vgradne izvedbe in se nahaja v pritličju vrtca in je namenjen za napajanje porabnikov celotnega objekta. Napaja se iz razdelilca PMO s kablom FG16OR16 4x25mm². Vrata na razdelilcu se morajo zaklepati s tipsko ključavnico. Razdelici morajo biti narejeni in preskušeni v skladu s TSG-N-002:2021.

b.2.2 RAZDELILEC RK (kotlovnica)

Obstoječ razdelilec RK je nadgradne izvedbe in se nahaja v kotlovnici vrtca in je namenjen za napajanje porabnikov kotlovnice. Napaja se iz razdelilca R1 s kablom FG16OR16 4x16mm². V razdelilcu RK je predvidena dograditev za dodaten krog talnega gretja in sprememba programa obstoječega krmilnika Siemens. Vzdrževalec opreme električnih instalacij v kotlovnici je EIMD d.o.o.

b.3. ELEKTROINSTALACIJA RAZSVETLJAVE

V načrtu elektroinstalacije razsvetljave so predvidene naslednje instalacije:

- splošna razsvetljava (direktna in indirektna),
- varnostna razsvetljava (zasilna in pomožna),

V kopalnicah se instalacija razsvetljave izvede skladno s TSG-N-002:2021 Prostor s kadjo ali prho.

b.3.1 SPLOŠNA RAZSVETLJAVA

Predvidene svetilke splošne (direktna in indirektna) razsvetljave se napajajo z napetostjo na sponkah svetilk 230V.

Razsvetljava je izvedena s svetilkami LED tehnologije.

Vklapljanje splošne razsvetljave je predvideno lokalno s stikali pri vhodnih vratih v posamezni prostor. Vklapljanje direktne razsvetljave je predvideno lokalno pri sijalkah ali pri vratih. Na hodnikih se razsvetljava prižiga s tipkali oz s stikali.

Pri izbiri svetilk je upoštevana tudi stopnja zaščite (IP) svetilke glede na posamezne prostore.

b.3.2. ZASILNA RAZSVETLJAVA

Zasilna razsvetljava je predvidena nad izhodi in evakuacijski poteh iz preurejenih prostorov. Poti proti izhodu iz objekta je potrebno označiti s piktogrami. Piktogrami morajo biti osvetljeni minimalno z 12 lx.

Zasilna razsvetljava je izvedena z namenskimi fluo svetilkami. V primeru izpada napetosti svetijo svetilke zasilne razsvetljave 1 uro.

Upoštevana bo tudi študija požarne varnosti na evakuacijskih poteh.

b.3.3. IZRAČUN OSVETLJENOSTI:

Izračun osvetljenosti je opravljen na osnovi računalniškega programa proizvajalca z upoštevanjem priporočil SDR za tovrstne prostore ter zahtev projektne naloge. Poleg zakonskih predpisov so pri izračunu upoštevani gabariti posameznih prostorov, faktorji refleksije stropa, sten in tal, ter svetlobno tehnične karakteristike izbranih svetilk. Upoštevana je tudi maksimalna vrednost UGR.

Predvidena osvetljenost za posamezne prostore:

- Igralnice 250 – 300 lx
- Kabineti 500 – 750 lx
- Hodnik 150 – 200 lx
- Garderobe 150 – 200 lx

b.4. ELEKTROINSTALACIJA MOČI

Elektroinstalacija je predvidena z vodniki NHXMH odgovarjajočega preseka in števila žil, kar je razvidno na priloženih instalacijskih načrtih in enopolnih shemah razdelilca. Instalacijski razvod se polaga v:

- posebej oblikovane kabelske kanale in jaške,
- na kabelske police v medstropovju,
- parapetne kanale,
- v knauf stene,
- podometno.

Sistem napajanja je TN-C/S, zaščitni ukrep pred udarom električnega toka je izveden z nadtokovno zaščito. Kot dopolnilni zaščitni ukrep za porabnike v mokrih prostorih, je predvideno stikalo na diferenčni tok 0,03A (vtičnice v navedenih prostorih pri vratih niso priključene preko FI 0,03 A ker so namenjene za čistilne vtičnice).

Vtičnice morajo biti od umivalnikov oddaljene vsaj 60 cm in morajo imeti zaščitni prokrovček. V mokrih prostorih se instalacija izvede skladno z TSG-N-002:2021 Prostori s kadjo ali prho. Preboje med požarnimi conami je potrebno požarno tesniti s požarnimi blazinicami.

Vse vtičnice morajo imeti zaščito pred vtikanjem predmetov (šolske vtičnice).

Vtičnice 230V se vgradijo v parapetne kanale in v stene na višino 0,4m. Na hodnikih so predvidene čistilne vtičnice.

Na strehi objekta je predvideno gretje vtočnikov in žlebov, ki se napajajo iz razdelilca R1, ki omogoča napajanje in krmiljenje grelnih kablov.

b.5.1. ZAŠČITA PRED POSREDNIM DOTIKOM:

Zaščitni ukrep pred posrednim dotikom je izveden s samodejnim odklopom napajanja. Zaščita s samodejnim odklopom napajanja v primeru okvare v izolaciji onemogoči, da bi na izpostavljenih prevodnih delih naprav nevarna napetost obstajala dalj časa kot to dovoljujejo predpisi.

Za pravilno delovanje zaščite s samodejnim odklopom napajanja je potrebno izpolniti naslednja temeljna načela:

a) Vse izpostavljene prevodne dele (ohišja ščitenih naprav, zaščitne kontakte vtičnic, ohišja svetilk, strojev in druge kovinske mase) je potrebno vezati z zaščitnim vodnikom z ozemljitveno točko napajalnega sistema. Ozemljitvena točka je hkrati tudi nevtralna točka sistema. Dostopni izpostavljeni prevodni deli se morajo povezati na isti ozemljitveni sistem.

b) V vsaki stavbi je potrebna glavna izenačitev potenciala.

c) Zaščitna naprava, ki zagotavlja zaščito pred posrednim dotikom tokokroga ali opreme, mora v primeru okvare v izolaciji med deli pod napetostjo in izpostavljenimi prevodnimi deli samodejno odklopiti napajanje tokokroga v predpisanem času.

Zaščitni vodniki morajo biti ozemljeni v pripadajoči transformatorski postaji in enakomerno razporejenimi vzdolž NN omrežja zato, da v primeru okvare ostane potencial zaščitnega vodnika čim bližje potencialu zemlje.

Da se izpolni zahteva pod točko "c" mora biti izpolnjen naslednji pogoj:

$$Z_s \cdot I_a \leq U_0$$

kjer je:

Z_s -impedanca okvarne zanke (Ω), ki zajema energetski vir, fazni vodnik do mesta okvare in zaščitni vodnik med mestom okvare in energetskim virom

U₀ -nazivna napetost proti zemlji (V)

I_a -izklopilni tok, ki zagotavlja delovanje zaščitne naprave za avtomatski izklop naprave v predpisanem času (A),

Najdaljši dovoljeni odklopni čas naprav za samodejni odklop v tokokrogih, ki napajajo vtičnice, ročne aparate razreda I ali aparate, ki se med uporabo premikajo ročno sme biti največ 0.4 sek pri nazivni napetosti 220 V.

Daljši odklopni čas, ki pa ne sme preseči 5 sek je dovoljen za:

- napajalne tokokroge
- končne tokokroge, ki napajajo samo neprenosno opremo, če so priključeni na razdelilnik na katerega niso priključeni tokokrogi za katere se zahteva odklopni čas 0.4sek
- končne tokokroge, ki napajajo samo neprenosno opremo, če so priključeni na razdelilnik na katerega so priključeni tokokrogi za katere se zahteva odklopni čas 0.4 sek s pogojem, da obstaja dodatna izenačitev potenciala na nivoju razdelilnika.

Dodatna izenačitev potenciala pa se ne zahteva, če je izpolnjen naslednji pogoj:

$$R_{PE} \leq \frac{50 \cdot Z_s}{U_0}$$

kjer pomenijo:

R_{PE} - upornost zaščitnega vodnika (Ω) med razdelilnikom in glavnim izenačevanjem potenciala

Z_s - impedanca okvarne zanke (Ω)

U₀ - nazivna napetost proti zemlji (V)

V kolikor se zahtevani odklopni časi z uporabo nadtokovne zaščite ne morejo izpolniti, je potrebno izvesti dodatno izenačevanje potenciala ali diferenčno tokovno zaščito.

Po končani montaži je potrebno z meritvami preveriti učinkovitost zaščite proti električnemu udaru.

b.6. GALVANSKE POVEZAVE

Izenačenje potencialov mora biti izvedeno po sistemu zvezde in ločeno na področju svojih napajalnih razdelilnikov ter PE dovodov, velja za vse razdelilnike v tem projektu.

Sistem zaščitne ozemljitve je izveden v skladu z veljavnimi predpisi in normativi. Glavni ozemljitveni vodnik je v objektu povezan z glavno zbiralko za izenačevanje potenciala objekta imenovano GIP.

Ozemljitve v objektu se združujejo v dozah in omaricah za izenačevanje potenciala. Dodatne zbiralke izenačevanja potencialov se nameščajo v vsak prostor posebej, kjer je to potrebno. Iz njih poteka krožni razvod ozemljitve z vodnikom P/Fy 25mm², na katerega priključujemo vodnike za izenačevanja potenciala P/Fy 16 mm², katere vodimo do omaric za dodatno izenačevanja potenciala DIP, komunikacijskih omar, dvigala ip. Iz omaric DIP se ozemljujejo kovinske mase z vodniki P/Fy 6 mm².

Lokacije vseh DIP-ov so razvidne na tlorisu moči.

Z DIP-i se povezujejo:

- kovinske konstrukcije stropnih montažnih elementov,
- vodovodno in hidrantno omrežje,
- cevi centralne napeljave,
- klima kanali,
- klima centrale,
- ohišja kovinskih vrat,
- ohišja razdelilcev,
- kovinski odtoki,
- elektroprevodna tla,
- kovinska oprema,
- parapetni kanali,
- priključki potencialnih izravnjav,
- cevovodi in kovinske konstrukcije vseh namenov.

b.7. ELEKTROINSTALACIJA STROJNIH NAPRAV

Predvidijo se ustrezne električne instalacije za potrebe strojnih instalacij, kot sledi:

- split klime za hlajenje določenih prostorov
- kotlovnica

b.8. TELEKOMUNIKACIJSKE INSTALACIJE

V objektu je predvidena nova komunikacijska omara, kamor se namesti instalacijska oprema telekomunikacijskih instalacij. V komunikacijski omari so vgrajeni sistemi univerzalnega informacijskega ožičenja, ki obsega telefonski razvod s pripadajočimi integriranimi sestavinami, računalniški razvod in tehnološki razvod.

V obstoječem objektu ni komunikacijskih omaric, zato je predvidena novo komunikacijsko vozlišče ter nova predvidena komunikacijska omarica.

V sklopu telekomunikacijskih instalacij so predvidene naslednje instalacije:

- instalacije univerzalnega informacijskega ožičenja (tehnologija, računalniki, telefonija),
- instalacije sistema za avtomatsko javljanje požara,
- instalacije za javljanje vloma
- registracija delovnega časa

Vse instalacije šibkega toka so v skladu z veljavnimi predpisi in standardi položene v p/o izvedbi oddaljene vsaj 20 cm od jakotočnih. Vodniki se polagajo v zaščitne tbx cevi in ustrezne obstoječe šibkotočne kabselske police.

V načrtu je zajeta izvedba primerne instalacijske vertikale telekomunikacijskih instalacij.

b.8.1 INSTALACIJE UNIVERZALNEGA INFORMACIJSKEGA OŽIČENJA (TEHNOLOGIJA, RAČUNALNIKI, TELEFONIJA)

Elektroinstalacija univerzalnega informacijskega ožičenja, kjer je obdelan razvod za telefonski sistem, računalniško mrežo in tehnološko mrežo. Komunikacijska omarica, kamor se namesti oprema telefonskega sistema, mrežni napajalniki oz. stikala za računalniški in tehnološki sistem ter od koder je razvejan ves razvod ožičenja, je nameščena v pritličju v pisarni P.25 z oznako K01.

Univerzalno ožičenje dopušča naknadno izbiro ustrezne tipologije telefonije, ki jo po želji izbere uporabnik (telefonska centrala, analogna, digitalna, ISDN, ADSL, centreks itd..). V prostorih se informacijski priključki predvidijo v izvedbi podometno, nadometno in v parapetne kanale. Projekt predvideva dvojne in enojne RJ-45 vtičnice po posameznih lokacijah z možnostjo, da se namembnost posamezne vtičnice kasneje dodeli telefoniji ali računalniškim instalacijam. Sprememba namembnosti posamezne vtičnice se izvede z ustrezno prespojitvijo na patch panelu v komunikacijski omarici.

Univerzalno informacijsko ožičenje je predvideno z izvedbo horizontalnega razvoda. Ves razvod se izvede z kablom Cat 6a U/FTP 650Mhz, 10G, 4Px0,56mm, LSZH ISO/IEC11801 EIA/TIA 568B, ki bo zaključen na eni strani na pasivnih delilnikih ter na drugi strani na komunikacijskih vtičnicah (v izvedbi konektorjev tipa RJ-45. Novo ožičenje bo ustrezalo ustreznim standardom in bo izvedeno s strani usposobljenih izvajalcev, ki le-to dokazujejo z ustreznimi certifikati pridobljenimi s strani proizvajalca pasivne opreme. Prav tako vsa oprema (izbrani bakreni vodi-parica in spojni elementi) vsebuje ustrezna potrdila o kakovosti opreme v obliki pridobljenih certifikatov s strani neodvisnih laboratorijev v tujini.

Zunanji plašči vodov, ki so namenjeni za horizontalni razvod morajo biti iz slabo gorljivih materialov, ki pri gorenju ne tvorijo halogenskih plinov strupenih za okolje in ljudi. Posamezni

vodi potekajo po instalacijskih policah šibkega toka v medstropovju in podometno v stenah do posamezne vtičnice pri uporabniku. Za doseganje izenačevanja potencialnih razlik so parapetni kovinski kanali na strani vtičnic ozemljeni, prav tako pa tudi komunikacijska omarica vključno z posameznimi delilniki vgrajenimi v omari.

Na strani uporabnika se montirajo komunikacijske vtičnice modularne izvedbe z enim ali dvema priključkoma RJ-45, ki sta pod kotom 45 stopinj. Spojni elementi v posameznih vtičnicah in delilnikih ustrezajo zahtevam kategorije 6a. Spojni elementi ne smejo biti v izvedbi z dodatnimi tiskanimi vezji (PCB) zaradi dosega čim boljše performančne lastnosti posameznih tras. Prav tako posamezni prevezovalni/priključni vodi ustrezajo priporočilom kategorije 6a. Vsi gradniki pasivne kabske infrastrukture (kabli, vtičnice, delilniki, povezovalni in priključni kabli) morajo biti samo od enega proizvajalca. Sleherni priključek na strani vtičnic in pasivnih etažnih delilnikov mora biti nedvoumno označen, prav tako tudi v komunikacijski omari.

Na administrativno delovno mesto se predvidi 4 x računalniška oz. telefonska linija. Računalniška mreža je predvidena za tehnologijo in posamezne računalnike v objektu. Sama aktivna oprema za računalniško in tehnološko opremo nista predmet tega načrta.

b.8.2 INSTALACIJE SISTEMA ZA AVTOMATSKO JAVLJANJE POŽARA

Opis sistema

Sistem je sestavljen iz naslednjih osnovnih elementov: požarne centrale, optičnih javljalnikov požara, termičnih javljalnikov požara, ročnih javljalnikov požara, vhodno/izhodnih modulov, vzorčnih komor, alarmnih siren.

Predvidi se popolna zaščita prostorov v pritličju in nadstropju (razen sanitarij) z optičnimi, termičnimi avtomatskimi in ročnimi javljalniki požara, pri čemer so varovani vsi prostori razen manj ogroženih prostorov

Sistem z opisanimi elementi zagotavlja detekcijo požara v zgodnji fazi (ob pojavu povišane koncentracije dima - optični) v vseh varovanih prostorih. To je doseženo z namestitvijo ustreznega števila javljalnikov požara, ki se namestijo na stropove varovanih prostorov. Avtomatski javljalniki požara se namestijo na sekundarni in primarni strop. Vsi javljalci nameščeni na primarnem stropu imajo dograjen svetlobni indikator, ki je nameščen na sekundarnem stropu zaradi hitrejše identifikacije sproženega javljalnika.

V objektu se po podatkih iz požarne študije namesti ustrezno število ročnih javljalnikov, ki se namestijo na vidnih in dostopnih mestih - ob izhodih iz posameznih delov objekta.

Za zvočno indikacijo alarma se predvidi namestitev zadostnega števila notranjih siren, katerih slišnost mora biti dobra v vseh delih varovanega objekta.

V primeru alarma požara se izvede krmiljenje:

- I.vklopa požarnih siren po sektorjih (nadstropjih),
- II.izklopa prezračevalnih naprav,
- III.spust dvigala,
- IV.izklop požarnih loput,
- V.odpiranje drsnih vrat,
- VI.prenosa signalov alarma požara in napake.

Centrala tipa stanje požarnih loput in v primeru zaprtja ene od loput sproži požarni alarm z vsemi posledicami.

Prenos alarmnih signalov in alarmiranje

Prenos alarmnih signalov (alarm, napaka) je izvedeno preko oddajne enote v požarni centrali na pristojno gasilsko brigado. Prenos podatkov deluje na TUS prenosu. Oddajna enota preko modemskega prenosa v skladu z veljavnim pravilnikom pošilja naslednje signale:

- alarm požara,
- napaka na sistemu.

Na sprejemnem mestu mora biti signal prikazan ločeno in nedvoumno.

- požarni alarm,
- napaka na požarnem sistemu,

Napajanje sistema

Centrala se primarno napaja iz omrežja preko lastnega dovoda 10A, v primeru izpada pa preko rezervnega akumulatorskega napajanja. Varovalka je rdeče barve in nedvoumno označena.

Akumulatorji morajo zagotoviti:

- 72 urno normalno delovanje
- 0.5 urno alarmno delovanje

Izbereta se dva svinčena akumulatorja 12V/12Ah, ki zagotavljata rezervno napajanje v primeru izpada omrežne napetosti.

Namestitev elementov sistema

- centrala (C) je nameščena na zid v avli (pritličje) v skladu z dispozicijsko shemo,
- optični (Jo) in termični (Jt) avtomatski javljalniki požara so nameščeni na sredino stropov na primarni in sekundarni strop prostorov, v skladu z dispozicijsko shemo,
- ročni javljalniki (Jr) so nameščeni na steno v višini 1.4m pri izhodih v min. razdalji 40 m, v skladu z dispozicijsko shemo,
- sirene (S) je nameščena na steno pod sekundarni strop, v skladu z dispozicijsko shemo,

Vsi javljalniki so označeni v skladu z označbami v projektu.

Izvedba inštalacij

Električna napeljava za sistem avtomatskega javljanja požara je izvedena z naslednjimi kablji:

- za napajalni del centrale s kablom PPL 3x1,5mm², izpust (li=1m),
- za povezave javljalnikov in modulov ly(St)y 2x2x0.8 mm², izpust (li=0,5m),

b.8.3 INSTALACIJE SISTEMA JAVLJANJA VLOMA

Opis sistema

Sistem javljanja vloma sestavljajo alarmna centrala, šifradorji (kodirniki) in javljalniki oziroma indikatorji vloma s pripadajočo elektro inštalacijo.

Sistem javljanja vloma je namenjen za odkrivanje in javljanje poskusov vloma v notranjost objekta. Vsak poskus vstopa nepooblaščenih oseb v varovane prostore v času vklopljenega sistema varovanja odkrijejo različni tipi javljalnikov.

Za varovanje objekta je nameščena adresibilna alarmna centrala z vgrajenim moderskim oddajnikom s katerim omogoča varnostno nadzornemu centru stalno spremljanje dogajanja na sistemu. Sistem je zgrajen na sodobni mikroprocesorski tehniki, ki omogoča racionalen izkoristek instalacije, selektiven pristop, točno mikrolokacijo alarmirajočega javljalnika in varovanje vseh elementov sistema pred sabotazo.

V bližini centrale naj bosta na razpolago električna razdelilna omara za priklop napajanja in telefonski delilnik z zunanjo TT linijo.

Izklop in vklop določenega podsistema je mogoč s pomočjo izbire pravilne štirimestne kode na kodirniku, ki jo določi pooblaščen oseba.

Namestitev elementov sistema

- centrala (C) je nameščena na zid v komunikacijski sobi (pritličje) v skladu z dispozicijsko shemo,
- kodirnik (KO) so nameščeni na steno v višini 1,5m, v skladu z dispozicijsko shemo,
- razširitveni modul (RM) so nameščeni pod strop v kovinsko ohišje, v skladu z dispozicijsko shemo,
- javljalniki vloma (IR) so nameščeni na zid/strop, v skladu z dispozicijsko shemo,

Vsi javljalniki so označeni v skladu z označbami v projektu.

Prenos alarmnih signalov

Prenos alarmnih signalov (alarm, napaka) je izvedena preko oddajne enote v vlomni centrali. Prenos podatkov deluje na modemskem prenosu. Modemski prenos se realizira preko obstoječe telefonske linije. Oddajna enota preko modemskega prenosa v skladu z veljavnim pravilnikom pošilja naslednje signale:

- alarm vloma,
- napaka na sistemu,
- periodični testni signal na 4 ure in
- ostalo (izpad 230 V, slab akumulator, številka sprožene linije).

Na sprejemnem mestu mora biti signal prikazan ločeno in nedvoumno.

Napajanje sistema

Centrala se primarno napaja iz omrežja preko lastnega dovoda 10A, v primeru izpada pa preko rezervnega akumulatorskega napajanja (12V/7Ah).

Izvedba inštalacij

Instalacije za sistem tehničnega varovanja so izvedene tako:

- za napajalni del centrale z kablom NHXNH 3x1,5mm², izpust (li=1m),
- za povezave centrale z moduli in elementi sistema so uporabljeni kabli tipa ly(St)Y 10x0,22mm², izpust (li=0,5m),
- za vse napajalne povezave ostalih elementov pa kabli PPL 3x1,5 mm², izpust (li=1m).

Vse instalacije so položene v NIK dekorativne kanale ali v zaščitne PN cevi. Povsod kjer je to mogoče je izvedba instalacij podometna. Vse naprave, tudi kabli, so varovani proti sabotazi (odtujitev, kratek stik, prekinitev, odpiranje, ipd.).

b.9. STRELOVODNA INSTALACIJA

ZAŠČITA PRED UDAROM STRELE

SPLOŠNO

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 vsak objekt je potrebno najprej izvesti vrednotenje rizika na osnovi katerega se za posamezen objekt določi zaščitni nivo zaščite pred delovanjem strele v nadaljevanju LPL (Lightening Protection Level).

LPS mora biti izveden tako, da lahko odvede atmosfersko razelektritev v zemljo brez škodljivih posledic in da pri tem ne pride do poškodb živih bitij, električnih preskokov in hkrati iskrenj.

Vrsta in postavitev LPS morata biti ustrezno izbrana že med projektiranjem 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 projektirane zahteve, upoštevajoč primerno vzdrževanje, skladno s smernico TSG-N-003:2013.

LPS mora po rekonstrukciji izpolnjevati vse tehnične lastnosti, ki jih je imel pred rekonstrukcijo.

Glede na položaj v objektih je LPS sestavljen iz zunanjšega in notranjšega LPS. V posameznih primerih ko ni potreben zunanji LPS, je potrebno izdelati samo notranji LPS.

VREDNOTENJE RIZIKOV

Investitor namerava preurediti vrtec Ciciban, na katerega je potrebno namestiti strelvodno napeljavo, katero je potrebno dimenzionirati skladno s tehnično smernico TSG-N-003:2021.

Z vrednotenjem rizikov je potrebno določiti ustrezen nivo zaščite objekta pred delovanjem strele.

- **RIZIKO**

Riziko je vrednost povprečnih in verjetnih letnih izgub. Za vsako vrsto škode je za objekt in oskrbovalne vode značilna vrednost.

Riziki ki se vrednotijo za objekt so:

R₁:riziko izgube človeškega življenja

R₂:riziko izgube javne oskrbe

R₃:riziko izgube kulturne dediščine

R₄:riziko izgube gospodarskih vrednosti

Riziki, ovrednoteni za oskrbovalne vode so:

R₂¹:riziko izgube javne oskrbe (voda, elektrika)

R₄¹: riziko izgube gospodarskih vrednosti (prekinitev delovanja)

- **RIZIČNE KOMPONENTE**

Vsak riziko je vsote posameznih rizičnih komponent. Ob izračunu rizika se posamične komponente seštevajo glede na vzroke in vrste škod ter vrste izgub:

- a. Upoštevajoč udare neposredno v objekt
- b. Upoštevajoč udare v bližini objekta
- c. Upoštevajoč udare v oskrbovalne vode objekta
- d. Upoštevajoč udare v bližino oskrbovalnih vodov objekta
- e. Upoštevajoč udare v oskrbovalne vode
- f. Upoštevajoč udare v bližino oskrbovalnih vodov

g. Upoštevajoč udare v objekte s katerimi so oskrbovalni vodi povezani

- **VREDNOTENJE RIZIKOV**

Odločitev o izbiri zaščitnega nivoja stavb za zaščito pred delovanjem strele poteka skladno s standardom SIST EN 62305-1 in SIST EN 62305-2. Postopek vrednotenja rizikov in ovrednotenja stroškov izvedbe zaščite poteka v naslednjem zaporedju:

1. Zbiranje podatkov o stavbi, ki jo je potrebno zaščititi,
2. Ugotovitev vseh vrst možne škode na objektu in oskrbovalnih povezavah,
3. Ocenjevanje rizika za vse vrste škode
4. Ocenjevanje potrebe po zaščiti pred strelo s primerjavo posameznih rizikov s tolerančnim rizikom R_T
5. Ovrednotenje stroškov izvedbe zaščite pred strelo glede na stroške brez zaščitnih ukrepov

- **VREDNOTENJE RIZIČNIH KOMPONENT**

V obravnavo rizičnih komponent sodijo:

- Sam objekt
- Napeljave v objektu
- Osebe v objektu in tiste osebe, ki so oddaljene 3m od zunanjih zidov objekta
- Okolica objekta, ki je lahko ogrožena
- Povezovalni telekomunikacijski vodi s sosednjimi objekti
- Visokonapetostne transformatorske postaje z objekti
- Električni razdelilniki in energetske povezave
- Električne in elektronske naprave (stikala, pretokovne zaščitne naprave, števci električne energije, nadzorni sistemi, varnostni sistemi itd).

- **TOLERANČNI RIZIKO R_T**

Tolerančni riziko določa največjo vrednost sprejemljivega rizika ščitenega objekta. Tolerančni riziko je za nekatere vrste izgub splošno ovrednoten in prikazan v tabeli 1.

Vrsta izgube	R_T /leto
Izguba človeškega življenja ali trajne poškodbe	10^{-5}
Izguba oskrbovalnih sistemov, namenjenim ljudem	10^{-3}
Izguba kulturnih dobrin	10^{-3}

Tabela 1: Tolerančni (še sprejemljiv) riziko R_T

- **VREDNOTENJE RIZIKOV**

Specifičen postopek vrednotenja rizikov poteka skladno s standardoma SIST EN 62305-1 in SIST EN 62305-2. V ta namen smo uporabili programsko opremo za vrednotenje rizikov, ki je izvedena v skladu z navedenim standardom.

Glede na podatke o našem objektu dobimo iz računalniškega programa naslednje rezultate.

	Tolerančni riziko R_t	Riziko direktnega udara R_d	Riziko indirektnega udara R_t	Izračunani riziko R
Izguba človeškega življenja	1.00E-05	2,17E-07	4,98E-08	2,67E-07
Izguba oskrbovalnih sistemov	1.00E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Izguba kulturnih dobrin	1.00E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Ekonomske izgube	1,00E-04	2,90E-06	9,49E-07	3,85E-06

Tabela 2: Izračuni rizika

Pri izračunu ugotovimo, da pri izvedbi strelovodne zaščite LPS v zaščitnem razredu III in izvedbi prenapetostne zaščite DPD IEC 62305-4 dosežemo, da so izračunani riziki R po vseh štirih vrstah izgube manjši od tolerančnih rizikov R_t , kar je razvidno iz tabele 2: izračuni rizika.

IZVEDBA STRELOVODNE NAPELJAVE

- **LOVILNI SISTEM**

Predvidena je izvedba lovilnega sistema z lovilno mrežo na strehi objekta, izdelane iz Al žice Ø8mm, ki se postavijo razmaku 15m. Za zaščito hladilne opreme je predvidena izvedba lovilnih palic SON32 ustrezne višine.

Strelovodni nosilci morajo biti izvedeni tako, da je izvedena zaščita po principu kotaleče krogle polmera 45m, kar ustreza III zaščitnemu nivoju.

- **ODVODNI SISTEM**

Strelovodni odvodi odvajajo tok strele od točke udara do zemlje in omogočajo:

- Več paralelnih poti
- Minimalno dolžino paralelnih poti
- Izenačitev potencialov s prevodnimi deli objekta

Razdalje med navpičnimi odvodi in med posameznimi horizontalnimi krožnimi povezavami so prikazane v tabeli spodaj:

Vrste LPS	Razdalje med odvodi (m)
I	10
II	10
III	15
IV	20

Pri našem objektu je za odvod sistema LPS uporabljena žica Al Ø8mm ki se položi pod fasado objekta. Pri tem je potrebno upoštevati neprekinjenost galvanskih spojev in minimalne dimenzije skladno s standardom SIST EN 62305-3.

Pred priključitvijo na ozemljitev je na višini $h=1,8\text{m}$ predviden merilni spoj.

• OZEMLJITVENI SISTEM

Pri razpršitvi toka strele v zemljo se zmanjšujejo prenapetosti s primernim razporejanjem ozemljil. V splošnem je nizka ozemljilna upornost manjša od 10Ω , najprimernejša. V našem primeru imamo notranji sistem zaščite SPD izveden s prenapetostnimi odvodniki na vseh vstopajočih električnih vodnikih v objekt v skladu s standardom SIST EN 62305-4. Glede na navedeno mora biti ozemljilna upornost $R_{\Sigma} \leq 5\Omega$.

Za ozemljila so predvidena ozemljila v obliki:

- Vodoravno položenih žic in trakov (tračna ozemljila)
- Navpičnih cevi ali profilov (palična ozemljila)
- Navpičnih plošč (ploščna ozemljila)
- Kovinske konstrukcije in mreže ter cevi v zemlji, razen tistih za katere obstajajo posebni razlogi za ločenost.

Za naš objekt je ozemljitev obstoječa. Pred izdelavo strelovoda je potrebno preveriti ustreznost ozemljitve.

• PREPREČITEV ISKRENJ IN PREBOJEV

Pri prevajanju toka strele od lovilne mreže, preko odvodov v ozemljilni sistem lahko pride do nevarnega iskrenja in prebojev med:

- Kovinskimi konstrukcijami
- Notranjimi povezavami raznih napeljav
- Zunanji prevodnimi deli in povezavami objekta z okolico

Iskrenje je nevarno za nastanek požara in uničenje naprav. Nevarno iskrenje preprečimo z :

- Izenačitev potencialov
- Električno izolacijo

V projektiranem objektu je nevarno iskrenje preprečeno, saj je celotna kovinska konstrukcija galvansko povezana in na več mestih povezana z ozemljilnim sistemom.

- **LOČILNA RAZDALJA MED KOVINSKIMI DELI IN LPS**

Električna izolacija med lovilno mrežo, odvodi in kovinskimi deli se lahko v danih primerih doseže z vzpostavitvijo ločilne razdalje med kovinskimi deli v objektu in sistemom LPS. Ločilna razdalja mora biti večja kot varnostna razdalja »s« in sicer:

$$s = k_i \cdot \frac{k_c}{k_m} \cdot l \text{ kjer je:}$$

k_i koeficient odvisen od izbrane vrste LPS (za III in IV je 0.04)

k_c koeficient odvisen od toka strele, ki teče po odvodu (od 1 do 1/število odvodov)

k_m koeficient odvisen od električnega izolacijskega materiala (zrak=1, beton, opeka=0,5)

l koeficient dolžine vodnika LPS na katerem je potrebno ločilno razdaljo vzpostaviti do najbližje točke izenačitve potencialov

V projektiranem objektu je dosežemo ločilne razdalje.

- **ZAŠČITA PRED NAPETOSTJO DOTIKA**

Pri odvajanju toka strele v zemljo lahko zunaj objekta nastanejo previsoke napetosti dotika. Te nevarnosti se zmanjšujejo na sprejemljivo raven, če je:

- Verjetnost gibanja oseb ali njihovo zadrževanje v bližini odvodov zelo majhna
- Naravni sistem kovinskih mas sestavljen iz številnih povezanih paralelnih poti in povezan z armaturo in konstrukcijo objekta z zagotovljeno dobro električno prevodnostjo.
- Specifična upornost zemlje v oddaljenosti 3m od odvoda najmanj 5kΩm.

Če ni izpolnjena nobena izmed zahtev iz prejšnjega odstavka te točke, je potrebno zaradi zaščite oseb pred previsoko napetostjo dotika:

- Izolirati odvode LPS
- Namestiti fizične ovire in opozorila za zmanjšanje možnosti dotika LPS

V tem načrtu je zaščita pred napetostjo dotika dosežena s sistemom kovinskih mas sestavljen iz številnih povezanih paralelnih poti z zagotovljeno dobro električno prevodnostjo.

- **ZAŠČITA PRED NAPETOSTJO KORAKA**

Previsoka napetost koraka se zmanjša na sprejemljivo raven, če je:

- Verjetnost gibanja ali zadrževanja ob strel vodnih vodih v razdalji manj kakor 3m zelo majhna
- Specifična upornost zemlje v območju 3m od odvoda vsaj 5kΩm

Plast izolacijskega materiala, npr. 0,05m asfalta ali 0,15m gramoza načeloma zmanjšuje nevarnost napetosti koraka na sprejemljivo mejo.

V našem načrtu imamo primer, ko so okrog objekta položene betonske plošče in asfalt ter nasutje peska.

- **PREGLED, PREIZKUS IN MERITVE LPS**

Pregled, preskus in meritve LPS je potrebno izvesti po njegovi končani izvedbi ali po njegovih spremembah., rekonstrukcijah ter tudi periodično.

Redni periodični pregled sistema zaščite pred strelo je potrebno izvajati vsaka 4 leta pri zaščitnih novojih III in IV.

Pregled je potrebno izvesti skladno z dodatkom E7 standarda SIST EN 62305-3. Ob pregledu je potrebno upoštevati predhodne preglede in ugotovitve prejšnjih poročil ter ugotoviti morebitna odstopanja. Pregled mora potekati skladno z dokumentacijo, ki mora vsebovati osnovne podlage za posamezne rešitve, opis zunanjega in notranjega LPS, razporeditev, usklajitev in nameščanje SPD, tehnične načrte, skupaj z načrti povezave izenačitve potencialov. O vsakem pregledu je potrebno sestaviti zapisnik in vanj vnesti ugotovljene izmerjene vrednosti. Iz zapisnika mora biti razvidno, da je LPS brezhiben oz. katera popravila je potrebno izvesti da se doseže brezhibnost.. V zapisniku mora biti skica z oštevilčenimi odvodi, ki omogoča da je meritev mogoče kadar koli ponoviti. Navedene morajo biti kovinske mase, katerih galvanska povezanost je bila preizkušena. V zapisniku morajo biti natančno navedeni uporabljeni merilni instrumenti. Zapisnik mora zajemati vse dejavnosti, navedene v točkah 7.1, 7.2 in 7.3 dodatka E7, standarda SIST EN 62305-3 in ga mora izvajalec pregleda podpisati. Podan mora biti tudi rok naslednjega pregleda.

b.10. KONČNE DOLOČBE

Izvajanje del sme opravljati le za to pooblaščen organizacija z ustrezno registracijo. Izvajalec del je dolžan pravočasno in podrobno proučiti tehnično dokumentacijo in pravočasno zahtevati pojasnila o morebitnih nejasnostih. Pred izvedbo del je potrebno preveriti, če je vgrajena strojna oprema (karakteristike) enaka projektirani.

Po opravljenih delih mora izvajalec del predati investitorju vso dokumentacijo - ateste in garancijske liste, ki predstavljajo dejansko stanje na objektu in predložiti poročila o opravljenih preizkusih neprekinjenosti zaščitnega vodnika, glavnega in dodatnega vodnika za izenačevanje potenciala, izolacijske upornosti električne instalacije, zaščite pred udarom električnega toka, ozemljitvene upornosti in funkcionalnosti.

4.4.3 TEHNIČNI IZRAČUNI Z REZULTATI

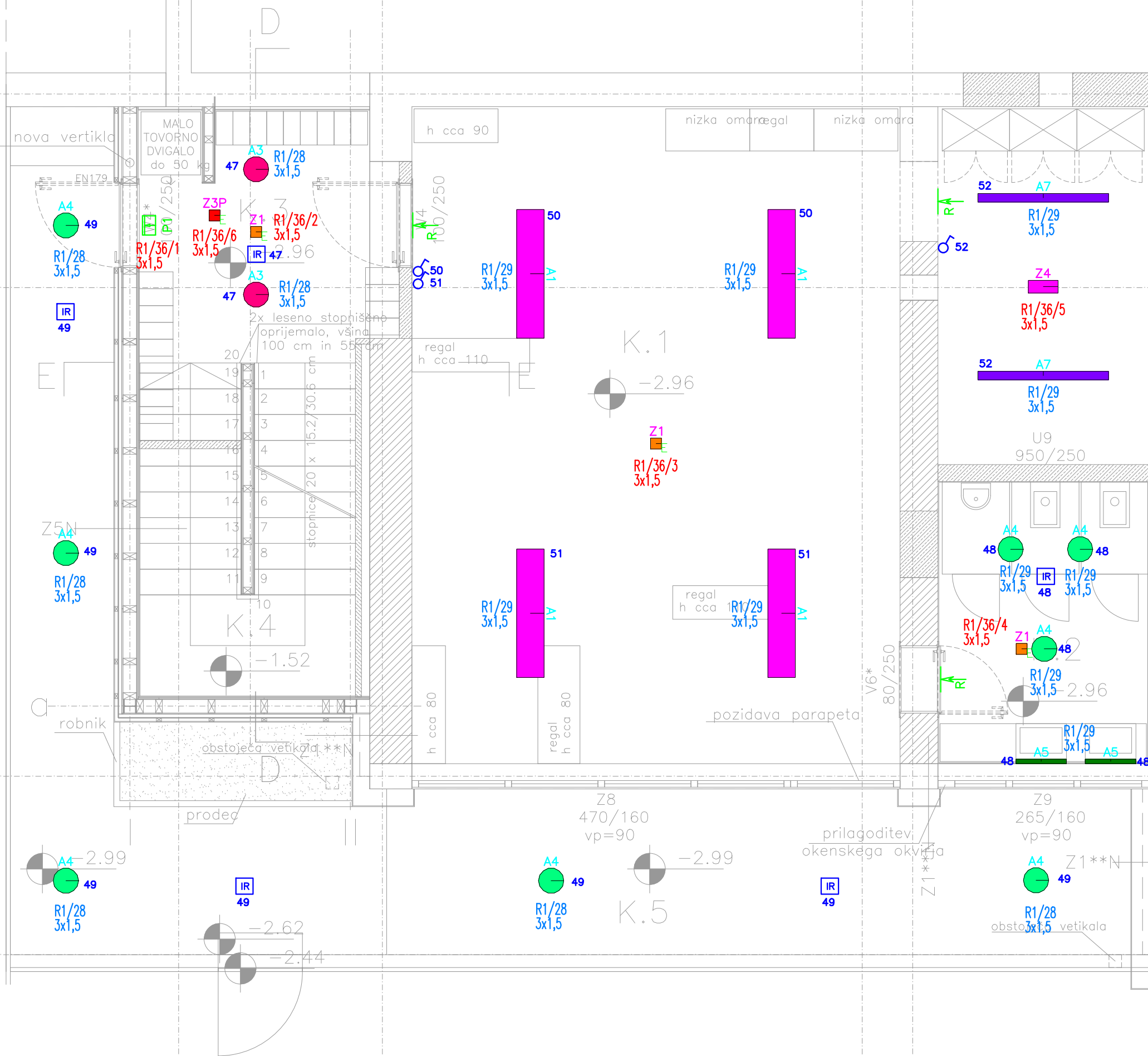
Vsi kabli so dimenzionirani glede na nazivno obremenitev in padec napetosti v skladu z veljavnimi tehničnimi predpisi in standardi.

Dimenzioniranje in rezultati izračunov so razvidni iz priloženih tabel. Vsi padci napetosti, preseki kablov in kratkostične zanke (izklopi varovalnih elementov) so v skladu z veljavni tehničnimi predpisi in standardi.

Instalirane in konične moči posameznih razdelilcev so razvidne iz enopolnih shem razdelilcev.

Vsi kabelski vodniki so dimenzionirani glede na nazivni tok porabnika in na padec napetosti v skladu z veljavnimi predpisi in standardi.

4.4.4. PROJEKTANTSKI POPIS



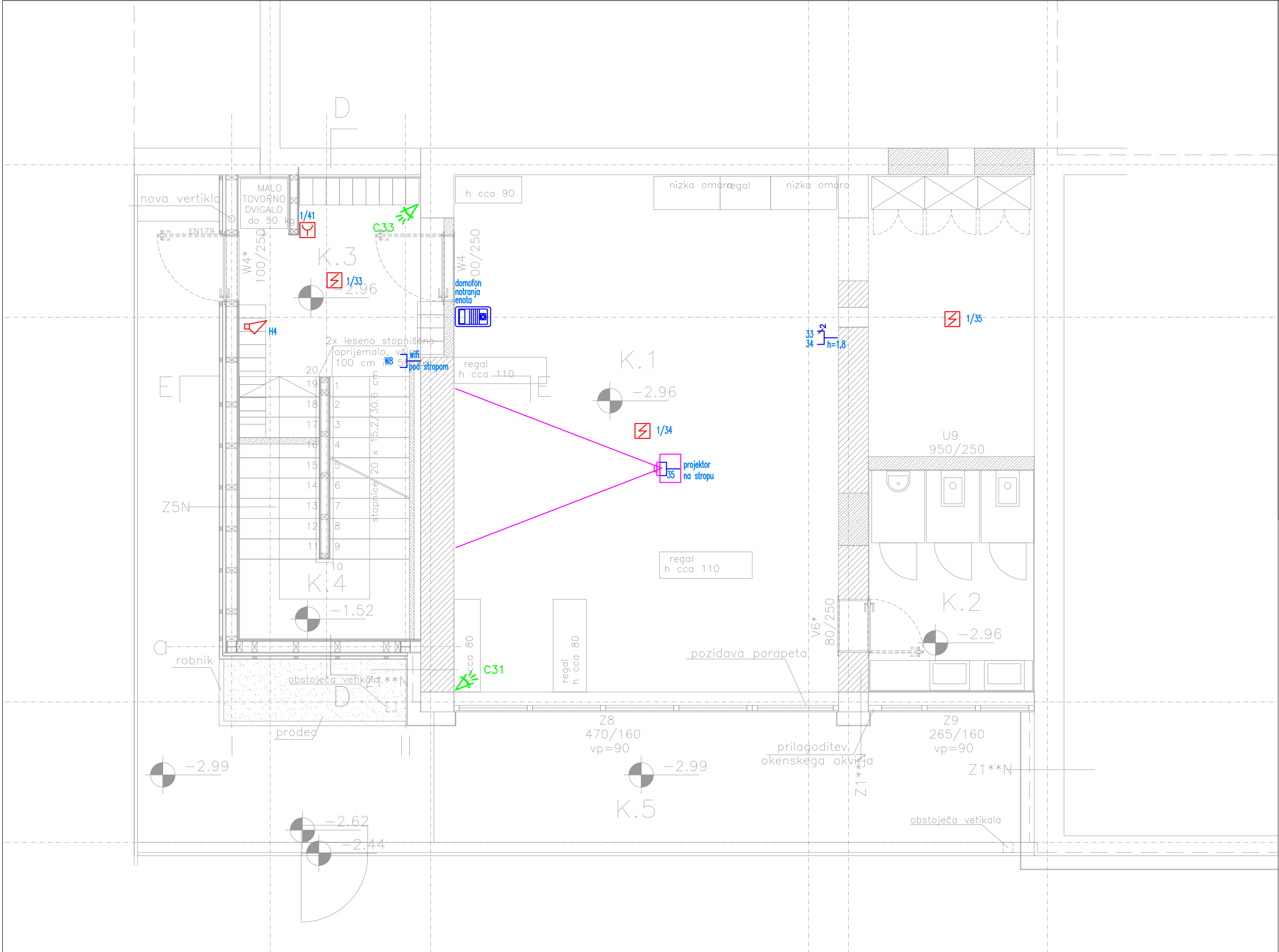
- A1 TRILUX 2350 G4 D3 PW19 60/40/ML-8MC ET 33 W/LED IP20 (8537540)
- A3 TRILUX Avella D09 OA 2600-840 ET 01 30 W/LED IP40 (7957840)
- A4 TRILUX 2345 G2 WD1 20/14/10/ML-8MC ET 19 W/LED IP65 (7790640)
- A5 TRILUX Acuro LED1000nw ET 01 8 W/LED IP44 (6064840)
- A7 TRILUX 2310 15 B 40/60/ML-840 ET PC 35 W/LED IP66 (7922940)
- Z1 BEGHELLI PRŽISA RONDO LED 2 W IP20 (N94500AT) LEČA OPEN LOW
- Z4 BEGHELLI F65 LED GL IP65 AT AR SE LF 3 W/LED IP65 (19432)
- P1 BEGHELLI EXIT DF20M AT SA LF 4 W/LED IP40 (4385) RAVNO
- R FOTOLUMINISCENČNI PIKTOGRAM 15X30 RAVNO
- IR STIKALO NAVADNO
- KR STIKALO KRIŽNO
- IZ STIKALO IZMENIČNO
- IR IR SENZOR

V skladu s predpisi, mora izvajalec pred začetkom in med izvajanjem posameznih del, opraviti pregled projekta za izvedbo in opozoriti na morebitne ugotovljene pomanjkljivosti ter zahtevati njihovo odpravo. ZA PRAVLNOST IZVEDB JAMČI IZVAJALEC DEL !

SPREMEMBE IN DOPOLNITVE PROJEKTOV SO MOŽNE LE S PRISTANKOM PROJEKTANTOV !

VSEBINA NAČRTA JE AVTORSKA LASTNINA PODJETJA ELEKTRO PROJEKT d.o.o. Kopiranje te dokumentacije in dajanje obvestil o njeni vsebini ni dovoljeno, če ni posebej odobreno. Za vsa opravila, ki so v nasprotju s tem določilom, je zakonsko predvideno denarno nadomestilo za nastalo škodo.

OBJEKT, KRAJ: VRTEC CICIBAN Trg revolucije 4c, 1420 Trbovlje		ELEKTRO PROJEKT d.o.o. Podjetje za inženiring, projektiranje, zastopstvo in storitve Kasaze 68a, Petrovče GSM.: 051/351-646 E-mail: info@elektroprojekt.si	
INVESTITOR: OBČINA TRBOVLJE Mestni trg 4, 1420 Trbovlje			
SESTAVNI DEL: ELEKTROINSTALACIJA RAZSVETLJAVE TLORIS KLETI		MERILO: 1:50	ŠT. PROJEKTA: 8422/25/PZI ŠT. NAČRTA: 1094/26
ODGOVORNI VODJA PROJEKTA: Jernej Jevševar, dipl.inž.grad., IZS G-3916	PODPIS:	DATUM:	FAZA NAČRTA: PZI
ODGOVORNI PROJEKTANT: Sebastjan ZELKO, dipl.ing.el IZS E-1603			NAČRT: ELEKTRO
PROJEKTANT, OBDELOVALEC: Sebastjan ZELKO, dipl.ing.el IZS E-1603			DATUM: MAREC 2026
SPREMEMBE:			LIST ŠT: 3



- LEGENDA:
- vtičnica 2xRJ45 (dvojna)

vtičnica RJ45 (enojna)

tv vtičnica

parapetni kanal

VGA + HDMI kabel projektor

IP video domofon (pozivna enota)

komunikacijska omara

PROTIVLOMNA CENTRALA

DODATNI NAPAVALNIK 12Vdc
Z AKUMULATORSKIMI BATERIJAMI

EXP XX-XX RAZŠIRITVENI MODUL ZA 8 CON

ALFANUMERIČNA TIPKOVNICA
Z LCD PRIKAZOVALNIKOM

KOMBINIRANI IR/MW SENZOR GIBANJA

LEGENDA – protipožarni sistem

- optični javljalnik
- optični, kanalski javljalnik
- optični javljalnik z ločenim indikatorjem
- termični javljalnik
- ročni javljalnik
- sirena požarnega sistema
- požarna loputa
- magnet
- digitalni, izhodni modul
- digitalni, vhodni modul
- žarkovni sprejemnik, oddajnik
- VZK vzorčna komora
- optični javljalnik v medstropu
- elektronski izolator
- P.C. požarno alarmna centrala
- O.P. oddaljeni prikazovalnik
- 24V dodatni napajalnik za magnet

V skladu s predpisi, mora izvajalec pred začetkom in med izvajanjem posameznih del, opraviti pregled projekta za izvedbo in opozoriti na morebitne ugotovljene pomanjkljivosti ter zahtevati njihovo odpravo. ZA PRAVLNOST IZVEDB JAMČI IZVAJALEC DEL !
SPREMEMBE IN DOPOLNITVE PROJEKTOV SO MOŽNE LE S PRISTANKOM PROJEKTANTOV !

VSEBINA NAČRTA JE AVTORSKA LASTNINA PODJETJA ELEKTRO PROJEKT d.o.o.
Kopiranje te dokumentacije in dajanje obvestil o njeni vsebini ni dovoljeno, če ni posebej odobreno. Za vsa opravila, ki so v nasprotju s tem določilom, je zakonsko predvideno denarno nadomestilo za nastalo škodo.

OBJEKT, KRAJ:		VRTEC CICIBAN Trg revolucije 4c, 1420 Trbovlje		ELEKTRO PROJEKT d.o.o. Podjetje za inženiring, projektiranje, zastopstvo in storitve Kasaze 68a, Petrovče GSM.: 051/351-646 E-mail: info@elektroprojekt.si	
INVESTITOR:		OBČINA TRBOVLJE Mestni trg 4, 1420 Trbovlje		ŠT. PROJEKTA: 8422/25/PZI ŠT. NAČRTA: 1094/26	
SESTAVNI DEL:		ELEKTROINSTALACIJA ŠIBKEGA TOKA TLORIS KLETI		MERILO: 1:50	FAZA NAČRTA: PZI
ODGOVORNI VODJA PROJEKTA:		ODGOVORNI PROJEKTANT:		NAČRT: ELEKTRO	
Jernej Jevševar, dipl.inž.grad., IZS G-3916		Sebastjan ZELKO, dipl.ing.el IZS E-1603		DATUM: MAREC 2026	
ODGOVORNI PROJEKTANT:		PROJEKTANT, OBDELOVALEC:		LIST ŠT:	
Sebastjan ZELKO, dipl.ing.el IZS E-1603		Sebastjan ZELKO, dipl.ing.el IZS E-1603		4	
SPREMEMBE:					

la opoka 12 cm



- A1** TRILUX 2350 G4 D3 PW19
60/40/ML-BMC ET
33 W/LED IP20 (8537540)
- A2** TRILUX 2350 G4 D3 PW19
60/40/ML-BMC ET
46 W/LED IP20 (8537540)
- A3** TRILUX Aurora D09 G4 200-840
ET 01 30 W/LED IP40 (7957840)
- A4** TRILUX Aurora G02 WD1 20/14/10/ML-BMC
ET 19 W/LED IP65 (7790640)
- A5** TRILUX Acuro LED1000w
ET 01 8 W/LED IP44 (6064940)
- A6** BEGHELLI ACCIAIO REG M1200
51W 4x 35 W/LED IP66
(A25850) + HACCP FOLLIA
- A7** TRILUX 2310 15 B 40/60/ML-840 ET PC
35 W/LED IP66 (7922940)
- B1** PLE MINIK 20 FLAT M
12 W/LED IP65 (303747)
- B2** BEGHELLI PRÁXISA RONDO LED 2 W
IP20 (N94500AT) LECA OPEN LOW
- B3** BEGHELLI PRÁXISA RONDO LED 2 W
IP20 (N94500AT) LECA CORRIDOR LOW
- B4** BEGHELLI PRÁXISA RONDO LED 2 W IP20
(N94500AT) LECA OPEN HIGH (POZ. OPREMA)
- B5** BEGHELLI FAS LED GL IP65
AT AR SE LF 3 W/LED IP65 (19432)
- B6** BEGHELLI ACC EM LED 24 CT SA LF
4 W/LED IP66 (15030) + HACCP FOLLIA
- B7** BEGHELLI EXIT OF20M AT SA LF
4 W/LED IP40 (4385) RAVNO
- B8** BEGHELLI EXIT OF20M AT SA LF
4 W/LED IP40 (4385) RAVNO
- B9** FOTOLUMINISČENI PIKTOGRAM
15X30 RAVNO
- B10** IZPUST ZA SVETLO - STENSKI
- B11** IZPUST ZA SVETLO - STROPNI
- B12** TIPIKA
- B13** TIPIKA GOR DOL
- B14** STIKALO NAVIČNO
- B15** STIKALO KIRNO
- B16** STIKALO ODMIKNO
- B17** IR SENZOR

V skladu s predpisi, mora izvajalec pred začetkom in med izvajanjem posameznih del, opraviti pregled projekta za izvedbo in opozoriti na morebitne ugotovljene pomanjkljivosti ter zahtevati njihovo odpravo. ZA PRAVILNOST IZVEDB JAMČI IZVAJALEC DELI. SPREMEMBE IN DOPOLNILE PROJEKTA SI MOGELI LE S PRISTOJNIM PROJEKTOVITOM.

VESEBINA NACRTA JE AVTORSKA LASTNINA PODJETJA ELEKTRO PROJEKT d.o.o.
Kopiranje te dokumentacije in dajanje obvestil o njeni vsebini ni dovoljeno, če ni posebej odobreno. Za vso uporabo, ki so v nasprotju s tem določilom, je zakonsko predvideno določeno nadomestilo za nastalo škodo.

OBJEKT, IRAJ:	VRTEC CIBIRAN Trg revolucije 4c, 1420 Trbovlje	ELEKTRO PROJEKT d.o.o. Projekcije za inženiring, projektiranje, zastopništvo in storitve
INVESTITOR:	OBČINA TRBOVLJE Mestni trg 4, 1420 Trbovlje	Konala Bika Potarica IDNO: 001/201/201/646 Kraj: Trbovlje
SESTAVNI DEL:	ELEKTRONSTALACIJA RAZSVETLJAVE TILORS PRILUČKA	ST. PROJEKTA: 8422/25/P20 ST. NAČRTA: 1094/26
ODGOVORNI VOĐA PROJEKTA:	Janez Javornik, dipl.inž.proj., IZS G-3916	PAZA NACRTA: P20
ODGOVORNI PROJEKTANT:	Sebastijan ŽELKO, dipl.inž.el, IZS E-1603	NAČRT: ELEKTRO
PROJEKTANT, OBSEDOVALEC:	Sebastijan ŽELKO, dipl.inž.el, IZS E-1603	DATUM: MAREC 2026
SPREMEMBE:		LIST ST.: 6

votla opeka 12 cm



LEGENDA:

- vtičnica 2xRJ45 (dvojna)
- vtičnica RJ45 (enojna)
- tv vtičnica
- paropetni kanal
- VGA + HDMI kabel projektor
- IP video domofon (pozivna enota)
- komunikacijska omara
- PROTIVLOMNA CENTRALA
- DODATNI NAPAJALNIK 12Vdc Z AKUMULATORSKIMI BATERIJAMI
- RAZŠIRITVENI MODUL ZA 8 CON
- ALFANUMERIČNA TIPKOVNICA Z LCD PRIKAZOVALNIKOM
- KOMBINIRANI IR/WW SENZOR GIBANJA
- ZUNANJA IR BARIERA (SPREJEMNIK IN ODDAJNIK)
- MAGNETNI KONTAKT (STIKALO)
- IP IN GPRS VMESNIK ZA PRENOS ALARMNIH SPOROČIL V VNC PREKO INTERNETA IN MOBILNEGA OMREŽJA; STALNA KONTROLA PRENOSA (prenos signalov iz požarne in varnostne centralne)

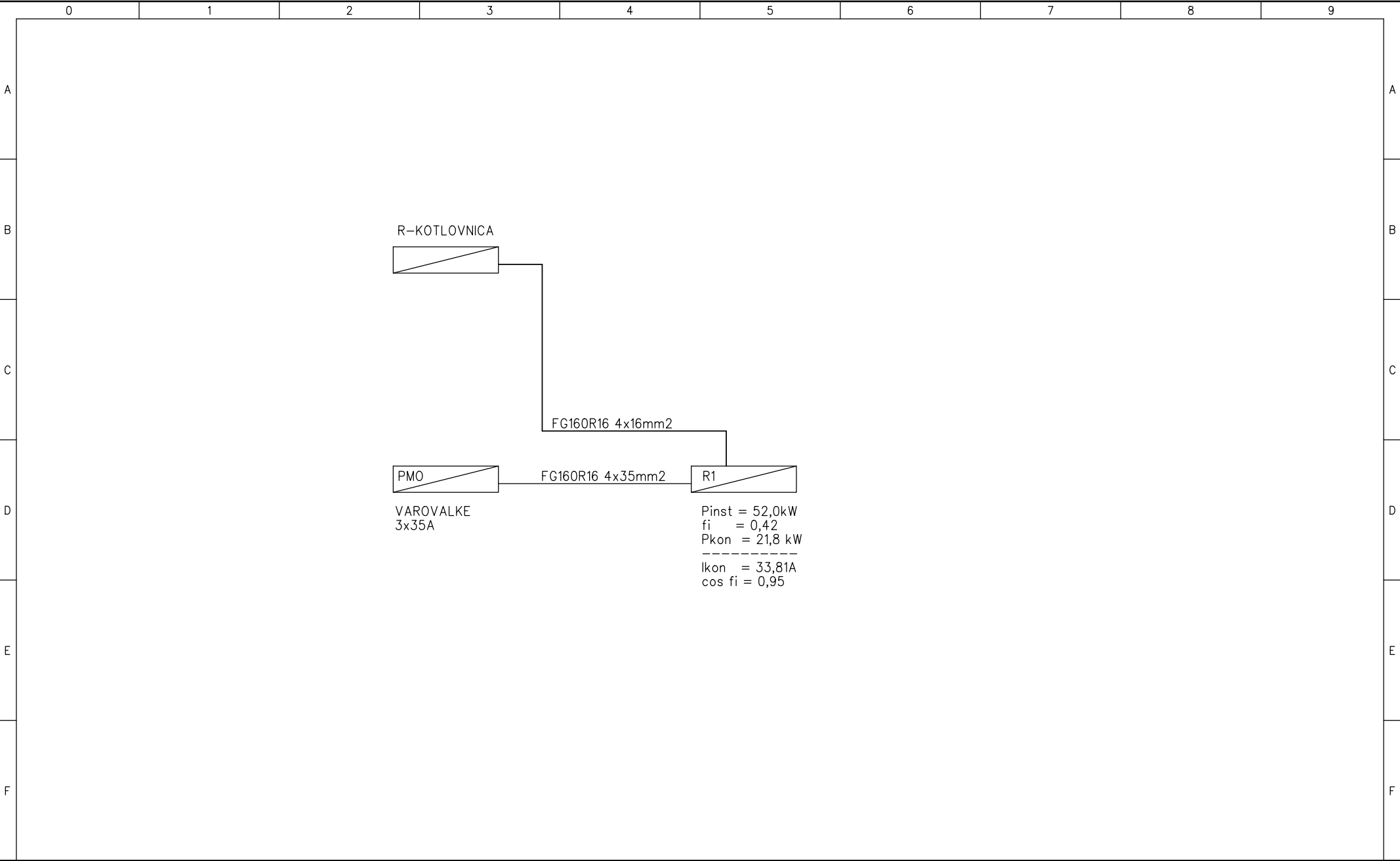
LEGENDA – protipožarni sistem

- optični javilnik
- optični, konvencijalni javilnik
- optični javilnik z ledenim indikatorjem
- termični javilnik
- ročni javilnik
- sirena požarnega sistema
- požarna loputa
- magnet
- digitalni, izhodni modul
- digitalni, vhodni modul
- žarkovni sprejemnik, oddajnik
- vzorčna komora
- optični javilnik v mestopstu
- elektronski izolator
- P.C. požarna alarmna centrala
- O.P. oddaljeni prikazovalnik
- dodatni napajalnik za magnet

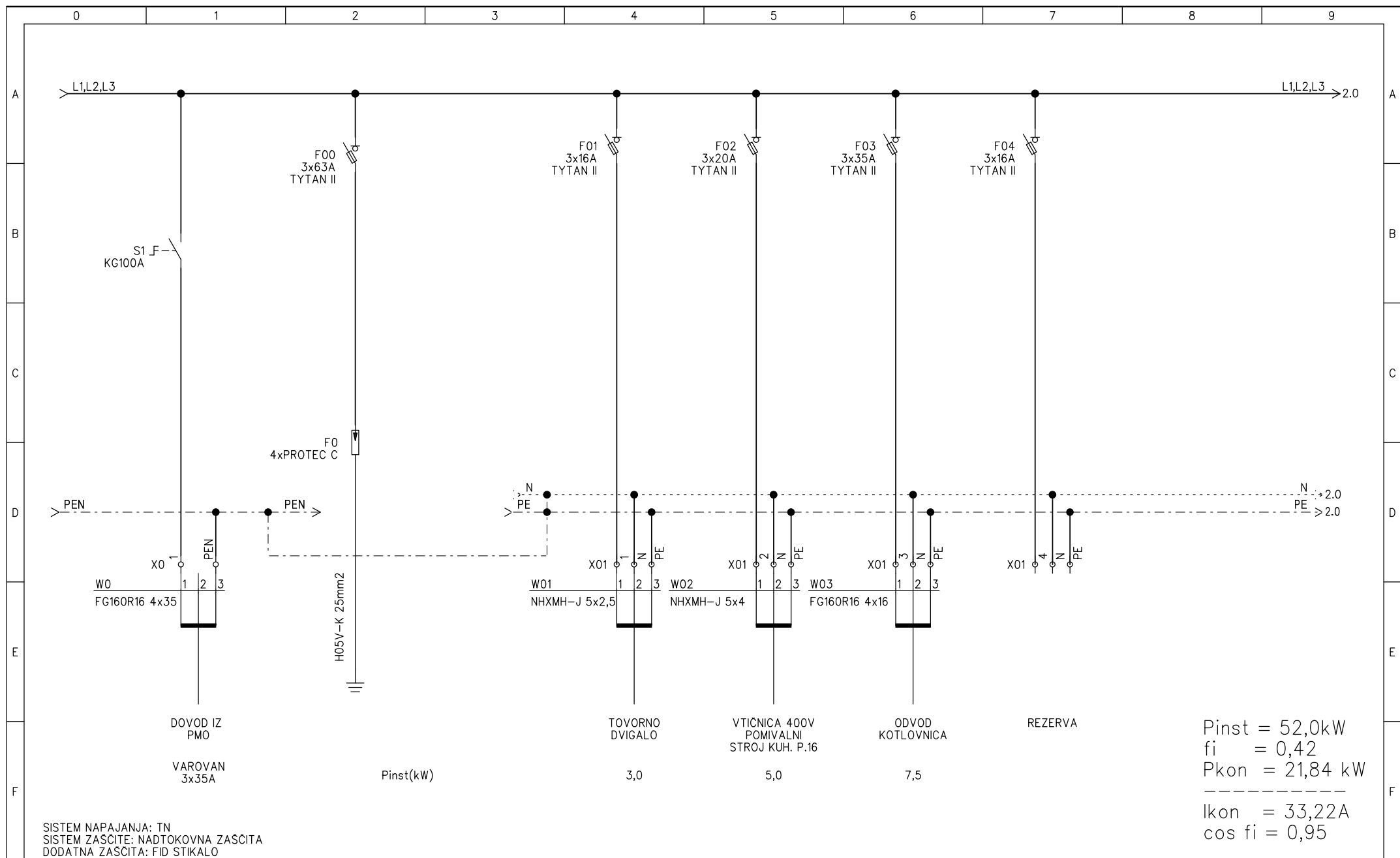
V skladu s predpisi, mora izvajalec pred začetkom in med izvajanjem posameznih del, opraviti pregled projekta za izvedbo in opaziti na morebitne ugotovljene pomanjkljivosti ter zahtevati njihovo odpravo. ZA PRAVILNOST IZVEDB JAMČI IZVAJALEC DEL. SPREMEMBE IN DOPOLNILE PROJEKTOV SI MOGELJE S PRISLUGAM PROJEKTOVANTOV.

VSEBINA NACRTA JE AVTORSKA LASTNINA PODJETJA ELEKTRO PROJEKT d.o.o. Kopiranje te dokumentacije in objanje brez dovoljenja avtorja ni dovoljeno, če ni posebej odobreno. Za vso uporabo, ki ne ustreja namenu, je avtor skrajno odgovoren.

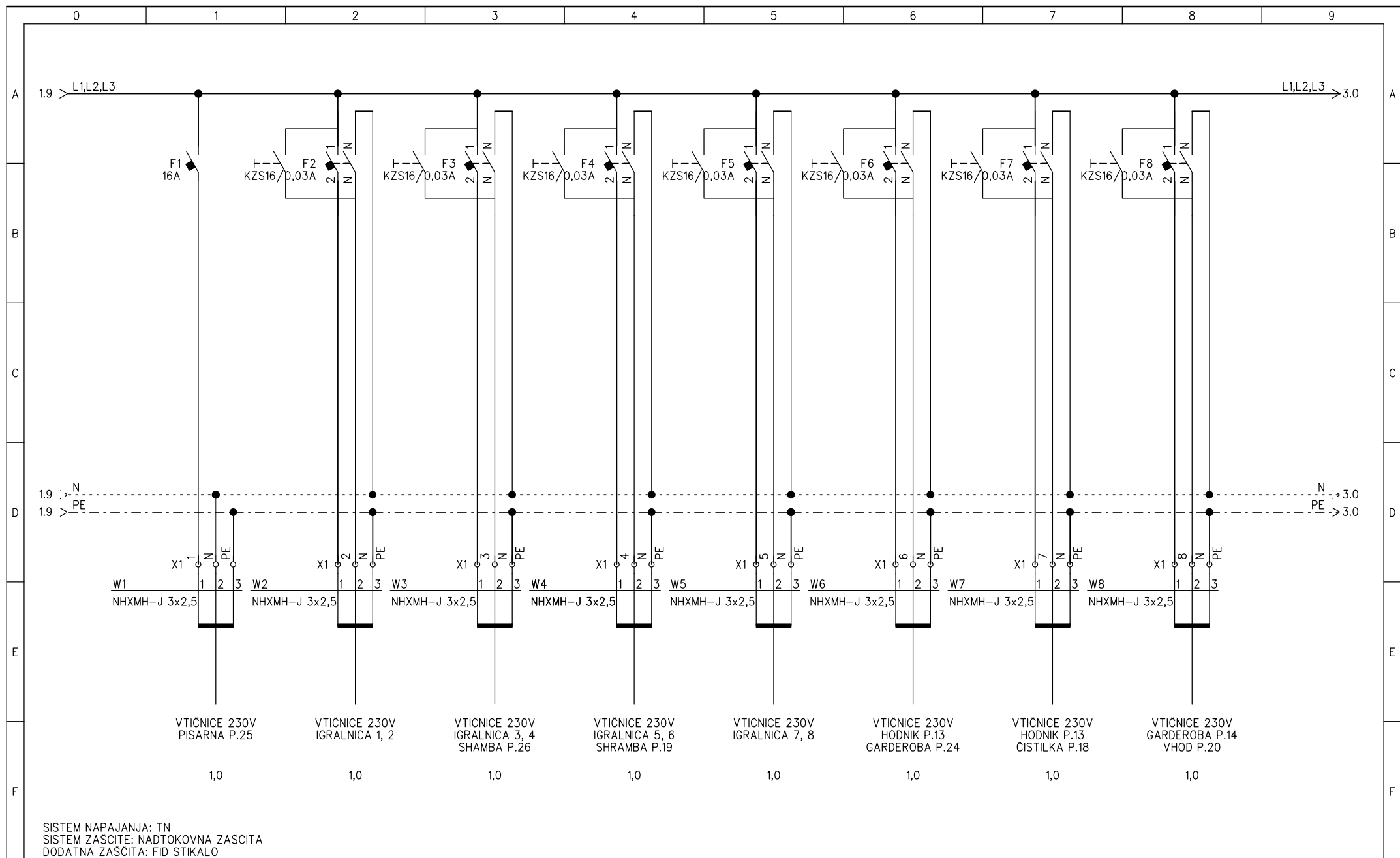
OBJEKT, KRAJ:		ELEKTRO PROJEKT d.o.o.			
VRTEC CIGIBAN Trg revolucije 4c, 1420 Trbovlje		Posledica za inženiring, projektiranje, vzdrževanje in izvedbo			
INVESTITOR:		Kamela Ribič Potočnik IDNO: 001/331/646 Kraj: Trbovlje			
SESTAVNI DEL:		MERILO:		ŠT. PROJEKTA: 8422/25/P21 ŠT. NACRTA: 1094/26	
ELEKTRONSTALACIJA SIBEKA TOKA TLORS KLETI		1:50			
ODGOVORNI VOĐA PROJEKTA: Jarmar Javornik, dipl.inž.grad., IZS G-3916		PODPIS:		FAZA NACRTA: P21	
ODGOVORNI PROJEKTOVALEC: Sebastijan ŽELKO, dipl.inž.el. IZS E-1603		PODPIS:		NACRT: ELEKTRO	
PROJEKTOVALEC, ODBEGLJAVALEC: Sebastijan ŽELKO, dipl.inž.el. IZS E-1603		PODPIS:		DATUM: MAREC 2026	
SPREMEMBE:		PODPIS:		LIST ŠT.: 7	



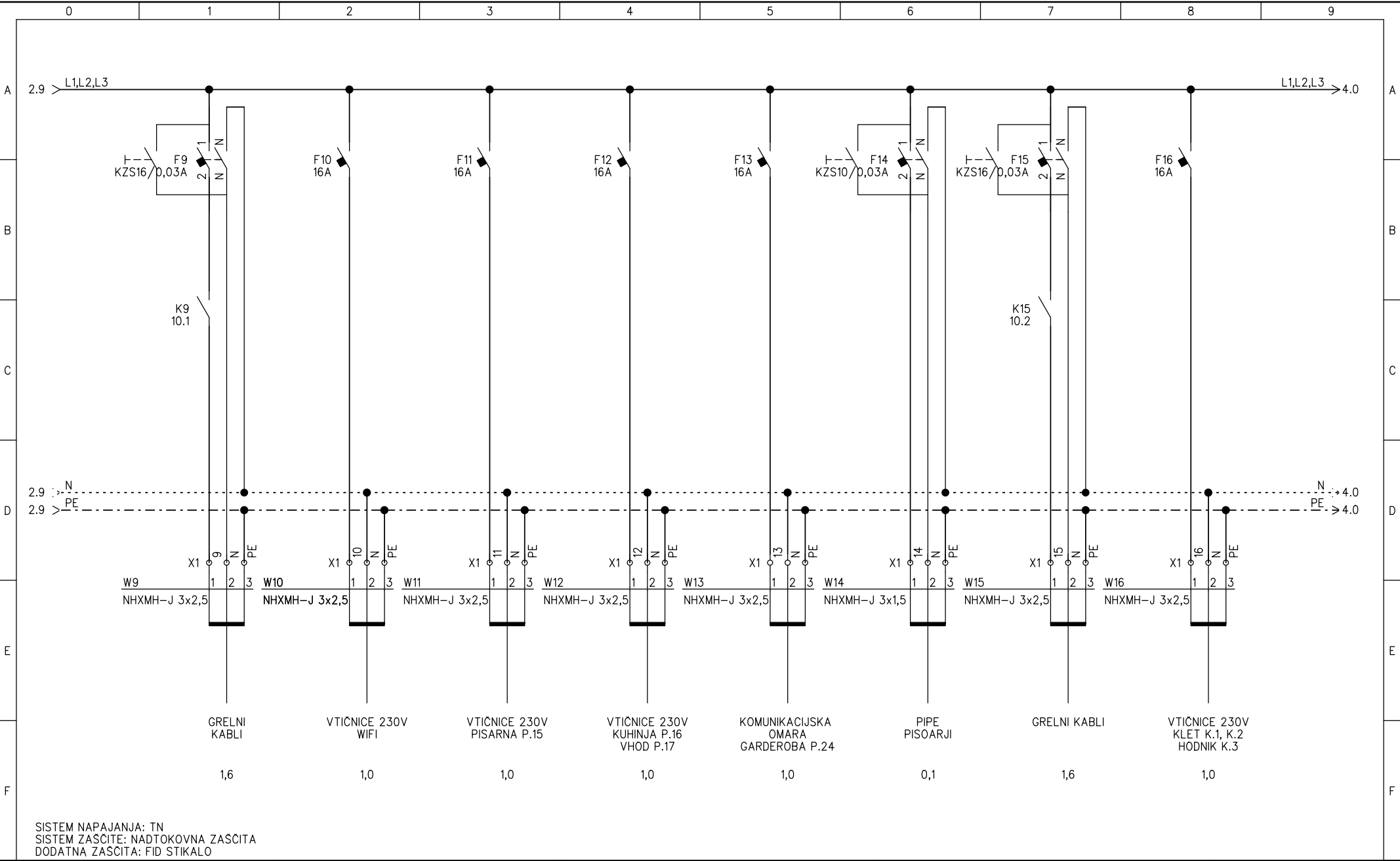
Odg. projektant: Sebastijan ZELKO die IZS E-1603	 ELEKTRO PROJEKT d.o.o. Podjetje za inženiring, projektiranje, zastopstvo in storitve Kasaze 68a, Petrovče GSM.: 051/351-646 E-mail: info@elektroprojekt.si	Objekt, kraj: ENERGETSKA SANACIJA VRTEC CICIBAN	Sestavni del risbe: BLOK SHEMA NAPAJANJA		List:	9
Projektant: Sebastijan ZELKO die IZS E-1603		Investitor: OBCINA TRBOVLJE Mestni trg 4, 1420 Trbovlje	Faza načrta: PZI	Datum izdelave: MAREC 2026	Št. načrta:	1094/26
Risal: Sebastijan ZELKO die IZS E-1603					Št. projekta:	8422/25/
					Stran:	1
					Št. strani:	1



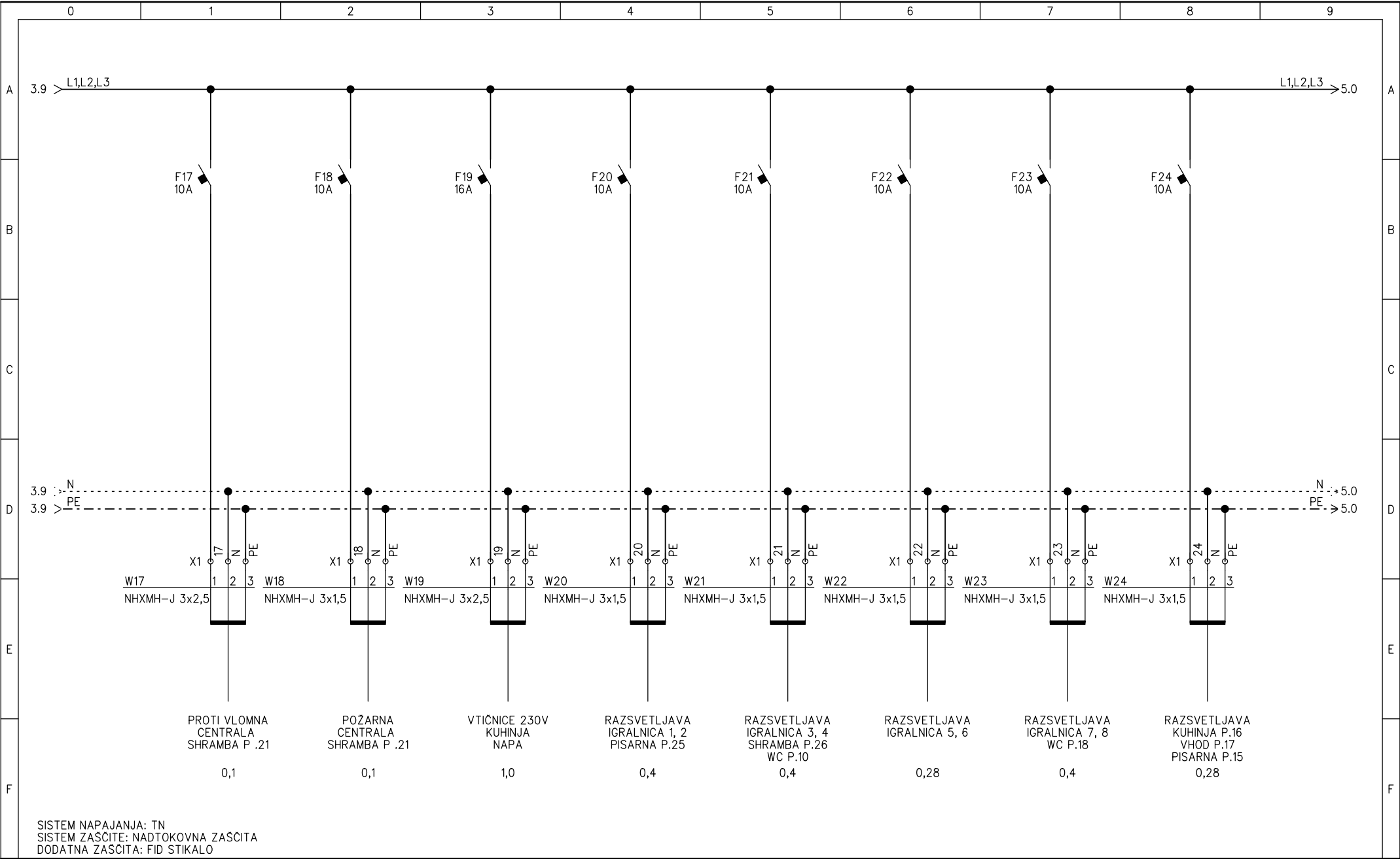
Odg. projektant: Sebastijan ZELKO die IZS E-1603	 Podjetje za inženiring, projektiranje, zastopstvo in storitve Kasaze 68a, Petrovče GSM.: 051/351-646 E-mail: info@elektroprojekt.si	Objekt, kraj: ENERGETSKA SANACIJA VRTEC CICIBAN	Sestavni del risbe: ENOPOLNA SHEMA RAZDELILCA R1		List:	10	
Projektant: Sebastijan ZELKO die IZS E-1603					St. načrta:	1094/26	
Risal: Sebastijan ZELKO die IZS E-1603			Investitor: OBČINA TRBOVLJE Mestni trg 4, 1420 Trbovlje	Faza načrta: PZI	Datum izdelave: MAREC 2026	St. projekta:	8422/25/
						Stran:	1
						St. strani:	10



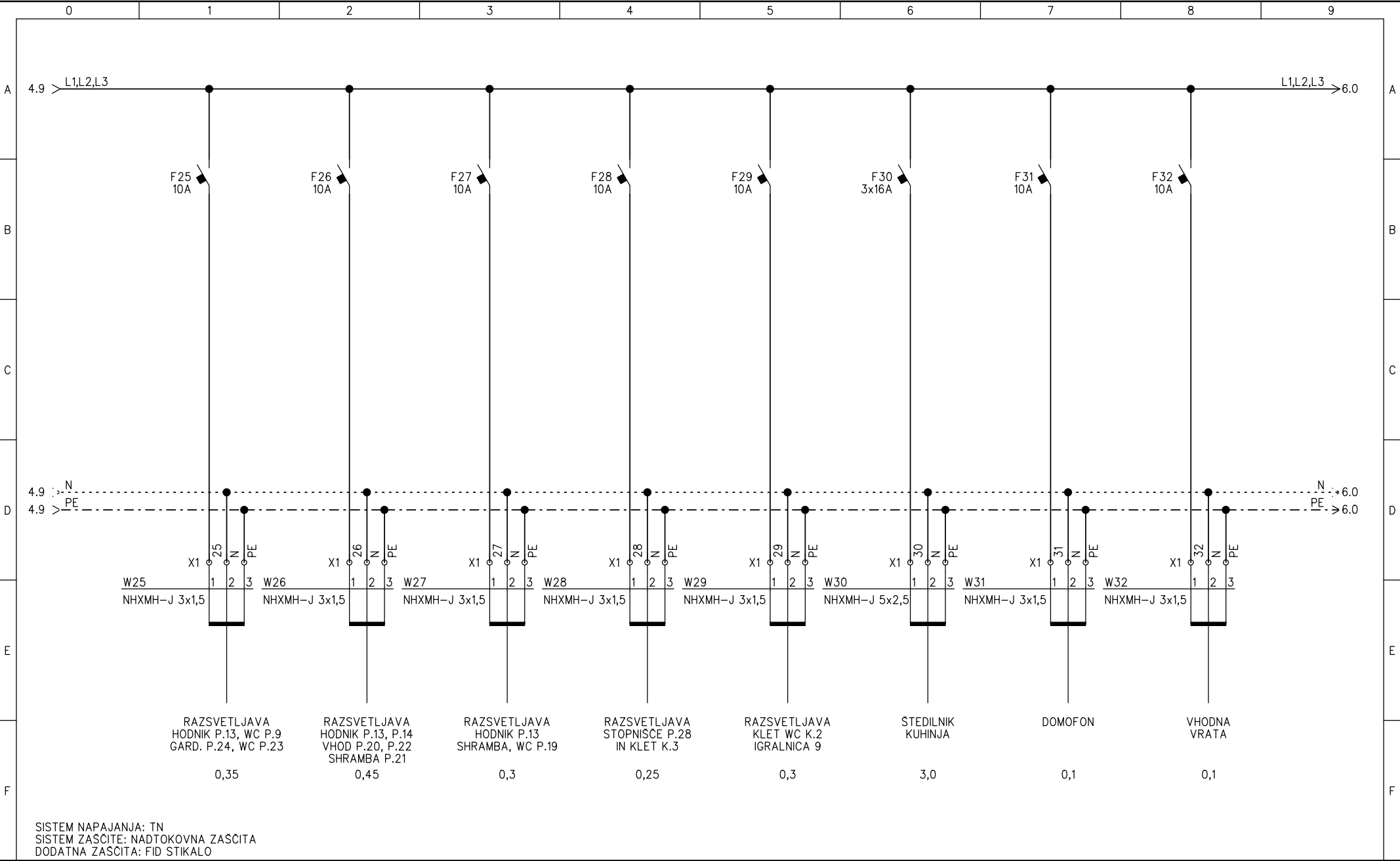
Odg. projektant: Sebastijan ZELKO die IZS E-1603	 ELEKTRO PROJEKT d.o.o. Podjetje za inženiring, projektiranje, zastopstvo in storitve Kasaze 68a, Petrovče GSM.: 051/351-646 E-mail: info@elektroprojekt.si	Objekt, kraj: ENERGETSKA SANACIJA VRTEC CICIBAN	Sestavni del risbe: ENOPOLNA SHEMA RAZDELILCA R1		List:	10
Projektant: Sebastijan ZELKO die IZS E-1603		Investitor: OBČINA TRBOVLJE Mestni trg 4, 1420 Trbovlje	Faza načrta: PZI	Datum izdelave: MAREC 2026	St. načrta:	1094/26
Risal: Sebastijan ZELKO die IZS E-1603					St. projekta:	8422/25/
					Stran:	2
					St. strani:	10



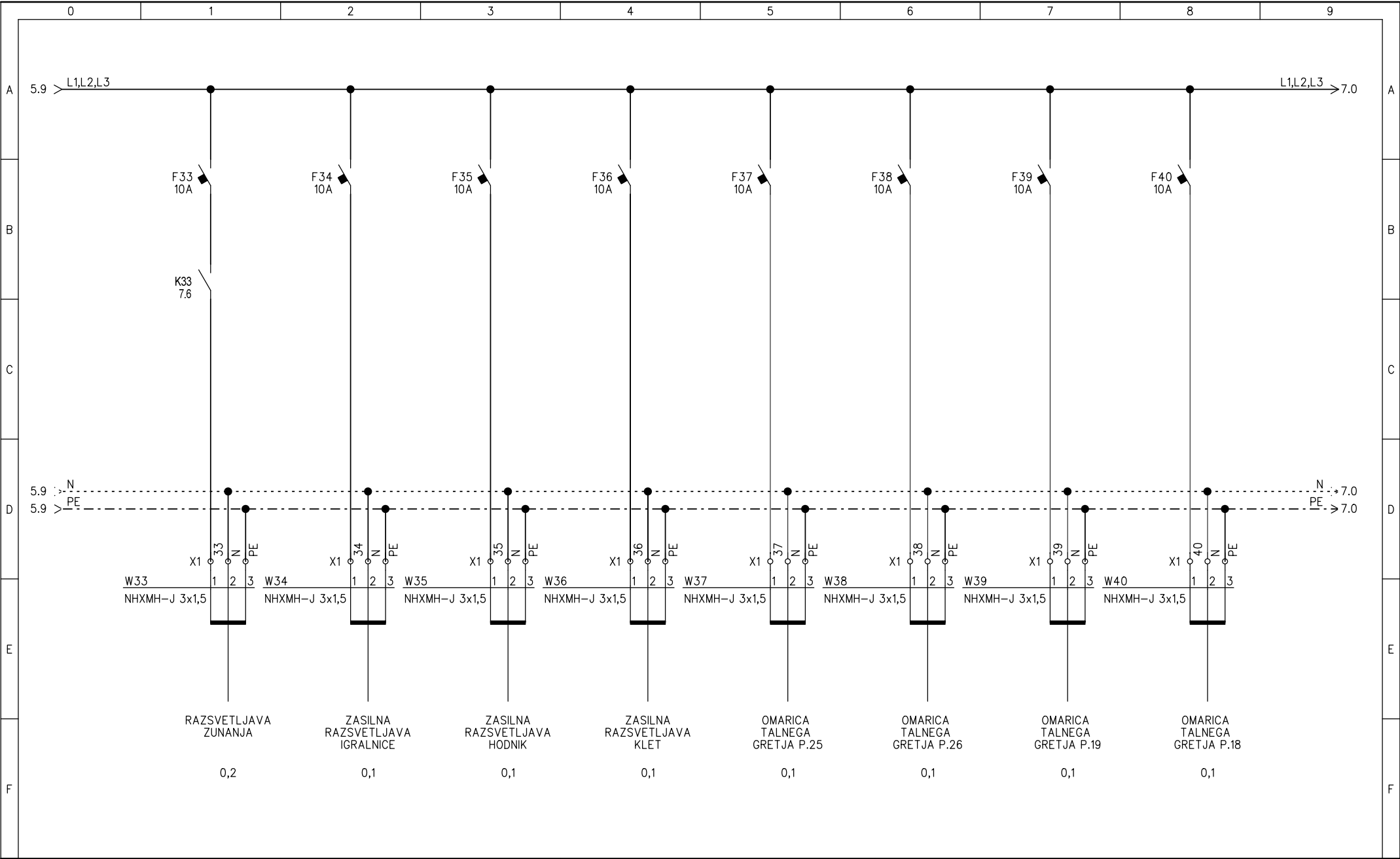
Odg. projektant:	 ELEKTRO PROJEKT d.o.o. Podjetje za inženiring, projektiranje, zastopstvo in storitve Kasaze 68a, Petrovče GSM.: 051/351-646 E-mail: info@elektroprojekt.si	Objekt, kraj:	Sestavni del risbe:		List:	10
Sebastjan ZELKO die IZS E-1603		ENERGETSKA SANACIJA	ENOPOLNA SHEMA RAZDELILCA R1		Št. načrta:	1094/26
Projektant:		VRTEC CICIBAN			Št. projekta:	8422/25/
Sebastjan ZELKO die IZS E-1603		Investitor:	Faza načrta:	Datum izdelave:	Stran:	3
Risal:		OBCINA TRBOVLJE	PZI	MAREC 2026	Št. strani:	10
Sebastjan ZELKO die IZS E-1603	Mestni trg 4, 1420 Trbovlje					



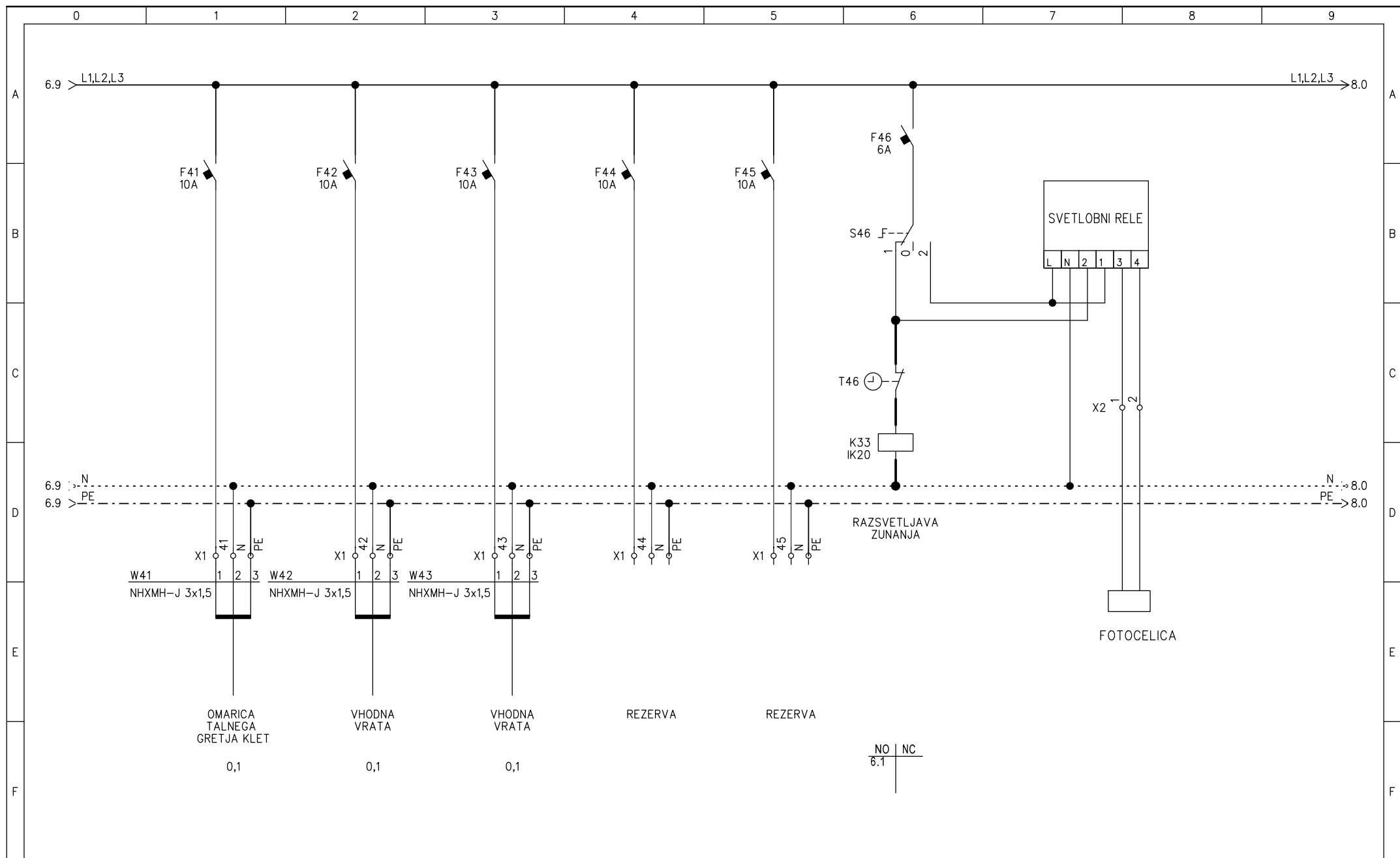
Odg. projektant: Sebastjan ZELKO die IZS E-1603	ELEKTRO PROJEKT d.o.o. Podjetje za inženiring, projektiranje, zastopstvo in storitve Kasaze 68a, Petrovče GSM.: 051/351-646 E-mail: info@elektroprojekt.si	Objekt, kraj: ENERGETSKA SANACIJA VRTEC CICIBAN	Sestavni del risbe: ENOPOLNA SHEMA RAZDELILCA R1		List:	10
Projektant: Sebastjan ZELKO die IZS E-1603		Investitor: OBCINA TRBOVLJE	Faza načrta: PZI	Datum izdelave: MAREC 2026	St. načrta:	1094/26
Risal: Sebastjan ZELKO die IZS E-1603		Mestni trg 4, 1420 Trbovlje			St. projekta:	8422/25/
					Stran:	4
					St. strani:	10



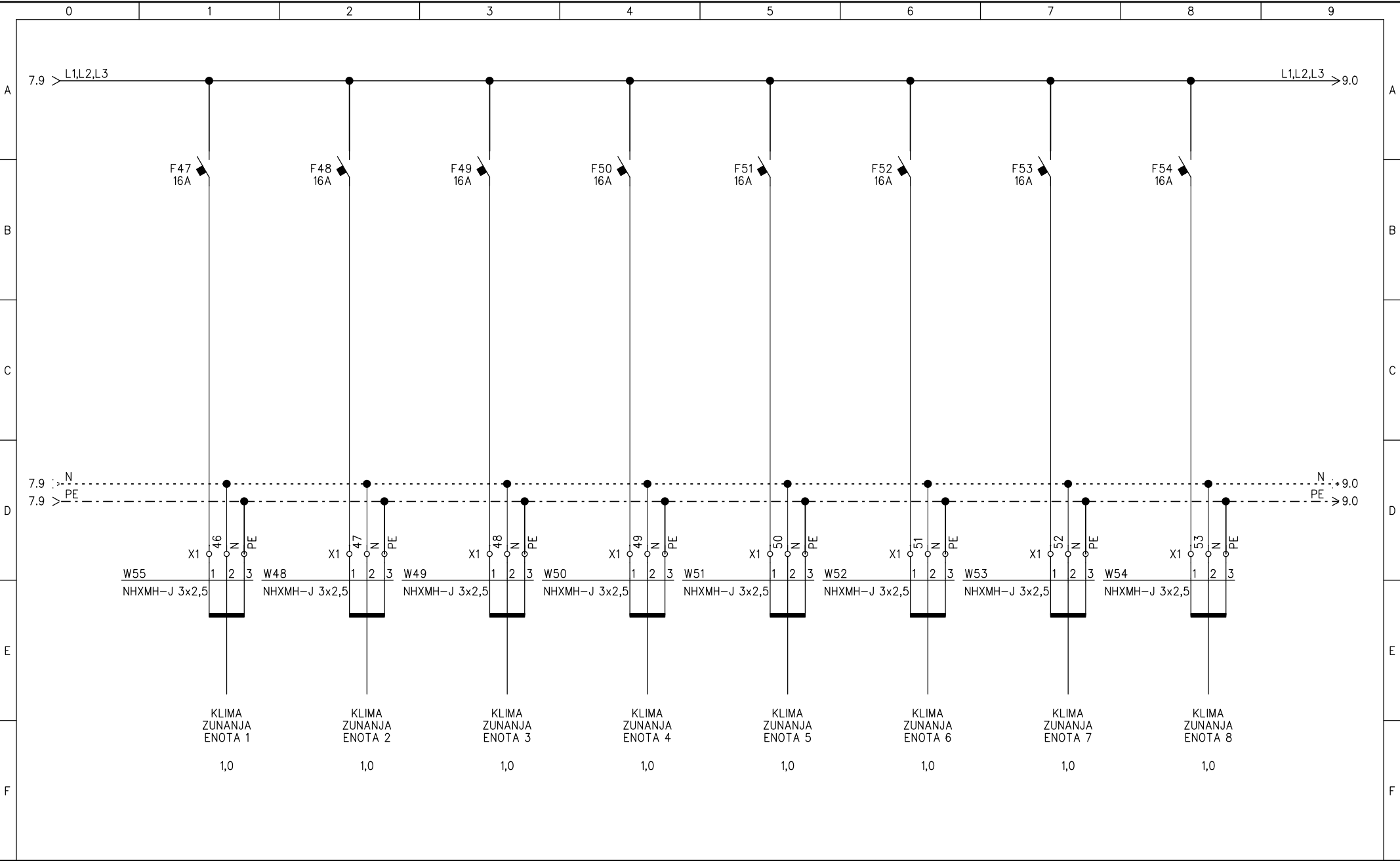
Odg. projektant: Sebastijan ZELKO die IZS E-1603	 ELEKTRO PROJEKT d.o.o. Podjetje za inženiring, projektiranje, zastopstvo in storitve Kasaze 68a, Petrovče GSM.: 051/351-646 E-mail: info@elektroprojekt.si	Objekt, kraj: ENERGETSKA SANACIJA VRTEC CICIBAN	Sestavni del risbe: ENOPOLNA SHEMA RAZDELILCA R1		List:	10
Projektant: Sebastijan ZELKO die IZS E-1603		Investitor: OBCINA TRBOVLJE	Faza načrta: PZI	Datum izdelave: MAREC 2026	Št. načrta:	1094/26
Risal: Sebastijan ZELKO die IZS E-1603		Mestni trg 4, 1420 Trbovlje			Št. projekta:	8422/25/
					Stran:	5
					Št. strani:	10



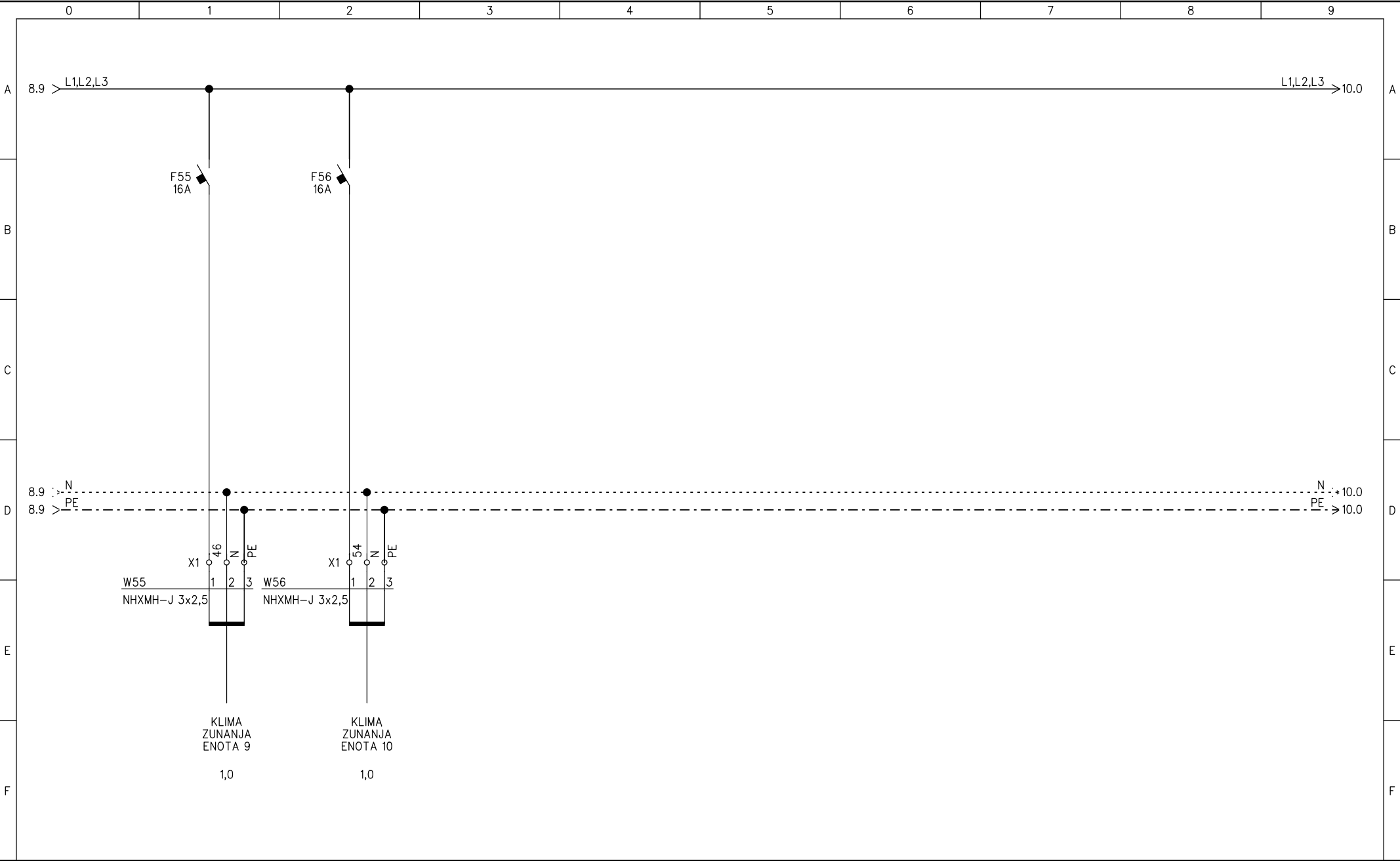
Odg. projektant:	 ELEKTRO PROJEKT d.o.o. Podjetje za inženiring, projektiranje, zastopstvo in storitve Kasaze 68a, Petrovče GSM.: 051/351-646 E-mail: info@elektroprojekt.si	Objekt, kraj:	Sestavni del risbe:		List:	10
Sebastjan ZELKO die IZS E-1603		ENERGETSKA SANACIJA	ENOPOLNA SHEMA RAZDELILCA R1		Št. načrta:	1094/26
Projektant:		VRTEC CICIBAN			Št. projekta:	8422/25/
Sebastjan ZELKO die IZS E-1603		Investitor:	Faza načrta:	Datum izdelave:	Stran:	6
Risal:		OBCINA TRBOVLJE	PZI	MAREC 2026	Št. strani:	10
Sebastjan ZELKO die IZS E-1603		Mestni trg 4, 1420 Trbovlje				



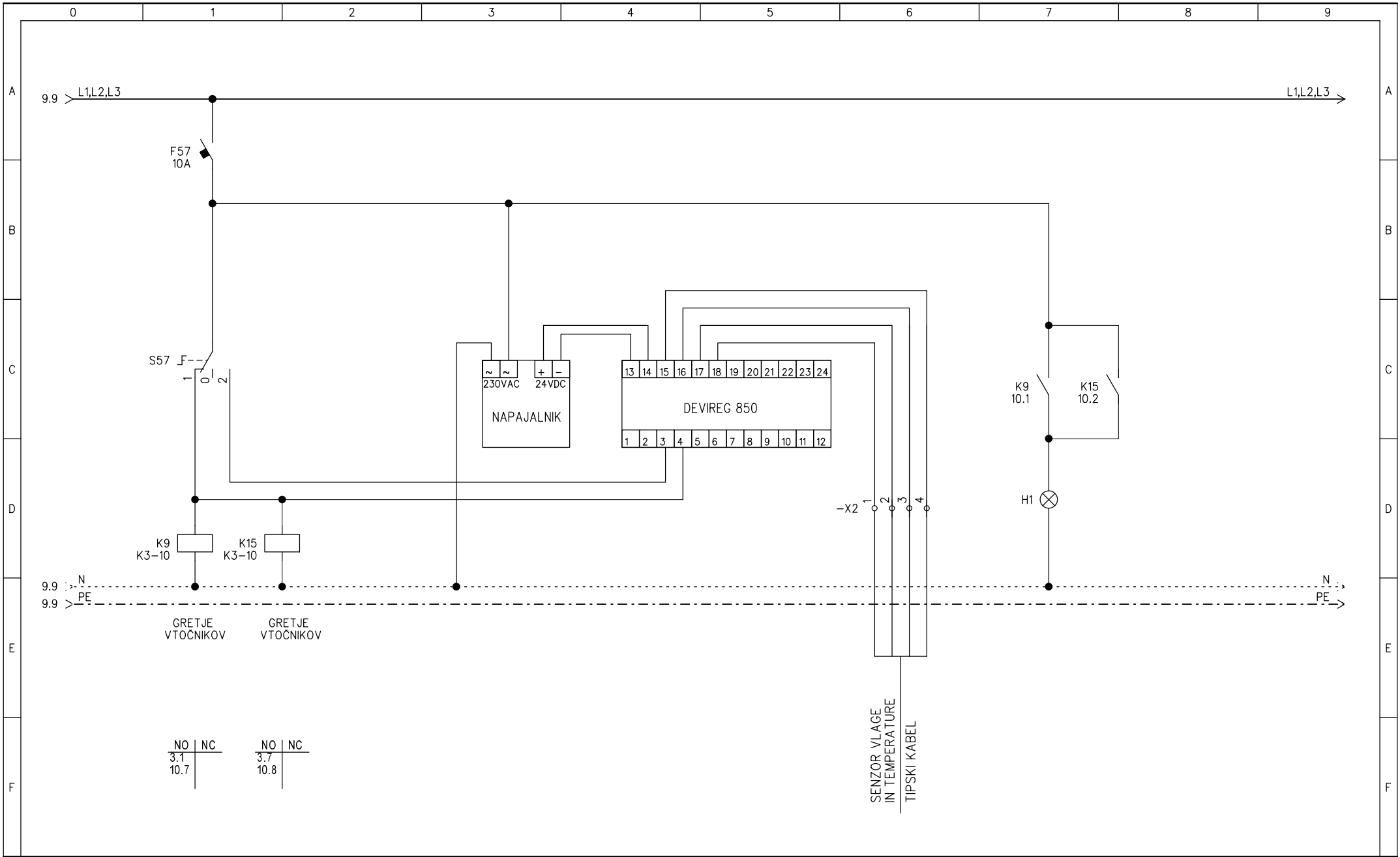
Odg. projektant:	 ELEKTRO PROJEKT d.o.o. Podjetje za inženiring, projektiranje, zastopstvo in storitve Kasaze 68a, Petrovče GSM.: 051/351-646 E-mail: info@elektroprojekt.si	Objekt, kraj:	Sestavni del risbe:		List:	10
Sebastijan ZELKO die IZS E-1603		ENERGETSKA SANACIJA	ENOPOLNA SHEMA RAZDELILCA R1		St. načrta:	1094/26
Projektant:		VRTEC CICIBAN			St. projekta:	8422/25/
Sebastijan ZELKO die IZS E-1603		Investitor:	Faza načrta:	Datum izdelave:	Stran:	7
Risal:		OBCINA TRBOVLJE	PZI	MAREC 2026	St. strani:	10
Sebastijan ZELKO die IZS E-1603		Mestni trg 4, 1420 Trbovlje				



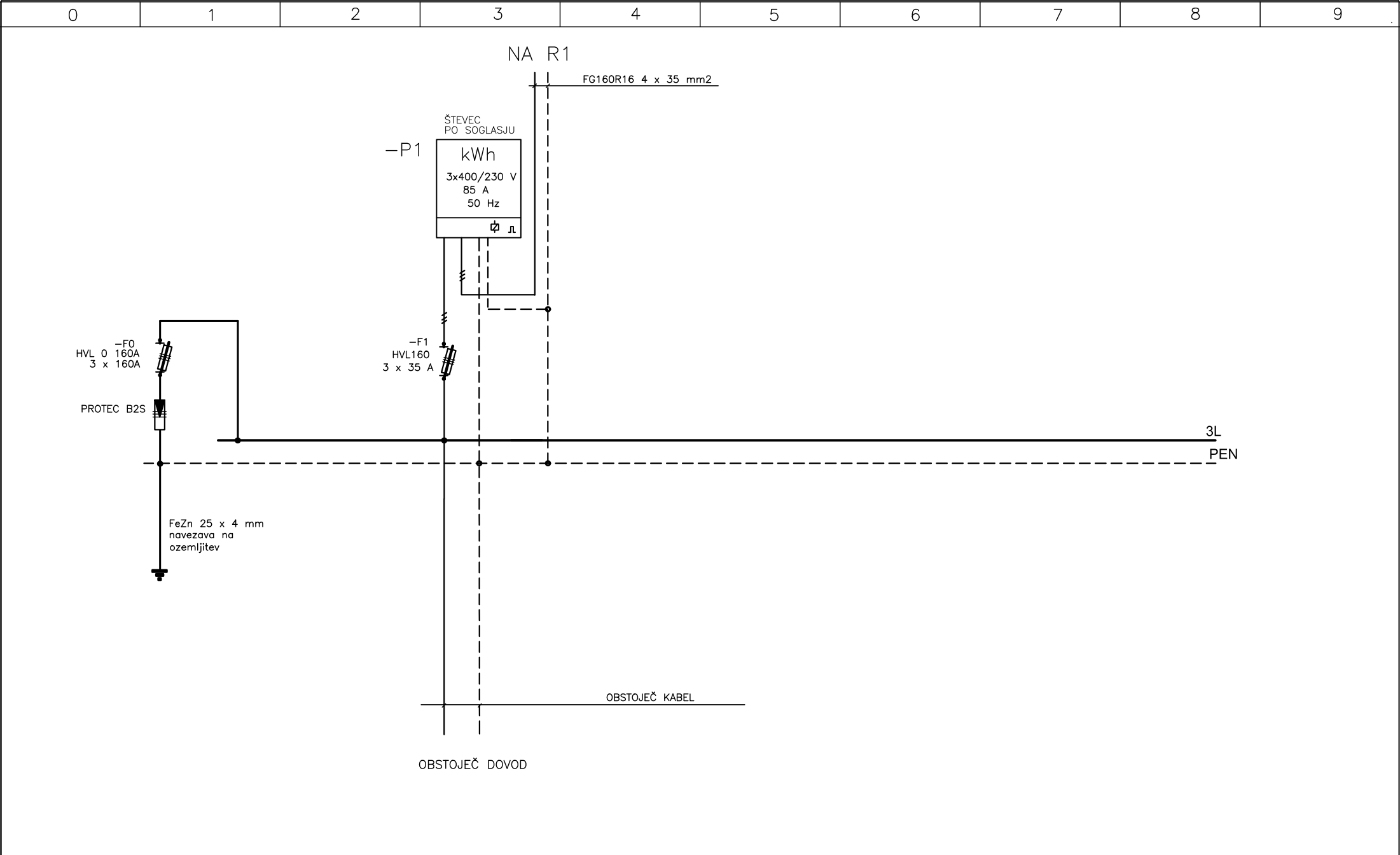
Odg. projektant: Sebastijan ZELKO die IZS E-1603	 ELEKTRO PROJEKT d.o.o. Podjetje za inženiring, projektiranje, zastopstvo in storitve Kasaze 68a, Petrovče GSM.: 051/351-646 E-mail: info@elektroprojekt.si	Objekt, kraj: ENERGETSKA SANACIJA VRTEC CICIBAN	Sestavni del risbe: ENOPOLNA SHEMA RAZDELILCA R1		List:	10
Projektant: Sebastijan ZELKO die IZS E-1603		Investitor: OBCINA TRBOVLJE	Faza načrta: PZI	Datum izdelave: MAREC 2026	Št. načrta:	1094/26
Risal: Sebastijan ZELKO die IZS E-1603		Mestni trg 4, 1420 Trbovlje			Št. projekta:	8422/25/
					Stran:	8
					Št. strani:	10



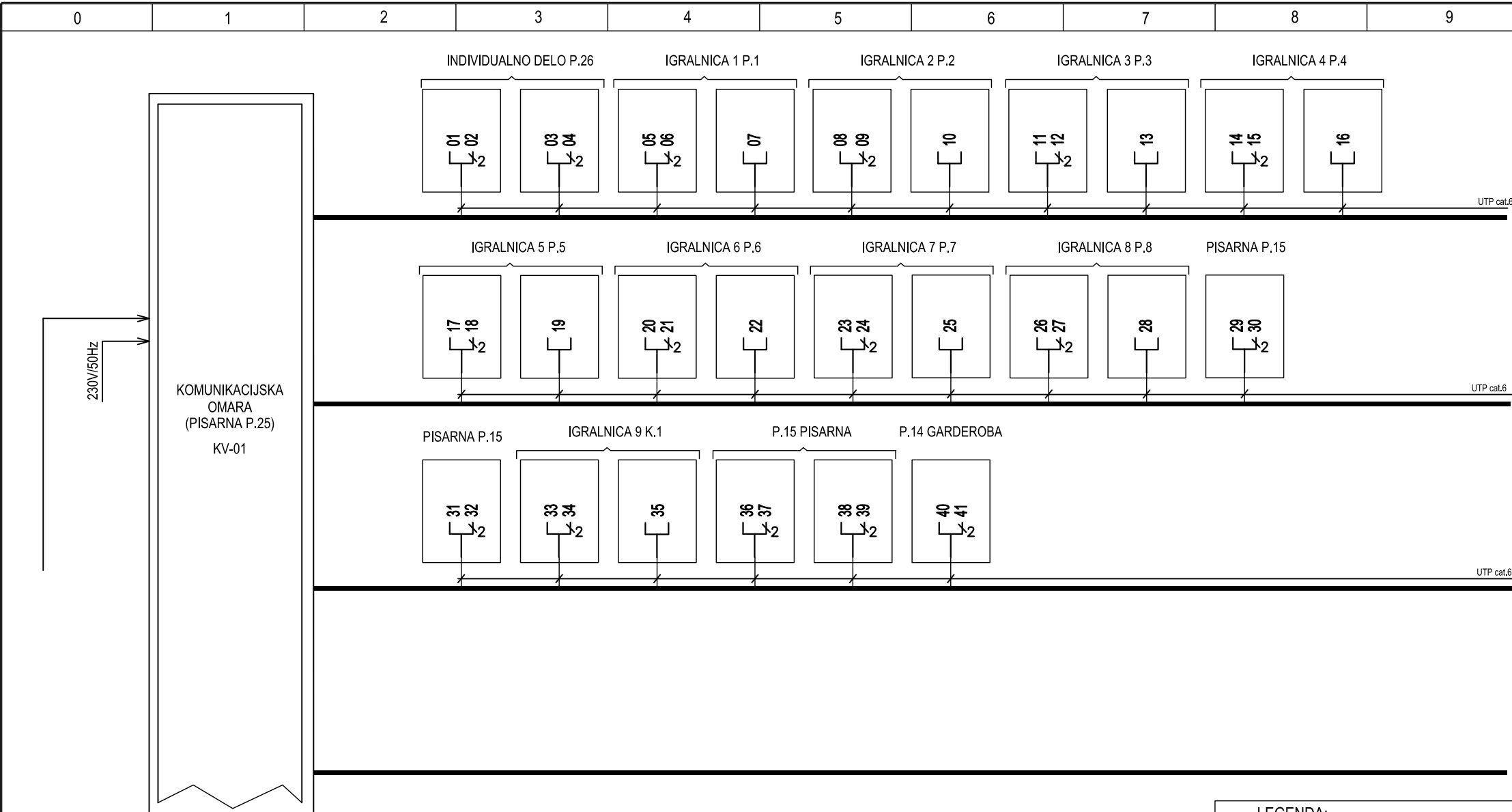
Odg. projektant: Sebastjan ZELKO die IZS E-1603	 ELEKTRO PROJEKT d.o.o. Podjetje za inženiring, projektiranje, zastopstvo in storitve Kasaze 68a, Petrovče GSM.: 051/351-646 E-mail: info@elektroprojekt.si	Objekt, kraj: ENERGETSKA SANACIJA VRTEC CICIBAN	Sestavni del risbe: ENOPOLNA SHEMA RAZDELILCA R1		List:	10
Projektant: Sebastjan ZELKO die IZS E-1603		Investitor: OBCINA TRBOVLJE	Faza načrta: PZI	Datum izdelave: MAREC 2026	Št. načrta:	1094/26
Risal: Sebastjan ZELKO die IZS E-1603		Mestni trg 4, 1420 Trbovlje			Št. projekta:	8422/25/
					Stran:	9
					Št. strani:	10



Odg. projektant: Sebastijan ZELKO die IZS E-1603	 ELEKTRO PROJEKT d.o.o. Podjetje za inženiring, projektiranje, zastopstvo in storitve Kasaze 68a, Petrovče GSM.: 051/351-646 E-mail: info@elektroprojekt.si	Objekt, kraj: ENERGETSKA SANACIJA VRTEC CICIBAN	Sestavni del risbe: ENOPOLNA SHEMA RAZDELILCA R1		List:	10
Projektant: Sebastijan ZELKO die IZS E-1603		Investitor: OBCINA TRBOVLJE Mestni trg 4, 1420 Trbovlje	Faza načrta: PZI	Datum izdelave: MAREC 2026	Št. načrta:	1094/26
Risal: Sebastijan ZELKO die IZS E-1603					Št. projekta:	8422/25/P
					Stran:	10
					Št. strani:	10



Odg.projektant	S. Zelko dipl.inž.el	ELEKTRO PROJEKT d.o.o. Podjetje za inženiring, projektiranje, zastopstvo in storitve Kasaze 68a, Petrovče GSM.: 051/351-646 E-mail: info@elektroprojekt.si	Objekt, kraj: VRTEC CICIBAN Trg revolucije 4c, 1420 Trbovlje	Sestavni del: ENOPOLNA SHEMA PMO	List:	12	
Ident. št.	IZS E-1603				št. nač.	8422/25/PZ	
Projektant	S. Zelko dipl.inž.el		Investitor: OBČINA TRBOVLJE Mestni trg 4, 1420 Trbovlje	Faza : PZI	Datum izdel: MAREC 2026	Stran	1
Risal	S. Zelko dipl.inž.el					št.strani	2



LEGENDA:

- KOMUNIKACIJSKA VTIČNICA RJ45

- DVOJNA KOMUNIKACIJSKA VTIČNICA 2xRJ45

Odg.projektant	S. Zelko dipl. inž.el		ELEKTRO PROJEKT d.o.o. Podjetje za inženiring, projektiranje, zastopstvo in storitve Kasaze 68a, Petrovče GSM.: 051/351-646 E-mail: info@elektroprojekt.si	Objekt, kraj: VRTEC CICIBAN	Sestavni del: BLOK SHEMA UNIVERZALNEGA OŽIČENJA			List:	13	
Ident. št.	IZS E-1603				Investitor: OBČINA TRBOVLJE Mestni trg 4, 1420 Trbovlje	Faza : PZI	Datum izdel: MAREC 2026	št. nač.	1094/26	
Projektant	S. Zelko dipl.inž.el.			Stran				1		
Risal	S. Zelko dipl.inž.el.			št.strani				1		

RAZDELILNIK R1

L1, L2, L3

F34 10A

N

PE

X1

W34 NHXMH-J 3x1,5

1 2 3

1 Z1

2 Z1

3 Z1

4 Z2

5 P1

6 Z1

7 Z1

8 Z1

9 Z1

10 Z1

11 Z1

12 Z1

13 Z1

14 Z1

15 Z1

16 Z1

17 Z4

18 Z5

19 Z5

20 P1

21 Z3P

22 Z3P

23 Z3P

24 Z3P

25 Z3P

Z1

Z2

Z3P

Z4

Z5

P1

P2

R

BEGHELLI PRÄZISA RONDO LED 2 W IP20 (N94500AT) LEČA OPEN LOW

BEGHELLI PRÄZISA RONDO LED 2 W IP20 (N94500AT) LEČA CORRIDOR LOW

BEGHELLI PRÄZISA RONDO LED 2 W IP20 (N94500AT) LEČA OPEN HIGH (POŽ. OPREMA)

BEGHELLI F65 LED GL IP65 AT AR SE LF 3 W/LED IP65 (19432)

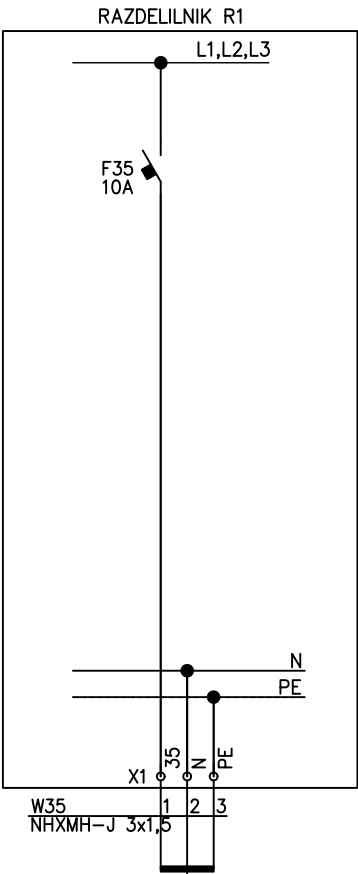
BEGHELLI ACC EM LED 24 CT SA LF 4 W/LED IP66 (15030) + HACCP FOLIJA

BEGHELLI EXIT DF20M AT SA LF 4 W/LED IP40 (4385) RAVNO

BEGHELLI EXIT DF20M AT SA LF 4 W/LED IP40 (4385) LEVO/DESNO

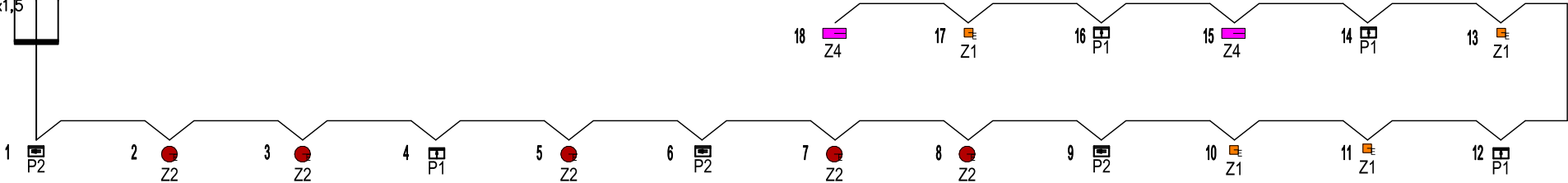
FOTOLUMINISCENČNI PIKTOGRAM 15X30 RAVNO

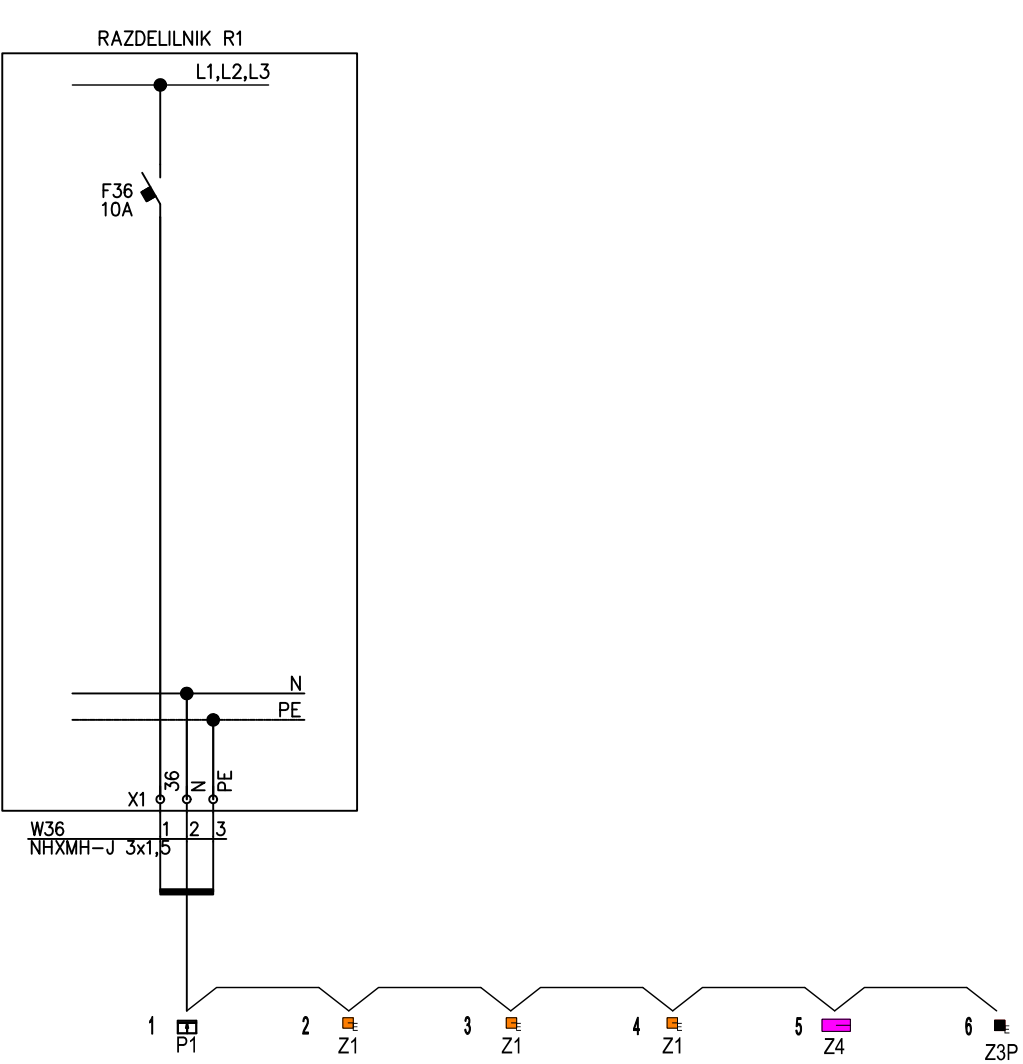
Odg.projektant	S. Zelko dipl.inž.el		ELEKTRO PROJEKT d.o.o. Podjetje za inženiring, projektiranje, zastopstvo in storitve Kasaze 68a, Petrovče GSM: 051/351-646 E-mail: info@elektroprojekt.si	Objekt, kraj:		VRTEC CICIBAN		Sestavni del:		BLOK SHEMA ZASILNE RAZSVETLJAVE		List:	14		
Ident. št.	IZS E-1603				Investitor:	OBČINA TRBOVLJE Mestni trg 4, 1420 Trbovlje		Faza :	PZI	Datum izdel:	MAREC 2026		št. nač.	1094/26	
Projektant	S. Zelko dipl.inž.el.												Št. strani	1	
Risal	S. Zelko dipl.inž.el.												št.strani	3	



- Z1
- Z2
- Z3P
- Z4
- Z5
- P1
- P2
- R

- BEGHELLI PRŽISA RONDO LED 2 W IP20 (N94500AT) LEČA OPEN LOW
- BEGHELLI PRŽISA RONDO LED 2 W IP20 (N94500AT) LEČA CORRIDOR LOW
- BEGHELLI PRŽISA RONDO LED 2 W IP20 (N94500AT) LEČA OPEN HIGH (POŽ. OPREMA)
- BEGHELLI F65 LED GL IP65 AT AR SE LF 3 W/LED IP65 (19432)
- BEGHELLI ACC EM LED 24 CT SA LF 4 W/LED IP66 (15030) + HACCP FOLIJA
- BEGHELLI EXIT DF20M AT SA LF 4 W/LED IP40 (4385) RAVNO
- BEGHELLI EXIT DF20M AT SA LF 4 W/LED IP40 (4385) LEVO/DESNO
- FOTOLUMINISCENČNI PIKTOGRAM 15X30 RAVNO



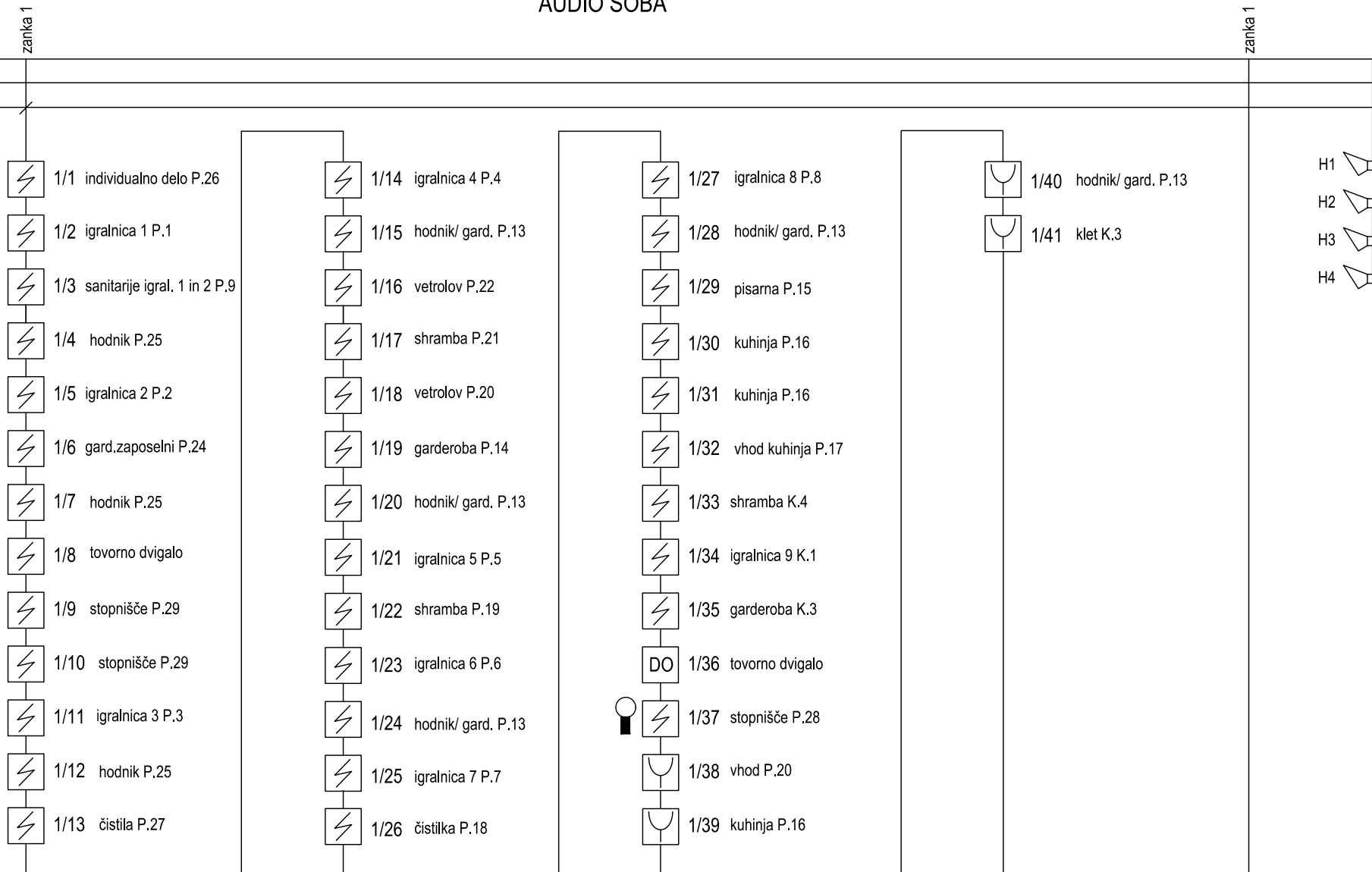


Z1	BEGHELLI PRÄZISA RONDO LED 2 W IP20 (N94500AT) LEČA OPEN LOW
Z2	BEGHELLI PRÄZISA RONDO LED 2 W IP20 (N94500AT) LEČA CORRIDOR LOW
Z3P	BEGHELLI PRÄZISA RONDO LED 2 W IP20 (N94500AT) LEČA OPEN HIGH (POŽ. OPREMA)
Z4	BEGHELLI F65 LED GL IP65 AT AR SE LF 3 W/LED IP65 (19432)
Z5	BEGHELLI ACC EM LED 24 CT SA LF 4 W/LED IP66 (15030) + HACCP FOLIJA
P1	BEGHELLI EXIT DF20M AT SA LF 4 W/LED IP40 (4385) RAVNO
P2	BEGHELLI EXIT DF20M AT SA LF 4 W/LED IP40 (4385) LEVO/DESNO
R	FOTOLUMINISCENČNI PIKTOGRAM 15X30 RAVNO

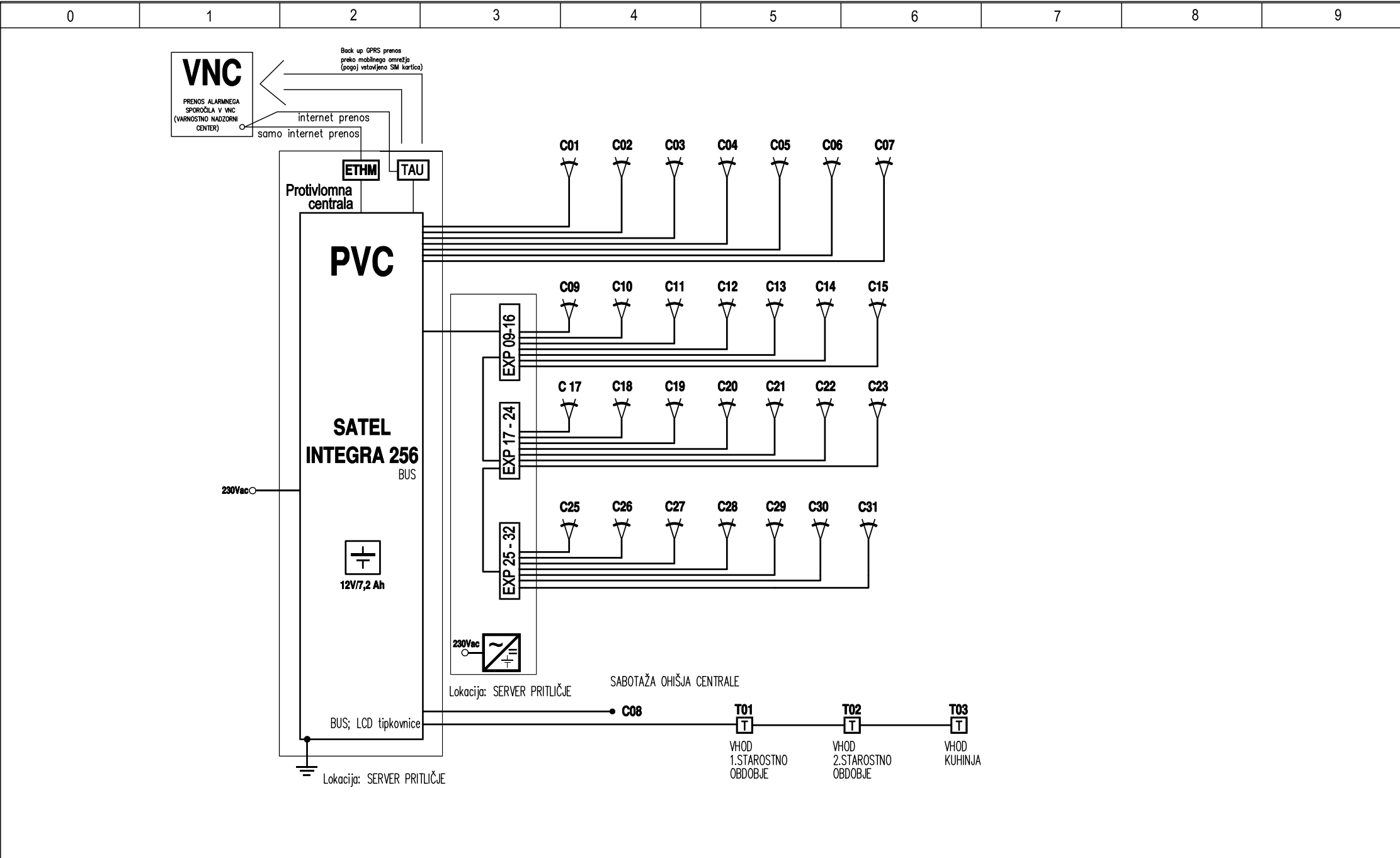
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Protipožarna centrala AUDIO SOBA

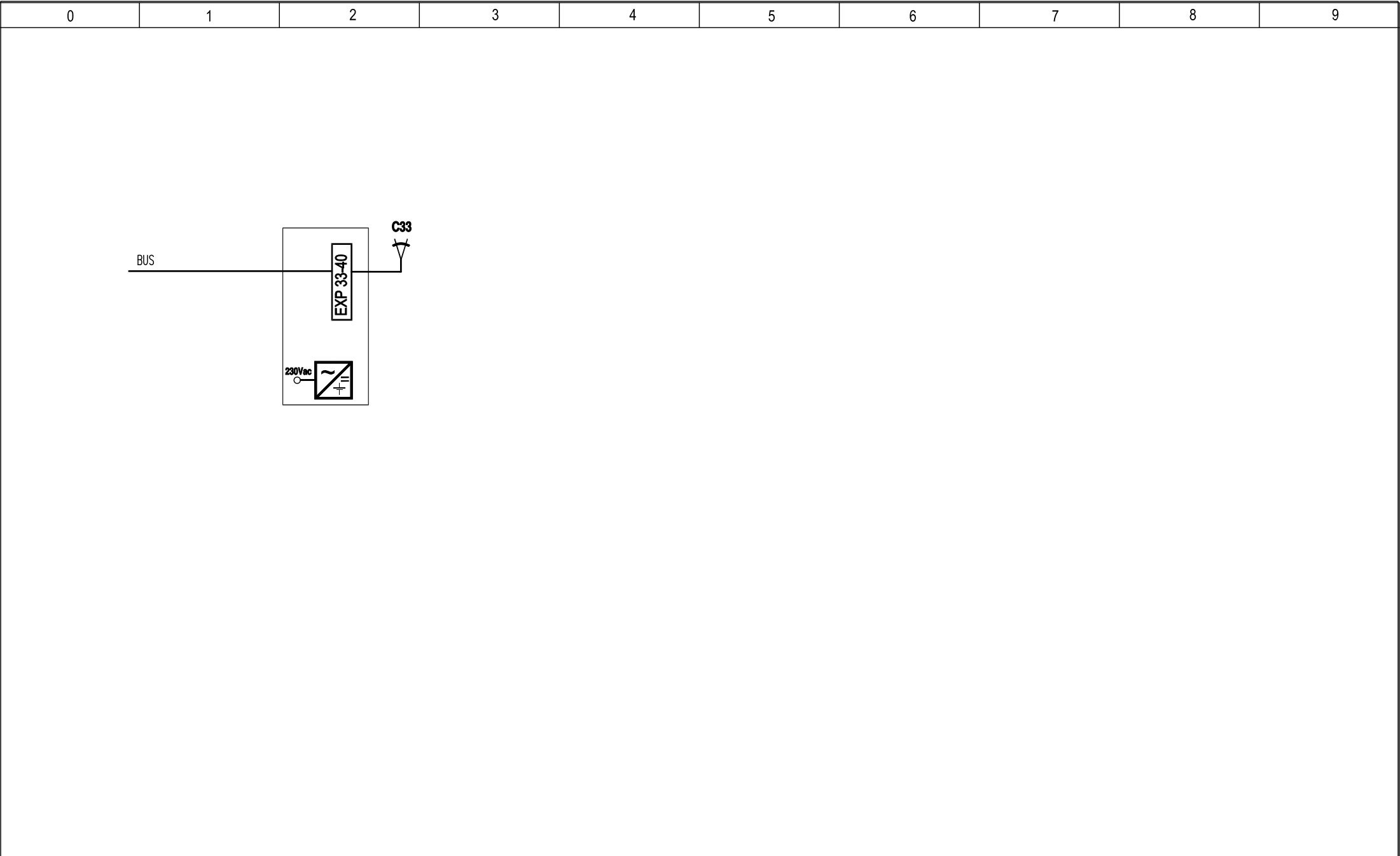
(N)HXH E90 2x1,5mm²

$$Y(st)Y \ 2 \times 2 \times 0,8 \text{mm}^2$$


Odg.projektant	S. Zelko dipl. inž.el		ELEKTRO PROJEKT d.o.o. Podjetje za inženiring, projektiranje, zastopstvo in storitve Kasaze 68a, Petrovče GSM: 051/351-646 E-mail: info@elektroprojekt.si	Objekt, kraj:	VRTEC CICIBAN		Sestavni del:	BLOK SHEMA JAVLJANJA POŽARA		List:	15	
Ident. št.	IZS E-1603			Investitor:	OBČINA TRBOVLJE Mestni trg 4, 1420 Trbovlje	Faza :	PZI	Datum izdel: MAREC 2026	št. nač.		1094/26	
Projektant	S. Zelko dipl.inž.el.								Stran		1	
Risal	S. Zelko dipl.inž.el.								št.strani		1	



Odg.projektant	S. Zelko dipl.inž.el.	ELEKTRO PROJEKT d.o.o. Podjetje za inženiring, projektiranje, zastopstvo in storitve Kasaze 68a Petrovče GSM.: 051/351-646 E-mail: info@elektroprojekt.si	Objekt, kraj: VRTEC CICIBAN		Sestavni del: BLOK SHEMA JAVLJANJA VLOMA		List:	16
Ident. št.	IZS E-1603		Investitor: OBČINA TRBOVLJE Mestni trg 4, 1420 Trbovlje		Faza : PZI		št. nač.	1094/26
Projektant	S. Zelko dipl.inž.el.						Stran	1
Risal	S. Zelko dipl.inž.el.						št.strani	2
				Datum izdel: MAREC 2026				



Odg.projektant	S. Zelko dipl.inž.el.		ELEKTRO PROJEKT d.o.o. Podjetje za inženiring, projektiranje, zastopstvo in storitve Kasaze 68a, Petrovče GSM.: 051/351-646 E-mail: info@elektroprojekt.si	Objekt, kraj: VRTEC CICIBAN	Sestavni del: BLOK SHEMA JAVLJANJA VLOMA		List:	16	
Ident. št.	IZS E-1603						št. nač.	1094/26	
Projektant	S. Zelko dipl.inž.el.			Investitor: OBČINA TRBOVLJE Mestni trg 4, 1420 Trbovlje	Faza : PZI	Datum izdel: MAREC 2026	Stran	2	
Risal	S. Zelko dipl.inž.el.						št.strani	2	