NASLOVNA STRAN NAČRTA

3 Načrt s področja elektrotehnike

3/1 Načrt elektrotehnike - splošne električne inštalacije in oprema

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI	
naziv gradnje	**PRENOVA HIŠE OBRTI IN ROKODELSTVA**
investitor	**OBČINA LENDAVA, Glavna ulica 20, 9220 Lendava**
kratek opis gradnje	**Objekt "HIŠA OBRTI IN ROKODELSTVA" je obstoječ spomeniško varovan objekt med Glavno in Spodnjo ulico v Lendavi, na parcelah št. 4173/1, 4173/2, 4173/3 k.o. 166 LENDAVA. Evidenčna številka spomenika v Registru kulturne dediščine je 8362 (Lendava - Hiša Glavna ulica 41). Objekt se prenovi in rekonstruira v poslovni objekt, s posameznimi poslovnimi prostori / obrtnimi delavnicami / prodajalnami.**
VRSTE GRADNJE	**REKONSTRUKCIJA**

DOKUMENTACIJA	
vrsta dokumentacije	**PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)**
	☐ **sprememba dokumentacije**
številka projekta	**D-31/2021**

PODATKI O NAČRTU	
strokovno področje načrta	**3 Načrt s področja elektrotehnike**
številka in naziv načrta	**3/1 Načrt elektrotehnike - splošne električne inštalacije in oprema**
številka načrta	**ES-13/22**
datum izdelave	**Februar 2022**

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA	
ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja ali druge osebe	**Matej PUHAN, dipl.inž.el.**
identifikacijska številka	**IZS PI E-2303**
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja ali druge osebe	MATEJ PUHAN dipl.inž.el. IZS PI E-2303
projektant načrta (naziv družbe)	**ELTRIS, Janko Smolkovič s.p.**
sedež družbe	**Čentiba, Lendavska cesta 7, 9220 Lendava**
odgovorna oseba projektanta načrta	**Janko SMOLKOVIČ, inž.el.**
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	Eltris Projektiranje, inženiring Janko Smolkovič s.p. Čentiba, Lendavska c. 7 9220 LENDAVA

PODATKI O PROJEKTANTU	
projektant (naziv družbe)	**ASPA-ING D.O.O.**
sedež družbe	**Ulica Prekmurske čete 71, 9232 Črenšovci**
vodja projekta	**Aleksander PLEJ, dipl. inž. grad.**
identifikacijska številka	**IZS PI G-3439**
podpis vodje projekta	ALEKSANDER PLEJ dipl.inž.grad. IZS G-3439
odgovorna oseba projektanta	**Aleksander PLEJ**
podpis odgovorne osebe projektanta	ASPA-ING

3.2	**KAZALO VSEBINE NAČRTA**

3.1	Naslovna stran načrta
3.2	Kazalo vsebine načrta
3.3	Tehnično poročilo
3.4	Grafični prikazi

3.3 TEHNIČNO POROČILO

1 SPLOŠNI OPIS IN LOKACIJA 2
1.1 Načrt elektrotehnike 2
2 POVZETEK POROČILA – ELEKTROTEHNIKA - PRENOVA HIŠE OBRTI IN ROKODELSTVA 3
2.1 Elektroenergetsko napajanje objekta 3
2.2 Energetski razvod in varnostni izklopi 4
2.3 Razdelilniki 4
2.4 Električne inštalacije za razsvetljavo 5
2.5 Električne inštalacije za malo moč 5
2.6 Inštalacije za komunikacije 6
2.7 Inštalacije za javljanje vloma 6
2.8 Inštalacije za zaščito pred delovanjem strele 6
3 ELEKTROTEHNIKA- SPLOŠNI OPISI, ZAHTEVE IN NAVODILA 7
3.1 Elektroenergetsko napajanje objekta in priključek na NN omrežje 7
3.2 Energetski razvod 8
3.3 Razdelilniki 8
3.4 Električne inštalacije za splošno in varnostno razsvetljavo 11
3.5 Električne inštalacije za malo moč 13
3.6 Inštalacije za komunikacije 13
3.7 Multimedija 14
3.8 SOS klicni sistem 14
3.9 Odvod dima in toplote 14
3.10 Video nadzor 14
3.11 Inštalacije za javljanje vloma 14
3.12 Inštalacije za javljanje požara 15
3.13 Inštalacije za zaščito pred delovanjem strele 17
4 IZRAČUNI IN DIMENZIONIRANJE INŠTALACIJ 20
5 NAVODILA IZVAJALCU MONTAŽERSKIH DEL 25
6 PROJEKTANTSKA OCENA VREDNOSTI INVESTICIJE S POPISOM DEL 29

1 SPLOŠNI OPIS IN LOKACIJA

Objekt "HIŠA OBRTI IN ROKODELSTVA" je obstoječ spomeniško varovan objekt med Glavno in Spodnjo ulico v Lendavi, na parcelah št. 4173/1, 4173/2, 4173/3 k.o. 166 LENDAVA. Evidenčna številka spomenika v Registru kulturne dediščine je 8362 (Lendava - Hiša Glavna ulica 41). Objekt se prenovi in rekonstruira v poslovni objekt, s posameznimi poslovnimi prostori / obrtnimi delavnicami / prodajalnami.

1.1 Načrt elektrotehnike

Načrt elektrotehnike je izdelan na osnovi zahtev naročnika, veljavnih tehniških predpisih ter SIST standardih za električne inštalacije in električno opremo. Vse tehnične rešitve v projektu so usklajene z ostalimi načrti in načrtom požarne varnosti, pri izdelavi projektne dokumentacije so upoštevani naslednji pravilniki in tehnične smernice:

- Pravilnik o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov
- Pravilnik o zahtevah za nizkonapetostne električne inštalacije v zgradbah
- Pravilnik o zaščiti stavb pred delovanjem strele
- Tehnična smernica TSG-1-001:2019 Požarna varnost v stavbah
- Tehnična smernica TSG-1-004:2010 Učinkovita Raba Energije
- Tehnična smernica TSG-N-002:2021 Nizkonapetostne električne inštalacije.
- Tehnična smernica TSG-N-003:2021 Zaščita pred delovanjem strele

Vse električne inštalacije morajo biti izvedene v skladu s Pravilnikom o zahtevah za nizkonapetostne električne inštalacije v stavbah (UL RS št. 140/21) ter veljavno Tehnično smernico - TSG-N-002:2021, Nizkonapetostne električne inštalacije. Poleg tega je treba upoštevati tudi smernico SZPV 408 - Požarnovarnostne zahteve za električne in cevne napeljave v stavbah, kjer so obravnavane zahteve za kable glede na odziv na ogenj (SIST EN 50575) ter požarno odpornost kablov (P in PH zahteve).

Vse električne inštalacije na objektu je potrebno kontrolirati v predpisanih rokih, skladno s pravilnikom o zahtevah za nizkonapetostne električne inštalacije v stavbah (Uradni list RS, št. 140/21 - 13. člen). Vzdrževanje električnih inštalacij in naprav naj bo zaupano strokovno usposobljenim osebam, ki so dolžne dela opravljati vestno in po ustreznih standardih. Za ves uporabljen elektroinštalacijski material je potrebno predložiti ustrezne izjave o lastnostih, ter ustrezne izjave o skladnosti za vso vgrajeno električno opremo.

<u>Osnova za izdelavo načrta elektrotehnike:</u>

- Načrt arhitekture in gradbenih konstrukcij, projektanta Aspa-ing d.o.o., Ulica Prekmurske čete 71, 9232 Črenšovci s pripadajočimi načrti
- Načrt s področja strojništva, projektanta: VELING-DEOL d.o.o., Razlagova 46, 9000 Murska Sobota s pripadajočimi načrti – datum: Februar 2022
- Zasnova požarne varnosti, projektanta Lozej d.o.o., Goriška cesta 98, Ajdovščinas pripadajočimi prikazi – datum: Marec 2011

OPOMBA:
V primeru izdelave novega načrta požarne varnosti je potrebno prilagoditi električne inštalacije, v skladu za zahtevami iz načrta požarne varnosti!!

2 POVZETEK POROČILA – ELEKTROTEHNIKA - PRENOVA HIŠE OBRTI IN ROKODELSTVA

V povzetku poročila električnih inštalacij in predvidenih sistemov so podane osnovne karakteristike električnih inštalacij in sistemov. Posamezni sistemi so podrobneje opisani v nadaljevanju poročila – poglavje 3.

2.1 Elektroenergetsko napajanje objekta

Za potrebe oskrbe predvidenega objekta z električno energijo je predvidena izgradnja primarnega električnega priključka, izgradnja internega električnega priključka ter vgradnja novega priključno merilnega razdelilnika +PMR prostostoječe izvedbe ter vgradnja opreme za merjenje porabljene električne energije.

Primarni električni priključek

Objekt je priključen na elektro omrežje preko podzemnega NN priključka iz TP Lendava Blagovnica. Zaradi predvidenega povečanja priključne moči, je predvidena izgradnja novega NN elektro priključka od obstoječe transformatorske postaje, ki stoji na - parceli št. 4174/3 do kabelskega priključnega razdelilnika KPO. Izveden bo novi podzemni NN elektro priključek s kablom NAYY-J 4 x150+2,5 mm2 0,6/1 kV. Novi kablovod bo položen v kabelsko kanalizacijo, ki bo zgrajena kot je prikazano na priloženi situaciji. Priključno mesto bo izvedeno v kabelskem priključnem razdelilniku (KPO) ki je obstoječ in je nameščen v fasado objekta kot je prikazano na situaciji in tlorisih. V KPO se vgradi oprema skladna s podano shemo.

Obračunske meritve električne energije

V objektu je predvideno skupaj 12 merilnih mest, zato je skupni merilni razdelilnik predviden v odprtem hodniku 1, kot je prikazano na tlorisih. Izbrana lokacija razdelilnika je približno v centru stavbe, prostor je odprt, tako da je dostopen upravljalcu elektro omrežja. Za meritev porabljene električne energije odjemalca bo vgrajene ustrezne merilne naprave. Za merilno mesto je potrebno pri pristojnem elektro distributerju pridobiti soglasje za priključitev. Merilno mesto mora biti izvedeno v skladu z »Tipizacijo merilnega mesta« Upravljalca distribucijskega omrežja in soglasja za priključitev. Na merilni napravi bo montiran odklopnik s pretokovno zaščito, na vratih razdelilnika pa tipka za ponovni vklop merilne naprave ob izpadu. Prav tako se za zaščito merilnih naprav v razdelilnik vgradijo odvodniki prenapetosti razreda I..

	NAZIV PROSTORA	NAMEMBNOST	MOČ (kW)	VAROVALKA
1.	KLET 1	PRODAJALNA	6	1X1X25A
2.	A1,A2,A3,A4	LOKALI, OBRT	16	1X3X25A
3.	B1, C1, D1- G1	LOKALI, OBRT	16	1X3X25A
4.	E1, E2,E2, E3, E4	VINOTEKA, MUZEJ…	4	1X1X20A
5.	F1,F2,F3	LOKALI, PISARNE	13	1X3X20A
6.	H1	ČEVLJARSTVO	4	1X1X20A
7.	I1, I2	TAPETNIK	4	1X1X20A
8.	J1 - J3	PRODAJALNA	3	1X1X16A
9.	K1-K4	FRIZERSTVO	6	1X1X25A
10.	L1-L3 + PISARNA MANSARDA	PRODAJALNA	3	1X1X16A
11.	PISARNA MANSARDA	PISARNE	6	1X1X25A
12.	PLINSKA KOTLOVNICA, STOPNIŠČE, HODNIK 1,2, GANG, SANITARIJE, DVORIŠČE	SKUPNA PORABA	13	1X3X20A

2.2 Energetski razvod in varnostni izklopi

Energetski kabli za napajanje razdelilnikov in večjih porabnikov bodo položeni v glavnem v stenah podometno, tlakih po kabelskih policah na podstrešju in pod spuščenim stropom v prostorih s spuščenim stropom. Delno bodo kabli položeni podometno v PVC ceveh in dvižnih kanalih.

Skladno z izdelano zasnovo požarne varnosti (Lozej d.o.o. – marec 2011), bo objekt predvidoma razdeljen na pet požarnih sektorjev (PS1…PS5). Prehodi kablov skozi meje požarnih sektorjev in požarnih celic morajo biti zatesnjeni s požarno odpornimi materiali (npr. tipskimi modularnimi požarnimi prehodi, požarni kiti, mehke tesnitve s tervolom in zaščitnimi debelo slojnimi nanosi in podobno) tako, da se prepreči prenos požara iz enega na drug požarni sektor (celico), skladno z načrtom požarne varnosti – **EI60.**

V posameznem inštalacijskem razdelilniku bo vgrajeno odmično bremensko stikalo, s katerim je mogoč izklop napajanja električnih inštalacij dela objekta, ki ga posamezni razdelilnik napaja.

Kabelske povezave

Vse kabelske povezave znotraj objekta se izvedejo s kabli razreda Cca s1 d2, torej z inštalacijskimi brez halogenimi kabli s posebnimi lastnostmi v primeru požara. Na zaščitenih delih evakuacijske poti (stopnišče) morajo kabli ustrezati razredu odziva na ogenj B2ca s1d2a.

- Električni priključek: od TP do KPO: kabel **NAY2Y-J 4x150 mm2**
- Električni priključek: od KPO do PMR: kabel **N2XH-J 5x35 mm2**
- Interni električni priključek: od +PMR do posameznega razdelilnika: kabel **N2XH-J 5x10mm2**
- Inštalacije za razsvetljavo in malo moč: **NHXMH-J**

2.3 Razdelilniki

Energetski razvod in energetsko napajanje posameznega razdelilnika je razvidno iz priložene blok sheme energetskega napajanja. Oprema in vezava posameznega razdelilnika pa je razvidna pripadajoče enopolne sheme posameznega razdelilnika, oziroma iz popisa del.

Seznam predvidenih razdelilnikov:

V objektu so predvideni posamezni razdelilniki, v katerih bodo vgrajeni zaščitni in krmilni električni elementi. Razdelilniki se opremijo skladno s podanimi shemami:

- +KPO priključni razdelilnik
- +PMR priključno merilni razdelilnik
- +RSK inštalacijski razdelilnik
- +RP inštalacijski razdelilnik
- +RKL inštalacijski razdelilnik
- +RA..+RL inštalacijski razdelilniki

2.4 Električne inštalacije za razsvetljavo

Predvidena je vgradnja svetilk splošne notranje in zunanje razsvetljave ter pripadajoča opreme za vklop razsvetljave, v skladu z opremo prostorov in dejavnosti prostora in vgradnja varnostne razsvetljave.

V obravnavanih prostorih so predvideni naslednji povprečni nivoji osvetljenosti:

- 150-200 lx = Hodniki in pomožni prostori
- 200-300 lx = Skladišče
- 400-500 lx = Pisarne

Splošna razsvetljava:

- Svetilke: Nad gradne svetilke z vgrajenim LED svetlobnim virom
- Oprema splošni prostori: podometne izvedbe, vgrajena na višini 1.1m od tal v zaščiti IP20
- Oprema sanitarije in garderobe: IR senzorji nad gradne izvedbe, vgrajeni na strop v zaščiti IP44

Zunanja razsvetljava:

- Svetilke: nad gradne svetilke z LED svetlobnim virom, v zaščiti IP54, ki se vgradijo na fasado objekta. Vklop svetilk lokalno preko IR senzorjev gibanja.
- Svetilke okolica: stoječi stebrički z LED svetlobnim virom v zaščiti IP65, vklop avtomatsko preko programske ure.
- Vse zunanje svetilke in nivo osvetljenosti mora biti prilagojen Uredbi o omejevanju svetlobnega onesnaženja, zgoraj zastrte

Varnostna razsvetljava:

- Samostojne svetilke z LED svetlobnim virom, avtonomije 1 uro, priključene v pripravnem spoju
- Samostojne svetilke z LED svetlobnim virom, avtonomije 1 uro, priključene v trajnem spoju

2.5 Električne inštalacije za malo moč

- Oprema splošni prostori: energetske vtičnice podometne izvedbe, vgrajena na višini 0.4m od tal, oziroma kot je označeno na tlorisu, v zaščiti IP20
- Oprema sanitarije in garderobe: energetske vtičnice podometne izvedbe s pokrovom, vgrajena na višini 0.4m od tal, oziroma kot je označeno na tlorisu, v zaščiti IP44
- Električne inštalacije in priključki za potrebe napajanja strojnih inštalacij (ogrevanje, prezračevanje…) se izvedejo v skladu s projektom strojnih instalacij

2.6 Inštalacije za komunikacije

- Vgradnja uvodne komunikacijske omarice +TK0 na fasadi objekta
- Vgradnja komunikacijskega vozlišča +KV, zidne izvedbe na stopnišču
- Vgradnja komunikacijskega vozlišča +KV, zidne izvedbe v prostoru F/3
- Kategorija opreme in kabelskih povezav: UTP cat.6 in kabel Coax H/25 PVC
- Oprema: Komunikacijske in TV vtičnice vgrajene podometno na višini 0.4m od tal
- Kabelske povezave: skladno s shemo P-4.1 in P-4.2

2.7 Inštalacije za javljanje vloma

- Vgradnja centrale +CJV, v samostojnem ohišju, montirane na stopnišču
- Vgradnja LCD pristopnih tipkovnic, nad gradne izvedbe, montirane na višino 1.1m
- Vgradnja zunanje sirene ZSi1, nad gradne izvedbe, montirane na fasado na višini 3.0m od tal
- Vgradnja senzorjev gibanja, montiranimi v posameznih prostorih na višini 2.0 – 2.5m od tal
- Kabelske povezave: skladno s shemo P-4.3

2.8 Inštalacije za zaščito pred delovanjem strele

Objekt se opremi z zunanjim in notranjim sistemom zaščite pred delovanjem strele. V našem primeru smo dobili četrti nivo zaščite, kar pomeni, da je potrebno strelovodno inštalacijo izvajati po zahtevah za tretji nivo zaščite.

Zunanji sistem zaščite pred delovanjem strele:

- Krožno ozemljilo: ploščati vodnik iz nerjavečega jekla RF 30x3,5mm položenim pokončno zemljo na globini minimalno 0,8m in oddaljenosti 1m od objekta,

- Lovilni vod: Cu vodnik fi 8 mm, ki se s pomočjo strešnih nosilcev pritrdi na streho. Lovilni vod se veže tudi na obrobe. Na lovilni vod so priključeni glavni odvodi

- Odvodi: Cu vodnik fi 8 mm, položen na fasado do merilnega stika, ki je nameščen na višini 1,7m od tal. Od merilnega stika do zemlje se položi ploščati vodnik iz nerjavečega jekla RF 30x3,5mm ter namesti mehanska zaščita.

Prenapetostna zaščita:

- Razdelilnik KPO: odvodniki prenapetosti tipa 1
- Razdelilnik PMR odvodniki prenapetosti tipa 1+2
- Inštalacijski razdelilniki: odvodniki prenapetosti tipa 2

3 ELEKTROTEHNIKA- SPLOŠNI OPISI, ZAHTEVE IN NAVODILA

3.1 Elektroenergetsko napajanje objekta in priključek na NN omrežje

Vsa dela povezana s priključitvijo objekta na NN električno omrežje je potrebno izvajati skladno z izdanimi projektnimi pogoji ter po navodilih upravljalca omrežja.

Pred začetkom posega v prostor je potrebno najmanj osem dni pred začetkom del pisno sporočiti podjetju Elektro Maribor d.d. lokacijo z nameravano gradnjo in datum začetka gradnje.

Pri delih v bližini električnih vodov in naprav je potrebno upoštevati varnostne in tehnične predpise ter pod strokovnim nadzorom pooblaščenega predstavnika Elektro Maribor d.d., s tem v zvezi je potrebno omejiti doseg gradbenih strojev in njihovih delov tako, da ni možno približevanje istih v bližino tokovodnikov na razdaljo manjšo od 2m.

Vsa dela v bližini električnih vodov in naprav je potrebno izvajati samo ročno in pod strokovnim nadzorom predstavnika Elektro Maribor d.d.

Montažna dela izvaja pooblaščeni izvajalec v skladu z veljavnimi tehničnimi predpisi in standardi, ki so navedeni v splošnem delu projekta.

Pred začetkom izgradnje priključka je potrebno na osnovi 147. člena Energetskega zakona (Uradni list RS, številka 17/14), pridobiti soglasje za priključitev!

Pri polaganju kabla je potrebno paziti na temperaturo okolice. Po navodilih proizvajalca naj ne bi bila nižja od 5°C. V primeru nižje temperature okolice, je potrebno kabel predhodno segreti. Prav tako je potrebno upoštevati karakteristične odmike elektro inštalacij od ostalih komunalnih vodov po detajlih iz projekta oziroma navodilih upravljavca komunalnih vodov. Posebno je treba biti pozoren, da se ne poškoduje površina kablov in s tem tudi izolacija kabla.

Pri priključnih kabelskih razdelilnikih, bodo izdelane kabelske zanke za rezervno dolžino kabla v primeru okvare. Polmer krivljenja kablov ne sme biti manjši od 12 × d. Največja sila vlečenja za plašč kabla ne sme prekoračiti vrednosti $F = 0.5\ d^2$. Največja sila vlečenja za vodnike ne sme prekoračiti vrednosti F = 3 × A.

- d = zunanji premer kabla [mm]
- A = vsota presekov vodnikov [mm^2]
- F = sila vlečenja [N]

Polaganje kablovoda

Kablovod je po celotni trasi uvlečen v zaščitno PVC cev, ki je položena direktno v izkopan jarek. Oziroma v nasutje pod talno ploščo. Kabel je položen v izkopan jarek širine 0.4m na globini 1m do 1.2m. 0.3m pod nivojem terena je položen opozorilni rdeč trak z napisom "POZOR ENERGETSKI KABEL". Zasipanje kabla se izvede z materialom očiščenim kamenja in drugih ostrih predmetov, ki bi lahko poškodovali kabel.

Meritve električne energije

Za meritev porabljene električne energije se v priključno merilni razdelilnik vgradi oprema za merjenje porabljene električne energije, skladno s soglasjem za priključitev. Merilno mesto mora biti izvedeno v skladu z »Tipizacijo merilnega mesta« Upravljalca distribucijskega omrežja in soglasja za priključitev. Na merilni napravi bo montiran odklopnik s pretokovno zaščito, na vratih razdelilnika pa tipka za ponovni vklop merilne naprave ob izpadu.

3.2 Energetski razvod

Med električnimi in drugimi inštalacijami mora biti razmik najmanj 30 cm, oziroma tolikšen, da vzdrževanje ene inštalacije ne ogroža druge.

3.3 Razdelilniki

V razdelilnikih so nameščeni zaščitni elementi za zaščito tokokrogov, elementi za upravljanje, ničelna N zbiralka, ozemljitvena PE zbiralka in priključne sponke.

Električna oprema v razdelilnikih je smiselno razporejena in označena z oznakami iz shem. Oznake so trajne in dobro vidne. Ožičenje je izvedeno s finožičnimi vodniki, zaključenimi z ustreznimi končnicami. Električna oprema razdelilnikov je dimenzionirana na nazivno napetost omrežja in trajne tokove porabnikov, ter kratkostične tokove.

Navodila izdelovalcu razdelilnikov

Izvedba in uporabljen material morata biti taka, kot zahteva projekt. Za vse eventualne spremembe je treba dobiti pisno soglasje projektanta in investitorja.

Pri izdelavi razdelilnikov morajo biti izpolnjene zahteve CE, ki jih predpisujejo:

- Pravilnik o električni opremi za uporabo znotraj določenih napetostnih mej
- Pravilnik o elektromagnetni združljivosti
- Pravilnik o zahtevah za nizkonapetostne električne inštalacije v stavbah
- Tehnična smernica "TSG-N-002:2013 - Nizkonapetostne električne inštalacije

Vsak razdelilnik mora imeti znak CE. Tem zahtevam v celoti najlažje zadostimo z uporabo verificiranih razdelilnikov, ki so izdelani po standardih družine SIST EN 61439. Kadar uporaba verificiranih razdelilnikov ni optimalna rešitev, je potrebno poleg navedenega standarda upoštevati druge standarde in navodila, v stikalne bloke pa vgrajevati izključno komponente (aparate, naprave,...), ki imajo CE znak.

Drugi pomembni standardi pri izdelavi razdelilnikov so:

- SIST EN 62208 Prazna ohišja za sestave nizkonapetostnih stikalnih in krmilnih naprav
- SIST EN 60204-1 Varnost strojev - Električna oprema strojev
- SIST EN 60445 Osnovna in varnostna načela za vmesnik človek - stroj, označevanje in razpoznavanje - Razpoznavanje terminalov opreme, končnikov vodnikov in vodnikov

Na čelni strani razdelilnikov morajo biti minimalno naslednje oznake (gravirane ploščice):

- oznaka stikalnega bloka in njegov proizvajalec,
- nazivna napetost Ue in nazivni tok Ie,
- sistem inštalacij (npr. TN-C-S),
- znak strele, ki opozarja na nevarnost pred električnim udarom.

Vsi deli v notranjosti razdelilnika, ki so lahko pod napetostjo, morajo biti zaščiteni pred dotikom (min. IP20).

Razdelilniki morajo imeti vsaj 25% rezervnega prostora za naknadne razširitve, pri čemer mora biti ta rezervni prostor na voljo na ustreznih mestih (npr. za širitev krmilnika, novi močnostni odcepi,..).

Kabli morajo biti mehansko pričvrščeni, da se prepreči sila na priključke.

Splošne letve morajo biti označene skladno z načrtom. Priključni vodnik mora imeti enako oznako kot jo ima sponka, na katero je priključen.

Vodniki v razdelilnikih morajo biti v barvah, kot jih zahtevata standarda SISTEN 60204-1 in SIST EN 60445. Standarda dovoljujeta naslednje barve vodnikov: črna, rjava, rdeča, oranžna, rumena, zelena, modra, vijolična, siva, bela, rožnata, turkizna.

Skladno s tem naj bodo v stikalnih blokih uporabljene naslednje barve:

Te barve izhajajo iz zahtev standardov:

ČRNA (L1), RJAVA (L2), SIVA (L3) - močnostni tokokrogi (AC)
SVETLO MODRA - nevtralni vodnik
ZELENO-RUMENA - zaščitni vodnik

Te barve so izbrane iz nabora dovoljenih barv:
ČRNA (+), SIVA (-) - močnostni tokokrogi (DC)
RDEČA - krmilni tokokrogi (230VAC)
VIJOLIČNA - krmilni tokokrogi (24VAC in 48VAC)
TEMNO MODRA - krmilni tokokrogi (DC)
RJAVA - signali senzorjev nizkih nivojev mV, mA
ORANŽNA - krmilni tokokrogi (AC/DC), ki so stalno pod napetostjo

Elementi v razdelilnikih morajo imeti pozicijsko oznako, ki se nahaja v načrtu. Ta mora biti nameščena tako na fiksnem mestu ob elementu, kot na samem elementu.

Vsi priključki ožičenja na napravo ali na vrstno sponko morajo imeti oznako priključnega mesta. Uporabljene smejo biti velike tiskane črke, arabske številke in znaka "+" in "-". Številki 6 in 9 morata biti zaradi preprečitve zmede podčrtani.

Sekundarno sponko tokovnika (k) je treba ozemljiti. Za ožičenje krmilnih in merilnih tokokrogov v razdelilnikih je treba uporabiti finožične vodnike. Njihovi priključki morajo biti zaključeni s kabelskimi končniki. Izjeme so dopustne samo pri uporabi posebnih, za take vodnike prilagojeni izvedbi priključnih sponk.

Za močnostne tokokroge se najpogosteje uporabi finožične vodnike, po potrebi pa tudi toge ali lamelirane bakrene zbiralke. Presek mora biti dimenzioniran skladno s standardom SIST EN 60364.5.523 - Trajno dovoljeni toki v inštalacijskih sistemih.
Ožičenje v razdelilnikih mora biti izvedeno v kabelskih kanalih. Ti morajo imeti še 25% rezervnega prostora za kasnejše širitve.

Vsi krmilni in signalni elementi (preklopniki, signalne svetilke,..) morajo imeti poleg električne oznake elementa tudi napisno ploščico s funkcijskim opisom elementa. Napisne ploščice morajo biti gravirane v kontrastni barvi, na trdi plastični ali kovinski podlagi, kvalitetno pritrjeni. Min. višina znakov je 4mm.

Vse spremembe in dopolnitve morajo biti sproti dokumentirane in so podlaga za izdelavo projekta izvedenih del (PID).

V projektu so upoštevane vse splošne zahteve, ki izhajajo iz zahtev standardov in dobre prakse. Te zahteve je potrebno upoštevati tudi pri eventualnih kasnejših širitvah. Spodaj so predstavljene pomembnejše zahteve:

- Ohišja razdelilnikov morajo biti kovinska z ustrezno protikorozijsko zaščito. V določenih primerih je dovoljena uporaba tudi plastičnih ohišij, a le za razdelilne doze, operaterske panele, manjše nadometne razdelilnike, kot so servisna gnezda in podobno.
- Glavno stikalo mora biti montirano na višini 600 - 1900mm, priključne sponke najmanj 200mm nad nivojem tal.
- Če se na vratih ohišja nahaja električna oprema, morajo biti vrata dodatno preko vezi povezana na zaščitno ozemljitev.
- Vodniki, ki povezujejo električno opremo na vratih, morajo biti na vrata speljani v zaščitni cevi.
- Dovodni kabel naj bo praviloma priključen neposredno na glavno stikalo.
- Dovod mora imeti vsaj 35% rezervo za kasnejše širitve.
- Razdelilnik mora imeti vgrajeno ustrezno prenapetostno zaščito, razen, če je predhodna prenapetostna zaščita (razred C) oddaljena manj kot 10m.
- Vsako prostostoječe ohišje mora imeti svetilko za osvetlitev notranjosti, ki je krmiljena preko končnega stikala na vratih.
- Napajanje razsvetljave, ventilacije razdelilnika, vtičnic v bloku mora biti izvedeno pred glavnim stikalom. Pripadajoče ožičenje mora biti izvedeno z oranžnimi kabli in vodniki.
- Krmilna napetost 230VAC mora biti izvedena s krmilnim transformatorjem.
- En pol na sekundarju krmilnega transformatorja mora biti ozemljen. Če nastopa več krmilnih trasformatorjev, je potrebno paziti na njihovo orientacijo (preprečitev previsoke napetosti med priključki različni transformatorjev).
- Krmilni transformator mora biti zaščiten pred kratkim stikom (primar) oz. pred kratkim stikom in preobremenitvijo (sekundar). Priporočena je tudi preobremenitvena zaščita primarja: uporaba ustreznega zaščitnega stikala za transformatorje. Če je razmerje med primarno in sekundarno napetostjo <= 1,73 (npr. 400/230V), je lahko uporabljena združena zaščita (skupni zaščitni element za zaščito primarja in sekundarja). V tem primeru mora biti preobremenitvena zaščita na zaščitnem stikalu nastavljena na vrednost višjega toka.
- Uporabljeni smejo biti le stabilizirani usmerniki. Pri usmernikih mora biti pol L- ozemljen.
- Motorski zaganjalniki morajo biti dimenzionirani skladno z zahtevami razreda 2 po standardu SIST EN 947-4-1. To ne velja za zagone s frekvenčnimi pretvorniki in napravami za mehki zagon, kjer zadostuje razred 1.
- Napajanje in zaščita elektromotorjev mora biti izvedena z motorskimi zaščitnimi stikali.
- Pri motorjih z dvosmernim direktnim zagonom mora biti praviloma poleg električne blokade med kontaktorjema uporabljena tudi mehanska.
- Izklop v sili elektromotornega pogona mora biti realiziran s pomočjo kontrolnika izklopa v sili ustrezne varnostne kategorije glede na nevarnost stroja. Pri tem se izvede Stop kategorije 0 (izklop napajanja). To ne zadostuje za tiste motorje, ki so krmiljeni preko frekvenčnih pretvornikov in ki se morajo zaradi varnosti ustaviti čim hitreje. Za te porabnike se zahteva Stop kategorije 1, torej najprej prisilna ustavitev s frekvenčnim pretvornikom in nato po časovni zakasnitvi izklop napajanja. Seveda morajo biti v tem primeru frekvenčni pretvorniki opremljeni z zaviralnim uporom.
- Toplotna (termistorska) zaščita elektromotorja mora biti pri Ex aplikacijah izvedena s takim termistorskim relejem, ki detektira kratki stik na merilnem tokokrogu. To velja tudi v primeru uporabe frekvenčnega pretvornika. V tem primeru termistorska zaščita ne sme biti izvedena s pomočjo programabilnih vhodov frekvenčnega pretvornika
- Naprava za mehki zagon mora imeti vedno by-passkontaktor (interni ali eksterni).

- Vsa vgrajena oprema mora imeti ustrezno kratkostično trdnost glede na pogoje vgradnje (paziti pri uporabi instalacijskih odklopnikov v močnostnih stikalnih blokih!).
- Napajanje tokokroga (tudi krmilnega), ki gre izven stikalnega bloka, mora imeti svojo kratkostično zaščito (uporabiti sponcno varovalko, instalacijski odklopnik). To ne velja za Exi-lastnovarne tokokroge in za tokokroge, ki se napajajo iz lastnega vira z ustrezno zaščito (npr. 2-žični transmiter priključen na analogni izhod z lastnim napajanjem, termistorska zaščita,...).
- Če je stikalni blok izpostavljen vibracijam, morajo biti uporabljene vzmetne sponke (ne vijačne!)
- Vsi digitalni izhodi iz krmilnika, ki so povezani na opremo zunaj bloka (npr. na elektromagnetne ventile), morajo biti priključeni preko ločilnih relejev. To ne velja za signalne svetilke ali brenčače v signalnih semaforjih.
- Krmilni kontakt mora biti vedno vezan tako, da na porabniku vključuje fazo oz. L+ in nikdar tako, da vključuje N ali L-.
- Glej tudi poglavje "Ukrepi za zagotavljanje EMC združljivosti".

Prenapetostna zaščita

Prenapetostna zaščita varuje ljudi in opremo pred:

- direktnimi udari strele,
- posledicami elektromagnetnih polj zaradi udara strele,
- stikalnimi manipulacijami

3.4 Električne inštalacije za splošno in varnostno razsvetljavo

Pri določitvi osvetljenosti so upoštevani ustrezni predpisi za osvetljenost v določenih prostorih. Zahtevani nivo osvetljenosti je v skladu s priporočili evropskega društva za razsvetljavo, ki podaja vrednosti srednje osvetljenosti za posamezne prostore. Upoštevana je tudi uredba o učinkoviti rabi energije in maksimalne vrednosti moči na kvadratni meter površine.

Svetilke splošne razsvetljave so izbrane v skladu z opremo prostorov, vidnih zahtev in dejavnosti prostora. V vseh prostorih so vgrajene ustrezne svetilke z visokimi svetlobno tehničnimi izkoristki, svetilke in ustrezajo namenu prostora.

Svetlobno tehnični izračuni so izdelani na bazi izračuna srednje horizontalne osvetljenosti. Izračun srednje horizontalne osvetljenosti je izdelan po metodi srednjega svetlobnega toka, za katerega velja naslednja osnovna enačba:

$$fi = \frac{E \times S}{f \times \eta}$$

fi = svetlobni tok (Lm)
E = srednja horizontalna osvetljenost (lx)
S = površina prostora (m^2)
η= izkoristek razsvetljave
f = faktor zapraševanja in stanja

Kontrolni izračuni, izdelani s programom DIALUX pokažejo, da srednja osvetljenost prostorov dosega nivo predviden s pozitivno veljavnimi standardi in priporočili, oziroma jih v nekaterih prostorih presega. Svetlobno tehnični izračuni so shranjeni pri projektantu načrta.

Zunanja razsvetljava

Vse zunanje svetilke in nivo osvetljenosti mora biti prilagojen Uredbi o omejevanju svetlobnega onesnaženja, zgoraj zastrte.

Varnostna razsvetljava

Varnostna razsvetljava se preklopi v primeru izpada električnega napajanja (v času 1 sekunde) na akumulatorsko napajanje – sistem normalno prižgani način.

Pri projektiranju varnostne razsvetljave so upoštevane zahteve standarda SIST EN 1838. Skladno s tem standardom lahko v objektu nastopa zasilna razsvetljava, ki se deli na varnostno in nadomestno. Nadomestna služi nadaljevanju ali zaključku dela pri slabših vidnih pogojih, varnostna pa omogoča, da ljudje zapustijo prostore in pred tem izvedejo še nujna varnostna opravila. V nadaljevanju standard deli varnostno razsvetljavo še glede na namembnost in sicer na: varnostno razsvetljavo izhodnih poti, varnostno protipanično razsvetljavo prostorov in varnostno razsvetljavo nevarnejših delovnih mest.

Glavne zahteve so odvisne od namembnosti in sicer:

- **varnostna razsvetljava izhodnih poti**; to je poti, ki vodijo iz prostorov na prosto. Te poti se deli glede na širino. Za poti ožje od 2m se zahteva minimalno 1lx v osi poti in 50% minimalne vrednosti na osi v centralnem pasu, ki je širok vsaj polovico poti. Poti širše od 2m se obravnava po pasovih širokih 2m ali pa kot prostore z nedoločenimi izhodnimi potmi in se jih obravnava skladno z varnostno proti panično razsvetljavo prostorov. V 5s po izpadu omrežne napetosti mora biti doseženo 50% zahtevane osvetljenosti, 100% osvetljenost mora biti dosežena po 60s. Minimalni čas delovanja mora biti daljši od 1h.

- **varnostna proti panična razsvetljava prostorov**; to je prostorov z nedoločenimi izhodnimi potmi, kot so hale, avle itd. Osvetljenost teh prostorov mora biti večja od 0,5lx na tleh in sicer v coni, ki je od robov prostora oddaljena za več kot 0,5m. V 5s po izpadu omrežne napetosti mora biti doseženo 50% zahtevane osvetljenosti, 100% osvetljenost mora biti dosežena po 60s. Minimalni čas delovanja mora biti daljši od 1h.

- **varnostna razsvetljava nevarnejših delovnih mest**; to je delovnih mest, kjer lahko izpad razsvetljave ogrozi delavca ali pa delavec ogrozi druge. Osvetljenost teh mest mora biti najmanj 10% predhodne splošne razsvetljave, oziroma najmanj 15lx. V 0,5s po izpadu omrežne napetosti mora biti dosežena 100% zahtevana osvetljenost. Minimalni čas delovanja mora biti daljši od časa obstoja nevarnosti za ljudi.

Ne glede na namembnost varnostne razsvetljave je zanjo priporočljivo še naslednje:

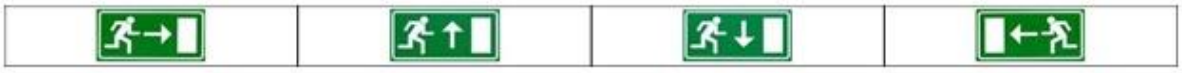
- svetilke se namešča vsaj 2m nad tlemi, neposredno nad izhodi in nad mesta kjer obstoja nevarnost poškodb pri gibanju (stopnice, sprememba nivoja, sprememba smeri, sekanje poti) ter na zunanji strani izhodnih vrat, kjer se zaključujejo evakuacijske poti,

- svetilke se namešča tudi v bližino mest za oskrbo s prvo pomočjo, mest s protipožarno opremo in mest, ki omogočajo javljanje in sporočanje o nevarnosti. Če so ta mesta oddaljena več kot 2m od evakuacijske poti ali če so ta mesta v prostorih z varnostno protipanično razsvetljavo se zanje zahteva osvetljenost minimalno 5lx na tleh,

- Hidranti, ročni javljalniki požara in podobno morajo biti osvetljeni z 5Lx.

Varnostni znaki po SIST EN 1013: Z vsakega mesta v prostoru ali na izhodni poti mora biti viden:

- varnostni znak za **izhodna vrata** nad izhodnimi vrati ali ob njih, ali pa
- varnostni znak za **smer,** ki usmerja tja od koder je bodisi neposredno viden varnostni znak za **izhodna vrata** ali pa naslednji varnostni znak za **smer**, ki vodi do tja koder je viden varnostni znak za izhodna vrata.



Varnostni znaki so nameščeni še na vseh mestih spremembe nivoja. Spodnji rob znaka naj bo na višini 2 do 2,5m od tal. Znaki morajo biti razporejeni na „razdaljo razpoznavnosti znaka“, ki zagotavlja da je znak še razpoznaven in viden.

Inštalacijske odklopnike, ki se obenem uporabljajo tudi za test varnostne razsvetljave, se primerno dodatno označi.

Vse svetilke varnostne razsvetljave morajo biti označene s številko pripadajočega tokokroga posameznega razdelilnika in zaporedno številko svetilke v tem tokokrogu oziroma na sledeč način:

A / XX/ Y

kjer je:

A kratka oznaka razdelilnika,
XX številka tokokroga in
Y zaporedna številka svetilke v tem tokokrogu.

Varnostna razsvetljava sodi med aktivno požarno zaščito. Po zaključenih delih in preizkusu delovanja je potrebno opraviti pregled s strani pooblaščene osebe-inštitucije in pridobiti pozitivno mnenje o izvedenem.

3.5 Električne inštalacije za malo moč

Pri instalaciji za moč se obravnava razvod za vtičnice in instalacije za nemoteno delovanje strojnih instalacij v objektu (prezračevanje, ogrevanje, sanitarna voda, ...). Razvod električne energije poteka od posameznih razdelilnikov vertikalno in horizontalno v odvisnosti od postavljene opreme. Vsi priključki za malo moč in porabnike strojnih inštalacij so prilagojeni opremi.

3.6 Inštalacije za komunikacije

Priključek na telekomunikacijsko omrežje se izvede skladno z pogoji in navodili za priključitev izbranega ponudnika telekomunikacijskih storitev.

V vozlišču je vgrajena aktivna in pasivna oprema za razvod in potrebe delovanja univerzalnega ožičenja. Vozlišče služi za razvod strukturiranega ožičenja. Za potrebe komunikacij je uporabljen enotni sistem ožičenja, ki s svojo zvezdasto topologijo omogoča namestitev vseh sodobnih računalniških sistemov.

Vsa komunikacijska instalacija je enotna in omogočena zamenjava (spreminjanje, preselitev) informacijskih mest. Vso kabliranje se na eni strani zaključi na komunikacijskih vtičnicah oziroma s konektorji RJ45. Telekomunikacijske vtičnice in ostala oprema je priključena na način B.

3.7 Multimedija

Za potrebe ozvočenja in predvajanja multimedijskih vsebin je vgrajena oprema ozvočenja in predvajanje multimedijskih vsebin.

3.8 SOS klicni sistem

V prostoru sanitarij za invalida je predvidena namestitev tipskega instalacijskega seta za klic v sili. Tako se v sanitarijah namesti klicna tipka. Na hodniku pred vrati pa je predvidena namestitev kontrolne centrale z signalno lučko, ki ob klicu začne utripati rdeča, prav tako pa se sproži še zvočni signal. Na ta način je klic v sili v neposredni bližini toaletnega prostora jasno razpoznaven. Kabelske povezave med posameznimi elementi pa se izvedejo skladno s podano blok shemo, oziroma skladno z izbrano ali vgrajeno opremo.

3.9 Odvod dima in toplote

3.10 Video nadzor

S pomočjo video nadzornega sistema kontroliramo posamezne dostope v zgradbo in omejujemo nekontrolirano gibanje po zgradbi. Sistem je sestavljen iz notranjih in zunanjih kamer in nadzornega centra. Za potrebe video nadzora je na hodniku v pritličju predvidena vgradnja notranje IP kamere, z 360° območjem zaznavanja, ter dve zunanji kameri na stebru zunanje razsvetljave ob vhodu z parkirišča. Sestavni del nadzornega sistema so digitalni snemalni sistemi s trdim diskom z možnostjo snemanja, ki se vgradijo v telekomunikacijsko vozlišče KV1. Za podatkovne vodnike se uporabijo kabli UTP cat.6, kabelske povezave video nadzornega sistema se izvedejo skladno s podano shemo. Tako se podatkovni kabli na eni strani zaključijo na PoE mrežnem stikalu ter na drugi strani s konektorjem RJ45. Inštalacije in opremo je potrebno prilagoditi pooblaščeni varnostni službi.

3.11 Inštalacije za javljanje vloma

Vlomna centrala, omogoča maksimalno priklop 8 senzorjev, direktno na centralo. Z dodatnimi razširitvami jih lahko vežemo do 64 senzorjev na centralo. Poleg senzorjev lahko na centralo priključimo še naslednje module: PSTN modul, GSM modul, vokalni modul, USB vmesnik, MODEM. ... Na centralo lahko povežemo do 8 tipkovnic, 7 razširitev in največ16 ključev.

V primeru večjega števila elementov oziroma (posledično večje porabe) pa moramo predvideti tudi dodatne napajalnike. Skupek vseh dolžin povezovalnih linij je maksimalno 400m. Centrala poleg mest za razširitve ima tudi prostor za eno 12Vdc baterijo.

Delovanje vlomnega sistema

Protivlomni sistem opravlja funkcijo varovanja in nadziranja prostora preko vlomnih senzorjev. Na sistem je možno priključiti različne vrste senzorje za različno zahtevne namestitve. Ti senzorji uporabljajo lahko tehnologijo IR, MW, magnetno, vibracijski ali frekvenčno..... Vsaka od naštetih tehnologij se uporablja za določene zahteve. Sistem podpira in ponuja vse zgoraj naštete tehnologije v različnih izvedbah.

Sistem aktiviramo lahko preko tipkovnice z vnosom kode ali pa z samim ključem preko čitalca. Ko je sistem enkrat aktiviran je stavba in njeni prostori pod nadzorom, v tem primeru senzorji vršijo kontrolo nad prostorom in sledijo premike znotraj njih, če pride do vloma v prostor ga senzor zazna z eno od navedenih tehnologij (odvisno kateri način varovanja smo izbrali) ter to javi centrali, centrala nadalje izvrši klic na varnostni center in vklopi zvočno svetlobno signalizacijo.

3.12 Inštalacije za javljanje požara

Sistem sestavljajo naslednji osnovni elementi:

- požarna centrala
- elementi za samodejno odkrivanje in javljanje požara ter elementi za ročno javljanje požara, vmesniki-vhodno izhodni elementi,
- elementi alarmiranja
- inštalacije sistema

Opisani elementi, ob pravilnem načrtovanju in izvedbi, zagotavljajo zgodnje odkrivanje požara ob ustrezni količini dimnih produktov in porastu temperature.

Požarna centrala

Vsi elementi aktivne požarne zaščite se tako povežejo na obstoječo požarno centralo. Prav tako se elementi aktivne požarne zaščite v obstoječem proizvodnem objektu povežejo na isto požarno centralo. Posamezne kabelske povezave so razvidne iz priložene blok sheme.

Centrala je modularne izvedbe, za delovanje v adresibilnem sistemu s porazdeljeno intiligenco in redudantno komunikacijo. Centrala je s prikazovalnim in upravljalno prikazovalnimi moduli. Na le teh je možno poseganje v delovanje centrale in spremljanje vseh tekočih in zgodovinskih dogodkov na centrali. Modularna zasnova centrale omogoča tudi eventualne dograditve sistema.

V sestavi centrale je predviden tudi komunikacijski modul kateri omogoča prenos signalov na oddaljeni center varovanja. Kapaciteta centrale je predvidena za 8-sem (8) adresibilnih javljalnih zank z po 126 adres. Za napajanje sistema so v sestavi centrale predvideni napajalni moduli z rezervnim virom napajanja.

Rezervni vir napajanja mora omogočiti delovanje centrale, ob izpadu omrežne napajalne napetosti, še 48 ur v normalnem obratovanju in nato še 1/2 ure v alarmnem stanju. Napajanje centrale z omrežno napetostjo je predvideno iz etažnega razdelilnika, s kablom NYM-J 3x1,5mm2 , varovano s instalacijskim odklopnikom 10A.

Elementi za samodejno ter ročno odkrivanje in javljanje požara

Za samodejno odkrivanje in javljanje požara so v večini prostorov predvideni avtomatski adresibilni optični dimni oziroma termo diferencialni javljalniki požara , ki se vgradijo na strop ter v med stropovje. Za ročno javljanje požara so predvideni ročni adresibilni javljalniki.

Ročni javljalniki

Ročni javljalniki so predvideni na vseh evakuacijskih poteh. Razdalja med posameznimi javljalniki je predvidena tako, da oseba v poljubni točki v prostoru doseže javljalnik po poti ne daljši od 30 m. Javljalniki so predvideni za namestitev na zid na višini 1,4±0,2 m od zaključenih tal. Javljalniki morajo biti označeni z označevalni tablico (gravirana tablica rdeča oznaka bela) in dodatno še z znakom ročnega javljalnika. V primeru izpada splošne razsvetljave mora javljalnik biti osvetljen z zasilno razsvetljavo, nivo osvetljenosti 5 lux-ov.

Avtomatski-samodejni javljalniki požara

V skladu z načrtom požarne varnosti je predvidena polna pokritost objekta s samodejnimi javljalniki. Izjema so le mokri-sanitarni prostori. Pri razporeditvi in namestitvi javljalnikov je potrebno upoštevati gabarite in obliko prostora, namembnost ter:

- površina pokrivanja javljalnika je 60m2 ,
- razdalja poljubna točka na stropnem polju do javljalnika maksimalno 5,7 m,
- ko je v stropnem polju pregrada, katera sega iz stropa več kot 0,2 m je potrebno javljalnike namestiti v vsako stropno polje. Enako velja za kanale prezračevanja ali katero koli drugo oviro, javljalnik je potrebno odmakniti od zidu, kanalov prezračevanja ali drugih ovir (vir toplote, vpih-zajem zraka) 0,5m,
- javljalniki se montirajo direktno na stropno ploščo ali na spuščeni strop.

Elementi alarmiranja

Kot elementi alarmiranja so predvidene adresibilne hupe v kombinaciji s bliskavkami. Predvidene hupe imajo možnost oddajanja večjih nivojev tona. Hupe so razporejene po celotnem objektu sektorju tako da so dobro slišne, in svetlobni alarm, dobro viden znotraj celotnega območja.

Vmesniki-vhodno izhodni elementi

Na javljalnih linijah so predvideni tudi ustrezni izhodni in vhodni vmesniki. Izhodni vmesniki so namenjeni krmiljenju posameznih naprav iz centrale.

Inštalacije sistema

Izvedba inštalacij je predvidena s kabli:

- za javljalne linije J-Y(St)Y 1x2x0,8 LG Fire Alarm Cable, namenski kabel javljanja požara s plaščem rdeče barve. Kabel za javljalne linije poteka po samostojnih trasah.

V primeru prekinitve zanke na enem mestu elementi zanke komunicirajo po preostalem delu zanke napaka pa se sporoči na centralo.

Obveznosti posameznih udeležencev pri gradnji

Pred začetkom del je izvajalec del dolžan podati rešitve iz načrta v pregled pooblaščeni inštituciji-osebi. Prav tako je potrebno preveriti ali je med izvedbo objekta prišlo do odstopanj od predvidenega in bi odstopanja lahko vplivala na podane rešitve. Investitor je dolžan dati izvajalcu na razpolago vse podatke o eventualni posebej predvideni namembnosti prostorov. O vseh spremembah je nadzorni organ dolžan obvestiti odgovornega projektanta, le ta na osnovi pridobljenih informacij izdela oziroma potrdi potrebne spremembe. Po izvršeni montaži in ožičenju elementov je izvajalec s pooblaščenim serviserjem sistema dolžan preveriti izpravnost vezav, stanja in nastavitve vseh elementov. S pooblaščenim programerjem je potrebno nastaviti vse navedene funkcije centrale in izvesti preizkus le teh. Po končanih preizkusih je izvajalec del dolžan dati sistem v pregled pooblaščeni inštituciji-osebi in si pridobiti pozitivno mnenje. Le to je osnova za tehnični pregled in prevzem sistema. Izvajalec in dobavitelj sistema sta dolžna priložiti vse potrebne izjave o ustreznosti sistema in navodila o vzdrževanju in upravljanju s sistemov. Prav tako sta dolžna izvesti šolanje oseb investitorja katera bodo upravljala s sistemom. Investitor je po prevzemu dolžan skleniti pogodbo s pooblaščenim serviserjem sistema o vzdrževanju sistema. Sistem je potrebno preizkušati v določenih časovnih razmakih.

3.13 Inštalacije za zaščito pred delovanjem strele

Zaščita pred delovanjem strele se izvede skladno s smernico TSG –N-003:2013 in pripadajočimi predpisi in standardi.

Objekt bo zaščiten pred udarom strele s strelovodno inštalacijo. 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.

Ozemljitvene vodnike je potrebno polagati v čim bolj ravnih linijah in se izogibati ostrim zavojem ter nepotrebnim prekinitvam. Največja dopustna sprememba smeri je 90°. Stike na strelovodni inštalaciji je potrebno izvesti z varjenjem ali vijačenjem. Vsa inštalacija mora biti dobro zaščitena pred korozijo, posebno stiki in odvodi v zemljo ali izvedena iz korozijsko odpornega materiala. Betonsko armaturo objekta je potrebno na dveh ali več mestih povezati z ozemljitvijo.

Po končani montaži strelovodne naprave je potrebno izvesti meritve. Če vgrajena ozemljitev ni zadovoljiva, je potrebno izvesti dodatno ozemljitev v obliki krakov ali sond na mestih, kjer so priključeni odvodi na ozemljilo.

Pregled strelovodne naprave je potrebno izvesti:

- po končani montaži strelovodne naprave
- po vsakem udaru strele v napeljavo ali objekt
- v rednih periodičnih presledkih (vsake 4 leta)

O vsakem pregledu je potrebno sestaviti zapisnik in vanj vpisati vrednosti, ki so bile ugotovljene z meritvami. Iz njega mora biti razvidno ali je strelovodna naprava brezhibna in kakšna morebitna popravila so na njej potrebna.

Maksimalne vrednosti polmera kotaleče krogle strele in velikosti mreže glede na razred LPS

Zaščitni nivo	Vrsta LPS	Polmer kotaleče krogle (m)	Velikost mrežne zanke (m)	Razdalje med odvodi (m)
I	I	20	5x5	10
II	II	30	10x10	10
III	III	45	15x15	15
IV	IV	60	20x20	20

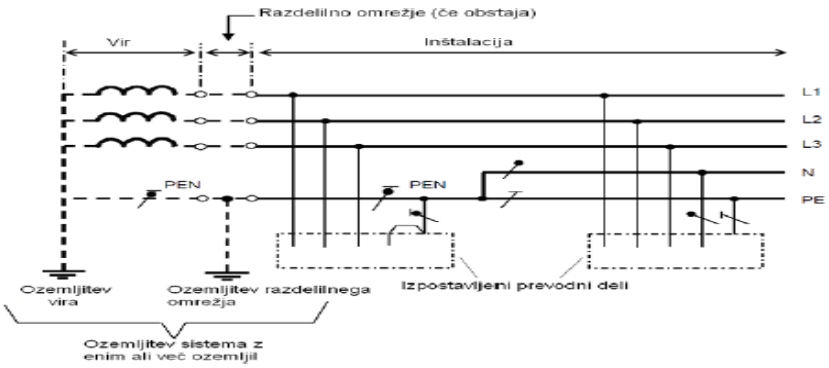
Ozemljilo se poveže z glavno ozemljitveno zbiralko objekta. Na glavno ozemljitveno zbiralko se povežejo vse kovinske mase objekta.

Za pomožne odvode so uporabljeni odtoki, ki se povežejo na strehi na lovilni vod, pri tleh pa na ozemljilo. Za povezavo se uporabi ploščati vodnik iz nerjavečega jekla RF 30x3,5mm

Na ozemljilo se povežejo vsi glavni in pomožni odvodi, razdelilniki, glavna zbiralka za izenačitev potencialov. Križanje strelovodne instalacije z ostalimi električnimi instalacijami se izvede tako, da se elektroinstalacije položijo v I. C. ceveh.

Sistem zaščite pred previsoko napetostjo dotika

Predvidi se TN razdelilni sistem s samodejnim odklopom napajanja okvarjenega dela napeljave. Samodejni odklop se v napajalnih tokokrogih izvede z odklopniki - varovalkami, v končnih tokokrogih pa z instalacijskimi odklopniki in delno z diferenčnimi tokovnimi stikali.



Pri izvedbi instalacij so predvidene naslednje vrste zaščitnih ukrepov:

- zaščita pred električnim udarom
- zaščita pred preobremenitvijo in kratkim stikom

I) Zaščita pred udarom

a) Zaščita pred neposrednim dotikom: Izvede jo dobavitelj opreme oz. izvajalec del.

b1) Zaščita pred posrednim dotikom

Osnovni namen te zaščite je preprečiti, da bi se v primeru okvare na izpostavljenih prevodnih delih pojavila previsoka napetost dotika v takšnem trajanju, ki bi lahko bilo nevarno.
Predviden sistem ozemljitve:

TN sistem

Vsi izpostavljeni prevodni deli instalacije se morajo povezati z ozemljitveno točko sistema z zaščitnim vodnikom. Ta zahteva je izpolnjena če je:

$$Za \times Ia <= Uo$$

kjer je:

- Za - impedenca okvarne zanke
- Ia - tok, ki zagotavlja delovanje zaščitne naprave

Če ni mogoče izpolniti te zahteve se mora uporabiti dodatno izenačenje potenciala.

b2) Zaščita pred posrednim dotikom v TT (TN) sistemu z uporabo zaščitnih tokovnih stikal; 0,03A - prenosne porabnike napajanje vtičnic in 0.3A za razsvetljavo.

Za obravnavane naprave se kot zaščitni ukrep pred el. udarom izvede s pomočjo zaščitnih naprav na diferenčni tok. V tem primeru povežemo prevodne dele el. naprav s pomočjo zaščitnega vodnika na posebno ozemljilo (zaščitno ozemljilo).

Zaščita pred posrednim dotikom bo pravilno delovala, če je izpolnjen pogoj:

RA x Idn < Ud

kjer pomeni:

- RA - upornost ozemljila zaščitnega vodnika (ohm)
- Idn - nazivni diferenčni tok zaščitne naprave (A)
- Ud - dovoljena napetost dotika (V)

Pri zaščiti z napravami na diferenčni tok je potrebno vse kovinske dele, ki normalno niso pod napetostjo, lahko pa v slučaju okvare pridejo vezati na zaščitni vodnik rumeno/zelene barve. Pri tem je potrebno paziti, da ozemljitev ni povezana z nevtralnim vodnikom.

II) Zaščita pred preobremenitvijo in kratkim stikom

Vsi napajalni dovodi do in od energetskih razdelilnikov bodo zaščiteni pred preobremenitvijo in kratkim stikom z varovalkami.

III) Izenačitev potencialov

V vsaki zgradbi mora za glavno izenačevanje potencialov medsebojno povezati naslednje prevodne dele:

- glavni zaščitni vodnik
- glavni ozemljitveni vodnik ali glavno ozemljitveno sponko
- cevi in podobne kovinske konstrukcije znotraj stavbe
- kovinske dele konstrukcij
- strelovodno instalacijo

Prerez vodnikov za zaščitno izenačitev potencialov, ki so uporabljeni za zaščitno izenačitev potencialov ustrezno s standardom SIST HD 60364-4-41 Nizkonapetostne električne inštalacije – 4-41.del: Zaščitni ukrepi – Zaščita pred električnim udarom in so povezani z glavno ozemljitveno zbiralko, ne smejo biti manjši kot to prikazuje spodnja preglednica:

Najmanjši prerez v mm²		
Baker	Aluminij	Jeklo
6	16	50

Vodniki za zaščitno izenačitev potencialov, ki povezuje dvoje izpostavljenih prevodnih delov, ne sme imeti prevodnosti manjše od prevodnosti najmanjšega zaščitnega vodnika, priključenega na izpostavljena prevodna dela. Vodnik za zaščitno izenačitev potencialov, ki povezuje izpostavljeni prevodni del s tujim prevodnim delom, ne sme imeti prevodnosti manjše od prevodnosti polovice ustreznega prereza zaščitnega vodnika. Vodnik za zaščitno izenačitev potencialov, ki ni del kabla je mehansko zaščiten s tem, ko je položen v cev, korito, žleb ali zaščiten na podoben način. Najmanjši prerez vodnikov za zaščitno izenačitev potencialov za dodatno izenačitev potencialov mora izpolnjevati zahteve za najmanjši prerez zaščitnega vodnika, ki ni sestavni del kabla ali ni v skupnem okrovu z linijskimi vodniki.

4 IZRAČUNI IN DIMENZIONIRANJE INŠTALACIJ

Izračuni so narejeni s pomočjo programa SIMARIS design V9.2.0, firme Siemens, ki ima naslednje funkcije:

1. izračun padcev napetosti,
2. izračun obremenitve kablov, transformatorjev, mreže,
3. izračun minimalnih kratkih stikov za nastavitev kratkostične zaščite,
4. izračun maksimalnih kratkih stikov za dimenzioniranje stikalnih aparatov (kratkostična stikalna zmogljivost),
5. izbor stikalnih aparatov..

Naslednja podpoglavja predstavljajo izhodišča in načine izračunov.

Opravljena sta bila dva izračuna.

Izbrane nizkonapetostne naprave ustrezajo pogojem vgradnje.

V izračunih je bilo upoštevano naslednje:

- tip polaganja kablov; dovod do naprav je tip **E**, polaganje na kabelsko polico
- tip polaganja ostalih kablov je tip **E**, polaganje na kabelsko polico,
- faktor polaganja za kabelsko kanalizacijo je **1** (vsak kabel v svoji cevi),
- faktor polaganja v zaščitnih ceveh je **1** (vsak kabel v svoji cevi),
- faktor zaradi povišanja temperature ni upoštevan

Za zaščitne elemente so izbrani odklopniki, katerih izklopni časi so manjši od 40ms.

Rezultati izračunov so arhivirani v elektronski obliki pri projektantu.

<u>Pregled instalirane in konične moči</u>

Pri izračunu koničnih moči in koničnih tokov razdelilnikov upoštevamo vsoto instaliranih moči vseh tokokrogov in ocenjene faktorje istočasnosti in obremenitve ter izkoristek priključenih aparatov.
Izračun je izveden po naslednjih enačbah:

$$P_k = \frac{Pi \times f_i \times f_o}{\eta} \qquad Pk = f_p \times P_k \qquad I_k = \frac{1000 \times P_k}{\sqrt{3} \times U \times \cos\varphi}$$

P_k(kW)	.....	konična moč razdelilnika
P_i	……	instalirana moč
f_i	……	faktor istočasnosti
f_o	……	faktor obremenitve
η	……	izkoristek priključenih aparatov
f_p	……	faktor prekrivanja
I_k	……	konični tok
$\cos\varphi$	……	faktor moči
U(V)	……	nazivna napetost

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

Dimenzioniranje vodnikov in kablov

Dimenzioniranje vodnikov ter ukrepi nad tokovne zaščite so predvideni skladno s smernico; Trajno dovoljeni toki.

Velikost izklopne naprave, ki varuje kabel pred preobremenitvijo in kratkim stikom je določena glede na konični tok in selektivnost varovanja. Presek kabla je določen skladno s smernico TSG-N-002:2013 in pripadajočimi standardi v odvisnosti od tipa električne instalacije in od korekcijskih faktorjev vzporednega polaganja ter temperature okolice.

Vodnike dimenzioniramo in izračunamo prerez vodnika na podlagi:

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

Termično dimenzioniranje vodnikov in kablov

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

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

$$I'_z = I_z \times f_1 \times f_2$$

I_z	…….	trajno dovoljeni tok pri referenčnih pogojih za določeno skupino polaganja
f_1	.....	temperaturni korekcijski faktor
f_2	…….	korekcijski faktor pri polaganju več tokokrogov v skupini ali večžilnih kablov za določeno skupino polaganja

Nad tokovna zaščita vodnikov in kablov

1. Zaščita pred preobremenitvenimi tokovi

Skladno s smernico in predpisi kontroliramo izbrane vodnike še z ozirom na zaščito pred prevelikimi tokovi, ki navaja pogoje:

1. pogoj $I_B \leq I_N \leq I_z$
2. pogoj $I_2 \leq 1{,}45 \times I_z$

kjer pomeni:

I_B …… tok, za katerega je tokokrog predviden.
I_Z ……. trajni zdržni tok vodnika ali kabla.
I_N …… nazivni tok zaščitne naprave.
I_2 …… tok, ki zagotavlja zanesljivo delovanje zaščitne naprave.

k ……. 1,2 – za zaščitna stikala.
k …… 1,45 – za instalacijske odklopnike.
k …… za talilne varovalke po tabeli:

TABELA - Nizkonapetostne talilne varovalke	
In (A)	**k**
2 in 4	2,1
6, 10, 13	1,9
16< In < 63	1,6
63 < In < 160	1,6
160 < In < 400	1,6

$I_2 = k \times I_N$ $\quad k \times I_N \leq 1{,}45 \times I_z$

2. Zaščita pri kratkostičnem toku

Za kratke stike, ki trajajo od 0,1 do 5s, je mogoče čas t, v katerem kratkostični tok segreje vodnike do najvišje dovoljene temperature v normalnem obratovanju približno izračunati po enačbi:

$$\sqrt{t} = \frac{k \times S}{I}$$

kjer pomeni:

$S(mm^2)$	……	prerez vodnika
t (s)	……	trajanje
I(A)	……	efektivna vrednost dejanskega kratkostičnega toka
K	……	115 za bakrene vodnike s PVC izolacijo (za ostale vodnike so podatki navedeni v standardu)

Za čase, krajše od 0,1 s, velja:

$$k^2 \times S^2 > I^2 \times t$$

$I^2 \times t$ ….. vrednost prepuščene energije zaščitne naprave, ki jo navede njen proizvajalec, oziroma tiste, ki jo
predpiše standard za ustrezno nadtokovno napravo v A^2
kratkostični tok se izračuna po enačbi:

$$I_k = \frac{1{,}1 \times U_0}{Z_s}$$

kjer je:

U_0 ….. 230V nazivna fazna napetost
Z_s ..... skupna impedanca od TR do mesta kratkega stika

$Z=\sqrt{R^2+X^2}$

R ….. upornost ene žile kabla od transformatorja do mesta kratkega stika
X…… reaktanca ene žile kabla od transformatorja do mesta kratkega stika

Električno dimenzioniranje vodnikov in kablov

Predpisi določajo naslednje mejne dovoljene vrednosti padcev napetosti:

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

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

Izračun padcev napetosti je izveden po naslednjih enačbah:

Za trifazni vod : $\Delta u(\%)=\frac{100*\sum(P*l)}{\lambda*S*U^2}$

Za enofazni vod: $\Delta u(\%)=\frac{200*\sum(P*l)}{\lambda*S*U^2}$

u% - padec napetosti na koncu voda
λ - specifična prevodnost (Sm/mm2)
$\sum P.l$ - moment moči (kWm)
S - presek vodnika (mm2)
U - medfazna napetost za trifazni vod, fazna napetost za enofazni vod(V)

Zaščita pred toplotnim učinkom

Zaščito pred toplotnim učinkom je potrebno izvesti skladno s smernico in pripadajočimi standardi.
V ta namen je potrebno upoštevati sledeče:

- med obratovanjem električnih inštalacij smemo uporabljati le ustrezne s projektom določene jakosti varovalnih vložkov oziroma inštalacijskih odklopnikov.

Izračun razsvetljave

Svetlobno tehnični izračuni so izdelani na bazi izračuna srednje horizontalne osvetljenosti. Izračun srednje horizontalne osvetljenosti je izdelan po metodi srednjega svetlobnega toka, za katerega velja naslednja osnovna enačba:

$$fi = \frac{E \times S}{f \times \eta}$$

fi = svetlobni tok (Lm)
E = srednja horizontalna osvetljenost (lx)
S = površina prostora (m²)
η= izkoristek razsvetljave
f = faktor zapraševanja in stanja

Kontrolni izračuni, izdelani s programom DIALUX pokažejo, da srednja osvetljenost prostorov dosega nivo predviden s pozitivno veljavnimi standardi in priporočili, oziroma jih v nekaterih prostorih presega. Svetlobno tehnični izračuni za posamezne prostore so shranjeni pri projektantu načrta.

Izračun upornosti ozemljila

Specifična upornost tal:

- Ro = 250 ohm.m (predpostavljeno)
- Dolžina ozemlila l = 530 m
- faktor k = 1

Ponikalna upornost:

Rr = (2 x Ro)/ l = 0,94 Ohma

Delovna upornost ozemljila je:

Ru = k x Rr = 0,94 Ohma, kar je v skladu s predpisi.

Po predpisih sme delovna upornost znašati 10 Ohmov. Po končani montaži strelovodne instalacije je potrebno izvesti meritve in kontrolo upora ozemljitve. Meritev je potrebno opraviti v suhem vremenu.

5 NAVODILA IZVAJALCU MONTAŽERSKIH DEL

Izvedba in uporabljen material morata biti taka, kot zahteva projekt. Za vse eventualne spremembe je treba dobiti pisno soglasje projektanta in investitorja.

Izdelava razdelilnikov in izvedba inštalacij mora biti skladna z zahtevami tehnične smernice "TSG-N-002:2013 - Nizkonapetostne električne inštalacije in z zahtevami standarda SIST EN 60204-1 (stroji, tehnologija).

Oznake in opisi za namembnost morajo biti gravirani v kontrastni barvi, na trdi plastični ali kovinski podlagi, kvalitetno pritrjeni. Min. višina znakov je 4mm.

Kabli morajo biti na obeh koncih označeni skladno z oznako v tehnični dokumentaciji: ime in tip kabla. Pri tem morajo biti uporabljeni materiali, ki zagotavljajo trajno vidno oznako (kovinska ali plastična gravirana ploščica). Žile kablov so v risbah označene skladno z barvno kodo po standardu DIN 47100.

Po montaži morajo biti vodniki povezani s plastičnimi zateznimi vezicami ali vijačnim plastičnim trakom. Kabelski kanali morajo biti pokriti. Vse prehode v kabelske kinete je potrebno po montaži dobro zatesniti s protipožarno maso.

Pri montaži je potrebno zagotoviti stopnjo IP zaščite, kot jo predvideva projektna dokumentacija. Posebno pozornost je potrebno posvetiti montaži kabelskih uvodnic.

Pred električnimi razdelilniki mora biti najmanj 0,8m širok prostor za upravljanje in vzdrževanje.

Vse spremembe in dopolnitve morajo biti sproti dokumentirane in so podlaga za izdelavo projekta izvedenih del (PID).

IZVEDBA ELEKTRIČNIH MERITEV

Ustreznost in kakovost električnih inštalacij je treba v skladu z zahtevami:

- Pravilnika o zahtevah za nizkonapetostne električne inštalacije v stavbah - Ur.list RS št. 41/2009,
- tehnične smernice "TSG-N-002:2013 - Nizkonapetostne električne inštalacije, poglavje 11: Preverjanje ustreznosti", preveriti po končani izvedbi električnih inštalacij, a še pred uporabo (prvi pregled).

Prav tako je potrebno opravljati preverjanja v roku, ki ni daljši od 8 let. Preverjanja je potrebno opraviti tudi po poškodbah, popravilih in posegih, vključno z obnovitvijo električnih inštalacij, ki vplivajo na njihovo varnost (izredni pregledi).

Ustreznost se preverja z pregledi, preskusi in meritvami. Po končanem preverjanju je potrebno izdelati zapisnik, ki ima vsebino, kot je določena v standardu SIST HD 60663-6.

Meritve na električnih strojih

Meritve na električnih strojih je potrebno izvest skladno z zahtevami standarda SIST EN 60204-1. Po končanih meritvah je potrebno izdelati merilne protokole:

ZAGOTAVLJANJE VARNOSTI

Varnost je potrebno zagotoviti v vseh življenjskih fazah projekta: pri izdelavi, transportu, montaži, spuščanju v pogon, nastavitvah, uporabi, vzdrževanju ter odstranitvi. Osnova za določitev varnostnih ukrepov za električni del opreme in inštalacij je standard SIST EN ISO 14121-1 in izvedena ocena tveganja.

Skladno s Pravilnikom o varnosti in zdravju pri uporabi delovne opreme (Ur. l. RS št. 101/2004), Pravilnikom o varstvu pri delu pred nevarnostjo električnega toka (Ur. l. RS št. 29/1992), Zakonom o varnosti in zdravju pri delu (Ur. l. RS št. 43/2011) so v projektu za zagotavljanje varnosti uporabljeni naslednji varnostni ukrepi:

Opredelitev nevarnosti in škodljivosti, ki jih lahko povzročajo električne inštalacije

Pri izdelavi projekta so bili s stališča varstva pri delu upoštevani ukrepi za preprečitev nevarnosti, ki jih lahko povzročijo električne inštalacije, kot tudi nevarnosti, ki niso neposredne posledice električnega toka. Nevarnosti lahko nastanejo:

- pri izdelavi,
- pri transportu,
- pri montaži,
- pri spuščanju v pogon,
- pri nastavitvah,
- pri uporabi:
  - neprimerni kratkostični tokovi,
  - preobremenitve tokokrogov, kablov in opreme,
  - neposredni dotik delov pod napetostjo,
  - posredni dotik delov pod napetostjo,
  - mehanske poškodbe opreme,
  - izpad omrežene napetosti,
  - nedovoljen padec napetosti,
  - pregrevanje stikalnih blokov,
  - neprimerna osvetljenost,
  - atmosferske praznitve in udari strele,
  - prenapetosti,
  - elektrostatični naboj,
  - požar,
  - eksplozija
- pri vzdrževanju
- pri odstranitvi.

Transport elektroopreme

Oprema je predvidena za transport v temperaturnem območju –25C do +55C. Pri tem mora biti zaščitena glede na način in razdaljo transporta (po potrebi ovita v parozaporno folijo in nameščena v lesene zaboje). Stikalni bloki se dvigajo in premeščajo s pomočjo kljuk, nameščenih na zgornji strani. Manipulacijo pri transportu opravljajo za to usposobljene osebe.

Montaža in spuščanje v pogon

Montažo in spuščanje v pogon lahko izvaja za to usposobljen izvajalec. Izvajalec del mora vsa dela izvršiti po tehnični dokumentaciji, upoštevanjem navedenih predpisov in predpisov za varno delo. Pri delu mora izvajalec svoje aktivnosti koordinirati z ostalimi izvajalci na skupnem delovišču.

Zaščita oseb pri montaži

Pri montaži je potrebno upoštevati zakonske zahteve, ki veljajo za te vrste dela in sicer predpise iz področij:

- varstva pri delu z delovnimi pripravami in napravami;
- varstvu pri gradbenem delu;
- uporabe sredstev za osebno varstvo pri delu in osebni varstveni opremi;
- varstvu pri delu pred nevarnostjo električnega toka;

Nevarnost zaradi dostopa do delov pod visoko napetostjo

Vse naprave v tem projektu so na napetostnih nivojih nižjih od 1kV, zato dodatne izolacijske razdalje niso predvidene.

Opremljenost postroja z zaščitnimi napravami

Postroj/stroj je opremljen z ustrezno zaščitno opremo in napravami za preprečitev poškodb ljudi in opreme. Opremljen je tudi z izklopom v sili, ki neposredno delujejo na tokokroge. V primeru aktiviranja se vsa nevarna gibanja ustavijo. Za ponovno vzpostavitev funkcije je potrebno kontrolnik izklopa v sili resetirati. Vsa oprema mora biti ustrezno certificirana.

Preprečevanje nepričakovanega vklopa

Krmilje je zasnovano tako, da ob povratku električnega napajanja ne pride do samodejnega vklopa premičnih delov, pač pa jih je potrebno zagnati zavestno. Pred vsakim zagonom po izpadu napajanja ali delovanjem zaščitnih naprav ter izklopa v sili je potrebno tudi resetirati kontrolnik izklopa v sili.

Neprimerni kratkostični tokovi

Zaščita je izvedena z izbiro ustreznih varovalnih elementov na posameznih odcepih, z izbiro ustreznega preseka kablov in z izbiro take opreme, ki prenese kratkostične tokove, pričakovane na mestu vgradnje.

Preobremenitve tokokrogov, kablov in opreme

Preseki tokokrogov so izbrani tako, da z ozirom na tip zaščitne opreme, način polaganja ter vpliva okolice prenesejo trajne tokove, na katere je dimenzionirana pripadajoča zaščitna oprema. Bremenski tokovi so manjši od tokov, ki jih trajno prenesejo vodniki.

Neposredni dotik delov pod napetostjo

Vsa elektro oprema, ki prihaja v stik s človekom je prekrita z zaščitno izolacijo, ki zdrži mehanske, kemične, električne in toplotne vplive, katerim more biti oprema izpostavljena med obratovanjem ali pa je vgrajena v ustrezne oklopljene omare, tako, da je zagotovljena stopnja zaščite najmanj IP 2x. Dostop nepoučenim osebam je prepovedan in preprečen z nujno uporabo posebnega ključa ali orodja za dostop do opreme. Na stikalnih blokih so ustrezne označbe.

Posredni dotik delov pod napetostjo

Uporabljen sistem inštalacije je TN-S. Sistem zaščite pa je samodejni odklop napajanja. Vsi izpostavljeni prevodni deli so povezani z zaščitnim vodnikom z zbiralko za izenačitev potenciala. Zbiralka je povezana na zaščitno zbiralko električnega razdelilnika.

Mehanske poškodbe opreme

Elektro oprema je v ohišjih, ki preprečujejo mehanske poškodbe. Kabli so do višine 2 m uvlečeni v zaščitne cevi oziroma pokriti z ustreznimi kabelskimi policami.
Pri montaži je potrebno zagotoviti stopnjo IP zaščite, kot jo predvideva projektna dokumentacija. Posebno pozornost je potrebno posvetiti montaži kabelskih uvodnic.

Izpad omrežne napetosti

Izpad omrežne napetosti ne predstavlja nevarnosti za ljudi in objekt. V načrtu so upoštevana načela preprečevanja nepričakovanega ponovnega vklopa naprav.

Nedovoljen padec napetosti

Vsi padci napetosti pri nazivni obremenitvi tokokrogov, ter pri zagonu ob pravilnem dimenzioniranju presekov tokokrogov so v mejah, ki jih predpisujejo ustrezni tehnični predpisi.

Neprimerna osvetljenost

Neprimerno osvetljenost je preprečena pravilnim izborom in postavitvijo svetlobnih teles. Svetlobno tehnične karakteristike so zagotovljene samo z ustrezno vzdrževano razsvetljavo (čiščenje…). Pri fotometričnem izračunu so upoštevani ustrezni standardi in tehnična priporočila.

Atmosferske praznitve in udari strele

Objekt ima predvideno strelovodno napeljavo. V sistem lovilcev in odvodov so povezane vse kovinske mase, ki so locirane znotraj preskočnih razdalj. Ozemljilo objekta je združeno in je spojeno z glavno zbiralko za izenačitev potenciala na celotnem objektu.

Prenapetosti

Prenapetostna zaščita varuje ljudi in opremo pred direktnimi udari strele, posledicami elektromagnetnih polj zaradi udara strele in stikalnih manipulacij. Zaščita je izvedena z elementi prenapetostne zaščite na različnih napetostnih in energetskih nivojih, pri tem pa so upoštevani kriteriji selektivnosti. Vsa uporabljena oprema in vodniki imajo ustrezno izolacijsko trdnost.

Elektrostatični naboj

Problem elektrostatičnega naboja je odpravljen z uporabo ustreznih materialov in izenačitvijo potenciala vseh izpostavljenih kovinskih delov.

Požar

Zaščita pred požarom je izvedena s pravilnim dimenzioniranjem inštalacij in naprav, s pravilno izbiro materialov in opreme, ki ob pravilni izvedbi in vzdrževanju v času uporabe ne more biti vzrok požara.

6 PROJEKTANTSKA OCENA VREDNOSTI INVESTICIJE S POPISOM DEL

Ocena stroškov predvidenih del za mapo 3 znaša:

3	SKUPNA REKAPITULACIJA: Električne inštalacije in električna oprema

Poz.	Opis	Znesek brez DDV
3.1	ELEKTRIČNE INŠTALACIJE - ZUNANJA UREDITEV	11.200,00
3.2	ELEKTRIČNE INŠTALACIJE - SKUPNE INŠTALACIJE IN ENERGETSKI RAZVOD DO POSAMEZNIH SKLOPOV	40.500,00
3.3	ELEKTRIČNE INŠTALACIJE - KLETNI PROSTOR 1 ; PROSTOR A in F	18.500,00
3.4	ELEKTRIČNE INŠTALACIJE - PROSTOR: B, C, D, G ; PISARNIŠKI PROSTOR	21.000,00
3.5	ELEKTRIČNE INŠTALACIJE - PROSTOR E in K	23.200,00
3.6	ELEKTRIČNE INŠTALACIJE - PROSTOR H	3.700,00
3.7	ELEKTRIČNE INŠTALACIJE - PROSTOR I	4.600,00
3.8	ELEKTRIČNE INŠTALACIJE - PROSTOR J	4.900,00
3.9	ELEKTRIČNE INŠTALACIJE - PROSTOR L	6.900,00
	Vrednost del brez DDV	134.500,00
	Nepredvidena dela, ki se obračunajo po dejanski količini in porabljenem času po potrditvi nadzornika % 3 OPOMBA: Postavka velja za celoten popis!	4.035,00
	Vrednost del brez DDV	138.535,00
	DDV 22%	30.477,70
	Vrednost del skupaj z DDV	169.012,70

3.4 GRAFIČNI PRIKAZI

Št. Risbe	Vsebina	Merilo
P-1.1	SITUACIJA ZUNANJE UREDITVE	1:250
P-2.1	TLORIS KLETI 1: razsvetljava, mala moč in telekomunikacije	1:50
P-2.2	TLORIS KLETI 2: razsvetljava in mala moč	1:100
P-2.3	TLORIS KLETI 2: telekomunikacije in tehnično varovanje	1:100
P-2.4	TLORIS PRITLIČJA: razsvetljava in mala moč	1:100
P-2.5	TLORIS PRITLIČJA: telekomunikacije in tehnično varovanje	1:100
P-2.6	TLORIS MANSARDE: razsvetljava in mala moč	1:100
P-2.7	TLORIS MANSARDE: telekomunikacije in tehnično varovanje	1:100
P-3.1	ENOPOLNA SHEMA RAZDELILNIKA KPO	-
P-3.2	ENOPOLNA SHEMA RAZDELILNIKA PMO	-
P-3.3 – P-3.18	ENOPOLNE SHEME INŠTALACIJSKIH RAZDELILNIKOV	-
P-3.19	SHEMA VARNOSTNE RAZSVETLJAVE	-
P-4.1	SHEMA UNIVERZALNEGA OŽIČENJA	-
P-4.2	SHEMA CATV SISTEMA	-
P-4.3	BLOK SHEMA SISTEMA PROTIVLOMNE ZAŠČITE	-
P-5.1	TLORIS OBJEKTA IN STREHE: ozemljilo in zaščita pred delovanjem strele	1:150
P-5.2	FASADE: zaščita pred delovanjem strele	1:150
P-6	PREREZ KABELSKEGA JARKA IN KRIŽANJA	-
P-7	PRINCIPIELNA SHEMA IZENAČEVANJA POTENCIALOV	-

ELTRIS, Janko Smolkovič s.p.
Čentiba, Lendavska cesta 7
E-mail: janko@eltris.si

Načrt: **3- NAČRT ELEKTROTEHNIKE (električne inštalacije in električna oprema)**

Objekt: **PRENOVA HIŠE OBRTI IN ROKODELSTVA**

Investitor: **OBČINA LENDAVA, Glavna ulica 20, 9220 Lendava**

Vrsta: **PZI - Projektna dokumentacija za izvedbo gradnje**

Vsebina: **POPIS DEL ZA IZVEDBO**

Verzija: **V1**

Datum: **Februar 2022**

Opomba:

- V ceno po enoti mere je zajeta dobava in montaža materiala ter opreme s pomožnimi deli in drobnim materialom.
- Pri izvedbi je potrebno upoštevati stroške vseh pripravljalnih in zaključnih del, z usklajevanjem z ostalimi izvajalci na objektu
- Evidentiranje odstopanj z vrisom sprememb ter grafičnim in tekstualnim prikazom, s sprotno predajo nadzorniku v pisni obliki
- NI kalkuliran in dopusten neracionalen način polaganja kablov
- Komercialna imena produktov zo navedena zgolj informativno zaradi lažje določitve kvalitetnega razreda opreme.
- Možna je uporaba primerljivih enakovrednih produktov!

3 SKUPNA REKAPITULACIJA: Električne inštalacije in električna oprema

Poz.	Opis			Znesek skupaj brez DDV
3.1	ELEKTRIČNE INŠTALACIJE - ZUNANJA UREDITEV			0,00
3.2	ELEKTRIČNE INŠTALACIJE - SKUPNE INŠTALACIJE IN ENERGETSKI RAZVOD DO POSAMEZNIH SKLOPOV			0,00
3.3	ELEKTRIČNE INŠTALACIJE - KLETNI PROSTOR 1 ; PROSTOR A in F			0,00
3.4	ELEKTRIČNE INŠTALACIJE - PROSTOR: B, C, D, G ; PISARNIŠKI PROSTOR			0,00
3.5	ELEKTRIČNE INŠTALACIJE - PROSTOR E in K			0,00
3.6	ELEKTRIČNE INŠTALACIJE - PROSTOR H			0,00
3.7	ELEKTRIČNE INŠTALACIJE - PROSTOR I			0,00
3.8	ELEKTRIČNE INŠTALACIJE - PROSTOR J			0,00
3.9	ELEKTRIČNE INŠTALACIJE - PROSTOR L			0,00
	Vrednost del brez DDV			0,00
	Nepredvidena dela, ki se obračunajo po dejanski količini in porabljenem času po potrditvi nadzornika OPOMBA: Postavka velja za celoten popis!	%	3	0,00
	Vrednost del brez DDV			0,00
	DDV 22%			0,00
	Vrednost del skupaj z DDV			0,00

Številka postavke	Opis	Enota	Količina	Cena na enoto v €	Znesek v € brez DDV	DDV 20%	Znesek v € z DDV
3.1	**ELEKTRIČNE INŠTALACIJE - ZUNANJA UREDITEV**						
3.1.1	**Pripravljalna dela**						
3.1.1.1	Zakoličba trase	m	70		0,00	0,00	0,00
3.1.1.2	Zakoličba obstoječih komunalnih vodov	kom	5		0,00	0,00	0,00
3.1.1.3	Zavarovanje vhodov in gradbišča ob celotni trasi	m	70		0,00	0,00	0,00
3.1.1	**Pripravljalna dela**				**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.1.2	**Gradbena dela**						
3.1.2.1	Strojni izkop kabelskega jarka širine 0,3 - 0,5 m, globine 0,8m. Zasip s presejanim izkopanim materialom, utrjevanje z vibracijsko ploščo (žabico) v slojih po 20-25 cm odvoz odvečnega materiala in ureditev trase:	m	70		0,00	0,00	0,00
3.1.2.2	Ročni izkop kabelskega jarka širine 0,3-0,5 m, globine 0,8m. Zasip s presejanim izkopanim materialom, utrjevanje z vibracijsko ploščo (žabico) v slojih po 20-25 cm, odvoz odvečnega materiala in ureditev trase:	m	10		0,00	0,00	0,00
3.1.2.3	Rezanje asfalta	m	6		0,00	0,00	0,00
3.1.2.4	Razbijanje, odkrivanje in odvoz asfalta na deponijo:	m^2	3		0,00	0,00	0,00
3.1.2.5	Priprava tampona in asfaltiranje 5+3	m^2	3		0,00	0,00	0,00
3.1.2.6	Polaganje opozorilnega traku	m	70		0,00	0,00	0,00
3.1.2.7	Polaganje ozemljitev - valjanec RF 30x3,5mm	m	40		0,00	0,00	0,00

Številka postavke	Opis	Enota	Količina	Cena na enoto v €	Znesek v € brez DDV	DDV 20%	Znesek v € z DDV
3.1.2.8	Polaganje mehansko ojačane zaščitne cevi z gladko notranjostjo, Ø36	m	40		0,00	0,00	0,00
3.1.2.9	Polaganje mehansko ojačane zaščitne cevi z gladko notranjostjo, Ø110	m	170		0,00	0,00	0,00
3.1.2.10	izdelava AB kabelskega jaška dimenzij 100x100x100 s ploščo in LTŽ pokrovom lahke izvedbe 1,5t	kom	3		0,00	0,00	0,00
3.1.2.11	izdelava AB kabelskega jaška dimenzij 100x100x100 s ploščo in LTŽ pokrovom težke izvedbe 40t	kom	2		0,00	0,00	0,00
3.1.2.12	Betonski temelj dimenzij 1,5x0,4x1,0m za premestitev obstoječega razdelilnika javne razsvetljave	kom	1		0,00	0,00	0,00
3.1.2.13	Izdelava uvoda- preboj be tonstega jaška za uvod TK cevi fi 110mm. (stena jaška AB debelina stene 20 cm)	kom	6		0,00	0,00	0,00
3.1.2.14	Nepredvidena dela - pavšal	kom	1		0,00	0,00	0,00
3.1.2	**Gradbena dela**				**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.1.3	**Montažna dela**						
3.1.3.1	Dobava in položitev kabla NYY- J 4x4 (uvlečenje v položene cevi)	m	60		0,00 €	0,00	0,00
3.1.3.2	Dobava in položitev kabla NAY2Y- J 4x16+2,5 (uvlečenje v položene cevi)	m	90		0,00 €	0,00	0,00
3.1.3.3	Dobava in položitev kabla NAY2Y- J 4x35+2,5 (uvlečenje v položene cevi)	m	20		0,00 €	0,00	0,00
3.1.3.4	Dobava in položitev kabla NAY2Y- J 4x150+2,5 (uvlečenje v položene cevi)	m	60		0,00 €	0,00	0,00

Številka postavke	Opis	Enota	Količina	Cena na enoto v €	Znesek v € brez DDV	DDV 20%	Znesek v € z DDV
3.1.3.5	Dobava, montaža in priključitev zunanjega stebrička Disano 1730 Faro 3 - high version Disano 1730 LED 18W; IP 54	kom	3		0,00 €	0,00	0,00
3.1.3.6	Izdelava priključkov ozemljitev na stebriček in povezava s PEN vodnikom	kom	3		0,00 €	0,00	0,00
3.1.3.7	Odklop obstoječega razdelilnika javne razsvetljave, v sodelovanju z elektro distributerjem in upravljalcem javne razsvetljave	kom	1		0,00 €	0,00	0,00
3.1.3.8	Premestitev obstoječega razdelilnika javne razsvetljave na nov betonski temelj	kpl.	1		0,00 €	0,00	0,00
3.1.3.9	Premestitev kabelskih tras za potrebe javne razsvetljave, ter priklop premeščenega razdelilnika javne razsvetljave	kpl.	1		0,00 €	0,00	0,00
3.1.3.10	Izdelava kabelskege spojke na trasi javne razsvetljave, spoj obstoječe trase z novo traso javne razsvetljave	kom	4		0,00 €	0,00	0,00
3.1.3.11	Odklop in odstranitev obstoječega elektro priključka, v sodelovanju z elektro distributerjem	kom.	1		0,00	0,00	0,00
3.1.3.12	Odklop in odstranitev obstoječega TK priključka, v sodelovanju z TK distributerjem	kom.	1		0,00	0,00	0,00
3.1.3.13	Priklop novega elektro priključka v TP postaji za potrebe napajanja objekta, v sodelovanju z elektro distributerjem	kom.	1		0,00	0,00	0,00
3.1.3.14	Priklop novega elektro priključka v TP postaji za potrebe napajanja javne razsvetljave, v sodelovanju z elektro distributerjem	kom.	1		0,00	0,00	0,00
3.1.3.15	Nepredvidena dela - pavšal	kom	1		0,00 €	0,00	0,00

Številka postavke	Opis	Enota	Količina	Cena na enoto v €	Znesek v € brez DDV	DDV 20%	Znesek v € z DDV
3.1.3	**Montažna dela**				**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.1.4	**Zaključna dela**						
3.1.4.1	Geodetski posnetek in vris tras	m	70		0,00 €	0,00	0,00
3.1.4.2	Meritve ponikalne upornosti ozemljil in kontrola električnih parametrov instalacije	kom	1		0,00 €	0,00	0,00
3.1.4.3	Priprava dokumentacije po končanju del in sodelovanje na pregledu objekta	kom	1		0,00 €	0,00	0,00
3.1.4.4	Izdelava projektne dokumentacije izvedenih del PID za elektroinstalacijska dela	kom	1		0,00 €	0,00	0,00
3.1.4	**Zaključna dela**				**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.1	**REKAPITULACIJA**						
3.1.1	Pripravljalna dela				0,00	0,00	0,00
3.1.2	Gradbena dela				0,00	0,00	0,00
3.1.3	Montažna dela				0,00	0,00	0,00
3.1.4	Zaključna dela				0,00	0,00	0,00
3.1	**ELEKTRIČNE INŠTALACIJE - ZUNANJA UREDITEV**				**0,00**	**0,00**	**0,00**

Številka postavke	Opis	Enota	Količina	Cena na enoto v €	Znesek v € brez DDV	DDV 20%	Znesek v € z DDV
3.2	**ELEKTRIČNE INŠTALACIJE - SKUPNE INŠTALACIJE IN ENERGETSKI RAZVOD DO POSAMEZNIH SKLOPOV**						
3.2.1	**Inštalacije**						
	Dobava, polaganje in označevanje inštalacijskega materiala:						
3.2.1.1	gibljiva samogasna zaščitna cev, Ø16 mm, položena pretežno v opečne zidove	m	150		0,00	0,00	0,00
3.2.1.2	mehansko ojačana, zaščitna cev, Ø16 mm, položena pretežno v beton in tlak	m	300		0,00	0,00	0,00
3.2.1.3	gibljiva mehansko ojačana zaščitna cev, Ø23, položena pretežno v opečne zidove in tlak	m	150		0,00	0,00	0,00
3.2.1.4	gibljiva mehansko ojačana zaščitna cev, Ø36, položena pretežno v opečne zidove in tlak	m	450		0,00	0,00	0,00
3.2.1.5	mehansko ojačana, zaščitna cev, Ø50 mm, položena pretežno v zemljo in tlak	m	30		0,00	0,00	0,00
3.2.1.6	kabelska polica iz pocinkane pločevine, kompletno s pokrovom, priborom za montažo in ostalim drobnim materialom, širine 100 mm	m	25		0,00	0,00	0,00
3.2.1.7	inštalacijski kabel NHXMH-J 3G1,5mm2, brezhalogeni	m	500		0,00	0,00	0,00
3.2.1.8	inštalacijski kabel NHXMH-J 4G1,5mm2, brezhalogeni	m	50		0,00	0,00	0,00
3.2.1.9	inštalacijski kabel NHXMH-J 5G1,5mm2, brezhalogeni	m	100		0,00	0,00	0,00
3.2.1.10	inštalacijski kabel NHXMH-J 3G2,5mm2, brezhalogeni	m	270		0,00	0,00	0,00
3.2.1.11	inštalacijski kabel NHXMH-J 5G4mm2, brezhalogeni	m	40		0,00	0,00	0,00

Številka postavke	Opis	Enota	Količina	Cena na enoto v €	Znesek v € brez DDV	DDV 20%	Znesek v € z DDV
3.2.1.12	energetski kabel, N2XH-J 5x10mm2, brezhalogeni	m	480		0,00	0,00	0,00
3.2.1.13	energetski kabel, N2XH-J 5x35mm2, brezhalogeni	m	30		0,00	0,00	0,00
3.2.1.14	krmilni kabel, LICY 5x1,5 mm^2	m	50		0,00	0,00	0,00
3.2.1.15	zaščitni vodnik, skupaj s priborom za izvedbo ozemljitev (cevne objemke, trajni vijačeni spoji...), H07-VV-F 1x6 mm^2	m	50		0,00	0,00	0,00
3.2.1.16	zaščitni vodnik, skupaj s priborom za izvedbo ozemljitev (cevne objemke, trajni vijačeni spoji z zareznimi maticami...), H07-VV-F 1x16 mm^2	m	250		0,00	0,00	0,00
3.2.1.17	podometna, Rf kovinska omarica za glavno izenačitev potenciala, komplet z zbiralko (GIP), dim.250x400x130	kom.	1		0,00	0,00	0,00
3.2.1.18	razvodnica z zbiralko za izenačitev potenciala	kom.	3		0,00	0,00	0,00
3.2.1.19	podometne razvodnice, vezni, spojni in ostali drobni, instalacijski material	kpl.	1		0,00	0,00	0,00
3.2.1.20	meritve električne instalacije in izdelava merilnega protokola	kpl.	1		0,00	0,00	0,00
3.2.1	**Inštalacije**				**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.2.2	**Inštalacijska oprema**						
	Dobava, montaža, vezava in označevanje stikalnih in priključnih naprav električne inštalacije:						
3.2.2.1	Dobava in montaža modulnega navadnega podometnega stikala, komplet z dozo za vgradnjo, 500V/10A	kom.	4		0,00	0,00	0,00

Številka postavke	Opis	Enota	Količina	Cena na enoto v €	Znesek v € brez DDV	DDV 20%	Znesek v € z DDV
3.2.2.2	Dobava in montaža modulne podometne vtičnice, komplet z dozo za vgradnjo, 230V/16A	kom.	4		0,00	0,00	0,00
3.2.2.3	Dobava in montaža modulne podometne vtičnice s pokrovom, komplet z dozo za vgradnjo, 230V/16A, IP44	kom.	4		0,00	0,00	0,00
3.2.2.4	Dobava in montaža IR stikala 360°, primeren za montažo na strop, komplet z dozo za vgradnjo	kom.	8		0,00	0,00	0,00
3.2.2.5	Dobava in montaže gobaste tipke s steklom, za izklop v sili, rdeče barve in oznako "V SLUČAJU POŽARA ZLOMI" komplet z dozo za vgradnjo	kom.	1		0,00	0,00	0,00
3.2.2	**Inštalacijska oprema**				**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.2.3	**Stikalni bloki**						
	Dobava, montaža, vezava in označevanje opreme, ki se vgradi v stikalni blok:						
3.2.3.1	**KPO**	**kpl.**	**1**		**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.2.3.1.1	pločevinasto ohišje vgradnega stikalnega bloka, komplet s kovinskim koritom, nosilci, zbiralkami, pokrovi, vrati, zapiralom, ključavnico in ostalim drobnim materialom, dimenzij 600x800x250	kom.	1				
3.2.3.1.2	tripolni varovalčni odklopnik velikost 1, komplet s talilnimi vložki 80A	kom.	1				
3.2.3.1.3	tripolni varovalčni odklopnik velikost 1, komplet s talilnimi vložki 100A	kom.	1				
3.2.3.1.4	tripolni odvodniki prenapetosti tip1, primerni za montažo na letev; HERMI PZH I V3/275/12,5	kom.	1				
3.2.3.1.5	priključne sponke 150mm2	kom.	5				

Številka postavke	Opis	Enota	Količina	Cena na enoto v €	Znesek v € brez DDV	DDV 20%	Znesek v € z DDV
3.2.3.1.6	manipulativni stroški elektro distributerja zaradi odklopa NN omrežja innadzora	kpl.	1				
3.2.3.1.7	vezni in drugi drobni material, pregled, meritve, poročilo o preizkusu	kpl.	1				
3.2.3.2	**V-PMO**	**kpl.**	**1**		**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.2.3.2.1	pločevinasto ohišje vgradnega stikalnega bloka, komplet s kovinskim koritom, nosilci, zbiralkami, pokrovi, vrati, zapiralom, ključavnico in ostalim drobnim materialom, dimenzij 1000x1400x300	kom.	1				
3.2.3.2.2	električni enofazni števec 230V/10-40A- DLC po soglasju elektro distributerja	kom.	8				
3.2.3.2.3	električni trifazni števec 230V- 400V/10-85A- DLC po soglasju elektro distributerja	kom.	4				
3.2.3.2.4	tripolni varovalčni odklopnik velikost 0, komplet s talilnimi vložki do 25A	kom.	15				
3.2.3.2.5	tripolni odvodniki prenapetosti tip1+2, primerni za montažo na letev; HERMI PZH I+II V3/275/25	kom.	1				
3.2.3.2.6	priključne sponke 35mm2	kom.	5				
3.2.3.2.7	vezni in drugi drobni material, pregled, meritve, poročilo o preizkusu	kpl.	1				
3.2.3.3	**R-SK ; PRITLIČJE**	**kpl.**	**1**		**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.2.3.3.1	pločevinasto ohišje vgradnega stikalnega bloka, komplet s kovinskim koritom, nosilci, zbiralkami, pokrovi, vrati, zapiralom in ostalim drobnim materialom, dimenzij 600x800x200	kom.	1				

Številka postavke	Opis	Enota	Količina	Cena na enoto v €	Znesek v € brez DDV	DDV 20%	Znesek v € z DDV
3.2.3.3.2	štiripolni odvodniki prenapetosti tip2, primerni za montažo na letev; HERMI PZH II V3+1/275/50	kom.	1				
3.2.3.3.3	tripolno, glavno stikalo, primerno za montažo na letev, In=40A, komplet z vrtljivim gumbom	kom.	1				
3.2.3.3.4	štiripolno selektivno zaščitno stikalo na diferenčni tok s časovno zakasnitvijo, 40/0,3A	kom.	1				
3.2.3.3.5	štiripolno, zaščitno stikalo na diferenčni tok, 40/0,03A	kom.	1				
3.2.3.3.6	enopolni instalacijski odklopnik C10-16A	kom.	12				
3.2.3.3.7	tripolni instalacijski odklopnik C20A	kom.	1				
3.2.3.3.8	instalacijski kontaktor z dvema delovnima kontaktoma, 25A-AC1, 230VAC, primeren za montažo na letev	kom.	3				
3.2.3.3.9	krmilno stikalo 1,0, za preizkus varnostne razsvetljave, primerno za montažo na letev	kom.	1				
3.2.3.3.10	krmilno stikalo 1,0,2, primerno za montažo na letev	kom.	2				
3.2.3.3.11	digitalna, tedenska, stikalna ura z enim izhodnim kanalom, primerna za pritrditev na letev	kom.	1				
3.2.3.3.12	svetlobno stikalo z ločenim svetlobnim tipalom, nastavitvijo 2…2000lux-ov	kom.	1				
3.2.3.3.13	vrstne sponke, vezni in ostali drobni material, označevanje, pregled, meritve, poročilo o preizkusu	kpl.	1				
3.2.3.4	**R-PK ; PODSTREŠJE**	**kpl.**	**1**		**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.2.3.4.1	dvovrstno PVC ohišje vgradnega stikalnega bloka, komplet z nosilci, zbiralkami, pokrovi, vrati, zapiralom, in ostalim drobnim materialom	kom.	1				

Številka postavke	Opis	Enota	Količina	Cena na enoto v €	Znesek v € brez DDV	DDV 20%	Znesek v € z DDV
3.2.3.4.2	štiripolni odvodniki prenapetosti tip2, primerni za montažo na letev; HERMI PZH II V3+1/275/50	kom.	1				
3.2.3.4.3	tripolno, glavno stikalo, primerno za montažo na letev, In=40A, komplet z vrtljivim gumbom	kom.	1				
3.2.3.4.4	štiripolno zaščitno stikalo na diferenčni tok, 40/0,03A	kom.	1				
3.2.3.4.5	enopolni instalacijski odklopnik C10-16A	kom.	6				
3.2.3.4.6	vrstne sponke, vezni in ostali drobni material, označevanje, pregled, meritve, poročilo o preizkusu	kpl.	1				
3.2.3	**Stikalni bloki**				**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.2.4	**Razsvetljava**						
	Dobava in montaža svetilk vključno s predstikalno napravo, veznim in montažnim priborom, sijalkami ter funkcionalnim preizkusom. Tipi svetilk so podani kot primer, dovoljena je vgradnja opreme enakega ali boljšega kvalitetnega razreda.						
	Splošna razsvetljava						
3.2.4.1	S1: Nadgradna stenska INTRA 1305BI4K - WASH 22 unidirectional 674lm 9W 4000K IP66 White	kom.	10		0,00	0,00	0,00
3.2.4.2	S4: Nadgradna stenska INTRA 17381491011 Kalis 55 W SOP 1450 lm 14 W 840 L565 mm FO IP44 white	kom.	4		0,00	0,00	0,00
3.2.4.3	S6: Nadgradna svetilka INTRA 15711414000 - 5700 4500lm 36W 840 FO 1277mm IP66	kom.	4		0,00	0,00	0,00
3.2.4.4	S7: Nadgradna svetilka INTRA 15711434000 - 5700 5900lm 47W 840 FO 1573mm IP66	kom.	1		0,00	0,00	0,00

Številka postavke	Opis	Enota	Količina	Cena na enoto v €	Znesek v € brez DDV	DDV 20%	Znesek v € z DDV
3.2.4.5	S8: Nadgradna svetilka INTRA 82818N60 - Vedette_R bidirectional 2075lm 30W 4000K IP65 White	kom.	6		0,00	0,00	0,00
3.2.4.6	S9: Nadgradna svetilka INTRA FA972471301 - Franco 3 Power Led Asymmetric Optic 40W 4070lm 4000K CRI>80 IP65	kom.	3		0,00	0,00	0,00
	Varnostna razsvetljava						
3.2.4.7	Z1A: Nadgradna varnostna svetilka, avtonomije 3h, pripravni spoj, stropna montaža, komplet spriborom 50ETE/2W/B/3/SA/AT/WH EXIT 2W LED 270 lm PREMIUM IP65 3h battery maintained/non-maintained with autotest white color	kom.	3		0,00	0,00	0,00
3.2.4.8	Z2A: Nadgradna varnostna svetilka, avtonomije 3h, pripravni spoj, stenska montaža, komplet spriborom 50ETE/2W/B/3/SA/AT/WH EXIT 2W LED 270 lm PREMIUM IP65 3h battery maintained/non-maintained with autotest white color	kom.	3		0,00	0,00	0,00
3.2.4.9	Pregled sistema varnostne razsvetljave z izdajo certifikata	kom.	1		0,00	0,00	0,00
3.2.4	**Razsvetljava**				**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.2.5	**Telekomunikacije**						
	Dobava in montaža inštalacijskega materiala in potrebnih naprav za izvedbo telefonske instalacije, računalniškega omrežja, ostalih TK in signalnih povezav						
3.2.5.1	vgradna, kabelska, priključna TK omarica, komplet z ranžirnim materialom in priklopom	kom.	1		0,00	0,00	0,00
3.2.5.2	odvodnik prenapetosti TK signala, PZH III TEL	kom.	1		0,00	0,00	0,00

Številka postavke	Opis	Enota	Količina	Cena na enoto v €	Znesek v € brez DDV	DDV 20%	Znesek v € z DDV
3.2.5.3	oklopljen signalni kabel H(ST)H 25x2x0.6 mm^2	m	35		0,00	0,00	0,00
3.2.5.4	signalni kabel UTP cat.6, položen in uvlečen v zaščitne cevi	m	950		0,00	0,00	0,00
3.2.5.5	nadgradna komunikacijska omara 800x800x500mm, steklena vrata spredaj, kovinska stranica stransko in zadaj, komplet z drobnim, montažnim materialom	kom.	1		0,00	0,00	0,00
3.2.5.6	polica za omaro	kom.	2				
3.2.5.7	razdelilec 9×230V	kom.	2				
3.2.5.8	stikalni panel cat.6 24P UTP	kom.	3				
3.2.5.9	100Mbit stikalo (Switch) z 12xRJ45	kom.	6				
3.2.5.10	spojni, UTP cat.6 kabel RJ45/ RJ45, 1,0m	kom.	64				
3.2.5.11	gibljiva, zaščitna cev, Ø 16 mm, položena pretežno v opečne zidove in tlak	m	50		0,00	0,00	0,00
3.2.5.12	obojestransko zaključevanje TK kabla, 100MhZ meritve cat.6 kabla ter izpis merilnega protokola	kpl.	1		0,00	0,00	0,00
3.2.5	**Telekomunikacije**				**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.2.6	**CATV inštalacija**						
	Dobava in montaža instalcijskega materiala in potrebnih naprav za izvedbo CATV inštalacije						
3.2.6.1	vgradna, kabelska, priključna CATV omarica, komplet z ranžirnim materialom in priklopom	kom.	1		0,00	0,00	0,00
3.2.6.2	odvodnik prenapetosti CATV signala, PZH III TV	kom.	1		0,00	0,00	0,00
3.2.6.3	signalni TV kabel coax H25/PVC	m	350		0,00	0,00	0,00
3.2.6.4	8-vejni pasivni odvzemnik antenskega signala	kom	3		0,00	0,00	0,00

Številka postavke	Opis	Enota	Količina	Cena na enoto v €	Znesek v € brez DDV	DDV 20%	Znesek v € z DDV
3.2.6.5	gibljiva, zaščitna cev, Ø 16 mm, položena pretežno v opečne zidove in tlak	m	300		0,00	0,00	0,00
3.2.6	**CATV inštalacija**				**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.2.7	**Sistem protivlomne zaščite**						
	Dobava in montaža instalcijskega materiala in potrebnih naprav za izvedbo sistema protivlomne zaščite:						
3.2.7.1	alarmni kabel 2 x 0,75mm + 4x0,22mm položen v instalacijsko gobljivo cev	m	300		0,00	0,00	0,00
3.2.7.2	protivlomna alarmna centrala 8 linij MP200/256 z možnostjo nadgraditve na 256, 24 sektorjev,24 tipkovnic z integriranim telefonskim pozivnikom s ustreznimi protokoli za na center in napajalnikom 12V/2.5A, 3xBUS povezava RS-485, dim.:318x422x91mm	kom.	1		0,00	0,00	0,00
3.2.7.3	modem/komunikator STM200, priklop na tel.linijo komunikacija z varnostnim centrom, montaža v centalo	kom.	1		0,00	0,00	0,00
3.2.7.4	Razširitveni modul za centralo 8 vh./6iz. , BUS povezava	kom	4		0,00	0,00	0,00
3.2.7.5	kodirna tipkovnica za upravljenje z centralo, LCD displey,osvetlitev tipk, MAX 16 NA SISTEM	kom.	2		0,00	0,00	0,00
3.2.7.6	napajalnik 12V DC, 1,5A z ohišjem za baterijo.Napajalnik omogoča brezprekinjeno napajanje za 2 uri.	kom.	4		0,00	0,00	0,00
3.2.7.7	akumulator 12V/7Ah	kom.	5		0,00	0,00	0,00
3.2.7.8	HI - CONNECT software	kom.	1		0,00	0,00	0,00

Številka postavke	Opis	Enota	Količina	Cena na enoto v €	Znesek v € brez DDV	DDV 20%	Znesek v € z DDV
3.2.7.9	javljalnik IM-A13, napajanje 12Vdc, dvojna tehnologija I.R. ter mikrovalovni na frekvenci 10,5Ghz, domet 15m, del. tem. -10°C/+55°C, dim.:70x124x54mm,IR 108° pokritost	kom.	1		0,00	0,00	0,00
3.2.7.10	nosilec SPA10 za javljalnik , kot nastavljanja 90°	kom.	1		0,00	0,00	0,00
3.2.7.11	zunanja sirena samonapajalna s bliskavico HPA 702LG, zaščita IP 43/IK 08, (potrebuje baterijo)12V 2,2Ah, del. tem. -25°C/+75°C, dim.:237x287x90mm	kom.	2		0,00	0,00	0,00
3.2.7.12	baterija 12V 1,5Ah za montažo v sireno	kom.	2		0,00	0,00	0,00
3.2.7.13	notranja sirena HP12, 12V, N/O montaža, 110dB/1m, 2770Hz, 160X110X38mm	kom.	1		0,00	0,00	0,00
3.2.7.14	električna ključavnica 12V	kom.	1		0,00	0,00	0,00
3.2.7.15	programiranje in šolanje uporabnika	kom.	1		0,00	0,00	0,00
3.2.7.16	tehnična podpora pri kalibraciji javljalnikov	kom.	1		0,00	0,00	0,00
3.2.7	**Sistem protivlomne zaščite**				**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.2.8	**Strelovodna inštalacija in ozemljila**						
	Dobava in montaža temeljne ozemljitve in strelovodne instalacije:						
3.2.8.1	ploščati vodnik iz nerjavečega jekla RF 30x3,5mm	m	150		0,00	0,00	0,00
3.2.8.2	bakreni vodnik, Cu Ø 8mm, Hermi CH-1	m	260		0,00	0,00	0,00
3.2.8.3	križna sponka za spajanje ploščatih vodnikov Fe/Zn, 58x58mm, Hermi KON01	kom.	20		0,00	0,00	0,00
3.2.8.4	križna sponka za spajanje ploščatih in okroglih vodnikov, 58x58mm, Hermi KON02	kom.	12		0,00	0,00	0,00

Številka postavke	Opis	Enota	Količina	Cena na enoto v €	Znesek v € brez DDV	DDV 20%	Znesek v € z DDV
3.2.8.5	slemenski nosilec lovilnega voda, Hermi SON06	kom.	70		0,00	0,00	0,00
3.2.8.6	strešni nosilec lovilnega voda, Hermi SON12	kom.	40		0,00	0,00	0,00
3.2.8.7	zidni nosilec lovilnega voda, Hermi ZON03	kom.	40		0,00	0,00	0,00
3.2.8.8	cevni nosilec lovilnega voda, Hermi KON11	kom.	70		0,00	0,00	0,00
3.2.8.9	žlebna sponka dimenzij 48x85mm za izvedbo kontaktnega spoja med okroglim vodnikom in žlebnim koritom	kom	11		0,00	0,00	0,00
3.2.8.10	zaščitna letev dolžine 1,5m za izvedbo zaščite strelovodnega odvoda do merilnega spoja, Hermi VZ01	kom.	11		0,00	0,00	0,00
3.2.8.11	lovilna palica višine 1m za izvedbo izoliranega lovilnega sistema, Al 10mm, HERMI LOP01	kom.	2		0,00	0,00	0,00
3.2.8.12	lovilna palica višine 2m za izvedbo izoliranega lovilnega sistema, Al 10mm, HERMI LOP02	kom.	3		0,00	0,00	0,00
3.2.8.13	meritve strelovodne napeljave in ponikalne upornosti ozemljila ter izdaja certifikata	kpl.	1		0,00	0,00	0,00
3.2.8	**Strelovodna inštalacija in ozemljila**				**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.2.9	**Ostalo**						
3.2.9.1	demontaža obstoječe instalacijske opreme in materiala z odvozom na trajno deponijo	ura	32		0,00	0,00	0,00
3.2.9.2	strojni izkop, zasutje, utrditev in splaniranje kabelskih tras globine 0,8m, širine 0,4m za potrebe strelovodne instalacije.	m	250		0,00	0,00	0,00
3.2.9.3	ročni izkop, zasutje, utrditev in splaniranje kabelskih tras globine 0,8m, širine 0,4m za potrebe TK, elektro priključka in strelovodne instalacije.	m	10		0,00	0,00	0,00

Številka postavke	Opis	Enota	Količina	Cena na enoto v €	Znesek v € brez DDV	DDV 20%	Znesek v € z DDV
3.2.9.4	direkten priklop enofaznih naprav (črpalke, ventilatorji, ventili, …)	kom.	10		0,00	0,00	0,00
3.2.9.5	direkten priklop trifaznih naprav (črpalke, ventilatorji, tipske omarice strojnih naprav, …)	kom.	2		0,00	0,00	0,00
3.2.9.6	izdelava projekta izvedenih del za elektroinstalacijska dela	kpl.	1		0,00	0,00	0,00
3.2.9.7	Priprava in predaja dokumentacije DZO, tabele in priloge - izjave o lastnostih, certifikati, izjave o skladnosti, navodila za uporabo, garancije in ostalo skladno z pravilnikom o obvezni vsebini DZO.	kpl.	1		0,00	0,00	0,00
3.2.9	**Ostalo**				**0,00**	**0,00**	**0,00**

3.2	**REKAPITULACIJA**						
3.2.1	Inštalacije				0,00	0,00	0,00
3.2.2	Inštalacijska oprema				0,00	0,00	0,00
3.2.3	Stikalni bloki				0,00	0,00	0,00
3.2.4	Razsvetljava				0,00	0,00	0,00
3.2.5	Telekomunikacije				0,00	0,00	0,00
3.2.6	CATV inštalacija				0,00	0,00	0,00
3.2.7	Sistem protivlomne zaščite				0,00	0,00	0,00
3.2.8	Strelovodna inštalacija in ozemljila				0,00	0,00	0,00
3.2.9	Ostalo				0,00	0,00	0,00
3.2	**ELEKTRIČNE INŠTALACIJE - SKUPNE INŠTALACIJE IN ENERGETSKI RAZVOD DO POSAMEZNIH SKLOPOV**				**0,00**	**0,00**	**0,00**

Številka postavke	Opis	Enota	Količina	Cena na enoto v €	Znesek v € brez DDV	DDV 20%	Znesek v € z DDV
3.3	**ELEKTRIČNE INŠTALACIJE - KLETNI PROSTOR 1 ; PROSTOR A in F**						
3.3.1	**Inštalacije**						
	Dobava, polaganje in označevanje inštalacijskega materiala:						
3.3.1.1	gibljiva samogasna zaščitna cev, Ø16 mm, položena pretežno v opečne zidove	m	100		0,00	0,00	0,00
3.3.1.2	mehansko ojačana, zaščitna cev, Ø16 mm, položena pretežno v beton in tlak	m	300		0,00	0,00	0,00
3.3.1.3	gibljiva mehansko ojačana zaščitna cev, Ø23, položena pretežno v opečne zidove in tlak	m	100		0,00	0,00	0,00
3.3.1.4	gibljiva mehansko ojačana zaščitna cev, Ø36, položena pretežno v opečne zidove in tlak	m	100		0,00	0,00	0,00
3.3.1.5	ojačana, gibljiva plastična zaščitna cev (euroflex), Ø13-16mm	m	30		0,00	0,00	0,00
3.3.1.6	inštalacijski kabel NHXMH-J 3G1,5mm2, brezhalogeni	m	520		0,00	0,00	0,00
3.3.1.7	inštalacijski kabel NHXMH-J 4G1,5mm2, brezhalogeni	m	50		0,00	0,00	0,00
3.3.1.8	inštalacijski kabel NHXMH-J 5G1,5mm2, brezhalogeni	m	100		0,00	0,00	0,00
3.3.1.9	inštalacijski kabel NHXMH-J 3G2,5mm2, brezhalogeni	m	540		0,00	0,00	0,00
3.3.1.10	zaščitni vodnik, skupaj s priborom za izvedbo ozemljitev (cevne objemke, trajni vijačeni spoji...), H07-VV-F 1x6 mm^2	m	30		0,00	0,00	0,00

Številka postavke	Opis	Enota	Količina	Cena na enoto v €	Znesek v € brez DDV	DDV 20%	Znesek v € z DDV
3.3.1.11	zaščitni vodnik, skupaj s priborom za izvedbo ozemljitev (cevne objemke, trajni vijačeni spoji z zareznimi maticami...), H07-VV-F 1x16 mm^2	m	10		0,00	0,00	0,00
3.3.1.12	razvodnica z zbiralko za izenačitev potenciala	kom.	3		0,00	0,00	0,00
3.3.1.13	podometne razvodnice, vezni, spojni in ostali drobni, instalacijski material	kpl.	1		0,00	0,00	0,00
3.3.1.14	meritve električne instalacije in izdelava merilnega protokola	kpl.	1		0,00	0,00	0,00
3.3.1	**Inštalacije**				**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.3.2	**Inštalacijska oprema**						
	Dobava, montaža, vezava in označevanje stikalnih in priključnih naprav električne inštalacije:						
3.3.2.1	Dobava in montaža modulnega izmeničnega podometnega stikala, komplet z dozo za vgradnjo, 500V/10A	kom.	4		0,00	0,00	0,00
3.3.2.2	Dobava in montaža modulnega serijskega podometnega stikala, komplet z dozo za vgradnjo, 500V/10A	kom.	6		0,00	0,00	0,00
3.3.2.3	Dobava in montaža modulnega križnega podometnega stikala, komplet z dozo za vgradnjo, 500V/10A	kom.	1		0,00	0,00	0,00
3.3.2.4	Dobava in montaža modulnega dvojnega izmeničnega podometnega stikala, komplet z dozo za vgradnjo, 500V/10A	kom.	4		0,00	0,00	0,00
3.3.2.5	Dobava in montaža modulnega podometnega tipkala za zvonec, komplet z dozo za vgradnjo, 500V/10A	kom.	6		0,00	0,00	0,00

Številka postavke	Opis	Enota	Količina	Cena na enoto v €	Znesek v € brez DDV	DDV 20%	Znesek v € z DDV
3.3.2.6	Dobava in montaža modulne podometne vtičnice, komplet z dozo za vgradnjo, 230V/16A	kom.	23		0,00	0,00	0,00
3.3.2.7	Dobava in montaža modulne podometne vtičnice s pokrovom, komplet z dozo za vgradnjo, 230V/16A, IP44	kom.	3		0,00	0,00	0,00
3.3.2.8	Dobava in montaža modulne dvojne parapetne vtičnice, komplet z dozo za vgradnjo, 230V/16A	kom.	16		0,00	0,00	0,00
3.3.2.9	Dobava in montaža IR stikala 360°, primeren za montažo na strop, komplet z dozo za vgradnjo	kom.	3		0,00	0,00	0,00
3.3.2.10	Prižigališče s 4x navadnim modulnim stikalom, kompletno s pripadajočim podometnim ohišjem in okvirjem -- ST-3	kom.	1		0,00	0,00	0,00
3.3.2.11	dvoprekatni, pločevinast parapetni kanal, dim.130x72mm, komplet s pokrovi, zaključki in ostalim drobnim materialom, bel	m	14		0,00	0,00	0,00
3.3.2.12	zvonec DIN-DON, komplet z montažnim in pritrdilnim priborom	kom.	5		0,00	0,00	0,00
3.3.2	**Inštalacijska oprema**				**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.3.3	**Stikalni bloki**						
	Dobava, montaža, vezava in označevanje opreme, ki se vgradi v stikalni blok:						
3.3.3.1	**R-KL ; KLET1**	**kpl.**	**1**		**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.3.3.1.1	dvovrstno PVC ohišje vgradnega stikalnega bloka, komplet z nosilci, zbiralkami, pokrovi, vrati, zapiralom, in ostalim drobnim materialom	kom.	1				

Številka postavke	Opis	Enota	Količina	Cena na enoto v €	Znesek v € brez DDV	DDV 20%	Znesek v € z DDV
3.3.3.1.2	štiripolni odvodniki prenapetosti tip2, primerni za montažo na letev; HERMI PZH II V3+1/275/50	kom.	1				
3.3.3.1.3	tripolno, glavno stikalo, primerno za montažo na letev, In=40A, komplet z vrtljivim gumbom	kom.	1				
3.3.3.1.4	štiripolno zaščitno stikalo na diferenčni tok, 40/0,03A	kom.	1				
3.3.3.1.5	enopolni instalacijski odklopnik C10-16A	kom.	7				
3.3.3.1.6	krmilno stikalo 1,0, za preizkus varnostne razsvetljave, primerno za montažo na letev	kom.	1				
3.3.3.1.7	vrstne sponke, vezni in ostali drobni material,	kpl.	1				
3.3.3.2	**R-A ; KLET2**	**kpl.**	**1**		**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.3.3.2.1	trovrstno PVC ohišje vgradnega stikalnega bloka, komplet z nosilci, zbiralkami, pokrovi, vrati, zapiralom, in ostalim drobnim materialom	kom.	1				
3.3.3.2.2	štiripolni odvodniki prenapetosti tip2, primerni za montažo na letev; HERMI PZH II V3+1/275/50	kom.	1				
3.3.3.2.3	tripolno, glavno stikalo, primerno za montažo na letev, In=40A, komplet z vrtljivim gumbom	kom.	1				
3.3.3.2.4	štiripolno selektivno zaščitno stikalo na diferenčni tok s časovno zakasnitvijo, 40/0,3A	kom.	1				
3.3.3.2.5	štiripolno zaščitno stikalo na diferenčni tok, 40/0,03A	kom.	1				
3.3.3.2.6	enopolni instalacijski odklopnik C10-16A	kom.	14				
3.3.3.2.7	krmilno stikalo 1,0, za preizkus varnostne razsvetljave, primerno za montažo na letev	kom.	1				

Številka postavke	Opis	Enota	Količina	Cena na enoto v €	Znesek v € brez DDV	DDV 20%	Znesek v € z DDV
3.3.3.2.8	vrstne sponke, vezni in ostali drobni material, označevanje, pregled, meritve, poročilo o preizkusu	kpl.	1				
3.3.3.3	**R-F ; PRITLIČJE**	**kpl.**	**1**		**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.3.3.3.1	trovrstno PVC ohišje vgradnega stikalnega bloka, komplet z nosilci, zbiralkami, pokrovi, vrati, zapiralom, in ostalim drobnim materialom	kom.	1				
3.3.3.3.2	štiripolni odvodniki prenapetosti tip2, primerni za montažo na letev; HERMI PZH II V3+1/275/50	kom.	1				
3.3.3.3.3	tripolno, glavno stikalo, primerno za montažo na letev, In=40A, komplet z vrtljivim gumbom	kom.	1				
3.3.3.3.4	štiripolno selektivno zaščitno stikalo na diferenčni tok s časovno zakasnitvijo, 40/0,3A	kom.	1				
3.3.3.3.5	štiripolno zaščitno stikalo na diferenčni tok, 40/0,03A	kom.	1				
3.3.3.3.6	enopolni instalacijski odklopnik C10-16A	kom.	12				
3.3.3.3.7	krmilno stikalo 1,0, za preizkus varnostne razsvetljave, primerno za montažo na letev	kom.	1				
3.3.3.3.8	vrstne sponke, vezni in ostali drobni material, označevanje, pregled, meritve, poročilo o preizkusu	kpl.	1				
3.3.3	**Stikalni bloki**				**0,00**	**0,00**	**0,00**

Številka postavke	Opis	Enota	Količina	Cena na enoto v €	Znesek v € brez DDV	DDV 20%	Znesek v € z DDV
3.3.4	**Razsvetljava**						
	Dobava in montaža svetilk vključno s predstikalno napravo, veznim in montažnim priborom, sijalkami ter funkcionalnim preizkusom. Tipi svetilk so podani kot primer, dovoljena je vgradnja opreme enakega ali boljšega kvalitetnega razreda.						
	Splošna razsvetljava						
3.3.4.1	S2: Nadgradna stropna viseča svetilka: INTRA 13857414411 - Taro SDI MPR 4400+2000 lm 65 W 840 L1544mm FO IP20 white	kom.	21		0,00	0,00	0,00
3.3.4.2	S3: Nadgradna stropna viseča svetilka: INTRA 13857414211 - Taro SDI MPR 2900+1300 lm 42 W 840 L1544mm FO IP20 white	kom.	2		0,00	0,00	0,00
3.3.4.3	S4: Nadgradna stenska INTRA 17381491011 Kalis 55 W SOP 1450 lm 14 W 840 L565 mm FO IP44 white	kom.	3		0,00	0,00	0,00
3.3.4	**Razsvetljava**				**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.3.5	**Telekomunikacije**						
	Dobava in montaža inštalcijskega materiala in potrebnih naprav za izvedbo telefonske instalacije, računalniškega omrežja, ostalih TK in signalnih povezav						
3.3.5.1	nadgradna komunikacijska omara 400x400x300mm, steklena vrata spredaj, kovinska stranica stransko in zadaj, komplet z drobnim, montažnim materialom	kom.	1		0,00	0,00	0,00
3.3.5.2	polica za omaro	kom.	2				
3.3.5.3	razdelilec 9×230V	kom.	1				
3.3.5.4	stikalni panel cat.6 24P UTP	kom.	1				

Številka postavke	Opis	Enota	Količina	Cena na enoto v €	Znesek v € brez DDV	DDV 20%	Znesek v € z DDV
3.3.5.5	100Mbit stikalo (Switch) z 12xRJ45	kom.	2				
3.3.5.6	spojni, UTP cat.6 kabel RJ45/ RJ45, 1,0m	kom.	15				
3.3.5.7	oklopljen signalni kabel H(ST)H 10x2x0,6 mm^2	m	25		0,00	0,00	0,00
3.3.5.8	signalni kabel UTP cat.6, položen in uvlečen v zaščitne	m	300		0,00	0,00	0,00
3.3.5.9	podometna telekomunikacijska vtičnica s protiprašnim pokrovčkom, s priključkom RJ45 cat.6	kom.	1		0,00	0,00	0,00
3.3.5.10	dvojna parapetna telekomunikacijska vtičnica s protiprašnim pokrovčkom, s priključkom RJ45 cat.6	kom.	14		0,00	0,00	0,00
3.3.5.11	gibljiva, zaščitna cev, Ø 16 mm, položena pretežno v opečne zidove in tlak	m	180		0,00	0,00	0,00
3.3.5.12	obojestransko zaključevanje TK kabla, 100MhZ meritve cat.6 kabla ter izpis merilnega protokola	kpl.	1		0,00	0,00	0,00
3.3.5	**Telekomunikacije**				**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.3.6	**CATV inštalacija**						
	Dobava in montaža instalcijskega materiala in potrebnih naprav za izvedbo CATV inštalacije						
3.3.6.1	signalni TV kabel coax H25/PVC	m	120		0,00	0,00	0,00
3.3.6.2	podometna TV vtičnica, komplet z dozo za vgradnjo,bela	kom	6		0,00	0,00	0,00
3.3.6.3	gibljiva, zaščitna cev, Ø 16 mm, položena pretežno v opečne zidove in tlak	m	80		0,00	0,00	0,00
3.3.6	**CATV inštalacija**				**0,00**	**0,00**	**0,00**

Številka postavke	Opis	Enota	Količina	Cena na enoto v €	Znesek v € brez DDV	DDV 20%	Znesek v € z DDV
3.3.7	**Sistem protivlomne zaščite**						
	Dobava in montaža instalcijskega materiala in potrebnih naprav za izvedbo sistema protivlomne zaščite:						
3.3.7.1	alarmni kabel 2 x 0,75mm + 4x0,22mm, poloen v	m	150		0,00	0,00	0,00
3.3.7.2	kodirna tipkovnica za upravljenje z centralo, LCD displey,osvetlitev tipk, MAX 16 NA SISTEM	kom.	4		0,00	0,00	0,00
3.3.7.3	javljalnik IM-A13, napajanje 12Vdc, dvojna tehnologija I.R. ter mikrovalovni na frekvenci 10,5Ghz, domet 15m, del. tem. -10°C/+55°C, dim.:70x124x54mm,IR 108° pokritost	kom.	9		0,00	0,00	0,00
3.3.7.4	nosilec SPA10 za javljalnik , kot nastavljanja 90°	kom.	9		0,00	0,00	0,00
3.3.7.5	notranja sirena HP12, 12V, N/O montaža, 110dB/1m, 2770Hz, 160X110X38mm	kom.	4		0,00	0,00	0,00
3.3.7.6	programiranje in šolanje uporabnika	kom.	1		0,00	0,00	0,00
3.3.7.7	tehnična podpora pri kalibraciji javljalnikov	kom.	9		0,00	0,00	0,00
3.3.7	**Sistem protivlomne zaščite**				**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.3.8	**Ostalo**						
3.3.8.1	demontaža obstoječe instalacijske opreme in materiala z odvozom na trajno deponijo	ura	16		0,00	0,00	0,00
3.3.8.2	direkten priklop enofaznih naprav (črpalke, ventilatorji, ventili, …)	kom.	5		0,00	0,00	0,00
3.3.8.3	izdelava projekta izvedenih del za elektroinstalacijska dela	kpl.	1		0,00	0,00	0,00

Številka postavke	Opis	Enota	Količina	Cena na enoto v €	Znesek v € brez DDV	DDV 20%	Znesek v € z DDV
3.3.8.4	Priprava in predaja dokumentacije DZO, tabele in priloge - izjave o lastnostih, certifikati, izjave o skladnosti, navodila za uporabo, garancije in ostalo skladno z pravilnikom o obvezni vsebini DZO.	kpl.	1		0,00	0,00	0,00
3.3.8	**Ostalo**				**0,00**	**0,00**	**0,00**

3.3	**REKAPITULACIJA**						
3.3.1	Inštalacije				0,00	0,00	0,00
3.3.2	Inštalacijska oprema				0,00	0,00	0,00
3.3.3	Stikalni bloki				0,00	0,00	0,00
3.3.4	Razsvetljava				0,00	0,00	0,00
3.3.5	Telekomunikacije				0,00	0,00	0,00
3.3.6	CATV inštalacija				0,00	0,00	0,00
3.3.7	Sistem protivlomne zaščite				0,00	0,00	0,00
3.3.8	Ostalo				0,00	0,00	0,00
3.3	**ELEKTRIČNE INŠTALACIJE - KLETNI PROSTOR 1 ; PROSTOR A in F**				**0,00**	**0,00**	**0,00**

Številka postavke	Opis	Enota	Količina	Cena na enoto v €	Znesek v € brez DDV	DDV 20%	Znesek v € z DDV
3.4	**ELEKTRIČNE INŠTALACIJE - PROSTOR: B, C, D, G ; PISARNIŠKI PROSTOR**						
3.4.1	**Inštalacije**						
	Dobava, polaganje in označevanje inštalacijskega materiala:						
3.4.1.1	gibljiva samogasna zaščitna cev, Ø16 mm, položena pretežno v opečne zidove	m	200		0,00	0,00	0,00
3.4.1.2	mehansko ojačana, zaščitna cev, Ø16 mm, položena pretežno v beton in tlak	m	400		0,00	0,00	0,00
3.4.1.3	gibljiva mehansko ojačana zaščitna cev, Ø23, položena pretežno v opečne zidove in tlak	m	100		0,00	0,00	0,00
3.4.1.4	gibljiva mehansko ojačana zaščitna cev, Ø36, položena pretežno v opečne zidove in tlak	m	100		0,00	0,00	0,00
3.4.1.5	ojačana, gibljiva plastična zaščitna cev (euroflex), Ø13-16mm	m	20		0,00	0,00	0,00
3.4.1.6	inštalacijski kabel NHXMH-J 3G1,5mm2, brezhalogeni	m	480		0,00	0,00	0,00
3.4.1.7	inštalacijski kabel NHXMH-J 4G1,5mm2, brezhalogeni	m	50		0,00	0,00	0,00
3.4.1.8	inštalacijski kabel NHXMH-J 5G1,5mm2, brezhalogeni	m	100		0,00	0,00	0,00
3.4.1.9	inštalacijski kabel NHXMH-J 3G2,5mm2, brezhalogeni	m	510		0,00	0,00	0,00
3.4.1.10	krmilni kabel. LICY 5x1.5 mm^2	m	30		0,00	0,00	0,00
3.4.1.11	zaščitni vodnik, skupaj s priborom za izvedbo ozemljitev (cevne objemke, trajni vijačeni spoji...), H07-VV-F 1x6 mm^2	m	30		0,00	0,00	0,00

Številka postavke	Opis	Enota	Količina	Cena na enoto v €	Znesek v € brez DDV	DDV 20%	Znesek v € z DDV
3.4.1.12	zaščitni vodnik, skupaj s priborom za izvedbo ozemljitev (cevne objemke, trajni vijačeni spoji z zareznimi maticami...), H07-VV-F 1x16 mm^2	m	10		0,00	0,00	0,00
3.4.1.13	razvodnica z zbiralko za izenačitev potenciala	kom.	6		0,00	0,00	0,00
3.4.1.14	podometne razvodnice, vezni, spojni in ostali drobni, instalacijski material	kpl.	1		0,00	0,00	0,00
3.4.1.15	meritve električne instalacije in izdelava merilnega protokola	kpl.	1		0,00	0,00	0,00
3.4.1	**Inštalacije**				**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.4.2	**Inštalacijska oprema**						
	Dobava, montaža, vezava in označevanje stikalnih in priključnih naprav električne inštalacije:						
3.4.2.1	Dobava in montaža modulnega serijskega podometnega stikala, komplet z dozo za vgradnjo, 500V/10A	kom.	4		0,00	0,00	0,00
3.4.2.2	Dobava in montaža modulnega podometnega tipkala za zvonec, komplet z dozo za vgradnjo, 500V/10A	kom.	5		0,00	0,00	0,00
3.4.2.3	Dobava in montaža modulne podometne vtičnice, komplet z dozo za vgradnjo, 230V/16A	kom.	11		0,00	0,00	0,00
3.4.2.4	Dobava in montaža modulne podometne vtičnice s pokrovom, komplet z dozo za vgradnjo, 230V/16A, IP44	kom.	4		0,00	0,00	0,00
3.4.2.5	Dobava in montaža modulne dvojne parapetne vtičnice, komplet z dozo za vgradnjo, 230V/16A	kom.	27		0,00	0,00	0,00

Številka postavke	Opis	Enota	Količina	Cena na enoto v €	Znesek v € brez DDV	DDV 20%	Znesek v € z DDV
3.4.2.6	Dobava in montaža IR stikala 180°, primeren za montažo na strop, komplet z dozo za vgradnjo	kom.	11		0,00	0,00	0,00
3.4.2.7	Dobava in montaža IR stikala 360°, primeren za montažo na strop, komplet z dozo za vgradnjo	kom.	5		0,00	0,00	0,00
3.4.2.8	Prižigališče s 9x navadnim modulnim stikalom, kompletno s pripadajočim podometnim ohišjem in okvirjem, ST--6	kom.	1		0,00	0,00	0,00
3.4.2.9	dvoprekatni, pločevinast parapetni kanal, dim.130x72mm, komplet s pokrovi, zaključki in ostalim drobnim materialom, bel	m	30		0,00	0,00	0,00
3.4.2.10	zvonec DIN-DON, komplet z montažnim in pritrdilnim priborom	kom.	5		0,00	0,00	0,00
3.4.2	**Inštalacijska oprema**				**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.4.3	**Stikalni bloki**						
	Dobava, montaža, vezava in označevanje opreme, ki se vgradi v stikalni blok:						
3.4.3.1	**R-B ; KLET2**	**kpl.**	**1**		**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.4.3.1.1	dvovrstno PVC ohišje vgradnega stikalnega bloka, komplet z nosilci, zbiralkami, pokrovi, vrati, zapiralom, in ostalim drobnim materialom	kom.	1				
3.4.3.1.2	štiripolni odvodniki prenapetosti tip2, primerni za montažo na letev; HERMI PZH II V3+1/275/50	kom.	1				
3.4.3.1.3	tripolno, glavno stikalo, primerno za montažo na letev, In=40A, komplet z vrtljivim gumbom	kom.	1				
3.4.3.1.4	štiripolno zaščitno stikalo na diferenčni tok, 40/0,03A	kom.	1				

Številka postavke	Opis	Enota	Količina	Cena na enoto v €	Znesek v € brez DDV	DDV 20%	Znesek v € z DDV
3.4.3.1.5	enopolni instalacijski odklopnik C10-16A	kom.	7				
3.4.3.1.6	vrstne sponke, vezni in ostali drobni material, označevanje, pregled, meritve, poročilo o preizkusu	kpl.	1				
3.4.3.2	**R-C ; KLET2**	**kpl.**	**1**		**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.4.3.2.1	dvovrstno PVC ohišje vgradnega stikalnega bloka, komplet z nosilci, zbiralkami, pokrovi, vrati, zapiralom, in ostalim drobnim materialom	kom.	1				
3.4.3.2.2	štiripolni odvodniki prenapetosti tip2, primerni za montažo na letev; HERMI PZH II V3+1/275/50	kom.	1				
3.4.3.2.3	tripolno, glavno stikalo, primerno za montažo na letev, In=40A, komplet z vrtljivim gumbom	kom.	1				
3.4.3.2.4	štiripolno zaščitno stikalo na diferenčni tok, 40/0,03A	kom.	1				
3.4.3.2.5	enopolni instalacijski odklopnik C10-16A	kom.	7				
3.4.3.2.6	vrstne sponke, vezni in ostali drobni material, označevanje, pregled, meritve, poročilo o preizkusu	kpl.	1				
3.4.3.3	**R-D ; KLET2**	**kpl.**	**1**		**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.4.3.3.1	dvovrstno PVC ohišje vgradnega stikalnega bloka, komplet z nosilci, zbiralkami, pokrovi, vrati, zapiralom, in ostalim drobnim materialom	kom.	1				
3.4.3.3.2	štiripolni odvodniki prenapetosti tip2, primerni za montažo na letev; HERMI PZH II V3+1/275/50	kom.	1				
3.4.3.3.3	tripolno, glavno stikalo, primerno za montažo na letev, In=40A, komplet z vrtljivim gumbom	kom.	1				
3.4.3.3.4	štiripolno zaščitno stikalo na diferenčni tok, 40/0,03A	kom.	1				
3.4.3.3.5	enopolni instalacijski odklopnik C10-16A	kom.	7				

Številka postavke	Opis	Enota	Količina	Cena na enoto v €	Znesek v € brez DDV	DDV 20%	Znesek v € z DDV
3.4.3.3.6	vrstne sponke, vezni in ostali drobni material, označevanje, pregled, meritve, poročilo o preizkusu	kpl.	1				
3.4.3.4	**R-G ; PRITLIČJE**	**kpl.**	**1**		**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.4.3.4.1	dvovrstno PVC ohišje vgradnega stikalnega bloka, komplet z nosilci, zbiralkami, pokrovi, vrati, zapiralom, in ostalim drobnim materialom	kom.	1				
3.4.3.4.2	štiripolni odvodniki prenapetosti tip2, primerni za montažo na letev; HERMI PZH II V3+1/275/50	kom.	1				
3.4.3.4.3	tripolno, glavno stikalo, primerno za montažo na letev, In=40A, komplet z vrtljivim gumbom	kom.	1				
3.4.3.4.4	štiripolno zaščitno stikalo na diferenčni tok, 40/0,03A	kom.	1				
3.4.3.4.5	enopolni instalacijski odklopnik C10-16A	kom.	7				
3.4.3.4.6	vrstne sponke, vezni in ostali drobni material, označevanje, pregled, meritve, poročilo o preizkusu	kpl.	1				
3.4.3.5	**R-P ; PODSTREŠJE**	**kpl.**	**1**		**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.4.3.5.1	dvovrstno PVC ohišje vgradnega stikalnega bloka, komplet z nosilci, zbiralkami, pokrovi, vrati, zapiralom, in ostalim drobnim materialom	kom.	1				
3.4.3.5.2	štiripolni odvodniki prenapetosti tip2, primerni za montažo na letev; HERMI PZH II V3+1/275/50	kom.	1				
3.4.3.5.3	tripolno, glavno stikalo, primerno za montažo na letev, In=40A, komplet z vrtljivim gumbom	kom.	1				
3.4.3.5.4	štiripolno zaščitno stikalo na diferenčni tok, 40/0,03A	kom.	1				
3.4.3.5.5	enopolni instalacijski odklopnik C10-16A	kom.	9				

Številka postavke	Opis	Enota	Količina	Cena na enoto v €	Znesek v € brez DDV	DDV 20%	Znesek v € z DDV
3.4.3.5.6	krmilno stikalo 1,0, za preizkus varnostne razsvetljave, primerno za montažo na letev	kom.	1				
3.4.3.5.7	vrstne sponke, vezni in ostali drobni material, označevanje, pregled, meritve, poročilo o preizkusu	kpl.	1				
3.4.3	**Stikalni bloki**				**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.4.4	**Razsvetljava**						
	Dobava in montaža svetilk vključno s predstikalno napravo, veznim in montažnim priborom, sijalkami ter funkcionalnim preizkusom. Tipi svetilk so podani kot primer, dovoljena je vgradnja opreme enakega ali boljšega kvalitetnega razreda.						
	Splošna razsvetljava						
3.4.4.1	S2: Nadgradna stropna viseča svetilka: INTRA 13857414411 - Taro SDI MPR 4400+2000 lm 65 W 840 L1544mm FO IP20 white	kom.	9		0,00	0,00	0,00
3.4.4.2	S3: Nadgradna stropna viseča svetilka: INTRA 13857414211 - Taro SDI MPR 2900+1300 lm 42 W 840 L1544mm FO IP20 white	kom.	9		0,00	0,00	0,00
3.4.4.3	S4: Nadgradna stenska INTRA 17381491011 Kalis 55 W SOP 1450 lm 14 W 840 L565 mm FO IP44 white	kom.	4		0,00	0,00	0,00
	Varnostna razsvetljava						
3.4.4.4	Z1A: Nadgradna varnostna svetilka, avtonomije 3h, pripravni spoj, stropna montaža, komplet spriborom 50ETE/2W/B/3/SA/AT/WH EXIT 2W LED 270 lm PREMIUM IP65 3h battery maintained/non-maintained with autotest white color	kom.	2		0,00	0,00	0,00

Številka postavke	Opis	Enota	Količina	Cena na enoto v €	Znesek v € brez DDV	DDV 20%	Znesek v € z DDV
3.4.4.5	Pregled sistema varnostne razsvetljave z izdajo certifikata	kom.	1		0,00	0,00	0,00
3.4.4	**Razsvetljava**				**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.4.5	**Telekomunikacije**						
	Dobava in montaža inštalcijskega materiala in potrebnih naprav za izvedbo telefonske instalacije, računalniškega omrežja, ostalih TK in signalnih povezav						
3.4.5.1	signalni kabel UTP cat.6, uvlečen v zaščitne cevi	m	700		0,00	0,00	0,00
3.4.5.2	dvojna parapetna telekomunikacijska vtičnica s protiprašnim pokrovčkom, s priključkom RJ45 cat.6	kom.	24		0,00	0,00	0,00
3.4.5.3	gibljiva, zaščitna cev, Ø 16 mm, položena pretežno v opečne zidove in tlak	m	600		0,00	0,00	0,00
3.4.5.4	obojestransko zaključevanje TK kabla, 100MhZ meritve cat.6 kabla ter izpis merilnega protokola	kpl.	1		0,00	0,00	0,00
3.4.5	**Telekomunikacije**				**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.4.6	**CATV inštalacija**						
	Dobava in montaža instalcijskega materiala in potrebnih naprav za izvedbo CATV inštalacije						
3.4.6.1	signalni TV kabel coax H25/PVC	m	50		0,00	0,00	0,00
3.4.6.2	podometna TV vtičnica, komplet z dozo za vgradnjo,bela	kom	5		0,00	0,00	0,00
3.4.6.3	gibljiva, zaščitna cev, Ø 16 mm, položena pretežno v opečne zidove in tlak	m	100		0,00	0,00	0,00
3.4.6	**CATV inštalacija**				**0,00**	**0,00**	**0,00**

Številka postavke	Opis	Enota	Količina	Cena na enoto v €	Znesek v € brez DDV	DDV 20%	Znesek v € z DDV
3.4.7	**Sistem protivlomne zaščite**						
	Dobava in montaža instalcijskega materiala in potrebnih naprav za izvedbo sistema protivlomne zaščite:						
3.4.7.1	alarmni kabel 2 x 0,75mm + 4x0,22mm položen v instalacijsko gibljivo cev	m	120		0,00	0,00	0,00
3.4.7.2	kodirna tipkovnica za upravljenje z centralo, LCD displey,osvetlitev tipk, MAX 16 NA SISTEM	kom.	4		0,00	0,00	0,00
3.4.7.3	javljalnik IM-A13, napajanje 12Vdc, dvojna tehnologija I.R. ter mikrovalovni na frekvenci 10,5Ghz, domet 15m, del. tem. -10°C/+55°C, dim.:70x124x54mm,IR 108° pokritost	kom.	4		0,00	0,00	0,00
3.4.7.4	nosilec SPA10 za javljalnik , kot nastavljanja 90°	kom.	4		0,00	0,00	0,00
3.4.7.5	notranja sirena HP12, 12V, N/O montaža, 110dB/1m, 2770Hz, 160X110X38mm	kom.	4		0,00	0,00	0,00
3.4.7.6	programiranje in šolanje uporabnika	kom.	1		0,00	0,00	0,00
3.4.7.7	tehnična podpora pri kalibraciji javljalnikov	kom.	4		0,00	0,00	0,00
3.4.7	**Sistem protivlomne zaščite**				**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.4.8	**Ostalo**						
3.4.8.1	demontaža obstoječe instalacijske opreme in materiala z odvozom na trajno deponijo	ura	32		0,00	0,00	0,00
3.4.8.2	direkten priklop enofaznih naprav (črpalke, ventilatorji, ventili, …)	kom.	15		0,00	0,00	0,00
3.4.8.3	izdelava projekta izvedenih del za elektroinstalacijska dela	kpl.	1		0,00	0,00	0,00

Številka postavke	Opis	Enota	Količina	Cena na enoto v €	Znesek v € brez DDV	DDV 20%	Znesek v € z DDV
3.4.8.4	Priprava in predaja dokumentacije DZO, tabele in priloge - izjave o lastnostih, certifikati, izjave o skladnosti, navodila za uporabo, garancije in ostalo skladno z pravilnikom o obvezni vsebini DZO.	kpl.	1		0,00	0,00	0,00
3.4.8	**Ostalo**				**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.4	**REKAPITULACIJA**						
3.4.1	Inštalacije				0,00	0,00	0,00
3.4.2	Inštalacijska oprema				0,00	0,00	0,00
3.4.3	Stikalni bloki				0,00	0,00	0,00
3.4.4	Razsvetljava				0,00	0,00	0,00
3.4.5	Telekomunikacije				0,00	0,00	0,00
3.4.6	CATV inštalacija				0,00	0,00	0,00
3.4.7	Sistem protivlomne zaščite				0,00	0,00	0,00
3.4.8	Ostalo				0,00	0,00	0,00
4.	**ELEKTRIČNE INŠTALACIJE - PROSTOR: B, C, D, G ; PISARNIŠKI PROSTOR**				**0,00**	**0,00**	**0,00**

Številka postavke	Opis	Enota	Količina	Cena na enoto v €	Znesek v € brez DDV	DDV 20%	Znesek v € z DDV
3.5	**ELEKTRIČNE INŠTALACIJE - PROSTOR E in K**						
3.5.1	**Inštalacije**						
	Dobava, polaganje in označevanje inštalacijskega materiala:						
3.5.1.1	gibljiva samogasna zaščitna cev, Ø16 mm, položena pretežno v opečne zidove	m	100		0,00	0,00	0,00
3.5.1.2	mehansko ojačana, zaščitna cev, Ø16 mm, položena pretežno v beton in tlak	m	300		0,00	0,00	0,00
3.5.1.3	gibljiva mehansko ojačana zaščitna cev, Ø23, položena pretežno v opečne zidove in tlak	m	100		0,00	0,00	0,00
3.5.1.4	gibljiva mehansko ojačana zaščitna cev, Ø36, položena pretežno v opečne zidove in tlak	m	30		0,00	0,00	0,00
3.5.1.5	ojačana, gibljiva plastična zaščitna cev (euroflex), Ø13-16mm	m	10		0,00	0,00	0,00
3.5.1.6	inštalacijski kabel NHXMH-J 3G1,5mm2, brezhalogeni	m	450		0,00	0,00	0,00
3.5.1.7	inštalacijski kabel NHXMH-J 4G1,5mm2, brezhalogeni	m	50		0,00	0,00	0,00
3.5.1.8	inštalacijski kabel NHXMH-J 5G1,5mm2, brezhalogeni	m	100		0,00	0,00	0,00
3.5.1.9	inštalacijski kabel NHXMH-J 3G2,5mm2, brezhalogeni	m	350		0,00	0,00	0,00
3.5.1.10	krmilni kabel, LICY 5x1,5 mm^2	m	30		0,00	0,00	0,00
3.5.1.11	zaščitni vodnik, skupaj s priborom za izvedbo ozemljitev (cevne objemke, trajni vijačeni spoji...), H07-VV-F 1x6 mm^2	m	20		0,00	0,00	0,00

Številka postavke	Opis	Enota	Količina	Cena na enoto v €	Znesek v € brez DDV	DDV 20%	Znesek v € z DDV
3.5.1.12	zaščitni vodnik, skupaj s priborom za izvedbo ozemljitev (cevne objemke, trajni vijačeni spoji z zareznimi maticami...), H07-VV-F 1x16 mm^2	m	5		0,00	0,00	0,00
3.5.1.13	razvodnica z zbiralko za izenačitev potenciala	kom.	2		0,00	0,00	0,00
3.5.1.14	podometne razvodnice, vezni, spojni in ostali drobni, instalacijski material	kpl.	1		0,00	0,00	0,00
3.5.1.15	meritve električne instalacije in izdelava merilnega protokola	kpl.	1		0,00	0,00	0,00
3.5.1	**Inštalacije**				**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.5.2	**Inštalacijska oprema**						
	Dobava, montaža, vezava in označevanje stikalnih in priključnih naprav električne inštalacije:						
3.5.2.1	Dobava in montaža modulnega navadnega podometnega stikala, komplet z dozo za vgradnjo, 500V/10A	kom.	1		0,00	0,00	0,00
3.5.2.2	Dobava in montaža modulnega serijskega podometnega stikala, komplet z dozo za vgradnjo, 500V/10A	kom.	2		0,00	0,00	0,00
3.5.2.3	Dobava in montaža modulnega dvojnega izmeničnega podometnega stikala, komplet z dozo za vgradnjo, 500V/10A	kom.	4		0,00	0,00	0,00
3.5.2.4	Dobava in montaža modulnega podometnega tipkala za zvonec, komplet z dozo za vgradnjo, 500V/10A	kom.	3		0,00	0,00	0,00
3.5.2.5	Dobava in montaža modulne podometne vtičnice, komplet z dozo za vgradnjo, 230V/16A	kom.	25		0,00	0,00	0,00

Številka postavke	Opis	Enota	Količina	Cena na enoto v €	Znesek v € brez DDV	DDV 20%	Znesek v € z DDV
3.5.2.6	Dobava in montaža modulne podometne vtičnice s pokrovom, komplet z dozo za vgradnjo, 230V/16A, IP44	kom.	3		0,00	0,00	0,00
3.5.2.7	Dobava in montaža IR stikala 360°, primeren za montažo na strop, komplet z dozo za vgradnjo	kom.	4		0,00	0,00	0,00
3.5.2.8	Prižigališče s 8x navadnim modulnim stikalom, kompletno s pripadajočim podometnim ohišjem in okvirjem, ST--1 in ST--2	kom.	2		0,00	0,00	0,00
3.5.2.9	zvonec DIN-DON, komplet z montažnim in pritrdilnim priborom	kom.	2		0,00	0,00	0,00
3.5.2	**Inštalacijska oprema**				**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.5.3	**Stikalni bloki**						
	Dobava, montaža, vezava in označevanje opreme, ki se vgradi v stikalni blok:						
3.5.3.1	**R-E ; KLET2**	**kpl.**	**1**		**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.5.3.1.1	dvovrstno PVC ohišje vgradnega stikalnega bloka, komplet z nosilci, zbiralkami, pokrovi, vrati, zapiralom, in ostalim drobnim materialom	kom.	1				
3.5.3.1.2	štiripolni odvodniki prenapetosti tip2, primerni za montažo na letev; HERMI PZH II V3+1/275/50	kom.	1				
3.5.3.1.3	tripolno, glavno stikalo, primerno za montažo na letev, In=40A, komplet z vrtljivim gumbom	kom.	1				
3.5.3.1.4	štiripolno zaščitno stikalo na diferenčni tok, 40/0,03A	kom.	1				
3.5.3.1.5	enopolni instalacijski odklopnik C10-16A	kom.	8				

Številka postavke	Opis	Enota	Količina	Cena na enoto v €	Znesek v € brez DDV	DDV 20%	Znesek v € z DDV
3.5.3.1.6	krmilno stikalo 1,0, za preizkus varnostne razsvetljave, primerno za montažo na letev	kom.	1				
3.5.3.1.7	vrstne sponke, vezni in ostali drobni material, označevanje, pregled, meritve, poročilo o preizkusu	kpl.	1				
3.5.3.2	**R-K ; PRITLIČJE**	**kpl.**	**1**		**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.5.3.2.1	dvovrstno PVC ohišje vgradnega stikalnega bloka, komplet z nosilci, zbiralkami, pokrovi, vrati, zapiralom, in ostalim drobnim materialom	kom.	1				
3.5.3.2.2	štiripolni odvodniki prenapetosti tip2, primerni za montažo na letev; HERMI PZH II V3+1/275/50	kom.	1				
3.5.3.2.3	tripolno, glavno stikalo, primerno za montažo na letev, In=40A, komplet z vrtljivim gumbom	kom.	1				
3.5.3.2.4	štiripolno zaščitno stikalo na diferenčni tok, 40/0,03A	kom.	1				
3.5.3.2.5	enopolni instalacijski odklopnik C10-16A	kom.	8				
3.5.3.2.6	vrstne sponke, vezni in ostali drobni material, označevanje, pregled, meritve, poročilo o preizkusu	kpl.	1				
3.5.3	**Stikalni bloki**				**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.5.4	**Razsvetljava** Dobava in montaža svetilk vključno s predstikalno napravo, veznim in montažnim priborom, sijalkami ter funkcionalnim preizkusom. Tipi svetilk so podani kot primer, dovoljena je vgradnja opreme enakega ali boljšega kvalitetnega razreda. **Splošna razsvetljava**						

Številka postavke	Opis	Enota	Količina	Cena na enoto v €	Znesek v € brez DDV	DDV 20%	Znesek v € z DDV
3.5.4.1	S2: Nadgradna stropna viseča svetilka: INTRA 13857414411 - Taro SDI MPR 4400+2000 lm 65 W 840 L1544mm FO IP20 white	kom.	10		0,00	0,00	0,00
3.5.4.2	S4: Nadgradna stenska INTRA 17381491011 Kalis 55 W SOP 1450 lm 14 W 840 L565 mm FO IP44 white	kom.	2		0,00	0,00	0,00
3.5.4.3	S5: Nadgradna stropna svetilka INTRA 18216422101 - Etea DF 1950 lm 14 W 840 FO IP65 white	kom.	3		0,00	0,00	0,00
3.5.4.4	S9: Nadgradna svetilka INTRA FA972471301 - Franco 3 Power Led Asymmetric Optic 40W 4070lm 4000K CRI>80 IP65	kom.	24		0,00	0,00	0,00
	Varnostna razsvetljava						
3.5.4.5	Z2A: Nadgradna varnostna svetilka, avtonomije 3h, pripravni spoj, stenska montaža, komplet spriborom 50ETE/2W/B/3/SA/AT/WH EXIT 2W LED 270 lm PREMIUM IP65 3h battery maintained/non-maintained with autotest white color	kom.	4		0,00	0,00	0,00
3.5.4.6	Pregled sistema varnostne razsvetljave z izdajo certifikata	kom.	1		0,00	0,00	0,00
3.5.4	**Razsvetljava**				**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.5.5	**Telekomunikacije**						
	Dobava in montaža inštalcijskega materiala in potrebnih naprav za izvedbo telefonske instalacije, računalniškega omrežja, ostalih TK in signalnih povezav						
3.5.5.1	signalni kabel UTP cat.6, uvlečen v zaščitne cevi	m	20		0,00	0,00	0,00
3.5.5.2	podometna telekomunikacijska vtičnica s protiprašnim pokrovčkom, s priključkom RJ45 cat.6	kom.	1		0,00	0,00	0,00

Številka postavke	Opis	Enota	Količina	Cena na enoto v €	Znesek v € brez DDV	DDV 20%	Znesek v € z DDV
3.5.5.3	gibljiva, zaščitna cev, Ø 16 mm, položena pretežno v opečne zidove in tlak	m	40		0,00	0,00	0,00
3.5.5.4	obojestransko zaključevanje TK kabla, 100MhZ meritve cat.5e kabla ter izpis merilnega protokola	kpl.	1		0,00	0,00	0,00
3.5.5	**Telekomunikacije**				**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.5.6	**CATV inštalacija**						
	Dobava in montaža instalcijskega materiala in potrebnih naprav za izvedbo CATV inštalacije						
3.5.6.1	signalni TV kabel coax H25/PVC	m	50		0,00	0,00	0,00
3.5.6.2	podometna TV vtičnica, komplet z dozo za vgradnjo,bela	kom	1		0,00	0,00	0,00
3.5.6.3	gibljiva, zaščitna cev, Ø 16 mm, položena pretežno v opečne zidove in tlak	m	40		0,00	0,00	0,00
3.5.6	**CATV inštalacija**				**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.5.7	**Sistem protivlomne zaščite**						
	Dobava in montaža instalcijskega materiala in potrebnih naprav za izvedbo sistema protivlomne zaščite:						
3.5.7.1	alarmni kabel 2 x 0,75mm + 4x0,22mm položen v instalacijsko gibljivo cev	m	80		0,00	0,00	0,00
3.5.7.2	kodirna tipkovnica za upravljenje z centralo, LCD displey,osvetlitev tipk, MAX 16 NA SISTEM	kom.	2		0,00	0,00	0,00
3.5.7.3	javljalnik IM-A13, napajanje 12Vdc, dvojna tehnologija I.R. ter mikrovalovni na frekvenci 10,5Ghz, domet 15m, del. tem. -10°C/+55°C, dim.:70x124x54mm,IR 108° pokritost	kom.	4		0,00	0,00	0,00

Številka postavke	Opis	Enota	Količina	Cena na enoto v €	Znesek v € brez DDV	DDV 20%	Znesek v € z DDV
3.5.7.4	nosilec SPA10 za javljalnik , kot nastavljanja 90°	kom.	4		0,00	0,00	0,00
3.5.7.5	notranja sirena HP12, 12V, N/O montaža, 110dB/1m, 2770Hz, 160X110X38mm	kom.	2		0,00	0,00	0,00
3.5.7.6	programiranje in šolanje uporabnika	kom.	1		0,00	0,00	0,00
3.5.7.7	tehnična podpora pri kalibraciji javljalnikov	kom.	4		0,00	0,00	0,00
3.5.7	**Sistem protivlomne zaščite**				**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.5.8	**Ostalo**						
3.5.8.1	demontaža obstoječe instalacijske opreme in materiala z odvozom na trajno deponijo	ura	16		0,00	0,00	0,00
3.5.8.2	direkten priklop enofaznih naprav (črpalke, ventilatorji, ventili, …)	kom.	7		0,00	0,00	0,00
3.5.8.3	izdelava projekta izvedenih del za elektroinstalacijska dela	kpl.	1		0,00	0,00	0,00
3.5.8.4	Priprava in predaja dokumentacije DZO, tabele in priloge - izjave o lastnostih, certifikati, izjave o skladnosti, navodila za uporabo, garancije in ostalo skladno z pravilnikom o obvezni vsebini DZO.	kpl.	1		0,00	0,00	0,00
3.5.8	**Ostalo**				**0,00**	**0,00**	**0,00**

Številka postavke	Opis	Enota	Količina	Cena na enoto v €	Znesek v € brez DDV	DDV 20%	Znesek v € z DDV
3.5	**REKAPITULACIJA**						
3.5.1	Inštalacije				0,00	0,00	0,00
3.5.2	Inštalacijska oprema				0,00	0,00	0,00
3.5.3	Stikalni bloki				0,00	0,00	0,00
3.5.4	Razsvetljava				0,00	0,00	0,00
3.5.5	Telekomunikacije				0,00	0,00	0,00
3.5.6	CATV inštalacija				0,00	0,00	0,00
3.5.7	Sistem protivlomne zaščite				0,00	0,00	0,00
3.5.8	Ostalo				0,00	0,00	0,00
3.5	**ELEKTRIČNE INŠTALACIJE - PROSTOR E in K**				**0,00**	**0,00**	**0,00**

Številka postavke	Opis	Enota	Količina	Cena na enoto v €	Znesek v € brez DDV	DDV 20%	Znesek v € z DDV
3.6	**ELEKTRIČNE INŠTALACIJE - PROSTOR H**						
3.6.1	**Inštalacije**						
	Dobava, polaganje in označevanje inštalacijskega materiala:						
3.6.1.1	gibljiva samogasna zaščitna cev, Ø16 mm, položena pretežno v opečne zidove	m	20		0,00	0,00	0,00
3.6.1.2	mehansko ojačana, zaščitna cev, Ø16 mm, položena pretežno v beton in tlak	m	50		0,00	0,00	0,00
3.6.1.3	gibljiva mehansko ojačana zaščitna cev, Ø23, položena pretežno v opečne zidove in tlak	m	10		0,00	0,00	0,00
3.6.1.4	ojačana, gibljiva plastična zaščitna cev (euroflex), Ø13-16mm	m	5		0,00	0,00	0,00
3.6.1.5	inštalacijski kabel NHXMH-J 3G1,5mm2, brezhalogeni	m	50		0,00	0,00	0,00
3.6.1.6	inštalacijski kabel NHXMH-J 4G1,5mm2, brezhalogeni	m	10		0,00	0,00	0,00
3.6.1.7	inštalacijski kabel NHXMH-J 5G1,5mm2, brezhalogeni	m	20		0,00	0,00	0,00
3.6.1.8	inštalacijski kabel NHXMH-J 3G2,5mm2, brezhalogeni	m	50		0,00	0,00	0,00
3.6.1.9	krmilni kabel, LICY 5x1,5 mm^2	m	10		0,00	0,00	0,00
3.6.1.10	zaščitni vodnik, skupaj s priborom za izvedbo ozemljitev (cevne objemke, trajni vijačeni spoji...), H07-VV-F 1x6 mm^2	m	10		0,00	0,00	0,00
3.6.1.11	zaščitni vodnik, skupaj s priborom za izvedbo ozemljitev (cevne objemke, trajni vijačeni spoji z zareznimi maticami...), H07-VV-F 1x16 mm^2	m	2		0,00	0,00	0,00

Številka postavke	Opis	Enota	Količina	Cena na enoto v €	Znesek v € brez DDV	DDV 20%	Znesek v € z DDV
3.6.1.12	razvodnica z zbiralko za izenačitev potenciala	kom.	1		0,00	0,00	0,00
3.6.1.13	podometne razvodnice, vezni, spojni in ostali drobni, instalacijski material	kpl.	1		0,00	0,00	0,00
3.6.1.14	meritve električne instalacije in izdelava merilnega protokola	kpl.	1		0,00	0,00	0,00
3.6.1	**Inštalacije**				**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.6.2	**Inštalacijska oprema**						
	Dobava, montaža, vezava in označevanje stikalnih in priključnih naprav električne inštalacije:						
3.6.2.1	Dobava in montaža modulnega serijskega podometnega stikala, komplet z dozo za vgradnjo, 500V/10A	kom.	1		0,00	0,00	0,00
3.6.2.2	Dobava in montaža modulnega podometnega tipkala za zvonec, komplet z dozo za vgradnjo, 500V/10A	kom.	1		0,00	0,00	0,00
3.6.2.3	Dobava in montaža modulne podometne vtičnice, komplet z dozo za vgradnjo, 230V/16A	kom.	3		0,00	0,00	0,00
3.6.2.4	Dobava in montaža modulne dvojne parapetne vtičnice, komplet z dozo za vgradnjo, 230V/16A	kom.	2		0,00	0,00	0,00
3.6.2.5	Dobava in montaža modulne podometne vtičnice s pokrovom, komplet z dozo za vgradnjo, 230V/16A, IP44	kom.	1		0,00	0,00	0,00
3.6.2.6	Dobava in montaža IR stikala 360°, primeren za montažo na strop, komplet z dozo za vgradnjo	kom.	1		0,00	0,00	0,00

Številka postavke	Opis	Enota	Količina	Cena na enoto v €	Znesek v € brez DDV	DDV 20%	Znesek v € z DDV
3.6.2.7	dvoprekatni, pločevinast parapetni kanal, dim.130x72mm, komplet s pokrovi, zaključki in ostalim drobnim materialom, bel	m	2		0,00	0,00	0,00
3.6.2.8	zvonec DIN-DON, komplet z montažnim in pritrdilnim priborom	kom.	1		0,00	0,00	0,00
3.6.2	**Inštalacijska oprema**				**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.6.3	**Stikalni bloki**						
	Dobava, montaža, vezava in označevanje opreme, ki se vgradi v stikalni blok:						
3.6.3.1	**R-H ; PRITLIČJE**	**kpl.**	**1**		**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.6.3.1.1	dvovrstno PVC ohišje vgradnega stikalnega bloka, komplet z nosilci, zbiralkami, pokrovi, vrati, zapiralom, in ostalim drobnim materialom	kom.	1				
3.6.3.1.2	štiripolni odvodniki prenapetosti tip2, primerni za montažo na letev; HERMI PZH II V3+1/275/50	kom.	1				
3.6.3.1.3	tripolno, glavno stikalo, primerno za montažo na letev, In=40A, komplet z vrtljivim gumbom	kom.	1				
3.6.3.1.4	štiripolno zaščitno stikalo na diferenčni tok, 40/0,03A	kom.	1				
3.6.3.1.5	enopolni instalacijski odklopnik C10-16A	kom.	7				
3.6.3.1.6	vrstne sponke, vezni in ostali drobni material, označevanje, pregled, meritve, poročilo o preizkusu	kpl.	1				
3.6.3	**Stikalni bloki**				**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.6.4	**Razsvetljava**						

Številka postavke	Opis	Enota	Količina	Cena na enoto v €	Znesek v € brez DDV	DDV 20%	Znesek v € z DDV
	Dobava in montaža svetilk vključno s predstikalno napravo, veznim in montažnim priborom, sijalkami ter funkcionalnim preizkusom. Tipi svetilk so podani kot primer, dovoljena je vgradnja opreme enakega ali boljšega kvalitetnega razreda.						
	Splošna razsvetljava						
3.6.4.1	S2: Nadgradna stropna viseča svetilka: INTRA 13857414411 - Taro SDI MPR 4400+2000 lm 65 W 840 L1544mm FO IP20 white	kom.	3		0,00	0,00	0,00
3.6.4.2	S4: Nadgradna stenska INTRA 17381491011 Kalis 55 W SOP 1450 lm 14 W 840 L565 mm FO IP44 white	kom.	1		0,00	0,00	0,00
3.6.4	**Razsvetljava**				**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.6.5	**Telekomunikacije**						
	Dobava in montaža inštalcijskega materiala in potrebnih naprav za izvedbo telefonske instalacije, računalniškega omrežja, ostalih TK in signalnih povezav						
3.6.5.1	signalni kabel UTP cat.6, uvlečen v zaščitne cevi	m	30		0,00	0,00	0,00
3.6.5.2	dvojna parapetna telekomunikacijska vtičnica s protiprašnim pokrovčkom, s priključkom RJ45 cat.6	kom.	1		0,00	0,00	0,00
3.6.5.3	gibljiva, zaščitna cev, Ø 16 mm, položena pretežno v opečne zidove in tlak	m	25		0,00	0,00	0,00
3.6.5.4	obojestransko zaključevanje TK kabla, 100MhZ meritve cat.5e kabla ter izpis merilnega protokola	kpl.	1		0,00	0,00	0,00
3.6.5	**Telekomunikacije**				**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.6.6	**CATV inštalacija**						

Številka postavke	Opis	Enota	Količina	Cena na enoto v €	Znesek v € brez DDV	DDV 20%	Znesek v € z DDV
	Dobava in montaža instalcijskega materiala in potrebnih naprav za izvedbo CATV inštalacije						
3.6.6.1	signalni TV kabel coax H25/PVC	m	30		0,00	0,00	0,00
3.6.6.2	podometna TV vtičnica, komplet z dozo za vgradnjo,bela	kom	1		0,00	0,00	0,00
3.6.6.3	gibljiva, zaščitna cev, Ø 16 mm, položena pretežno v opečne zidove in tlak	m	25		0,00	0,00	0,00
3.6.6	**CATV inštalacija**				**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.6.7	**Sistem protivlomne zaščite**						
	Dobava in montaža instalcijskega materiala in potrebnih naprav za izvedbo sistema protivlomne zaščite:						
3.6.7.1	alarmni kabel 2 x 0,75mm + 4x0,22mm položen v instalacijsko gobljivo cev	m	40		0,00	0,00	0,00
3.6.7.2	kodirna tipkovnica za upravljenje z centralo, LCD displey,osvetlitev tipk, MAX 16 NA SISTEM	kom.	1		0,00	0,00	0,00
3.6.7.3	javljalnik IM-A13, napajanje 12Vdc, dvojna tehnologija I.R. ter mikrovalovni na frekvenci 10,5Ghz, domet 15m, del. tem. -10°C/+55°C, dim.:70x124x54mm,IR 108° pokritost	kom.	1		0,00	0,00	0,00
3.6.7.4	nosilec SPA10 za javljalnik , kot nastavljanja 90°	kom.	1		0,00	0,00	0,00
3.6.7.5	notranja sirena HP12, 12V, N/O montaža, 110dB/1m, 2770Hz, 160X110X38mm	kom.	1		0,00	0,00	0,00
3.6.7.6	programiranje in šolanje uporabnika	kom.	1		0,00	0,00	0,00
3.6.7.7	tehnična podpora pri kalibraciji javljalnikov	kom.	1		0,00	0,00	0,00
3.6.7	**Sistem protivlomne zaščite**				**0,00**	**0,00**	**0,00**

Številka postavke	Opis	Enota	Količina	Cena na enoto v €	Znesek v € brez DDV	DDV 20%	Znesek v € z DDV
3.6.8	**Ostalo**						
3.6.8.1	demontaža obstoječe instalacijske opreme in materiala z odvozom na trajno deponijo	ura	8		0,00	0,00	0,00
3.6.8.2	direkten priklop enofaznih naprav (črpalke, ventilatorji, ventili, …)	kom.	3		0,00	0,00	0,00
3.6.8.3	izdelava projekta izvedenih del za elektroinstalacijska dela	kpl.	1		0,00	0,00	0,00
3.6.8.4	Priprava in predaja dokumentacije DZO, tabele in priloge - izjave o lastnostih, certifikati, izjave o skladnosti, navodila za uporabo, garancije in ostalo skladno z pravilnikom o obvezni vsebini DZO.	kpl.	1		0,00	0,00	0,00
3.6.8	**Ostalo**				**0,00**	**0,00**	**0,00**

3.6	**REKAPITULACIJA**						
3.6.1	Inštalacije				0,00	0,00	0,00
3.6.2	Inštalacijska oprema				0,00	0,00	0,00
3.6.3	Stikalni bloki				0,00	0,00	0,00
3.6.4	Razsvetljava				0,00	0,00	0,00
3.6.5	Telekomunikacije				0,00	0,00	0,00
3.6.6	CATV inštalacija				0,00	0,00	0,00
3.6.7	Sistem protivlomne zaščite				0,00	0,00	0,00
3.6.8	Ostalo				0,00	0,00	0,00
3.6	**ELEKTRIČNE INŠTALACIJE - PROSTOR H**				**0,00**	**0,00**	**0,00**

Številka postavke	Opis	Enota	Količina	Cena na enoto v €	Znesek v € brez DDV	DDV 20%	Znesek v € z DDV
3.7	**ELEKTRIČNE INŠTALACIJE - PROSTORI**						
3.7.1	**Inštalacije**						
	Dobava, polaganje in označevanje inštalacijskega materiala:						
3.7.1.1	gibljiva samogasna zaščitna cev, Ø16 mm, položena pretežno v opečne zidove	m	20		0,00	0,00	0,00
3.7.1.2	mehansko ojačana, zaščitna cev, Ø16 mm, položena pretežno v beton in tlak	m	80		0,00	0,00	0,00
3.7.1.3	gibljiva mehansko ojačana zaščitna cev, Ø23, položena pretežno v opečne zidove in tlak	m	10		0,00	0,00	0,00
3.7.1.4	ojačana, gibljiva plastična zaščitna cev (euroflex), Ø13-16mm	m	5		0,00	0,00	0,00
3.7.1.5	inštalacijski kabel NHXMH-J 3G1,5mm2, brezhalogeni	m	80		0,00	0,00	0,00
3.7.1.6	inštalacijski kabel NHXMH-J 4G1,5mm2, brezhalogeni	m	10		0,00	0,00	0,00
3.7.1.7	inštalacijski kabel NHXMH-J 5G1,5mm2, brezhalogeni	m	20		0,00	0,00	0,00
3.7.1.8	inštalacijski kabel NHXMH-J 3G2,5mm2, brezhalogeni	m	110		0,00	0,00	0,00
3.7.1.9	krmilni kabel. LICY 5x1.5 mm^2	m	10		0,00	0,00	0,00
3.7.1.10	zaščitni vodnik, skupaj s priborom za izvedbo ozemljitev (cevne objemke, trajni vijačeni spoji...), H07-VV-F 1x6 mm^2	m	10		0,00	0,00	0,00
3.7.1.11	zaščitni vodnik, skupaj s priborom za izvedbo ozemljitev (cevne objemke, trajni vijačeni spoji z zareznimi maticami...), H07-VV-F 1x16 mm^2	m	2		0,00	0,00	0,00

Številka postavke	Opis	Enota	Količina	Cena na enoto v €	Znesek v € brez DDV	DDV 20%	Znesek v € z DDV
3.7.1.12	razvodnica z zbiralko za izenačitev potenciala	kom.	1		0,00	0,00	0,00
3.7.1.13	podometne razvodnice, vezni, spojni in ostali drobni, instalacijski material	kpl.	1		0,00	0,00	0,00
3.7.1.14	meritve električne instalacije in izdelava merilnega protokola	kpl.	1		0,00	0,00	0,00
3.7.1	**Inštalacije**				**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.7.2	**Inštalacijska oprema**						
	Dobava, montaža, vezava in označevanje stikalnih in priključnih naprav električne inštalacije:						
3.7.2.1	Dobava in montaža modulnega podometnega tipkala za zvonec, komplet z dozo za vgradnjo, 500V/10A	kom.	1		0,00	0,00	0,00
3.7.2.2	Dobava in montaža modulne podometne vtičnice, komplet z dozo za vgradnjo, 230V/16A	kom.	3		0,00	0,00	0,00
3.7.2.3	Dobava in montaža modulne podometne vtičnice s pokrovom, komplet z dozo za vgradnjo, 230V/16A, IP44	kom.	1		0,00	0,00	0,00
3.7.2.4	Dobava in montaža modulne dvojne parapetne vtičnice, komplet z dozo za vgradnjo, 230V/16A	kom.	4		0,00	0,00	0,00
3.7.2.5	Dobava in montaža IR stikala 360°, primeren za montažo na strop, komplet z dozo za vgradnjo	kom.	2		0,00	0,00	0,00
3.7.2.6	Prižigališče s 4x navadnim modulnim stikalom, kompletno s pripadajočim podometnim ohišjem in okvirjem, ST-- 4	kom.	1		0,00	0,00	0,00

Številka postavke	Opis	Enota	Količina	Cena na enoto v €	Znesek v € brez DDV	DDV 20%	Znesek v € z DDV
3.7.2.7	dvoprekatni, pločevinast parapetni kanal, dim.130x72mm, komplet s pokrovi, zaključki in ostalim drobnim materialom, bel	m	4		0,00	0,00	0,00
3.7.2.8	zvonec DIN-DON, komplet z montažnim in pritrdilnim priborom	kom.	1		0,00	0,00	0,00
3.7.2	**Inštalacijska oprema**				**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.7.3	**Stikalni bloki**						
	Dobava, montaža, vezava in označevanje opreme, ki se vgradi v stikalni blok:						
3.7.3.1	**R-I ; PRITLIČJE**	**kpl.**	**1**		**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.7.3.1.1	dvovrstno PVC ohišje vgradnega stikalnega bloka, komplet z nosilci, zbiralkami, pokrovi, vrati, zapiralom, in ostalim drobnim materialom	kom.	1				
3.7.3.1.2	štiripolni odvodniki prenapetosti tip2, primerni za montažo na letev; HERMI PZH II V3+1/275/50	kom.	1				
3.7.3.1.3	tripolno, glavno stikalo, primerno za montažo na letev, In=40A, komplet z vrtljivim gumbom	kom.	1				
3.7.3.1.4	štiripolno zaščitno stikalo na diferenčni tok, 40/0,03A	kom.	1				
3.7.3.1.5	enopolni instalacijski odklopnik C10-16A	kom.	7				
3.7.3.1.6	vrstne sponke, vezni in ostali drobni material, označevanje, pregled, meritve, poročilo o preizkusu	kpl.	1				
3.7.3	**Stikalni bloki**				**0,00**	**0,00**	**0,00**

Številka postavke	Opis	Enota	Količina	Cena na enoto v €	Znesek v € brez DDV	DDV 20%	Znesek v € z DDV
3.7.4	**Razsvetljava**						
	Dobava in montaža svetilk vključno s predstikalno napravo, veznim in montažnim priborom, sijalkami ter funkcionalnim preizkusom. Tipi svetilk so podani kot primer, dovoljena je vgradnja opreme enakega ali boljšega kvalitetnega razreda.						
	Splošna razsvetljava						
3.7.4.1	S2: Nadgradna stropna viseča svetilka: INTRA 13857414411 - Taro SDI MPR 4400+2000 lm 65 W 840 L1544mm FO IP20 white	kom.	4		0,00	0,00	0,00
3.7.4.2	S4: Nadgradna stenska INTRA 17381491011 Kalis 55 W SOP 1450 lm 14 W 840 L565 mm FO IP44 white	kom.	1		0,00	0,00	0,00
3.7.4.3	S5: Nadgradna stropna svetilka INTRA 18216422101 - Etea DF 1950 lm 14 W 840 FO IP65 white	kom.	2		0,00	0,00	0,00
3.7.4	**Razsvetljava**				**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.7.5	**Telekomunikacije**						
	Dobava in montaža inštalcijskega materiala in potrebnih naprav za izvedbo telefonske instalacije, računalniškega omrežja, ostalih TK in signalnih povezav						
3.7.5.1	signalni kabel UTP cat.6, uvlečen v zaščitne cevi	m	50		0,00	0,00	0,00
3.7.5.2	dvojna parapetna telekomunikacijska vtičnica s protiprašnim pokrovčkom, s priključkom RJ45 cat.6	kom.	4		0,00	0,00	0,00
3.7.5.3	gibljiva, zaščitna cev, Ø 16 mm, položena pretežno v opečne zidove in tlak	m	40		0,00	0,00	0,00
3.7.5.4	obojestransko zaključevanje TK kabla, 100MhZ meritve cat.5e kabla ter izpis merilnega protokola	kpl.	1		0,00	0,00	0,00

Številka postavke	Opis	Enota	Količina	Cena na enoto v €	Znesek v € brez DDV	DDV 20%	Znesek v € z DDV
3.7.5	**Telekomunikacije**				**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.7.6	**CATV inštalacija**						
	Dobava in montaža instalcijskega materiala in potrebnih naprav za izvedbo CATV inštalacije						
3.7.6.1	signalni TV kabel coax H25/PVC	m	30		0,00	0,00	0,00
3.7.6.2	podometna TV vtičnica, komplet z dozo za vgradnjo,bela	kom	1		0,00	0,00	0,00
3.7.6.3	gibljiva, zaščitna cev, Ø 16 mm, položena pretežno v opečne zidove in tlak	m	25		0,00	0,00	0,00
3.7.6	**CATV inštalacija**				**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.7.7	**Sistem protivlomne zaščite**						
	Dobava in montaža instalcijskega materiala in potrebnih naprav za izvedbo sistema protivlomne zaščite:						
3.7.7.1	alarmni kabel 2 x 0,75mm + 4x0,22mm položen v instalacijsko gibljvo cev	m	20		0,00	0,00	0,00
3.7.7.2	kodirna tipkovnica za upravljenje z centralo, LCD displey,osvetlitev tipk, MAX 16 NA SISTEM	kom.	1		0,00	0,00	0,00
3.7.7.3	javljalnik IM-A13, napajanje 12Vdc, dvojna tehnologija I.R. ter mikrovalovni na frekvenci 10,5Ghz, domet 15m, del. tem. -10°C/+55°C, dim.:70x124x54mm,IR 108° pokritost	kom.	1		0,00	0,00	0,00
3.7.7.4	nosilec SPA10 za javljalnik , kot nastavljanja 90°	kom.	1		0,00	0,00	0,00
3.7.7.5	notranja sirena HP12, 12V, N/O montaža, 110dB/1m, 2770Hz, 160X110X38mm	kom.	1		0,00	0,00	0,00

Številka postavke	Opis	Enota	Količina	Cena na enoto v €	Znesek v € brez DDV	DDV 20%	Znesek v € z DDV
3.7.7.6	programiranje in šolanje uporabnika	kom.	1		0,00	0,00	0,00
3.7.7.7	tehnična podpora pri kalibraciji javljalnikov	kom.	1		0,00	0,00	0,00
3.7.7	**Sistem protivlomne zaščite**				**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.7.8	**Ostalo**						
3.7.8.1	demontaža obstoječe instalacijske opreme in materiala z odvozom na trajno deponijo	ura	8		0,00	0,00	0,00
3.7.8.2	direkten priklop enofaznih naprav (črpalke, ventilatorji, ventili, …)	kom.	5		0,00	0,00	0,00
3.7.8.3	izdelava projekta izvedenih del za elektroinstalacijska dela	kpl.	1		0,00	0,00	0,00
3.7.8.4	Priprava in predaja dokumentacije DZO, tabele in priloge - izjave o lastnostih, certifikati, izjave o skladnosti, navodila za uporabo, garancije in ostalo skladno z pravilnikom o obvezni vsebini DZO.	kpl.	1		0,00	0,00	0,00
3.7.8	**Ostalo**				**0,00**	**0,00**	**0,00**

3.7	**REKAPITULACIJA**						
3.7.1	Inštalacije				0,00	0,00	0,00
3.7.2	Inštalacijska oprema				0,00	0,00	0,00
3.7.3	Stikalni bloki				0,00	0,00	0,00
3.7.4	Razsvetljava				0,00	0,00	0,00
3.7.5	Telekomunikacije				0,00	0,00	0,00
3.7.6	CATV inštalacija				0,00	0,00	0,00
3.7.7	Sistem protivlomne zaščite				0,00	0,00	0,00
3.7.8	Ostalo				0,00	0,00	0,00
3.7	**ELEKTRIČNE INŠTALACIJE - PROSTOR I**				**0,00**	**0,00**	**0,00**

Številka postavke	Opis	Enota	Količina	Cena na enoto v €	Znesek v € brez DDV	DDV 20%	Znesek v € z DDV
3.8	**ELEKTRIČNE INŠTALACIJE - PROSTOR J**						
3.8.1	**Inštalacije**						
	Dobava, polaganje in označevanje inštalacijskega materiala:						
3.8.1.1	gibljiva samogasna zaščitna cev, Ø16 mm, položena pretežno v opečne zidove	m	20		0,00	0,00	0,00
3.8.1.2	mehansko ojačana, zaščitna cev, Ø16 mm, položena pretežno v beton in tlak	m	80		0,00	0,00	0,00
3.8.1.3	gibljiva mehansko ojačana zaščitna cev, Ø23, položena pretežno v opečne zidove in tlak	m	10		0,00	0,00	0,00
3.8.1.4	ojačana, gibljiva plastična zaščitna cev (euroflex), Ø13-16mm	m	5		0,00	0,00	0,00
3.8.1.5	inštalacijski kabel NHXMH-J 3G1,5mm2, brezhalogeni	m	60		0,00	0,00	0,00
3.8.1.6	inštalacijski kabel NHXMH-J 4G1,5mm2, brezhalogeni	m	10		0,00	0,00	0,00
3.8.1.7	inštalacijski kabel NHXMH-J 5G1,5mm2, brezhalogeni	m	20		0,00	0,00	0,00
3.8.1.8	inštalacijski kabel NHXMH-J 3G2,5mm2, brezhalogeni	m	110		0,00	0,00	0,00
3.8.1.9	krmilni kabel, LICY 5x1,5 mm^2	m	10		0,00	0,00	0,00
3.8.1.10	zaščitni vodnik, skupaj s priborom za izvedbo ozemljitev (cevne objemke, trajni vijačeni spoji...), H07-VV-F 1x6 mm^2	m	10		0,00	0,00	0,00
3.8.1.11	zaščitni vodnik, skupaj s priborom za izvedbo ozemljitev (cevne objemke, trajni vijačeni spoji z zareznimi maticami...), H07-VV-F 1x16 mm^2	m	2		0,00	0,00	0,00

Številka postavke	Opis	Enota	Količina	Cena na enoto v €	Znesek v € brez DDV	DDV 20%	Znesek v € z DDV
3.8.1.12	razvodnica z zbiralko za izenačitev potenciala	kom.	1		0,00	0,00	0,00
3.8.1.13	podometne razvodnice, vezni, spojni in ostali drobni, instalacijski material	kpl.	1		0,00	0,00	0,00
3.8.1.14	meritve električne instalacije in izdelava merilnega protokola	kpl.	1		0,00	0,00	0,00
3.8.1	**Inštalacije**				**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.8.2	**Inštalacijska oprema**						
	Dobava, montaža, vezava in označevanje stikalnih in priključnih naprav električne inštalacije:						
3.8.2.1	Dobava in montaža modulnega navadnega podometnega stikala, komplet z dozo za vgradnjo, 500V/10A	kom.	2		0,00	0,00	0,00
3.8.2.2	Dobava in montaža modulnega podometnega tipkala za zvonec, komplet z dozo za vgradnjo, 500V/10A	kom.	1		0,00	0,00	0,00
3.8.2.3	Dobava in montaža modulne podometne vtičnice, komplet z dozo za vgradnjo, 230V/16A	kom.	5		0,00	0,00	0,00
3.8.2.4	Dobava in montaža modulne dvojne parapetne vtičnice, komplet z dozo za vgradnjo, 230V/16A	kom.	2		0,00	0,00	0,00
3.8.2.5	Prižigališče s 4x navadnim modulnim stikalom, kompletno s pripadajočim podometnim ohišjem in okvirjem, ST-- 5	kom.	1		0,00	0,00	0,00
3.8.2.6	dvoprekatni, pločevinast parapetni kanal, dim.130x72mm, komplet s pokrovi, zaključki in ostalim drobnim materialom, bel	m	1		0,00	0,00	0,00
3.8.2.7	zvonec DIN-DON, komplet z montažnim in pritrdilnim priborom	kom.	1		0,00	0,00	0,00

Številka postavke	Opis	Enota	Količina	Cena na enoto v €	Znesek v € brez DDV	DDV 20%	Znesek v € z DDV
3.8.2	**Inštalacijska oprema**				**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.8.3	**Stikalni bloki**						
	Dobava, montaža, vezava in označevanje opreme, ki se vgradi v stikalni blok:						
3.8.3.1	**R-J ; PRITLIČJE**	**kpl.**	**1**		**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.8.3.1.1	dvovrstno PVC ohišje vgradnega stikalnega bloka, komplet z nosilci, zbiralkami, pokrovi, vrati, zapiralom, in ostalim drobnim materialom	kom.	1				
3.8.3.1.2	štiripolni odvodniki prenapetosti tip2, primerni za montažo na letev; HERMI PZH II V3+1/275/50	kom.	1				
3.8.3.1.3	tripolno, glavno stikalo, primerno za montažo na letev, In=40A, komplet z vrtljivim gumbom	kom.	1				
3.8.3.1.4	štiripolno zaščitno stikalo na diferenčni tok, 40/0,03A	kom.	1				
3.8.3.1.5	enopolni instalacijski odklopnik C10-16A	kom.	7				
3.8.3.1.6	vrstne sponke, vezni in ostali drobni material, označevanje, pregled, meritve, poročilo o preizkusu	kpl.	1				
3.8.3	**Stikalni bloki**				**0,00**	**0,00**	**0,00**

Številka postavke	Opis	Enota	Količina	Cena na enoto v €	Znesek v € brez DDV	DDV 20%	Znesek v € z DDV
3.8.4	**Razsvetljava**						
	Dobava in montaža svetilk vključno s predstikalno napravo, veznim in montažnim priborom, sijalkami ter funkcionalnim preizkusom. Tipi svetilk so podani kot primer, dovoljena je vgradnja opreme enakega ali boljšega kvalitetnega razreda.						
	Splošna razsvetljava						
3.8.4.1	S2: Nadgradna stropna viseča svetilka: INTRA 13857414411 - Taro SDI MPR 4400+2000 lm 65 W 840 L1544mm FO IP20 white	kom.	6		0,00	0,00	0,00
3.8.4.2	S7: Nadgradna svetilka INTRA 15711434000 - 5700 5900lm 47W 840 FO 1573mm IP66	kom.	1		0,00	0,00	0,00
3.8.4	**Razsvetljava**				**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.8.5	**Telekomunikacije**						
	Dobava in montaža inštalcijskega materiala in potrebnih naprav za izvedbo telefonske instalacije, računalniškega omrežja, ostalih TK in signalnih						
3.8.5.1	signalni kabel UTP cat.6, uvlečen v zaščitne cevi	m	40		0,00	0,00	0,00
3.8.5.2	dvojna parapetna telekomunikacijska vtičnica s protiprašnim pokrovčkom, s priključkom RJ45 cat.6	kom.	1		0,00	0,00	0,00
3.8.5.3	gibljiva, zaščitna cev, Ø 16 mm, položena pretežno v opečne zidove in tlak	m	20		0,00	0,00	0,00
3.8.5.4	obojestransko zaključevanje TK kabla, 100MhZ meritve cat.5e kabla ter izpis merilnega protokola	kpl.	1		0,00	0,00	0,00
3.8.5	**Telekomunikacije**				**0,00**	**0,00**	**0,00**

Številka postavke	Opis	Enota	Količina	Cena na enoto v €	Znesek v € brez DDV	DDV 20%	Znesek v € z DDV
3.8.6	**CATV inštalacija**						
	Dobava in montaža instalcijskega materiala in potrebnih naprav za izvedbo CATV inštalacije						
3.8.6.1	signalni TV kabel coax H25/PVC	m	30		0,00	0,00	0,00
3.8.6.2	podometna TV vtičnica, komplet z dozo za vgradnjo,bela	kom	1		0,00	0,00	0,00
3.8.6.3	gibljiva, zaščitna cev, Ø 16 mm, položena pretežno v opečne zidove in tlak	m	25		0,00	0,00	0,00
3.8.6	**CATV inštalacija**				**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.8.7	**Sistem protivlomne zaščite**						
	Dobava in montaža instalcijskega materiala in potrebnih naprav za izvedbo sistema protivlomne zaščite:						
3.8.7.1	alarmni kabel 2 x 0,75mm + 4x0,22mm, položen v instalacisjko gibljivo cev.	m	40		0,00	0,00	0,00
3.8.7.2	kodirna tipkovnica za upravljenje z centralo, LCD displey,osvetlitev tipk, MAX 16 NA SISTEM	kom.	1		0,00	0,00	0,00
3.8.7.3	javljalnik IM-A13, napajanje 12Vdc, dvojna tehnologija I.R. ter mikrovalovni na frekvenci 10,5Ghz, domet 15m, del. tem. -10°C/+55°C, dim.:70x124x54mm,IR 108° pokritost	kom.	2		0,00	0,00	0,00
3.8.7.4	nosilec SPA10 za javljalnik , kot nastavljanja 90°	kom.	2		0,00	0,00	0,00
3.8.7.5	notranja sirena HP12, 12V, N/O montaža, 110dB/1m, 2770Hz, 160X110X38mm	kom.	1		0,00	0,00	0,00
3.8.7.6	programiranje in šolanje uporabnika	kom.	1		0,00	0,00	0,00
3.8.7.7	tehnična podpora pri kalibraciji javljalnikov	kom.	2		0,00	0,00	0,00

Številka postavke	Opis	Enota	Količina	Cena na enoto v €	Znesek v € brez DDV	DDV 20%	Znesek v € z DDV
3.8.7	**Sistem protivlomne zaščite**				**0,00**	**0,00**	**0,00**

Številka postavke	Opis	Enota	Količina	Cena na enoto v €	Znesek v € brez DDV	DDV 20%	Znesek v € z DDV
3.8.8	**Ostalo**						
3.8.8.1	demontaža obstoječe instalacijske opreme in materiala z odvozom na trajno deponijo	ura	8		0,00	0,00	0,00
3.8.8.2	direkten priklop enofaznih naprav (črpalke, ventilatorji, ventili, …)	kom.	3		0,00	0,00	0,00
3.8.8.3	izdelava projekta izvedenih del za elektroinstalacijska dela	kpl.	1		0,00	0,00	0,00
3.8.8.4	Priprava in predaja dokumentacije DZO, tabele in priloge - izjave o lastnostih, certifikati, izjave o skladnosti, navodila za uporabo, garancije in ostalo skladno z pravilnikom o obvezni vsebini DZO.	kpl.	1		0,00	0,00	0,00
3.8.8	**Ostalo**				**0,00**	**0,00**	**0,00**

3.8	**REKAPITULACIJA**						
3.8.1	Inštalacije				0,00	0,00	0,00
3.8.2	Inštalacijska oprema				0,00	0,00	0,00
3.8.3	Stikalni bloki				0,00	0,00	0,00
3.8.4	Razsvetljava				0,00	0,00	0,00
3.8.5	Telekomunikacije				0,00	0,00	0,00
3.8.6	CATV inštalacija				0,00	0,00	0,00
3.8.7	Sistem protivlomne zaščite				0,00	0,00	0,00
3.8.8	Ostalo				0,00	0,00	0,00
3.8	**ELEKTRIČNE INŠTALACIJE - PROSTOR J**				**0,00**	**0,00**	**0,00**

Številka postavke	Opis	Enota	Količina	Cena na enoto v €	Znesek v € brez DDV	DDV 20%	Znesek v € z DDV
3.9	**ELEKTRIČNE INŠTALACIJE - PROSTOR L**						
3.9.1	**Inštalacije**						
	Dobava, polaganje in označevanje inštalacijskega materiala:						
3.9.1.1	gibljiva samogasna zaščitna cev, Ø16 mm, položena pretežno v opečne zidove	m	20		0,00	0,00	0,00
3.9.1.2	mehansko ojačana, zaščitna cev, Ø16 mm, položena pretežno v beton in tlak	m	80		0,00	0,00	0,00
3.9.1.3	gibljiva mehansko ojačana zaščitna cev, Ø23, položena pretežno v opečne zidove in tlak	m	10		0,00	0,00	0,00
3.9.1.4	ojačana, gibljiva plastična zaščitna cev (euroflex), Ø13-16mm	m	5		0,00	0,00	0,00
3.9.1.5	inštalacijski kabel NHXMH-J 3G1,5mm2, brezhalogeni	m	150		0,00	0,00	0,00
3.9.1.6	inštalacijski kabel NHXMH-J 4G1,5mm2, brezhalogeni	m	10		0,00	0,00	0,00
3.9.1.7	inštalacijski kabel NHXMH-J 5G1,5mm2, brezhalogeni	m	30		0,00	0,00	0,00
3.9.1.8	inštalacijski kabel NHXMH-J 3G2,5mm2, brezhalogeni	m	110		0,00	0,00	0,00
3.9.1.9	krmilni kabel, LICY 5x1,5 mm^2	m	10		0,00	0,00	0,00
3.9.1.10	zaščitni vodnik, skupaj s priborom za izvedbo ozemljitev (cevne objemke, trajni vijačeni spoji...), H07-VV-F 1x6 mm^2	m	20		0,00	0,00	0,00
3.9.1.11	zaščitni vodnik, skupaj s priborom za izvedbo ozemljitev (cevne objemke, trajni vijačeni spoji z zareznimi maticami...), H07-VV-F 1x16 mm^2	m	2		0,00	0,00	0,00

Številka postavke	Opis	Enota	Količina	Cena na enoto v €	Znesek v € brez DDV	DDV 20%	Znesek v € z DDV
3.9.1.12	razvodnica z zbiralko za izenačitev potenciala	kom.	1		0,00	0,00	0,00
3.9.1.13	podometne razvodnice, vezni, spojni in ostali drobni, instalacijski material	kpl.	1		0,00	0,00	0,00
3.9.1.14	meritve električne instalacije in izdelava merilnega protokola	kpl.	1		0,00	0,00	0,00
3.9.1	**Inštalacije**				**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.9.2	**Inštalacijska oprema**						
	Dobava, montaža, vezava in označevanje stikalnih in priključnih naprav električne inštalacije:						
3.9.2.1	Dobava in montaža modulnega serijskega podometnega stikala, komplet z dozo za vgradnjo, 500V/10A	kom.	3		0,00	0,00	0,00
3.9.2.2	Dobava in montaža modulnega podometnega tipkala za zvonec, komplet z dozo za vgradnjo, 500V/10A	kom.	1		0,00	0,00	0,00
3.9.2.3	Dobava in montaža modulne podometne vtičnice, komplet z dozo za vgradnjo, 230V/16A	kom.	10		0,00	0,00	0,00
3.9.2.4	Dobava in montaža IR stikala 360°, primeren za montažo na strop, komplet z dozo za vgradnjo	kom.	2		0,00	0,00	0,00
3.9.2.5	zvonec DIN-DON, komplet z montažnim in pritrdilnim priborom	kom.	2		0,00	0,00	0,00
3.9.2	**Inštalacijska oprema**				**0,00**	**0,00**	**0,00**

Številka postavke	Opis	Enota	Količina	Cena na enoto v €	Znesek v € brez DDV	DDV 20%	Znesek v € z DDV
3.9.3	**Stikalni bloki**						
	Dobava, montaža, vezava in označevanje opreme, ki se vgradi v stikalni blok:						
3.9.3.1	**R-L ; PRITLIČJE**	**kpl.**	**1**		**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.9.3.1.1	dvovrstno PVC ohišje vgradnega stikalnega bloka, komplet z nosilci, zbiralkami, pokrovi, vrati, zapiralom, in ostalim drobnim materialom	kom.	1				
3.9.3.1.2	štiripolni odvodniki prenapetosti tip2, primerni za montažo na letev; HERMI PZH II V3+1/275/50	kom.	1				
3.9.3.1.3	tripolno, glavno stikalo, primerno za montažo na letev, In=40A, komplet z vrtljivim gumbom	kom.	1				
3.9.3.1.4	štiripolno zaščitno stikalo na diferenčni tok, 40/0,03A	kom.	1				
3.9.3.1.5	enopolni instalacijski odklopnik C10-16A	kom.	7				
3.9.3.1.6	vrstne sponke, vezni in ostali drobni material, označevanje, pregled, meritve, poročilo o preizkusu	kpl.	1				
3.9.3	**Stikalni bloki**				**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.9.4	**Razsvetljava**						
	Dobava in montaža svetilk vključno s predstikalno napravo, veznim in montažnim priborom, sijalkami ter funkcionalnim preizkusom. Tipi svetilk so podani kot primer, dovoljena je vgradnja opreme enakega ali boljšega kvalitetnega razreda.						
	Splošna razsvetljava						

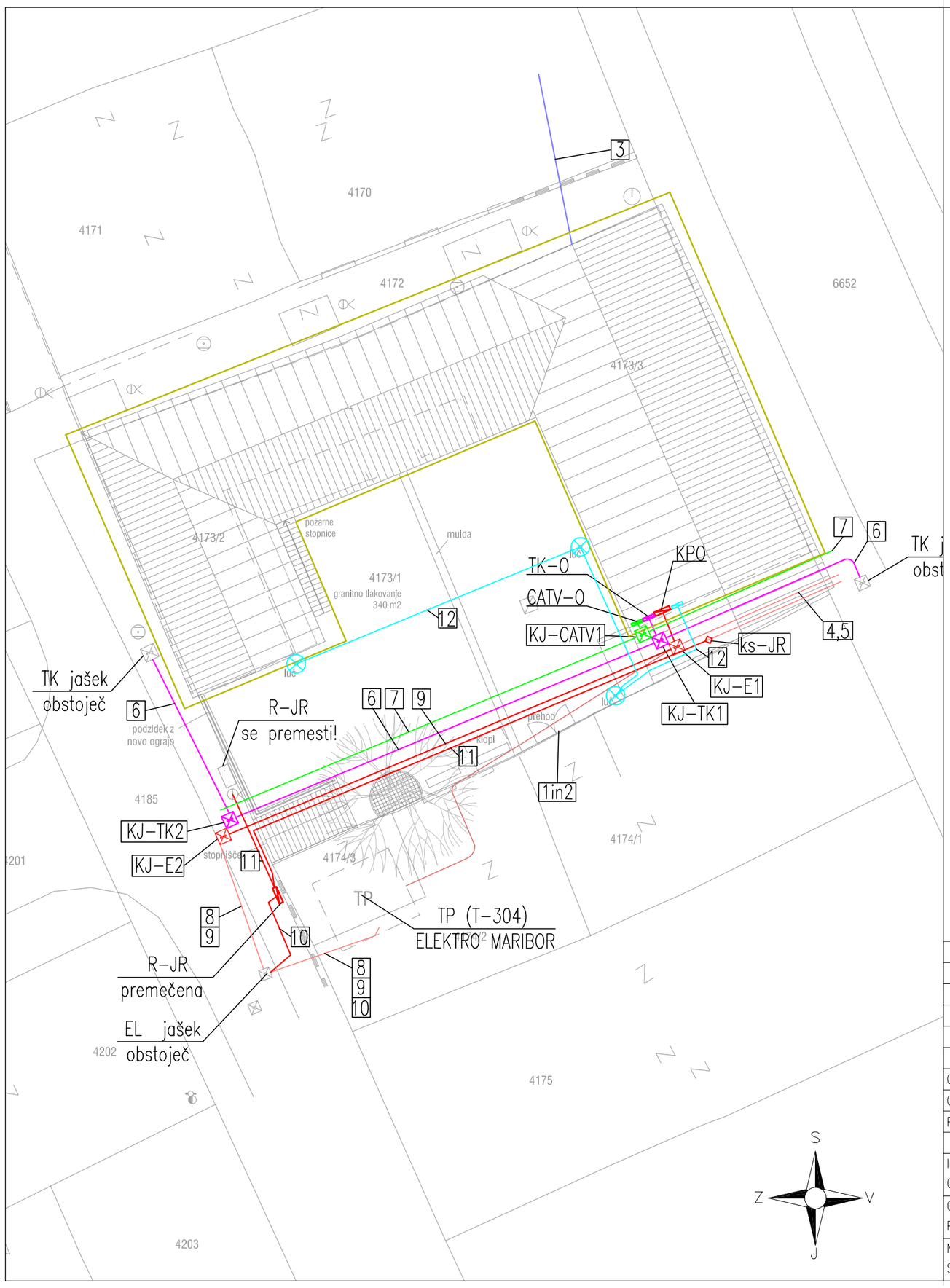
Številka postavke	Opis	Enota	Količina	Cena na enoto v €	Znesek v € brez DDV	DDV 20%	Znesek v € z DDV
3.9.4.1	S2: Nadgradna stropna viseča svetilka: INTRA 13857414411 - Taro SDI MPR 4400+2000 lm 65 W 840 L1544mm FO IP20 white	kom.	7		0,00	0,00	0,00
3.9.4.2	S3: Nadgradna stropna viseča svetilka: INTRA 13857414211 - Taro SDI MPR 2900+1300 lm 42 W 840 L1544mm FO IP20 white	kom.	3		0,00	0,00	0,00
3.9.4.3	S4: Nadgradna stenska INTRA 17381491011 Kalis 55 W SOP 1450 lm 14 W 840 L565 mm FO IP44 white	kom.	1		0,00	0,00	0,00
	Varnostna razsvetljava						
3.9.4.4	Z2A: Nadgradna varnostna svetilka, avtonomije 3h, pripravni spoj, stenska montaža, komplet spriborom 50ETE/2W/B/3/SA/AT/WH EXIT 2W LED 270 lm PREMIUM IP65 3h battery maintained/non-maintained with autotest white color	kom.	1		0,00	0,00	0,00
3.9.4.5	Pregled sistema varnostne razsvetljave z izdajo certifikat	kom.	1		0,00	0,00	0,00
3.9.4	**Razsvetljava**				**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.9.5	**Telekomunikacije**						
	Dobava in montaža inštalcijskega materiala in potrebnih naprav za izvedbo telefonske instalacije, računalniškega omrežja, ostalih TK in signalnih povezav						
3.9.5.1	signalni kabel UTP cat.6, uvlečen v zaščitne cevi	m	70		0,00	0,00	0,00
3.9.5.2	podometna telekomunikacijska vtičnica s protiprašnim pokrovčkom, s priključkom RJ45 cat.6	kom.	2		0,00	0,00	0,00
3.9.5.3	gibljiva, zaščitna cev, Ø 16 mm, položena pretežno v opečne zidove in tlak	m	35		0,00	0,00	0,00

Številka postavke	Opis	Enota	Količina	Cena na enoto v €	Znesek v € brez DDV	DDV 20%	Znesek v € z DDV
3.9.5.4	obojestransko zaključevanje TK kabla, 100MhZ meritve cat.5e kabla ter izpis merilnega protokola	kpl.	1		0,00	0,00	0,00
3.9.5	**Telekomunikacije**				**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.9.6	**CATV inštalacija**						
	Dobava in montaža instalcijskega materiala in potrebnih naprav za izvedbo CATV inštalacije						
3.9.6.1	signalni TV kabel coax H25/PVC	m	40		0,00	0,00	0,00
3.9.6.2	podometna TV vtičnica, komplet z dozo za vgradnjo,bela	kom	2		0,00	0,00	0,00
3.9.6.3	gibljiva, zaščitna cev, Ø 16 mm, položena pretežno v opečne zidove in tlak	m	35		0,00	0,00	0,00
3.9.6	**CATV inštalacija**				**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.9.7	**Sistem protivlomne zaščite**						
	Dobava in montaža instalcijskega materiala in potrebnih naprav za izvedbo sistema protivlomne zaščite:						
3.9.7.1	alarmni kabel 2 x 0,75mm + 4x0,22mm, položen v	m	70		0,00	0,00	0,00
3.9.7.2	kodirna tipkovnica za upravljenje z centralo, LCD displey,osvetlitev tipk, MAX 16 NA SISTEM	kom.	1		0,00	0,00	0,00
3.9.7.3	javljalnik IM-A13, napajanje 12Vdc, dvojna tehnologija I.R. ter mikrovalovni na frekvenci 10,5Ghz, domet 15m, del. tem. -10°C/+55°C, dim.:70x124x54mm,IR 108° pokritost	kom.	2		0,00	0,00	0,00
3.9.7.4	nosilec SPA10 za javljalnik , kot nastavljanja 90°	kom.	2		0,00	0,00	0,00
3.9.7.5	notranja sirena HP12, 12V, N/O montaža, 110dB/1m, 2770Hz, 160X110X38mm	kom.	1		0,00	0,00	0,00

Številka postavke	Opis	Enota	Količina	Cena na enoto v €	Znesek v € brez DDV	DDV 20%	Znesek v € z DDV
3.9.7.6	programiranje in šolanje uporabnika	kom.	1		0,00	0,00	0,00
3.9.7.7	tehnična podpora pri kalibraciji javljalnikov	kom.	2		0,00	0,00	0,00
3.9.7	**Sistem protivlomne zaščite**				**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.9.8	**Ostalo**						
3.9.8.1	demontaža obstoječe instalacijske opreme in materiala z odvozom na trajno deponijo	ura	8		0,00	0,00	0,00
3.9.8.2	direkten priklop enofaznih naprav (črpalke, ventilatorji, ventili, …)	kom.	5		0,00	0,00	0,00
3.9.8.3	izdelava projekta izvedenih del za elektroinstalacijska dela	kpl.	1		0,00	0,00	0,00
3.9.8.4	Priprava in predaja dokumentacije DZO, tabele in priloge - izjave o lastnostih, certifikati, izjave o skladnosti, navodila za uporabo, garancije in ostalo skladno z pravilnikom o obvezni vsebini DZO.	kpl.	1		0,00	0,00	0,00
3.9.8	**Ostalo**				**0,00**	**0,00**	**0,00**

3.9	**REKAPITULACIJA**						
3.9.1	Inštalacije				0,00	0,00	0,00
3.9.2	Inštalacijska oprema				0,00	0,00	0,00
3.9.3	Stikalni bloki				0,00	0,00	0,00
3.9.4	Razsvetljava				0,00	0,00	0,00
3.9.5	Telekomunikacije				0,00	0,00	0,00
3.9.6	CATV inštalacija				0,00	0,00	0,00
3.9.7	Sistem protivlomne zaščite				0,00	0,00	0,00
3.9.8	Ostalo				0,00	0,00	0,00

Številka postavke	Opis	Enota	Količina	Cena na enoto v €	Znesek v € brez DDV	DDV 20%	Znesek v € z DDV
3.9	**ELEKTRIČNE INŠTALACIJE - PROSTOR L**				**0,00**	**0,00**	**0,00**



LEGENDA:

1 *obstoječ dovodni ELEKTRO kabel, se po izgradnji novega opusti*

2 *obstoječ kabel javne razsvetljave, se premesti (izvod Glavna in parkirišče cerkev)*

3 *obstoječi zračni TK vod, po novem izvedem priključku se demontira*

4 *obstoječ NN elektro vod Glavna ulica, predvidena zaščita in rezervna cev PC-E 110 mm*

5 *obstoječ NN vod 2x javna razsvetljava , predvidena zaščita v cev PC-E 110 mm*

6 *cev PC-E 110mm, povezava TK jaški*

7 *cev PC-E 110mm, povezava CATV uvod*

8 *obstoječa kabelska kanalizacija ELEKTRO MARIBOR*

9 *predviden novi NN ELEKTRO priključek NAY2Y 4x150+2,5 mm2 v cevni kanalizaciji*

10 *predviden nadomestni NN ELEKTRO priključek NAY2Y 4x35+2,5 mm2 za JR v cevi*

11 *nadomestni vodi Javna razsvetljava (2X NAY2Y-j 4x16+2,5mm2) cevi PC-E 110 mm*

12 *razsvetljava dvorišča (NYY-j 4x4mm2) cevi PC-E 36 mm + Fe-Zn 25x4 mm*

KJ-E *kabelski jašek-ELEKTRO*

KJ-TK *kabelski jašel-TELEKOM*

KJ-CATV *kabelski jašel-CATV*

ozemljitveni valjenec Fe/Zn 25x4mm

TK zračni vod-obstoječ

ELEKTRO VOD -obstoječ

ELEKTRO VOD - predviden

TK podzemni vod - predviden

CATV podzemni vod - predviden

napajalni vod zunanja razsvetljava

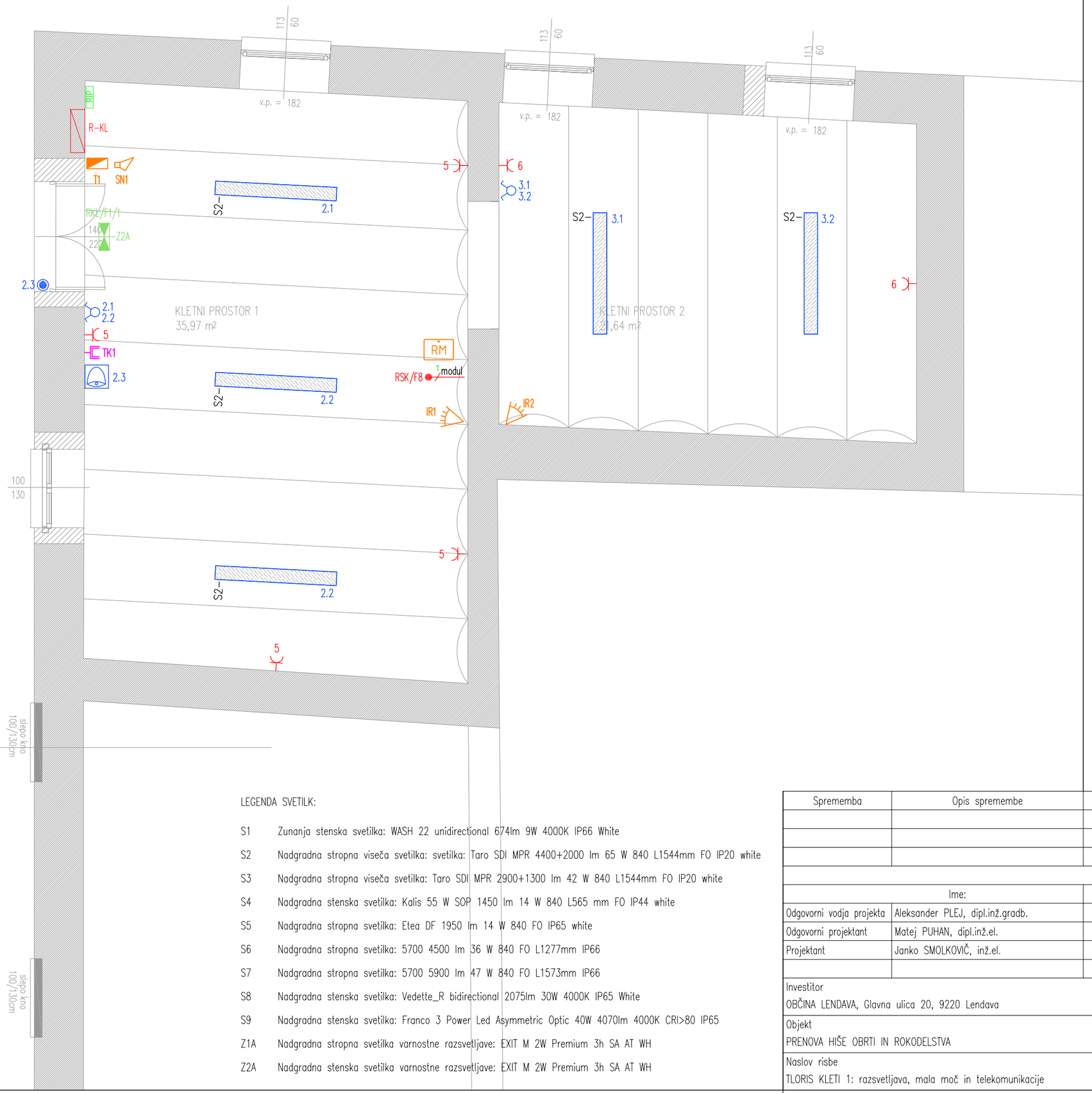
svetilka zunanja

Sprememba	Opis spremembe	Datum	Podpis	Referenčne risbe	Datum	Projektant
				ARHITEKTURA	marec 2011	ARHILAB
				STROJNE	februar 2022	VELING-DEOL
				ZPV	marec 2011	LOZEJ

Ime:		ID št.:	Podpis:
Odgovorni vodja projekta	Aleksander PLEJ, dipl.inž.gradb.	G-3439	
Odgovorni projektant	Matej PUHAN, dipl.inž.el.	E-2303	
Projektant	Janko SMOLKOVIČ, inž.el.	E-1462	

PROJEKTIRANJE, INŽENIRING Janko Smolkovič s.p.
Čentiba, Lendavska cesta 7, 9220 Lendava
T: 02 577 13 40 e: janko@eltris.si

Investitor	Vrsta projekta	Vrsta načrta (mapa)	Datum izdelave
OBČINA LENDAVA, Glavna ulica 20, 9220 Lendava	PZI	3	Februar 2022
Objekt	Številka DN	Številka načrta	Številka projekta
PRENOVA HIŠE OBRTI IN ROKODELSTVA	mp13-22	ES-13/22	D-31/2021
Naslov risbe	Verzija risbe	Merilo	Številka risbe
SITUACIJA ZUNANJE UREDITVE	V1	1:250	P-1.1



LEGENDA SVETILK:

S1	Zunanja stenska svetilka: WASH 22 unidirectional 674lm 9W 4000K IP66 White
S2	Nadgradna stropna viseča svetilka: svetilka: Taro SDI MPR 4400+2000 lm 65 W 840 L1544mm FO IP20 white
S3	Nadgradna stropna viseča svetilka: Taro SDI MPR 2900+1300 lm 42 W 840 L1544mm FO IP20 white
S4	Nadgradna stenska svetilka: Kalis 55 W SOP 1450 lm 14 W 840 L565 mm FO IP44 white
S5	Nadgradna stropna svetilka: Etea DF 1950 lm 14 W 840 FO IP65 white
S6	Nadgradna stropna svetilka: 5700 4500 lm 36 W 840 FO L1277mm IP66
S7	Nadgradna stropna svetilka: 5700 5900 lm 47 W 840 FO L1573mm IP66
S8	Nadgradna stenska svetilka: Vedette_R bidirectional 2075lm 30W 4000K IP65 White
S9	Nadgradna stenska svetilka: Franco 3 Power Led Asymmetric Optic 40W 4070lm 4000K CRI>80 IP65
Z1A	Nadgradna stropna svetilka varnostne razsvetljave: EXIT M 2W Premium 3h SA AT WH
Z2A	Nadgradna stenska svetilka varnostne razsvetljave: EXIT M 2W Premium 3h SA AT WH

LEGENDA–LUČ:

- svetilke splošne razsvetljave po legendi na risbi
- svetilke varnostne razsvetljave po legendi na risbi
- stikalo podometno serijsko
- tipkalo za zvonec
- zvonec DIN–DON 230V
- 1 / 1.1 številka tokokroga (glej enopolno shemo)

LEGENDA–MOČ:

- podometna energetska vtičnica 230V
- fiksni priključek
- rip zbiralka za izenačitev potenciala
- razdelilnik

LEGENDA–ŠIBKI TOK

- dvojna komunikacijska vtičnica
- univerzalna TV vtičnica

LEGENDA–PROTIVLOMNA ZAŠČITA:

- RM razširitveni modul protivlomne centrale
- senzor dvojne tehnologije – IR + mikro valovi
- pristopma tipkovnica
- notranja sirena

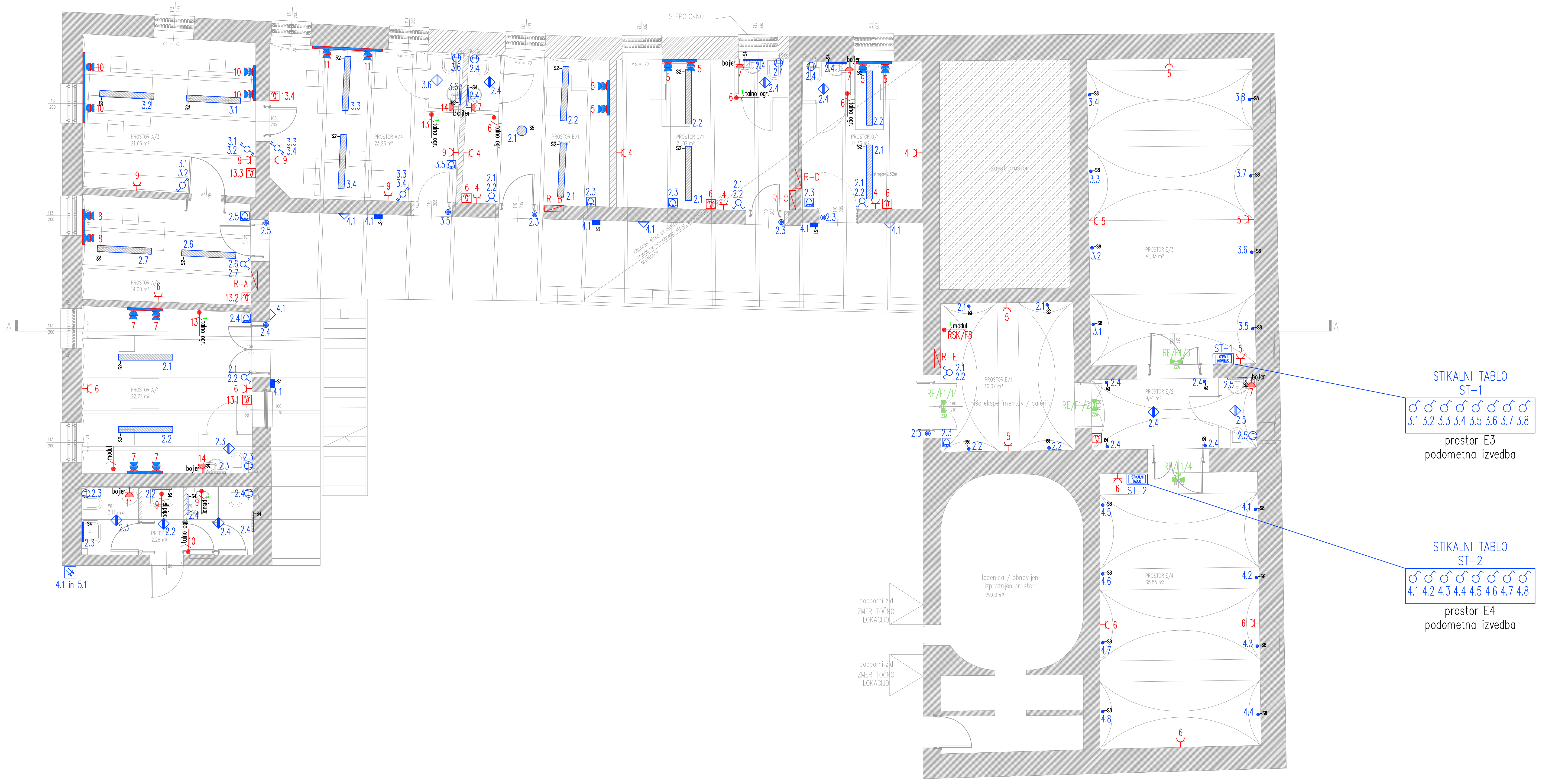
Sprememba	Opis spremembe	Datum	Podpis	Referenčne risbe	Datum	Projektant
				ARHITEKTURA	marec 2011	ARHILAB
				STROJNE	februar 2022	VELING–DEOL
				ZPV	marec 2011	LOZEJ

Ime:		ID št.:	Podpis:
Odgovorni vodja projekta	Aleksander PLEJ, dipl.inž.gradb.	G–3439	
Odgovorni projektant	Matej PUHAN, dipl.inž.el.	E–2303	
Projektant	Janko SMOLKOVIČ, inž.el.	E–1462	

PROJEKTIRANJE, INŽENIRING Janko Smolkovič s.p.
Čentiba, Lendavska cesta 7, 9220 Lendava
T: 02 577 13 40 e: janko@eltris.si

Investitor OBČINA LENDAVA, Glavna ulica 20, 9220 Lendava		Vrsta projekta PZI	Vrsta načrta (mapa) 3	Datum izdelave Februar 2022
Objekt PRENOVA HIŠE OBRTI IN ROKODELSTVA		Številka DN mp13–22	Številka načrta ES–13/22	Številka projekta D–31/2021
Naslov risbe TLORIS KLETI 1: razsvetljava, mala moč in telekomunikacije		Verzija risbe V1	Merilo 1:50	Številka risbe P–2.1

ELTRIS si pridržuje pravice iz tehniške dokumentacije.
Poslovni partner jo lahko uporabi samo v namene, ki so dogovorjeni med partnerji in jo ne sme odstopiti tretji osebi, niti podobe publicirati ali koristiti v druge namene.



LEGENDA–LUČ:

- svetilke splošne razsvetljave po legendi na risbi
- svetilke varnostne razsvetljave po legendi na risbi
- stikalo podometno navadno
- stikalo podometno izmenično
- stikalo podometno dvojno izmenično
- stikalo podometno serijsko
- stikalo podometno križno
- IR stikalo 180
- stikalni tablo
- tipkalo za zvonec
- zvonec DIN–DON 230V
- 1 / 1.1 številka tokokroga (glej enopolno shemo)

LEGENDA–MOČ:

- podometna energetska vtičnica 230V
- dvojna parapetna vtičnica
- parapetni kanal
- opis — fiksni priključek
- termostat za regulacijo temperature
- rip — zbiralka za izenačitev potenciala
- razdelilnik

LEGENDA SVETILK:

S1	Zunanja stenska svetilka: WASH 22 unidirectional 674lm 9W 4000K IP66 White
S2	Nadgradna stropna viseča svetilka: Taro SDI MPR 4400+2000 lm 65 W 840 L1544mm FO IP20 white
S3	Nadgradna stropna viseča svetilka: Taro SDI MPR 2900+1300 lm 42 W 840 L1544mm FO IP20 white
S4	Nadgradna stenska svetilka: Kalis 55 W SOP 1450 lm 14 W 840 L565 mm FO IP44 white
S5	Nadgradna stropna svetilka: Etea DF 1950 lm 14 W 840 FO IP65 white
S6	Nadgradna stropna svetilka: 5700 4500 lm 36 W 840 FO L1277mm IP66
S7	Nadgradna stropna svetilka: 5700 5900 lm 47 W 840 FO L1573mm IP66
S8	Nadgradna stenska svetilka: Vedette_R bidirectional 2075lm 30W 4000K IP65 White
S9	Nadgradna stenska svetilka: Franco 3 Power Led Asymmetric Optic 40W 4070lm 4000K CRI>80 IP65
Z1A	Nadgradna stropna svetilka varnostne razsvetljave: EXIT M 2W Premium 3h SA AT WH
Z2A	Nadgradna stenska svetilka varnostne razsvetljave: EXIT M 2W Premium 3h SA AT WH

Sprememba	Opis spremembe	Datum	Podpis	Referenčne risbe	Datum	Projektant
				ARHITEKTURA	marec 2011	ARHILAB
				STROJNE	februar 2022	VELING-DEOL
				ZPV	marec 2011	LOZEJ

	Ime:	ID št.:	Podpis:
Odgovorni vodja projekta	Aleksander PLEJ, dipl.inž.gradb.	G–3439	
Odgovorni projektant	Matej PUHAN, dipl.inž.el.	E–2303	(podpis)
Projektant	Janko SMOLKOVIČ, inž.el.	E–1462	(podpis)

PROJEKTIRANJE, INŽENIRING Janko Smolkovič s.p.
Čentiba, Lendavska cesta 7, 9220 Lendava
T: 02 577 13 40 e: janko@eltris.si

Investitor OBČINA LENDAVA, Glavna ulica 20, 9220 Lendava	Vrsta projekta PZI	Vrsta načrta (mapa) 3	Datum izdelave Februar 2022
Objekt PRENOVA HIŠE OBRTI IN ROKODELSTVA	Številka DN mp13–22	Številka načrta ES–13/22	Številka projekta D–31/2021
Naslov risbe TLORIS KLETI 2: razsvetljava in mala moč	Verzija risbe V1	Merilo 1:100	Številka risbe P–2.2

ELTRIS si pridržuje pravice iz tehniške dokumentacije.
Poslovni partner jo lahko uporabi samo v namene, ki so dogovorjeni med partnerji
in je ne sme odstopiti tretji osebi, niti podatke publicirati ali koristiti v druge namene.



LEGENDA – ŠIBKI TOK

- *dvojna komunikacijska vtičnica*
- *domofon zunanja klicna enota s kamero*
- *domofon notranja enota ATLANTICO*

LEGENDA – VLOM IN VDEO NADZOR:

- *vlomna centrala*
- *senzor dvojne tehnologije – IR + mikro valovi*
- *pristopma tipkovnica*
- *zunanja sirena*
- *notranja sirena*

Sprememba	Opis spremembe	Datum	Podpis	Referenčne risbe	Datum	Projektant
				ARHITEKTURA	marec 2011	ARHILAB
				STROJNE	februar 2022	VELING–DEOL
				ZPV	marec 2011	LOZEJ

Ime:		ID št.:	Podpis:
Odgovorni vodja projekta	Aleksander PLEJ, dipl.inž.gradb.	G–3439	
Odgovorni projektant	Matej PUHAN, dipl.inž.el.	E–2303	
Projektant	Janko SMOLKOVIČ, inž.el.	E–1462	

PROJEKTIRANJE, INŽENIRING Janko Smolkovič s.p.
Čentiba, Lendavska cesta 7, 9220 Lendava
T: 02 577 13 40 e: janko@eltris.si

Investitor OBČINA LENDAVA, Glavna ulica 20, 9220 Lendava	Vrsta projekta PZI	Vrsta načrta (mapa) 3	Datum izdelave Februar 2022
Objekt PRENOVA HIŠE OBRTI IN ROKODELSTVA	Številka DN mp13–22	Številka načrta ES–13/22	Številka projekta D–31/2021
Naslov risbe TLORIS KLETI 2: telekomunikacije in tehnično varovanje	Verzija risbe V1	Merilo 1:100	Številka risbe P–2.3

(1) Ta načrt je avtorsko delo in predmet avtorskega varstva. Kopiranje, razmnoževanje, spreminjanje ali kakršna koli druga uporaba načrta v celoti ali deloma brez pisnega dovoljenja avtorja je prepovedana.



LEGENDA–LUČ:

- svetilke splošne razsvetljave po legendi na risbi
- svetilke varnostne razsvetljave po legendi na risbi
- stikalo podometno navadno
- stikalo podometno izmenično
- stikalo podometno dvojno izmenično
- stikalo podometno serijsko
- stikalo podometno križno
- IR stikalo 180
- stikalni tablo
- tipkalo za zvonec
- zvonec DIN–DON 230V
- 1 / 1.1 številka tokokroga (glej enopalno shemo)

LEGENDA–MOČ:

- podometna energetska vtičnica 230V
- dvojna parapetna vtičnica
- parapetni kanal
- fiksni priključek
- termostat za regulacijo temperature
- zbiralka za izenačitev potenciala
- razdelilnik

LEGENDA SVETILK:

S1	Zunanja stenska svetilka: WASH 22 unidirectional 674lm 9W 4000K IP66 White
S2	Nadgradna stropna viseča svetilka: Taro SDI MPR 4400+2000 lm 65 W 840 L1544mm FO IP20 white
S3	Nadgradna stropna viseča svetilka: Taro SDI MPR 2900+1300 lm 42 W 840 L1544mm FO IP20 white
S4	Nadgradna stenska svetilka: Kalis 55 W SOP 1450 lm 14 W 840 L565 mm FO IP44 white
S5	Nadgradna stropna svetilka: Etea DF 1950 lm 14 W 840 FO IP65 white
S6	Nadgradna stropna svetilka: 5700 4500 lm 36 W 840 FO L1277mm IP66
S7	Nadgradna stropna svetilka: 5700 5900 lm 47 W 840 FO L1573mm IP66
S8	Nadgradna stenska svetilka: Vedette_R bidirectional 2075lm 30W 4000K IP65 White
S9	Nadgradna stenska svetilka: Franco 3 Power Led Asymmetric Optic 40W 4070lm 4000K CRI>80 IP65
Z1A	Nadgradna stropna svetilka varnostne razsvetljave: EXIT M 2W Premium 3h SA AT WH
Z2A	Nadgradna stenska svetilka varnostne razsvetljave: EXIT M 2W Premium 3h SA AT WH

Sprememba	Opis spremembe	Datum	Podpis	Referenčne risbe	Datum	Projektant
				ARHITEKTURA	marec 2011	ARHILAB
				STROJNE	februar 2022	VELING–DEOL
				ZPV	marec 2011	LOZEJ

Ime:		ID št.:	Podpis:
Odgovorni vodja projekta	Aleksander PLEJ, dipl.inž.gradb.	G–3439	
Odgovorni projektant	Matej PUHAN, dipl.inž.el.	E–2303	
Projektant	Janko SMOLKOVIČ, inž.el.	E–1462	

PROJEKTIRANJE, INŽENIRING Janko Smolkovič s.p.
Čentiba, Lendavska cesta 7, 9220 Lendava
T: 02 577 13 40 e: janko@eltris.si

Investitor OBČINA LENDAVA, Glavna ulica 20, 9220 Lendava		Vrsta projekta PZI	Vrsta načrta (mapa) 3	Datum izdelave Februar 2022
Objekt PRENOVA HIŠE OBRTI IN ROKODELSTVA		Številka DN mp13–22	Številka načrta ES–13/22	Številka projekta D–31/2021
Naslov risbe TLORIS PRITLIČJA: razsvetljava in mala moč		Verzija risbe V1	Merilo 1:100	Številka risbe P–2.4

(1) Ta načrt je avtorsko delo in predmet avtorskega varstva. Kopiranje, razmnoževanje ali kakršna koli druga uporaba načrta v celoti ali deloma brez pisnega dovoljenja avtorja ni dovoljena.
Pravice avtorja je treba uporabljati tako, da pravice drugih niso prizadete ali kršene. V kolikor pride do kršitve, si avtor pridržuje pravico do odškodnine.



LEGENDA – ŠIBKI TOK

- dvojna komunikacijska vtičnica
- domofon zunanja klicna enota s kamero
- domofon notranja enota ATLANTICO

LEGENDA – VLOM IN VDEO NADZOR:

- vlomna centrala
- senzor dvojne tehnologije – IR + mikro valovi
- pristopna tipkovnica
- zunanja sirena
- notranja sirena

Sprememba	Opis spremembe	Datum	Podpis	Referenčne risbe	Datum	Projektant
				ARHITEKTURA	marec 2011	ARHILAB
				STROJNE	februar 2022	VELING-DEOL
				ZPV	marec 2011	LOZEJ

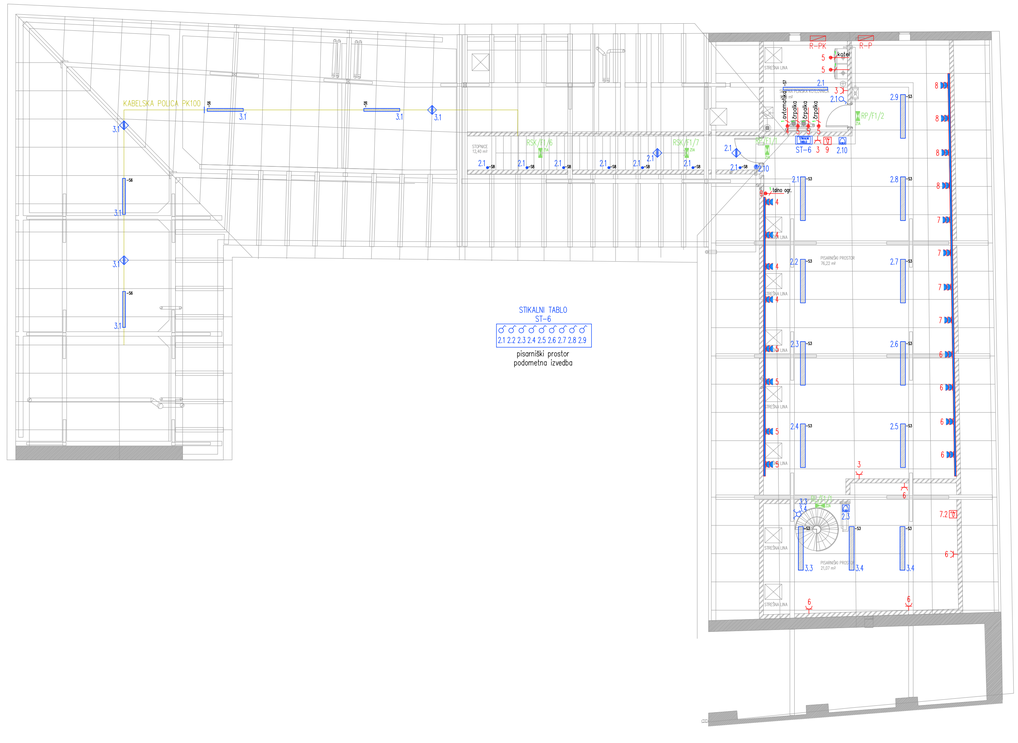
Ime:		ID št.:	Podpis:
Odgovorni vodja projekta	Aleksander PLEJ, dipl.inž.gradb.	G-3439	
Odgovorni projektant	Matej PUHAN, dipl.inž.el.	E-2303	
Projektant	Janko SMOLKOVIČ, ind.el.	E-1462	

PROJEKTIRANJE, INŽENIRING Janko Smolkovič s.p.
Čentiba, Lendavska cesta 7, 9220 Lendava
T: 02 577 13 40 e: janko@eltris.si

Investitor	Vrsta projekta	Vrsta načrta (mapa)	Datum izdelave
OBČINA LENDAVA, Glavna ulica 20, 9220 Lendava	PZI	3	Februar 2022
Objekt	Številka DN	Številka načrta	Številka projekta
PRENOVA HIŠE OBRTI IN ROKODELSTVA	mp13-22	ES-13/22	D-31/2021
Naslov risbe	Verzija risbe	Merilo	Številka risbe
TLORIS PRITLIČJA: telekomunikacije in tehnično varovanje	V1	1:100	P-2.5

Pričetek gradnje je možen le na podlagi pravnomočnega gradbenega dovoljenja, ki ga izda pristojni upravni organ. Vsaka sprememba v tlorisu, ki vpliva na statično zasnovo, mora biti predhodno usklajena z izdelovalcem statičnega načrta. Izvajalec je dolžan pred pričetkom del preveriti vse mere na objektu. Za vsa odstopanja od načrta in projektne dokumentacije, ki niso predhodno usklajena z izdelovalcem, ne prevzemamo odgovornosti.

(C) PIS d.o.o. Vse pravice pridržane. Risbe, modeli, izdelki in podobna dela so avtorsko varovana stvaritev. Kopiranje, razmnoževanje, spreminjanje ali drugačna uporaba brez pisnega dovoljenja avtorja ni dovoljena.



LEGENDA–LUČ:

- svetilke splošne razsvetljave po legendi na risbi
- svetilke varnostne razsvetljave po legendi na risbi
- stikalo podometno navadno
- stikalo podometno izmenično
- stikalo podometno dvojno izmenično
- stikalo podometno serijsko
- stikalo podometno križno
- IR stikalo 180
- stikalni tablo
- tipkalo za zvonec
- zvonec DIN–DON 230V
- številka tokokroga (glej enopalno shemo)

LEGENDA–MOČ:

- podometna energetska vtičnica 230V
- dvojna parapetna vtičnica
- parapetni kanal
- fiksni priključek
- termostat za regulacijo temperature
- zbiralka za izenačitev potenciala
- razdelilnik

LEGENDA SVETILK:

S1	Zunanja stenska svetilka: WASH 22 unidirectional 674lm 9W 4000K IP66 White
S2	Nadgradna stropna viseča svetilka: Taro SDI MPR 4400+2000 lm 65 W 840 L1544mm FO IP20 white
S3	Nadgradna stropna viseča svetilka: Taro SDI MPR 2900+1300 lm 42 W 840 L1544mm FO IP20 white
S4	Nadgradna stenska svetilka: Kalis 55 W SOP 1450 lm 14 W 840 L565 mm FO IP44 white
S5	Nadgradna stropna svetilka: Etea DF 1950 lm 14 W 840 FO IP65 white
S6	Nadgradna stropna svetilka: 5700 4500 lm 36 W 840 FO L1277mm IP66
S7	Nadgradna stropna svetilka: 5700 5900 lm 47 W 840 FO L1573mm IP66
S8	Nadgradna stenska svetilka: Vedette_R bidirectional 2075lm 30W 4000K IP65 White
S9	Nadgradna stenska svetilka: Franco 3 Power Led Asymmetric Optic 40W 4070lm 4000K CRI>80 IP65
Z1A	Nadgradna stropna svetilka varnostne razsvetljave: EXIT M 2W Premium 3h SA AT WH
Z2A	Nadgradna stenska svetilka varnostne razsvetljave: EXIT M 2W Premium 3h SA AT WH

Sprememba	Opis spremembe	Datum	Podpis	Referenčne risbe	Datum	Projektant
				ARHITEKTURA	marec 2011	ARHILAB
				STROJNE	februar 2022	VELING–DEOL
				ZPV	marec 2011	LOZEJ

Ime:		ID št.:	Podpis:
Odgovorni vodja projekta	Aleksander PLEJ, dipl.inž.gradb.	G–3439	
Odgovorni projektant	Matej PUHAN, dipl.inž.el.	E–2303	
Projektant	Janko SMOLKOVIČ, inž.el.	E–1462	

PROJEKTIRANJE, INŽENIRING Janko Smolkovič s.p.
Čentiba, Lendavska cesta 7, 9220 Lendava
T: 02 577 13 40 e: janko@eltris.si

Investitor OBČINA LENDAVA, Glavna ulica 20, 9220 Lendava		Vrsta projekta PZI	Vrsta načrta (mapa) 3	Datum izdelave Februar 2022
Objekt PRENOVA HIŠE OBRTI IN ROKODELSTVA		Številka DN mp13–22	Številka načrta ES–13/22	Številka projekta D–31/2021
Naslov risbe TLORIS MANSARDE: razsvetljava in mala moč		Verzija risbe V1	Merilo 1:100	Številka risbe P–2.6



LEGENDA–ŠIBKI TOK

- dvojna komunikacijska vtičnica
- domofon zunanja klicna enota s kamero
- domofon notranja enota ATLANTICO

LEGENDA–VLOM IN VDEO NADZOR:

- vlomna centrala
- senzor dvojne tehnologije – IR + mikro valovi
- pristopma tipkovnica
- zunanja sirena
- notranja sirena

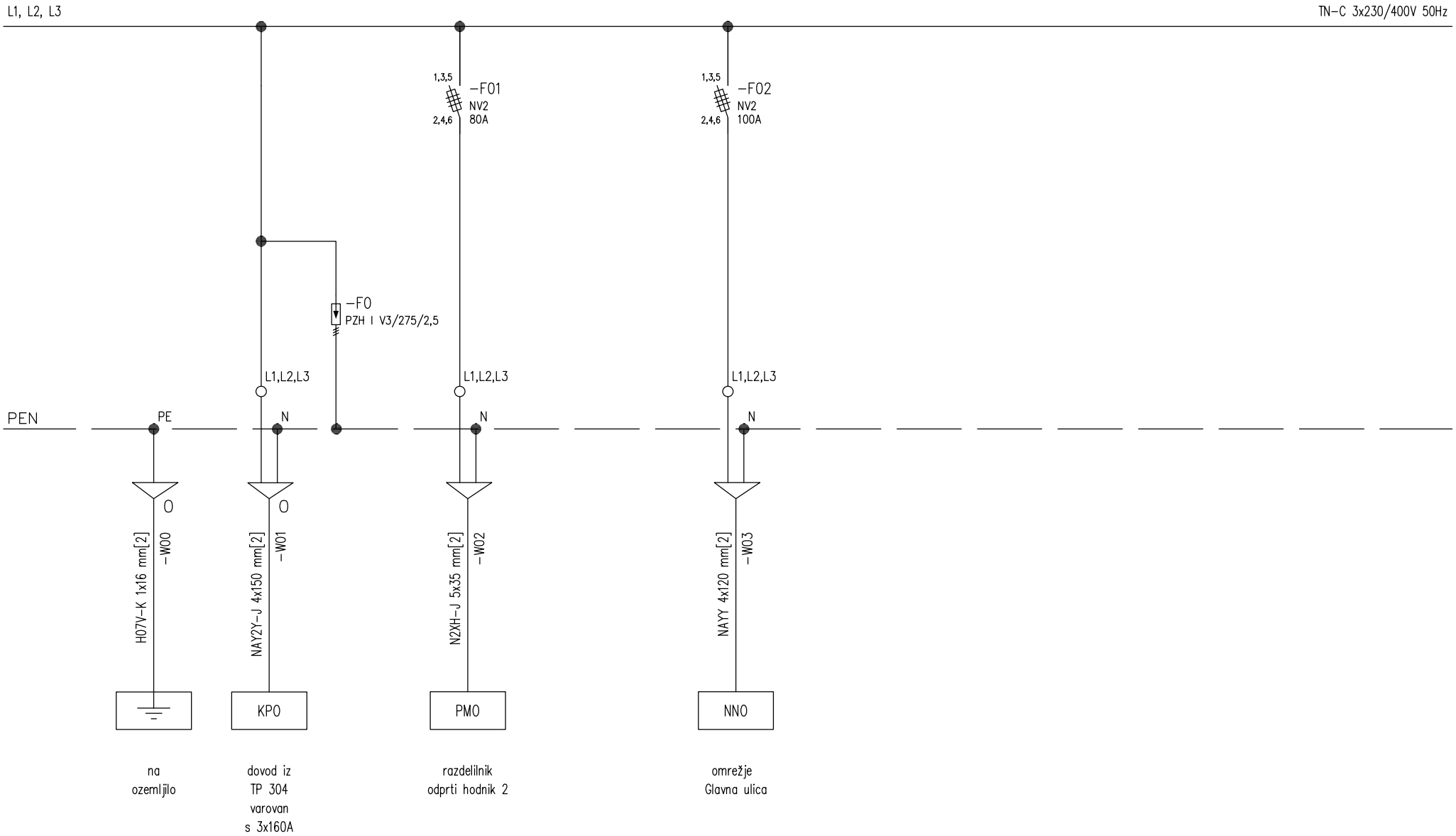
Sprememba	Opis spremembe	Datum	Podpis	Referenčne risbe	Datum	Projektant
				ARHITEKTURA	marec 2011	ARHILAB
				STROJNE	februar 2022	VELING–DEOL
				ZPV	marec 2011	LOZEJ

Ime:		ID št.:	Podpis:
Odgovorni vodja projekta	Aleksander PLEJ, dipl.inž.gradb.	G–3439	
Odgovorni projektant	Matej PUHAN, dipl.inž.el.	E–2303	
Projektant	Janko SMOLKOVIČ, inž.el.	E–1462	

PROJEKTIRANJE, INŽENIRING Janko Smolkovič s.p.
Čentiba, Lendavska cesta 7, 9220 Lendava
T: 02 577 13 40 e: janko@eltris.si

Investitor OBČINA LENDAVA, Glavna ulica 20, 9220 Lendava	Vrsta projekta PZI	Vrsta načrta (mapa) 3	Datum izdelave Februar 2022
Objekt PRENOVA HIŠE OBRTI IN ROKODELSTVA	Številka DN mp13–22	Številka načrta ES–13/22	Številka projekta D–31/2021
Naslov risbe TLORIS MANSARDE: telekomunikacije in tehnično varovanje	Verzija risbe V1	Merilo 1:100	Številka risbe P–2.7

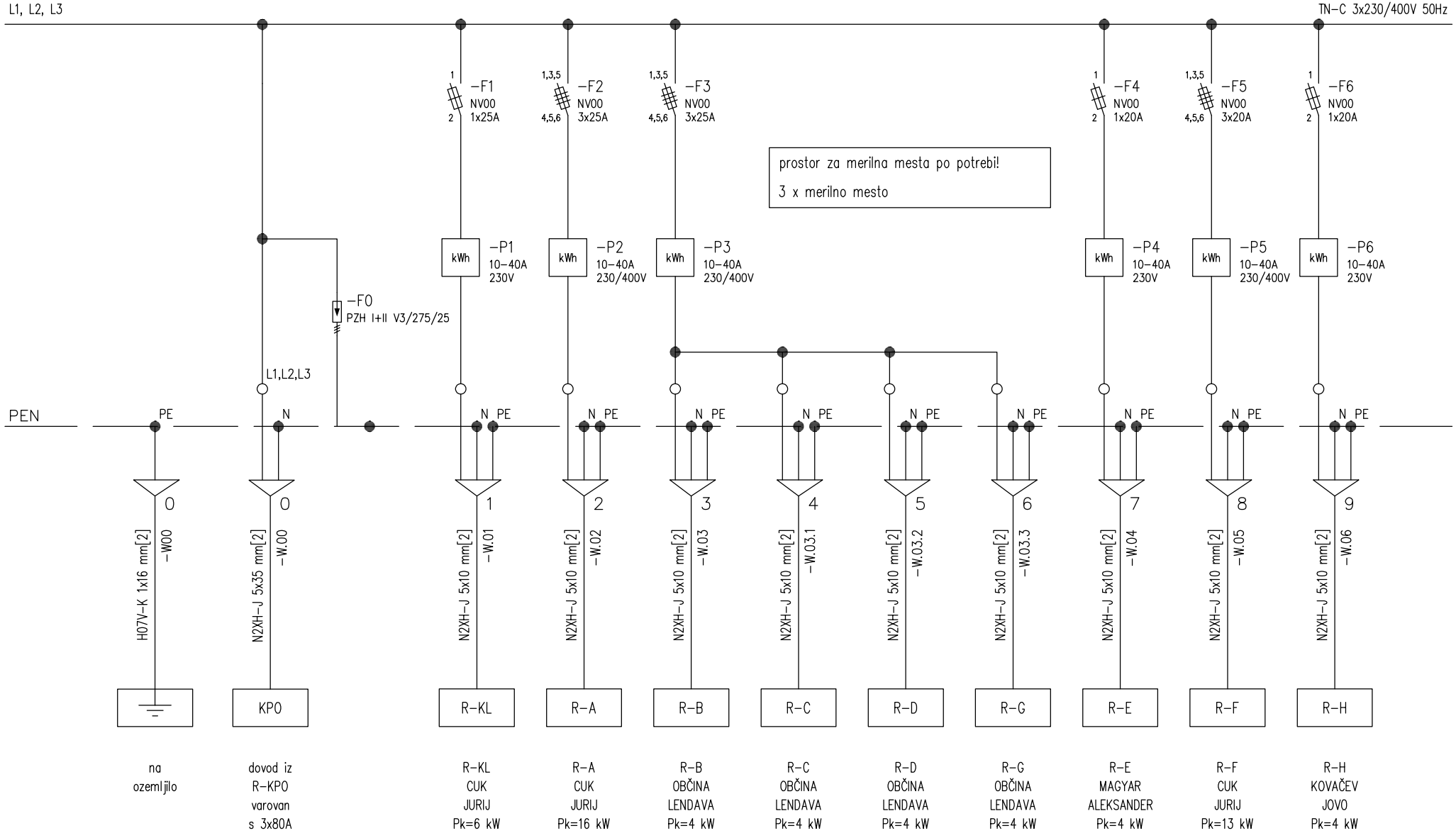
(1) Ta načrt je avtorsko delo in ni dovoljeno njegovo kopiranje, razmnoževanje ali drugo uporabo brez pisnega dovoljenja avtorja.
Pisno soglasje pridobi naročnik pri avtorju načrta, ki je navedel, da bo načrt uporabil za izvedbo del.



Opis spremembe	Datum	Podpis		Ime in priimek	Ident. št.
			Odg. v. proj.	Aleksander PLEJ, dipl.inž.gradb.	G-3439
			Odg. proj.	Matej PUHAN, dipl.inž.el.	E-2303
			Projektant:	Janko SMOLKOVIČ, inž.el.	E-1462

PROJEKTIRANJE, INŽENIRING
Janko Smolkovič s.p.
Čentiba, Lendavska cesta 7,
9220 Lendava; janko@eltris.si

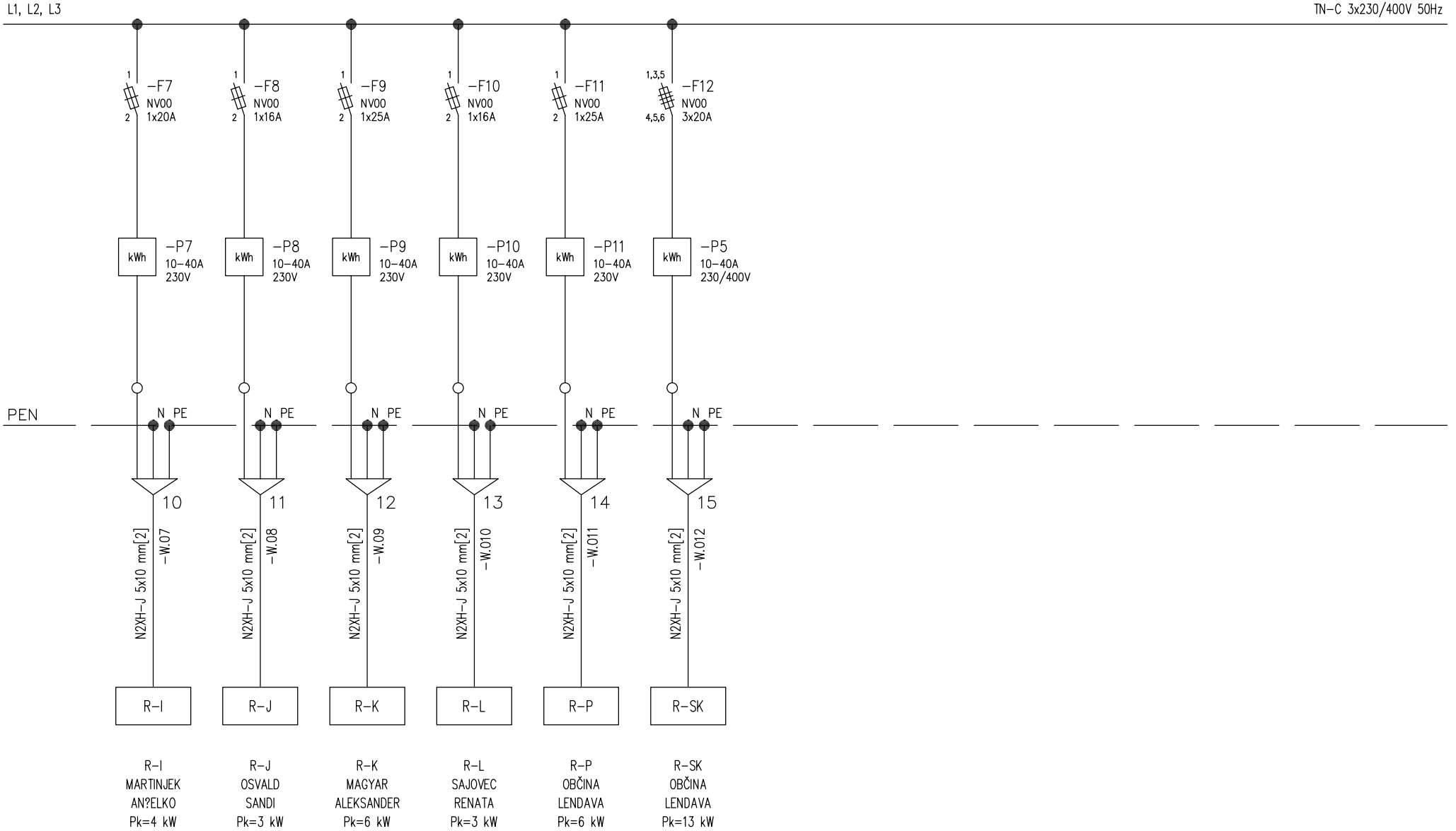
Investitor in objekt:			Vrsta projekta:	Številka mape:	Datum izdelave:	List:
OBČINA LENDAVA: PRENOVA HIŠE OBRTI IN ROKODELSTVA			PZI	3	Februar 2022	1
Naslov risbe:	**Naprava:**	**Verzija:**	**Št. projekta:**	**Št. načrta:**	**Št. risbe:**	**Št.listov:**
ENOPOLNA SHEMA RAZDELILNIKA KPO	=KPO	V1	D-31/2021	ES-13/22	P-3.1	1



Opis spremembe	Datum	Podpis		Ime in priimek	Ident. št.
			Odg. v. proj.	Aleksander PLEJ, dipl.inž.gradb.	G-3439
			Odg. proj.	Matej PUHAN, dipl.inž.el.	E-2303
			Projektant:	Janko SMOLKOVIČ, inž.el.	E-1462

PROJEKTIRANJE, INŽENIRING
Janko Smolkovič s.p.
Čentiba, Lendavska cesta 7,
9220 Lendava; janko@eltris.si

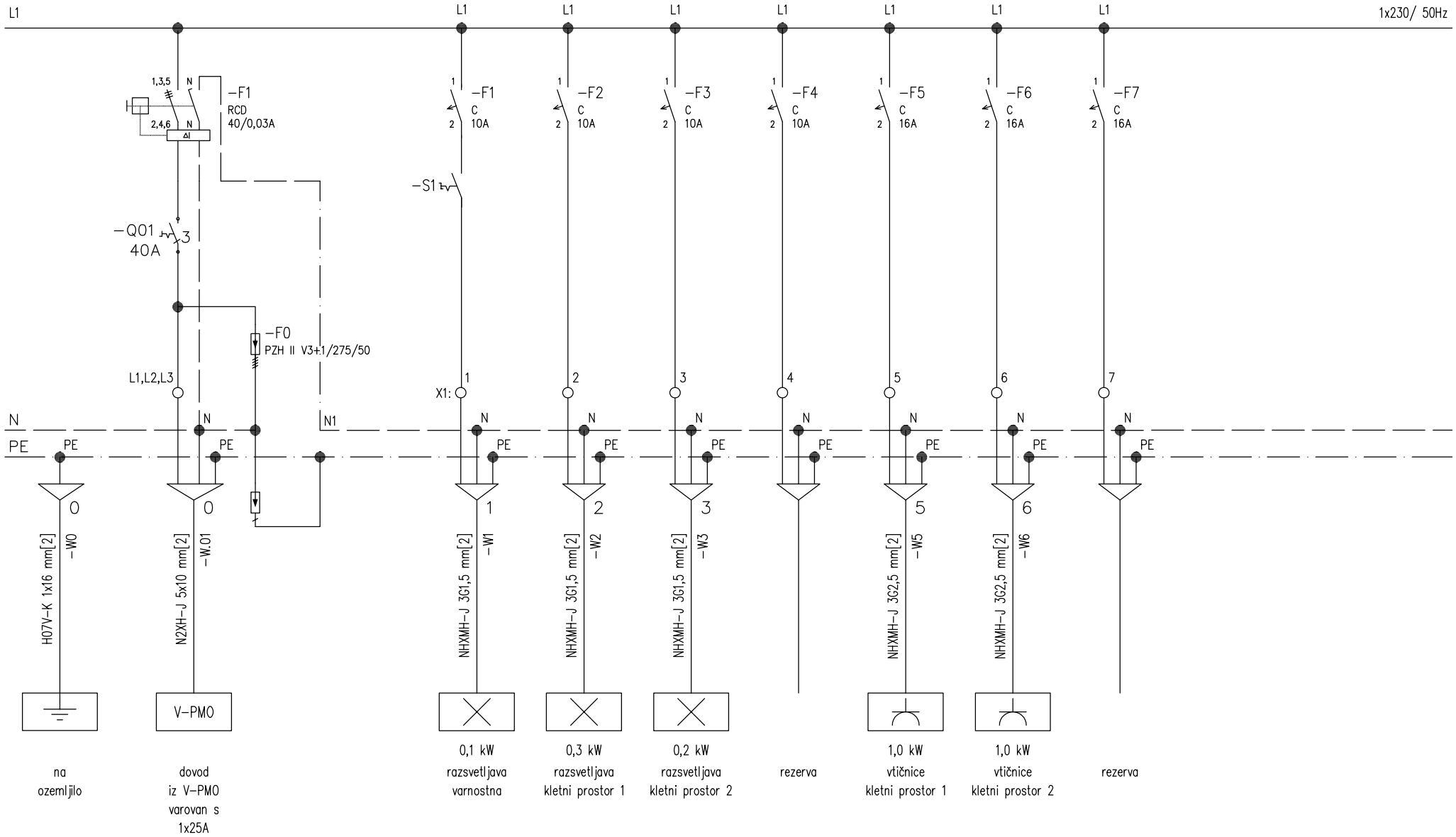
Investitor in objekt:			Vrsta projekta:	Številka mape:	Datum izdelave:	List:
OBČINA LENDAVA: PRENOVA HIŠE OBRTI IN ROKODELSTVA			PZI	3	Februar 2022	1
Naslov risbe:	**Naprava:**	**Verzija:**	**Št. projekta:**	**Št. načrta:**	**Št. risbe:**	**Št.listov:**
ENOPOLNA SHEMA RAZDELILNIKA PMO	=PMO	V1	D-31/2021	ES-13/22	P-3.2	2



Opis spremembe	Datum	Podpis		Ime in priimek	Ident. št.
			Odg. v. proj.	Aleksander PLEJ, dipl.inž.gradb.	G-3439
			Odg. proj.	Matej PUHAN, dipl.inž.el.	E-2303
			Projektant:	Janko SMOLKOVIČ, inž.el.	E-1462

PROJEKTIRANJE, INŽENIRING
Janko Šmolkovič s.p.
Čentiba, Lendavska cesta 7,
9220 Lendava; janko@eltris.si

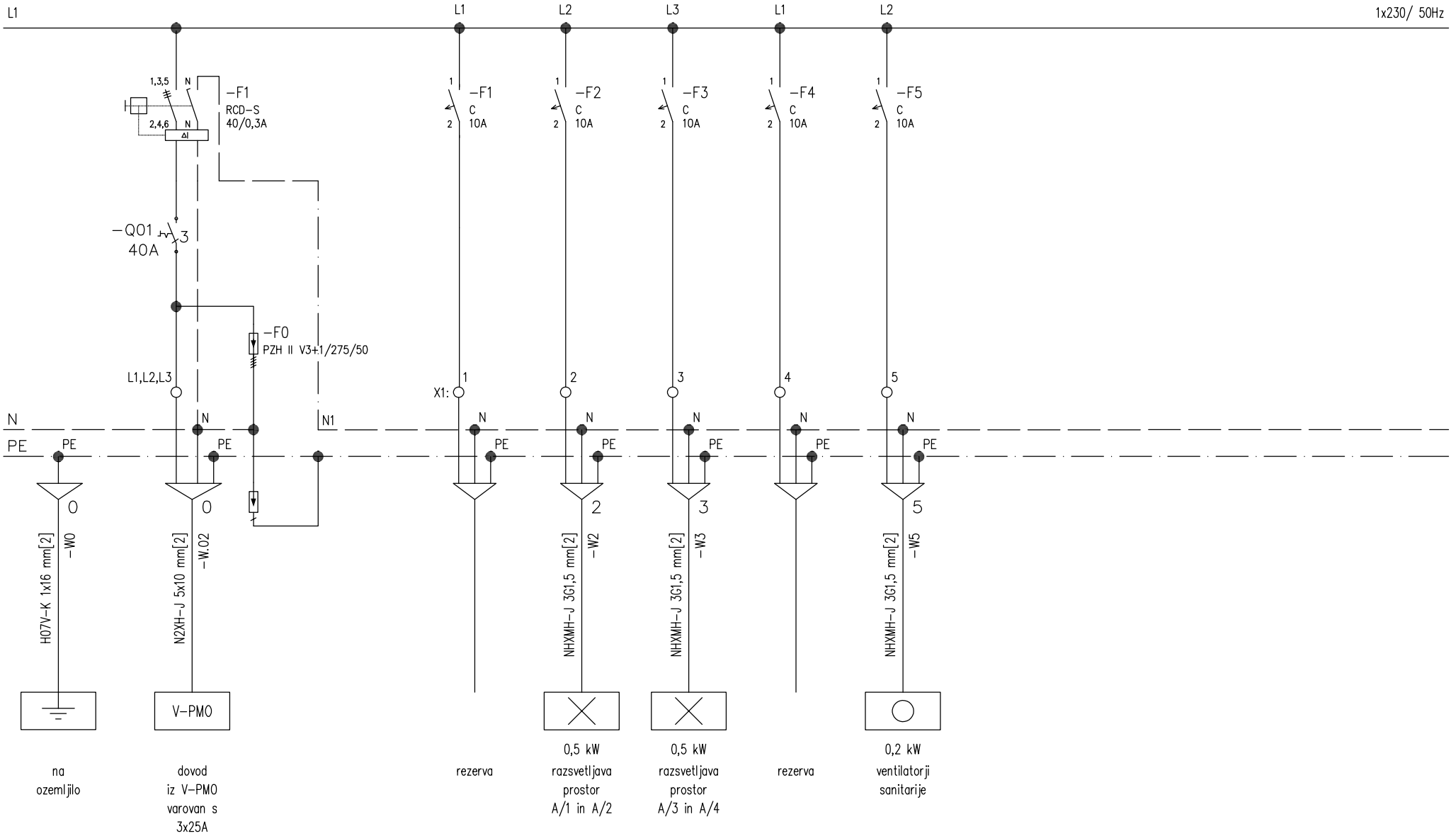
Investitor in objekt:			Vrsta projekta:	Številka mape:	Datum izdelave:	List:
OBČINA LENDAVA: PRENOVA HIŠE OBRTI IN ROKODELSTVA			PZI	3	Februar 2022	2
Naslov risbe:	**Naprava:**	**Verzija:**	**Št. projekta:**	**Št. načrta:**	**Št. risbe:**	**Št.listov:**
ENOPOLNA SHEMA RAZDELILNIKA PMO	=PMO	V1	D-31/2021	ES-13/22	P-3.2	2



Opis spremembe	Datum	Podpis		Ime in priimek	Ident. št.
			Odg. v. proj.	Aleksander PLEJ, dipl.inž.gradb.	G-3439
			Odg. proj.	Matej PUHAN, dipl.inž.el.	E-2303
			Projektant:	Janko SMOLKOVIČ, inž.el.	E-1462

PROJEKTIRANJE, INŽENIRING
Janko Smolkovič s.p.
Čentiba, Lendavska cesta 7,
9220 Lendava; janko@eltris.si

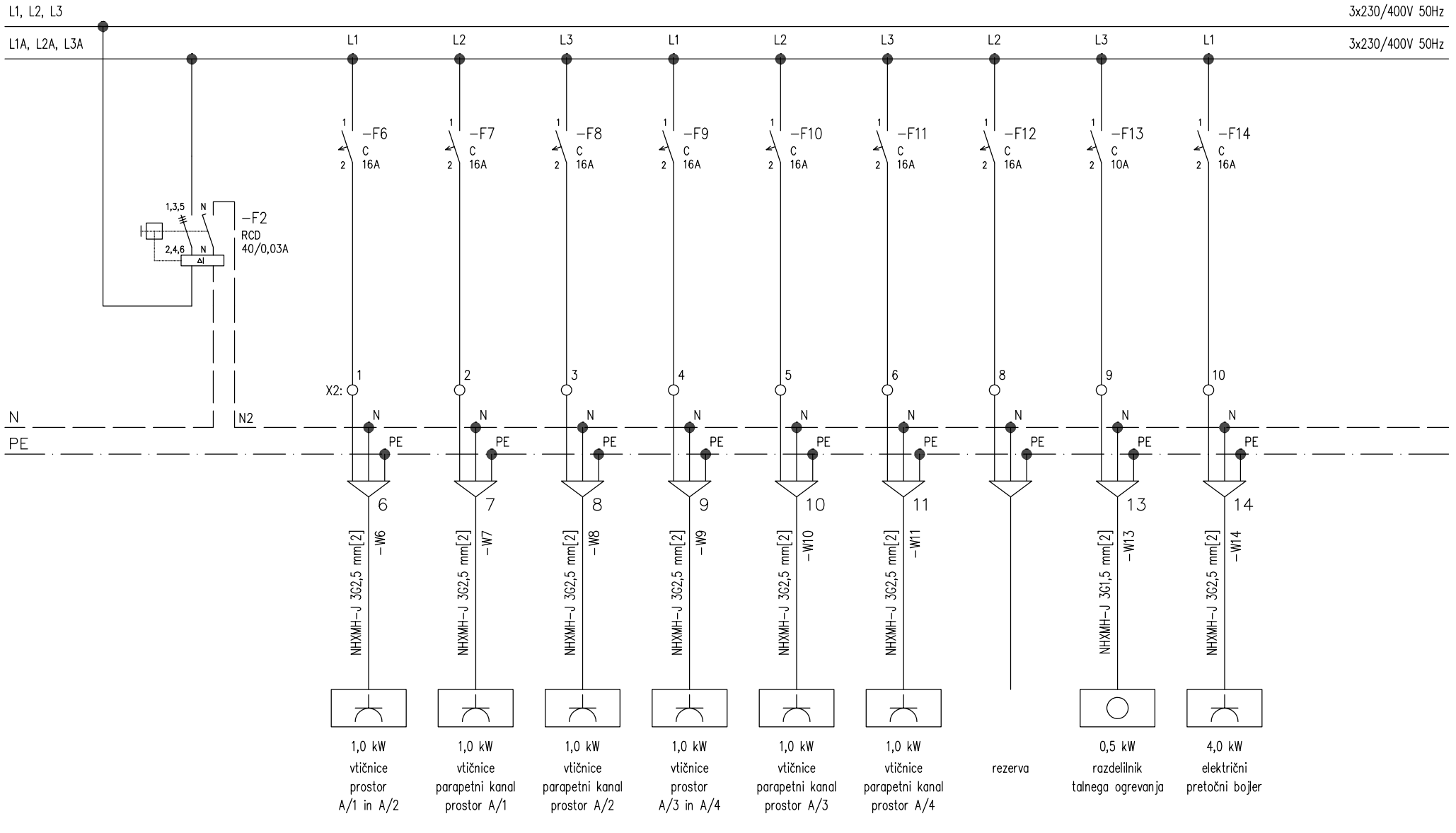
Investitor in objekt:			Vrsta projekta:	Številka mape:	Datum izdelave:	List:
OBČINA LENDAVA: PRENOVA HIŠE OBRTI IN ROKODELSTVA			PZI	3	Februar 2022	1
Naslov risbe:	**Naprava:**	**Verzija:**	**Št. projekta:**	**Št. načrta:**	**Št. risbe:**	**Št.listov:**
ENOPOLNA SHEMA RAZDELILNIKA R-KL	=RKL	V1	D-31/2021	ES-13/22	P-3.3	1



Opis spremembe	Datum	Podpis		Ime in priimek	Ident. št.
			Odg. v. proj.	Aleksander PLEJ, dipl.inž.gradb.	G−3439
			Odg. proj.	Matej PUHAN, dipl.inž.el.	E−2303
			Projektant:	Janko SMOLKOVIČ, inž.el.	E−1462

PROJEKTIRANJE, INŽENIRING
Janko Smolkovič s.p.
Čentiba, Lendavska cesta 7,
9220 Lendava; janko@eltris.si

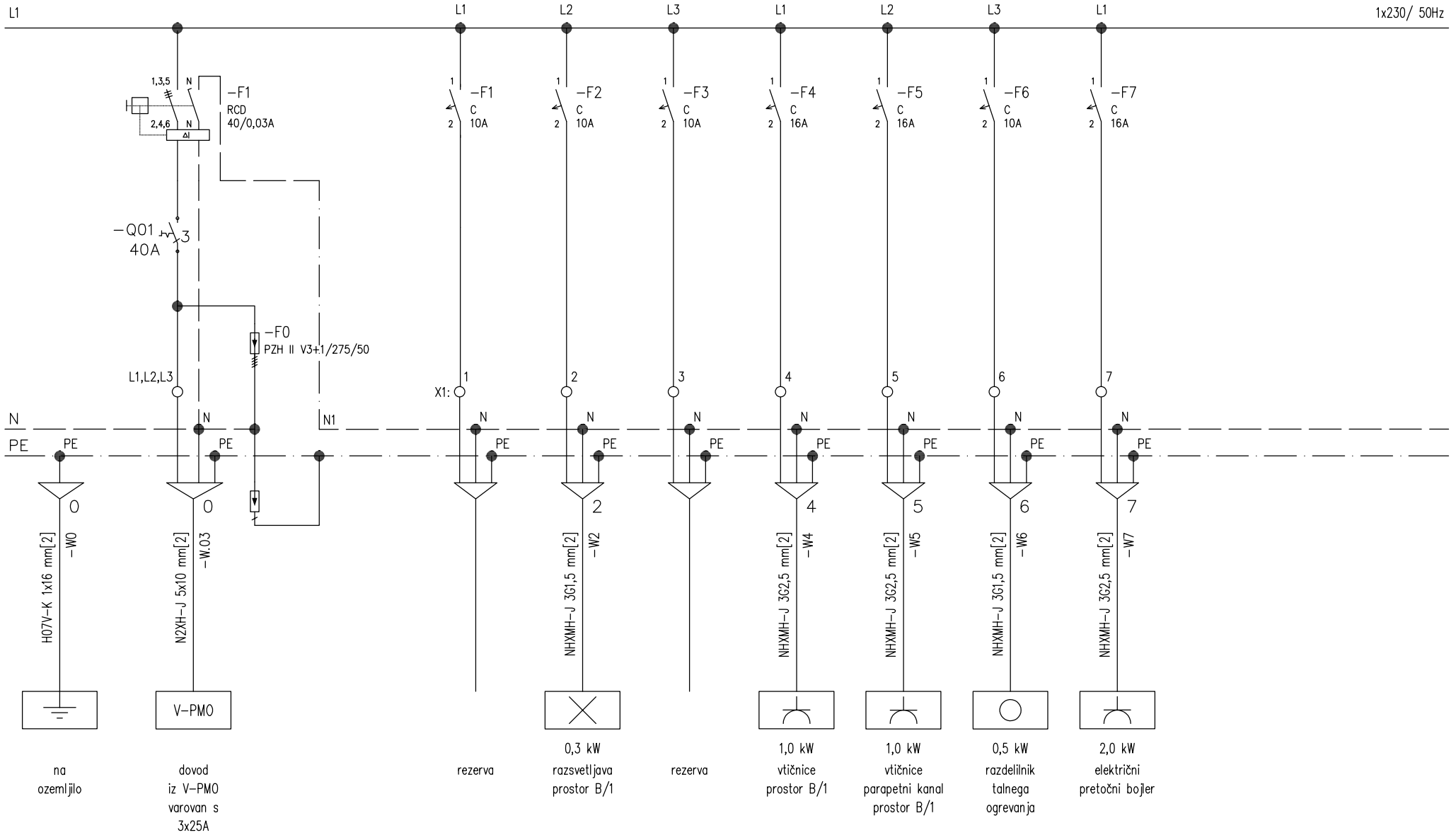
Investitor in objekt:			Vrsta projekta:	Številka mape:	Datum izdelave:	List:
OBČINA LENDAVA: PRENOVA HIŠE OBRTI IN ROKODELSTVA			PZI	3	Februar 2022	1
Naslov risbe:	**Naprava:**	**Verzija:**	**Št. projekta:**	**Št. načrta:**	**Št. risbe:**	**Št.listov:**
ENOPOLNA SHEMA RAZDELILNIKA R−A	=RA	V1	D−31/2021	ES−13/22	P−3.4	2



Opis spremembe	Datum	Podpis		Ime in priimek	Ident. št.
			Odg. v. proj.	Aleksander PLEJ, dipl.inž.gradb.	G−3439
			Odg. proj.	Matej PUHAN, dipl.inž.el.	E−2303
			Projektant:	Janko SMOLKOVIČ, inž.el.	E−1462

PROJEKTIRANJE, INŽENIRING
Janko Smolkovič s.p.
Čentiba, Lendavska cesta 7,
9220 Lendava; janko@eltris.si

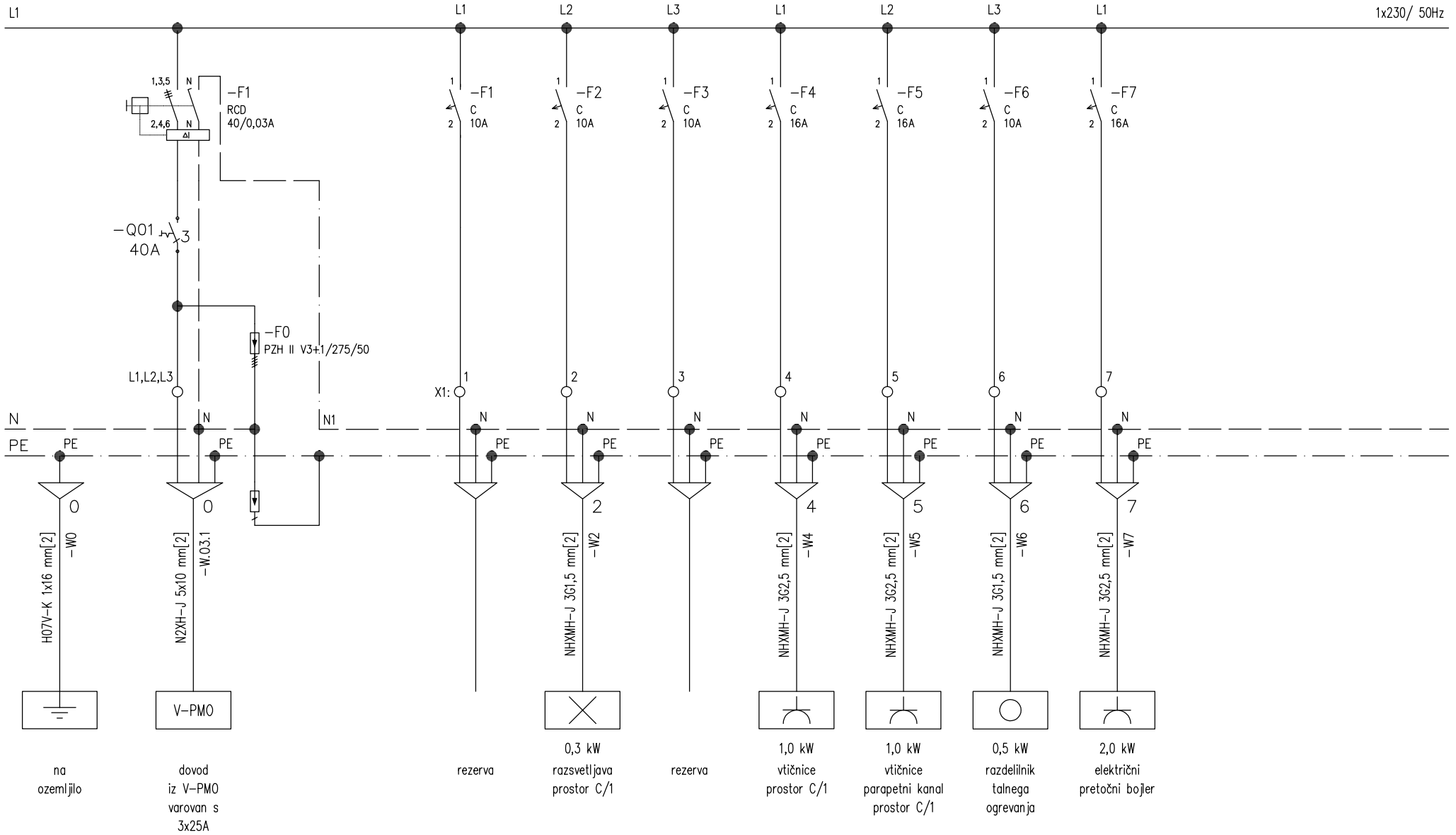
Investitor in objekt:			Vrsta projekta:	Številka mape:	Datum izdelave:	List:
OBČINA LENDAVA: PRENOVA HIŠE OBRTI IN ROKODELSTVA			PZI	3	Februar 2022	2
Naslov risbe:	**Naprava:**	**Verzija:**	**Št. projekta:**	**Št. načrta:**	**Št. risbe:**	**Št.listov:**
ENOPOLNA SHEMA RAZDELILNIKA R−A	=RA	V1	D−31/2021	ES−13/22	P−3.4	2



Opis spremembe	Datum	Podpis		Ime in priimek	Ident. št.
			Odg. v. proj.	Aleksander PLEJ, dipl.inž.gradb.	G-3439
			Odg. proj.	Matej PUHAN, dipl.inž.el.	E-2303
			Projektant:	Janko SMOLKOVIČ, inž.el.	E-1462

PROJEKTIRANJE, INŽENIRING
Janko Smolkovič s.p.
Čentiba, Lendavska cesta 7,
9220 Lendava; janko@eltris.si

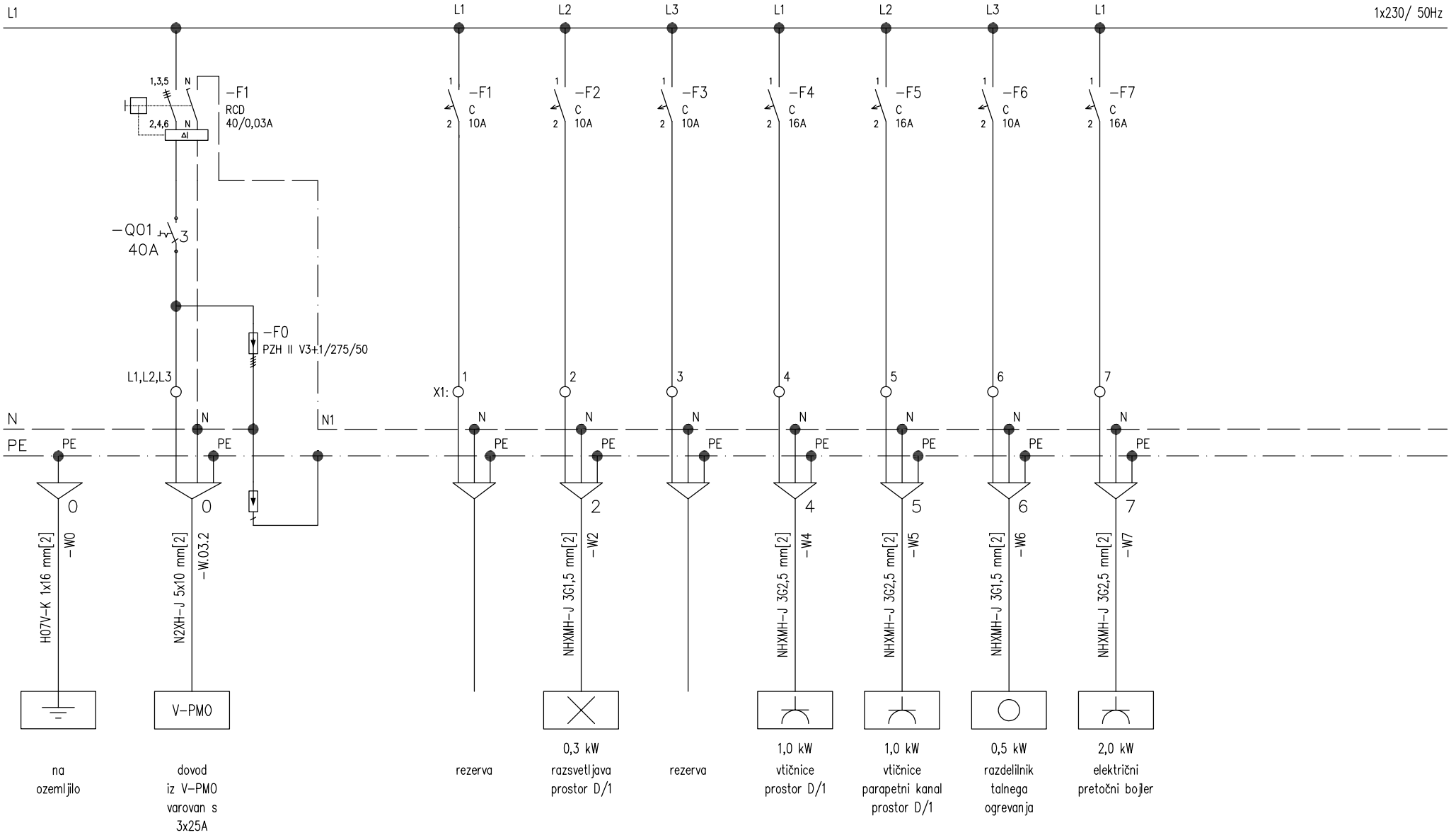
Investitor in objekt:			Vrsta projekta:	Številka mape:	Datum izdelave:	List:
OBČINA LENDAVA: PRENOVA HIŠE OBRTI IN ROKODELSTVA			PZI	3	Februar 2022	1
Naslov risbe:	**Naprava:**	**Verzija:**	**Št. projekta:**	**Št. načrta:**	**Št. risbe:**	**Št.listov:**
ENOPOLNA SHEMA RAZDELILNIKA R-B	=RB	V1	D-31/2021	ES-13/22	P-3.5	1



Opis spremembe	Datum	Podpis		Ime in priimek	Ident. št.
			Odg. v. proj.	Aleksander PLEJ, dipl.inž.gradb.	G−3439
			Odg. proj.	Matej PUHAN, dipl.inž.el.	E−2303
			Projektant:	Janko SMOLKOVIČ, inž.el.	E−1462

PROJEKTIRANJE, INŽENIRING
Janko Smolkovič s.p.
Čentiba, Lendavska cesta 7,
9220 Lendava; janko@eltris.si

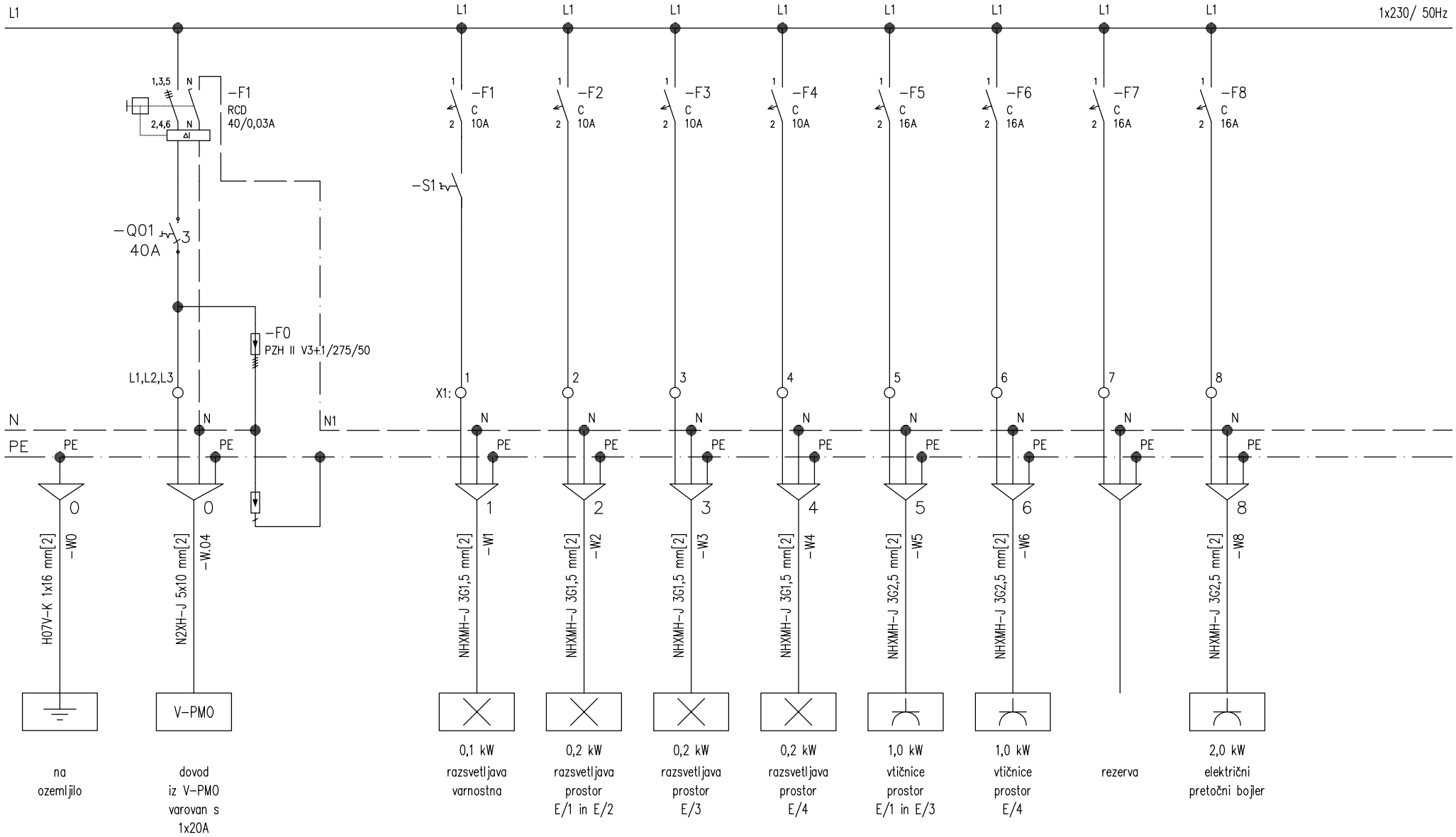
Investitor in objekt:			Vrsta projekta:	Številka mape:	Datum izdelave:	List:
OBČINA LENDAVA: PRENOVA HIŠE OBRTI IN ROKODELSTVA			PZI	3	Februar 2022	1
Naslov risbe:	**Naprava:**	**Verzija:**	**Št. projekta:**	**Št. načrta:**	**Št. risbe:**	**Št.listov:**
ENOPOLNA SHEMA RAZDELILNIKA R−C	=RC	V1	D−31/2021	ES−13/22	P−3.6	1



Opis spremembe	Datum	Podpis		Ime in priimek	Ident. št.
			Odg. v. proj.	Aleksander PLEJ, dipl.inž.gradb.	G−3439
			Odg. proj.	Matej PUHAN, dipl.inž.el.	E−2303
			Projektant:	Janko SMOLKOVIČ, inž.el.	E−1462

PROJEKTIRANJE, INŽENIRING
Janko Smolkovič s.p.
Čentiba, Lendavska cesta 7,
9220 Lendava; janko@eltris.si

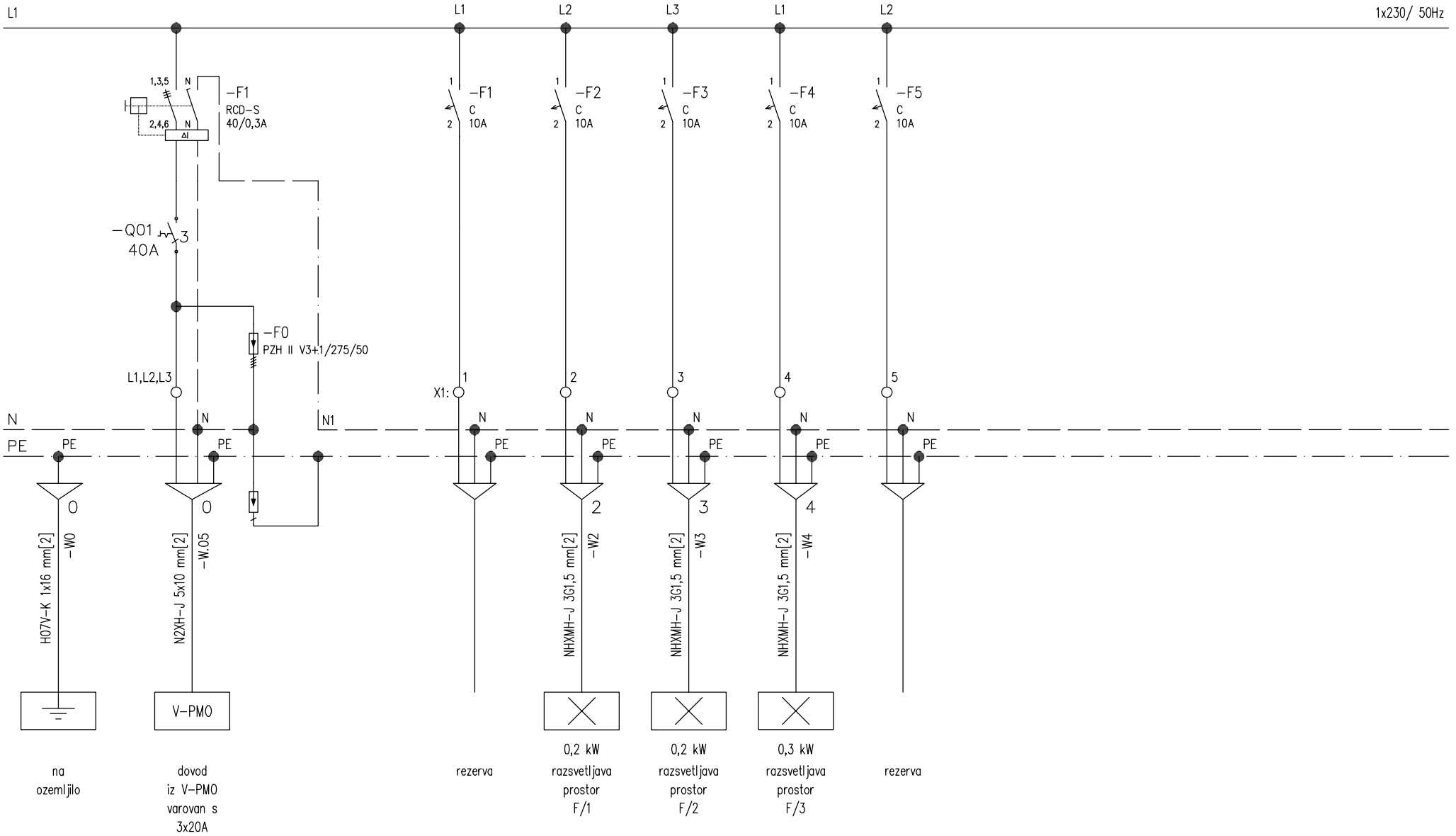
Investitor in objekt:			Vrsta projekta:	Številka mape:	Datum izdelave:	List:
OBČINA LENDAVA: PRENOVA HIŠE OBRTI IN ROKODELSTVA			PZI	3	Februar 2022	1
Naslov risbe:	**Naprava:**	**Verzija:**	**Št. projekta:**	**Št. načrta:**	**Št. risbe:**	**Št.listov:**
ENOPOLNA SHEMA RAZDELILNIKA R−D	=RD	V1	D−31/2021	ES−13/22	P−3.7	1



Opis spremembe	Datum	Podpis		Ime in priimek	Ident. št.
			Odg. v. proj.	Aleksander PLEJ, dipl.inž.gradb.	G-3439
			Odg. proj.	Matej PUHAN, dipl.inž.el.	E-2303
			Projektant:	Janko SMOLKOVIČ, inž.el.	E-1462

PROJEKTIRANJE, INŽENIRING
Janko Smolkovič s.p.
Čentiba, Lendavska cesta 7,
9220 Lendava; janko@eltris.si

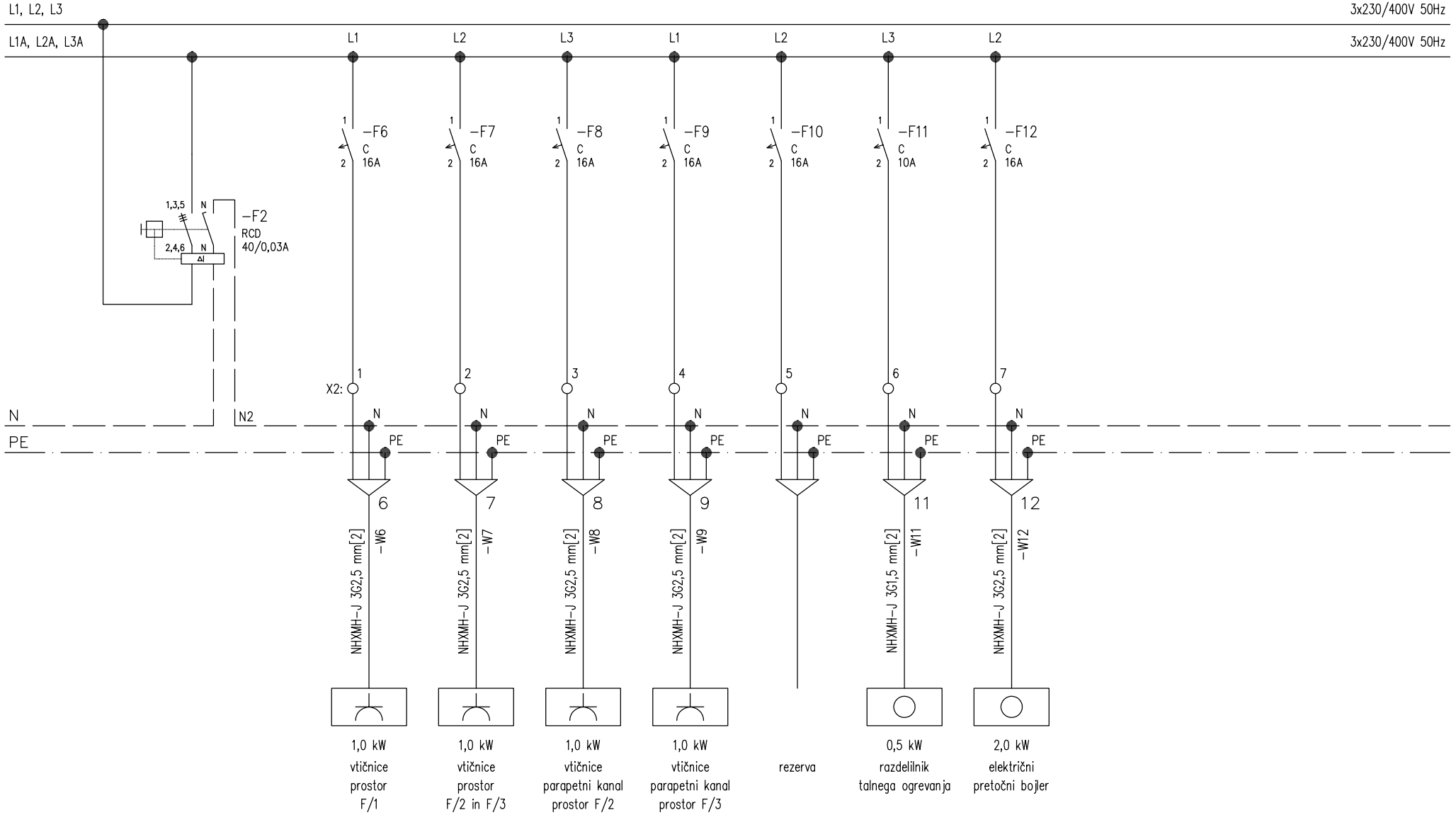
Investitor in objekt:			Vrsta projekta:	Številka mape:	Datum izdelave:	List:
OBČINA LENDAVA: PRENOVA HIŠE OBRTI IN ROKODELSTVA			PZI	3	Februar 2022	1
Naslov risbe:	**Naprava:**	**Verzija:**	**Št. projekta:**	**Št. načrta:**	**Št. risbe:**	**Št.listov:**
ENOPOLNA SHEMA RAZDELILNIKA R-E	=RE	V1	D-31/2021	ES-13/22	P-3.8	1



Opis spremembe	Datum	Podpis		Ime in priimek	Ident. št.
			Odg. v. proj.	Aleksander PLEJ, dipl.inž.gradb.	G-3439
			Odg. proj.	Matej PUHAN, dipl.inž.el.	E-2303
			Projektant:	Janko SMOLKOVIČ, inž.el.	E-1462

PROJEKTIRANJE, INŽENIRING
Janko Smolkovič s.p.
Čentiba, Lendavska cesta 7,
9220 Lendava; janko@eltris.si

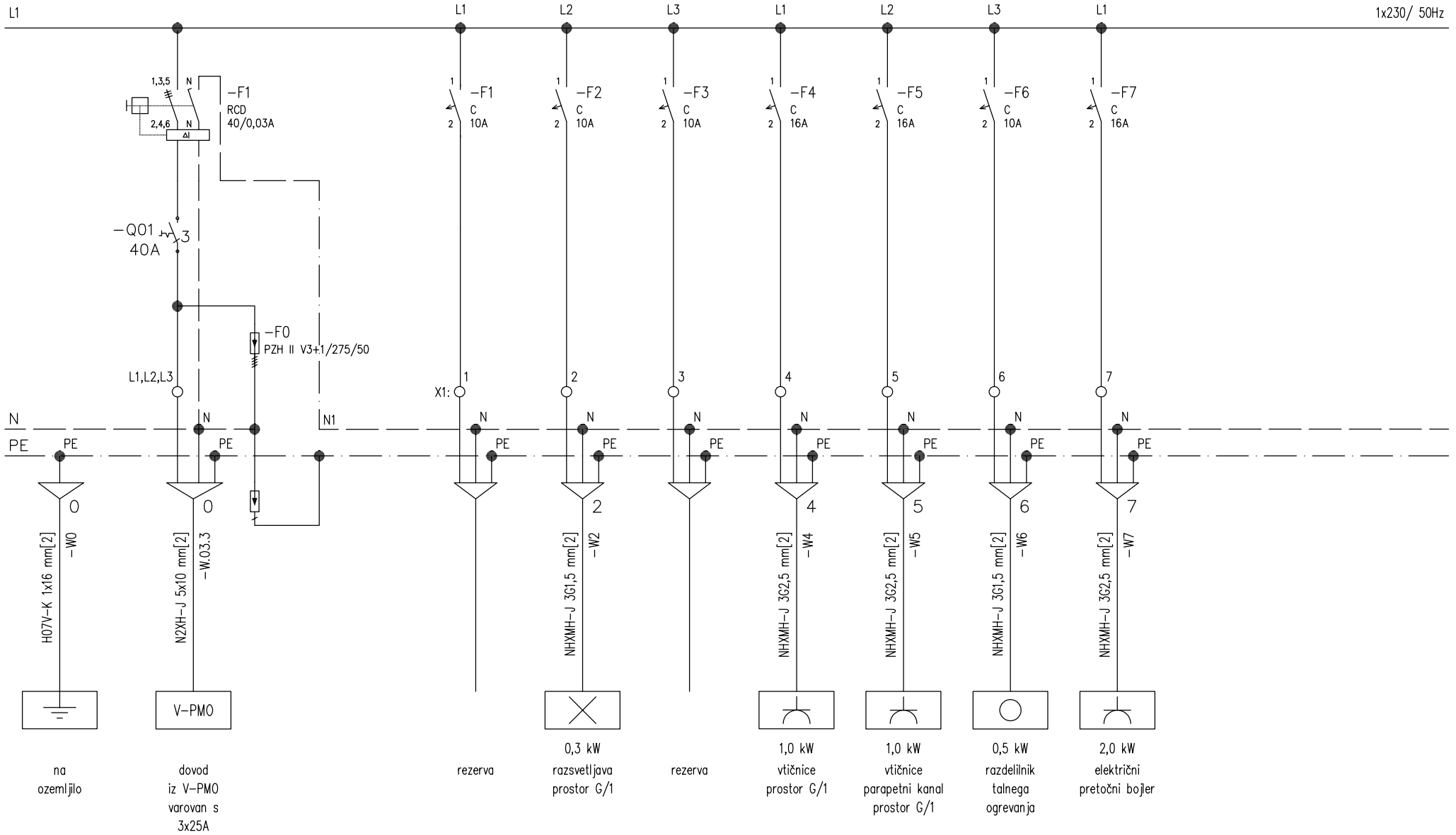
Investitor in objekt:			Vrsta projekta:	Številka mape:	Datum izdelave:	List:
OBČINA LENDAVA: PRENOVA HIŠE OBRTI IN ROKODELSTVA			PZI	3	Februar 2022	1
Naslov risbe:	**Naprava:**	**Verzija:**	**Št. projekta:**	**Št. načrta:**	**Št. risbe:**	**Št.listov:**
ENOPOLNA SHEMA RAZDELILNIKA R-F	=RF	V1	D-31/2021	ES-13/22	P-3.9	2



Opis spremembe	Datum	Podpis		Ime in priimek	Ident. št.
			Odg. v. proj.	Aleksander PLEJ, dipl.inž.gradb.	G−3439
			Odg. proj.	Matej PUHAN, dipl.inž.el.	E−2303
			Projektant:	Janko SMOLKOVIČ, inž.el.	E−1462

PROJEKTIRANJE, INŽENIRING
Janko Smolkovič s.p.
Čentiba, Lendavska cesta 7,
9220 Lendava; janko@eltris.si

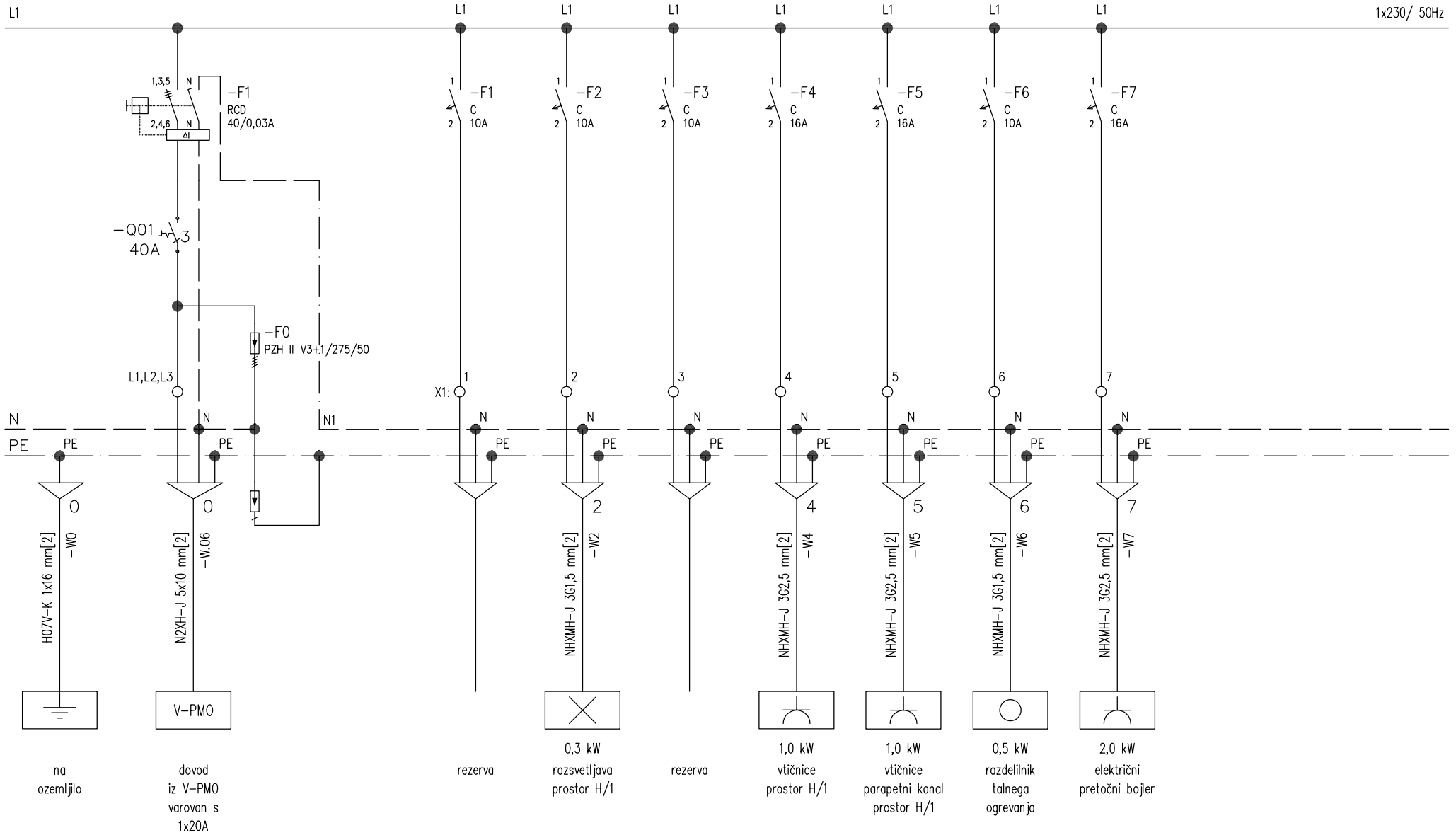
Investitor in objekt:			Vrsta projekta:	Številka mape:	Datum izdelave:	List:
OBČINA LENDAVA: PRENOVA HIŠE OBRTI IN ROKODELSTVA			PZI	3	Februar 2022	2
Naslov risbe:	**Naprava:**	**Verzija:**	**Št. projekta:**	**Št. načrta:**	**Št. risbe:**	**Št.listov:**
ENOPOLNA SHEMA RAZDELILNIKA R−F	=RF	V1	D−31/2021	ES−13/22	P−3.9	2



Opis spremembe	Datum	Podpis		Ime in priimek	Ident. št.
			Odg. v. proj.	Aleksander PLEJ, dipl.inž.gradb.	G−3439
			Odg. proj.	Matej PUHAN, dipl.inž.el.	E−2303
			Projektant:	Janko SMOLKOVIČ, inž.el.	E−1462

PROJEKTIRANJE, INŽENIRING
Janko Smolkovič s.p.
Čentiba, Lendavska cesta 7,
9220 Lendava; janko@eltris.si

Investitor in objekt:			Vrsta projekta:	Številka mape:	Datum izdelave:	List:
OBČINA LENDAVA: PRENOVA HIŠE OBRTI IN ROKODELSTVA			PZI	3	Februar 2022	1
Naslov risbe:	**Naprava:**	**Verzija:**	**Št. projekta:**	**Št. načrta:**	**Št. risbe:**	**Št.listov:**
ENOPOLNA SHEMA RAZDELILNIKA R−G	=RG	V1	D−31/2021	ES−13/22	P−3.10	1

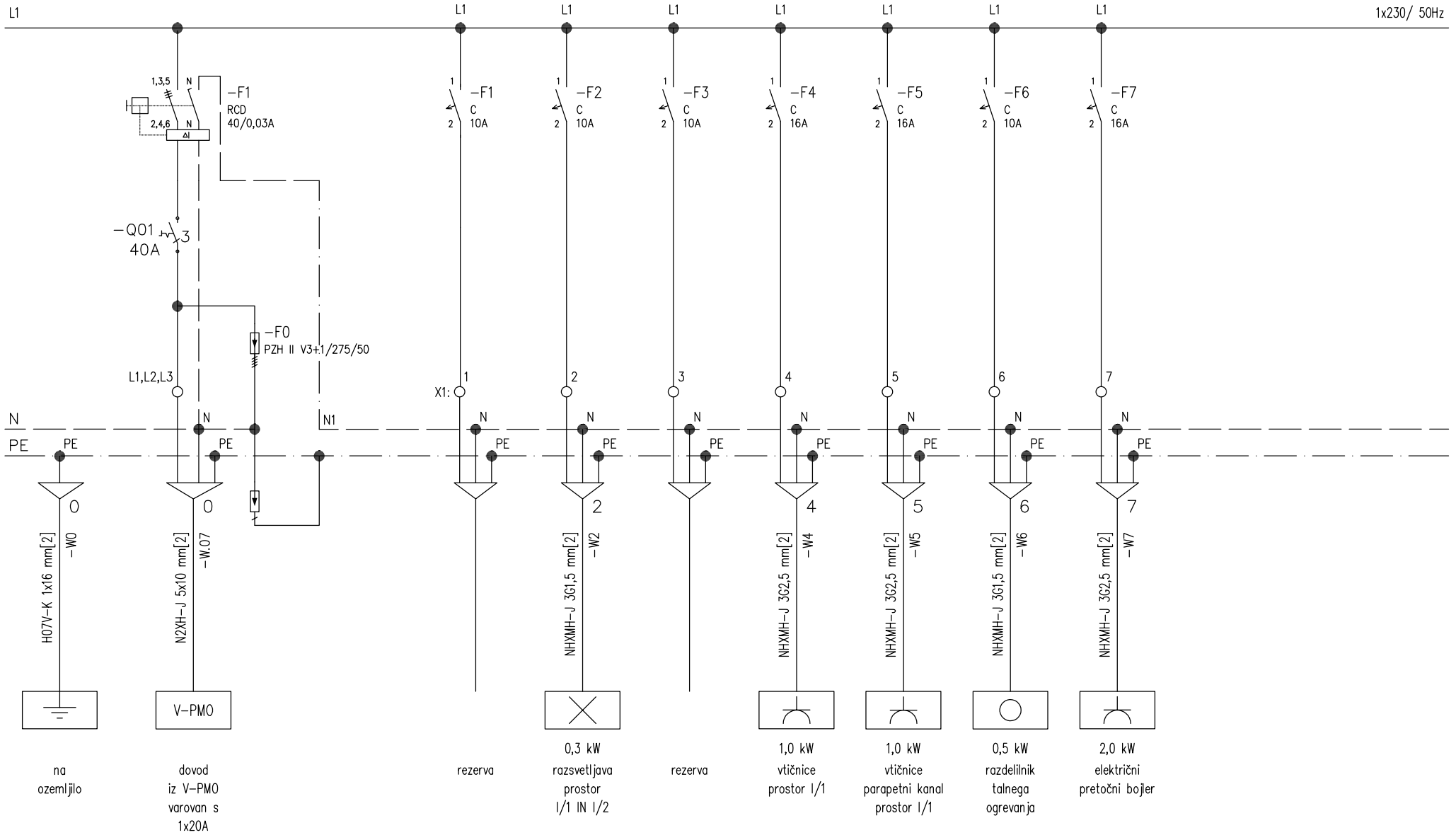


1	2	3	4	5	6	7	8
	na ozemljilo	dovod iz V−PM0 varovan s 1x20A	rezerva	0,3 kW razsvetljava prostor H/1	rezerva	1,0 kW vtičnice prostor H/1	1,0 kW vtičnice parapetni kanal prostor H/1	0,5 kW razdelilnik talnega ogrevanja	2,0 kW električni pretočni bojler

Opis spremembe	Datum	Podpis		Ime in priimek	Ident. št.
			Odg. v. proj.	Aleksander PLEJ, dipl.inž.gradb.	G−3439
			Odg. proj.	Matej PUHAN, dipl.inž.el.	E−2303
			Projektant:	Janko SMOLKOVIČ, inž.el.	E−1462

PROJEKTIRANJE, INŽENIRING
Janko Smolkovič s.p.
Čentiba, Lendavska cesta 7,
9220 Lendava; janko@eltris.si

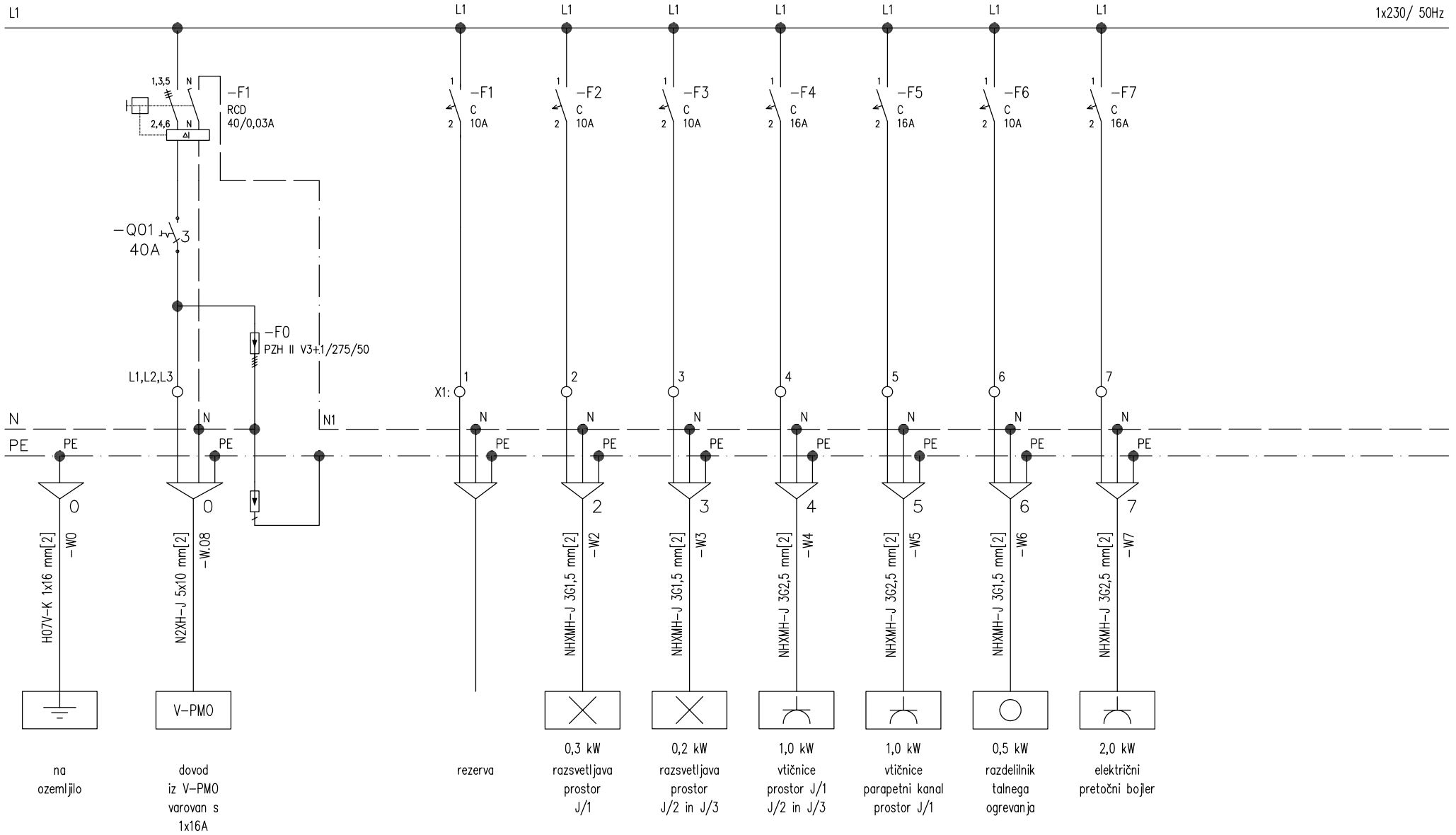
Investitor in objekt:			Vrsta projekta:	Številka mape:	Datum izdelave:	List:
OBČINA LENDAVA: PRENOVA HIŠE OBRTI IN ROKODELSTVA			PZI	3	Februar 2022	1
Naslov risbe:	**Naprava:**	**Verzija:**	**Št. projekta:**	**Št. načrta:**	**Št. risbe:**	**Št.listov:**
ENOPOLNA SHEMA RAZDELILNIKA R−H	=RH	V1	D−31/2021	ES−13/22	P−3.11	1



Opis spremembe	Datum	Podpis		Ime in priimek	Ident. št.
			Odg. v. proj.	Aleksander PLEJ, dipl.inž.gradb.	G−3439
			Odg. proj.	Matej PUHAN, dipl.inž.el.	E−2303
			Projektant:	Janko SMOLKOVIČ, inž.el.	E−1462

PROJEKTIRANJE, INŽENIRING
Janko Smolkovič s.p.
Čentiba, Lendavska cesta 7,
9220 Lendava; janko@eltris.si

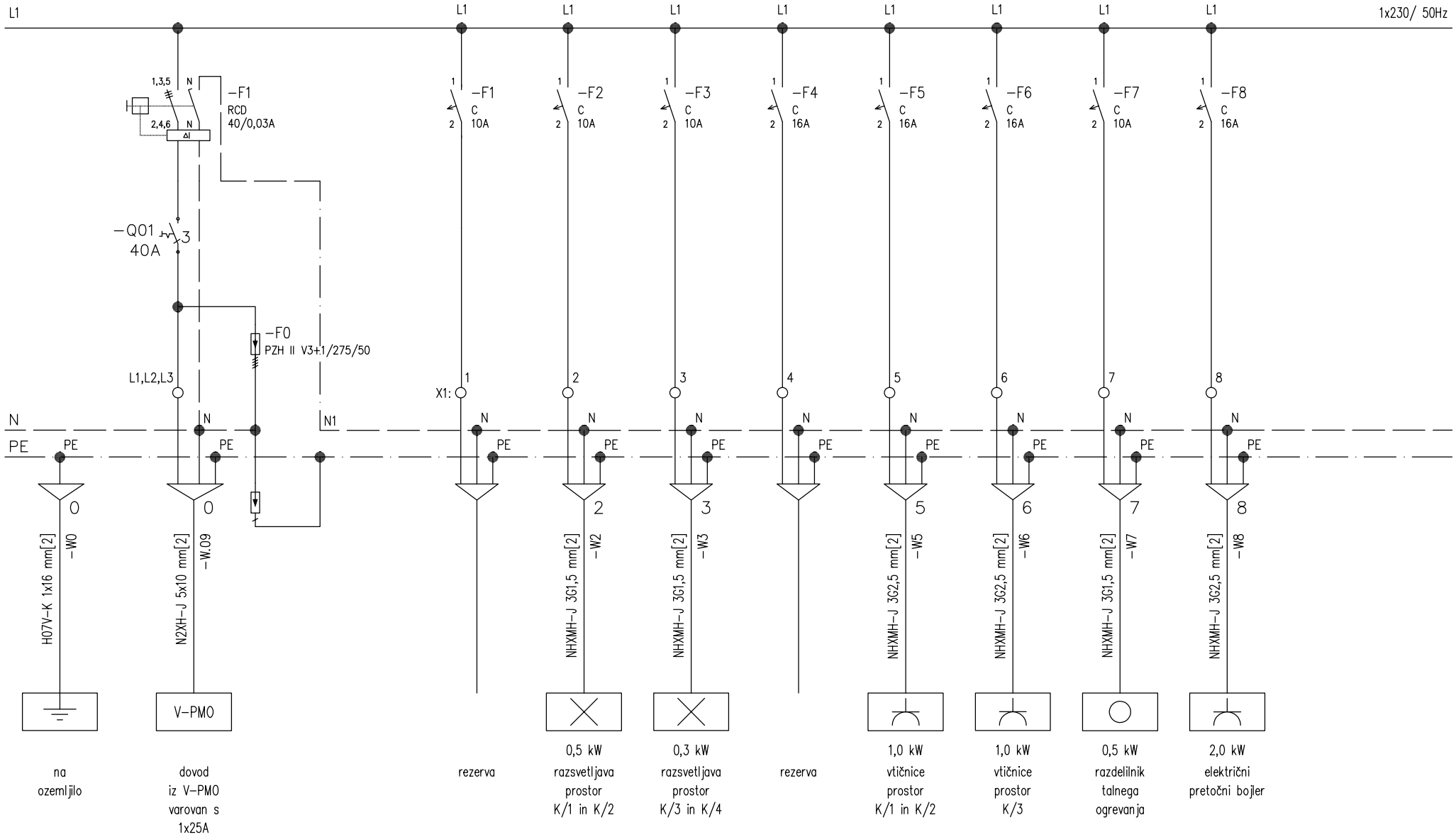
Investitor in objekt:			Vrsta projekta:	Številka mape:	Datum izdelave:	List:
OBČINA LENDAVA: PRENOVA HIŠE OBRTI IN ROKODELSTVA			PZI	3	Februar 2022	1
Naslov risbe:	**Naprava:**	**Verzija:**	**Št. projekta:**	**Št. načrta:**	**Št. risbe:**	**Št.listov:**
ENOPOLNA SHEMA RAZDELILNIKA R−I	=RI	V1	D−31/2021	ES−13/22	P−3.12	1



Opis spremembe	Datum	Podpis		Ime in priimek	Ident. št.
			Odg. v. proj.	Aleksander PLEJ, dipl.inž.gradb.	G−3439
			Odg. proj.	Matej PUHAN, dipl.inž.el.	E−2303
			Projektant:	Janko SMOLKOVIČ, inž.el.	E−1462

PROJEKTIRANJE, INŽENIRING
Janko Smolkovič s.p.
Čentiba, Lendavska cesta 7,
9220 Lendava; janko@eltris.si

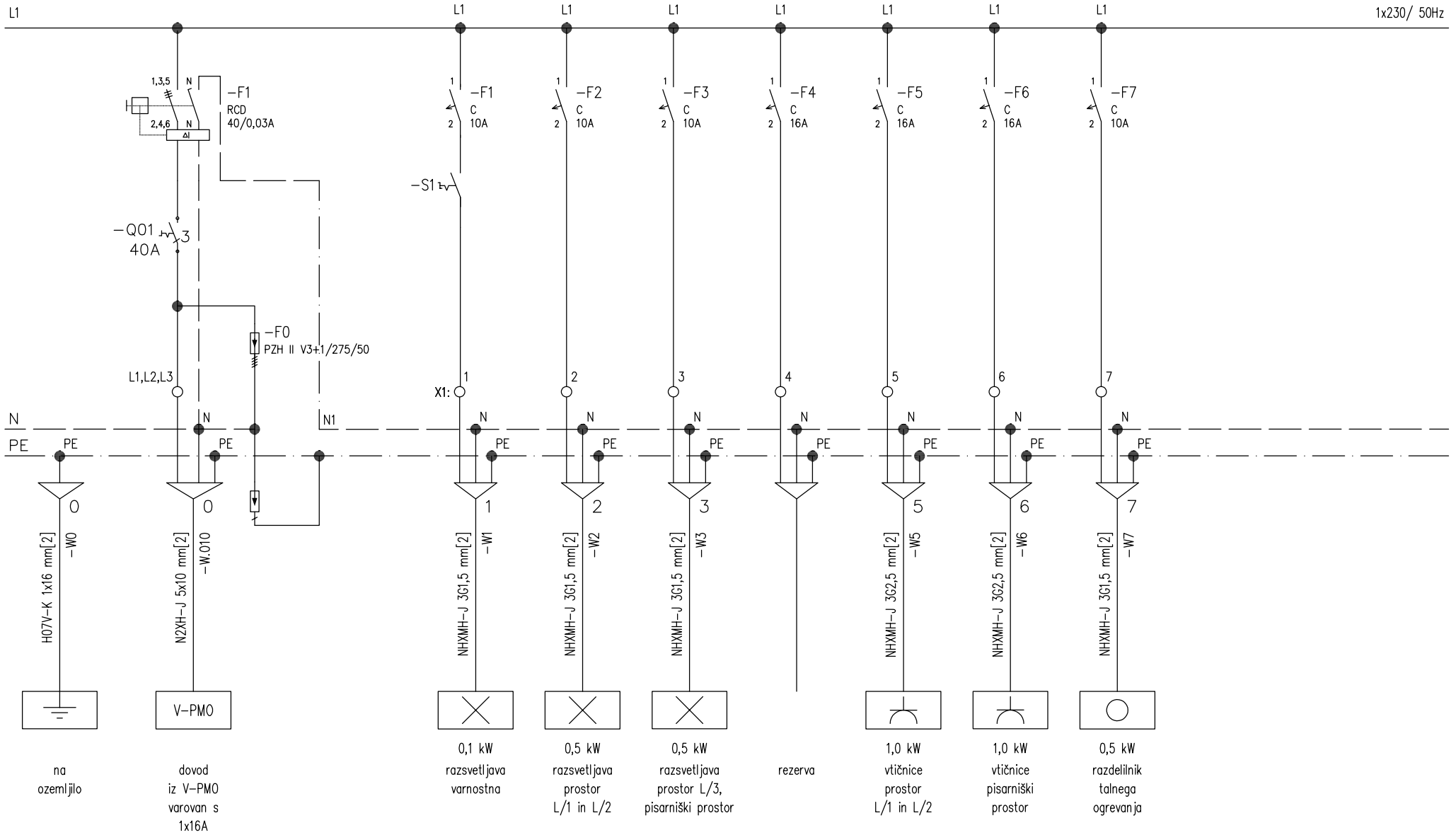
Investitor in objekt:			Vrsta projekta:	Številka mape:	Datum izdelave:	List:
OBČINA LENDAVA: PRENOVA HIŠE OBRTI IN ROKODELSTVA			PZI	3	Februar 2022	1
Naslov risbe:	**Naprava:**	**Verzija:**	**Št. projekta:**	**Št. načrta:**	**Št. risbe:**	**Št.listov:**
ENOPOLNA SHEMA RAZDELILNIKA R−J	=RJ	V1	D−31/2021	ES−13/22	P−3.13	1



Opis spremembe	Datum	Podpis		Ime in priimek	Ident. št.
			Odg. v. proj.	Aleksander PLEJ, dipl.inž.gradb.	G−3439
			Odg. proj.	Matej PUHAN, dipl.inž.el.	E−2303
			Projektant:	Janko SMOLKOVIČ, inž.el.	E−1462

PROJEKTIRANJE, INŽENIRING
Janko Smolkovič s.p.
Čentiba, Lendavska cesta 7,
9220 Lendava; janko@eltris.si

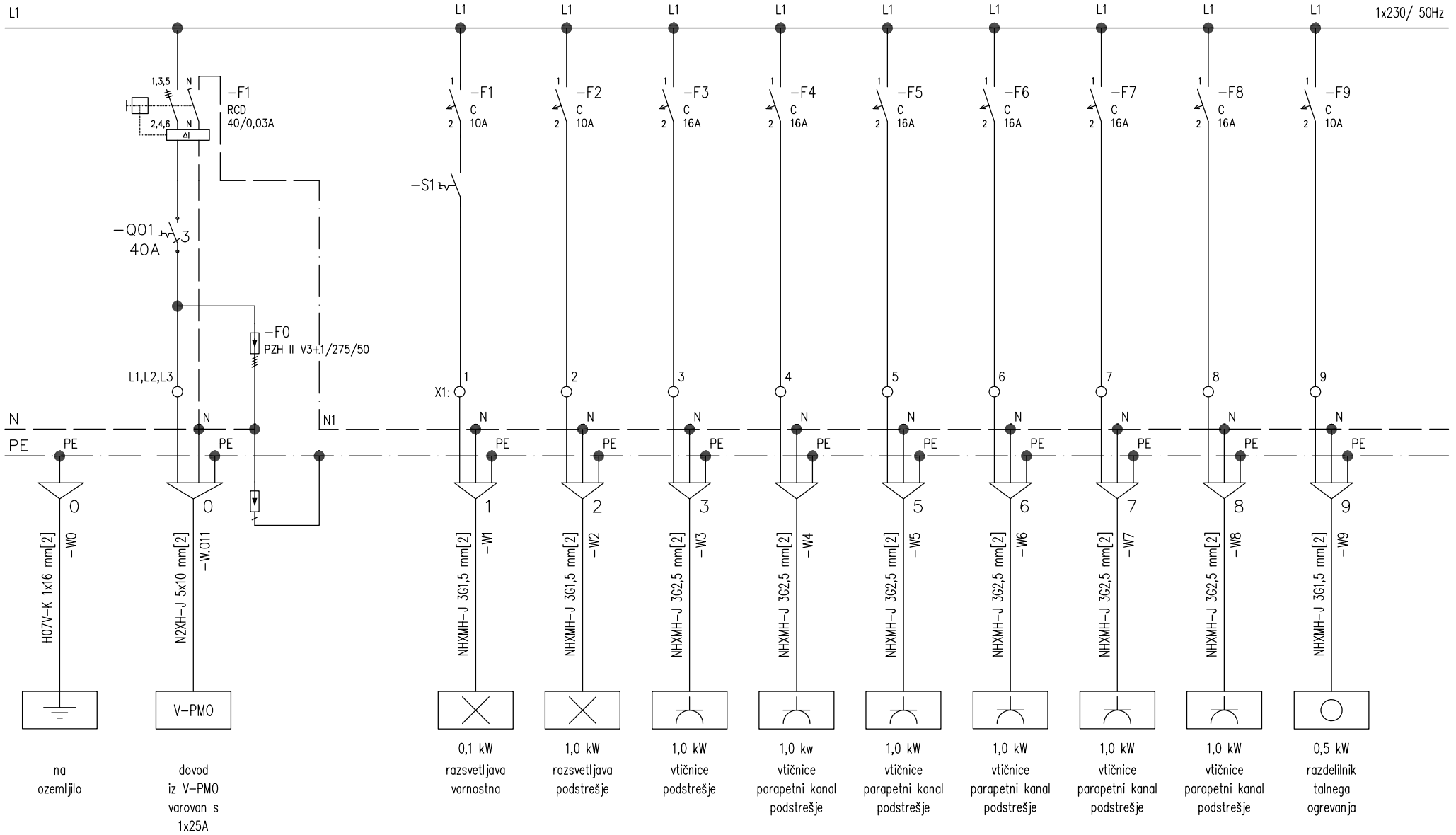
Investitor in objekt:			Vrsta projekta:	Številka mape:	Datum izdelave:	List:
OBČINA LENDAVA: PRENOVA HIŠE OBRTI IN ROKODELSTVA			PZI	3	Februar 2022	1
Naslov risbe:	**Naprava:**	**Verzija:**	**Št. projekta:**	**Št. načrta:**	**Št. risbe:**	**Št.listov:**
ENOPOLNA SHEMA RAZDELILNIKA R−K	=RK	V1	D−31/2021	ES−13/22	P−3.14	1



Opis spremembe	Datum	Podpis		Ime in priimek	Ident. št.
			Odg. v. proj.	Aleksander PLEJ, dipl.inž.gradb.	G-3439
			Odg. proj.	Matej PUHAN, dipl.inž.el.	E-2303
			Projektant:	Janko SMOLKOVIČ, inž.el.	E-1462

PROJEKTIRANJE, INŽENIRING
Janko Smolkovič s.p.
Čentiba, Lendavska cesta 7,
9220 Lendava; janko@eltris.si

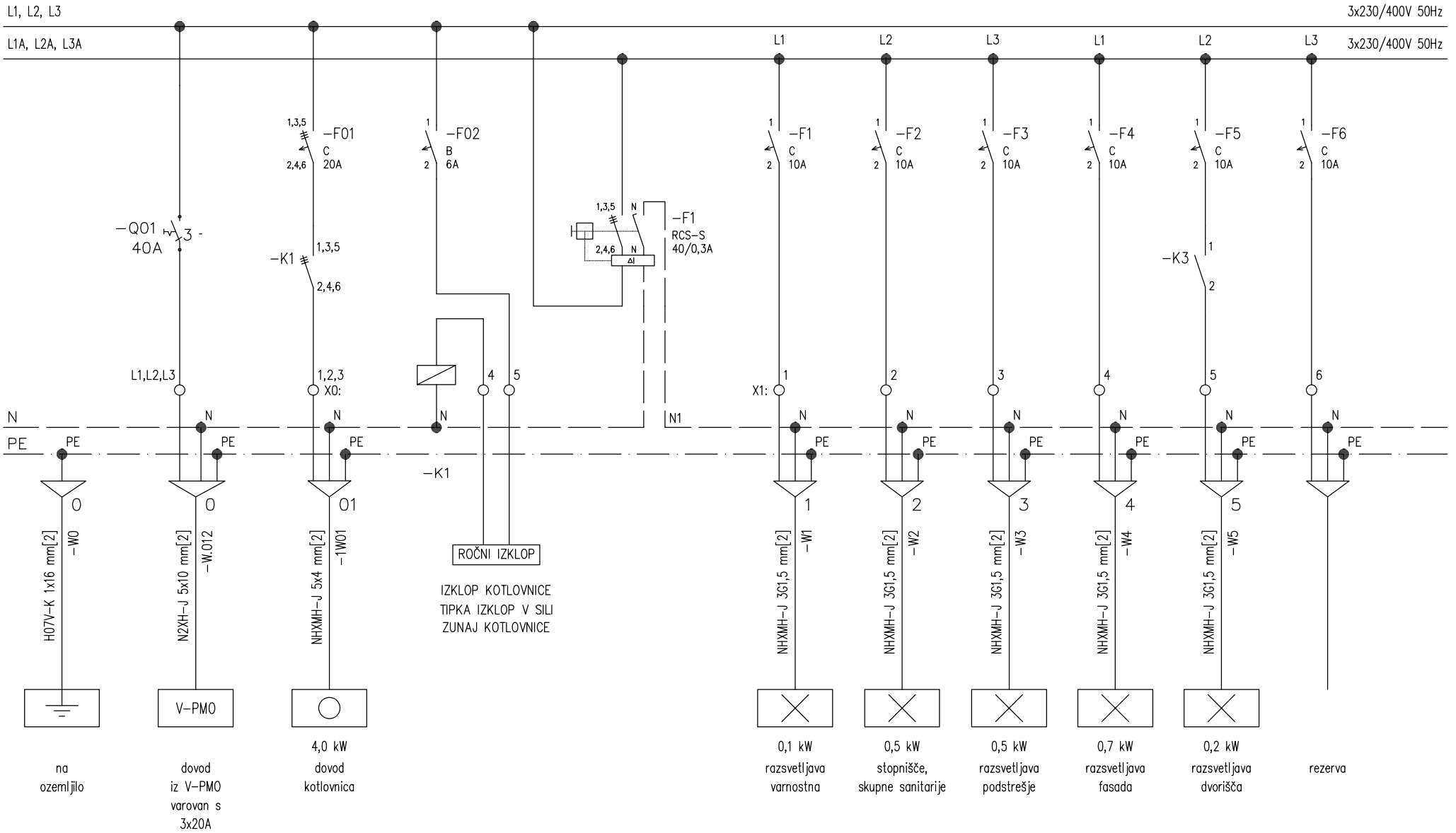
Investitor in objekt:			Vrsta projekta:	Številka mape:	Datum izdelave:	List:
OBČINA LENDAVA: PRENOVA HIŠE OBRTI IN ROKODELSTVA			PZI	3	Februar 2022	1
Naslov risbe:	**Naprava:**	**Verzija:**	**Št. projekta:**	**Št. načrta:**	**Št. risbe:**	**Št.listov:**
ENOPOLNA SHEMA RAZDELILNIKA R-L	=RL	V1	D-31/2021	ES-13/22	P-3.15	1



Opis spremembe	Datum	Podpis		Ime in priimek	Ident. št.
			Odg. v. proj.	Aleksander PLEJ, dipl.inž.gradb.	G-3439
			Odg. proj.	Matej PUHAN, dipl.inž.el.	E-2303
			Projektant:	Janko SMOLKOVIČ, inž.el.	E-1462

PROJEKTIRANJE, INŽENIRING
Janko Smolkovič s.p.
Čentiba, Lendavska cesta 7,
9220 Lendava; janko@eltris.si

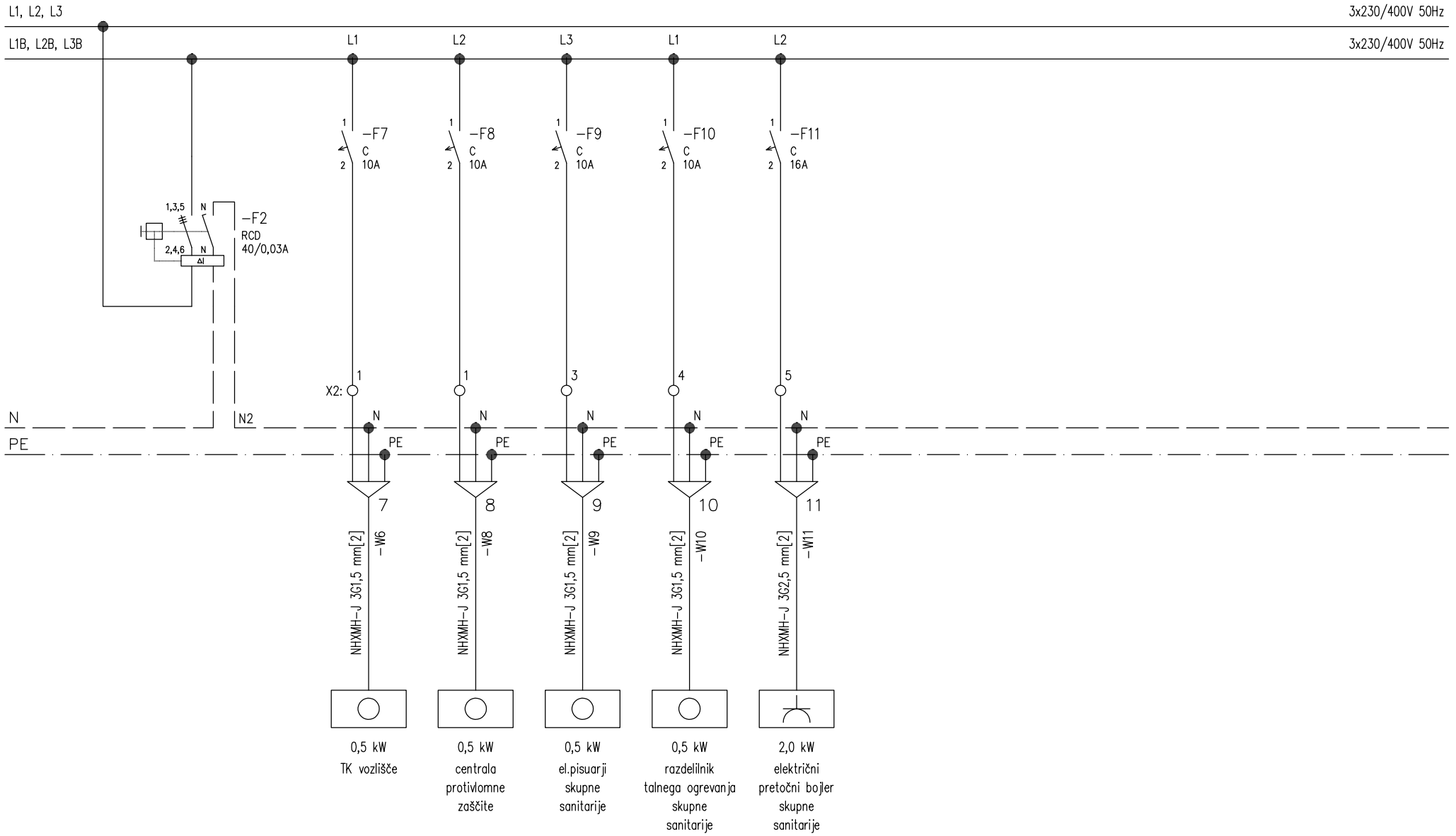
Investitor in objekt:			Vrsta projekta:	Številka mape:	Datum izdelave:	List:
OBČINA LENDAVA: PRENOVA HIŠE OBRTI IN ROKODELSTVA			PZI	3	Februar 2022	1
Naslov risbe:	**Naprava:**	**Verzija:**	**Št. projekta:**	**Št. načrta:**	**Št. risbe:**	**Št.listov:**
ENOPOLNA SHEMA RAZDELILNIKA R-P	=RP	V1	D-31/2021	ES-13/22	P-3.16	1



Opis spremembe	Datum	Podpis		Ime in priimek	Ident. št.
			Odg. v. proj.	Aleksander PLEJ, dipl.inž.gradb.	G-3439
			Odg. proj.	Matej PUHAN, dipl.inž.el.	E-2303
			Projektant:	Janko SMOLKOVIČ, inž.el.	E-1462

PROJEKTIRANJE, INŽENIRING
Janko Smolkovič s.p.
Čentiba, Lendavska cesta 7,
9220 Lendava; janko@eltris.si

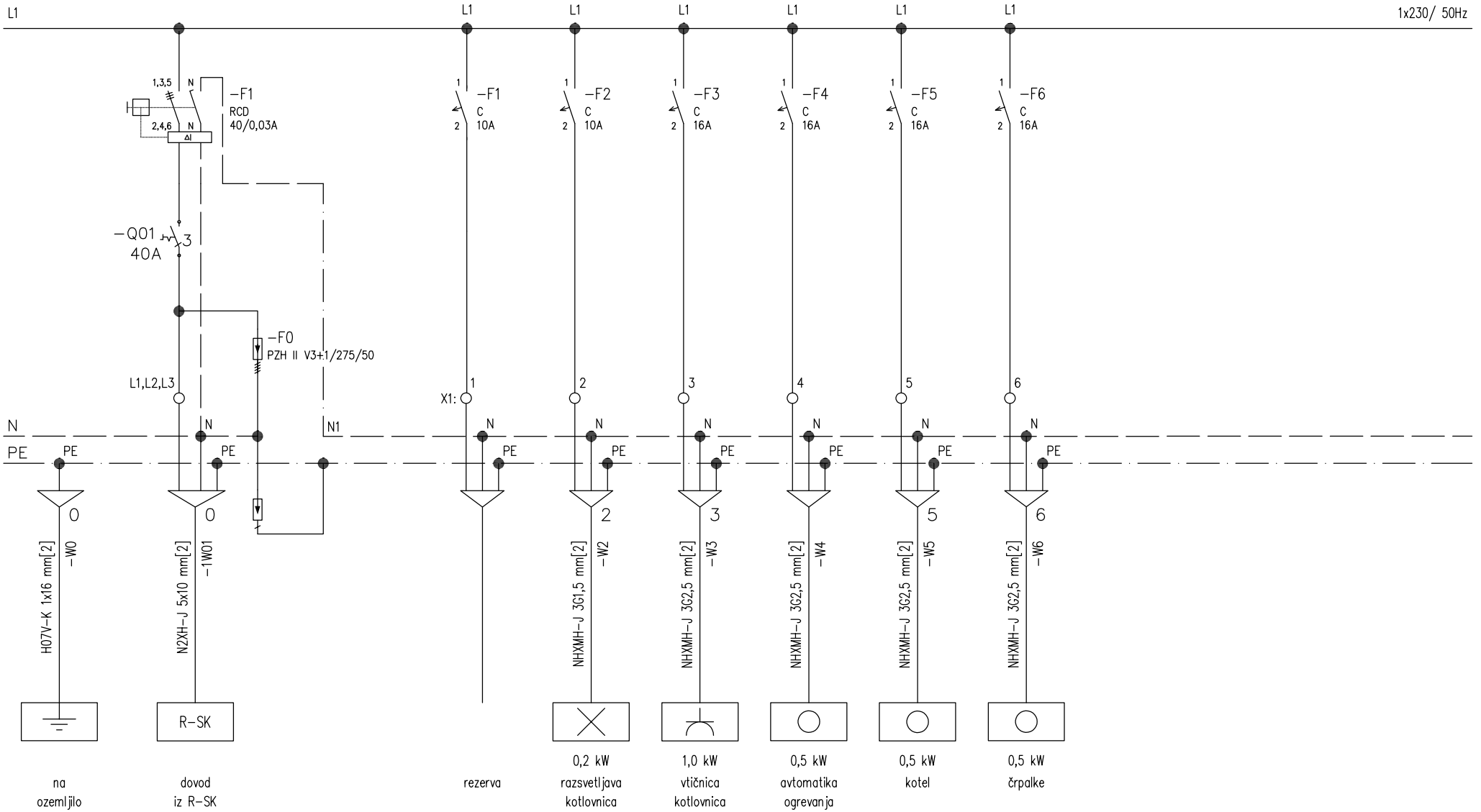
Investitor in objekt:			Vrsta projekta:	Številka mape:	Datum izdelave:	List:
OBČINA LENDAVA: PRENOVA HIŠE OBRTI IN ROKODELSTVA			PZI	3	Februar 2022	1
Naslov risbe:	**Naprava:**	**Verzija:**	**Št. projekta:**	**Št. načrta:**	**Št. risbe:**	**Št.listov:**
ENOPOLNA SHEMA RAZDELILNIKA R-SK	=RSK	V1	D-31/2021	ES-13/22	P-3.17	2



Opis spremembe	Datum	Podpis		Ime in priimek	Ident. št.
			Odg. v. proj.	Aleksander PLEJ, dipl.inž.gradb.	G−3439
			Odg. proj.	Matej PUHAN, dipl.inž.el.	E−2303
			Projektant:	Janko SMOLKOVIČ, inž.el.	E−1462

PROJEKTIRANJE, INŽENIRING
Janko Smolkovič s.p.
Čentiba, Lendavska cesta 7,
9220 Lendava; janko@eltris.si

Investitor in objekt:			Vrsta projekta:	Številka mape:	Datum izdelave:	List:
OBČINA LENDAVA: PRENOVA HIŠE OBRTI IN ROKODELSTVA			PZI	3	Februar 2022	2
Naslov risbe:	**Naprava:**	**Verzija:**	**Št. projekta:**	**Št. načrta:**	**Št. risbe:**	**Št.listov:**
ENOPOLNA SHEMA RAZDELILNIKA R−SK	=RSK	V1	D−31/2021	ES−13/22	P−3.17	2



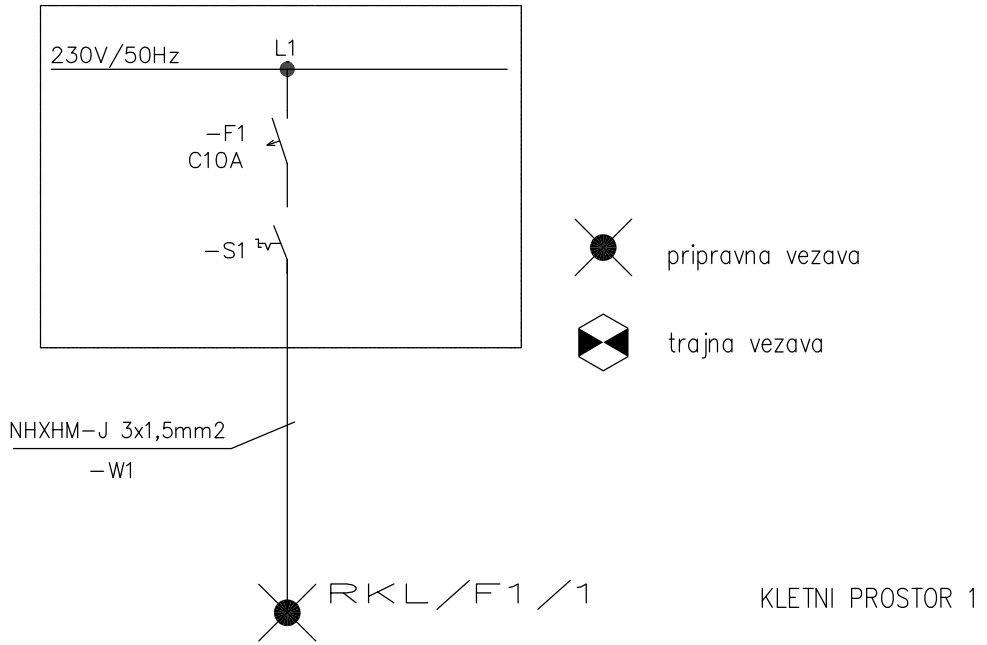
Opis spremembe	Datum	Podpis		Ime in priimek	Ident. št.
			Odg. v. proj.	Aleksander PLEJ, dipl.inž.gradb.	G-3439
			Odg. proj.	Matej PUHAN, dipl.inž.el.	E-2303
			Projektant:	Janko SMOLKOVIČ, inž.el.	E-1462

PROJEKTIRANJE, INŽENIRING
Janko Smolkovič s.p.
Čentiba, Lendavska cesta 7,
9220 Lendava; janko@eltris.si

Investitor in objekt:			Vrsta projekta:	Številka mape:	Datum izdelave:	List:
OBČINA LENDAVA: PRENOVA HIŠE OBRTI IN ROKODELSTVA			PZI	3	Februar 2022	1
Naslov risbe:	**Naprava:**	**Verzija:**	**Št. projekta:**	**Št. načrta:**	**Št. risbe:**	**Št.listov:**
ENOPOLNA SHEMA RAZDELILNIKA R-PK	=RPK	V1	D-31/2021	ES-13/22	P-3.18	1

1	2	3	4	5	6	7	8

RAZDELILNIK R–KL –– KLET 1



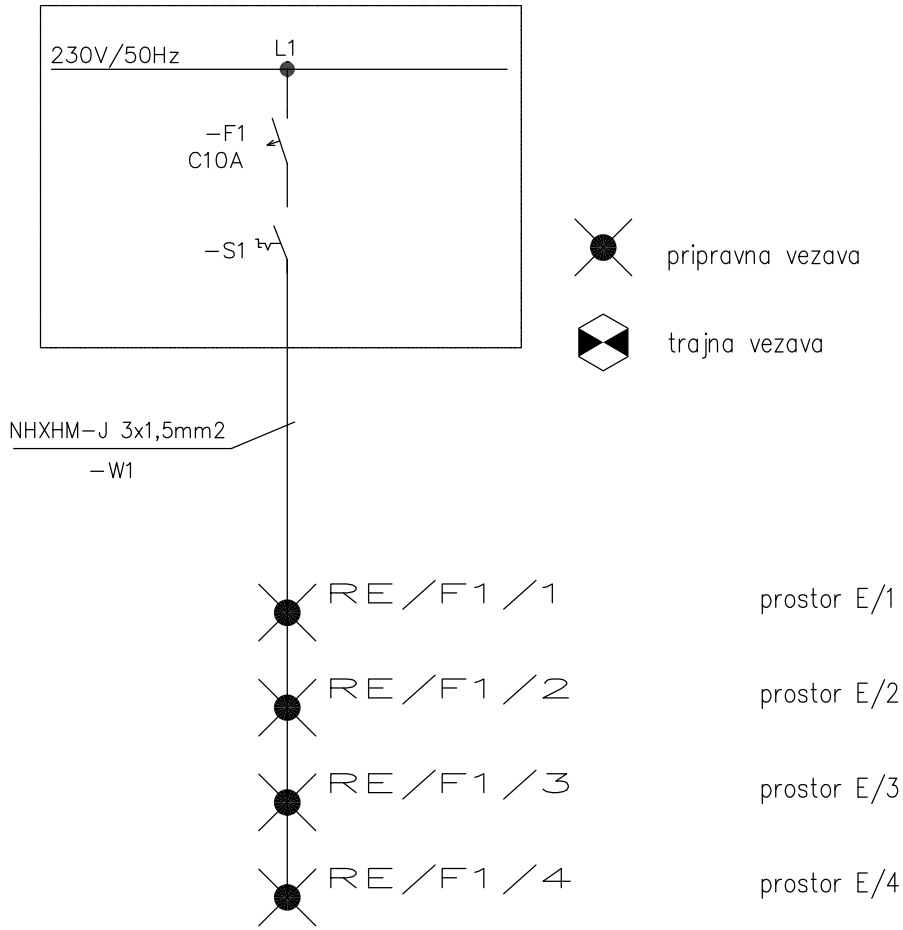
Opis spremembe	Datum	Podpis		Ime in priimek	Ident. št.
			Odg. v. proj.	Aleksander PLEJ, dipl.inž.gradb.	G–3439
			Odg. proj.	Matej PUHAN, dipl.inž.el.	E–2303
			Projektant:	Janko SMOLKOVIČ, inž.el.	E–1462

PROJEKTIRANJE, INŽENIRING
Janko Smolkovič s.p.
Čentiba, Lendavska cesta 7,
9220 Lendava; janko@eltris.si

Investitor in objekt:			Vrsta projekta:	Številka mape:	Datum izdelave:	List:
OBČINA LENDAVA: PRENOVA HIŠE OBRTI IN ROKODELSTVA			PZI	3	Februar 2022	1
Naslov risbe:	**Naprava:**	**Verzija:**	**Št. projekta:**	**Št. načrta:**	**Št. risbe:**	**Št.listov:**
SHEMA VARNOSTNE RAZSVETLJAVE	=RKL	V1	D–31/2021	ES–13/22	P–3.19	5

1	2	3	4	5	6	7	8

RAZDELILNIK R–E –– KLET 2



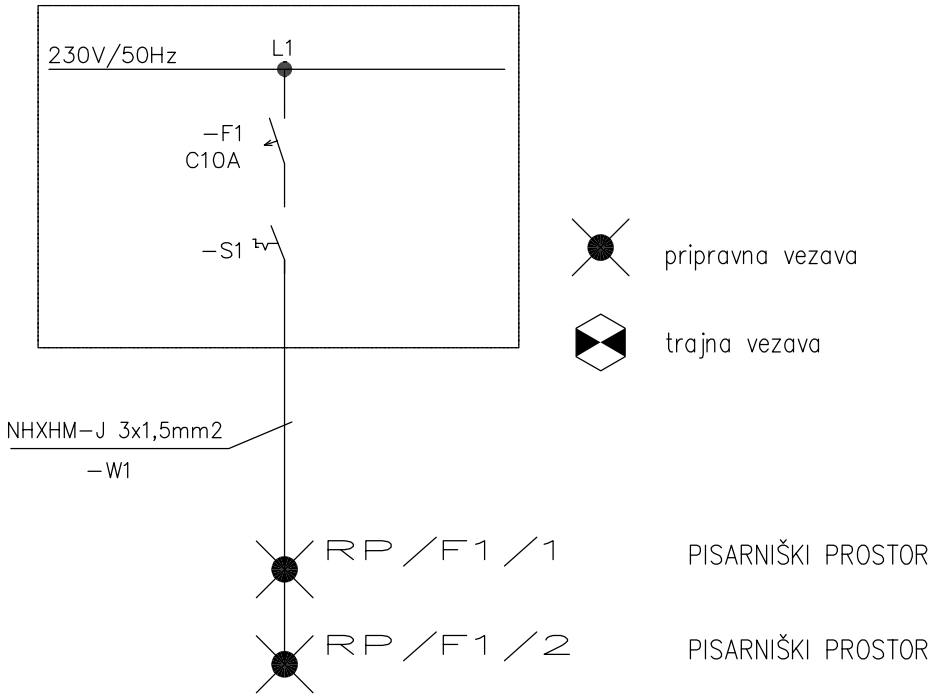
Opis spremembe	Datum	Podpis		Ime in priimek	Ident. št.
			Odg. v. proj.	Aleksander PLEJ, dipl.inž.gradb.	G–3439
			Odg. proj.	Matej PUHAN, dipl.inž.el.	E–2303
			Projektant:	Janko SMOLKOVIČ, inž.el.	E–1462

PROJEKTIRANJE, INŽENIRING
Janko Smolkovič s.p.
Čentiba, Lendavska cesta 7,
9220 Lendava; janko@eltris.si

Investitor in objekt:			Vrsta projekta:	Številka mape:	Datum izdelave:	List:
OBČINA LENDAVA: PRENOVA HIŠE OBRTI IN ROKODELSTVA			PZI	3	Februar 2022	2
Naslov risbe:	**Naprava:**	**Verzija:**	**Št. projekta:**	**Št. načrta:**	**Št. risbe:**	**Št.listov:**
SHEMA VARNOSTNE RAZSVETLJAVE	=RE	V1	D–31/2021	ES–13/22	P–3.19	5

1	2	3	4	5	6	7	8

RAZDELILNIK R–P –– PODSTREŠJE



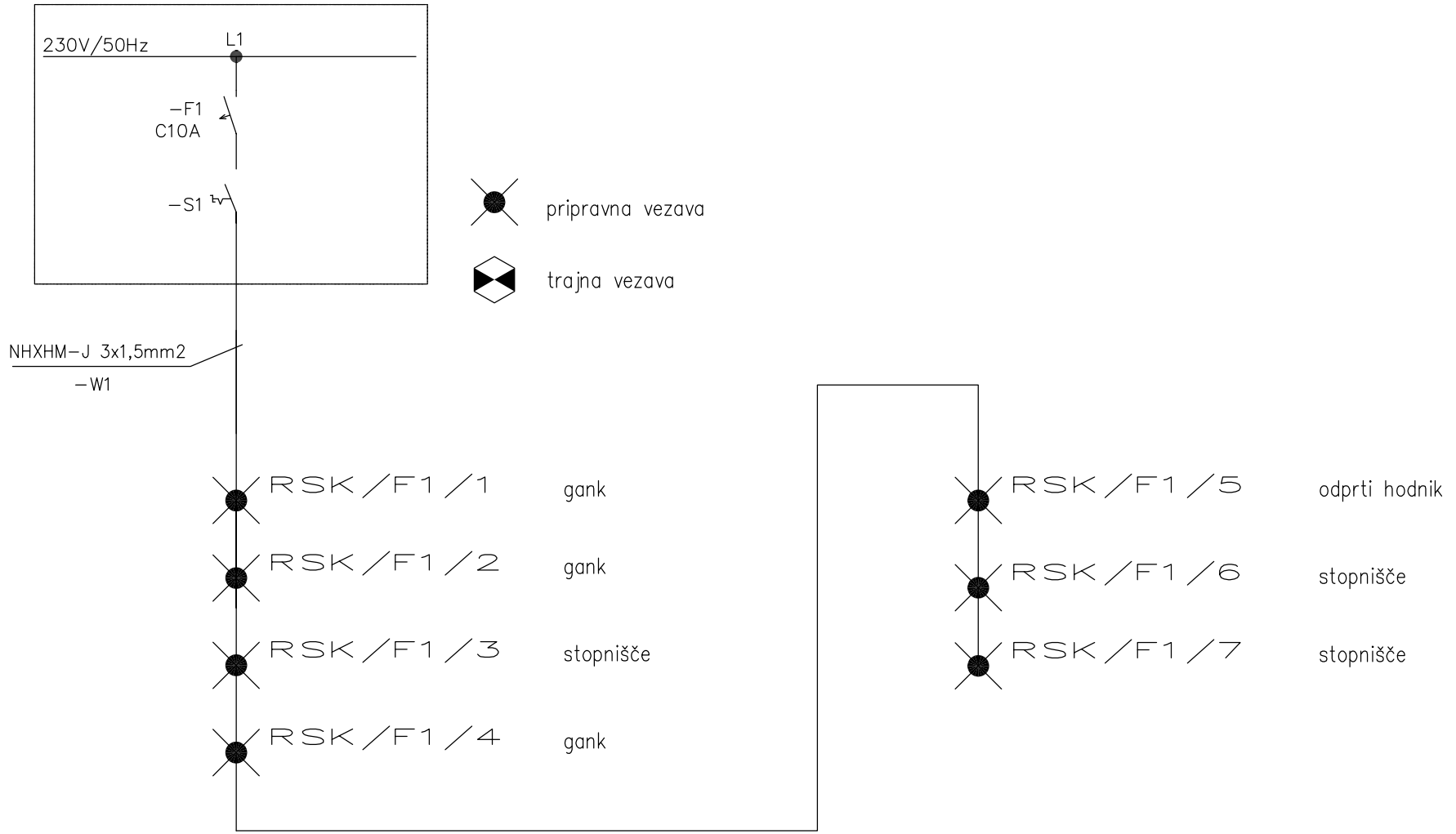
Opis spremembe	Datum	Podpis		Ime in priimek	Ident. št.
			Odg. v. proj.	Aleksander PLEJ, dipl.inž.gradb.	G–3439
			Odg. proj.	Matej PUHAN, dipl.inž.el.	E–2303
			Projektant:	Janko SMOLKOVIČ, inž.el.	E–1462

PROJEKTIRANJE, INŽENIRING
Janko Smolkovič s.p.
Čentiba, Lendavska cesta 7,
9220 Lendava; janko@eltris.si

Investitor in objekt:			Vrsta projekta:	Številka mape:	Datum izdelave:	List:
OBČINA LENDAVA: PRENOVA HIŠE OBRTI IN ROKODELSTVA			PZI	3	Februar 2022	3
Naslov risbe:	**Naprava:**	**Verzija:**	**Št. projekta:**	**Št. načrta:**	**Št. risbe:**	**Št.listov:**
SHEMA VARNOSTNE RAZSVETLJAVE	=RP	V1	D–31/2021	ES–13/22	P–3.19	5

1	2	3	4	5	6	7	8

RAZDELILNIK R–SK –– PRITLIČJE



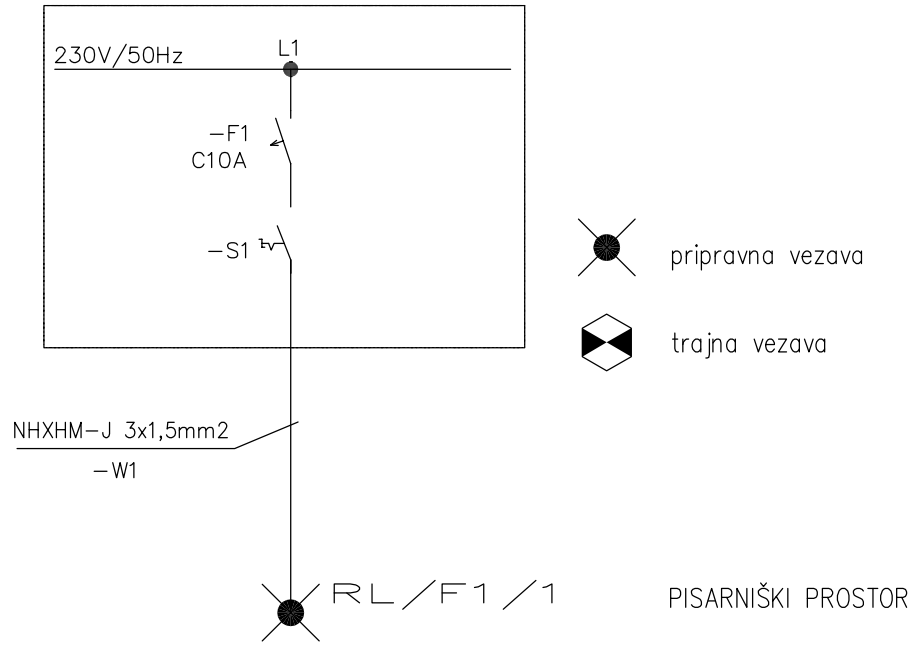
Opis spremembe	Datum	Podpis		Ime in priimek	Ident. št.
			Odg. v. proj.	Aleksander PLEJ, dipl.inž.gradb.	G–3439
			Odg. proj.	Matej PUHAN, dipl.inž.el.	E–2303
			Projektant:	Janko SMOLKOVIČ, inž.el.	E–1462

PROJEKTIRANJE, INŽENIRING
Janko Smolkovič s.p.
Čentiba, Lendavska cesta 7,
9220 Lendava; janko@eltris.si

Investitor in objekt:			Vrsta projekta:	Številka mape:	Datum izdelave:	List:
OBČINA LENDAVA: PRENOVA HIŠE OBRTI IN ROKODELSTVA			PZI	3	Februar 2022	4
Naslov risbe:	**Naprava:**	**Verzija:**	**Št. projekta:**	**Št. načrta:**	**Št. risbe:**	**Št.listov:**
SHEMA VARNOSTNE RAZSVETLJAVE	=RSK	V1	D–31/2021	ES–13/22	P–3.19	5

1	2	3	4	5	6	7	8

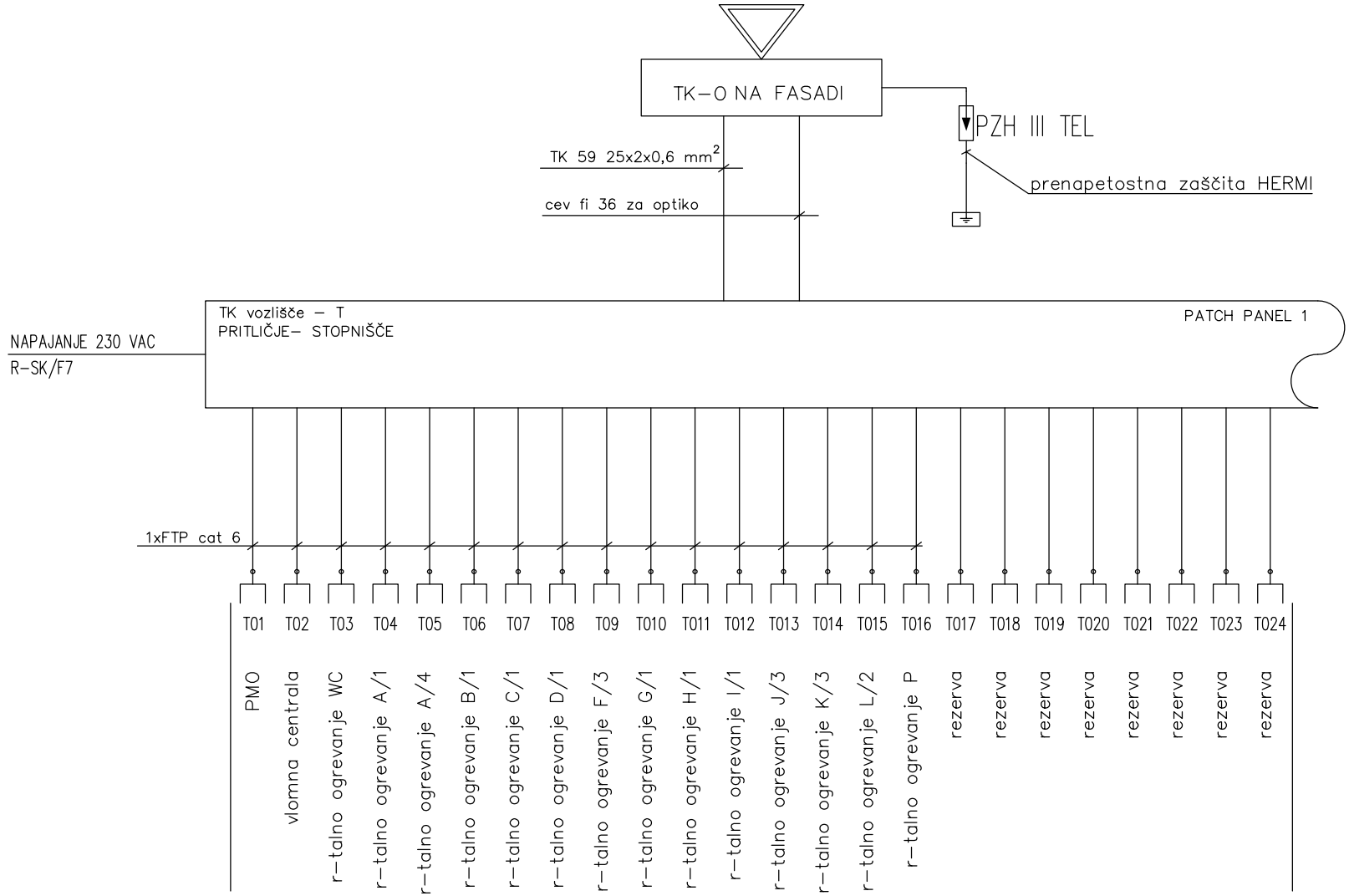
RAZDELILNIK R–L –– PRITLIČJE



Opis spremembe	Datum	Podpis		Ime in priimek	Ident. št.
			Odg. v. proj.	Aleksander PLEJ, dipl.inž.gradb.	G–3439
			Odg. proj.	Matej PUHAN, dipl.inž.el.	E–2303
			Projektant:	Janko SMOLKOVIČ, inž.el.	E–1462

PROJEKTIRANJE, INŽENIRING
Janko Smolkovič s.p.
Čentiba, Lendavska cesta 7,
9220 Lendava; janko@eltris.si

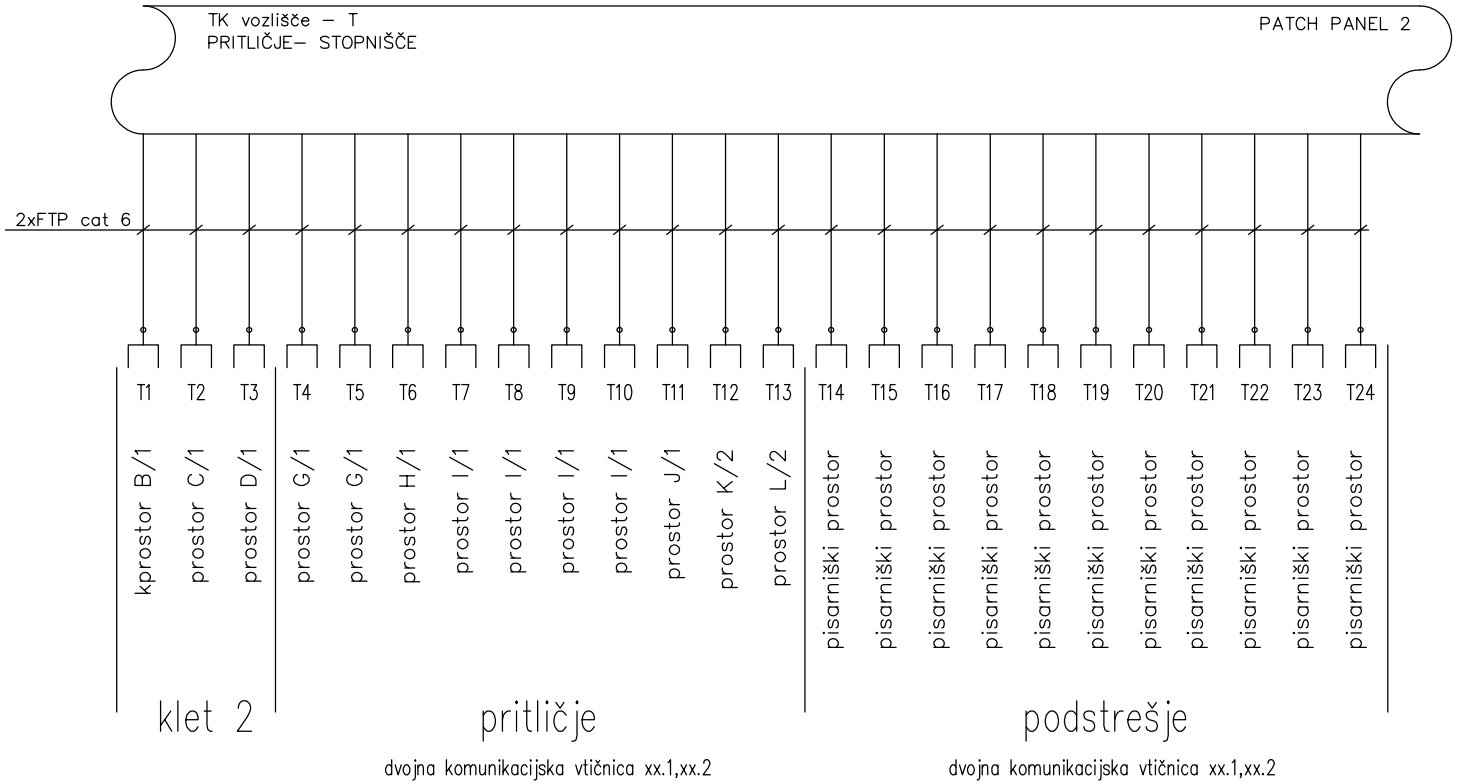
Investitor in objekt:			Vrsta projekta:	Številka mape:	Datum izdelave:	List:
OBČINA LENDAVA: PRENOVA HIŠE OBRTI IN ROKODELSTVA			PZI	3	Februar 2022	5
Naslov risbe:	**Naprava:**	**Verzija:**	**Št. projekta:**	**Št. načrta:**	**Št. risbe:**	**Št.listov:**
SHEMA VARNOSTNE RAZSVETLJAVE	=RL	V1	D–31/2021	ES–13/22	P–3.19	5



Opis spremembe	Datum	Podpis		Ime in priimek	Ident. št.
			Odg. v. proj.	Aleksander PLEJ, dipl.inž.gradb.	G–3439
			Odg. proj.	Matej PUHAN, dipl.inž.el.	E–2303
			Projektant:	Janko SMOLKOVIČ, inž.el.	E–1462

PROJEKTIRANJE, INŽENIRING
Janko Smolkovič s.p.
Čentiba, Lendavska cesta 7,
9220 Lendava; janko@eltris.si

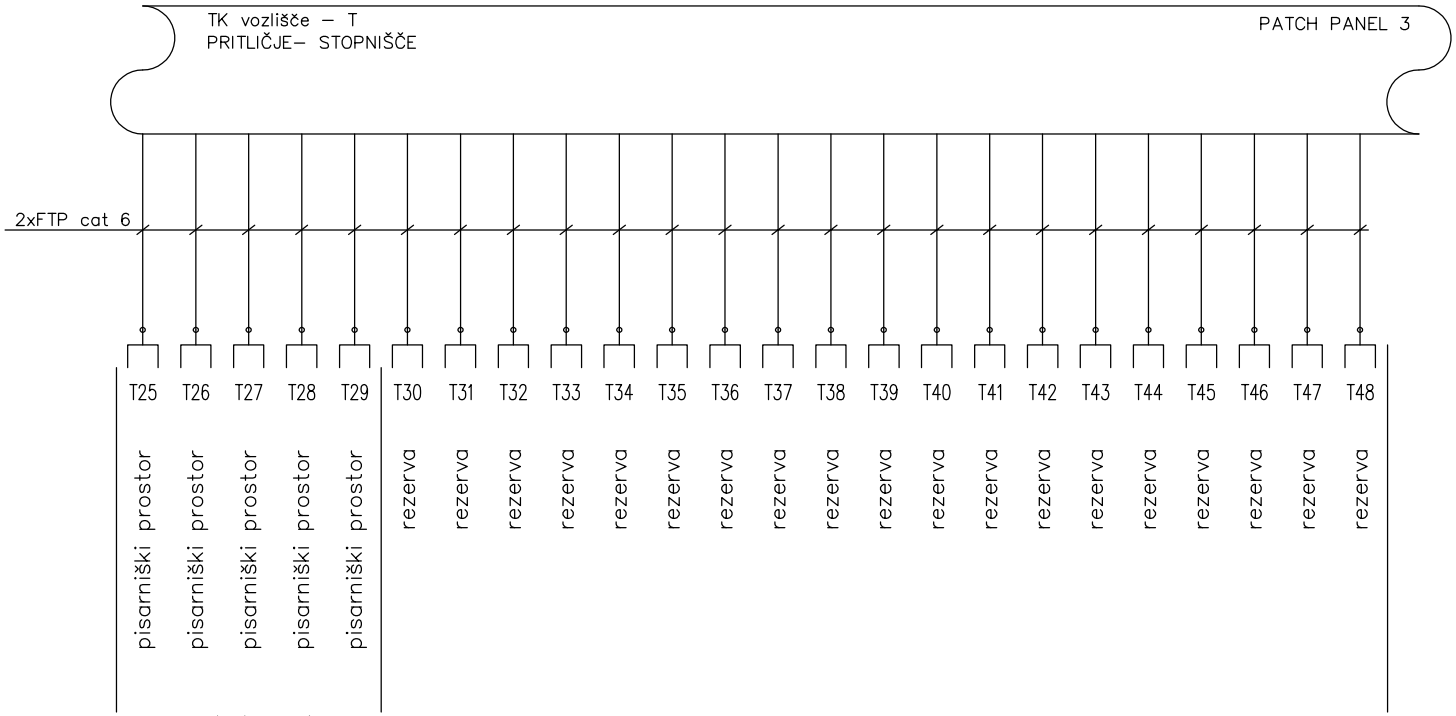
Investitor in objekt:			Vrsta projekta:	Številka mape:	Datum izdelave:	List:
OBČINA LENDAVA: PRENOVA HIŠE OBRTI IN ROKODELSTVA			PZI	3	Februar 2022	1
Naslov risbe:	**Naprava:**	**Verzija:**	**Št. projekta:**	**Št. načrta:**	**Št. risbe:**	**Št.listov:**
SHEMA UNIVERZALNEGA OŽIČENJA	=	V1	D–31/2021	ES–13/22	P–4.1	4



Opis spremembe	Datum	Podpis		Ime in priimek	Ident. št.
			Odg. v. proj.	Aleksander PLEJ, dipl.inž.gradb.	G-3439
			Odg. proj.	Matej PUHAN, dipl.inž.el.	E-2303
			Projektant:	Janko SMOLKOVIČ, inž.el.	E-1462

PROJEKTIRANJE, INŽENIRING
Janko Smolkovič s.p.
Čentiba, Lendavska cesta 7,
9220 Lendava; janko@eltris.si

Investitor in objekt:			Vrsta projekta:	Številka mape:	Datum izdelave:	List:
OBČINA LENDAVA: PRENOVA HIŠE OBRTI IN ROKODELSTVA			PZI	3	Februar 2022	2
Naslov risbe:	Naprava:	Verzija:	Št. projekta:	Št. načrta:	Št. risbe:	Št.listov:
SHEMA UNIVERZALNEGA OŽIČENJA	=	V1	D-31/2021	ES-13/22	P-4.1	4



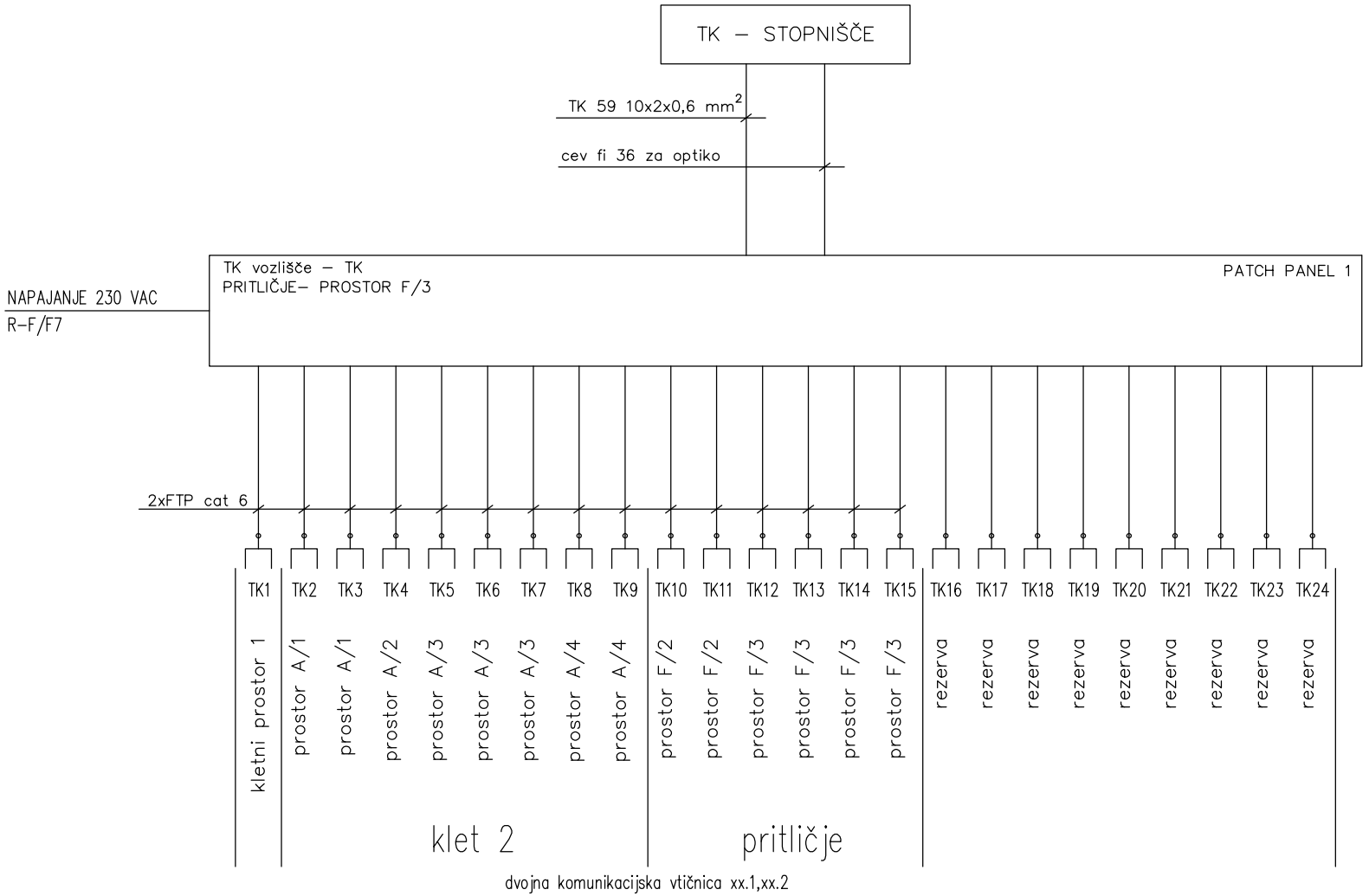
podstrešje

dvojna komunikacijska vtičnica xx.1,xx.2

Opis spremembe	Datum	Podpis		Ime in priimek	Ident. št.
			Odg. v. proj.	Aleksander PLEJ, dipl.inž.gradb.	G–3439
			Odg. proj.	Matej PUHAN, dipl.inž.el.	E–2303
			Projektant:	Janko SMOLKOVIČ, inž.el.	E–1462

PROJEKTIRANJE, INŽENIRING
Janko Šmolkovič s.p.
Čentiba, Lendavska cesta 7,
9220 Lendava; janko@eltris.si

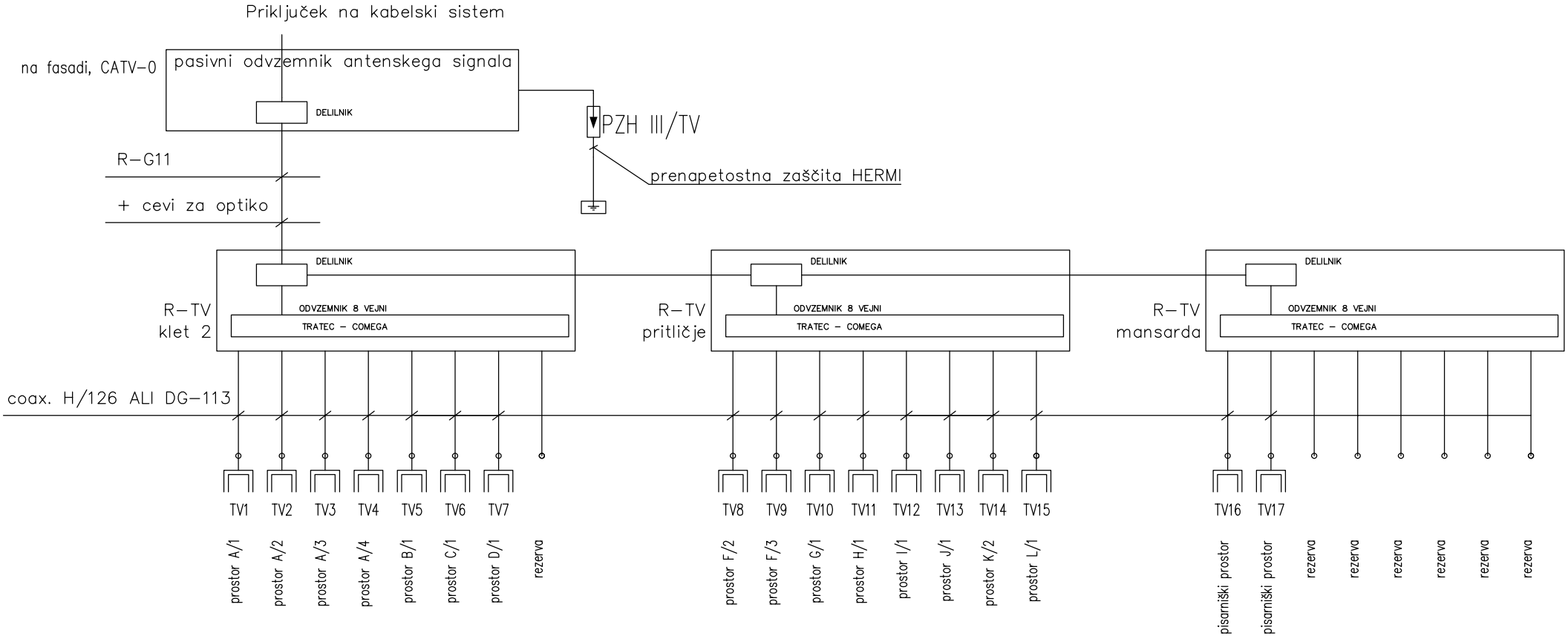
Investitor in objekt:			Vrsta projekta:	Številka mape:	Datum izdelave:	List:
OBČINA LENDAVA: PRENOVA HIŠE OBRTI IN ROKODELSTVA			PZI	3	Februar 2022	3
Naslov risbe:	**Naprava:**	**Verzija:**	**Št. projekta:**	**Št. načrta:**	**Št. risbe:**	**Št.listov:**
SHEMA UNIVERZALNEGA OŽIČENJA	=	V1	D–31/2021	ES–13/22	P–4.1	4



Opis spremembe	Datum	Podpis		Ime in priimek	Ident. št.
			Odg. v. proj.	Aleksander PLEJ, dipl.inž.gradb.	G–3439
			Odg. proj.	Matej PUHAN, dipl.inž.el.	E–2303
			Projektant:	Janko SMOLKOVIČ, inž.el.	E–1462

PROJEKTIRANJE, INŽENIRING
Janko Smolkovič s.p.
Čentiba, Lendavska cesta 7,
9220 Lendava; janko@eltris.si

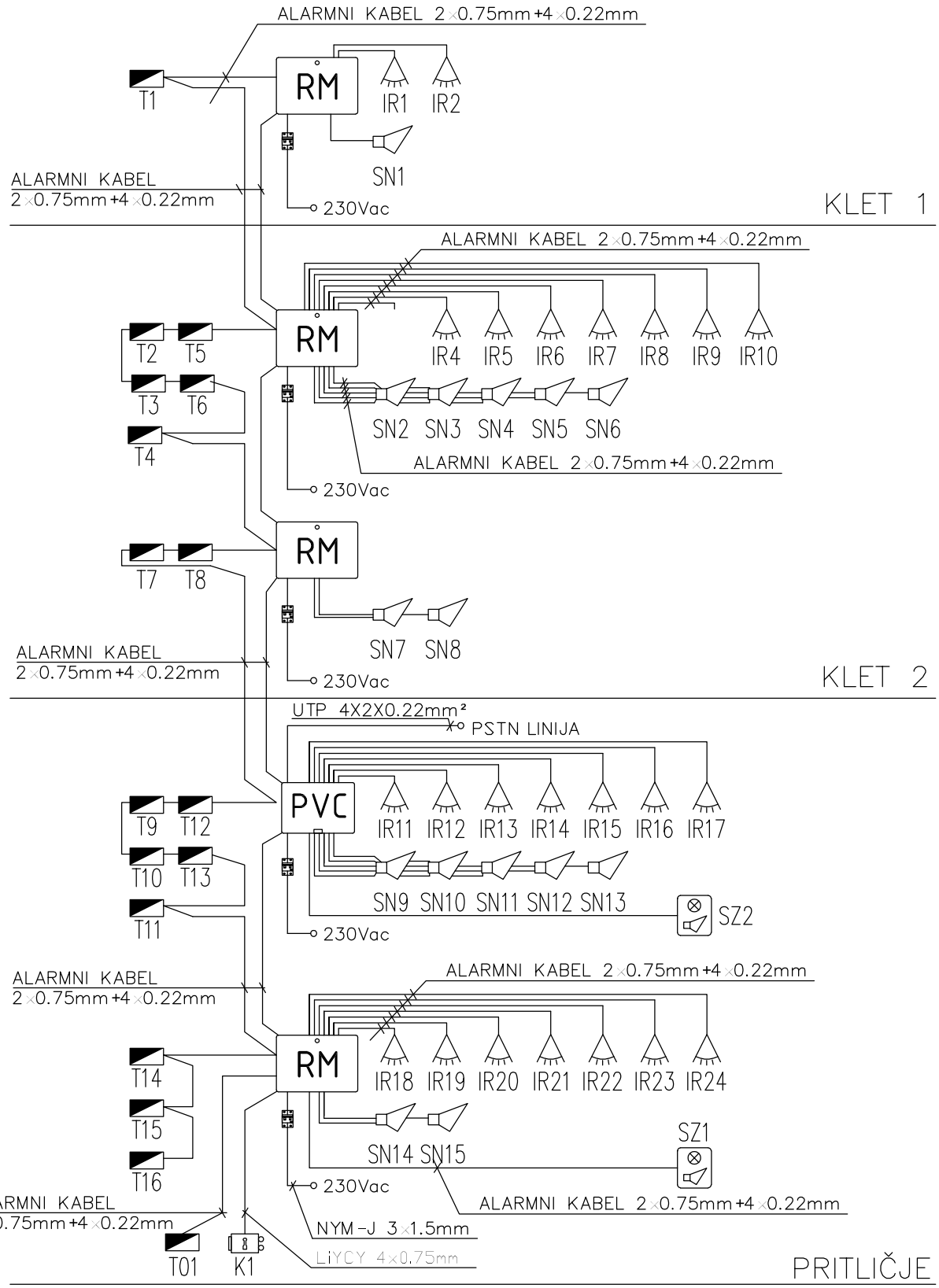
Investitor in objekt:			Vrsta projekta:	Številka mape:	Datum izdelave:	List:
OBČINA LENDAVA: PRENOVA HIŠE OBRTI IN ROKODELSTVA			PZI	3	Februar 2022	4
Naslov risbe:	**Naprava:**	**Verzija:**	**Št. projekta:**	**Št. načrta:**	**Št. risbe:**	**Št.listov:**
SHEMA UNIVERZALNEGA OŽIČENJA	=	V1	D–31/2021	ES–13/22	P–4.1	4



Opis spremembe	Datum	Podpis		Ime in priimek	Ident. št.
			Odg. v. proj.	Aleksander PLEJ, dipl.inž.gradb.	G-3439
			Odg. proj.	Matej PUHAN, dipl.inž.el.	E-2303
			Projektant:	Janko SMOLKOVIČ, inž.el.	E-1462

PROJEKTIRANJE, INŽENIRING
Janko Šmolkovič s.p.
Čentiba, Lendavska cesta 7,
9220 Lendava; janko@eltris.si

Investitor in objekt:			Vrsta projekta:	Številka mape:	Datum izdelave:	List:
OBČINA LENDAVA: PRENOVA HIŠE OBRTI IN ROKODELSTVA			PZI	3	Februar 2022	1
Naslov risbe:	**Naprava:**	**Verzija:**	**Št. projekta:**	**Št. načrta:**	**Št. risbe:**	**Št.listov:**
SHEMA CATV SISTEMA	=	V1	D-31/2021	ES-13/22	P-4.2	1



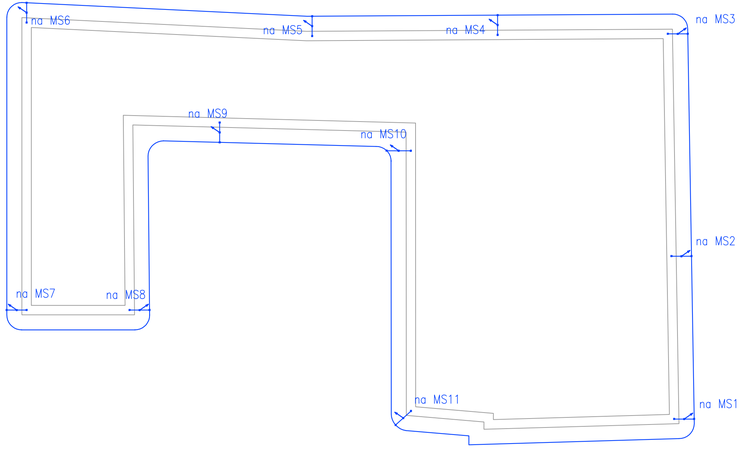
Opis spremembe	Datum	Podpis	Ime in priimek	Ident. št.
		Odg. v. proj.:	Aleksander PLEJ, dipl.inž.gradb.	G-3439
		Odg. proj.:	Matej PUHAN, dipl.inž.el.	E-2303
		Projektant:	Janko SMOLKOVIČ, inž.el.	E-1462

PROJEKTIRANJE, INŽENIRING
Janko Smolković s.p.
Centiba, Lendavska cesta 7,
9220 Lendava; janko@elbris.si

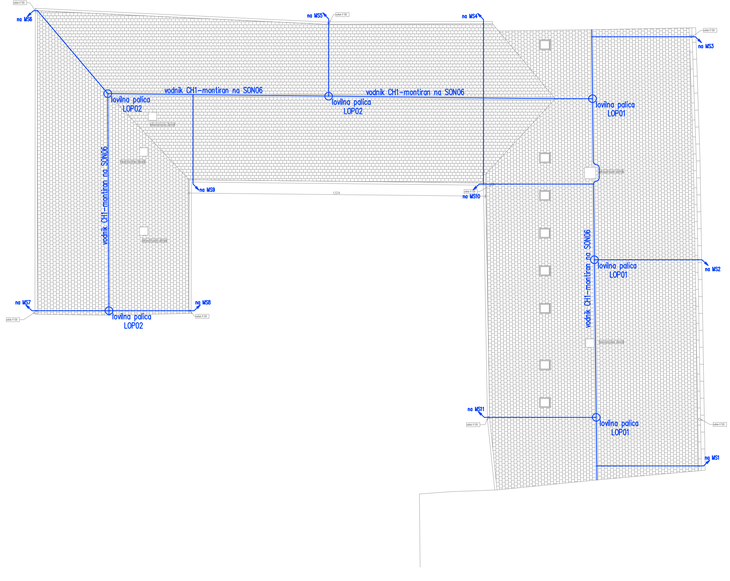
Investitor in objekt: OBČINA LENDAVA: PRENOVA HIŠE OBRTI IN ROKODELSTVA
Naslov risbe: BLOK SHEMA SISTEMA PROTIVLOMNE ZAŠČITE

Vrsta projekta:	Številka mape:	Datum izdelave:	List:
PZI	3	Februar 2022	1
Št. projekta:	Št. načrta:	Št. risbe:	Št.listov:
D-31/2021	ES-13/22	P-4.3	1
Naprava:	Verzija:		
=	V1		

TLORIS OBJEKTA: ozemljilo



TLORIS STREHE: zaščita pred delovanjem strele



LEGENDA:

CH-1	*okrogli vodnik iz bakra-dimenzije fi 8 mm*
SON06	*slemenski nosilec za betonske in opečne kritine*
SON12	*strešni nosilec za betonske in opečne kritine*
ZON03	*zidni nosilec iz nerjaveče pločevine (Rf)*
KON11	*cevna objemka za pritrditev vodnika na odtočno cev*
VZ01	*vertikalna zaščita iz nerjaveče pločevine (Rf)-dolžine 1,5 m*

Sprememba	Opis spremembe	Datum	Podpis	Referenčne risbe	Datum	Projektant
				ARHITEKTURA	marec 2011	ARHILAB
				STROJNE	februar 2022	VELING-DEOL
				ZPV	marec 2011	LOZEJ

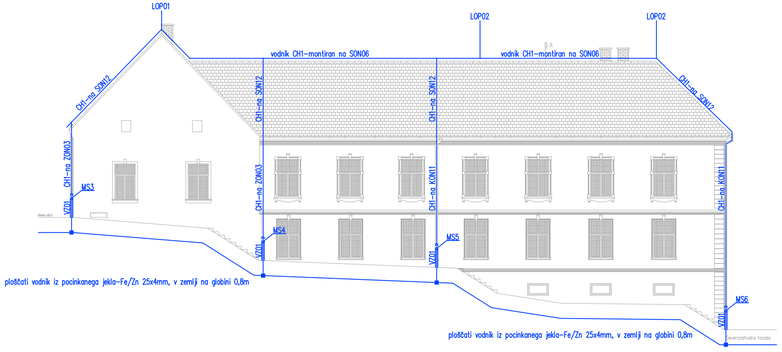
	Ime:	ID št.:	Podpis:
Odgovorni vodja projekta	Aleksander PLEJ, dipl.inž.gradb.	G-3439	
Odgovorni projektant	Matej PUHAN, dipl.inž.el.	E-2303	
Projektant	Janko SMOLKOVIČ, inž.el.	E-1462	

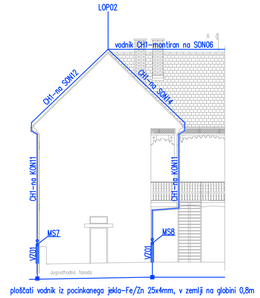
PROJEKTIRANJE, INŽENIRING Janko Smolkovič s.p.
Čentiba, Lendavska cesta 7, 9220 Lendava
T: 02 577 13 40 e: janko@eltris.si

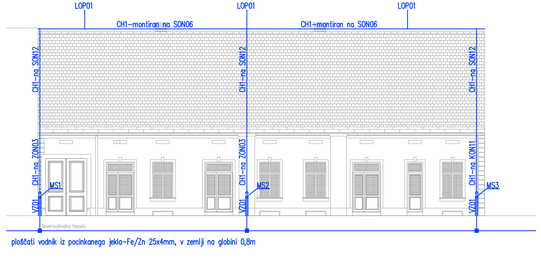
Investitor OBČINA LENDAVA, Glavna ulica 20, 9220 Lendava	Vrsta projekta PZI	Vrsta načrta (mapa) 3	Datum izdelave Februar 2022
Objekt PRENOVA HIŠE OBRTI IN ROKODELSTVA	Številka DN mp13-22	Številka načrta ES-13/22	Številka projekta D-31/2021
Naslov risbe TLORIS OBJEKTA IN STREHE: ozemljilo in zaščita pred delovanjem strele	Verzija risbe V1	Merilo 1:150	Številka risbe P-5.1

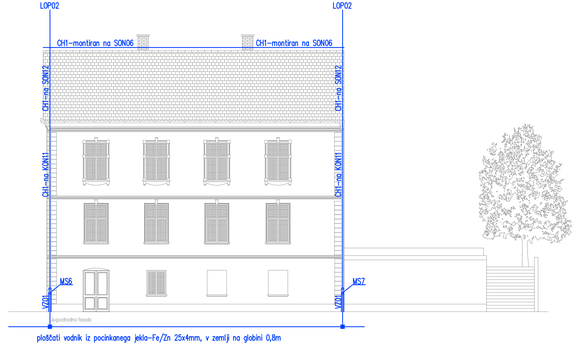
(c) ELTRIS d.o.o. Vse pravice pridržane. Kopiranje, razmnoževanje ali uporaba celote ali delov brez pisnega dovoljenja ELTRIS d.o.o. ni dovoljena.
Pisarna pošlje na zahtevo elektronsko obliko, ne jamčimo pravilnosti in kvalitete.

TLORIS OBJEKTA: ozemljilo









LEGENDA:

CH-1	okrogli vodnik iz bakra-dimenzije fi 8 mm
SON06	slemenski nosilec za betonske in opečne kritine
SON12	strešni nosilec za betonske in opečne kritine
ZON03	zidni nosilec iz nerjaveče pločevine (Rf)
KON11	cevna objemka za pritrditev vodnika na odtočno cev
VZ01	vertikalna zaščita iz nerjaveče pločevine (Rf)-dolžine 1,5 m

Sprememba	Opis spremembe	Datum	Podpis	Referenčne risbe	Datum	Projektant
				ARHITEKTURA	marec 2011	ARHILAB
				STROJNE	februar 2022	VELING-DEOL
				ZPV	marec 2011	LOZEJ

Ime:		ID št.:	Podpis:
Odgovorni vodja projekta	Aleksander PLEJ, dipl.inž.gradb.	G-3439	
Odgovorni projektant	Matej PUHAN, dipl.inž.el.	E-2303	
Projektant	Janko SMOLKOVIČ, inž.el.	E-1462	

PROJEKTIRANJE, INŽENIRING Janka Smolkoviča s.p.
Čentiba, Lendavska cesta 7, 9220 Lendava
T: 02 577 13 40 e: janka@eltris.si

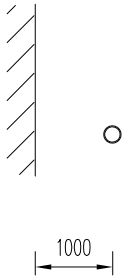
Investitor OBČINA LENDAVA, Glavna ulica 20, 9220 Lendava		Vrsta projekta PZI	Vrsta načrta (mapa) 3	Datum izdelave Februar 2022
Objekt PRENOVA HIŠE OBRTI IN ROKODELSTVA		Številka DN mp13-22	Številka načrta ES-13/22	Številka projekta D-31/2021
Naslov risbe FASADE: zaščita pred delovanjem strele		Verzija risbe V1	Merilo 1:150	Številka risbe P-5.2

(1) TIS si pridržuje pravico v fazi izdelave dokumentacije:
Podane podatke po lastni presoji spremeniti, ki so bistvenega pomena za izdelavo projekta in ne smejo odstopati manj kot +/- 5% podatkov podanih v tej fazi izdelave.

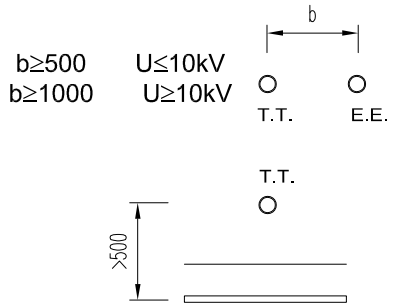
1	2	3	4	5	6	7	8

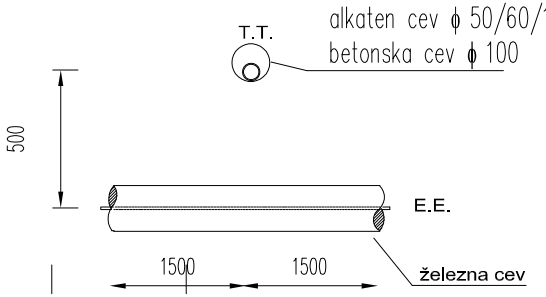
TOPLOVOD

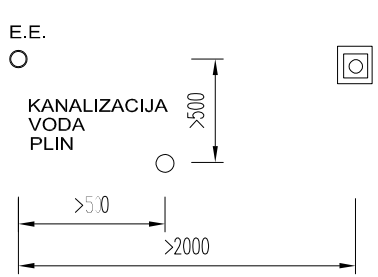
ODMIK KABLA OD OBJEKTA



ODMIK KABLA OD KOMUNALNIH NAPRAV

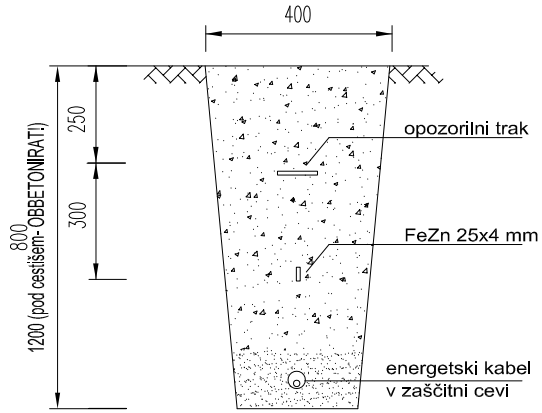




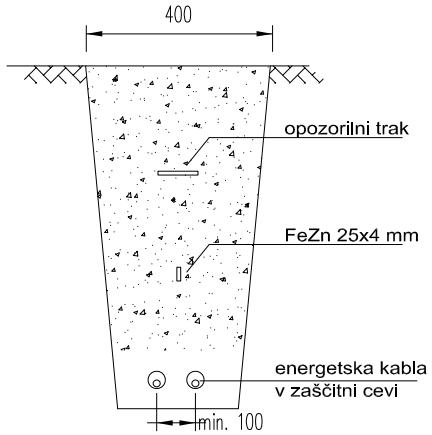


polaganje kablov

PRESEK JARKA ZA POLAGANJE KABLA



V ZEMLJI 1 KABEL

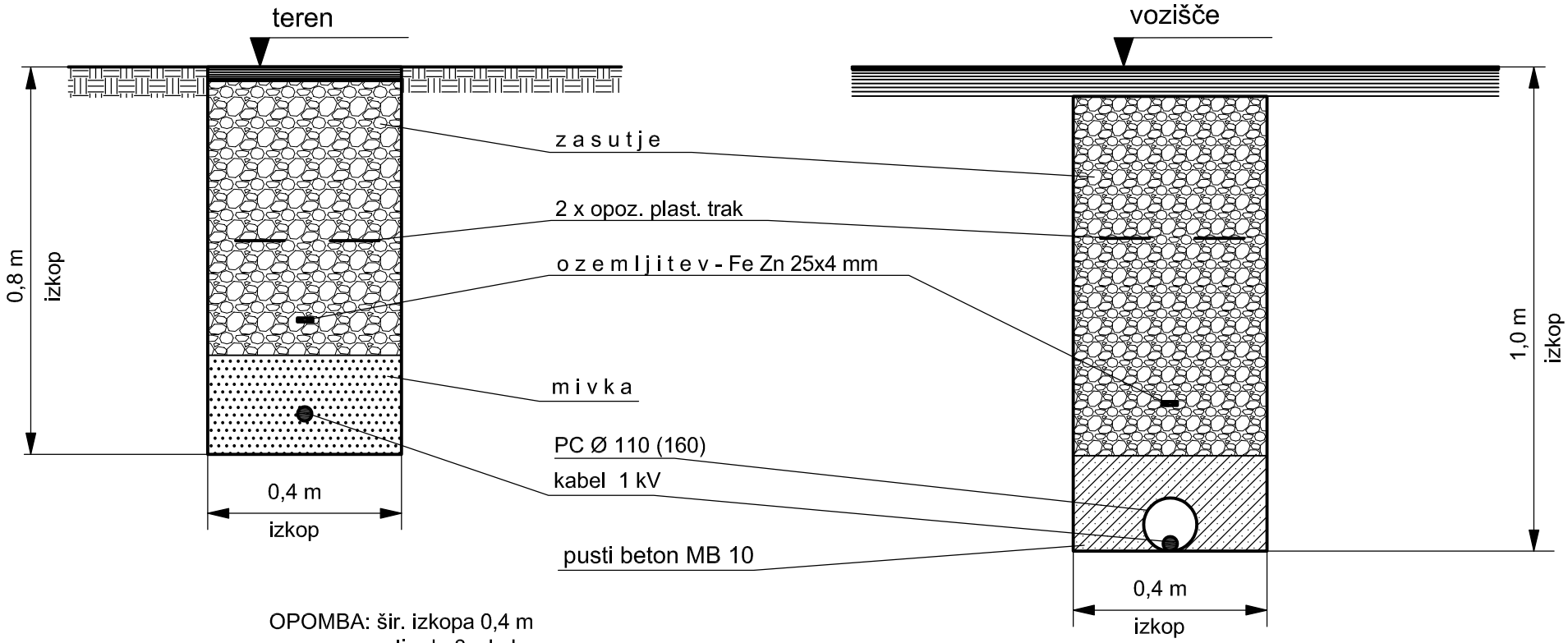


V ZEMLJI 2 KABLA

Naslov risbe	Številka risbe:	List:	Število listov:
PREREZ KABELSKEGA JARKA IN KRIŽANJ	P–6.1	1	1

1	2	3	4	5	6	7	8

PREČNI PROFIL
v zelenici, bankini, pločniku



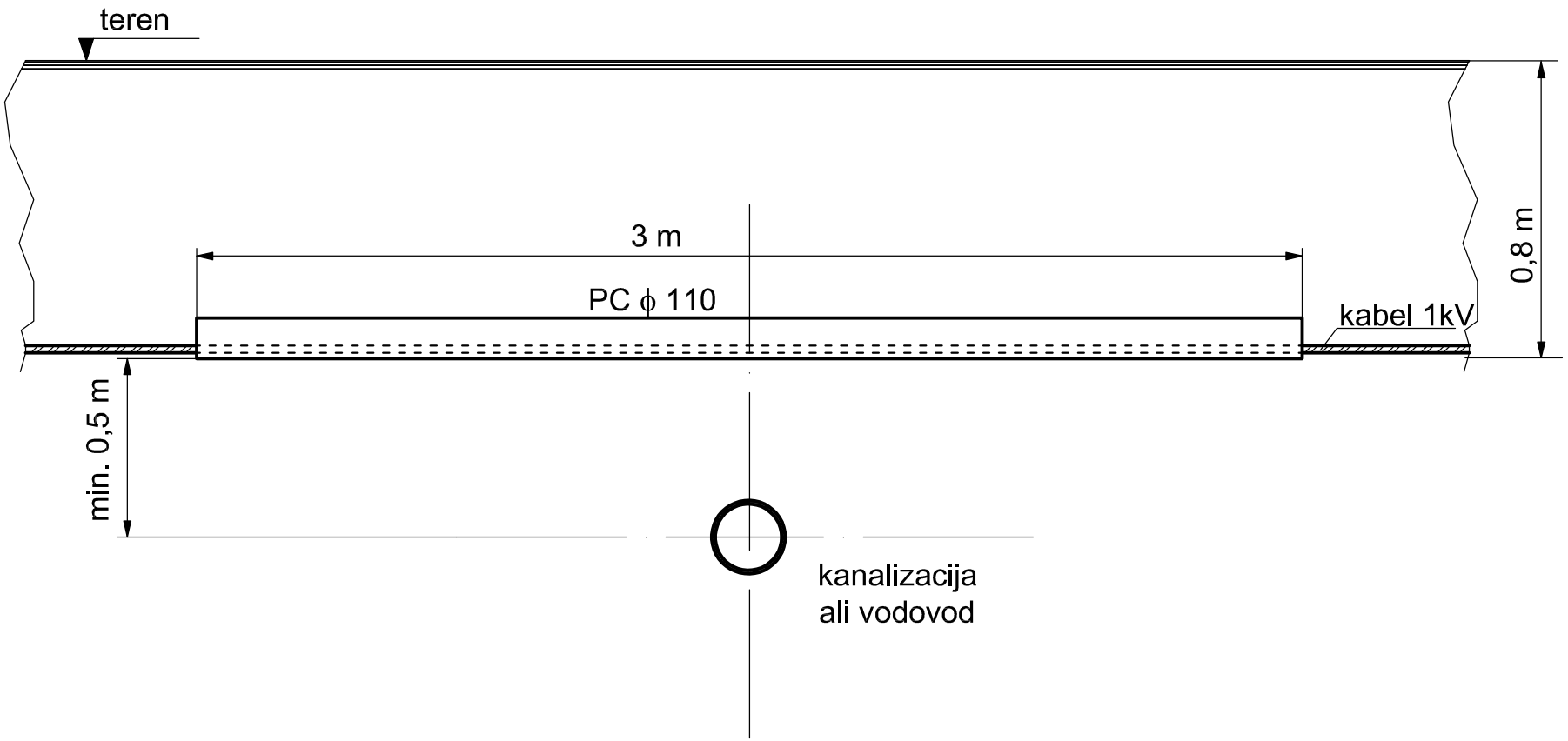
OPOMBA: šir. izkopa 0,4 m
velja do 3 x kab.

PREČNI PROFIL
v vozišču

Naslov risbe	Številka risbe:	List:	Število listov:
PREČNI PROFIL KABELSKEGA JARKA	P–6.2	1	1

1	2	3	4	5	6	7	8

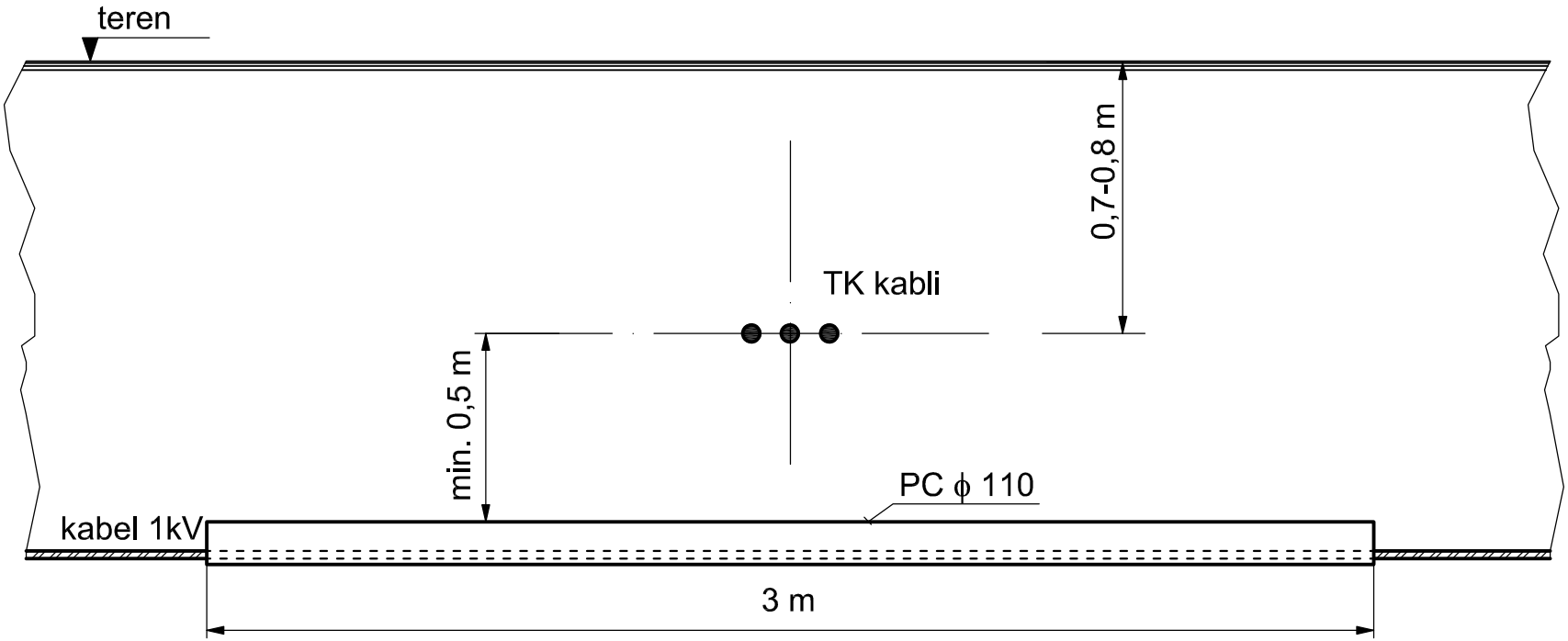
KARAKTERISTIČNI PROFIL KRIŽANJA KABLA 1 kV S KANALIZACIJO , VODOVODOM



Naslov risbe	Številka risbe:	List:	Število listov:
KRIŽANJE NN KABLA Z VODOVODOM ALI KANALIZACIJO	P–6.3	1	1

1	2	3	4	5	6	7	8

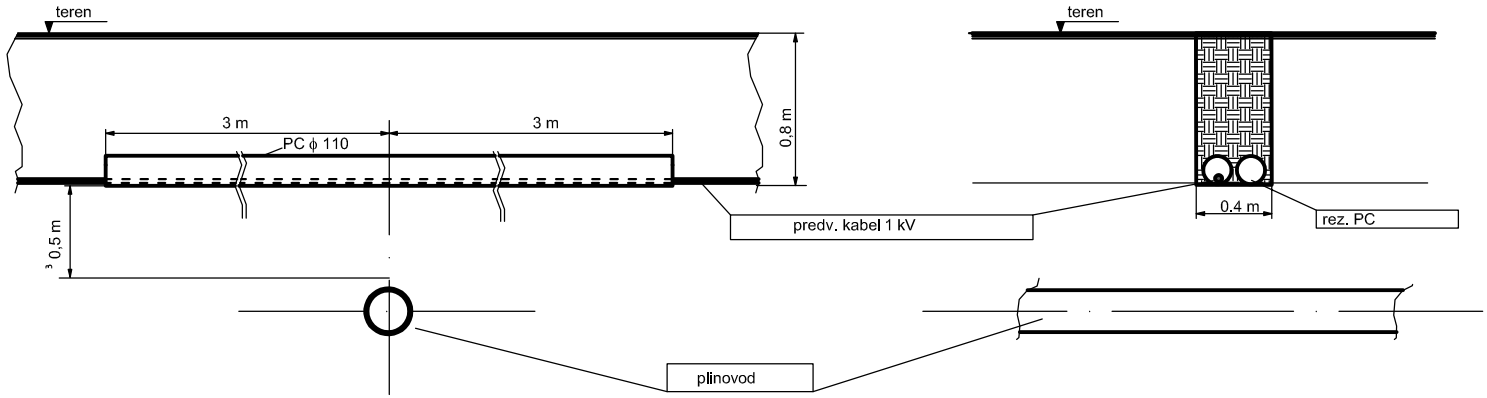
KARAKTERISTIČNI PROFIL KRIŽANJA KABLA 1 kV S TK KABLOM



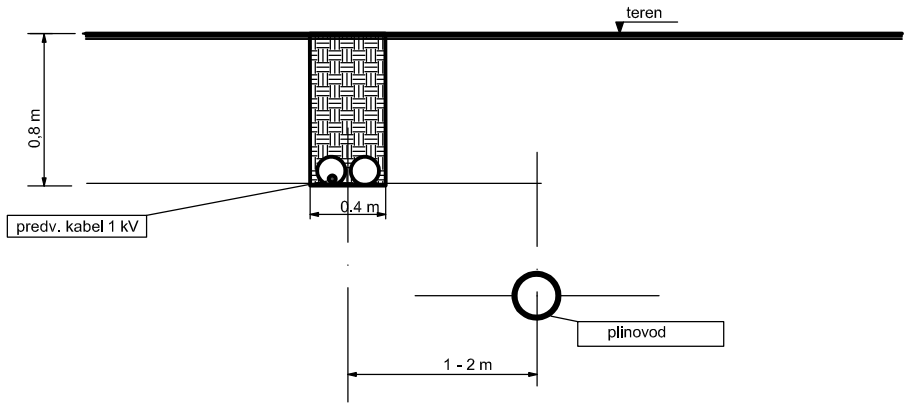
Naslov risbe	Številka risbe:	List:	Število listov:
KRIŽANJE NN KABLA Z TK VODI	P–6.4	1	1

1	2	3	4	5	6	7	8

KARAKTERISTIČNI PROFIL KRIŽANJA PLINOVODA S KABLOM 1 kV

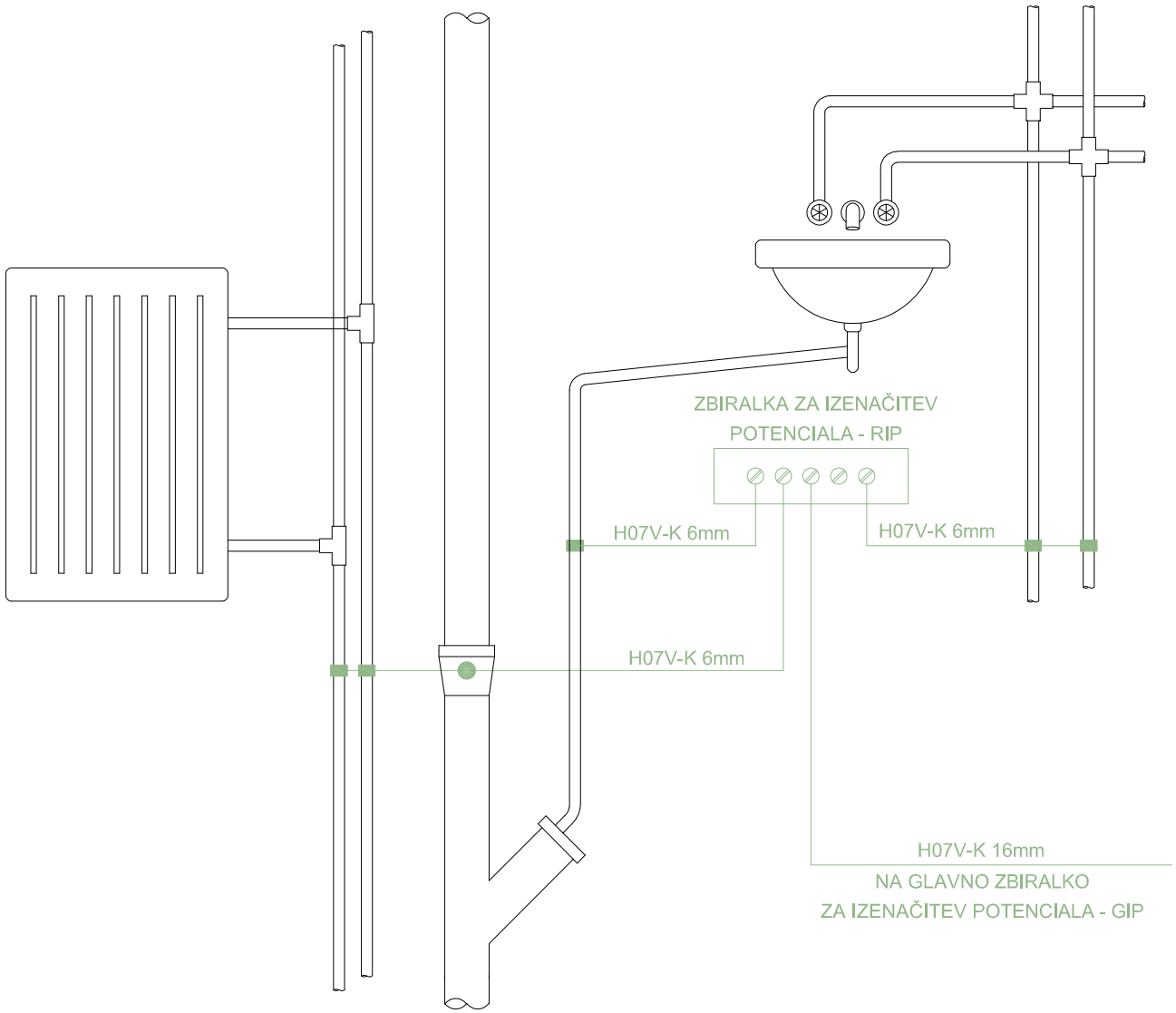


KARAKTERISTIČNI PROFIL PRI PARALELNEM POTEKU KABLOVODA 1 kV S PLINOVODOM



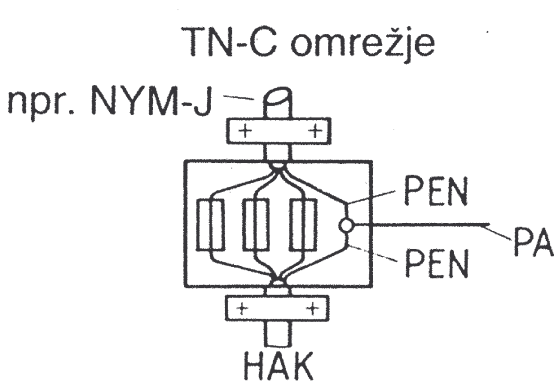
Naslov risbe	Številka risbe:	List:	Število listov:
KRIŽANJE NN KABLA S PLINOVODOM	P–6.5	1	1

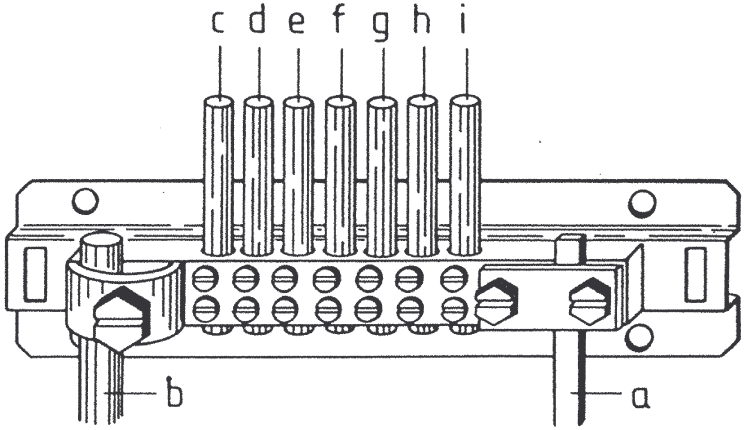
1	2	3	4	5	6	7	8



Naslov risbe	Številka risbe:	List:	Število listov:
PRINCIPIELNA SHEMA IZENAČEVANJA POTENCIALOV	P–7.1	1	2

1	2	3	4	5	6	7	8





a temeljna ozemljitev
b strelovod
c ogrevalna naprava
d PE vodnik do HPO (HAK)
e PE vodnik do PE zbiralke
f telefon
g antena
h naprava za oskrbovanje s plinom
i naprava za oskrbovanje z vodo

Naslov risbe	Številka risbe:	List:	Število listov:
PRINCIPIELNA SHEMA IZENAČEVANJA POTENCIALOV	P–7.1	2	2