EPRO elektro inženiring d.o.o. Ajdovščina
Vilharjeva ulica 45, 5270 Ajdovščina

NASLOVNA STRAN NAČRTA

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje		**Dom krajanov KS Lavrica**
kratek opis gradnje		**Dom krajanov KS Lavrica, vzdrževalna dela na objektu na Dolenjski cesti 327, Škofljica**
Seznam objektov, ureditev površin in komunalnih naprav z navedbo vrste gradnje.		
vrste gradnje		**novogradnja - novozgrajen objekt**
Označiti vse ustrezne vrste gradnje		**novogradnja - prizidava**
	X	**rekonstrukcija**
		sprememba namembnosti
		odstranitev

DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije		**PZI - dokumentacija za izvedbo gradnje**
(IZP, DGD, PZI, PID)		
številka projekta		**OB2 13/25**
		sprememba dokumentacije

PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta	**3 - Načrt s področja elektrotehnike**
številka načrta	**22/2025**
datum izdelave	**December 2025**

PODATKI O PROJEKTANTU NAČRTA

Projektant načrta (naziv družbe)	**EPRO d.o.o. Ajdovščina**
naslov	**Vilharjeva ulica 45, 5270 AJDOVŠČINA**
identifikacijska številka	**E - 9032**
odgovorna oseba projektanta	**Jožef Štokelj el.teh**
podpis odgovorne osebe projektanta	



PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	**Jožef Štokelj, el.teh**
identifikacijska številka	**E-9032**
podpis pooblaščenega arhitekta, inženirja	



PRILOGA 2C

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

PROJEKTANT NAČRTA	
projektant načrta (naziv družbe)	**EPRO D.O.O.**
naslov	**VILHARJEVA UL. 45, 5270 AJDOVŠČINA**
odgovorna oseba projektanta načrta	**JOŽEF ŠTOKELJ**

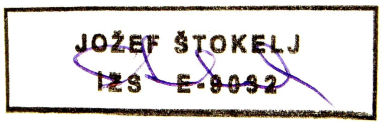
IN POOBLAŠČENI STROKOVNJAK, KI JE IZDELAL NAČRT	
pooblaščeni strokovnjak	**JOŽEF ŠTOKELJ**

IZJAVLJAVA:

da načrt

vrsta dokumentacije	**PZI**
strokovno področje načrta	**3. NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE**
naziv načrta	**NAČRT ELEKTRO INSTALACIJ IN ELEKTRO OPREME**
številka načrta	**22/2025**
datum izdelave	**December 2025**

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

pooblaščeni strokovnjak	**JOŽEF ŠTOKELJ, el. teh.**
identifikacijska številka	**E – 9032**
podpis pooblaščenega strokovnjaka	
odgovorna oseba projektanta načrta	**JOŽEF ŠTOKELJ**
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	

3.2. KAZALO VSEBINE NAČRTA	Št.:22/2025

3.1 NASLOVNA STRAN NAČRTA....1
3.2. KAZALO VSEBINE NAČRTA....3
3.3. TEHNIČNO POROČILO NAČRTA....5
3.3.1. Projektna naloga....5
3.3.2. Splošno....6
3.3.3. Usklajenost s strojnimi instalacijami in napravami....6
3.3.4. Elektroenergetsko napajanje objekta....7
3.3.5. Elektroenergetski razvodi v objektu....7
3.3.6. Izvedba električne instalacije – končni porabniki....7
3.3.7. Splošna razsvetljava....7
3.3.8. Varnostna razsvetljava....8
3.3.9. Izvedba in dimenzioniranje stikalnih blokov....9
3.3.10. Zaščita pred električnim udarom....9
3.3.11. Dimenzioniranje vodnikov in zaščita pred kratkim stikom....10
3.3.12. Prenapetostna zaščita....10
3.3.13. Izenačitev potenciala....11
3.3.14. Dimenzioniranje zaščite vodnikov pred preobremenitvijo....11
3.3.15. Izračun zaščite pred električnim udarom....12
3.3.16. Kontrola na tok kratkega stika....13
3.3.17. Kontrola padcev napetosti....13
3.3.18. Način označevanja kablov....14
3.3.19. Ozemljilo....14
3.3.20. Sistem strukturiranega ožičenja GSO....14
3.3.21. Avtomatsko javljanje požara....14
3.3.22. Strojne instalacije....17

3.4. Priloge: 18
1. PRILOGA 1: Izračun tokokrogov 18
2. PRILOGA 2:POPIS 18
3.5. Risbe: 18
SH1: Blok shema PMO omarice 18
SH2: Tripolna shema stikalnega bloka E.R.-KRAJEVNI DOM 18
SH3: Blok shema javljanja požara 18
SH4: Blok shema strukturirano omrežje 18
SH5: Blok shema varnostne razsvetljave 18
SH6: Shema glavne in dodatne izenačitve potenciala GIP/DIP 18
1. Tloris pritličje: moč, šibki tok, IP 18
2. Tloris nadstropja: moč, šibki tok, IP 18
3. Tloris pritličje: razsvetljava 18
4. Tloris nadstropja: razsvetljava 18
5. Tloris pritličja: javljanje požara 18
6. Tloris nadstropja: javljanje požara 18

3.3. TEHNIČNO POROČILO NAČRTA	Št.: 22/2025

3.3.1. Projektna naloga

Izdelati je potrebno projekt elektroinštalacij, moč, šibki tok, razsvetljava, javljanje požara PZI za vzdrževalna dela na objektu dom krajanov KS Lavrica na Dolenjski cesti 327, Škofljica parc.št.1854/7, 1854/8, k.o. Rudnik.

NAPAJANJE
Obstoječ objekt, na katerem so predvidena vzdrževalna dela, je že priključen na NN omrežje. Obstoječa PMO omarica je locirana v objektu. Obstoječo PMO omarico se odklopi in demontira, novo PMO omarico se vgradi v zunanjo fasado objekta, tako da bo lahko 24 ur dostopna za distributerja električne energije Elektro Ljubljana. Pri demontaži merilne opreme se preveri ali je števec el.eenrgije ter ostala oprema skladna z zadnjimi standardi, katere zahteva elektro Ljubljana. Če je oprema oprema skladna se le to prestavi v novo PMO omaro, v nasprotnem slučaju pa je potrebno celotno merilno opremo zamenjati z novo, katera je skladna z najnovejšimi standardi.
Pri vzdrževalnih delih, se zakupljena moč ne bo povečala, zato ne bo potrebno pridobivati novega elektroenergetskega soglasja.

IZVEDBA ELEKTRIČNE INŠTALACIJE
V pritličju je obstoječ el.razdelilec, iz katerega se napajajo porabniki v objektu. Obstoječ el.razdelilec se bo odklopilo in demontiralo ter na isto lokacijo se bo vgradilo nov el.razdelilec, iz katerega se bodo napajali obstoječi porabniki in novi porabniki, vključno z novimi porabniki strojnih inštalacij. Iz nove priključno merilne omare PMO, katero je predvidena na zunanji fasadi objekta se bo preko kabla FG16R16 5x10mm² napajal stikalni blok E.R.- KRAJEVNI DOM.

Električne instalacije v objektu se izvedejo podometno z vodniki vpeljanimi v zaščitne instalacijske cevi ustreznega premera. Premer cevi za tokokroge razsvetljave in tokokroge vtičnic je 16 mm, ostali premeri cevi so razvidni iz načrtov. Instalacije morajo potekati samo v vodoravni in navpični smeri. Stikala za prižiganje luči so nameščena na višino 120 cm od tal, vtičnice pa se namesti na višino 40 cm od tal. Na mestih kjer se zahtevajo druge višine, so te označene v projektu. Sredina stikal in vtičnic naj bo oddaljena od roba vrat 15 cm.

SPLOŠNA RAZSVETLJAVA
Razsvetljavo v objektu se izvede z nadgradnimi, kjer bo spuščen strop pa z vgradnimi svetilkami, katere izbere investitor oziroma arhitekt. V dvorani in odru se predvidi nove svetilke, katere naj imajo možnost regulacije svetilnosti. Na zunanjem pokritem vhodu se predvidi zunanje stropne svetilke, katere naj imajo IP 65 zaščito, omenjene svetilke se bodo prižigale preko stikalne ure oziroma luksomata, ostalo prižiganje bo preko stikal v prostorih, v WC-jih se bodo svetilke prižigale preko senzorja.

VARNOSTNA RAZSVETLJAVA
V objektu se izvede varnostno razsvetljavo. Rezervni vir energije svetilk so lokalni akumulatorji v svetilkah z 1h avtonomijo.

SCENSKA RAZSVETLJAVA
V dvorani in v zaodrju je obstoječa scenska razsvetljava. Scensko razsvetljavo se v tem PZI-ju ne obdeluje. Pri scenski razsvetljavi se v zaodrju spremeni le to, da se vsa stikala, katera krmilijo scensko razsvetljavo premakne iz nadometne izvedbe v podometno izvedbo. Omenjena

stikala je potrebno povezat na obstoječo krmilno enot scenske razsvetljave DMX spliter, kateri je lociran v zaodrju.

TK INŠTALACIJA
Obstoječe objekt je že priključen na TK omrežje. Novo komunikacijsko omarico se predvidi v pisarni v pritličju poleg novega el.razdelilca. Iz obstoječe TK omarice TK omrežja do lokacije notranje komunikacijske omarice v pritličju objekta se izvede novo kabelsko kanalizacijo s PEHD cevjo fi50, v katero se pozneje uvleče TK (optični) kabel, točen tip kabla poda izbrani TK operater.
V pritličju objekta se predvidi komunikacijsko omarico K.O., iz katere so speljani UTP kabli do posameznih UTP vtičnic v sistemu zvezde. V omaro se vgradi aktivna oprema (modem, mrežno stikalo – ni predmet projekta).
Pri izvedbi TK inštalacij je potrebno upoštevati minimalne predpisane odmike od ostalih instalacij.

INSTALACIJE ZA STROJNE NAPRAVE
Predvideno je napajanje strojnih naprav, TČ enota za sanitarno vodo, split hladilne enote, lokalni ventilatorji v kopalnicah in el.IR grelniki, prezračevalna naprava v dvorani,.

OZEMLJILO
Ozemljilo je obstoječe.

3.3.2. Splošno

Električne inštalacije so projektirane v skladu z veljavnimi tehničnimi predpisi in standardi. Pri izvajanju se mora uporabiti oprema in material, ki je izdelan v skladu z veljavnimi standardi.

Pravilnik o zahtevah za NN električne instalacije v stavbah (ur.l. 140/21 in 199/21 – GZ-1) v 15. členu zahteva izrecno navedbo projektanta ali je PZI izdelana na podlagi TSG ali na podlagi 9. člena tega pravilnika.
Objekt je projektiran po 8. členu omenjenega pravilnika, to je z uporabo tehnične smernice TSG-N-002:2021

Pravilnik o zaščiti stavb pred delovanjem strele (ur.l. 61/17, 72/17 – popr., 65/20 in 15/21 – ZDUOP) v 13. členu zahteva izrecno navedbo projektanta ali je PZI izdelan na podlagi TSG ali na podlagi 7. člena tega pravilnika.
Objekt je projektiran po 6. členu omenjenega pravilnika, to je z uporabo tehnične smernice TSG-N-003:2021

Električne inštalacije morajo biti izvedene oziroma vgrajene tako, da zaradi vlage, mehanskih, kemičnih topil ali električnih vplivov ne bo ogrožana varnosti ljudi, predmetov ali obratovanja.

3.3.3. Usklajenost s strojnimi instalacijami in napravami

Načrti so usklajeni z načrtom strojnih instalacij in strojnih naprav.

3.3.4. Elektroenergetsko napajanje objekta

OSNOVNI PODATKI:

Predvidena priključna moč:	obstoječe
Priključno mesto:	Nova PMO omarica na zunanji fasadi objekta
Impedanca distr. omrežja:	0,19 ohm (predvidena)
Sistem napajanja:	TN
Varovanje v M.O.	obstoječe

Uporabnik mora za priključitev na distribucijsko omrežje objekta izpolniti in upoštevati naslednje tehnične pogoje:

1. priključni vod je obstoječ
2. omejevalec električnega toka: varovalke v novi PMO omarici
3. merilne naprave za merjenje električne energije so vgrajene v novi PMO omarici in morajo obsegati direktni trifazni absolutni števec delovne energije in jalove energije z notranjo uro razreda točnosti A za delovno energijo in 2 za jalovo energijo s komunikacijskim vmesnikom G3-PLC
4. impedanca na prevzemno predajnem mestu znaša: predvidena 0,19 ohm,- podatek je predpostavljen.
5. električna instalacija v objektu mora izpolnjevati pogoje za TN sistem napajanja,
6. način ozemljitve objekta: s temeljnim ozemljilom,
7. v objektu mora biti izvedeno glavno izenačevanje potencialov.

3.3.5. Elektroenergetski razvodi v objektu

Iz nove priključno merilne omare PMO se bo preko kabla FG16R16 5x10mm² napajal stikalni blok E.R.- KRAJEVNI DOM, ki je lociran v pritličju objekta iz katerega se bodo napajali vsi porabniki v pritličju in nadstropju objekta ter porabniki strojnih inštalacij.

3.3.6. Izvedba električne instalacije – končni porabniki

Električne instalacije od stikalnega bloka do porabnikov se izvedejo z vodniki in kabli, ki potekajo v instalacijskih ceveh. Inštalacija moči mora biti ločena od ostalih inštalacij.

Instalacije morajo potekati samo v vodoravni in navpični smeri. Stikala za prižiganje luči so nameščena na višino 120 cm od tal, vtičnice pa na višino 40 cm od tal. Na mestih kjer se zahtevajo druge višine, so te označene v projektu.
Vsi energetski – napajalni kabli morajo imeti na obeh koncih in na revizijskih mestih (prehodi skozi stene na obeh mestih, iz polic v jaške in kinete…) trajno neizbrisljivo oznako iz načrta.
Vsi kabli končnih tokokrogov morajo imeti v stikalnem bloku trajno neizbrisljivo oznako iz načrta.
Priključki kablov do posameznih aparatov se izvedejo s plastično uvodnico in ustrezno fleksibilno plastično cevjo, ki se uvije v uvodnico. Do višine 2,5 m od tal se kabli zaščitijo s cevmi ali pokrovi.

Krmilni in regulacijski tokokrogi se polagajo ločeno od energetskih tokokrogov. Isto velja tudi za vse tokokroge male napetosti.

3.3.7. Splošna razsvetljava

Pri projektiranju so bili upoštevani predpisi in priporočila SDR za tovrstne prostore.
Razsvetljavo se izvede na naslednji način:

Razsvetljavo v vseh prostorih se izvede s svetilkami s sijalkami z LED tehnologijo, kjer je predviden spuščen strop se predvidi vgradne svetilke, kjer spuščenega stropa ni predvidenega se predvidi spuščene oziroma nadometne svetilke, model izbere arhitekt oz.investitor.
V dvorani in odru se predvidi nove svetilke, katere naj imajo možnost regulacije svetilnosti. Na zunanjem pokritem vhodu se predvidi zunanje stropne svetilke, katere naj imajo IP 65 zaščito, omenjene svetilke se bodo prižigale preko stikalne ure oziroma luksomata, ostalo prižiganje bo preko stikal v prostorih, v WC-jih se bodo svetilke prižigale preko senzorja.

Srednjo osvetljenost koristne površine prostora izračunamo po enačbi:

Esr	(lx)	..... srednja osvetljenost koristne površine
□		..... izkoristek razsvetljave koristne površine
□ž		..... izkoristek svetilke, kjer je upoštevan prostor in tip svetilke
F1		..... faktor zaprašenosti svetilke
F2		..... faktor staranja svetilke
□	(lm)	..... svetlobni tok posameznega vira v prostoru
n		..... število svetlobnih virov v prostoru
S	(m2)	..... koristna površina prostora
K		..... indeks prostora
a	(m)	..... dolžina prostora
b	(m)	..... širina prostora
h	(m)	..... razdalja od tal do svetilke
hk	(m)	..... razdalja od delavne površine do svetilk

Projektirana osvetljenost prostorov ustreza glede na zahteve posameznih prostorov.

3.3.8. Varnostna razsvetljava

Varnostna razsvetljava je projektirana na osnovi požarne varnosti in veljavnih standardov, ki pokrivajo to področje.
Varnostne svetilke v objektu bodo imele lokalne akumulatorje.
Preizkus varnostne razsvetljave za prostore krajevnega doma je predviden preko stikala v E.R-KS KRAJEVNI DOM.

Evakuacijske poti v objektu morajo biti opremljene za varnostno razsvetljavo, ki omogoča gibanje oseb po načrtovanih in z znaki označenih evakuacijskih poteh na varno oziroma iz objekta.
Varnostna razsvetljava v primeru izpada električnega omrežnega napajanja zagotavlja osvetljenost za čas vsaj 1 uro. Rezervni vir mora imeti vklopni čas, ki ni daljši od 1 sekunde in mora omogočati osvetlitev evakuacijskih poti najmanj 1 lux v osi evakuacijske poti. Varnostne svetilke nad izhodi na varno (v evakuacijsko stopnišče ali v sosednji požarni sektor) in nad izhodi na prosto naj bodo stalno prižgane.
Najmanjša osvetlitev mora znašati 1 lux, merjeno do 0,2 m nad tlemi - v osi poti za umik. Če ni možno določiti osi evakuacijskih poti, mora biti dosežena osvetljenost v celotnem obsegu prostorov, za katere je varnostna razsvetljava zahtevana.
Rezervno napajanje mora zadostovati za vsaj 1 uro delovanja v avtonomiji. Evakuacijske poti morajo biti na ključnih mestih opremljene z evakuacijskimi piktogrami, ki usmerjajo osebe na varno. Velikost piktogramov mora biti zadostna. Pogoj je izpolnjen, če je višina piktograma v centimetrih enaka kot je v metrih dolžina na katerem naj bi bil piktogram viden. Velikost oznak je direktno odvisna tudi od izbire načina osvetlitve znaka in sicer je višina znaka 0,01 x razdalja do prvega vidnega varnostnega znaka pri osvetljenem znaku in 0,005 x razdalja do prvega vidnega znaka v primeru svetlečega znaka (nalepka na svetilki). Pri spremembi smeri za evakuacijo so potrebne oznake (piktogrami) za evakuacijo bolj na gosto.

Območja okoli notranjih hidrantov in okoli ročnih javljalnikov požara ter ročnih aktivatorjev gašenja, morajo biti osvetljena najmanj s 5 lux .

Izračuni osvetljenosti evakuacijskih poti, osvetljenosti stopnišč in nekatere drugih prostorov so izdelani s programom za izračun osvetljenosti. **Blok shema je na listu SH5.**

3.3.9. Izvedba in dimenzioniranje stikalnih blokov

Stikalni blok je dimenzioniran na osnovi vgrajene opreme in s predvideno 20% rezervo. Lokacija stikalnega bloka je razvidna iz priloženih načrtov. Varovanje posameznih tokokrogov na kratek stik je izvedeno z varovalko ustreznih tokovnih vrednosti glede na presek vodnika. Posamezen stikalni blok ima vgrajeno glavno stikalo, ustrezne moči za odklop napajanja.
Vsi elementi nameščeni v stikalnem bloku morajo biti opremljeni z napisnimi tablicami. V stikalnem bloku morajo sponke ali zbiralke za ničelni in zaščitni vodnik posebej nameščeni. Glede galvanske povezave zaščitnega in ničelnega vodnika je potrebo upoštevati zahteve v TN-S sistemu napajanja.

V razdelilniku mora biti nameščena tripolna vezalna shema. Na zunanjih vratih mora biti nameščena oznaka razdelilnika in oznaka za nevarnost električnega toka.
Pri stikalih v razdelilniku morajo biti označeni položaji vklopa in izklopa stikal.

3.3.10. Zaščita pred električnim udarom

Zaščita pred električnim udarom se izvede kot zaščita v TN-S sistemu instalacije.

OSNOVNA ZAŠČITA (ZAŠČITA V NORMALNIH RAZMERAH):

Osnovna zaščita se zagotovi z naslednjimi ukrepi:

- Osnovna izolacija, ki mora preprečiti dotik nevarnih delov pod napetostjo (trdna osnovna izolacija, ovire, pregrade ali okovi.
- Zaščita s pregradami ali okovi (Deli pod napetostjo morajo biti zgrajeni tako, da zagotovljena zaščita najmanj IPXB. Pregrade ali okove mora biti možno odstraniti samo z uporabo ključa ali orodja ali pa po izklopitvi delov pod napetostjo.)
- Zaščita z ovirami, namenjena zaščiti strokovnih ali podučenih oseb (ovire morajo preprečiti fizični dostop do delov pod napetostjo ali nenameren dotik delov pod napetostjo med delom na opremi pod napetostjo pri rednem obratovanju. Ovire je možno odstraniti brez uporabe ključa ali orodja, vendar mora biti onemogočena njihova naključna odstranitev). Kadar je prevodna ovira ločena od nevarnih delov pod napetostjo samo z osnovno izolacijo se šteje za izpostavljeni prevodni del in morajo biti uporabljeni ukrepi za zaščito ob okvari.
- Postavitvijo izven dosega roke. Preprečitev hkratnega nenamernega dotika prevodnih delov, med katerimi se lahko pojavi nevarna napetost.
- Omejitev napetosti, ki mora zagotoviti, da napetost med hkrati dosegljivimi deli ne preseže ustrezne mejne vrednosti za malo napetost (IEC 61201).
- Omejitev ustaljenega toka dotika in naboja, ki mora preprečiti, da bi bili ljudje ali živali izpostavljeni tolikšnim ustaljenim tokom dotika ali nabojem, ki so lahko nevarni ali zaznavni.
- Drugi ukrepi, ki morajo ustrezati osnovnim zahtevam.

ZAŠČITA OB OKVARI:

Zaščita ob okvari mora biti izpolnjena z enim ali več ukrepi, ki so neodvisni in dodani k ukrepom za osnovno zaščito.

- Dodatna izolacija, ki mora biti dimenzionirana tako, da zdrži enake obremenitve, kot so določene za osnovno izolacijo.
- Zaščitna izenačitev potenciala
- Zaščitna zaslonitev
- Samodejni odklop napajanja ob okvari. V našem primeru je uporabljen zaščitni odklop napajanja v TN-S sistemu inštalacije z uporabo varovalk, inštalacijskih odklopnikov in dodatna zaščita z uporabo zaščitnih naprav na diferenčni tok RCD 30mA za vtičnice dostopne nepodučenim (laikom).
- Za samodejni odklop napajanja je zagotovljen sistem zaščitne izenačitve potencialov. V primeru okvare osnovne izolacije mora zaščitna naprava, ki deluje ob okvarnem toku prekiniti enega ali več vodnikov pod napetostjo opreme, sistema ali inštalacije. Zaščitna naprava mora prekiniti tok okvare v predpisanem času, ki je odvisen od pričakovane napetosti dotika, ki se lahko pojavi na zaščitni izenačitvi potencialov.
- Nadtokovne izklopne naprave in prerezi vodnikov so izbrani tako, da ob nastopu popolnega kratkega stika med faznim in zaščitnim vodnikom ali kovinskimi deli, ki so s temi vodniki povezni, zaščitna izklopna naprava izklopi v času, ki je krajši od dovoljenega izklopnega časa v odvisnosti od pričakovane napetosti dotika. Preden se el. instalacija preda uporabniku, jo je treba pregledati in preizkusiti skladno z določili »*Pravilnika o zahtevah za nizkonapetostne električne inštalacije v stavbah*«.

Izmeriti je treba:

- izolacijsko upornost vodov električne instalacije
- neprekinjenost zaščitnega in glavnega vodnika ter dodanega vodnika za izenačevanje potenciala
- prehodno upornost ozemljila
- impedanca kratkostične zanke ter ugotoviti ali zaščitna naprave izklopijo v času, ki je v skladu z najvišjo pričakovano napetostjo dotika Uc

Med uporabo je treba meritve in pregled opraviti vsakih 8 let. Predložiti je treba pisne rezultate meritev. Izredni pregled se opravi po poškodbah, popravilih oziroma posegih, vključno z obnovitvijo električnih inštalacij, ki lahko vpliva na njihovo varnost.

3.3.11. Dimenzioniranje vodnikov in zaščita pred kratkim stikom

Vodi so dimenzionirani glede na obremenitev z upoštevanjem prereza, vrste materiala, vrste izolacije vodnika, števila vzporedno položenih in obremenjenih vodnikov ter glede na zunanje vplive.

3.3.12. Prenapetostna zaščita

Za zaščito pred prenapetostmi bodo uporabljeni prenapetostni odvodniki PROTEC B (SPD1) nameščeni v PMO ter odvodniki PROTEC C (SPD2), ki se jih namesti v stikalni blok E.R-KRAJEVNI DOM.

3.3.13. Izenačitev potenciala

V zgradbi mora biti izvedeno glavno izenačevanje potencialov. Na glavno zbiralko za izenačevanje potencialov mora biti povezano:

- glavni ozemljitveni vod
- glavni PEN vodnik
- temeljno ozemljilo
- glavni vodniki za izenačevanje potencialov, ki povezujejo:
  - posamezne omarice za izenačevanje potenciala kovinskih mas,
  - glavne cevi vodovodov,
  - kanalizacije,
  - centralne kurjave,
  - cevi plina (če obstaja)
  - druge večje kovinske mase v zgradbi

Glavni vodnik za izenačitev potenciala, ne sme imeti manjši presek kot 6 mm^2 in je lahko omejen na 16 mm^2. GIP se izvede zraven PMO in se ga poveže na temeljno ozemljilo objekta.
Temeljno ozemljilo se izvede v temeljih novega objekta, katerega se poveže s temeljnim ozemljilom, katero je predvideno nad kabelsko kanalizacijo dovodnega kabla.
Glavni ozemljitveni vod povezuje glavno ozemljitveno zbiralnico z ozemljilom zgradbe, ki je predviden kot združena zaščita in strelovodna ozemljitev.

Dodani vodnik za izenačitev potenciala mora imeti prerez najmanj 4 mm2. Prerez vodnika med zbiralko glavne izenačitve potencialov mora biti enak prerezom vodnikov za glavno izenačitev potencialov. Dopolnilno izenačevanje potenciala lahko obsega celotno instalacijo, en del, eno napravo ali en prostor. Obsegati mora hkrati vse dostopne izpostavljene vodljive dele opreme in prevodne dele vključno, če je možno, glavno armaturo sestavne železobetonske konstrukcije in zaščitne vodnike naprav in vtičnic. DIP so na pozicijah, ki so razvidne iz načrtov.

3.3.14. Dimenzioniranje zaščite vodnikov pred preobremenitvijo

Pri izračunu koničnih moči in koničnih tokov razdelilnikov upoštevamo vsoto instaliranih moči vseh tokokrogov in ocenjene faktorje istočasnosti in obremenitve. Dimenzioniranje je izvedeno po sledečih formulah:

$$P_k = \frac{P_i * f_i * f_o}{\eta} \qquad P_k = f_p * P_i \qquad I_k = \frac{1000 * P_k}{\sqrt{3} * U * \cos\varphi}$$

kjer pomeni:

Pk (kW) ..... konična moč razdelilnika
Pi (kW) ..... instalirana moč
fi ..... faktor istočasnosti
fo ..... faktor obremenitve
η ..... izkoristek priključenih aparatov
fp ..... faktor prekrivanja
Ik (A) ..... konični tok
cos φ ..... faktor moči
U (V) ..... nazivna napetost

E.R.- KRAJEVNI DOM
Pi=22000kW
fi=0,6
cos □=0,95
Pk=13,7kW
Ik=19A
Iv=20A

Velikost izklopne naprave, ki varuje kabel pred preobremenitvijo in kratkim stikom, je določena glede na konični tok in selektivnost varovanja. Presek kabla je določen po SIST HD 384.5.52 S1:2000 v odvisnosti od tipa električne instalacije in od korekcijskih faktorjev vzporednega polaganja ter temperature okolice.
Izračuni koničnih moči in dovodnih kablov posameznih razdelilnikov so razvidni iz tabele dovodnih kablov.
Skladno z SIST HD 384.4.43 S1:2000 pa kontroliramo izbrane vodnike še z ozirom na zaščito pred prevelikimi tokovi, ki navaja pogoje:

$I_k \le I_n \le I_z$ in $I_2 \le I_z * 1{,}45$ oziroma $I_n \le \frac{1{,}45 * I_z}{k}$

In (A) ..... nazivni tok zaščitne naprave
Iz (A) ..... trajno zdržni tok kabla
I2 (A) ..... pogojni stalilni preizkusni tok
k ..... faktor varovalke

Izračuni koničnih moči in ostalih dovodnih kablov posameznih razdelilnikov so razvidni iz tabele izračunov tokokrogov.

3.3.15. Izračun zaščite pred električnim udarom

Uspešno delovanje zaščite zagotovimo s tem, da predvidimo kratkostično zanko tako majhne impedance, da ob okvari lahko steče kratkostični tok večji od toka pri katerem deluje zaščita v predpisanem času. Ta zahteva je izpolnjena, ko je izpolnjen pogoj:

$Z_s * I_a < U_0$ $\quad I_a < I_k = \frac{U_0}{Z_s} = \frac{U_0}{\sqrt{\sum R^2 + \sum X^2}}$

kjer pomeni:
I (A) ..... tok delovanja naprave za samodejni odklop v času, ki ustreza podatkom iz spodnje tabele
Ik (A) ..... tok kratkega stika
U0 (V) ..... fazna napetost
Zs (Ω) ..... impedanca celotne kratkostične zanke
∑ R(Ω) ..... celotna ohmska upornost kratkostične zanke
∑ X(Ω) ..... celotna induktivna upornost kratkostične zanke

Največji še dovoljeni izklopni časi, ki se uporabljajo za končne tokokroge, ki ne presegajo 32A.

SISTEM	50V<Uo≤120V		120V<Uo≤230V		230V<Uo≤400V		Uo>400V	
	AC	**DC**	**AC**	**DC**	**AC**	**DC**	**AC**	**DC**
TN	0,8	Op. 1	0,4	5	0,2	0,4	0,1	0,1

Za razdelilne tokokroge, npr. tokokroge, ki napajajo stikalne bloke, lahko v TN sistemih uporabljamo odklopne čase do 5s (smernica TSG-N-002:2021).

3.3.16. Kontrola na tok kratkega stika

Pri vodnikih prereza nad 6 mm2 preverimo, če je odklopni čas zaščitne naprave manjši od časa v katerem se vodniki segrejejo do dopustne mejne temperature vodnika.

$$I_k = \frac{1{,}1 \cdot U}{Zk}$$

$$S_{\min} \geq \frac{1}{k} \cdot I_k \cdot \sqrt{t_{odk}}$$

S_{min} - minimalni prerez kabla v mm^2
I_k - efektivna vrednost dejanskega kratkostičnega toka
K - faktor odvisen od izolacije in vodnika
(k=115 za Cu vodnike - izolacija PVC, k=135 Cu vodnike - izolacija guma)
(k=74 za Al vodnike - izolacija PVC, k=87 Al vodnike - izolacija guma ali XLPE)

Izklopni časi so določeni iz karakteristik varovalk oziroma odklopnikov.

Izračuni koničnih kratkostičnih tokov in minimalnih prerezov kablov glede na čas trajanja kratkega stika so razvidni iz tabele izračunov tokokrogov.

3.3.17. Kontrola padcev napetosti

Izračun padcev napetosti je bil izveden po naslednji formuli:

$$u = \frac{200 * P * l}{\lambda * S * U_0^{\,2}}$$ enofazni tokokrog

$$u = \frac{100 * P * l}{\lambda * S * U^2}$$ trifazni tokokrog

Za tokokroge z večjim prerezom od 16 mm2 pa je padec napetosti računan po naslednji formuli:

$$u = \frac{100 * P * l}{U^2} * \left(r + x * tg\varphi\right)$$ trifazni tokokrog

kjer pomeni:

u (%)	..... padec napetosti
P (W)	..... priključna moč
l (m)	..... dolžina vodnika
S (mm2)	..... presek vodnika
λ (Sm/mm2)	..... prevodnost - 56 za Cu
U0 (V)	..... fazna napetost (230V)
U (V) .	..... medfazna napetost (400V)
r (Ω/km)	..... omska upornost kabla
x (Ω/km)	..... induktivna upornost kabla

Dovoljeni padec napetosti od napajalne točke na nizkonapetostnem javnem omrežju do katerekoli točke električne inštalacije je:
- 3 % za tokokroge razsvetljave
- 5 % za tokokroge drugih porabnikov.

Če se nizkonapetostna električna inštalacija napaja iz transformatorske postaje, priključene na SN omrežje, je dovoljeni padec napetosti od napajalne točke do katerekoli točke inštalacije:
- 5 % za tokokroge razsvetljave
- 8 % za tokokroge drugih porabnikov.

Za vode v električnih inštalacijah, ki so daljši od 100 m, se dopustni padec napetosti lahko poveča za 0,005 % za vsak meter nad 100 m dolžine, vendar za največ 0,5 %.

Padec napetosti od PMO do zadnjega porabnika razsvetljave ne presega 0,37%

3.3.18. Način označevanja kablov

Vodniki – izmenična napetost

barva	napetost
črna	faza L1
rjava	faza L2
siva	faza L3
svetlo modra	ničelni vod N
rumeno zelena	zaščitni vodnik PE
rumeno zelena	Skupni zaščitno nevtralni vodnik PEN

3.3.19. Ozemljilo

Ozemljilo je obstoječe.

3.3.20. Sistem strukturiranega ožičenja GSO

Obstoječe objekt je že priključen na TK omrežje. Novo komunikacijsko omarico se predvidi v pisarni v pritličju poleg novega el.razdelilca. Iz obstoječe TK omarice TK omrežja do lokacije notranje komunikacijske omarice v pritličju objekta se izvede novo kabelsko kanalizacijo s PEHD cevjo fi50, v katero se pozneje uvleče TK (optični) kabel, točen tip kabla poda izbrani TK operater.
V pritličju objekta se predvidi komunikacijsko omarico K.O., iz katere so speljani UTP kabli do posameznih UTP vtičnic v sistemu zvezde. V omaro se vgradi aktivna oprema (modem, mrežno stikalo – ni predmet projekta).
Pri izvedbi TK inštalacij je potrebno upoštevati minimalne predpisane odmike od ostalih instalacij.

3.3.21. Avtomatsko javljanje požara

Skladno z požarno študijo in uporabljene zakonodaje vgradnja varnostne razsvetljave v tovrstne stavbe ni zahtevana (TSG-1-001:2019 → točka 2.3.2). Glede na velikost požarnih sektorjev(manjši od 2000m2 in zahtevami iz table 9 TSG ni zahtev za vgradnjo naprav za avtomatsko javljanje in alarmiranje)
Glede na željo investitorja se predvidi naprave za avtomatsko javljanje in alarmiranje po celotnem objektu.

Sistem avtomatskega odkrivanja in javljanja požara se namesti sistem avtomatskega odkrivanja in javljanja požara (AOJP), ki se bo z instalacijo navezoval na požarno centralo locirano v pisarni v pritličju objekta.

Avtomatski javljalniki požara
Avtomatske javljalnike se namesti na stropovih in se jih prilagodi karakteristikam prostorov, tako da bo zagotovljeno pravočasno zaznavanje nastanka požara (prostori → optično dimni javljalniki). Avtomatske javljalnike se vgradi tudi nad spuščene stropove.

→ Zahteve za javljalne cone
Stavba se zasnova na več javljalnih conah (področje v nadzorovani stavbi), katere nadzoruje eden ali več javljalnikov, centrala pa požar v coni prikaže z vklopom opozorilne lučke za cono ali z izpisom na prikazovalniku. Prostori, ki tvorijo posamezno javljalno cono glede na uporabljen predpis, ki navajajo naslednje omejitve:
- cona naj zajema samo eno etažo, izjemoma se lahko razširi na več etaž, če gre za stopnišče, jašek, dvigala in podobne prostore ali če je celotna tlorisna površina stavbe manjša od 300 m2.

→ Vgrajevanje avtomatskih javljalnikov - specifikacije
En avtomatski javljalnik lahko nadzira le omenjeno površino (področje pokrivanja). Potrebno je upoštevati posebnosti prostora, ventilacije, višino in konfiguracijo stropa, vpliv različnih motilnih signalov, upoštevati pa je potrebno tudi dostopnost za servisiranje in vzdrževanje. Vsak zaprt prostor mora imeti najmanj en javljalnik. Javljalniki morajo biti nameščeni v zgornjih 5% višine prostora in ne smejo biti poglobljeni v strop. V kolikor je strop nagnjen, se lahko za vsako stopinjo nagiba razdalje v tabeli poveča za 1 %. Če prezračevanje prostora preseže 4-kratno menjavo zraka na uro, je potrebno predvideti še dodatne javljalnike. Javljalnik ne sme biti nameščen v toku svežega vstopnega zraka. Če je dovod zraka skozi performiran strop, mora biti okrog javljalnika strop v premeru 600 mm neperformiran. Če je javljalnik nameščen manj kot 1 m od vstopne odprtine ali je hitrost zraka pri javljalniku nad 1 m/s, je potrebno še posebej upoštevati vpliv toka zraka.

Ročni javljalniki požara - specifikacije
Sistem avtomatskega odkrivanja in javljanja požara se dopolni z ročnimi javljalniki požara, ki so predvideni ob izhodih iz stavbe in na stičiščih evakuacijskih poti, višina montaže je 1,2 m. Ročni javljalniki so razporejeni tako na gosto, da pot do javljalnika za nobeno osebo v prostoru ne bo daljša od 30 m. Predlog za razmestitev ročnih javljalnikov požara je razviden iz grafičnih prilog.

Požarna centrala
Požarna centrala je predvidena v pisarni v pritličju objekta, za lažji dostop gasilcem. Posebnega pomena je usklajenost požarne centrale z vsemi ostalimi elementi požarnega javljanja.

Zaznavanje veličin tehnoloških instalacij
- aktiviranje preko ročnih javljalnikov (alarm 2. stopnje),
- aktiviranje preko avtomatskih javljalnikov (alarm 1. stopnje),
- motnje aktivnega sistema javljanja požara,
- izpad napajanja na požarni centrali.

Krmiljenje tehnoloških instalacij
Vsa požarna krmiljenja in signalizacija mora biti vezana preko sistema alarmne centrale nameščene v investitorjevi stavbi (požarna krmiljenja morajo biti zajeta v projektih elektro-instalacij):

- v primeru aktiviranja ročnega javljalnika se le ta obravnava kot ALARM 2, alarm iz avtomatskih javljalnikov pa kot ALARM 1 (šele po zakasnitvi [aktiviranje dveh sosednjih avtomatskih javljalnikov] se alarm avtomatskih javljalnikov spremeni v ALARM 2),
- v primeru sprožitve aktivnega sistema javljanja požara znotraj stavbe se mora sprožiti sistem za alarmiranje, ki osebe stavbe preko naprav za alarmiranje (zvočne) obvesti, da je prišlo do požara v stavbi in naj nemudoma zapustijo stavbo,
- v primeru sprožitve aktivnega sistema javljanja požara se morajo avtomatsko deblokirati električne ključavnice (ustreza tudi druga ustrezna tehnična rešitev), na vratih namenjenih evakuaciji iz stavbe,
- v primeru sprožitve aktivnega sistema javljanja požara se morajo preko centrale za javljanje požara avtomatsko zapreti požarne lopute v sistemu prezračevanja na mejah ogroženega požarnega sektorja,
- v primeru napak na sistemu oziroma sprožitve aktivnega sistema javljanja požara v stavbi (ALARM 2) se mora signal o požaru avtomatsko prenesti do pristojne gasilske enote ali družbe registrirane za požarno varovanje s stalno 24-urno prisotnostjo (z intervalom zakasnitve za preverjanje možnosti lažnega alarma).

Alarmiranje uporabnikov (požar)
V stavbi je predviden sistem alarmiranja (zvočno ter zvočno in svetlobno alarmiranje), ki ob detekciji požara/dima omogoča takojšnje obveščanje uporabnikov, da je v stavbi oziroma v prostoru prišlo do požara in da naj takoj zapustijo stavbo oziroma prostor. Sporočanje intervencijskim enotam opravi centrala v prehodu na ALARM 2. Med ALARMOM 1 IN ALARMOM 2 je časovni zamik od 1 do 3 minute, kar omogoča kontrolo morebitnega lažnega signala.

V prostorih v katerih se zadržujejo uporabniki in na glavnih delih evakuacijskih poti se namesti sirene/zvonce (najmanj dve sireni oziroma toliko siren, da se doseže predpisana jakost, v vsakem požarnem sektorju pa vsaj ena). Zvočna jakost slišnega alarma mora biti najmanj 65 dB(A) ali 5 dB(A) nad hrupom okolice, ki lahko traja več kot 30 sekund in ne več kot 120 dB(A) povsod, kjer se lahko nahajajo ljudje, frekvenca naj bo med 500 in 2000 Hz. Med sireno in prostorom, kjer naj se zvočni alarm sliši, ne smejo biti več kot ena vrata ter alarmni signal mora biti enak po celotni stavbi in se mora razlikovati od vseh ostalih signalov. Sirene morajo biti vezane na rezervno napajanje.

Inštalacije:
Vse kabelske inštalacijske povezave se izvedejo nadometno v PN ceveh oz. na požarno odpornih nosilcih ter v IC ceveh v AB plošči ter stenah.
Povezave elementov za javljanje požara bodo izvedene s kablom J-H(St)H 1x2x0,8mm2 rdeče barve, povezave do siren pa s požarnim kablom NHXH FE180/E60 2x1.5mm2. Požarno odporni kabli so vodeni na požarno odpornih nosilcih in barvno označeni z rdečo barvo, in zaščiteni proti mehanskim poškodbam.

Napajanje požarne centrale bo izvedeno preko samostojnega tokokroga, ščitenega z varovalko 10A. Varovalni element, ki je namenjen požarno javljalni centrali je potrebno obarvati z rdečo barvo in opremiti z napisom požarna centrala.

Potrdilo o brezhibnem delovanju in vzdrževanje vgrajenih sistemov aktivne požarne zaščite ni del rednih pregledov aktivne požarne zaščite objekta.

3.3.22. Strojne instalacije

- Notranja enota TČ STV
- Lokalni ventilatorji v WC-jih
- El.IR grelniki
- Klima naprava
- Prezračevalna naprava v dvorani

Vse električne povezave in priklope strojnih naprav je potrebno pri izvedbi uskladiti glede na navodila dobavljenih stojnih naprav.

3.4. Priloge:

1. PRILOGA 1: Izračun tokokrogov
2. PRILOGA 2:POPIS

3.5. Risbe:

SH1: Blok shema PMO omarice

SH2: Tripolna shema stikalnega bloka E.R.-KRAJEVNI DOM

SH3: Blok shema javljanja požara

SH4: Blok shema strukturirano omrežje

SH5: Blok shema varnostne razsvetljave

SH6: Shema glavne in dodatne izenačitve potenciala GIP/DIP

1. Tloris pritličje: moč, šibki tok, IP
2. Tloris nadstropja: moč, šibki tok, IP
3. Tloris pritličje: razsvetljava
4. Tloris nadstropja: razsvetljava
5. Tloris pritličja: javljanje požara
6. Tloris nadstropja: javljanje požara

PRILOGA 1
1.0 TABELA TOKOKROGOV NAD 16mm2

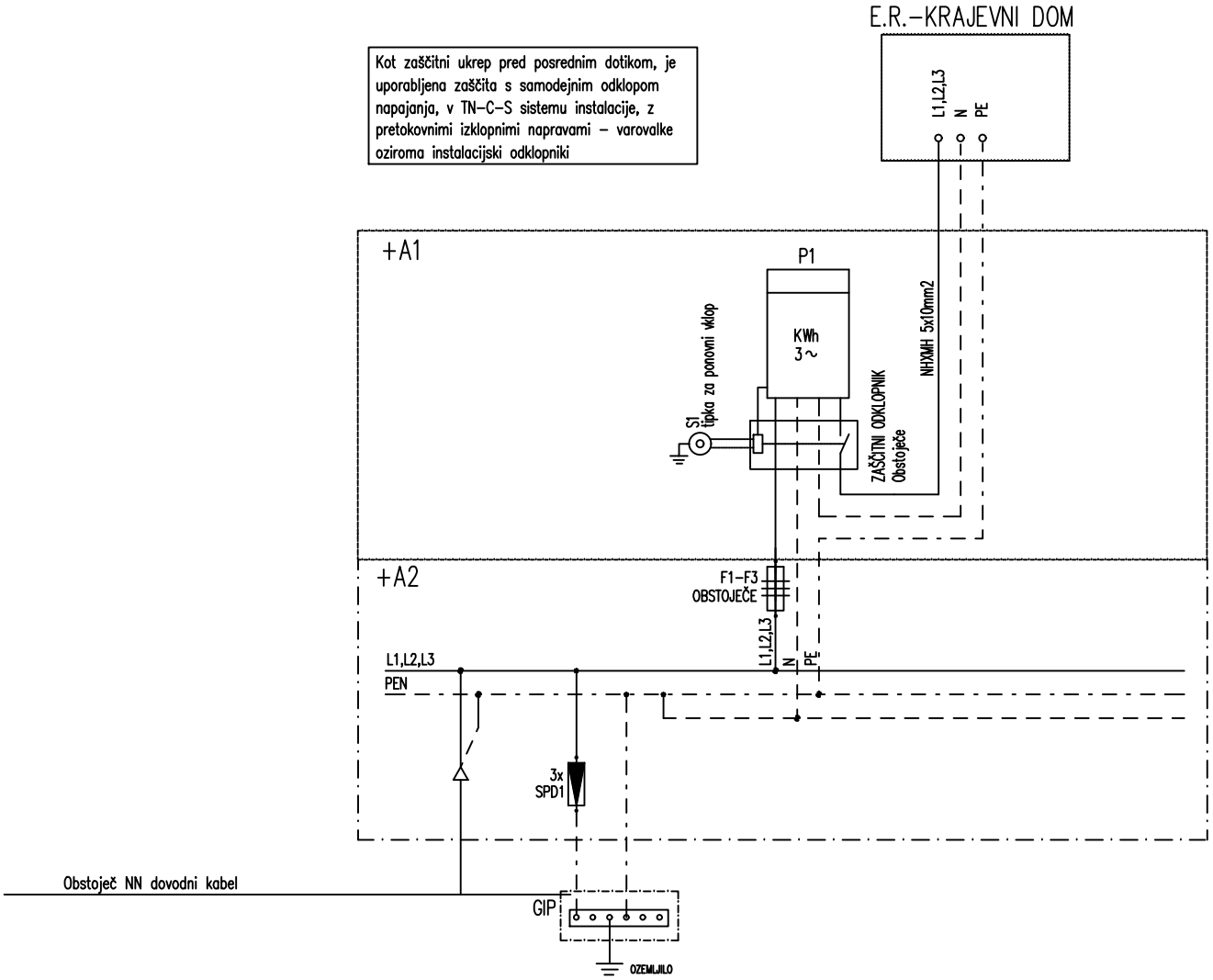
številka tokokroga			
IME TOKOKROGA		PSO	ER-KRAJEVNI DOM
vodnik			E-AY2Y-J 4x35mm²
način polaganja (zrak/zemlja)			zemlja
izolacija			XLPE
presek vodnika	S(mm2)		Al 35mm2
tip napeljave			B2
maksimalni zdržni tok	Imax(A)		103
redukcijski faktor	f		1
temperatura okolja/zemlje	°C		30°C
korekcijski faktor temperature zraka/zemlje	k		1
trajni zdržni tok kabla	Iz(A)		103
tip varovalke			NV
nazivni tok varovalke	In(A)		20
tok za nadtokovno delovanja zaščite	I2(A)		32
$I_n \leq I_z$; $k \cdot I_n \leq 1{,}45 I_z$			**USTREZA**
dolžina vodnika	l(m)		15
Xt	ohm		
Rt	ohm		
Xk	ohm/f		0,079
Rk	ohm/f		0,0625
X	ohm		0,00237
R	ohm		0,002
impedanca okvarne zanke	Z(ohm)	0,260	0,263
napetost	(V)		400
instalirana moč	Pi(W)		22200
cos fi			0,95
faktor istočasnosti	fi		0,6
konična moč	Pk(W)		13320
tok tokokroga	I k (A)		20,24
tok kratkega stika	Iks(A)		874,45
tok kratkega stika 3f	Iks3f(A)		1520,79
odklopni čas	t(s)		3
Odklopni tok naprave	Ia(A)		450
$Z_s \cdot I_a < U_0$			**USTREZA**
padec napetosti od R-do porabnika v procentih	dU2(%)		0,01
padec napetosti do R v procentih	dU1(%)		
skupni padec napetosti v procentih	dU(%)		0,01
minimalni presek kabla	Smin(mm2)		39,16

Impedanca v PMO je cca 0,19 ohm predpostavljena.
Po končanih delih je potrebno opraviti meritve impedance.

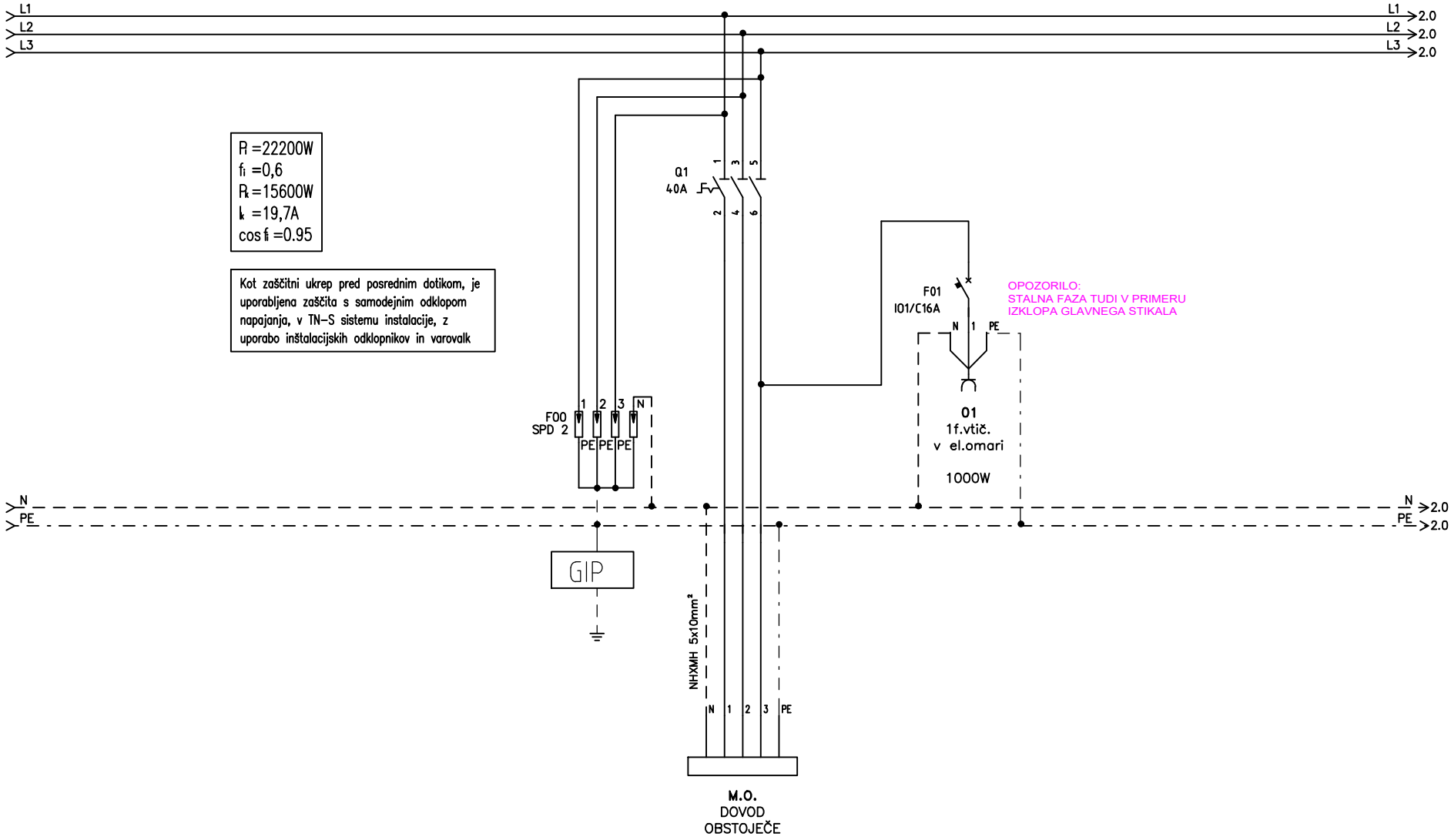
PRILOGA 1

1.1 TABELA TOKOKROGOV DO 16mm2

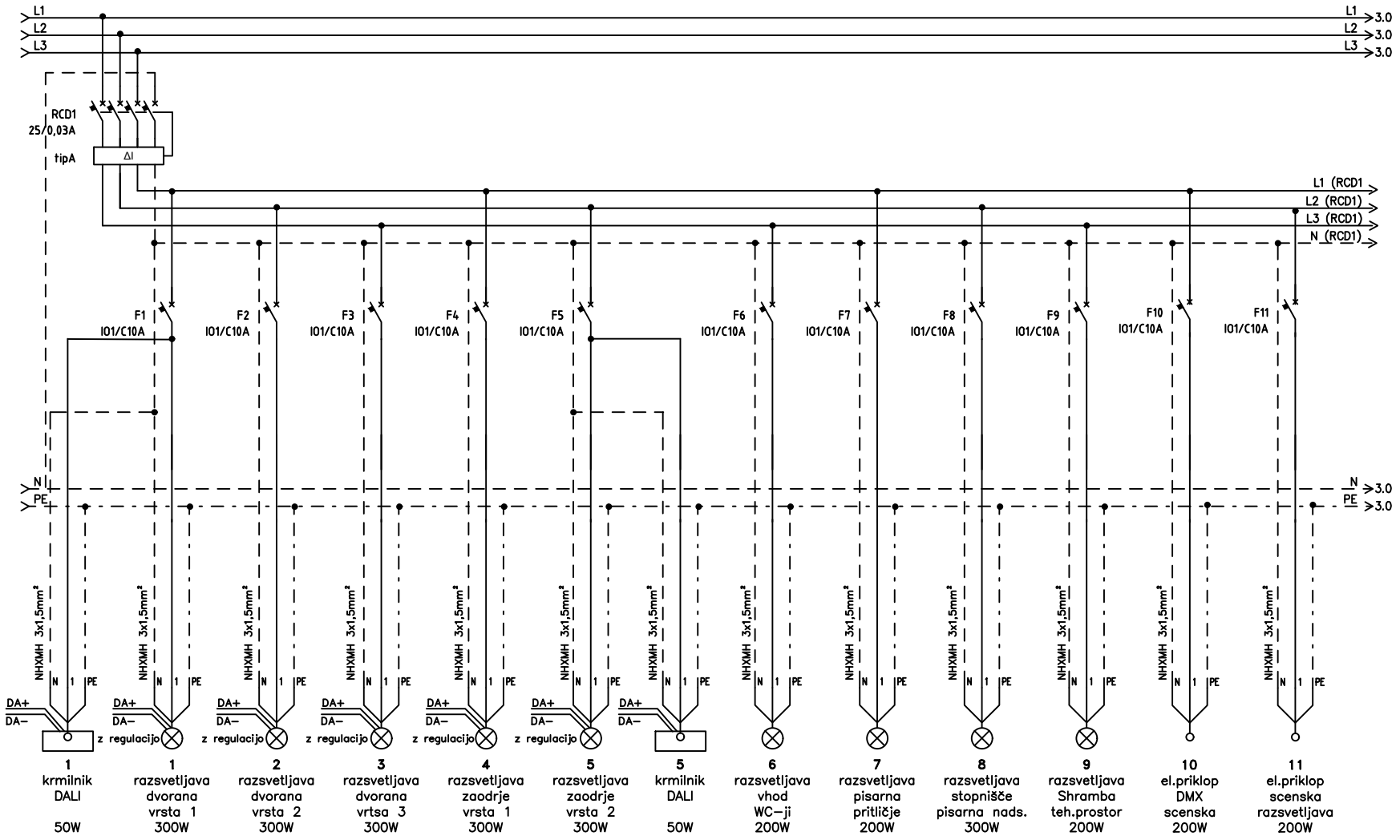
IME TOKOKROGA		PMO	E.R-KRAJEVNI DOM	razsvetljava	1f. vtič	IR panel	sušilec rok	klima enota	DVIŽNA PLOČŠČAD	TČ-STV
vodnik			FG16R16	3xHO7V-K	3xHO7V-K	NYM	NYM	NYM	NYM	NYM
način polaganja (zrak/zemlja)			zrak	zrak	zrak	zrak	zrak	zrak	zrak	zrak
izolacija			PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC
presek vodnika	S(mm2)		Cu 10mm2	Cu 1,5mm2	Cu 2,5mm2	Cu 2,5mm2	Cu 2,5mm2	Cu 2,5mm2	Cu 2,5mm2	Cu 2,5mm2
tip napeljave			B2	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1
maksimalni zdržni tok	Imax(A)		46	14,5	19,5	19,5	19,5	19,5	18	19,5
redukcijski faktor	f		1	1	1	1	1	1	1	1
temperatura okolja/zemlje	°C		30°C	30°C	30°C	30°C	30°C	30°C	30°C	30°C
korekcijski faktor temperature zraka/zemlje	k		1	1	1	1	1	1	1	1
trajni zdržni tok kabla	Iz(A)		46	14,5	19,5	19,5	19,5	19,5	18	19,5
tip varovalke			gG/400V	I.O. B	I.O. C	I.O. C	I.O. C	I.O. C	I.O. C	I.O. C
nazivni tok varovalke	In(A)		20	10	16	16	16	16	16	16
tok za nadtokovno delovanja zaščite	I2(A)		32	14,5	23,2	23,2	23,2	23,2	23,2	23,2
$I_n \leq I_z$; $k \cdot I_z \leq 1{,}45 I_z$			USTREZA	USTREZA	USTREZA	USTREZA	USTREZA	USTREZA	USTREZA	USTREZA
dolžina vodnika	l(m)		30	40	25	25	15	30	10	10
impedanca okvarne zanke	Z(ohm)	0,260	0,37	1,32	0,62	0,72	0,47	0,80	0,51	0,40
napetost	(V)		400	230	230	230	230	230	400	230
instalirana moč	Pi(W)		22200	200	1500	500	1000	1500	3000	1500
cos fi			0,95	0,95	0,95	0,95	0,9	0,9	0,95	0,95
faktor istočasnosti	fi		0,6	1	1	1	1	1	1	1
konična moč	Pk(W)		13320	200	1000	1000	1000	1500	3000	1500
tok tokokroga	I k (A)		20,24	0,92	4,58	4,58	4,83	7,25	4,56	6,86
tok kratkega stika	Iks(A)		626,46	174,31	372,69	317,55	484,94	289,05	450,98	570,92
tok kratkega stika 3f	Iks3f(A)		1089,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	784,31	0,00
odklopni čas	t(s)		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Odklopni tok naprave	Ia(A)		150	50	160	160	160	160	160	160
$Z_s \cdot I_a < U_0$			USTREZA	USTREZA	USTREZA	USTREZA	USTREZA	USTREZA	USTREZA	USTREZA
padec napetosti od R-do porabnika v procentih	dU2(%)		0,45	0,36	0,68	0,68	0,41	1,22	0,13	0,41
padec napetosti do R v procentih	dU1(%)		0,00	0,45	0,00	0,45	0,00	0,45	0,45	0,00
skupni padec napetosti v procentih	dU(%)		0,45	0,81	0,68	1,12	0,41	1,66	0,58	0,41
minimalni presek kabla	Smin(mm2)		3,30	0,53	1,13	0,96	1,47	0,87	2,37	1,73



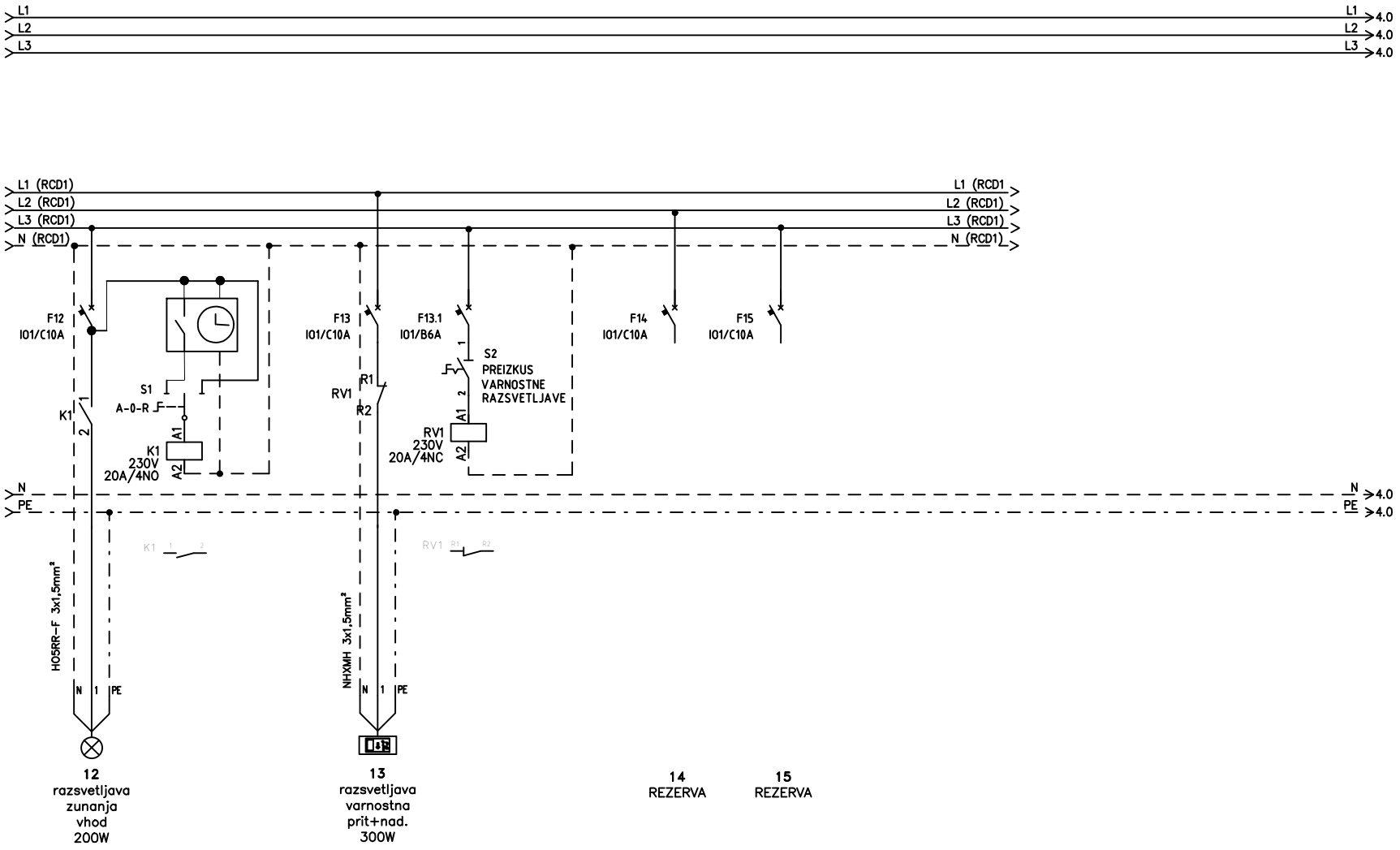
EPRO d.o.o. ELEKTRO PROJEKTIRANJE IN IZVAJANJE Vilharjeva ulica 45, 5270 Ajdovščina , tel: 05/36 63 677	Vrsta načrta: 3. NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE	Vrsta projekta: PZI			Merilo:
	Vsebina risbe: BLOK SHEMA MERILNE OMARICE PMO	Odgovorni projektant: JOŽEF ŠTOKELJ el.teh.	Id. številka: E-9032	Št. načrta: 22/2025	
		Obdelal:	Id. številka:	Datum: DECEMBER 2025	Št. risbe: SH01



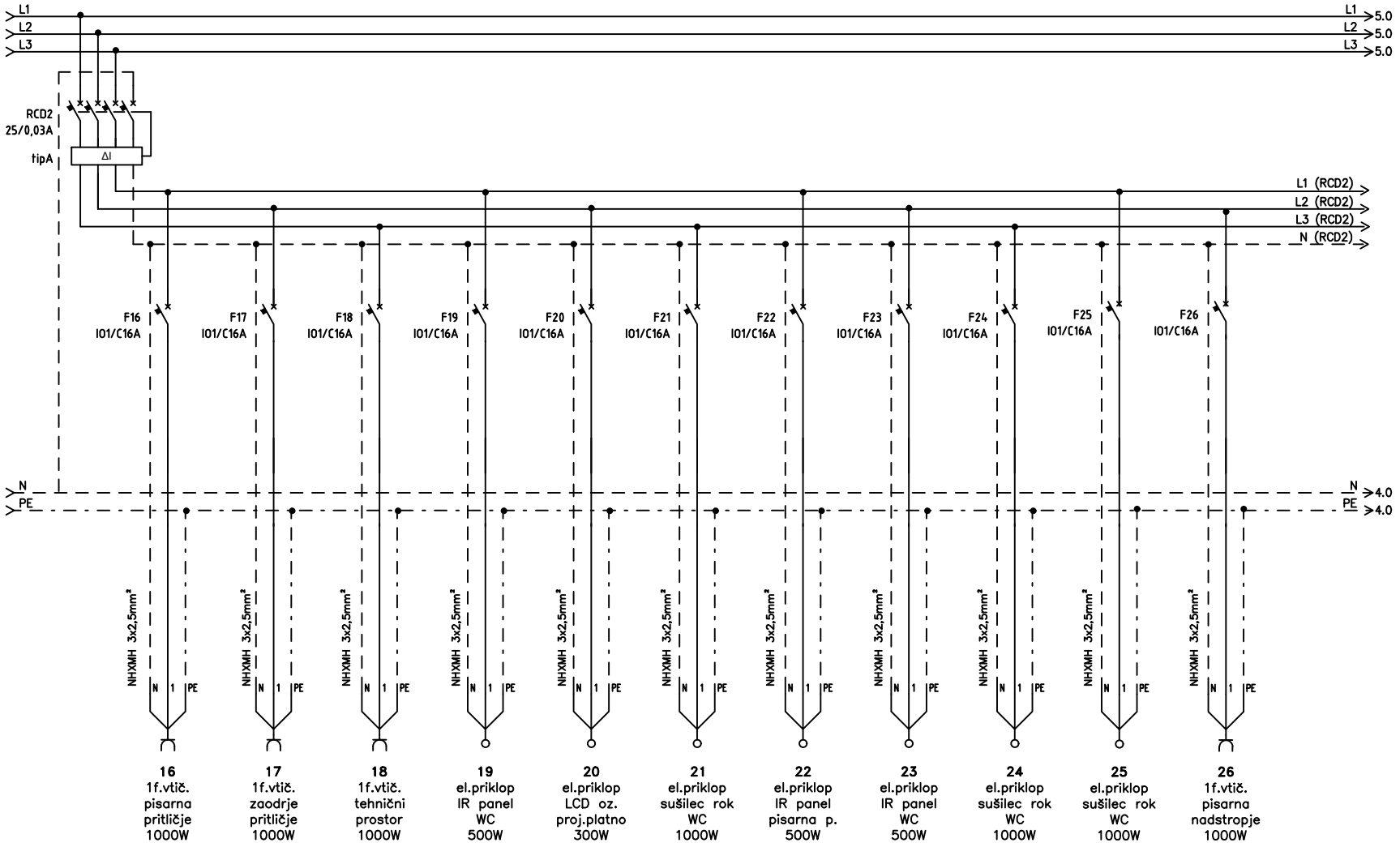
EPRO d.o.o. ELEKTRO PROJEKTIRANJE IN IZVAJANJE Vilharjeva ulica 45, 5270 Ajdovščina , tel: 05/36 63 677	Vrsta načrta: 3.NAČRT S PODROČJA ELEKTROTENIKE	Vrsta projekta: PZI			Merilo:
	Vsebina risbe: ENOPOLNA SHEMA E.R.- KRAJEVNI DOM	Odgovorni projektant: JOŽEF ŠTOKELJ el.teh.	Id. številka: E-9032	Št. načrta: 22/2025	
		Obdelal:	Id. številka:	Datum: DECEMBER 2025	Št. risbe: SH2/1



ERMO d.o.o. ELEKTRO PROJEKTIRANJE IN IZVAJANJE Vilharjeva ulica 45, 5270 Ajdovščina , tel: 05/36 63 677	Vrsta načrta: 3.NAČRT S PODROČJA ELEKTROTENIKE	Vrsta projekta: PZI			Merilo:
	Vsebina risbe: ENOPOLNA SHEMA E.R.– KRAJEVNI DOM	Odgovorni projektant: JOŽEF ŠTOKELJ el.teh.	Id. številka: E-9032	Št. načrta: 22/2025	
		Obdelal:	Id. številka:	Datum: DECEMBER 2025	Št. risbe: SH2/2

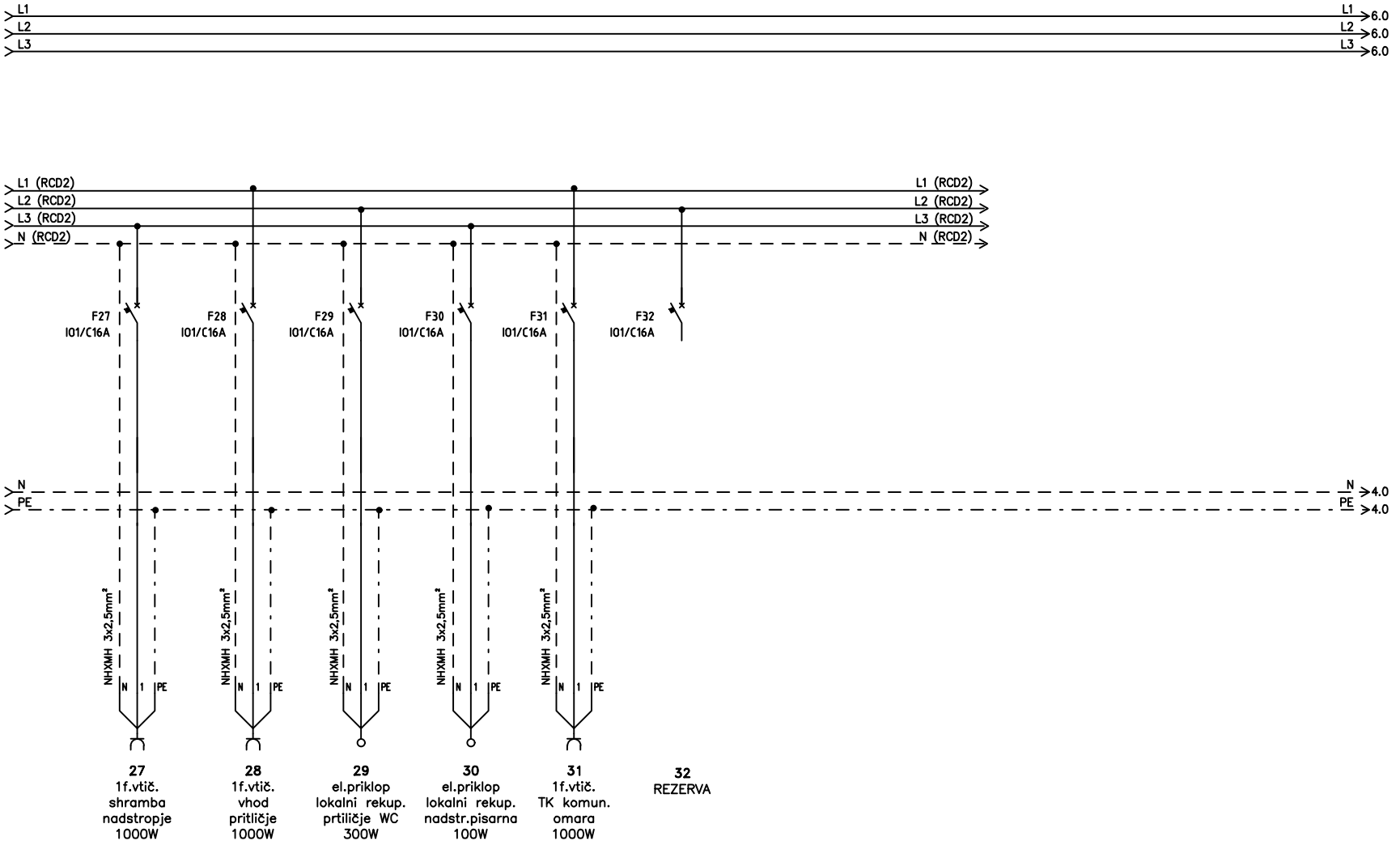


ERMO d.o.o. ELEKTRO PROJEKTIRANJE IN IZVAJANJE Vilharjeva ulica 45, 5270 Ajdovščina , tel: 05/36 63 677	Vrsta načrta: 3.NAČRT S PODROČJA ELEKTROTENIKE	Vrsta projekta: PZI			Merilo:
	Vsebina risbe: ENOPOLNA SHEMA E.R.– KRAJEVNI DOM	Odgovorni projektant: JOŽEF ŠTOKELJ el.teh.	Id. številka: E-9032	Št. načrta: 22/2025	
		Obdelal:	Id. številka:	Datum: DECEMBER 2025	Št. risbe: SH2/3



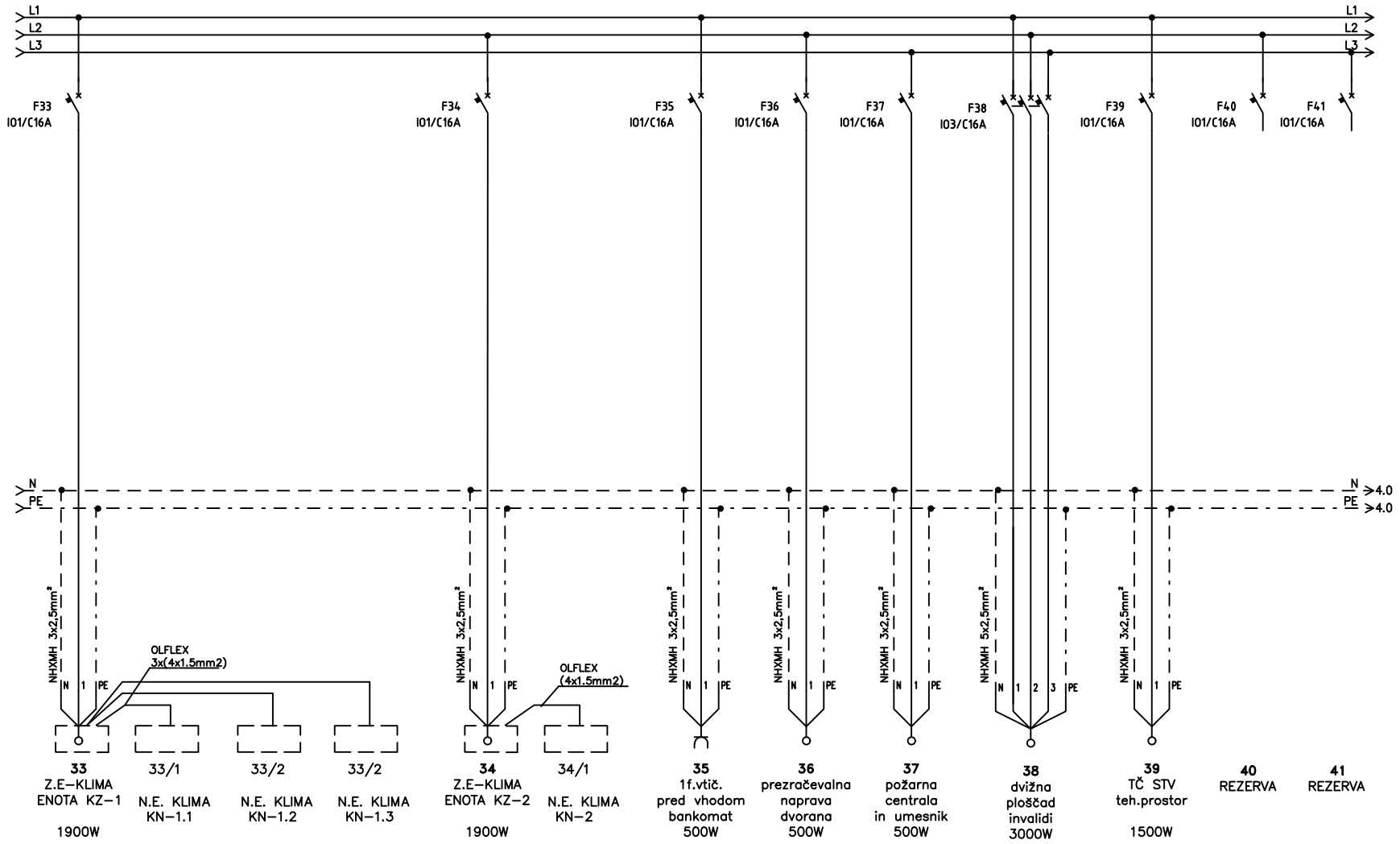
EPRO d.o.o.
ELEKTRO PROJEKTIRANJE
IN IZVAJANJE
Vilharjeva ulica 45, 5270 Ajdovščina , tel: 05/36 63 677

Vrsta načrta: 3.NAČRT S PODROČJA ELEKTROTENIKE	Vrsta projekta: PZI			Merilo:
Vsebina risbe: ENOPOLNA SHEMA E.R.– KRAJEVNI DOM	Odgovorni projektant: JOŽEF ŠTOKELJ el.teh.	Id. številka: E-9032	Št. načrta: 22/2025	
	Obdelal:	Id. številka:	Datum: DECEMBER 2025	Št. risbe: SH2/4



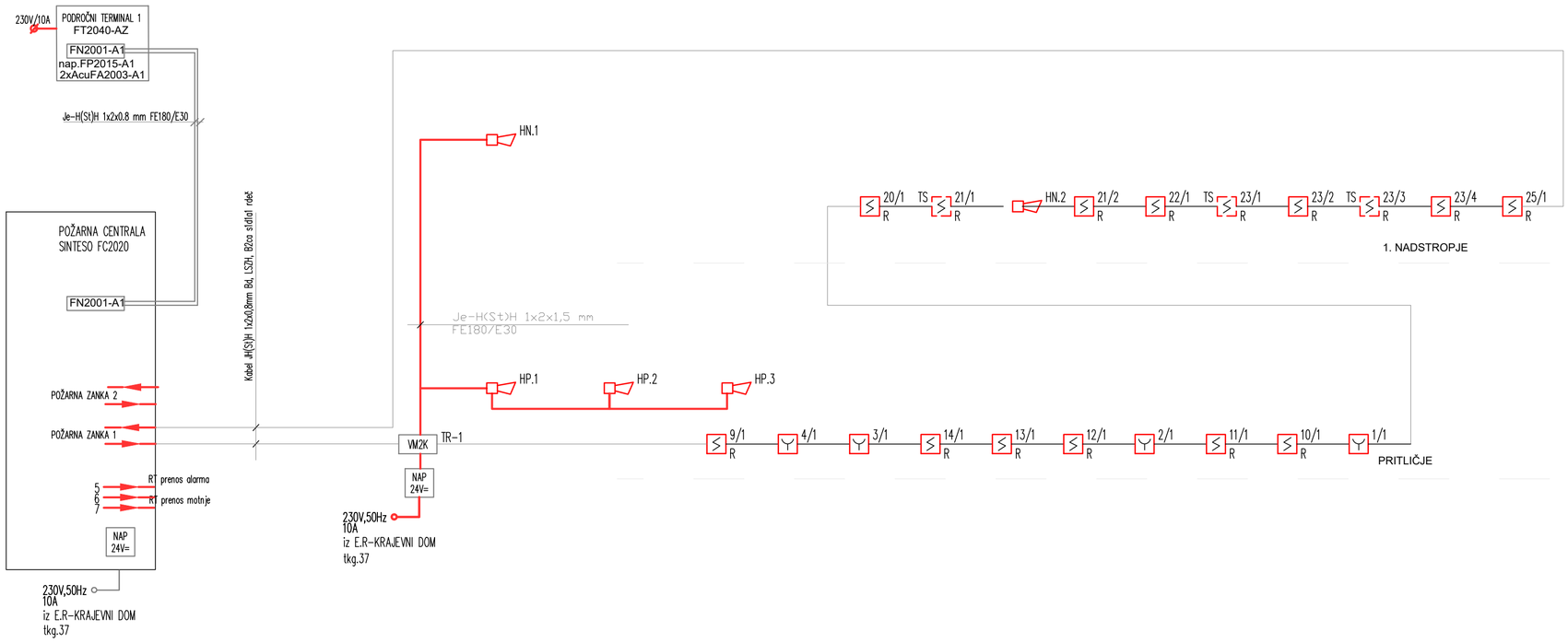
EPRO d.o.o.
ELEKTRO PROJEKTIRANJE
IN IZVAJANJE
Vilharjeva ulica 45, 5270 Ajdovščina , tel: 05/36 63 677

Vrsta načrta: 3.NAČRT S PODROČJA ELEKTROTENIKE	Vrsta projekta: PZI			Merilo:
Vsebina risbe: ENOPOLNA SHEMA E.R.– KRAJEVNI DOM	Odgovorni projektant: JOŽEF ŠTOKELJ el.teh.	Id. številka: E-9032	Št. načrta: 22/2025	
	Obdelal:	Id. številka:	Datum: DECEMBER 2025	Št. risbe: SH2/5



EPRO d.o.o.
ELEKTRO PROJEKTIRANJE
IN IZVAJANJE
Vilharjeva ulica 45, 5270 Ajdovščina , tel: 05/36 63 677

Vrsta načrta: 3.NAČRT S PODROČJA ELEKTROTENIKE		Vrsta projekta: PZI		Merilo:
Vsebina risbe: ENOPOLNA SHEMA E.R.– KRAJEVNI DOM		Odgovorni projektant: JOŽEF ŠTOKELJ el.teh.	Id. številka: E-9032	Št. načrta: 22/2025
		Obdelal:	Id. številka:	Datum: DECEMBER 2025 / Št. risbe: SH2/6



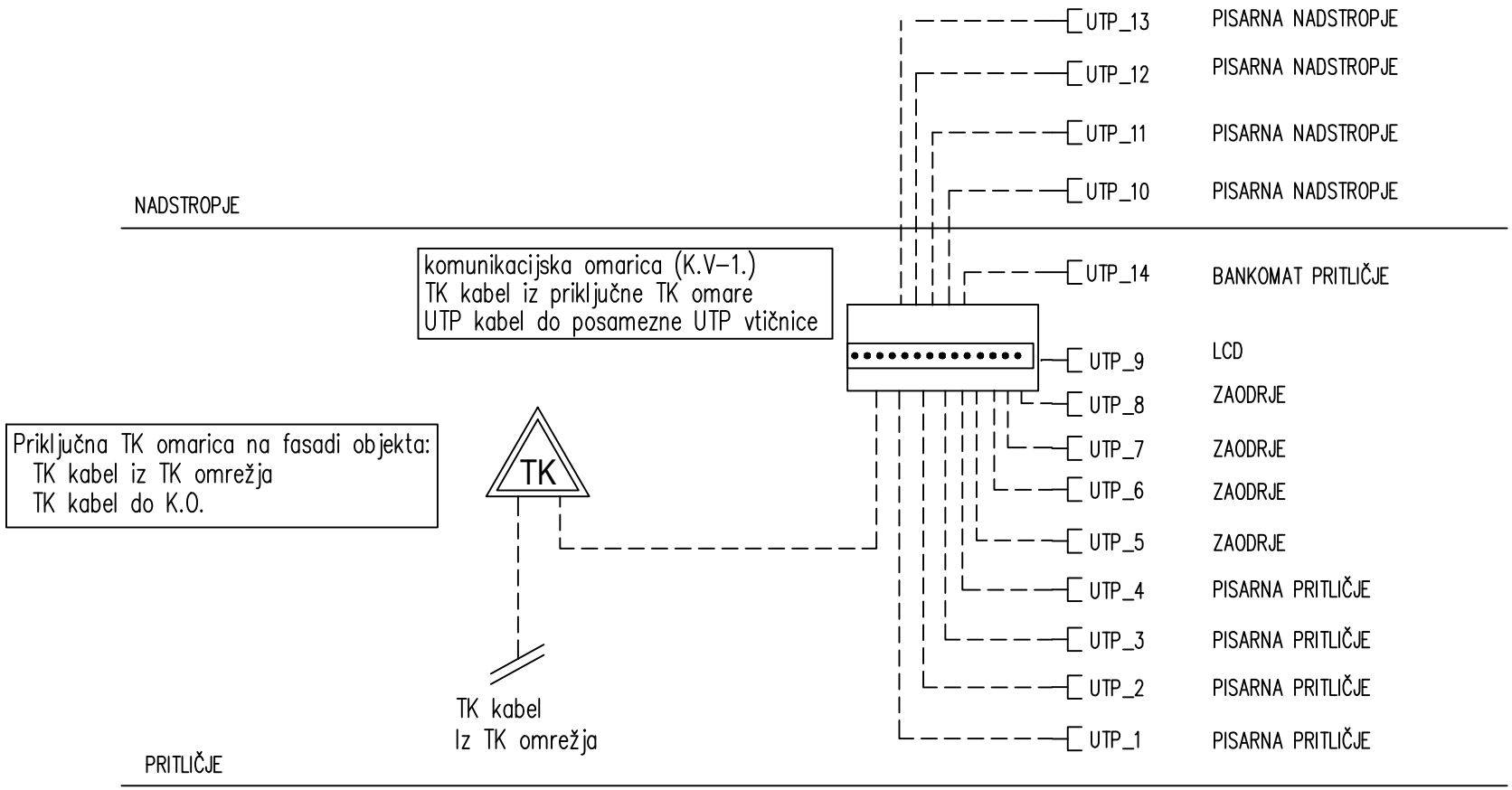
SISTEM AVT. JAVLJANJA POŽARA (20)

- POŽARNA SIGNALNA CENTRALA
- NAP 24V= — DODATNI NAPAJALNIK 24V/3A
- POSL-T — POSLUŽEVALNI TERMINAL (MREŽA FCnet)
- R — OPTIČNI JAVLJALNIK DIMA
- TS R — OPTIČNI JAVLJALNIK DIMA V TEHNIČNEM STROPU
- TP R — OPTIČNI JAVLJALNIK DIMA V TEHNIČNEM PODU
- R/D — KOMBINIRANI OPTIČNO-TERMIČNI JAVLJALNIK
- ROČNI JAVLJALNIK POŽARA
- D — TERMIČNI JAVLJALNIK
- DODATNO PODNOŽJE JAVLJALNIKA
- LOČENI SVETLOBNI INDIKATOR
- R/D — VZORČNA KOMORA Z OPTIČNO-TERMIČNIM JAVLJALNIKOM
- KLASIČNA ALARMNA SIRENA
- 1i1 — 1-KANALNI VHODNO/IZHODNI ADRESNI VMESNIK
- 4i in — 4-KANALNI VHODNI ADRESNI VMESNIK
- 4i4 — 4-KANALNI VHODNO/IZHODNI ADRESNI VMESNIK
- P — VZORČNA KOMORA Z OPTIČNIM JAVLJALNIKOM DIMA
- 2x2 — TRANSPONDER 2xIZHOD/2xVHOD
- 1i — 1-KANALNI VHODNI ADRESNI VMESNIK
- 1o — 1-KANALNI IZHODNI ADRESNI VMESNIK

Elektro inzeniring d.o.o.

Vilharjeva ulica 45
5270 AJDOVŠČINA
telefon: 05/ 36 63 677
fax: 05/ 36 80 028

Objekt:	KRAJEVNI DOM LAVRICA
Investitor:	OBČINA ŠKOFLJICA Šmarska cesta 3, Škofljica
Vsebina risbe:	BLOK SHEMA JAVLJANJE POŽARA
Vrsta načrta:	3. NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE
Vrsta projektna dokumentacije:	PZI
Št. projekta:	OB2 13/25
Št. načrta:	22/2025
Merilo:	
Datum:	DECEMBER 2025
Vodja projekta:	ANDREJA GERKŠIČ u.d.i.a. ZAPS 1201 A
Pooblaščeni inženir	JOŽEF ŠTOKELJ el.teh. E-9032
Obdelal:	
	Št. risbe: SH03

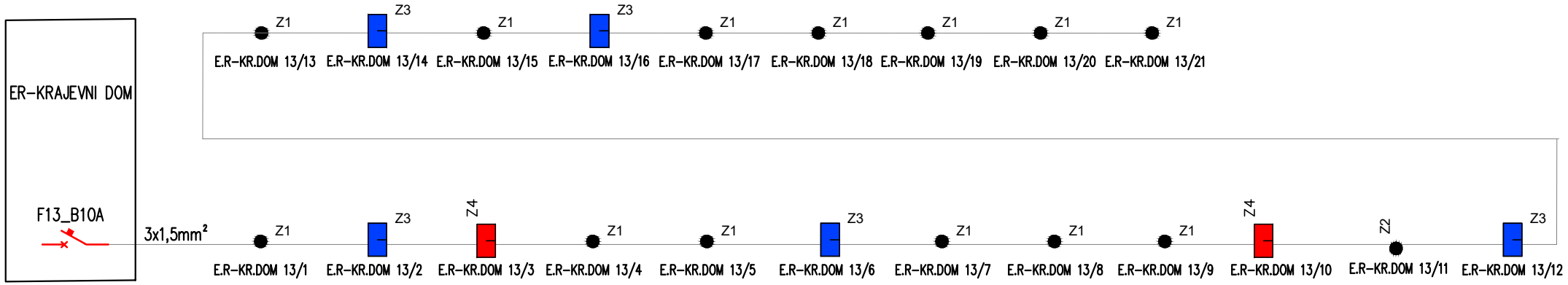


EPRO d.o.o.
ELEKTRO PROJEKTIRANJE
IN IZVAJANJE
Vilharjeva ulica 45, 5270 Ajdovščina , tel: 05/36 63 677

Vrsta načrta: 3. NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE	Vrsta projekta: PZI				Merilo:
Vsebina risbe: BLOK SHEMA STRUKTURIRANEGA OŽIČENJA	Odgovorni projektant: JOŽEF ŠTOKELJ el.teh.	Id. številka: E-9032	Št. načrta: 22/2025		
	Obdelal:	Id. številka:	Datum: DECEMBER 2025	Št. risbe: SH04	

LEGENDA SVETIL VARNOSTNE RAZSVETLJAVE

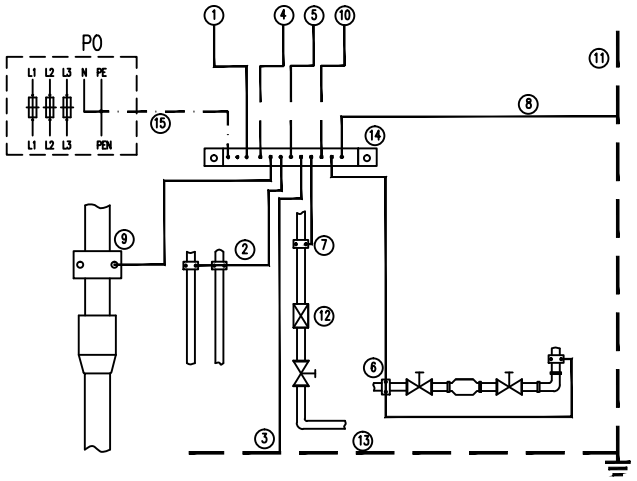
Symbol	Article No	Article No	Zasilna	Prt.
	Z1	AX3N/O/1W/B/1/SE/AT/WH	AXN 3 O 1W Premium 1h SE Autotest White "Open area" optika - Nadgradna svetilka v pripravnem stiku	13
	Z2	AX3N/R/1W/B/1/SE/AT/WH	AXN 3 R 1W Premium 1h SE Autotest White "Escape route" optika - Nadgradna svetilka v pripravnem stiku	1
	Z3	IF2ACS/1W/B/1/SA/AT/WH	INFINITY II AC 1W Premium 1h SA Autotest White Signalizacija - Nadgradna/vgradna svetilka v trajnem stiku	5
		PB26	Piktogram nalepka "puščica navzdol"	5
	Z4	IF2BWS/1W/B/1/SA/AT/WH	INFINITY II B 1W Premium 1h SA Autotest White Signalizacija - Stenska svetilka v trajnem stiku	2
		PB26	Piktogram nalepka "puščica navzdol"	2



ERM d.o.o.
ELEKTRO PROJEKTIRANJE
IN IZVAJANJE
Vilharjeva ulica 45, 5270 Ajdovščina , tel: 05/36 63 677

Vrsta načrta: 3. NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE	Vrsta projekta: PZI			Merilo:
Vsebina risbe: BLOK SHEMA VARNSTNE RAZSVETLJAVE	Odgovorni projektant: JOŽEF ŠTOKELJ el.teh.	Id. številka: E-9032	Št. načrta: 22/2025	
	Obdelal:	Id. številka:	Datum: DECEMBER 2025	Št. risbe: SH05

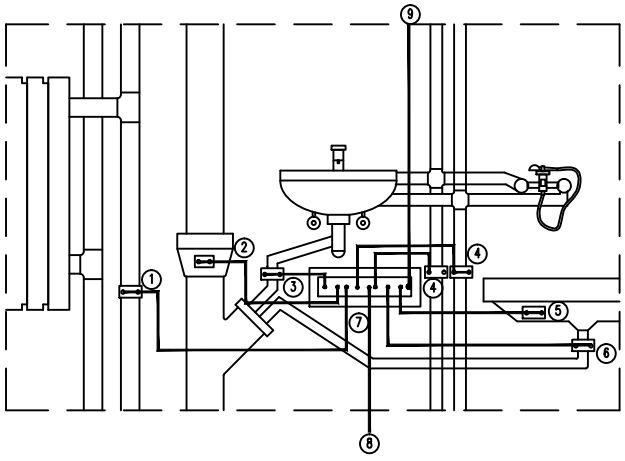
GIP



LEGENDA

1....VODNIK ZA POVEZAVO Z GLAVNIM STIKALNIM BLOKOM (PE)
2....VODNIK ZA POVEZAVO Z INSTALACIJAMI CENTRALNEGA OGREVANJA
3....VODNIK ZA POVEZAVO Z OZEMLJILOM
4....VODNIK ZA POVEZAVO S KOVINSKIMI ELEMENTI ZGRADBE IN ARMATURO
5....VODNIK ZA POVEZAVO Z NAPRAVAMI INFORMACIJSKEGA SISTEMA
6....VODNIK ZA POVEZAVO Z VODOVODNIMI INŠTALACIJAMI
7....VODNIK ZA POVEZAVO S PLINSKO INŠTALACIJO (če obstaja)
8....VODNIK ZA POVEZAVO S STRELOVODNO INŠTALACIJO
9....VODNIK ZA POVEZAVO Z INŠTALACIJO KANALIZACIJE
10....VODNIK ZA POVEZAVO S KOVINSKIMI MASAMI
11....ZAŠČITA PRED DELOVANJEM STRELE
12....IZOLACIJSKI VLOŽEK
13....TEMELJSKO OZEMLJILO
14....POTENCIALNA ZBIRALKA
15....VODNIK ZA POVEZAVO S PO
(POVEZAVA JE POTREBNA V TN SISTEMIH)

DIP



LEGENDA

1....PRIKLJUČEK NA CEV CENTRALNE KURJAVE
2....PRIKLJUČEK NA CEV KANALIZACIJE
3....PRIKLJUČEK NA ODVODNO CEV UMIVALNIKA
4....PRIKLJUČEK NA VODOVODNE CEVI
5....PRIKLJUČEK NA TUŠ
6....PRIKLJUČEK NA IZLIV TUŠA
7....ZBIRALKA ZA IZENAČEVANJE POTENCIALA
8....KOVINSKA ARMATURA
9....ZBIRALKA GIP

Merilo:

Vrsta projekta: PZI

Št. načrta: 22/2025

Št. risbe: SH05

Id. številka: E-9032

Datum: december 2025

Odgovorni projektant: JOŽEF ŠTOKELJ el.teh.

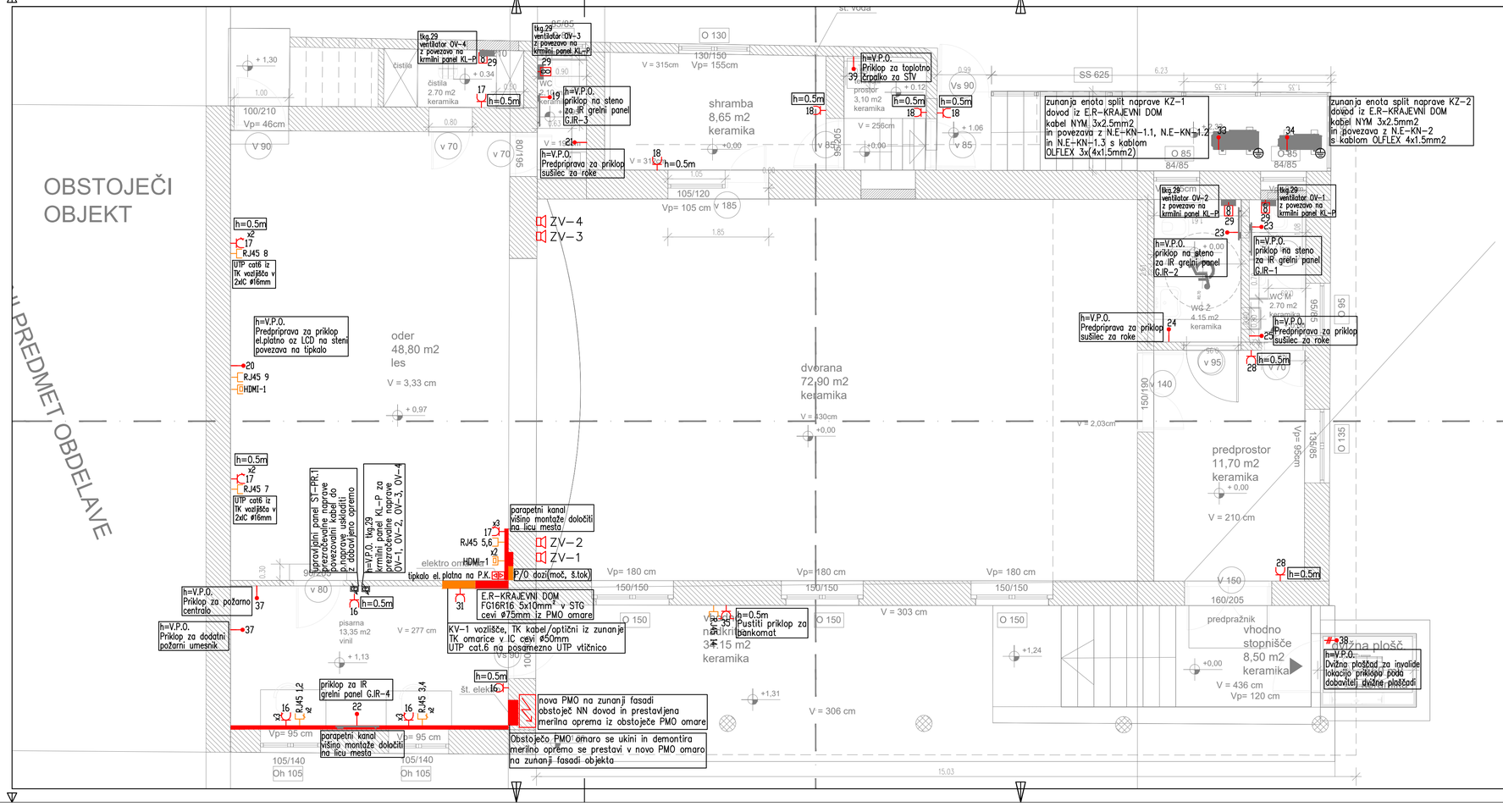
Id. številka:

Obdelal:

Vrsta načrta: 3. NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE

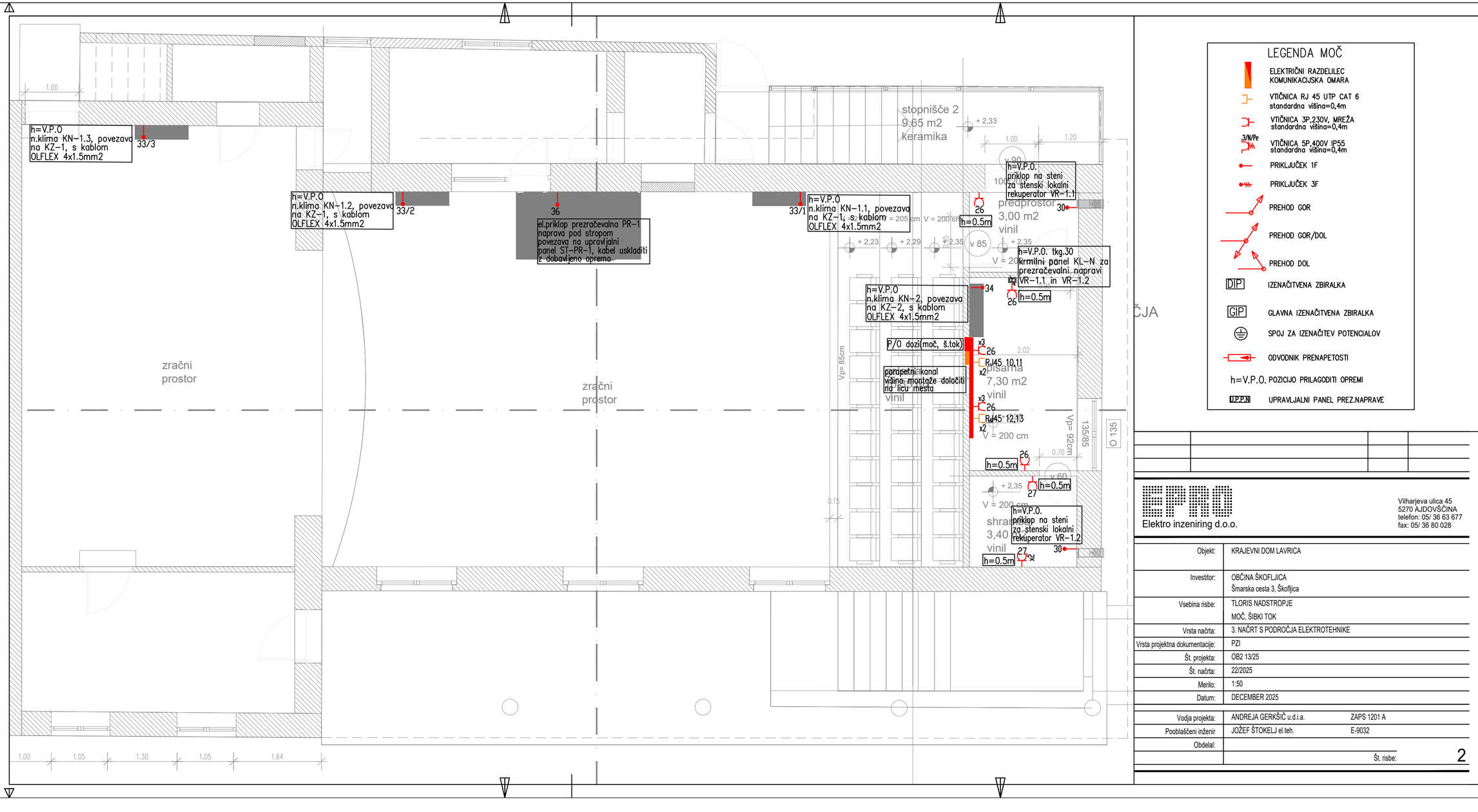
Vsebina risbe: SHEMA GIP IN DIP

d.o.o.
ELEKTRO PROJEKTIRANJE
IN IZVAJANJE
Vilharjeva ulica 45, 5270 Ajdovščina , tel: 05/36 63 677



Elektro inženiring d.o.o.
Vilharjeva ulica 45
5270 AJDOVŠČINA
telefon: 05/ 36 63 677
fax: 05/ 36 80 028

Objekt:	KRAJEVNI DOM LAVRICA
Investitor:	OBČINA ŠKOFLJICA Šmarska cesta 3, Škofljica
Vsebina risbe:	TLORIS PRITLIČJE MOČ, ŠIBKI TOK
Vrsta načrta:	3. NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE
Vrsta projektna dokumentacije:	PZI
Št. projekta:	OB2 13/25
Št. načrta:	22/2025
Merilo:	1:50
Datum:	DECEMBER 2025
Vodja projekta:	ANDREJA GERKŠIČ u.d.i.a. ZAPS 1201 A
Pooblaščeni inženir	JOŽEF ŠTOKELJ el.teh. E-9032
Obdelal:	
	Št. risbe: 1



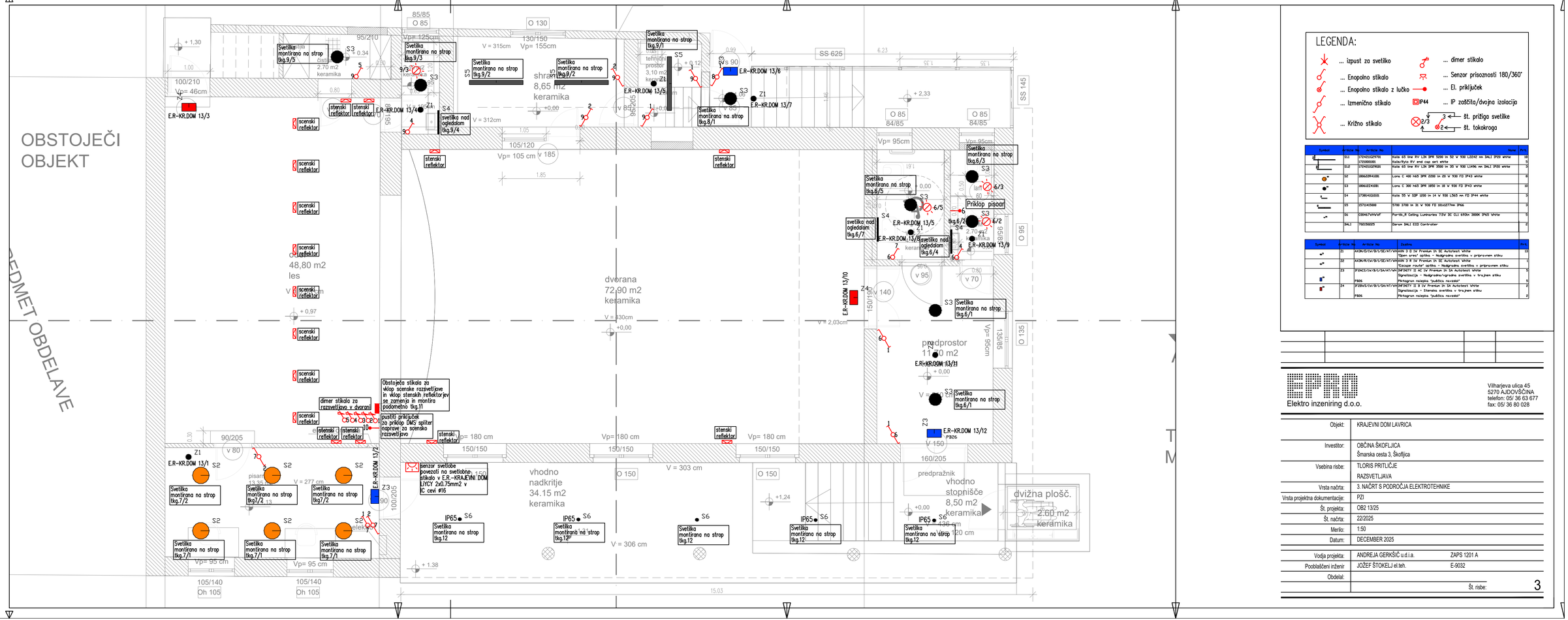
LEGENDA MOČ

- ELEKTRIČNI RAZDELILEC KOMUNIKACIJSKA OMARA
- VTIČNICA RJ 45 UTP CAT 6 standardna višina=0,4m
- VTIČNICA 3P,230V, MREŽA standardna višina=0,4m
- 3/N/Pe VTIČNICA 5P,400V IP55 standardna višina=0,4m
- PRIKLJUČEK 1F
- PRIKLJUČEK 3F
- PREHOD GOR
- PREHOD GOR/DOL
- PREHOD DOL
- DIP IZENAČITVENA ZBIRALKA
- GIP GLAVNA IZENAČITVENA ZBIRALKA
- SPOJ ZA IZENAČITEV POTENCIALOV
- ODVODNIK PRENAPETOSTI
- h=V.P.O. POZICIJO PRILAGODITI OPREMI
- UPRAVLJALNI PANEL PREZ.NAPRAVE

EPRA
Elektro inzeniring d.o.o.

Vilharjeva ulica 45
5270 AJDOVŠČINA
telefon: 05/ 36 63 677
fax: 05/ 36 80 028

Objekt:	KRAJEVNI DOM LAVRICA
Investitor:	OBČINA ŠKOFLJICA Šmarska cesta 3, Škofljica
Vsebina risbe:	TLORIS NADSTROPJE MOČ, ŠIBKI TOK
Vrsta načrta:	3. NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE
Vrsta projektna dokumentacije:	PZI
Št. projekta:	OB2 13/25
Št. načrta:	22/2025
Merilo:	1:50
Datum:	DECEMBER 2025
Vodja projekta:	ANDREJA GERKŠIČ u.d.i.a. ZAPS 1201 A
Pooblaščeni inženir	JOŽEF ŠTOKELJ el.teh. E-9032
Obdelal:	
	Št. risbe: 2



LEGENDA:

- ... izpust za svetilko
- ... Enopolno stikalo
- ... Enopolno stikalo z lučko
- ... Izmenično stikalo
- ... Križno stikalo
- ... dimer stikalo
- ... Senzor prisotnosti 180/360°
- ... El. priključek
- IP44 ... IP zaščita/dvojna izolacija
- ... št. priključa svetilke
- ... št. tokokroga

Symbol	Article No.	Article No.	Name	Pcs.
	S13	3724201G07970	Kalla 65 line EV L36 3PR 5000 in 52 W 930 L8240 nm DALI IP20 white	18
		3725000G005	Kalla/Kyla RV end cap set white	5
	S12	3724202G07965	Kalla 65 line EV L36 3PR 3500 in 35 W 930 L5496 nm DALI IP20 white	3
	S2	1866228141001	Luna C 400 no5 3PR 2200 in 20 W 930 FO IP43 white	8
	S3	1866122141001	Luna C 300 no5 3PR 1850 in 18 W 930 FO IP43 white	10
	S4	1739014501001	Kalla 55 V 3DP 1200 in 14 W 930 L565 nm FO IP44 white	3
	S5	1571145900	5760 3760 in 31 W 930 FO 1814x277mm IP66	3
	S6	0389457VWVWF	Portik_R Ceiling Luminaires 73V DC CL1 693lm 3000K IP65 White	5
	DALI	7501550075	Doran DALI ECG Controller	6

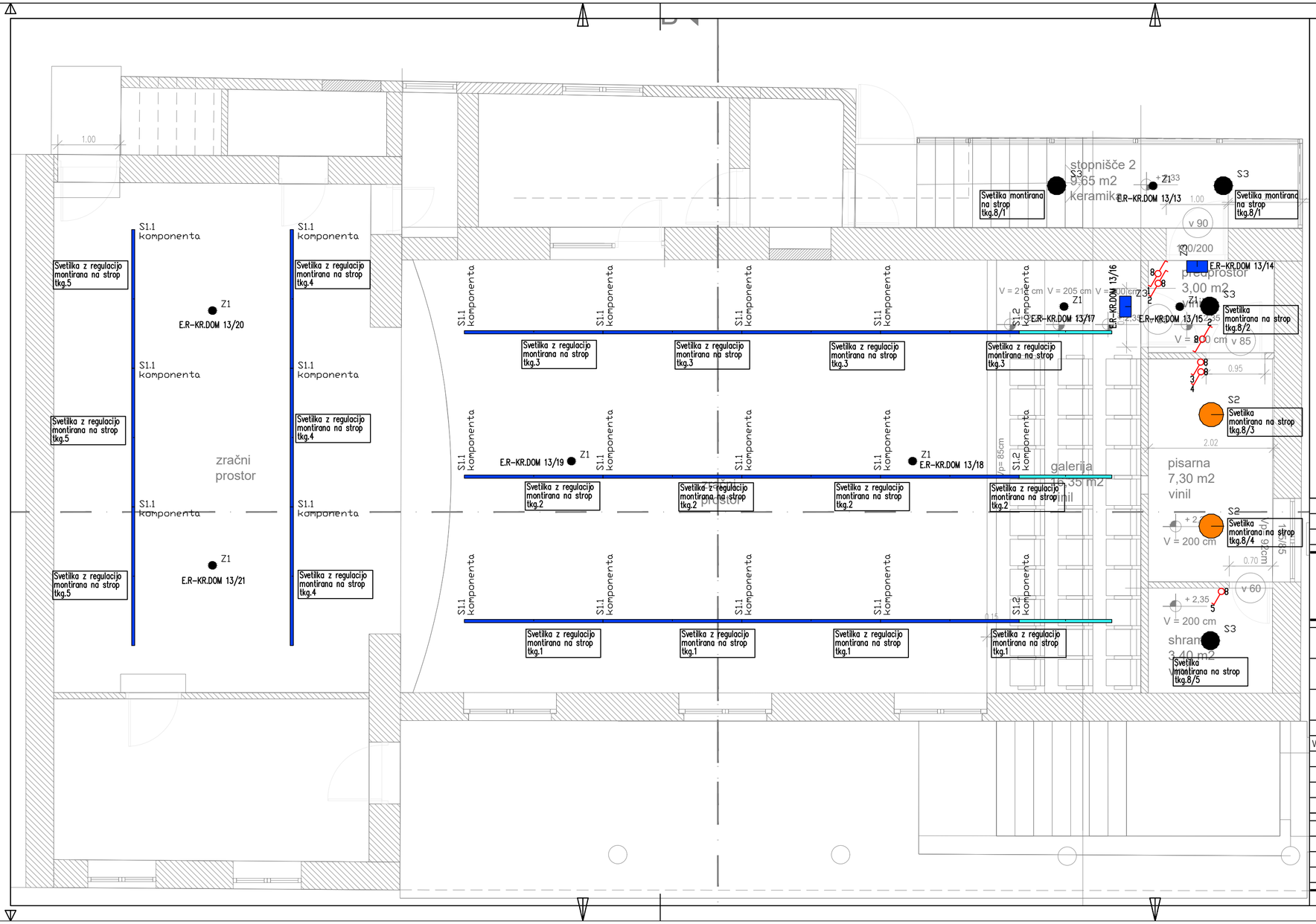
Symbol	Article No.	Article No.	Name	Pcs.
	Z1	AX3N/S1V/S1/SE/A7/VAN	ANAN 3 I IV Premium in SE Autotest White "Open area" optika – Nadgradna svetilka v pripravnem stiku	10
	Z2	AX3N/R1V/S1/SE/A7/VAN	ANAN 3 R IV Premium in SE Autotest White "Escape route" optika – Nadgradna svetilka v pripravnem stiku	1
	Z3	P3PAC3/V1V/S1/SA/A7/VAN	INFINITY II AC IV Premium in SA Autotest White Signalizacija – Nadgradna/ograjna svetilka v trajnem stiku Piktogram nalepka "pušička razsada"	5
		P3B26		5
	Z4	P3PAC3/V1V/S1/SA/A7/VAN	INFINITY II I IV Premium in SA Autotest White Signalizacija – Stenska svetilka v trajnem stiku Piktogram nalepka "pušička razsada"	2
		P3B26		2

Elektro inzeniring d.o.o.
Vilharjeva ulica 45
5270 AJDOVŠČINA
telefon: 05/ 36 63 677
fax: 05/ 36 80 028

Objekt:	KRAJEVNI DOM LAVRICA
Investitor:	OBČINA ŠKOFLJICA Šmarska cesta 3, Škofljica
Vsebina risbe:	TLORIS PRITLIČJE RAZSVETLJAVA
Vrsta načrta:	3. NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE
Vrsta projektna dokumentacije:	PZI
Št. projekta:	OBZ 13/25
Št. načrta:	22/2025
Merilo:	1:50
Datum:	DECEMBER 2025

Vodja projekta:	ANDREJA GERKŠIČ u.d.i.a.	ZAPS 1201 A
Pooblaščeni inženir	JOŽEF ŠTOKELJ el.teh.	E-9032
Obdelal:		

Št. risbe: 3



LEGENDA:

- ... izpust za svetilko
- ... Enopolno stikalo
- ... Enopolno stikalo z lučko
- ... Izmenično stikalo
- ... Križno stikalo
- ... dimer stikalo
- ... Senzor prisoznosti 180/360°
- ... El. priključek
- IP44 ... IP zaščita/dvojna izolacija
- 3 ... št. prižiga svetilke
- 2/3 ... št. tokokroga
- 2 ... št. tokokroga

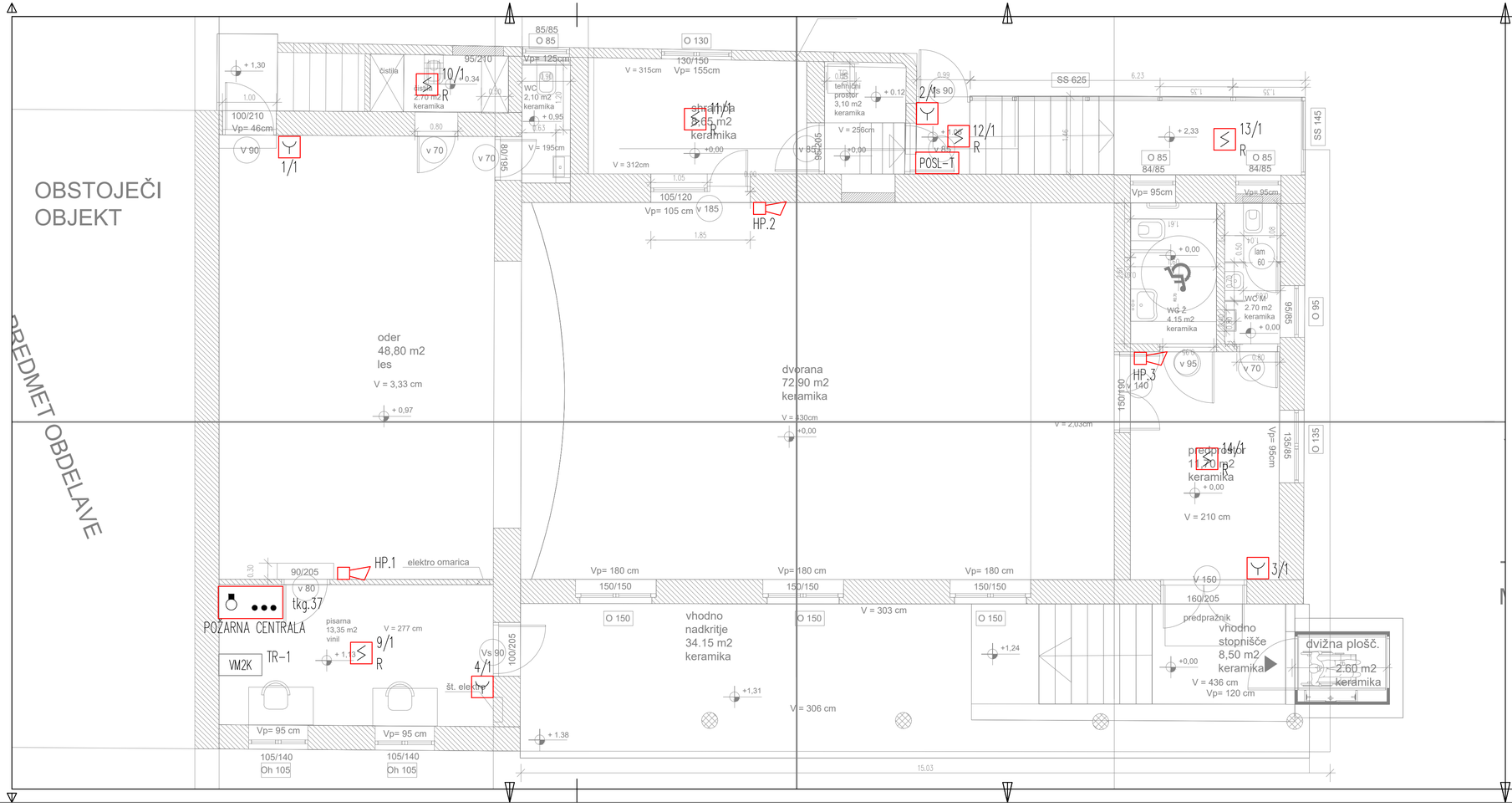
Symbol	Article No	Article No	Name	Pcs.
	S1.1	1724EI11GE9701	Kalis 65 line RV LIN DPR 5200 lm 52 W 930 L2242 mm DALI IP20 white	18
		1721000100I	Kalis/Rylo RV end cap set white	5
	S1.2	1724EI11GE9G01	Kalis 65 line RV LIN DPR 3500 lm 35 W 930 L1496 mm DALI IP20 white	3
	S2	180622ER41081	Lona C 400 h65 DPR 2200 lm 20 W 930 FD IP43 white	8
	S3	180612EZ41081	Lona C 300 h65 DPR 1850 lm 18 W 930 FD IP43 white	10
	S4	173814IGI0101	Kalis 55 V SDP 1200 lm 14 W 930 L565 mm FD IP44 white	3
	S5	15711415000	5700 3700 lm 31 W 930 FD 101x1277mm IP66	3
	S6	C00467VHVWF	Portik_R Ceiling Luminaries 7.5V DC CL1 693lm 3000K IP65 White	5
	DALI	702150225	Daren DALI ECG Controller	2

Symbol	Article No	Article No	Name	Pcs.
	Z1	AX3N/B/1V/B/1/SE/AT/WH	AXON 3 B 1V Premium 1h SE Autotest White "Open area" optika - Nadgradna svetilka v pripravnem stiku	13
	Z2	AX3N/R/1V/B/1/SE/AT/WH	AXON 3 R 1V Premium 1h SE Autotest White "Escape route" optika - Nadgradna svetilka v pripravnem stiku	1
	Z3	IF2ACS/1V/B/1/SA/AT/WH	INFINITY II AC 1V Premium 1h SA Autotest White Signalizacija - Nadgradna/vgradna svetilka v trajnem stiku	5
		P826	Piktogram nalepka "pustica navzdol"	5
	Z4	IF2SVS/1V/B/1/SA/AT/WH	INFINITY II S 1V Premium 1h SA Autotest White Signalizacija - Stenska svetilka v trajnem stiku	2
		P826	Piktogram nalepka "pustica navzdol"	2

Elektro inzeniring d.o.o.

Vilharjeva ulica 45
5270 AJDOVŠČINA
telefon: 05/ 36 63 677
fax: 05/ 36 80 028

Objekt:	KRAJEVNI DOM LAVRICA
Investitor:	OBČINA ŠKOFLJICA Šmarska cesta 3, Škofljica
Vsebina risbe:	TLORIS NADSTROPJE RAZSVETLJAVA
Vrsta načrta:	3. NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE
Vrsta projektna dokumentacije:	PZI
Št. projekta:	OB2 13/25
Št. načrta:	22/2025
Merilo:	1:50
Datum:	DECEMBER 2025
Vodja projekta:	ANDREJA GERKŠIČ u.d.i.a. ZAPS 1201 A
Pooblaščeni inženir	JOŽEF ŠTOKELJ el.teh. E-9032
Obdelal:	
	Št. risbe: 4

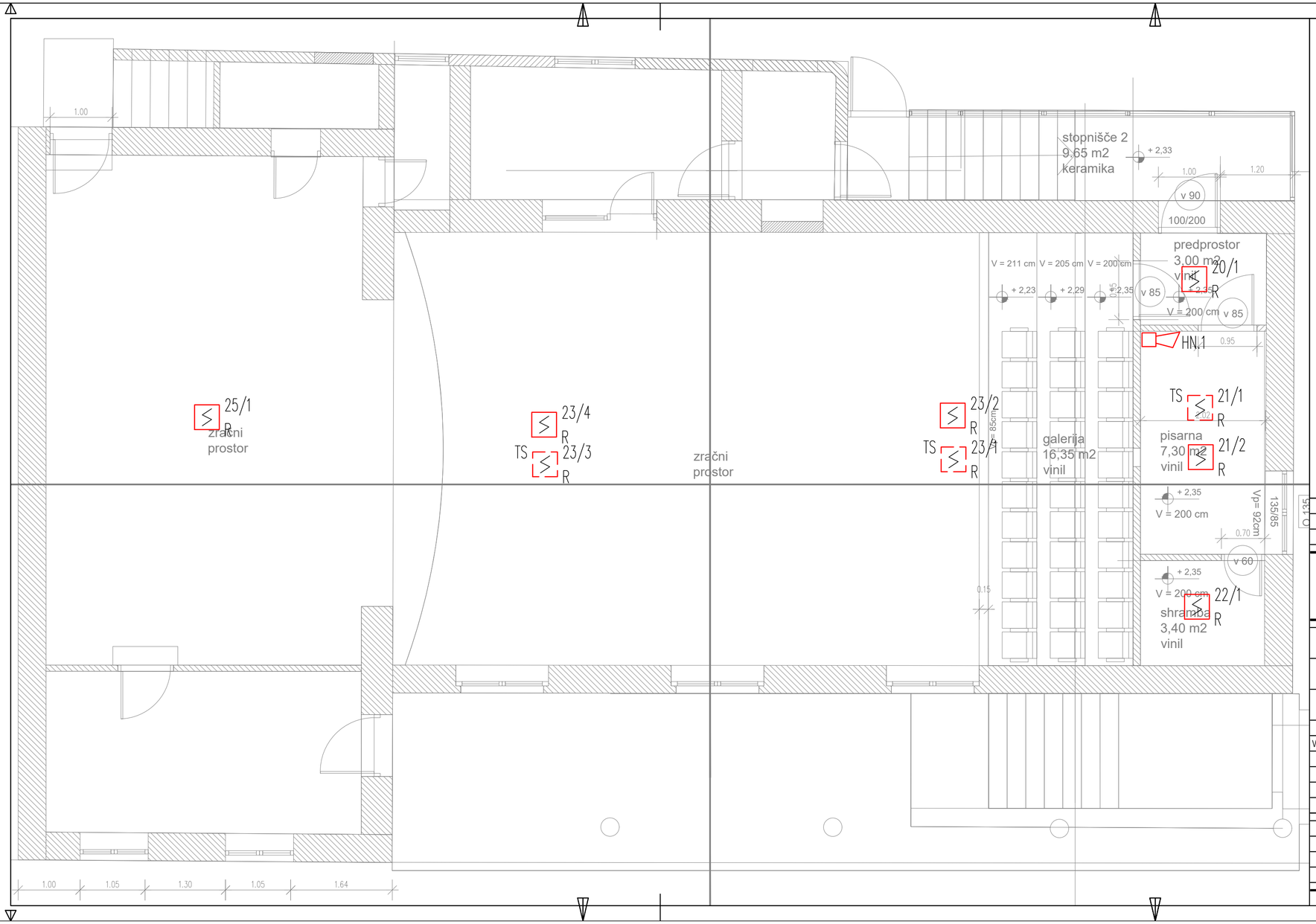


SISTEM AVT. JAVLJANJA POŽARA (20)

- POŽARNA SIGNALNA CENTRALA
- NAP 24V= DODATNI NAPAJALNIK 24V/3A
- POSL–T POSLUŽEVALNI TERMINAL (MREŽA FCnet)
- R OPTIČNI JAVLJALNIK DIMA
- TS R OPTIČNI JAVLJALNIK DIMA V TEHNIČNEM STROPU
- TP R OPTIČNI JAVLJALNIK DIMA V TEHNIČNEM PODU
- R/D KOMBINIRANI OPTIČNO–TERMIČNI JAVLJALNIK
- ROČNI JAVLJALNIK POŽARA
- D TERMIČNI JAVLJALNIK
- DODATNO PODNOŽJE JAVLJALNIKA
- LOČENI SVETLOBNI INDIKATOR
- R/D VZORČNA KOMORA Z OPTIČNO–TERMIČNIM JAVLJALNIKOM
- KLASIČNA ALARMNA SIRENA
- 1+1 1–KANALNI VHODNO/IZHODNI ADRESNI VMESNIK
- 4+4 4–KANALNI VHODNI ADRESNI VMESNIK
- 4+4 4–KANALNI VHODNO/IZHODNI ADRESNI VMESNIK
- P VZORČNA KOMORA Z OPTIČNIM JAVLJALNIKOM DIMA
- 2x2 TRANSPONDER 2xIZHOD/2xVHOD
- 1–KANALNI VHODNI ADRESNI VMESNIK
- 1–KANALNI IZHODNI ADRESNI VMESNIK

EPRO
Elektro inženiring d.o.o.
Vilharjeva ulica 45
5270 AJDOVŠČINA
telefon: 05/ 36 63 677
fax: 05/ 36 80 028

Objekt:	KRAJEVNI DOM LAVRICA
Investitor:	OBČINA ŠKOFLJICA Šmarska cesta 3, Škofljica
Vsebina risbe:	TLORIS PRITLIČJE JAVLJANJE POŽARA
Vrsta načrta:	3. NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE
Vrsta projektna dokumentacije:	PZI
Št. projekta:	OBZ 13/25
Št. načrta:	22/2025
Merilo:	1:50
Datum:	DECEMBER 2025
Vodja projekta:	ANDREJA GERKŠIČ u.d.i.a. ZAPS 1201 A
Pooblaščeni inženir	JOŽEF ŠTOKELJ el.teh. E-9032
Obdelal:	
	Št. risbe: 5



SISTEM AVT. JAVLJANJA POŽARA (20)

- POŽARNA SIGNALNA CENTRALA
- NAP 24V= — DODATNI NAPAJALNIK 24V/3A
- POSL-T — POSLUŽEVALNI TERMINAL (MREŽA FCnet)
- R — OPTIČNI JAVLJALNIK DIMA
- TS R — OPTIČNI JAVLJALNIK DIMA V TEHNIČNEM STROPU
- TP R — OPTIČNI JAVLJALNIK DIMA V TEHNIČNEM PODU
- R/D — KOMBINIRANI OPTIČNO-TERMIČNI JAVLJALNIK
- ROČNI JAVLJALNIK POŽARA
- D — TERMIČNI JAVLJALNIK
- DODATNO PODNOŽJE JAVLJALNIKA
- LOČENI SVETLOBNI INDIKATOR
- R/D — VZORČNA KOMORA Z OPTIČNO-TERMIČNIM JAVLJALNIKOM
- KLASIČNA ALARMNA SIRENA
- 1+1 — 1-KANALNI VHODNO/IZHODNI ADRESNI VMESNIK
- 4 in — 4-KANALNI VHODNI ADRESNI VMESNIK
- 4+4 — 4-KANALNI VHODNO/IZHODNI ADRESNI VMESNIK
- P — VZORČNA KOMORA Z OPTIČNIM JAVLJALNIKOM DIMA
- 2+2 — TRANSPONDER 2xIZHOD/2xVHOD
- 1 — 1-KANALNI VHODNI ADRESNI VMESNIK
- 1 — 1-KANALNI IZHODNI ADRESNI VMESNIK

Elektro inzeniring d.o.o.

Vilharjeva ulica 45
5270 AJDOVŠČINA
telefon: 05/ 36 63 677
fax: 05/ 36 80 028

Objekt:	KRAJEVNI DOM LAVRICA
Investitor:	OBČINA ŠKOFLJICA Šmarska cesta 3, Škofljica
Vsebina risbe:	TLORIS NADSTROPJE JAVLJANJE POŽARA
Vrsta načrta:	3. NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE
Vrsta projektna dokumentacije:	PZI
Št. projekta:	OB2 13/25
Št. načrta:	22/2025
Merilo:	1:50
Datum:	DECEMBER 2025
Vodja projekta:	ANDREJA GERKŠIČ u.d.i.a. ZAPS 1201 A
Pooblaščeni inženir	JOŽEF ŠTOKELJ el.teh. E-9032
Obdelal:	
	Št. risbe: 6