

PRILOGA 1B

NASLOVNA STRAN NAČRTA

3 Načrt s področja elektrotehnike
SE-21-07-04

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje **Rekonstrukcija obstoječe hiše Rajhova domačija**kratak opis gradnje **Predvidena je nova el. inštalacija**VRSTE GRADNJE **REKONSTRUKCIJA**

DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije **PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)** sprememba dokumentacije

številka projekta

PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta **3 Načrt s področja elektrotehnike**številka in naziv načrta **SE-21-07-04**številka načrta **SE-21-07-04**datum izdelave **avgust 2021**

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega arhitekta,
pooblaščenega inženirja ali druge osebe **Sejad Bajrić dipl. inž.el.**identifikacijska številka **IZS E-1949**

podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja ali druge osebe

PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe) **SUHADOLC ARHITEKTI D.O.O.**sedež družbe **Ob Ljubljani 92, 1000 Ljubljana**vodja projekta **Matjaž Suhadolc, univ. dipl.inž.arh.**identifikacijska številka **ZAPS 1678**

podpis vodje projekta

odgovorna oseba projektanta **Matjaž Suhadolc**

podpis odgovorne osebe projektanta

3.2 KAZALO VSEBINE NAČRTA

| | | | |
|-------------|----|---|--|
| 3.1 | | Naslovna stran | |
| 3.2 | | Kazalo vsebine načrta | |
| 3.3. | | Tehnično poročilo | |
| | 1. | Tehnični opis | |
| | 2. | Projektantski popis s predizmerami | |
| 3.4. | | Risbe | |
| | | GIP1.0 Načelna shema glavnega izenačenja potenciala v objektu | |
| | | PI1.0 Načelna shema dodatnega izenačitvenega potenciala | |
| | | E1.0 Blok shema napajanja objekta | |
| | | DI1.0 Blok shema napajanja objekta | |
| | | R-P Shema stikalnega bloka R-P -pritičje | |
| | | R-N Shema stikalnega bloka R-N -nadstropje | |
| | | R-M Shema stikalnega bloka R-K -klet | |
| | | IKS1.0 Blok shema IKS | |
| | | POZ1.0 Blok shema požarnega javljanja | |
| | | VID1.0 Bok shema video nadzora | |
| | | VL1.0 Bok vloma | |
| | | SOS1.0 Bok SOS-invalidski WC | |
| | | T1.0 Tloris KLETI – razsvetljava | |
| | | T2.0 Tloris PRITLIČJA – razsvetljava | |
| | | T3.0 Tloris NADSTROPJA – razsvetljava | |
| | | T4.0 Tloris KLETI – močnostne inštalacije | |
| | | T5.0 Tloris PRITLIČJA – močnostne inštalacije | |
| | | T6.0 Tloris NADSTROPJA – močnostne inštalacije | |
| | | T7.0 Tloris KLETI – signalno komunikacijske inštalacije | |
| | | T8.0 Tloris PRITLIČJA – signalno komunikacijske inštalacije | |
| | | T9.0 Tloris NADSTROPJA – signalno komunikacijske inštalacije | |
| | | T10.0 Tloris PRITLIČJA - obročno ozemljilo | |
| | | T11.0 Tloris FASADE - strelovod | |

TEHNIČNO POROČILO

VSEBINA

| | |
|---|----------|
| 1. TEHNIČNI OPIS | 2 |
| 1.1 SPLOŠNO | 2 |
| 1.2 ELEKTROENERGETSKA BILANCA | 3 |
| 1.3 OPIS INŠTALACIJE | 3 |
| 1.4 SPLOŠNA IN TEHNOLOŠKA MOČ | 4 |
| 1.5 RZDELILCI | 5 |
| 1.6 ELEKTRIČNE INŠTALACIJE ZA STROJNE NAPRAVE | 5 |
| 1.7 OZEMLJITVENI SISTEM IN IZENAČITVE POTENCIALA | 6 |
| 1.8 PRENAPETOSTNA ZAŠČITA | 7 |
| 1.9 UKREPI ZA ZAGOTAVLJANJE EMC ZDRUŽLJIVOSTI | 7 |
| 1.10 ZAGOTAVLJANJE VARNOSTI | 8 |
| 1.11 ZAŠČITA PRED ELEKTRIČNIM UDAROM | 8 |
| 1.12 DIMENZIONIRANJE | 10 |
| 1.13 RAZSVETLJAVA | 12 |
| 1.1 OZEMLJITEV IN STRELOVODNA INŠTALACIJA | 23 |
| 1.14 INTEGRIRANI KOMUNIKACIJSKI SISTEM (IKS)-TELEFONIJA, RAČUNALNIŠKA MREŽA | 28 |
| 1.15 SISTEM AKTIVNEGA JAVLJANJA POŽARA | 28 |
| 1.2 TEHNIČNO VAROVANJE | 30 |

1. TEHNIČNI OPIS

1.1 Splošno

Investitor Občina Dol pri Ljubljani, Dol pri Ljubljani 1 1260 Dol pri Ljubljani načrtuje Rekonstrukcijo obstoječega objekta Rajhova domačija.

Predmet načrta so električne inštalacije in električna oprema za omenjeni objekt. V projektu je obdelano sledeče:

- močnostni NN razvod v objektu,
- elektroinštalacije za strojne naprave (prezračevanje, klimatizacija, ogrevanje, hladilna centrala, toplotna postaja, črpališče)-močnostni del,
- zaščitna ozemljitev,
- izenačitev potenciala,
- prenapetostna zaščita,
- strelovodna inštalacija,
- splošna razsvetljava,
- varnostna razsvetljava – zasilna,
- Požarno javljanje,
- IKS sistem-strukturiran sistem ožičenja (telefonija, računalniške mreže),
- Inštalacije tehničnega varovanja (video, vlom),

V projektiranje ni vključen NN el. priključek za objekt in telekomunikacijski priključek za objekt.

Pri izdelavi projekta so upoštewane zahteve investitorja in sicer:

- Električna moč tehnološke opreme in priključki,

Dokumentacija je izdelana v skladu z veljavnimi tehničnimi predpisi in normativi. Pri projektiranju so upoštevani naslednji predpisi, dokumenti in podatki:

- Pravilnik o zahtevah za NN električne inštalacije v stavbah (ur.l. RS, št.41/2009) z vsemi spremembami in s tehnično smernico TSG-N-002: 2013,
- Pravilnik o zaščiti stavb pred delovanjem strele (ur.l. RS, št. 28/2009) z vsemi spremembami in s tehnično smernico TSG-N-003: 2013,
- Načrt s področja požarne varnosti,
- arhitekture,
- načrtov strojnih in tehnoloških inštalacij,
- dogovori med investitorjem in projektantom.

Kabli za razvod električnih inštalacij so dimenzionirani v skladu s standardom SIST IEC 60364-5-52.

Izvajalec je dolžan uporabljati materiale navedene v projektu. Vse električne instalacije morajo biti izvedene skladno s trenutno veljavnimi tehničnimi predpisi, pravilniki in navedenimi standardi. Ves uporabljen elektroinštalacijski material in oprema mora imeti ustrezne izjave o skladnosti in pripadajoče ateste. Za vsa odstopanja v materialu ali tehnični izvedbi je potrebno

soglasje nadzornega organa in projektanta projekta. Izvajalec je dolžan vse spremembe vnašati v izvod projekta, ki bo služil investitorju kot osnova za izdelavo projekta izvedenih del.

Pred pričetkom kakršnih koli zemeljskih oziroma gradbenih del na obravnavanih parcelah je potrebno zakoličiti vse obstoječe komunalne vod na območju gradnje

Med izvedbo električne inštalacije je potrebno vse elemente inštalacije sprotno preverjat glede na izbrano oz. dobavljeno opremo (električne porabnike), njeno priključno moč in električne karakteristike.

Električne inštalacije je potrebno verificirati glede kvalitete, skladnosti s soglasji, tehničnimi zahtevami izračuni in izvedbo.

Izvajalec je dolžan vse spremembe vnašati v izvod projekta, ki bo služil investitorju kot osnova za izdelavo projekta izvedenih del.

1.2 Elektroenergetska bilanca

Objekt se priključi na obstoječo priključno merilno omaro KPMO,

Celoten NN razvod v objektu je prikazan na blok shemi razvoda E1.0

Elektroenergetska bilanca mrežnih porabnikov – novo predvideno stanje

Glede na predvidene porabnike, priključna moč bi bila 17kW.

- | | | |
|---|-------|--------------------|
| • inštalirana moč | Pi | = 35 kW |
| • fakt.prekr.in obr. | fo.fi | = 0,7 |
| • konična moč | Pk | = 25 kW |
| • tok zaščitnega. elementa (v obstoječem razdelilcu) | Iv | = 3x50A |
| • napetost | Un | = 400/230 V, 50Hz, |

1.3 Opis inštalacije

V objektu je predvideno, da se izvede novo napajanje iz priključne merilne omare KPMO do glavnega razdelilca R-P s kablom NYY-J 5x25mm².

Iz glavnega električnega razdelilca se napajajo novi el. razdelilniki in porabniki v objektu.

Razvod el. energije je viden iz sheme električnega razvoda.

V el. omarah so vgrajeni elementi za varovanje in krmiljenje. Na nekaterih vratih so elementi za posluževanje in signalizacijo delovanja posameznih porabnikov. Vsi elementi v el. omarah morajo biti enoumno označeni po oznakah iz načrta.

Kabli iz el. omar potekajo podometno v instalacijskih ceveh.

Vsi kabli morajo izpolnjevati zahtevo odziva na ogenj min. Cca s1,d2,a1, skladno s Tehnično smernico TSG-1-001:2019 in standardom SIST EN 50575:2014+A1:2016! Primeri tipov kablov TOXFREE ZH H05Z1Z1-F (namesto NYM), FG18OM16 (namesto NYY), ...

V sanitarijah in v kopalnicah se izvede dopolnilna izenačitev potenciala z P/F-y 6mm² ali z P/F-y 4mm² in se poveže na glavno izenačitev potenciala v etaži, od tu pa na GIP celotnega objekta. Na izenačitev potenciala se povežejo tudi ostali kovinski deli v objektu. Izvedba izenačitve potencialov mora biti zvezdaste topologije. Objekt je ozemljen v eni točki. Pri izvedbi je potrebno vso pozornost in skrb posvetiti izvedbi ozemljitev, da ne bi prišlo do zankanja ozemljitev, kar ob porabnikih, ki imajo nelinearen odjem lahko povzroča tokove v PE vodnikih, kar pa ni dopustno. Vsi tokokrogi v vlažnih prostorih in sanitarijah ali kopalnicah bodo varovani s kombiniranim zaščitnim stikalom (KZS).

Predvidena je elektroinštalacija za napajanje strojnih naprav. Strojni sistemi bodo opremljeni in dobavljeni kompletno s krmilnimi omarami in z vgrajeno avtomatiko.

Višina stikal, vtičnic in priključkov

Montažne višine so merjene od gotovih tal (mišljena je sredina elementa oz. priključka razen tam, kjer je posebej napisano):

- stikala – 1,2 m
- splošne vtičnice – 0,5 m
- vtičnice nad kuhinjskimi pulti – 1,2 m
- vtičnice v kopalnici s pokrovom – 1,6 m in minimalno 0,6 m od roba kadi ali tuš kabine
- vtičnica za pomivalni stroj – 0,65 m
- vtičnici za pralni in sušilni stroj v kopalnici – 1,6 m
- vtičnici za pralni in sušilni stroj v utilityju – 0,5 m
- vtičnica za napo – 1,8 m
- priključek za štedilnik – 0,5 m
- priključek za plinsko peč – 1,2 m
- priključek za sobni termostat – 1,5 m
- izpust za svetilko pod kuhinjskimi omaricami – 1,35 m
- izpust za stensko svetilko v kopalnici – 1,9 m
- izpust za ostale stenske svetilke – 2,1 m
- stenski IR senzorji – 2 m
- telefonske in TV vtičnice – 0,5 m
- pozivni tablo in govorni aparat domofona – 1,3 m spodnji rob
- stikalni blok stanovanja in komunikacijska omarica – 1,3 m spodnji rob
- stalna priključka za el. štedilnik in pralni stroj na višini 0.5 m od tal
- v kopalnicah upoštevati tudi druga določila iz SIST HD 60364-4-41:2007 in SIST HD 60364-7-701:2007 (JUS N.B2.771)

1.4 Splošna in tehnološka moč

Pozicije in število vtičnic je prikazano v tlorisih. Vsaka vtičnica mora imeti oznako tokokroga in stikalnega bloka.

V prostorih je glede na namembnost prostorov predvideno potrebno število vtičnic, ter fiksnih priključkov v dogovoru z investitorjem.

1.5 Rzdililci

Rzdelilci morajo biti izdelani kot tipsko preizkušeni ali sestavljeni iz tipsko preizkušenih podsklopov (s tipsko preizkušene zbiralnice, tipsko preizkušeni priklopi na zbiralnice...) na podlagi IEC 60439-1 standarda.

Rzdelilec mor zagotavljati ustrezno mehansko trdnost, ki mora biti ustrezno certificirana. Izdelani morajo biti iz materiala, odpornega na ogenj in mehanske poškodbe. Nameščeni morajo biti v prostorov in zaščiteni pred posegi nepooblaščenih oseb.

Oprema v stikalnih blokih mora biti smiselno razporejena in označena z trajnimi oznakami po pripadajočih shemah. Ožičenje je potrebno izvesti z finožičnimi vodniki, položenimi v instalacijske kanale, ter z zbiralčnimi bakrenimi sistemi. Uvod kablov v stikalne bloke je potrebno izvesti preko ustreznih uvodnic.

V vsakem stikalnem bloku mora biti tokovna shema z jasno označenimi tokokrogi, porabniki in prostori, ki jih napajajo označbe na tokokrogih se morajo logično ujemati z označbami na zaščitnih elementih.

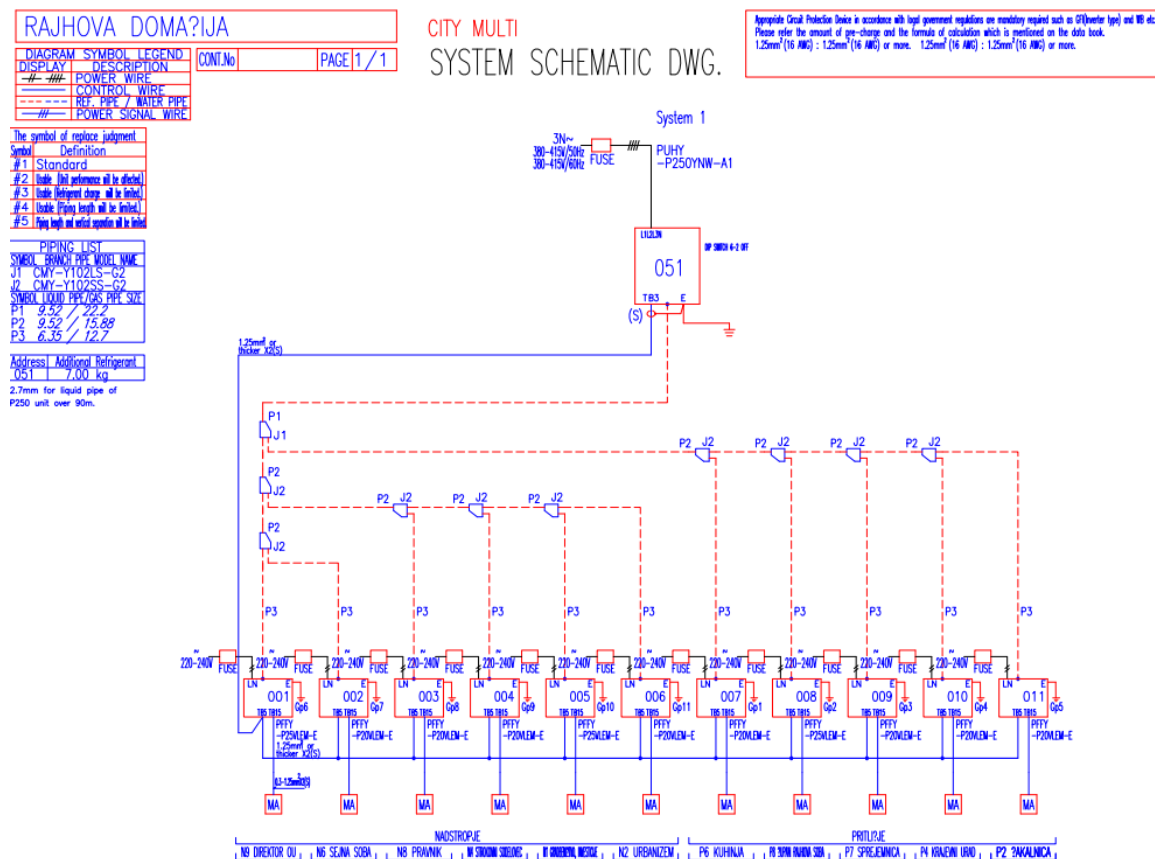
Na vratih je potrebno izdelati napisne tablice z vsemi potrebnimi oznakami (oznaka stikalnega bloka, sistem zaščite, proizvajalec, opozorilna nalepka).

Na notranji strani vrat mora biti košarica z vloženim vezalnim načrtom stikalnega bloka

1.6 Električne inštalacije za strojne naprave

Potrebno je napajanje: prezračevalne naprave , konvektorskega ogrevanja in hlajenja in termostатов v posameznih prostorih.

Krmiljenje, močnostna oprema in kabliranje se izvedejo glede na izbrani tip sistema :



1.7 Ozemljitveni sistem in izenačitve potenciala

V objektu je predviden TN - S sistem ozemljitve električnega sistema. To pomeni, da zaščitni vodnik PE od točke razdružitve z N vodnikom poteka ločeno od nevtralnega vodnika N.

Glavni ozemljitveni vod povezuje glavno ozemljitveno zbiralnico z ozemljilom objekta, ki je predviden kot skupna zaščitna, obratovalna in po potrebi strelovodna ozemljitev.

V objektu je predviden sistem za izenačitve potencialov. Vse kovinske mase se povežejo v ta sistem. Stikalni blok in PE zbiralka sta povezana na glavno zbiralko za izenačitev potenciala GIP. Novi cevovodi so povezani v lokalno zbiralko v njihovi neposredni bližini. V sanitarijah in v kopalnicah se izvede dopolnilna izenačitev potenciala z (P/F) 6mm² in se zvezdasto poveže na glavno izenačitev potenciala GIP celotnega objekta z (P/F) 1x16. Na izenačitev potenciala se povežejo tudi ostali kovinski deli v objektu. V stikalnih blokih so kabelski opleti povezani na PE zbiralko.

Uporabljeni vodniki (P/F) s presekom enakim 1 x 6 mm² ali večjim, skladno s standardi ne potrebujejo posebnega dimenzioniranja.

Pločevinasti deli prezračevalnega in drugih sistemov predstavlja galvansko povezano celoto. Ustrezna galvanska povezava je zagotovljena z:

- vijaki večjimi od M8,
- zobatimi podložkami A8,
- momentom vijačenja 6 Nm,
- z rdečo barvo označenimi vijaki.

Uporabljena je ustrezna certificirana oprema in ustrezni materiali (npr. nerjaveče jeklo DIN X6C213, DIN 933/934, DIN 1.4301).

Dopolnilna izenačitev potenciala

V nekaterih prostorih (v kopalnicah, WC-jih) je kot dodatna zaščita predvidena dodatna izenačitev potenciala (PI) z vgrajeno Cu zbiralnico. Dopolnilno izenačitev potenciala poveže poleg vseh izpostavljenih prevodnih delov tudi vse kovinske mase v prostoru (npr. kovinske dele tušev, kovinske odtočne cevi, cevi tople in mrzle vode, cevi radiatorskega ogrevanja,...) z žico preseka najmanj $1 \times 6 \text{ mm}^2$. Cu zbiralnico je potrebno povezati z zaščitno zbiralnico PE v najbližji el. omari ali direktno na GIP z vodnikom $1 \times 16 \text{ mm}^2$.

Na vseh zračnih kanalih in na raznih cevovodih je potrebno izvesti galvanske premostitve izoliranih spojev. Premostitve se izvede z bakreno pletenico 35 mm^2 .

Prerez dodatnega vodnika za izenačitev potencialov mora izpolnjevati zahteve:

minimalni prerez zaščitnega vodnika

| prerez faznega vodnika (mm^2) | min. prerez zaščitnega vodnika (mm^2) | ozemljitveni sistem |
|--|--|---|
| $S \leq 10$ $S > 10$ | S 10 | Sistem IT z izklopom pri pojavu prve okvare |
| $S \leq 16$ $16 < S \leq 35$ $S > 35$ | S 16 S/2 | Ostali sistemi |

1.8 Prenapetostna zaščita

Prenapetostna zaščita varuje ljudi in opremo pred:

- direktnimi udari strele,
- posledicami elektromagnetnih polj zaradi udara strele,
- stikalnih manipulacij.

Glavni stikalni bloki na vstopu inštalacije v objekt oziroma merilni priključni stikalni bloki imajo vgrajeno prenapetostno zaščito Tip 1. Prenapetostna zaščita mora biti koordinirana s prenapetostno zaščito tipa 2 in 3.

1.9 Ukrepi za zagotavljanje EMC združljivosti

Izvedba električnih instalacij mora izpolnjevati zahteve Pravilnika o elektromagnetni združljivosti (EMC) (Ur. list RS, 84/2001) in z njim povezanega standarda EN 60439-1.

Vsa vgrajena oprema mora imeti CE znak in je vgrajena skladno z zahtevami njenega proizvajalca.

Upoštevati je potrebno tudi ukrepe, ki ji predvideva standard EN 60204-1:

Na tuljavah kontaktorjev so priključeni supresorji za dušenje prenapetostnih špic, ki nastanejo pri izklopu kontaktorja. V kolikor niso ti supresorji že v samem kontaktorju, so kontaktorji

opremljeni z RC členi oz. varistorji pri izmeničnih krmilnih napetostih, oz. z diodami pri enosmernih krmilnih napetostih.

Odpornost proti motnjam iz okolja se povečuje z uporabo kablov z opletom za nizkonapetostne signale. Oplet je pravilno zaključen.

Posebej pomembno je, da je pravilno izvedena ozemljitev (v obliki zvezdišča), pri tem so uporabljeni čim krajši vodniki s čim večjim presekom.

1.10 Zagotavljanje varnosti

Varnost mora biti zagotovljena v vseh 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 EN 1050 in izvedena ocena tveganja. Skladno z Zakonom o varnosti in zdravju pri delu (Ur. l. RS št. 56/99 in Ur. l. št. 48/86 p.b.) 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 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,
 - atmosferske praznitve in udari strele,
 - prenapetosti,
 - elektrostatični naboj,
 - požar,
- pri vzdrževanju
- pri odstranitvi.

1.11 Zaščita pred električnim udarom

Sistem ozemljitve je TN-S. Zaščita pred neposrednim dotikom je izvedena z izoliranjem vodnikov in s postavitvijo elementov električne instalacije v ohišja.

Vsi izpostavljeni prevodni deli instalacije se morajo povezati z ozemljitveno točko sistema z zaščitnim vodnikom. Zaščita pred posrednim dotikom ob kratkem stiku med faznim vodnikom in zaščitnim vodnikom ali izpostavljenimi prevodnimi deli povezanimi z zaščitnim vodnikom je izvedena s samodejnim odklopom napajanja, ki izklopi okvarjeni del instalacije v predpisanem času to je v 5s oziroma 0.2-0.4s. Zaščita je

izvedena z zaščitnimi napravami pred prevelikim tokom kot so varovalke, instalacijski odklopniki, zaščitna stikala itd..

Dodatni zaščitni ukrep je predviden z tokovnim zaščitnim stikalom.

Vsi tokokrogi v vlažnih prostorih in sanitarijah ali kopalnicah bodo varovani s kombiniranim zaščitnim stikalom (KZS).

Uspešno delovanje zaščite zagotovimo s tem, da predvidimo kratkostično zanko tako majhne impedance, da lahko ob okvari steče kratkostični tok, večji od toka pri katerem deluje zaščita v predpisanem času :

$$I_a \leq \frac{U_0}{Z_s} = \frac{U_0}{\sqrt{R^2 + X^2}}$$

kjer pomeni:

I_a [A] tok, ki zagotavlja delovanja zaščitne naprave za avtomatičen odklop napajanja v času, določenem v spodnji tabeli, glede na nazivno napetost U_0 ali pod pogoji, ki dovoljujejo čas, ki ne presega 5s

U_0 [V] nazivna napetost proti zemlji

Z_s [Ω] impedanca celotne kratkostične zanke (vir, vodnik, zaščitni vodnik)

R [Ω] celotna ohmska upornost kratkostične zanke

X [Ω] celotna reaktanca kratkostične zanke

Pred priključkom na napetost, je treba v skladu s predpisi izmeriti impedance tokokrogov .

Električne omare so predvidene s stopnjo zaščite IP 65, tako je pri zaprtih vratih slučajen dotik z deli pod napetostjo nemogoč.

V stikalnih prostorih so pred električnimi omarami predvidene 1,25m široke izolacijske preproge

Najdaljši odklopni časi v omrežju TN za končne tokokroge, ki napajajo vtičnice ali neposredno brez vtičnic prenosne ročne aparate razreda I, ali prenosne aparate ,ki se med uporabo premikajo ročno:

| U₀ (V) | t (s) |
|--------------------------|--------------|
| < 50 | ni omejitev |
| 50 | 5 |
| 120 | 0.8 |
| 230 ali 220 | 0.4 |
| 400 ali 380 | 0.2 |
| Nad 400, Ex | 0.1 |

1.12 Dimenzioniranje

Instaliran in konična moč

Iz enopolne sheme je razvidno instalirana moč:

$$P_{\text{inst}} = \frac{P_d}{\eta}$$

Z upoštevanjem faktorja istočasnosti f_i dobimo izračunamo konično moč:

$$P_k = P_{\text{inst}} * f_i * f_o * f_p$$

$$P_n = \frac{P_k}{\cos \varphi}$$

Konični tok za trifazni porabnik :

$$I_k = \frac{P_k}{\sqrt{3} * U}$$

Konični tok za enofazni porabnik :

$$I_k = \frac{P_k}{U}$$

kjer pomeni:

| | | |
|-------------------|-------|--------------------------------------|
| P_d | [W] | nazivna moč |
| P_{inst} | [W] | instalirana moč |
| η | | izkoristek porabnika |
| f_i | | faktor istočasnosti stikalnega bloka |
| f_o | | faktor obremenitve porabnika |
| f_p | | faktor prekrivanja |
| $\cos \varphi$ | | faktor moči |
| P_k | [W] | konična moč |
| P_n | [W] | konična navidezna moč |
| I_b | [A] | konična navidezni tok |
| I_k | [A] | konični tok |
| U | [V] | nazivna medfazna napetost |

Na osnovi podatkov določimo za izbrani prerez trajni zdržni tok vodnika I_z . Pri izbiri prereza moramo upoštevati še :

- zaščito pred električnim udarom SIST EN 61140:2000 (JUS N.B2.741)
- zaščito pred toplotnimi učinki SIST HD 384.4.42 S1:2000/A2:2000 (JUS N.B2.742)
- zaščito pred nadtoki (SIST IEC 60364.4.43:2006 (JUS N.B2.743)
- dopustne padce napetosti (Pravilnik o tehničnih normativih za nizkonapetostne električne instalacije Ur.l. SFRJ 53/88, RS št. 83/2005)
- mejne temperature priključkov opreme in spojev (zgoraj navedeni pravilnik)
- zunanje vplive (SIST HD 384.4.42 S1:2000)

Kontrola padca napetosti:

Izračun padca napetosti :

$$u_1 = \frac{\frac{2 * I_1 * I_1}{\kappa * S_1} * I_1}{U} = \frac{\frac{2 * I_1 * P_1}{\kappa * S_1 * U}}{U}$$

| | | |
|-------|-------|--------------------------|
| u_1 | [%] | padec napetosti |
| P_1 | [W] | priključna moč porabnika |

| | | |
|--------|---------------------|---|
| I_1 | [A] | tok porabnika |
| l_1 | [m] | dolžina kabla |
| S_1 | [mm ²] | preseki vodnika () |
| LAMBDA | κ | prevodnost vodnika v kablu (Cu...56 Sm/mm ²) |
| U | [V] | nazivna medfazna napetost |

Skupni padec napetosti je:

$$u = \sum u_n < 5 \%$$

Največji dovoljeni padec napetosti med napajalno točko el. inštalacije in kontrolirano točko znaša :

- za tokokroge razsvetljave 5 %
- za ostale tokokroge 8 %

Zaščita pred preobremenitvenim tokom

Kontrolo izvedemo v skladu z SIST IEC 60364.4.43:2006 Izpolniti je potrebno dva pogoja:

$$I_b < I_n < I_z$$
$$I_2 \leq 1.45 \cdot I_z, \text{ kjer je } I_2 = k \cdot I_n$$

kjer pomeni :

| | |
|-------|--|
| I_b | tok porabnika (A) |
| I_z | držni tok kabla, določen po zgornjem standardu (A) |
| I_2 | tok, ki zagotavlja zanesljivo delovanje zaščitne naprave (A) |

Zaščita pred kratkostičnim tokom

Zaščitna naprava mora po SIST IEC 60364.4.43:2006 ustrezati naslednjim zahtevam :

- odklopna zmogljivost zaščitne naprave mora biti večja od pričakovanega kratkostičnega toka
- kratkostični tok mora biti prekinjen v času, v katerem se vodniki segrejejo do dopustne temperature

$$t = < \left(k \cdot \frac{S}{I} \right)^2$$

| | | |
|---|---------------------|--|
| t | [S] | trajanje kratkega stika |
| S | [mm ²] | preseki vodnika |
| I | [A] | efektivna vrednost toka kratkega stika |
| k | | koeficient odvisen od konstrukcije vodnika |

V sledečih tabelah, ki so rezultat izračunov , so uporabljene naslednje oznake in veličine :

| | | |
|------------|---------------------|---|
| η | | izkoristek porabnika |
| f_i | | faktor istočasnosti stikalnega bloka |
| f_o | | faktor obremenitve porabnika |
| f_p | | faktor prekrivanja |
| P_k | [kW] | konična moč stikalnega bloka |
| P_{inst} | [kW] | inštalirana stikalnega bloka |
| I_b | [A] | tok porabnika |
| I_k | [kA] | tok kratkega stika porabnika |
| I_{k1} | [kA] | tok kratkega stika s povratkom po zaščitnem vodniku |
| I_a | [kA] | tok delovanja zaščite pri okvari |
| S | [mm ²] | preseki vodnika kabla |
| S_{zas} | [mm ²] | preseki zaščitnega vodnika kabla |
| TINS | | tip uporabljene instalacije po JUS N.B2.752 |
| u_1 | [%] | padec napetosti od stikalnega bloka do porabnika |
| l | [m] | dolžina kabla do porabnika |
| t_{izk} | [s] | izklopilni čas pri nastopu okvarnega toka |

| | | |
|------------|--------------|--|
| Z_s | [Ω] | skupna impedanca pri nastopu okvarnega toka |
| I_2 | [A] | tok , ki zagotavlja delovanje zaščitne naprave |
| I_n | [A] | nazivni tok zaščitne naprave |
| I_{inst} | [A] | inštalirani tok stikalnega bloka |
| I_k | [kA] | konični tok stikalnega bloka |
| u_2 | [%] | padec napetosti od izvora do stikalnega bloka |

DIMENZIONIRANJE RAZVIDNO IZ SHEMO DI1.0

1.13 Razsvetljava

Razsvetljava se v objektu deli na:

- Splošno razsvetljava
- varnostna razsvetljava - zasilna, ustrezno s standardom SIST EN 50172 in SIST EN 838
- zunanja razsvetljava

Splošna razsvetljava

Svetlobna tehnika in razpored svetilk je izbran z upoštevanjem namembnosti posameznega prostora , hkrati naj bo usklajen z zahtevami arhitekture. Predvideni sistem splošne in varnostne razsvetljave je zasnovan na ekonomični inštalaciji upravljanja in uporabe.

Napajanje razsvetljave se izvede iz posameznih razdelilnikov razporejenih po objektu. Smotrno so upoštevana določila Pravilnika o učinkoviti rabi energije v stavbah (U.L. RS, št. 47/2009), in sicer svetilke z žarilno nitko niso predvidene ter v prostorih z občasno zasedenostjo so predvideni senzorji gibanja.

Osvetljenost prostorov se izvede po standardu SIST EN 12464-1 Svetloba in razsvetljava- Razsvetljava na delovnem mest-1del:notranji delovni prostori.

Zaščita pred neposrednim dotikom je zagotovljena z izoliranjem vodnikov in s postavitvijo svetlobnih teles v ustrezna ohišja. Inštalacija se izvede z ustreznimi vodniki, v cevi položene v omet.

PRIŽIGANJE RAZSVETLJAVE

- Pisarne , čakalnice , hodnik: razsvetljava bo regulirana z DALI sistemom. Lokacija stikal za vklop/izklop je razvidna iz tlorisov razsvetljave.
- sanitarije, garderoba, arhiv, stopnišča: je vklop/izklop razsvetljave preko IR senzorja in tipkal,
- ostali objekti: je vklop/izklop razsvetljave preko navadnih stikal.

Zunanja razsvetljava

Predvidena je zunanja razsvetljava za osvetlitev nadstreška pred vhomom.

Zunanje svetilke morajo biti takšne, ki so dovolj mehansko zaščitene pred poškodbami in ustrezne IP zaščite (IP55).

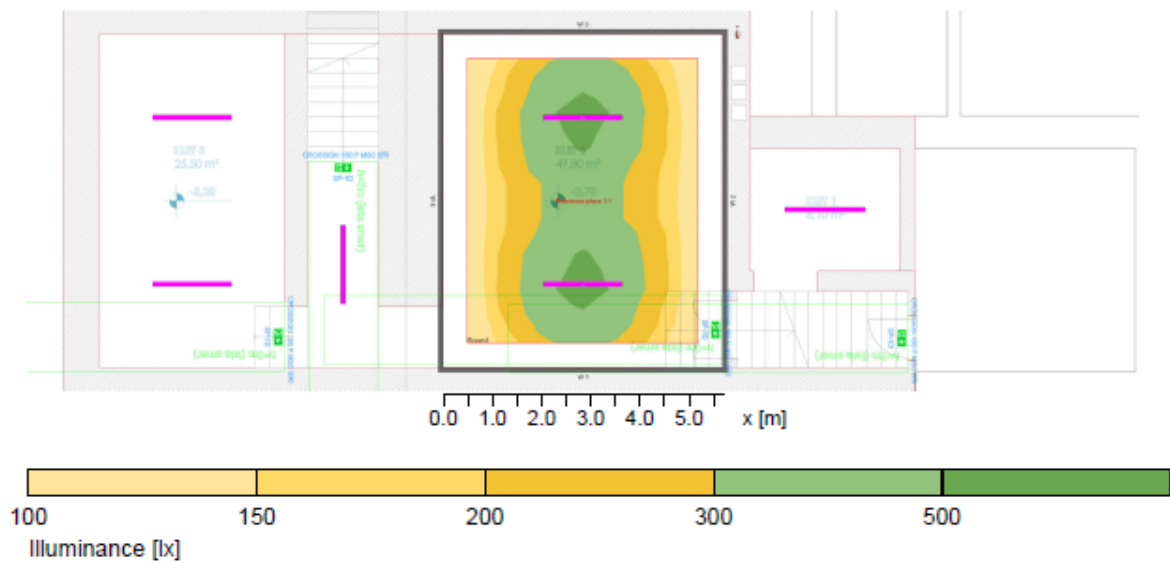
IZRAČUN SPLOŠNE RAZSVETLJAVE

KLET

2 Room1

2.2 Summary, Room1

2.2.1 Result overview, Evaluation area 1



General

| | |
|--|--|
| Calculation algorithm used | Average indirect fraction |
| Height of luminaire plane | 2.40 m |
| Maintenance factor | 0.80 |
| Total luminous flux of all lamps | 13260.00 lm |
| Total power | 105.4 W |
| Total power per area (38.63 m ²) | 2.73 W/m ² (0.97 W/m ² /100lx) |

Evaluation area 1

Reference plane 1.1

| | |
|-----------------|------------|
| | Horizontal |
| Em | 280 lx |
| Emin | 122 lx |
| Emin/Em (Uo) | 0.44 |
| Emin/Emax (Ud) | 0.22 |
| UGR (6.0H 5.0H) | <=25.5 |
| Position | 0.75 m |

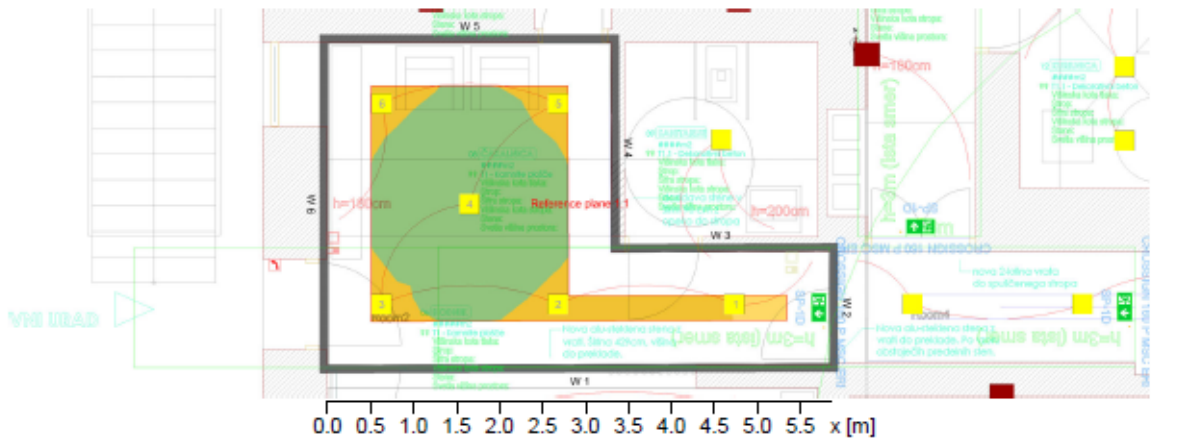
Type No.\Make

PRITLIČJE

3 Room2

3.2 Summary, Room2

3.2.1 Result overview, Evaluation area 1



General

| | |
|----------------------------------|-----------------------------|
| Calculation algorithm used | Average indirect fraction |
| Height of luminaire plane | 2.80 m |
| Maintenance factor | 0.80 |
| Total luminous flux of all lamps | 7140.00 lm |
| Total power | 59.4 W |
| Total power per area (15.63 m²) | 3.80 W/m² (1.25 W/m²/100lx) |

Evaluation area 1 Reference plane 1.1

| | |
|----------------|------------|
| | Horizontal |
| Em | 303 lx |
| Emin | 178 lx |
| Emin/Em (Uo) | 0.59 |
| Emin/Emax (Ud) | 0.49 |
| Position | 0.75 m |

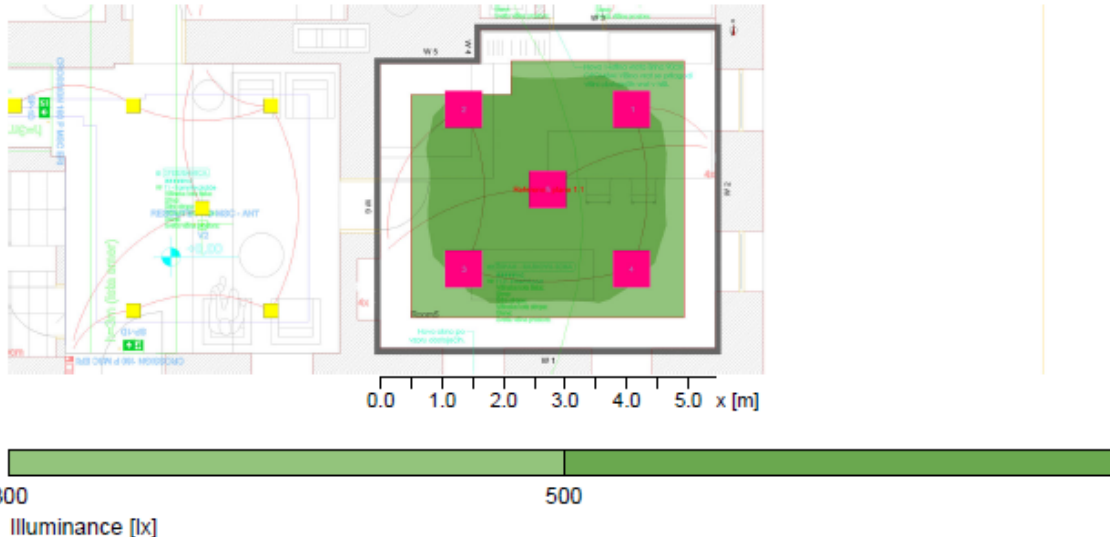
Type No.\Make

| | | | |
|---|---|-----------------|-------------------------------------|
| 1 | 6 | Zumtobel | |
| | | Order No. | : 42184009 |
| | | Luminaire name | : MIRL MINI A LED1200-840 LDE [STD] |
| | | Equipment | : 1 x LED-Z42184005 10 W / 1190 lm |

6 Room5

6.2 Summary, Room5

6.2.1 Result overview, Evaluation area 1



General

| | |
|--|--|
| Calculation algorithm used | Average indirect fraction |
| Height of luminaire plane | 2.79 m |
| Maintenance factor | 0.80 |
| Total luminous flux of all lamps | 18750.00 lm |
| Total power | 127.0 W |
| Total power per area (27.28 m ²) | 4.65 W/m ² (0.82 W/m ² /100lx) |

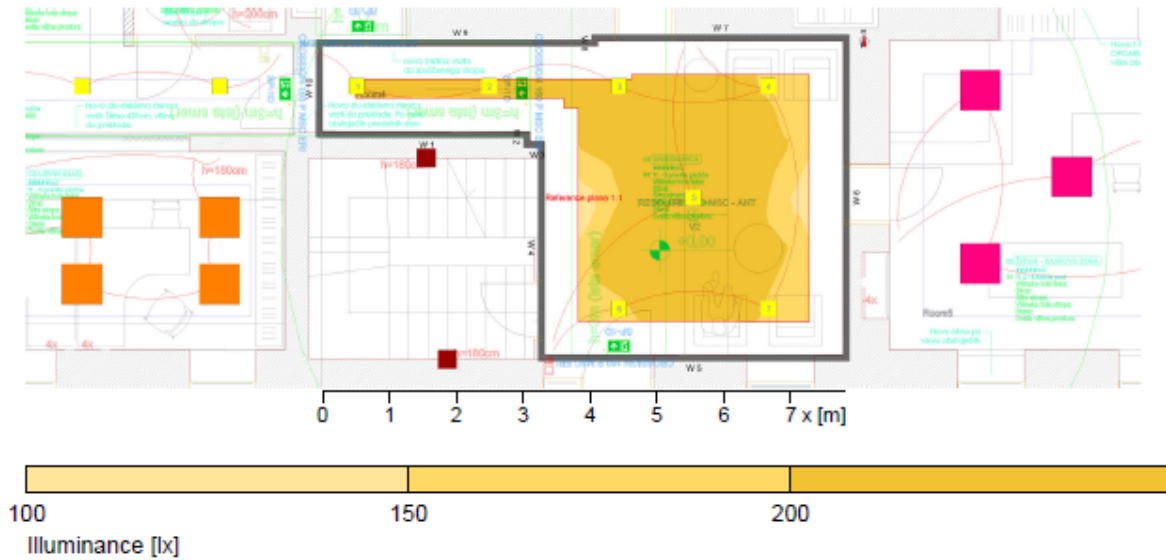
Evaluation area 1

Reference plane 1.1

| | |
|-----------------|------------|
| | Horizontal |
| Em | 568 lx |
| Emin | 387 lx |
| Emin/Em (Uo) | 0.68 |
| Emin/Emax (Ud) | 0.53 |
| UGR (3.4H 3.5H) | <=18.8 |
| Position | 0.75 m |

5.2 Summary, Room4

5.2.1 Result overview, Evaluation area 1



General

| | |
|--|--|
| Calculation algorithm used | Average indirect fraction |
| Height of luminaire plane | 2.80 m |
| Maintenance factor | 0.80 |
| Total luminous flux of all lamps | 8330.00 lm |
| Total power | 69.3 W |
| Total power per area (25.20 m ²) | 2.75 W/m ² (1.29 W/m ² /100lx) |

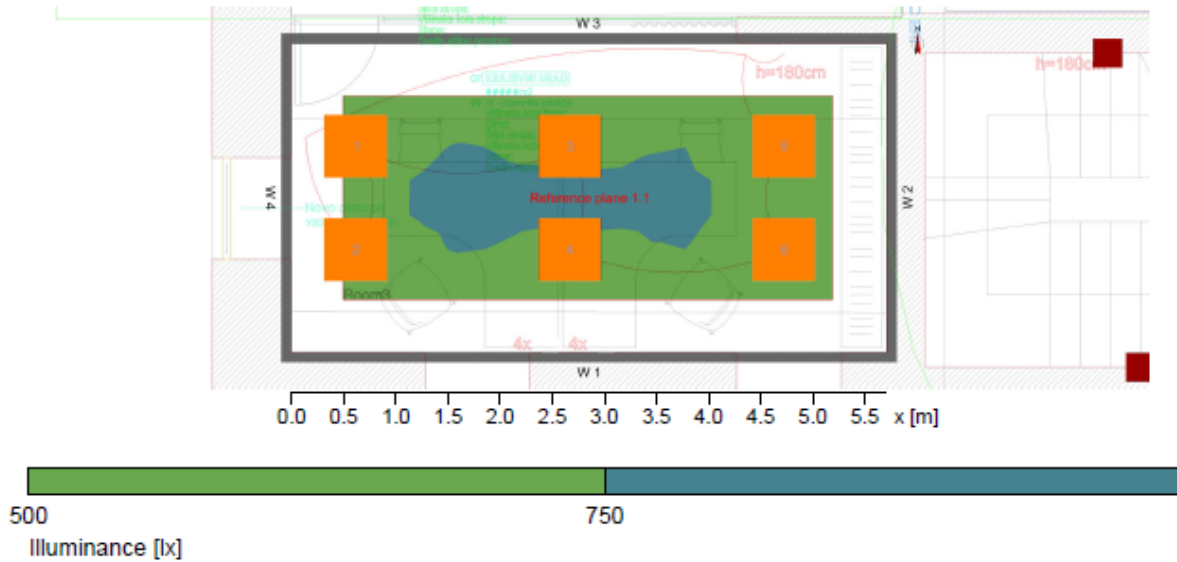
Evaluation area 1

Reference plane 1.1

| | |
|----------------|------------|
| | Horizontal |
| Em | 213 lx |
| Emin | 121 lx |
| Emin/Em (Uo) | 0.57 |
| Emin/Emax (Ud) | 0.46 |
| Position | 0.75 m |

4.2 Summary, Room3

4.2.1 Result overview, Evaluation area 1



General

Calculation algorithm used
 Height of luminaire plane
 Maintenance factor

Average indirect fraction
 2.79 m
 0.80

Total luminous flux of all lamps
 Total power
 Total power per area (16.87 m²)

16500.00 lm
 138.0 W
 8.18 W/m² (1.24 W/m²/100lx)

Evaluation area 1

Reference plane 1.1

Horizontal
 Em
 Emin
 Emin/Em (Uo)
 Emin/Emax (Ud)
 UGR (3.7H 1.9H)
 Position

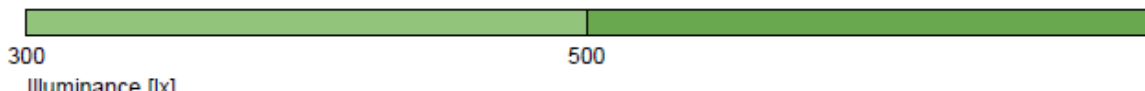
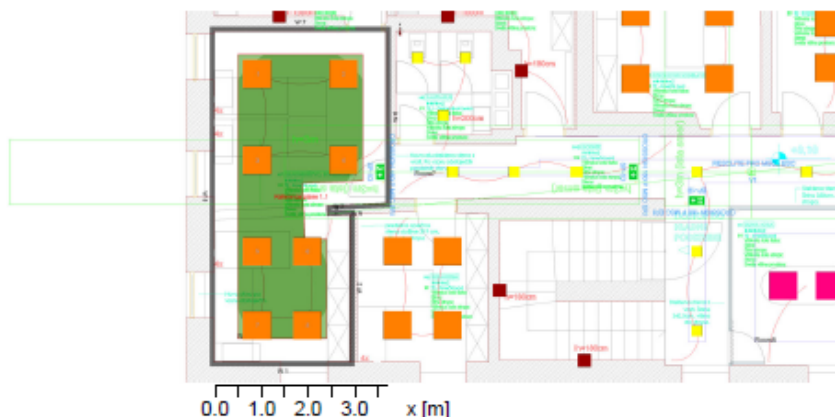
658 lx
 512 lx
 0.78
 0.69
 <=17.6
 0.75 m

NADSTROPJE

7 Room6

7.2 Summary, Room6

7.2.1 Result overview, Evaluation area 1



300
Illuminance [lx]

500

General

| | |
|--|--|
| Calculation algorithm used | Average indirect fraction |
| Height of luminaire plane | 2.59 m |
| Maintenance factor | 0.80 |
| Total luminous flux of all lamps (Luminaires have been dimmed. For details see output page "Luminaire data/Room elements".) | 18700.00 lm (dimmed to 85.00%) |
| Total power | 184.0 W |
| Total power per area (23.51 m ²) | 7.83 W/m ² (1.35 W/m ² /100lx) |

Evaluation area 1

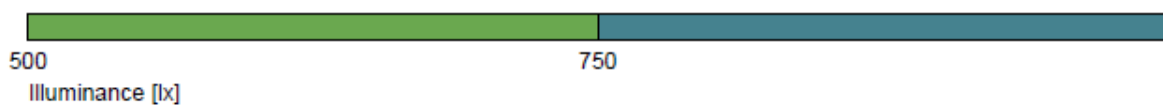
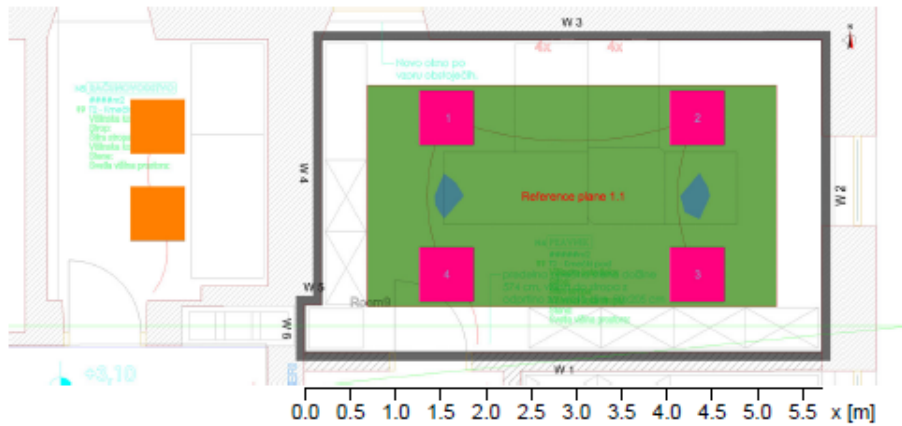
Reference plane 1.1

| | |
|-----------------|------------|
| | Horizontal |
| Em | 578 lx |
| Emin | 455 lx |
| Emin/Em (Uo) | 0.79 |
| Emin/Emax (Ud) | 0.66 |
| UGR (5.3H 2.7H) | <=17.7 |
| Position | 0.75 m |

10 Room9

10.2 Summary, Room9

10.2.1 Result overview, Evaluation area 1



General

| | |
|--|--|
| Calculation algorithm used | Average indirect fraction |
| Height of luminaire plane | 2.59 m |
| Maintenance factor | 0.80 |
| Total luminous flux of all lamps | 15000.00 lm |
| Total power | 101.6 W |
| Total power per area (19.20 m ²) | 5.29 W/m ² (0.90 W/m ² /100lx) |

Evaluation area 1

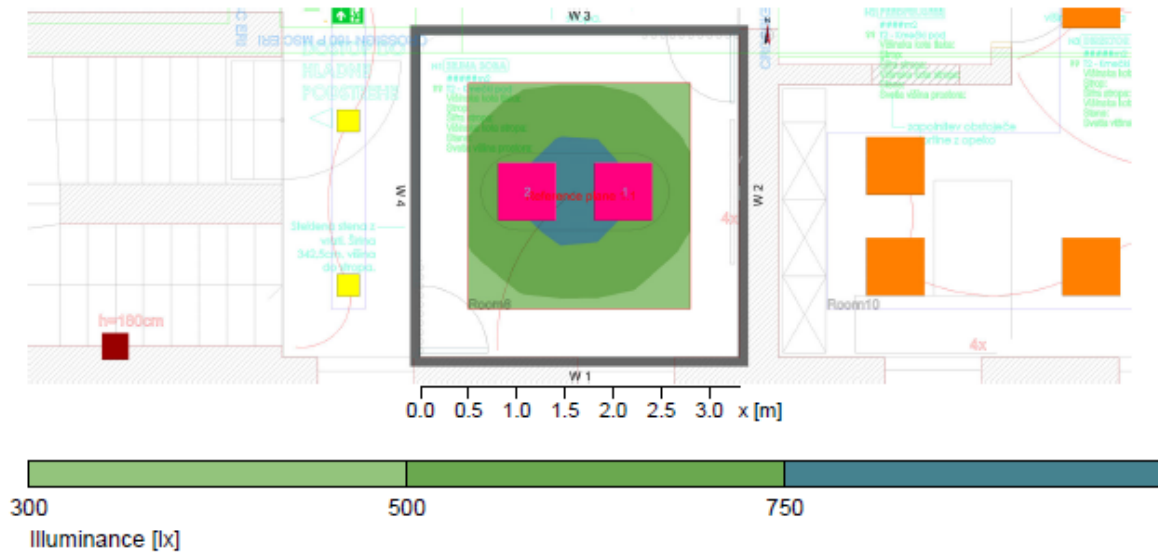
Reference plane 1.1

| | |
|-----------------|------------|
| | Horizontal |
| Em | 589 lx |
| Emin | 528 lx |
| Emin/Em (Uo) | 0.90 |
| Emin/Emax (Ud) | 0.75 |
| UGR (4.3H 2.6H) | <=18.7 |
| Position | 0.75 m |

9 Room8

9.2 Summary, Room8

9.2.1 Result overview, Evaluation area 1



General

Calculation algorithm used
 Height of luminaire plane
 Maintenance factor

Average indirect fraction
 2.59 m
 0.80

Total luminous flux of all lamps
 Total power
 Total power per area (11.11 m²)

7500.00 lm
 50.8 W
 4.57 W/m² (0.77 W/m²/100lx)

Evaluation area 1

Reference plane 1.1

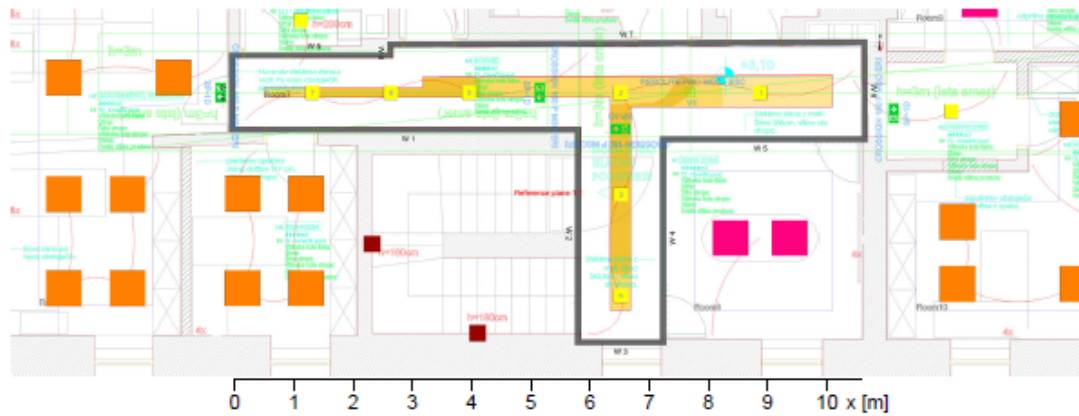
Horizontal
 Em 597 lx
 Emin 366 lx
 Emin/Em (Uo) 0.61
 Emin/Emax (Ud) 0.46
 UGR (2.5H 2.5H) <=18.6
 Position 0.75 m

Type No.\Make

8 Room7

8.2 Summary, Room7

8.2.1 Result overview, Evaluation area 1



General

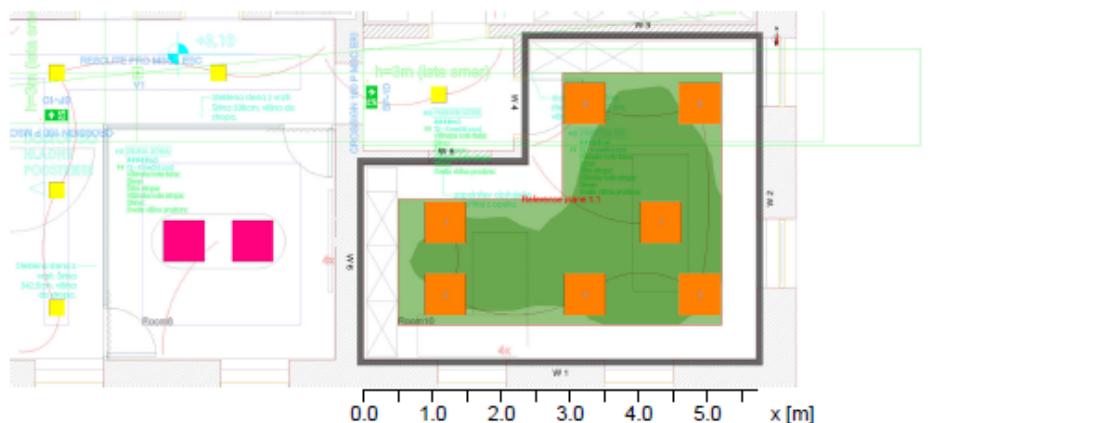
| | |
|--|--|
| Calculation algorithm used | Average indirect fraction |
| Height of luminaire plane | 2.60 m |
| Maintenance factor | 0.80 |
| Total luminous flux of all lamps | 8330.00 lm |
| Total power | 69.3 W |
| Total power per area (19.26 m ²) | 3.60 W/m ² (1.99 W/m ² /100lx) |

| | |
|--------------------------|----------------------------|
| Evaluation area 1 | Reference plane 1.1 |
| | Horizontal |
| Em | 181 lx |
| Emin | 100 lx |
| Emin/Em (Uo) | 0.55 |
| Emin/Emax (Ud) | 0.38 |
| Position | 0.00 m |

11 Room10

11.2 Summary, Room10

11.2.1 Result overview, Evaluation area 1



300
 500
 Illuminance [lx]

General

| | |
|--|--|
| Calculation algorithm used | Average indirect fraction |
| Height of luminaire plane | 2.59 m |
| Maintenance factor | 0.80 |
| Total luminous flux of all lamps (Luminaires have been dimmed. For details see output page "Luminaire data/Room elements".) | 15400.00 lm (dimmed to 80.00%) |
| Total power | 161.0 W |
| Total power per area (22.28 m ²) | 7.23 W/m ² (1.40 W/m ² /100lx) |

| Evaluation area 1 | Reference plane 1.1 |
|-------------------|---------------------|
| | Horizontal |
| Em | 516 lx |
| Emin | 396 lx |
| Emin/Em (Uo) | 0.77 |
| Emin/Emax (Ud) | 0.61 |
| UGR (4.3H 3.5H) | <=17.7 |
| Position | 0.75 m |

Varnostna razsvetljava

Varnostna razsvetljava –zasilna omogoča orientacijo v prostoru v primeru izpada električne energije. Namenjena je osvetljevanju in označevanju evakuacijskih poti in prostorov, kjer se nahajajo pomembne električne omare in hidranti. Izdelana je v skladu z veljavnimi predpisi. Za označitev poti in izhodov so predvidene varnostne svetilke s piktogrami v pripravnem spoju z lokalno baterijo z 1 urno avtonomijo. Svetilke varnostne razsvetljave so označene s številko tokokroga in zaporedno številko v tokokrogu.

Varnostna razsvetljava se vklopi v primeru izpada električnega napajanja (v času 1 do 3 sekunde).. Evakuacijske poti v objektu morajo biti osvetljene, s svetilkami ki svetijo eno uro in dosežejo osvetljenost 1 lx na višini 2 cm od tal. Varnostna razsvetljava mora osvetljevati tudi varnostne znake. Z varnostno razsvetljavo so osvetljeni hodniki, stopnišča in izhodi iz objekta.

Smeri izhodov se označi s piktogrami ustreznih velikosti na vidni razdalji skladno z zahtevami SIST 1013.

1.1 Ozemljitev in strelovodna inštalacija

Objekt je 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 nepotrebni prekinitvam. Največja dopustna sprememba smeri je 90°.

Strelovodno inštalacijo je potrebno izvesti skladno s Tehnično smernico – zaščita pred delovanjem strele TSG-N-003:2013 določene na podlagi 5. člena Pravilnika o zaščiti stavb pred delovanjem strele. Stike na strelovodni inštalaciji je potrebno izvesti z varjenjem ali vijachenjem. Vsa inštalacija mora biti dobro zaščiten pred korozijo, posebno pa še stiki in uvodi v zemljo ali izvedena iz korozijsko odpornega materiala. Križanja z električnimi kablji je potrebno izvesti pod pravim kotom in pri tem kabl ali ozemljilo uvleči v plastično cev 3 m levo in desno od mesta križanja. 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 (vsaka 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.

Ocena tveganja pred udarom strele in določitev zaščitnega nivoja stavbe za zaščito pred strelo

File Options Library Help

Structure's Dimensions:

Length of structure (m): 22

Width of structure (m): 9

Height of roof plane (m)*: 11

Height of highest roof protrusion (m)*: 12

* Measured from the ground

Collection area (m2): 5.665 m2

Conductive Electric Service Lines:

Power Line:

Type of service to the structure: Buried cable

Type of external cable: Unscreened

Presence of MV / LV transformer: No Transformer

Other Overhead Services:

Number of conductive services: 0

Type of external cable: Unscreened

Other Underground Services:

Number of conductive services: 2

Type of external cable: Unscreened

Types of Loss:

Type 1 - Loss of Human Life:

Special hazards to life: Average panic level

Life loss due to fire: Commercial, schools...

Life loss due to overvoltages: With safety critical systems

Type 2 - Loss of Essential Public Services:

Services lost due to fire: No service exist

Services lost due to overvoltages: No service exist

Type 3 - Loss of Cultural Heritage:

Cultural heritage lost due to fire: Irreplaceable value

Type 4 - Economic Loss:

Special hazards to economics: No special hazards

Economic loss due to fire: Commercial property

Economic loss due to overvoltage: Church, prison, public sites

Step/touch potential loss factor: Livestock inside

Tolerable risk of economic loss: 1 in 1.000

Structure's Attributes:

Risk of physical damage (incl. fire): Ordinary

Structure screening effectiveness: Average

Internal wiring type: Unscreened

Environmental Influences:

Location factor: Similar in height

Environmental factor: Urban

Number thunderdays: 45 days/year

Annual ground flash density: 4.5 flashes/km2

View isokeraunic map: View Map

Protection Measures:

Class of LPS: Class III

Fire protection provisions: Automated systems

Surge protection: Coord. SPD IEC 62305-4

Calculated Risk:

| | Tolerable Risk (a) | | Direct Strike (b1, (a)) | + | Indirect Strike (b2, (a)) | = | Calculated Risk (c) |
|----------------------------|--------------------|--|-------------------------|---|---------------------------|---|---------------------|
| Loss of Human Life: | 1,00E-05 => | | 6,54E-07 | + | 2,70E-06 | = | 3,36E-06 |
| Loss of Public Services: | 1,00E-03 => | | 0,00E+00 | + | 0,00E+00 | = | 0,00E+00 |
| Loss of Cultural Heritage: | 1,00E-03 => | | 2,55E-07 | + | 8,76E-07 | = | 1,13E-06 |
| Economic Loss: | 1,00E-03 => | | 2,17E-06 | + | 5,31E-05 | = | 5,52E-05 |

IEC

The IEC lightning risk assessment calculator is intended to assist in the analysis of various criteria to determine the risk of loss due to lightning. It is not possible to cover each special design element that may render a structure more or less susceptible to lightning damage. In special cases, personal and economic factors may be very important and should be considered in addition to the assessment obtained by use of this tool. It is intended that this tool be used in

Calculations

Vrednotenje rizikov

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

- zbiranje podatkov o stavbi, ki jo je treba zaščititi,
- ugotovitev vseh vrst možne škode na objektu in oskrbovalnih povezavah,
- ocenjevanje rizika za vse vrste škode,
- ocenjevanje potrebe po zaščiti pred strelo s primerjavo posameznih rizikov s tolerančnim rizikom R_T ,
- ovrednotenje stroškov izvedbe zaščite pred strelo glede na stroške brez zaščitnih ukrepov (glej standard SIST EN 62305-2).

Na podlagi izdelane ocene tveganja je bil izbran III zaščitni nivo.

Izvedba strelovodne inštalacije

Strelovodno inštalacijo izvedemo tako, da tvori zaprto kletko okrog varovanega objekta. To kletko sestavljajo :

- lovilci
- odvodi
- merilni in vezni stiki
- zemljevodi
- ozemljitev

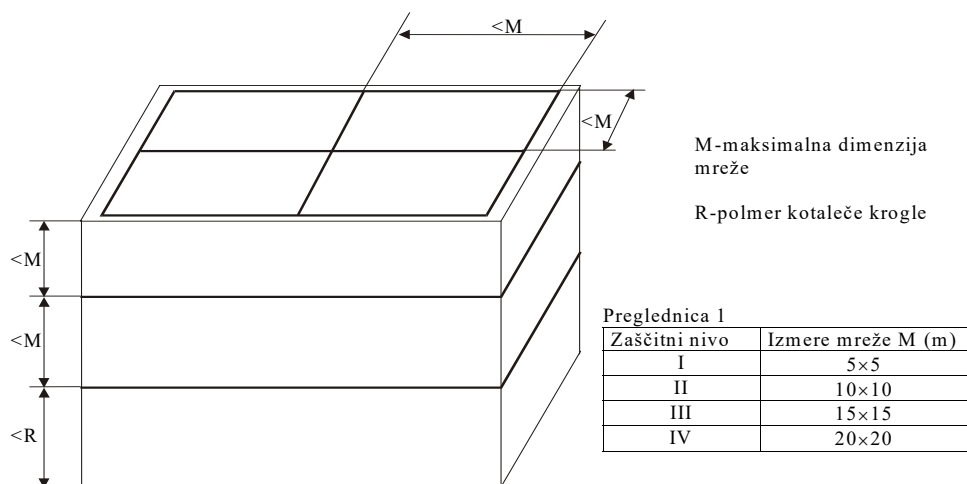
Lovilci

Na strehi objekta je predvidena zaščita z metodo mreže (slika 1) iz AL fi 10 mm. Nivo zaščite je III in ta zahteva dimenzije mreže $\approx 15 \times 15$ m.

Lovilci potekajo po strehi in po kovinski obrobi. Lovilci so nameščeni po strehi, po metodi mreže. Na delih objekta je potrebno postaviti lovilne palice ustreznih višin za zaščito ventilatorskih izpustov. Lovilne palice so povezane med seboj in z ostalim strelovodnim sistemom. Z lovilnimi palicami ščitimo dele objekta po metodi zaščitnega kota (slika 2).

Z lovilci so povezane kovinske mase na strehi, kot so ventilacijski jaški, drogovi anten, obrobe dimnikov, kovinske ograje idr.

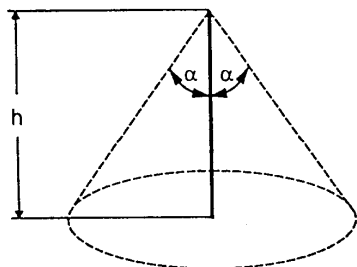
- Metoda mreže



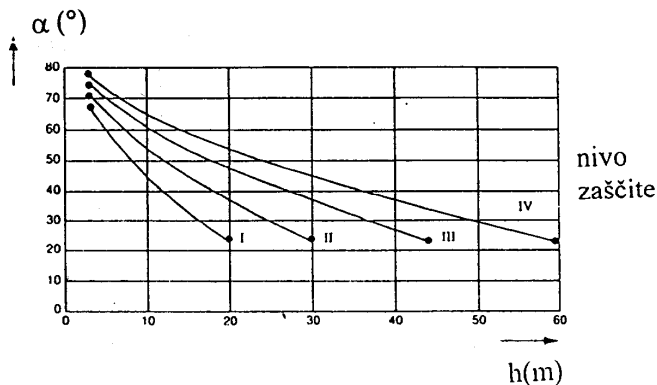
Slika 1: Metoda lovilne mreže

- Metoda zaščitnega kota

Metoda zaščitnega kota je pogosto uporabljena metoda. V kombinaciji z metodo mreže lahko zaščitimo večino objektov. Standard nam poda kot, pod katerim je ščiteni prostor. Kot je odvisen od nivoja zaščite in višinske razlike med lovilnim sistemom in tlemi kot je prikazano na sliki 3.



Slika 2: Metoda zaščitnega kota



Slika 3: Odvisnost zaščitnega kota od višinske razlike in zaščitnega nivoja

Odvodi

Odvodi povezujejo vertikalne lovilce na strehi z merilnimi spoji. Odvodi so izvedeni po fasadi z vodnikom AL fi 10mm (MS1-MS6). Nameščeni so na razdalji ≈ 15m (tretji nivo zaščite). Z odvodi so povezane kovinske mase na fasadi - okvirji oken, vrat, kovinskih konstrukcij idr.

Merilni in vezni stiki

Merilni stiki služijo za kontrolo ozemljitve in povezavo med odvodom in zemljevodom. Vsi merilni (MS1-MS6) in vezni stiki so nameščeni na fasadi objekta. Vse kovinske mase na fasadi morajo biti priključene na strelovodno inštalacijo nad merilnimi stiki.

Zemljevodi

Zemljevodi povezujejo merilne stike z ozemljitvijo. Izvedeni so z ZnFe 25x4mm vodnikom, ki je pod merilnim stikom položen v zemljo in povezan z temeljnim in tračnim ozemljilom.

Ozemljitev

Ozemljitev je izvedena z ozemljitvenim vodnikom ZnFe 25x4mm, položenim v temelje objekta in v zemljo, kot obroč okrog objekta, na oddaljenosti 1m od zunanjih zidov in v globini 0,8 m.

Z ozemljitvijo je potrebno povezati vse kovinske mase v zemlji kot so cevovodi, zunanja razsvetljava in ozemljitve sosednjih objektov itd.

Na ozemljitev je povezana tudi glavna zbiralka za izenačevanje potenciala, ter povezava do spodnje etaže dvigala.

Določitev ozemljitvenega voda

Prerez ozemljitvenega voda:

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

- S prerez zaščitnega ali ozemljitvenega vodnika (mm²)
t delovalni čas zaščitne naprave (s)
I efektivna vrednost toka zemeljskega stika (A)
k faktor odvisen od materiala in konstrukcije vodnika

Tabela - Sprejeti najmanjši prerezi ozemljitvenega voda

| | mehansko zaščiteni | mehansko nezaščiteni |
|-------------|---|---|
| izolirani | po točki 3.1 | 16 mm ² Cu, 16 mm ² Fe |
| neizolirani | 25 mm ² Cu , 50 mm ² Fe trak 100 mm ² Fe debeline min | vroče pocinkano 3mm, vroče pocinkano |

Določitev zaščitnega vodnika

Tabela 1 - Najmanjše mere in pogoji za ozemljila

| material | vrsta ozemljila | S _{min} (mm ²) | min debelina (mm) | posebni pogoji |
|---|----------------------|-------------------------------------|-------------------|---|
| jeklo , vroče pocinkano , z najmanjšo plastjo cinka 70 μm | trak | 100 | 3 | |
| | okrogli polni profil | 78 | φ 10 | pri sestavljenih globinskih ozemlj. najmanj φ 20 mm |

| | | | | |
|--|---------------------------------|-----|---|---|
| | cev | | | najmanj ϕ 25 mm najmanjša debelina stene 2 mm |
| | profilirani (L,U ali I profili) | 100 | 3 | |

1) Baker se uporablja samo v posebnih primerih, na primer v agresivnih, korozivnih pogojih
 Tabela 2 - Najmanjši prerezi zaščitnih vodnikov

| prerez faznega vodnika S (mm ²) | min.prerez zaščitnega vodnika Sp (mm ²) | ozemljitveni sistem |
|---|---|---|
| S ≤ 10 S > 10 | S 10 | sistem IT z izklopom pri pojavu prve okvare |
| S ≤ 16 16 < S ≤ 35 S > 35 | S 16 S/2 | ostali sistemi |

| vrsta zemlje | ρ (Ω m) |
|-----------------------------|----------------------|
| močvirje | 30 |
| glina, ilovica, orna zemlja | 100 |
| vlažen pesek | 200 |
| beton | 400 |
| vlažen prod | 500 |
| suh pesek ali suhi prod | 1000 |
| kamnita tla (skala) | 3000 |

Ločilna razdalja med kovinskimi deli in strelovodno inštalacijo

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

$$s = k_i \frac{k_c}{k_m} l$$

k_i koeficient odvisen od izbrane vrste strelovodne inštalacije (glej tabelo 1)

k_c koeficient odvisen od toka strele, ki teče po odvodu (glej tabelo 2)

k_m koeficient odvisen od električnega izolacijskega materiala (glej tabelo 3)

l dolžina vodnika strelovodne inštalacije na katerem je ločilno razdaljo treba vzpostaviti do najbližje točke izenačitve potencialov

Tabela 1

| Vrsta | strelovodne | k_i |
|-------|-------------|-------|
|-------|-------------|-------|

| | |
|-------------|------|
| inštalacije | |
| I | 0,08 |
| II | 0,06 |
| III in IV | 0,04 |

Tabela 2

| | |
|-----------------------|-------|
| Število odvodov n | k_c |
| 1(pri izoliranem LPS) | 1 |
| 2 | 0,66 |
| 3 ali več | 0,44 |

Tabela 3

| | |
|--------------|-------|
| Material | k_m |
| zrak | 1 |
| beton, opeka | 0,5 |

V primeru vključevanja vodov ali zunanjih prevodnih delov v objektu je treba zagotoviti direktno izenačitev potencialov ali povezavo preko prenapetostne zaščite.

Rezultat:

$l = 11\text{m}$

s v zidu : 0,38m

s v zraku : 0,19m

V primeru, da so kovinske mase oddaljene manj kot "s" (v zidu 40cm oz. v zraku 20cm) od strelovodne inštalacije, jih je potrebno povezati na le-to.

Vsa ozemljila na področju objekta se morajo povezati med seboj, da se doseže čim manjša ponikalna upornost ozemljila.

Skupna ozemljitvena upornost mora biti manjša od 5 Ω .

V primeru, da ozemljitvena upornost ne zadošča je potrebno izvesti dodatne ukrepe.

1.14 Integrirani komunikacijski sistem (IKS)-Telefonija, računalniška mreža

V objektu je predvideno komunikacijsko vozlišče (KV-1). Dovod od vozlišča od TELEKOMUNIKACIJSKE OMARICE je predvidne z optiko.

Od KV vozlišč do RJ45 vtičnic je predvidena povezava z U/FTP kablom cat.6a v inštalacijskih ceveh $\Phi 16$ podometno. Predvidi se povezava, ki je razvidna iz priloženih načrtov in shem. Kabelska povezava na ostale možne lokacije bo izvedena po zahtevi investitorja in bo ustrezno zaključena.

Po končanih delih inštalacije je potrebno opraviti meritve in preizkuse.

1.15 Sistem aktivnega javljanja požara

Splošne zahteve

Po objektu se vgradi sistem avtomatskega javljanja požara (AJP), ki se bo z instalacijo navezoval na požarno centralo locirano v pritličju. Projektiranje in izvedba avtomatskega sistema javljanja požara mora biti skladno z normami zahtevanimi v požarnem elaboratu. V

objektu se predvidi ustrezno ožičenje sistemov aktivne požarne zaščite, s katerimi se omogoča delovanje posameznega sistema v primeru požara, če je to zahtevano. Predvidena je vgradnja interaktivnega adresabilnega sistema avtomatskega javljanja požara zasnovanega na sistemu popolne zaščite objekta. Gostota javljalnikov mora biti izbrana skladno z zahtevami proizvajalca izbranega sistema. V gradnja javljalnikov požara v sanitarijah ni potrebna.

Zahteve za javljalne cone

Objekt bo zasnovan na več javljalnih conah (*področje v nadzorovanem objektu*), 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 norme EN 54/14, ki navajajo naslednje omejitve:

- tlorisna površina posamezne javljalne cone **ne sme presegati 1600 m²**,
- 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 objekta manjša od 300 m³.

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 perforiran 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.

Ročnih javljalniki požara - specifikacije

Sistem avtomatskega javljanja požara bo dopolnjen tudi z **ročnimi javljalniki** požara, ki bodo nameščeni po objektu. Ročni javljalniki morajo biti razporejeni tako na gosto, da pot do javljalnika za nobeno osebo v prostoru ne bo daljša od **30 m**. Ročni javljalniki so predvideni ob izhodih iz objekta in na sečiščih evakuacijskih poti, priporočena višina montaže je med **1,2 m** in **1,5 m**. Predlog za razmestitev ročnih javljalnikov je razviden iz grafičnih prilog.

Avtomatski javljalniki požara in dima

Avtomatski javljalniki naj bodo kombinirani (**temperatura / optični dimni**) in morajo imeti možnost nastavljanja stopenj občutljivosti posameznega senzorja glede na pričakovano vrsto požara. En avtomatski javljalnik lahko nadzira le omejeno površino – področje pokrivanja (skladno z EN 54/14 oziroma DIN VDE 0833). Pri tem se naj upoštevajo posebnosti prostora, ventilacija, višina in konfiguracijski stropa, vpliv različnih motilnih signalov, dostopnost za servisiranje in vzdrževanje. Če ni posebnih določil v standardu, se upoštevajo priporočila proizvajalca (vodniki linij požarnega javljanja morajo biti položeni v enem kosu od javljalca do javljalca. Prepovedano je podaljšanje ali vejanje vodnikov v instalacijskih dozah. Kjer so predvidene zbirne omarice posameznih javljalnih linij, mora to biti tipska omarica fiksno pritrjena na zid in opremljena z telefonsko regleto, na kateri se linije priključujejo. Omarica mora biti označena z rdečo barvo).

Požarna centrala

Požarna centrala mora biti nameščena na takem mestu, ki omogoča enostaven dostop, ob alarmu s pomočjo prikaza na požarni centrali hitro ugotoviti mesto požara in spremljati potek

požara. Zagotovljena mora biti primerna osvetljenost prostora, ki omogoča normalno ravnanje s centralo ter branje napisov na njej.

Napajanje:

V primeru požara v in na objektu je velika verjetnost, da bo izpadlo omrežno napajanje. Do požara lahko pride tudi takrat, ko je omrežno napajanje prekinjeno. Iz obeh razlogov se predvidi obvezno rezervno napajanje za vsak požarni sistem. Rezervno napajanje morajo zagotavljati akumulatorji, ki skladno z zahtevami standarda **EN 54/14** oziroma **DIN VDE 0833** zahteva avtonomijo rezervnega napajanja **48 ur v normalnem stanju, po poteku tega časa pa še 0,5 ure v alarmnem stanju**. Napajanje alarmnega sistema se ne sme uporabljati v druge namene.

Centrala zaznava:

- aktiviranje preko ročnih javljalnikov,
- aktiviranje preko avtomatskih javljalnikov.

Centrala krmili:

- signal o požaru prenese do stalne dežurne službe investitorja ali družbe registrirane za požarno varovanje s stalno 24-urno prisotnostjo (skladno s standardom EN 50136 1-4),
- sproži sistem za alarmiranje, ki obiskovalce in zaposlene preko naprav za alarmiranje (zvočne in svetlobne sirene) obvesti, da je v objektu prišlo do požara
- odpre odprtine za odvod dima in toplote

1.2 Tehnično varovanje

V objektu je predvideno inštalacija za tehnično varovanje video in vlom . izključno po zahtevah investitorja in navodil varnostne službe investitorja.

| | | | | | | | |
|--------------|---|----------------------|--|-------|--------------|-------------------------------|----------------------|
| Objekt: | Objekt: OBJEKT NA PARC. ŠT. 21/1 IN 21/2, k.o. DOL PRI LJUBLJANI (1761) | Investitor: | OBČINA DOL PRI LJUBLJANI DOL PRI LJUBLJANI 1 1262 DOL PRI LJUBLJANI | | | | |
| Vrsta del: | ELEKTRO INŠTALACIJE | PZI | | | | | |
| Vsebina: | POPISI DEL IN MATERIALA | Vrsta el. inštalacij | Električne inštalacije in oprema | | | | |
| Zap.št. . | Ozn. Poz. | OPIS POSTAVKE | | Enota | Količin a | Cena za enoto (EUR/kos) | Skupna cena (EUR) |

REKAPITULACIJA PZI

| | | |
|--|-----|--------------|
| E1. Močnostne inštalacije in oprema | EUR | 0 |
| I1. Signalnokomunikacijske inštalacije | EUR | 0 |
| E2. Izdelava PID dokumentacije | EUR | |
| SKUPAJ | | EUR 0 |

OPOMBA : Cene so projektantske in ne vključujejo DDV

| | | | | | | |
|------------|--------------|---|-----------------------|-------|--|------------------------------|
| Objekt: | | Objekt: OBJEKT NA PARC. ŠT. 21/1 IN 21/2, k.o. DOL PRI LJUBLJANI (1761) | Investitor: | | OBČINA DOL PRI LJUBLJANI DOL PRI LJUBLJANI 1 1262 DOL PRI LJUBLJANI | |
| Vrsta del: | | ELEKTRO INŠTALACIJE | PZI | | | |
| Vsebina: | | POPISI DEL IN MATERIALA | Vrsta el. inštalacij: | | Električne inštalacije in oprema | |
| Zap.št. | Ozn. Poz. | OPIS POSTAVKE | Količina | Enota | Cena za enoto (EUR/kos) | Skupna cena (EUR) |

PROJEKTANTSKI POPIS S PREDIZMERAMI

| | | | | | | |
|------------|-----------|---|-----------------------|--|--------------------------------|--------------------------|
| Objekt: | | Objekt: OBJEKT NA PARC. ŠT. 21/1 IN 21/2, k.o. DOL PRI LJUBLJANI (1761) | Investitor: | OBČINA DOL PRI LJUBLJANI DOL PRI LJUBLJANI 1 1262 DOL PRI LJUBLJANI | | |
| Vrsta del: | | ELEKTRO INŠTALACIJE | PZI | | | |
| Vsebina: | | POPISI DEL IN MATERIALA | Vrsta el. inštalacij: | Električne inštalacije in oprema | | |
| Zap.št. | Ozn. Poz. | OPIS POSTAVKE | Količina | Enota | Cena za enoto (EUR/kos) | Skupna cena (EUR) |

E1. Močnostne inštalacije in oprema

M1. SVETILKE

0,0

Dobava, montaža svetilk, komplet z drobnim, pomožnim ter montažnim materialom, prevozi in manipulativni stroški.

SPLOŠNA RAZSVETLJAVA

0

oznaka v načrtu S1

| | | | | |
|---|---|---|-----|------|
| 1 | 1 | Nadgradna svetilka (Zumtobel group MIREL-L mini A LED) 9.7W LED, 1110lm. Modularna optika. Ohišje iz jeklene pločevine, z belim premazom. Omejitev bleščanja za delovna mesta z zasloni UGR<16 L65<1000 cd/m ² po EN 12464-1. Svetlobni izkoristek svetilk: 114 lm/W, Ra>80, 4000K. Svetilka z ožičenjem s kabli brez halogenov. Dimenzije 230x230x63mm. 5 letna garancija. Minimalni energijski razred: A++ | kos | 7,00 |
|---|---|---|-----|------|

kot.npr.MIRL MINI A LED1200-840 LDE

oznaka v načrtu S2

| | | | | |
|---|---|---|-----|------|
| 2 | 2 | Nadgradna svetilka, modularna optika, 4000K. IP 44 dimenzije 600x81x58mm 12W 5 letna garancija.Minimalni energijski razred: A++ kot.npr.MIRL MINI A LED1200-840 LDE | kos | 3,00 |
|---|---|---|-----|------|

oznaka v načrtu S3

| | | | | |
|---|---|--|-----|-------|
| 3 | 3 | Nadgradna svetilka (Zumtobel group MIREL-L mini A LED-DALI) 9.7W LED, 1110lm. Modularna optika. Ohišje iz jeklene pločevine, z belim premazom. Omejitev bleščanja za delovna mesta z zasloni UGR<16 L65<1000 cd/m ² po EN 12464-1. Svetlobni izkoristek svetilk: 114 lm/W, Ra>80, 4000K. Svetilka z ožičenjem s kabli brez halogenov. Dimenzije 230x230x63mm. 5 letna garancija. Minimalni energijski razred: A++ | kos | 24,00 |
|---|---|--|-----|-------|

kot.npr.MIRL MINI A LED1200-840 LDE

| | | | | | | |
|------------|-----------|---|-----------------------|-------|--|-------------------|
| Objekt: | | Objekt: OBJEKT NA PARC. ŠT. 21/1 IN 21/2, k.o. DOL PRI LJUBLJANI (1761) | Investitor: | | OBČINA DOL PRI LJUBLJANI DOL PRI LJUBLJANI 1 1262 DOL PRI LJUBLJANI | |
| Vrsta del: | | ELEKTRO INŠTALACIJE | PZI | | | |
| Vsebina: | | POPISI DEL IN MATERIALA | Vrsta el. inštalacij: | | Električne inštalacije in oprema | |
| Zap.št. | Ozn. Poz. | OPIS POSTAVKE | Količina | Enota | Cena za enoto (EUR/kos) | Skupna cena (EUR) |

| | | | | | | |
|---|---|---|-----|----|--|--|
| 4 | 4 | oznaka v načrtu S4 Nadgradna vodoodporna IP66 LED svetilka (Zumtobel group AQFPRO L LED6400-840 PC WB HFI) zaščiten pred prahom in močnimi vodnimi curki. Prilagojena za najnovejše zahteve za javna parkirišča. LED življenjska doba vsaj 50.000 ur preden se svetlobni tok zniža na 80 % začetne vrednosti. Kromatična toleranca (MacAdam): 3. Visoka učinkovitost svetilke z 127 lm/W, poraba svetilke: 50 W; svetlobni tok svetilke 6290 lm, barva svetlobe 4000K in barvno reprodukcijo Ra > 80. Ohišje iz polikarbonata. Delovanje v temp. območju od -20°C do +30°C. Pokrovi brizgani v enem kosu PC. Montaža z vzmetnimi držali V2A na strop, steno ali nosilno tračnico. Dimenzija: 1600x92x90 mm; Teža: 2.1 kg. 5-letna garancija . Minimalni energijski razred: A++ kot.npr. AQFPRO L LED6400-840 PC WB HFI | kos | 6 | | |
| 5 | 5 | oznaka v načrtu S5 Stenska svetilka LED 3000K, LED, 24W, dimenzije 305x175x105mm.2065lm . 5-letna garancija . Minimalni energijski razred: A++ kot.npr. MINI FRANCO,, ARES | kos | 4 | | |
| 6 | 6 | oznaka v načrtu S6 Stenska nadgradna svetilka LED (Zumtobel group KAT SQ 2000-840 HF). 16.3W LED. Visoka učinkovitost svetilke z 119 lm/W, svetlobni tok svetilke 1950lm, barva svetlobe 4000K, LED življenjska doba vsaj 50.000 ur. Reflektor z široko razpršitvijo svetlobe. Ohišje iz litega aluminija, prašno lakirano. Plastični deli iz opalnega akrila, IP65, IK10. Dimenzije: 277 x 277 x 58 mm mm; Teža: 0,99kg. 5-letna garancija. Minimalni energijski razred: A++ kot npr. KAT SQ 2000-840 HF | kos | 12 | | |
| 7 | 7 | oznaka v načrtu S7 Nadgradna svetilka (Zumtobel group MIRL A LED2800-840 Q600 WB LDO) 23 W LED-DALI, 2750lm. Modularna optika. Ohišje iz jeklene pločevine, z belim premazom. Omejitev bleščanja za delovna mesta z zasloni UGR<16 L65<1500 cd/m² po EN 12464-1. Svetlobni izkoristek svetilk: 119 lm/W, Ra>80, 4000K. Svetilka z ožičenjem s kabli brez halogenov. Dimenzije 600x600x52mm, teža 6.64kg. 5-letna garancija. Minimalni energijski razred: A++ kot.npr. MIRL A LED2800-840 Q600 WB LDO | kos | 34 | | |

| | | | | | | |
|------------|--------------|---|-----------------------|-------|--|------------------------------|
| Objekt: | | Objekt: OBJEKT NA PARC. ŠT. 21/1 IN 21/2, k.o. DOL PRI LJUBLJANI (1761) | Investitor: | | OBČINA DOL PRI LJUBLJANI DOL PRI LJUBLJANI 1 1262 DOL PRI LJUBLJANI | |
| Vrsta del: | | ELEKTRO INŠTALACIJE | PZI | | | |
| Vsebina: | | POPISI DEL IN MATERIALA | Vrsta el. inštalacij: | | Električne inštalacije in oprema | |
| Zap.št. | Ozn. Poz. | OPIS POSTAVKE | Količina | Enota | Cena za enoto (EUR/kos) | Skupna cena (EUR) |

| | | | | | | |
|---|---|---|-----|----|--|--|
| 8 | 8 | oznaka v načrtu S8 Nadgradna svetilka (Zumtobel group MIRL A LED3800-840 Q600 WB LDO) 25 W LED-DALI, 3750lm. Modularna optika. Ohišje iz jeklene pločevine, z belim premazom. Omejitev bleščanja za delovna mesta z zasloni UGR<16 L65<1500 cd/m ² po EN 12464-1. Svetlobni izkoristek svetilk: 148 lm/W, Ra>80, 4000K. Svetilka z ožičenjem s kabli brez halogenov. Dimenzije 600x600x52mm, teža 6.64kg. 5-letna garancija. Minimalni energijski razred: A++ kot npr. MIRL A LED3800-840 Q600 WB LDO | kos | 11 | | |
|---|---|---|-----|----|--|--|

| | | | | | | |
|---|---|---|-----|---|--|--|
| 9 | 9 | oznaka v načrtu S9 Dobava in montaža LED traka 16,8W/m , koplek z napajalnikom, ALU profil primeren za nadgradno montažo in PVC pokrivalom v dolžini 6,5m 5-letna garancija. Minimalni energijski razred: A++ | kos | 1 | | |
|---|---|---|-----|---|--|--|

ZASILNA RAZSVETLJAVA

Dobava in montaža svetilk, testiranje in meritev osvetljenost po posameznih prostorih.

Svetilke varnostne razsvetljave

| | | | | | | |
|----|---|---|-----|----|--|--|
| 10 | 1 | oznaka v načrtu Z1 Varnostna svetilka nadgradna (Zumtobel group CROSSIGN NT1 ERI) s piktogramom; smer izhoda; z dodatno nastavljivo osvetlitvijo smeri izhoda , POWER LED 4.5W zagotavlja luminance > 500 cd/m ² . in življenjsko dobo min 50,000h. Escape-route illumination (ERI) funkcija zagotavlja dodatno osvetlitev poti umika in sicer z Dodatnimi LED lečami z asimetrično distribucijo svetlobe ter ter možnostjo usmerjanja za 360° (v korakih po 90°). Auto-test funkcija in prikaz statusa z dvobarvno LED, možnost priklopa na centralni nadzorni sistem preko DALI linije Avtonomna baterija 1h pripravni ali trajni spoj. Montaža na strop ali steno. Napajanje: 220/240 V AC. Zaščita: IP20. Zaščitni razred: SC1 Komplet z montažnim priborom. Dimenzije 232x46x176 mm,; teža 0,53. Skupna moč: 4,5 W. 5-letna garancija kot npr. CROSSIGN 160 P MSC E1D ERI WH | kos | 14 | | |
|----|---|---|-----|----|--|--|

| | | | | | | |
|------------|-----------|---|-----------------------|--|-------------------------|-------------------|
| Objekt: | | Objekt: OBJEKT NA PARC. ŠT. 21/1 IN 21/2, k.o. DOL PRI LJUBLJANI (1761) | Investitor: | OBČINA DOL PRI LJUBLJANI DOL PRI LJUBLJANI 1 1262 DOL PRI LJUBLJANI | | |
| Vrsta del: | | ELEKTRO INŠTALACIJE | PZI | | | |
| Vsebina: | | POPISI DEL IN MATERIALA | Vrsta el. inštalacij: | Električne inštalacije in oprema | | |
| Zap.št. | Ozn. Poz. | OPIS POSTAVKE | Količina | Enota | Cena za enoto (EUR/kos) | Skupna cena (EUR) |

- oznaka v načrtu Z2**
- 11 2 Varnostna nadgradna svetilka (Zumtobel group RESCLITE PRO MSC ESC E1D WH) za osvetlitev požarnih poti z minimalno 1 lx v skladu z EN 1838. Z 2 močnima LED diodama nevtralne bele svetlobe 4000 K in z lečami iz polikarbonata. Ohišje narejeno iz litega aluminija, z lokalno baterijo za 1h avtonomija v pripravnem ali trajnem spoju. Auto-test funkcija in prikaz statusa z dvobarvno LED, možnost centralnega nadzora preko DALI protokola. Možnost nastavitve trajnega ali pripravnega spoja preko mostiča ali NFC vmesnika. Napajanje: 220-240 V AC. Zaščita: IP40. Zaščitni razred: SC1. Svetilka testirana za EN 60598-1, EN 60598-2-22, EN 1838 and DIN 4844. ENEC test certificate. Svetilka brez halogenov. Komplet z montažnim priborom. Skupna moč: 4,7 W. 5-letna garancija.
- kos 2
- kot npr. RESCLITE PRO MSC ANT E1D WH
- oznaka v načrtu Z3**
- 12 3 Varnostna nadgradna svetilka (**Zumtobel group RESCLITE PRO MSC ANT E1D WH**) za antipanično varnostno osvetlitev z minimalno 0,5 lx v skladu z EN 1838. Z 2 močnima LED diodama nevtralne bele svetlobe 4000 K in z lečami iz polikarbonata. Ohišje narejeno iz litega aluminija, z lokalno baterijo za 1h avtonomija v pripravnem ali trajnem spoju. Auto-test funkcija in prikaz statusa z dvobarvno LED, možnost centralnega nadzora preko DALI protokola. Možnost nastavitve trajnega ali pripravnega spoja preko mostiča ali NFC vmesnika. Napajanje: 220-240 V AC. Zaščita: IP40. Zaščitni razred: SC1. Svetilka testirana za EN 60598-1, EN 60598-2-22, EN 1838 and DIN 4844. ENEC test certificate. Svetilka brez halogenov. Komplet z montažnim priborom. Skupna moč: 4,7 W. **5-letna garancija.**
- kos 2
- kot npr. RESCLITE PRO MSC ANT E1D WH
- oznaka v načrtu Z4**
- 13 4 Varnostna nadgradna svetilka v skladu z EN 1838. Z 2 močnima LED diodama nevtralne bele svetlobe 4000 K in z lečami iz polikarbonata. z lokalno baterijo za 1h avtonomija v pripravnem ali trajnem spoju. Auto-test funkcija in prikaz statusa z dvobarvno LED, Napajanje: 220-240 V AC. Zaščita: IP65. Komplet z montažnim priborom. **5-letna garancija.**
- kos 2
- kot.npr.LINERGY PRODIGY

| | | | | | | |
|------------|-----------|---|-----------------------|-------|--|--------------------------|
| Objekt: | | Objekt: OBJEKT NA PARC. ŠT. 21/1 IN 21/2, k.o. DOL PRI LJUBLJANI (1761) | Investitor: | | OBČINA DOL PRI LJUBLJANI DOL PRI LJUBLJANI 1 1262 DOL PRI LJUBLJANI | |
| Vrsta del: | | ELEKTRO INŠTALACIJE | PZI | | | |
| Vsebina: | | POPISI DEL IN MATERIALA | Vrsta el. inštalacij: | | Električne inštalacije in oprema | |
| Zap.št. | Ozn. Poz. | OPIS POSTAVKE | Količina | Enota | Cena za enoto (EUR/kos) | Skupna cena (EUR) |

M2. INŠTALACIJSKI MATERIAL

0,0

Pred naročilom je potrebno natančno preveriti rešitev postavitve in montaže vezano na dokončni načrt arhitekture.
Dobava in vgradnja komplet :

Kabli

| | | | | | | |
|----|---|--|---|---|--|--|
| 14 | 1 | Dobava in polaganje napajalnega kabla 'Kabli položen podometno in uvlečeni v izolacijske cevi, komplet z dozami in inštalacijskim priborom. NYY-J 5x25mm2 | 25 | m | | 0,00 |
| 15 | 2 | Dobava in polaganje napajalnega kabla. 'Kabli položeni in uvlečeni v izolacijske cevi, komplet z dozami in inštalacijskim priborom. Ponujeni kabli morajo izpolnjevati zahtevo odziva na ogenj min. Cca s1,d2,a1, skladno s Tehnično smernico TSG-1-001:2019 FG16OM16 2x1,5mm2 FG16OM16 3x1,5mm2 FG16OM164x1,5mm2 FG16OM16 5x1,5mm2 FG16OM16 7x1,5mm2 FG16OM16 3x2,5mm2 FG16OM16 5x4mm2 FG16OM16 5x6mm2 FG16OM16 5x10mm2 | 390 695 85 50 35 410 15 20 15 | m m m m m m m m m | | 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 |
| 16 | 3 | Dobava in polaganje kabla za ožičenje komunikacijske linije konvektorjev z opletom. 'Kabli položeni in uvlečeni v izolacijske cevi, komplet z dozami in inštalacijskim priborom. Ponujeni kabli morajo izpolnjevati zahtevo odziva na ogenj min. Cca s1,d2,a1, skladno s Tehnično smernico TSG-1-001:2019 2x1,5mm2 | 120 | m | | 0,00 |
| 17 | 4 | Fleksibilne rebraste cevi, Tip RFSS- SAMOGASNE (komplet s polaganjem, podometno). φ 16 mm φ 23 mm φ 36 mm φ 50 mm φ 63 mm | 1550 150 25 40 50 | m m m m m | | |
| 18 | 5 | Inštalacijski brezhalogenih kanal za polaganje kablov in vodnikov pri vseh elektro inštalacijah, ki predpisujejo povečanje ravni požarne varnosti (šole, javni prostori, bolnice, na splošno ter za prostore z velikim številom ljudi). - različnih dimenzij | 65 | m | | |

| Objekt: | | Objekt: OBJEKT NA PARC. ŠT. 21/1 IN 21/2, k.o. DOL PRI LJUBLJANI (1761) | Investitor: | | OBČINA DOL PRI LJUBLJANI DOL PRI LJUBLJANI 1 1262 DOL PRI LJUBLJANI | |
|------------|-----------|---|-----------------------|-------|--|-------------------|
| Vrsta del: | | ELEKTRO INŠTALACIJE | PZI | | | |
| Vsebina: | | POPISI DEL IN MATERIALA | Vrsta el. inštalacij: | | Električne inštalacije in oprema | |
| Zap.št. | Ozn. Poz. | OPIS POSTAVKE | Količina | Enota | Cena za enoto (EUR/kos) | Skupna cena (EUR) |

| | | | | | | |
|----|----|---|----------|------------|--|--|
| 19 | 6 | Vtičnica plastična iz termoplasta 230V, 16A, za p/o vgradnjo in v parapetni kanal (bele,sive barve) , montažno dozo, otroško zaščito in priborom za označitev, kot npr. TEM Čatež MODUL - enojna - dvojna | 31 29 | kos kos | | |
| 20 | 7 | Nadometni IR senzor za prižiganje razsvetljave, 230 V, 360 , IP 54 stopinjsko polje pokrivanja. Komplet z montažo. | 1 | kos | | |
| 21 | 8 | Nadometni IR senzor za prižiganje razsvetljave, 230 V, 180 , IP 54 stopinjsko polje pokrivanja. Komplet z montažo. | 12 | kos | | |
| 22 | 9 | svetlobni senzor (kot .npr. Zumtobel ED-EYE), ki meri vpad dnevne svetlobe v prostor, s pridobljenimi vrednostmi ustrezno korigira jakost umetne razsvetljave. 5-letna garancija | 2 | kos | | |
| 23 | 10 | Tipka, podometna, za prižiganje razsvetljave, 10 A, 250 V. Komplet z dozo okvirjem in montažo, kot npr. TEM Čatež MODUL. | 28 | kos | | |
| 24 | 11 | DALI modul za priklop 4. neodvisnih tipkal | 22 | kos | | |
| 25 | 12 | Enopolno stikalo, za prižiganje razsvetljave, 16 A, 250 V. Komplet z dozo okvirjem in montažo, kot npr. TEM Čatež MODUL. | 17 | kos | | |
| 26 | 13 | Izmenično stikalo, za prižiganje razsvetljave, 16 A, 250 V. Komplet z dozo okvirjem in montažo, kot npr. TEM Čatež MODUL. | 4 | kos | | |
| 27 | 14 | Montaža termostata in priklop inštalacij | 12 | kos | | |
| 28 | 15 | Demontaža vseh obstoječih el.inštalacij ter odvoz na deponijo v dogovoru z hišnikom | 35 | ur | | |
| 29 | 16 | Priključki na sponkah porabnika 230V in 400V, 16A, | 29 | kos | | |
| 30 | 17 | Podometni fiksni priključek 230V in 400V, 16A, | 1 | kos | | |
| 31 | 18 | Izvedba meritev in izdaja potrdila o brezhibnem delovanju sistema zasilne/varnostne razsvetljave od strani pooblašene organizacije | 1 | kpl | | |
| 32 | 19 | Električne meritve, preizkus funkcionalnosti, atesti, izjave, | 1 | kpl | | |
| 33 | 20 | Drobni material, doze, manipulativni in transportni stroški | 1 | kpl | | |

| | | | | | | |
|------------|--------------|---|-----------------------|-------|--|------------------------------|
| Objekt: | | Objekt: OBJEKT NA PARC. ŠT. 21/1 IN 21/2, k.o. DOL PRI LJUBLJANI (1761) | Investitor: | | OBČINA DOL PRI LJUBLJANI DOL PRI LJUBLJANI 1 1262 DOL PRI LJUBLJANI | |
| Vrsta del: | | ELEKTRO INŠTALACIJE | PZI | | | |
| Vsebina: | | POPISI DEL IN MATERIALA | Vrsta el. inštalacij: | | Električne inštalacije in oprema | |
| Zap.št. | Ozn. Poz. | OPIS POSTAVKE | Količina | Enota | Cena za enoto (EUR/kos) | Skupna cena (EUR) |

M3. IZENAČITVE POTENCIALOV

0,0

| | | | | | | |
|----|----|--|-----|-----|--|--|
| 34 | 1 | Podometna omarica z zbiralko za glavno izenačitev potencialov GIP, | 1 | kpl | | |
| 35 | 2 | Doza za izenačevanje potencialov v prostorih z instalirano tekočo vodo, komplet z montažno dozo, Cu zbiralko za prehod zbirnega vodnika in odvodov ter predpisno oznako na PVC pokrovu, kot.npr.Legrand. | 4 | kpl | | |
| 36 | 3 | PVC, žica za povezavo kovinskih mas, rumena/zelena brez halogenov: | | | | |
| | | 6 mm ² | 200 | m | | |
| | | 10 mm ² | 70 | m | | |
| | | 16 mm ² | 5 | m | | |
| 37 | 4 | Izdelava stika na zaščitno zbiralko v vseh el. omaricah s kabelskim čevljem in vijakom | 1 | kpl | | |
| 38 | 5 | Izdelava stika na ventilacijske kanale, kabelske police, inštal. parapetne kanale, tehnološko in pisarniško opremo, konstrukcijo spušenega stropa ipd. s kab. čevljem in vijakom | 1 | kpl | | |
| 39 | 6 | Izdelava stika na cevi tople in hladne vode z objemko in vijakom | 1 | kpl | | |
| 40 | 7 | Izdelava stika na vseh strojih z varjenjem ali vijačenjem | 1 | kpl | | |
| 41 | 8 | Izdelava stika na kovinski podboj vrat in kovinske mase z varjenjem in antikorozijsko zaščito zvara | 1 | kpl | | |
| 42 | 9 | Gradbena dela za izvedbo el. inštalacije za izenačitev potencialov, kot so izdelava preboja, dolbljenje in izvedba odprtih v steni za vgradnjo GIP, PI | 1 | kpl | | |
| 43 | 10 | Električne meritve, | 1 | kpl | | |
| 44 | 11 | Drobni material | 1 | kpl | | |

| | | | | | | | |
|------------|---|-----------------------|--|----------|-------|-------------------------------|----------------------|
| Objekt: | Objekt: OBJEKT NA PARC. ŠT. 21/1 IN 21/2, k.o. DOL PRI LJUBLJANI (1761) | Investitor: | OBČINA DOL PRI LJUBLJANI DOL PRI LJUBLJANI 1 1262 DOL PRI LJUBLJANI | | | | |
| Vrsta del: | ELEKTRO INŠTALACIJE | PZI | | | | | |
| Vsebina: | POPISI DEL IN MATERIALA | Vrsta el. inštalacij: | Električne inštalacije in oprema | | | | |
| Zap.št. | Ozn. Poz. | OPIS POSTAVKE | | Količina | Enota | Cena za enoto (EUR/kos) | Skupna cena (EUR) |

M4. RAZDELILCI

0,00

Opomba: Za vsako spremembo opreme je potrebno pridobiti
pisno soglasje investitorja

Dobava in vgradnja materiala:

Razdelilec =R.K

| | | | | | |
|---|---|--|-----|---|------|
| 45 | 1 | Podometni kovinski stikalni blok do 36 modulov IP 30 , dim: 620x3340x110mm, tip:HAGER FW312F. Vrata iz jeklene pločevine tip:HAGER. | kpl | 1 | 0,00 |
| <i>V el.omari je vgrajena naslednja elektro oprema:</i> | | | | | |
| 46 | 2 | Diferenčno zaščitno stikalno FID 40/3N/03 tip SI S, Schneider Electric. | kos | 1 | 0,00 |
| 47 | 3 | Prenapetostni odvodnik PROTEC C.3P+N | kos | 1 | 0,00 |
| 48 | 4 | Inštalacijski odklopnik, z indikacijo stanja in delovanja zaščite, 10A, B, 1P, Ik=10kA, tip iC60N, Schneider Electric | kos | 7 | 0,00 |
| 49 | 5 | Inštalacijski odklopnik, z indikacijo stanja in delovanja zaščite, 16A, B, 1P, Ik=10kA, tip iC60N, Schneider Electric | kos | 5 | 0,00 |
| 50 | 6 | DALI/DSI večfunkcijska krmilna enota (kot Zumtobel Dimlite), 4-kanalna, za v stikalno omarico. Zatamnitev 2 skupin svetilk. Modularno krmiljenje razsvetljave s spremenljivim obsegom funkcij. Priključitev 2 neodvisnih standardnih tipkal. Prek ED-SDED2 možna integracija tipkal drugega proizvajalca za scensko funkcionalnost krmiljenja. Možne scenske nastavitve z ED-CCS/W tipkalom: 4 svetlobne scene, dodatno dimanje 2 prednastavljenih skupin svetilk. Omogoča krmiljenje v odvisnosti od dnevne svetlobe, možen priklop senzorja prisotnosti, nastavitev koridor funkcije, možnost krmiljenja z daljinskim upravljalnikom 5-letna garancija | kpl | 1 | 0,00 |
| 51 | 7 | Komplet sponke kot npr. Weidmueller | kpl | 1 | 0,00 |
| 52 | 8 | Drobni material 5% | kpl | 1 | 0,00 |

| | | | | | | |
|------------|-----------|---|-----------------------|-------|--|--------------------------|
| Objekt: | | Objekt: OBJEKT NA PARC. ŠT. 21/1 IN 21/2, k.o. DOL PRI LJUBLJANI (1761) | Investitor: | | OBČINA DOL PRI LJUBLJANI DOL PRI LJUBLJANI 1 1262 DOL PRI LJUBLJANI | |
| Vrsta del: | | ELEKTRO INŠTALACIJE | PZI | | | |
| Vsebina: | | POPISI DEL IN MATERIALA | Vrsta el. inštalacij: | | Električne inštalacije in oprema | |
| Zap.št. | Ozn. Poz. | OPIS POSTAVKE | Količina | Enota | Cena za enoto (EUR/kos) | Skupna cena (EUR) |

Razdelilec =R-P

| | | | | | | |
|---|---|--|-----|----|------|--|
| 53 | 1 | Podometni stikalni blok do 125A, 96 modulov IP 30 , dim: 650x550x110mm, tip:HAGER FW424F. Vrata iz jeklene pločevine tip:HAGER. | kpl | 1 | 0,00 | |
| <i>V el.omari je vgrajena naslednja elektro oprema:</i> | | | | | | |
| 54 | 2 | Diferenčno zaščitno stikalno FID 80/3N/03 tip SI S, Schneider Electric. | kos | 1 | 0,00 | |
| 55 | 3 | Prenapetostni odvodnik PROTEC B+C.3P+N | kos | 1 | 0,00 | |
| 56 | 4 | Inštalacijski odklopnik, z indikacijo stanja in delovanja zaščite, 10A, B, 1P, Ik=10kA, tip iC60N, Schneider Electric | kos | 10 | 0,00 | |
| 57 | 5 | Inštalacijski odklopnik, z indikacijo stanja in delovanja zaščite, 16A, B, 1P, Ik=10kA, tip iC60N, Schneider Electric | kos | 7 | 0,00 | |
| 58 | 6 | Inštalacijski odklopnik, z indikacijo stanja in delovanja zaščite, 16A, B, 3P, Ik=10kA, tip iC60N, Schneider Electric | kos | 1 | 0,00 | |
| 59 | 7 | Inštalacijski odklopnik, z indikacijo stanja in delovanja zaščite, 20A, C, 3P, Ik=10kA, tip iC60N, Schneider Electric | kos | 1 | 0,00 | |
| 59 | 7 | Inštalacijski odklopnik, z indikacijo stanja in delovanja zaščite, 25A, C, 3P, Ik=10kA, tip iC60N, Schneider Electric | kos | 2 | 0,00 | |
| 59 | 7 | DALI/DSI večfunkcijska krmilna enota (kot Zumtobel Dimlite), 4-kanalna, za v stikalno omarico. Zatamnitev 2 skupin svetilk. Modularno krmiljenje razsvetljave s spremenljivim obsegom funkcij. Priključitev 2 neodvisnih standardnih tipkal. Prek ED-SDED2 možna integracija tipkal drugega proizvajalca za scensko funkcionalnost krmiljenja. Možne scenske nastavitve z ED-CCS/W tipkalom: 4 svetlobne scene, dodatno dimanje 2 prednastavljenih skupin svatilk. Omogoča krmiljenje v odvisnosti od dnevne svetlobe, možen priklop senzorja prisotnosti, nastavev koridor funkcije, možnost krmiljenja z daljinskim upravljalnikom 5-letna garancija | kpl | 1 | 0,00 | |
| 60 | 8 | Kombinirano zaščitno stikalno iDPN-C10/1N/003 kot npr. iDPN H Vigi SI, Schneider Electric. | kos | 1 | 0,00 | |

| | | | | | | | |
|------------|---|-----------------------|--|----------|-------|--|------------------------------|
| Objekt: | Objekt: OBJEKT NA PARC. ŠT. 21/1 IN 21/2, k.o. DOL PRI LJUBLJANI (1761) | Investitor: | OBČINA DOL PRI LJUBLJANI DOL PRI LJUBLJANI 1 1262 DOL PRI LJUBLJANI | | | | |
| Vrsta del: | ELEKTRO INŠTALACIJE | PZI | | | | | |
| Vsebina: | POPISI DEL IN MATERIALA | Vrsta el. inštalacij: | Električne inštalacije in oprema | | | | |
| Zap.št. | Ozn. Poz. | OPIS POSTAVKE | | Količina | Enota | Cena za enoto (EUR/kos) | Skupna cena (EUR) |

| | | | | | |
|----|----|--|-----|---|------|
| 61 | 9 | Kombinirano zaščitno stikalno iDPN-C16/1N/003 kot npr. iDPN H Vigi SI, Schneider Electric. | kos | 7 | 0,00 |
| 61 | 9 | zakasnitveni impulzni rele | kos | 1 | 0,00 |
| 62 | 10 | Kontaktor 3P,400V 25A, tuljava 230VaC, 25A . | kos | 1 | 0,00 |
| 63 | 11 | Komplet sponke kot npr. Weidmueller | kpl | 1 | 0,00 |
| 64 | 12 | Drobni material 5% | kpl | 1 | 0,00 |

| | | | | | | |
|------------|-----------|---|-----------------------|-------|--|--------------------------|
| Objekt: | | Objekt: OBJEKT NA PARC. ŠT. 21/1 IN 21/2, k.o. DOL PRI LJUBLJANI (1761) | Investitor: | | OBČINA DOL PRI LJUBLJANI DOL PRI LJUBLJANI 1 1262 DOL PRI LJUBLJANI | |
| Vrsta del: | | ELEKTRO INŠTALACIJE | PZI | | | |
| Vsebina: | | POPISI DEL IN MATERIALA | Vrsta el. inštalacij: | | Električne inštalacije in oprema | |
| Zap.št. | Ozn. Poz. | OPIS POSTAVKE | Količina | Enota | Cena za enoto (EUR/kos) | Skupna cena (EUR) |

Razdelilec =R-N

| | | | | | |
|---|---|---|-----|---|------|
| 65 | 1 | Podometni stikalni blok do 125A, 72 modulov IP 30 , dim: 620x550x110mm, tip:HAGER FW324F. Vrata iz jeklene pločevine tip:HAGER. | kpl | 1 | 0,00 |
| <i>V el.omari je vgrajena naslednja elektro oprema:</i> | | | | | |
| 66 | 2 | Diferenčno zaščitno stikalno FID 40/3N/03 tip SI S, Schneider Electric. | kos | 1 | 0,00 |
| 67 | 3 | Prenapetostni odvodnik PROTEC C.3P+N | kos | 1 | 0,00 |
| 68 | 4 | Inštalacijski odklopnik, z indikacijo stanja in delovanja zaščite, 10A, B, 1P, Ik=10kA, tip iC60N, Schneider Electric | kos | 6 | 0,00 |
| 69 | 5 | Inštalacijski odklopnik, z indikacijo stanja in delovanja zaščite, 16A, B, 1P, Ik=10kA, tip iC60N, Schneider Electric | kos | 7 | 0,00 |
| 70 | 6 | Kombinirano zaščitno stikalno iDPN-C10/1N/003 kot npr. iDPN H Vigi SI, Schneider Electric. | kos | 1 | 0,00 |
| 71 | 7 | Kombinirano zaščitno stikalno iDPN-C16/1N/003 kot npr. iDPN H Vigi SI, Schneider Electric. | kos | 4 | 0,00 |
| 72 | 8 | Komplet sponke kot npr. Weidmueller | kpl | 1 | 0,00 |
| 73 | 9 | Drobni material 5% | kpl | 1 | 0,00 |

M5. Strelovodna inštalacija in ozemljilo

S1. STRELOVODNA INSTALACIJA IN OZEMLJITVE

0

Opomba: Vsa oprema je lahko ekvivalent navedene opreme ali boljše kvalitete z enakimi karakteristikami.

Pred naročilom je potrebno natančno preveriti rešitev postavitve in montaže vezano na dokončni načrt arhitekture.

Dobava in montaža:

V kompletu z vodniki je potrebno upoštevati montažni pribor, vezni material, materialom za fiksiranje in zaščito:

| | | | | | |
|----|---|---|---|-----|---|
| 74 | 1 | Vodnik Al, dimenzij Ø 10 mm , za izdelavo lovilnih in odvodnih vodov, kompletno z ostalim priborom, veznim materialom in materialom za fiksiranje in zaščito. | m | 125 | 0 |
|----|---|---|---|-----|---|

| | | | | | | |
|------------|-----------|---|-----------------------|-------|--|--------------------------|
| Objekt: | | Objekt: OBJEKT NA PARC. ŠT. 21/1 IN 21/2, k.o. DOL PRI LJUBLJANI (1761) | Investitor: | | OBČINA DOL PRI LJUBLJANI DOL PRI LJUBLJANI 1 1262 DOL PRI LJUBLJANI | |
| Vrsta del: | | ELEKTRO INŠTALACIJE | PZI | | | |
| Vsebina: | | POPISI DEL IN MATERIALA | Vrsta el. inštalacij: | | Električne inštalacije in oprema | |
| Zap.št. | Ozn. Poz. | OPIS POSTAVKE | Količina | Enota | Cena za enoto (EUR/kos) | Skupna cena (EUR) |

| | | | | | | |
|----|----|--|-----|-----|--|---|
| 75 | 2 | Ploščati vodnik, FeZn, dimenzij 25x4mm , za izdelavo temeljnega in tračnega ozemljila, kompletno z ostalim priborom, veznim materialom in materialom za fiksiranje in zaščito. | m | 110 | | 0 |
| 76 | 3 | Izdelava stika na pločevinasto obrobo, kovinsko konstrukcijo fasade in drugo kovinsko konstrukcijo s kabelskim čevljem. | kpl | 1 | | 0 |
| 77 | 4 | Izdelava stika na kovinsko ograjo, kovinski podboj vrat in kovinsko konstrukcijo z varjenjem in antikorozijsko zaščito zvara | kpl | 1 | | 0 |
| 78 | 5 | Izdelava stika na glavno zbiralko za izenačevanje potencialov z vijačenjem (GIP) | kpl | 5 | | 0 |
| 79 | 6 | Izkop jarka dim. 0,8x0,4 m v zemlji III kat. za polaganje tračnega ozemljila, komplet z zasipom s selekcioniranim materialom iz izkopa v plasteh 20-25 cm z nabijanjem | m | 100 | | 0 |
| 80 | 7 | Izdelava merilnega soja, komplet z montažo in merilno | kpl | 6 | | 0 |
| 81 | 8 | Spoji s kovinskimi deli na strehi in fasadi, varjeni ali vijačeni in zaščiteni pred korozijo. | kpl | 1 | | 0 |
| 82 | 9 | Povezava obstoječe strelovodne in ozemljitvene inštalacije z novo predvideno strelovodno in ozemljitveno inštalacijo. | kpl | 1 | | 0 |
| 83 | 10 | Vertikalna zaščita 1,5m, komplet z dobavo in monžažo | kpl | 6 | | 0 |
| 84 | 11 | Lovilna palica h=0,5m , komplet z dobavo in montažo | kpl | 2 | | 0 |
| 85 | 12 | Drobni material, meritve ozemljitvene upornosti | kpl | 1 | | 0 |

REKAPITULACIJA

M5. Strelovodna inštalacija in ozemljilo

S1. STRELOVODNA INSTALACIJA IN OZEMLJITVE € **0**

| | | | | | | | |
|------------|---|-----------------------|--|----------|-------|-------------------------------|----------------------|
| Objekt: | Objekt: OBJEKT NA PARC. ŠT. 21/1 IN 21/2, k.o. DOL PRI LJUBLJANI (1761) | Investitor: | OBČINA DOL PRI LJUBLJANI DOL PRI LJUBLJANI 1 1262 DOL PRI LJUBLJANI | | | | |
| Vrsta del: | ELEKTRO INŠTALACIJE | PZI | | | | | |
| Vsebina: | POPISI DEL IN MATERIALA | Vrsta el. inštalacij: | Električne inštalacije in oprema | | | | |
| Zap.št. | Ozn. Poz. | OPIS POSTAVKE | | Količina | Enota | Cena za enoto (EUR/kos) | Skupna cena (EUR) |

REKAPITULACIJA

E1. Močnostne inštalacije in oprema

| | | |
|--|-----|----------------|
| M1. SVETILKE | EUR | 0 |
| M2. INŠTALACIJSKI MATERIAL | EUR | 0 |
| M3. IZENAČITVE POTENCIALOV | EUR | 0 |
| M4. RAZDELILCI | EUR | 0 |
| M5. Strel vodna inštalacija in ozemljilo | EUR | 0 |
| SKUPAJ | | EUR 0,0 |

| | | | | | | |
|------------|--------------|---|-----------------------|-------|--|------------------------------|
| Objekt: | | Objekt: OBJEKT NA PARC. ŠT. 21/1 IN 21/2, k.o. DOL PRI LJUBLJANI (1761) | Investitor: | | OBČINA DOL PRI LJUBLJANI DOL PRI LJUBLJANI 1 1262 DOL PRI LJUBLJANI | |
| Vrsta del: | | ELEKTRO INŠTALACIJE | PZI | | | |
| Vsebina: | | POPISI DEL IN MATERIALA | Vrsta el. inštalacij: | | Električne inštalacije in oprema | |
| Zap.št. | Ozn. Poz. | OPIS POSTAVKE | Količina | Enota | Cena za enoto (EUR/kos) | Skupna cena (EUR) |

PROJEKTANTSKI POPIS S PREDIZMERAMI

| | | | | | | |
|------------|-----------|---|-----------------------|-------|--|--------------------------|
| Objekt: | | Objekt: OBJEKT NA PARC. ŠT. 21/1 IN 21/2, k.o. DOL PRI LJUBLJANI (1761) | Investitor: | | OBČINA DOL PRI LJUBLJANI DOL PRI LJUBLJANI 1 1262 DOL PRI LJUBLJANI | |
| Vrsta del: | | ELEKTRO INŠTALACIJE | PZI | | | |
| Vsebina: | | POPISI DEL IN MATERIALA | Vrsta el. inštalacij: | | Električne inštalacije in oprema | |
| Zap.št. | Ozn. Poz. | OPIS POSTAVKE | Količina | Enota | Cena za enoto (EUR/kos) | Skupna cena (EUR) |

I1. Signalnokomunikacijske inštalacije

S1. IKS SISTEM (telefonija, rač.mreže)

0,0

| | | | | | |
|----|----|---|----|-----|-----|
| 86 | 1 | Prestavitev obstoječe komunikacijske omare iz obstoječih prostorov opčine. | 1 | kpl | 0,0 |
| 87 | 2 | 19" modularni delilnik višine 1U, komplet z 24x RJ45/s FTP Cat.6 moduli, možnost barvnega kodiranja posameznega | 2 | kos | 0,0 |
| 88 | 3 | Priključni kabel U/FTP Cat.6A, fleksibilni/mehkožilni, LS0H, RJ45/u-RJ45/u, možnost barvnega in fizičnega kodiranja, 1m | 38 | kos | 0,0 |
| 89 | 4 | Polica za TK opremo 19" 2 U. Kot naprimer APC: AR8105BLK Fixed Shelf 50lbs/22.7kg Black | 1 | kos | 0,0 |
| 90 | 5 | Napajalni panel 9/230, 19", komplet s priključitvijo na omrežje s prenapetostno zaščito razred C | 1 | kos | 0,0 |
| 91 | 6 | UPS Premium Dual 1500VA 1350W 5 min.1/1faz./Online | 1 | kos | 0,0 |
| 92 | 7 | 19" kovinski 1HE organizator kablov, ring 70mm, siv | 1 | kos | 0,0 |
| 93 | 8 | OD-24/12 LC SM, Opticni delilnik 19-1HU | 1 | kos | 0,0 |
| 94 | 9 | Priprava optičnih kablov za zaključevanje | 1 | kpl | 0,0 |
| 95 | 10 | Varjenje optičnih zaključnih kablov | 12 | kos | 0,0 |
| 93 | 11 | OTDR ali Power-meter optična meritev, obojestranska | 12 | kos | 0,0 |
| 94 | 12 | Drobni material | 1 | kpl | 0,0 |

Etažna oprema

| | | | | | | |
|----|----|--|----------------------|----|---|--|
| 95 | 13 | Optični kabel 12-vlakenski E9/125 µm Ponujeni kabli morajo izpolnjevati zahtevo odziva na ogenj min. Cca s1,d2,a1, skladno s Tehnično smernico TSG-1-001:2019 | delo material skupaj | 20 | m | |
| 96 | 14 | Dobava računalniškega kabla tip U/FTP Cat6a, LSZH, 625MHz, položen na kabelske police, v parapetne kanale in izol.cevi, komplet z instalacijskim priborom | | | | |

| | | | | | | |
|------------|-----------|---|-----------------------|-------|--|--------------------------|
| Objekt: | | Objekt: OBJEKT NA PARC. ŠT. 21/1 IN 21/2, k.o. DOL PRI LJUBLJANI (1761) | Investitor: | | OBČINA DOL PRI LJUBLJANI DOL PRI LJUBLJANI 1 1262 DOL PRI LJUBLJANI | |
| Vrsta del: | | ELEKTRO INŠTALACIJE | PZI | | | |
| Vsebina: | | POPISI DEL IN MATERIALA | Vrsta el. inštalacij: | | Električne inštalacije in oprema | |
| Zap.št. | Ozn. Poz. | OPIS POSTAVKE | Količina | Enota | Cena za enoto (EUR/kos) | Skupna cena (EUR) |

Ponujeni kabli morajo izpolnjevati zahtevo odziva na ogenj min. Cca s1,d2,a1, skladno s Tehnično smernico TSG-1-

| Zap.št. | Ozn. Poz. | OPIS POSTAVKE | Količina | Enota | Cena za enoto (EUR/kos) | Skupna cena (EUR) |
|---------|-----------|--|----------|-------|-------------------------|-------------------|
| | | delo | | | | |
| | | material | | | | |
| | | skupaj | 720 | m | | |
| 97 | 15 | Fleksibilne rebraste cevi, Tip RFSS- SAMOGASNE HALOGEN-FREE(brez škodljivih primesi. (komplet s polaganjem, podometno). | | | | |
| | | f 16 mm | 750 | m | | |
| | | f 23 mm | 25 | m | | |
| | | f 36 mm | 25 | m | | |
| | | f 50 mm | 10 | m | | |
| 98 | 16 | PVC, žica za povezavo kovinskih mas H07V-K, rumena/zelena (brez halogenov). | | | | |
| | | 16 mm2 | 15 | m | | |
| 99 | 17 | Vtičnica enojna 1xRJ 45 STP CAT6a ISO, bela, s protiprašnim pokrovčkom, za p/o montažo, komplet z dozo, ščitniki za podatkovno komunikacijo in priborom za montažo, | 9 | kos | | |
| 100 | 18 | Vtičnica dvojna 2xRJ 45 STP CAT6a ISO, bela, s protiprašnim pokrovčkom, za p/o montažo, komplet z dozo, ščitniki za podatkovno komunikacijo in priborom za montažo, | 14 | kos | | |
| 101 | 19 | Zaključevanje U/FTP kablov na vtičnicah, | 39 | kos | | |
| 102 | 20 | Zaključevanje U/FTP kablov na Patch panelih | 39 | kos | | |
| 103 | 21 | Označevanje posameznih vtičnic in pripadajočih kablov s trajnimi oznakami | kpl | 1 | | 0,00 |
| 104 | 22 | Izdaja systemske garancije za 25 let | kpl | 1 | | 0,00 |
| 105 | 23 | Drobni material | 1 | kpl | | 0,00 |
| | | S2.VIDEONADZOR | | | | 0,0 |
| | | Dobava in montaža video opreme | | | | |
| 106 | 1 | Notranja kamera IP camera HiK 4 megapixel , Dome Outdoor, 1/3" Progressive CMOS,H265+, H265, H264+ H264 , 2688x1520 @30fps, 2,8 mm lens , auto-iris, 0.005 Lux@F1.2, 0 Lux@IR, ICR, do 30m IR Range, outdoor IP67 IK10, SLOT za SD kartico do 256 Gb, DC12V/PoE, 3D DNR, WDR 120dB , BLC , hardware reset, Onvif | kos | 2 | | 0,00 |
| 107 | 2 | (podnožje za kamero) junction box za kamero | kos | 2 | | 0,00 |

| | | | | | | |
|------------|-----------|---|-----------------------|-------|--|--------------------------|
| Objekt: | | Objekt: OBJEKT NA PARC. ŠT. 21/1 IN 21/2, k.o. DOL PRI LJUBLJANI (1761) | Investitor: | | OBČINA DOL PRI LJUBLJANI DOL PRI LJUBLJANI 1 1262 DOL PRI LJUBLJANI | |
| Vrsta del: | | ELEKTRO INŠTALACIJE | PZI | | | |
| Vsebina: | | POPISI DEL IN MATERIALA | Vrsta el. inštalacij: | | Električne inštalacije in oprema | |
| Zap.št. | Ozn. Poz. | OPIS POSTAVKE | Količina | Enota | Cena za enoto (EUR/kos) | Skupna cena (EUR) |

| | | | | | | |
|-----|----|--|-----|-----|--|------|
| 108 | 3 | Zunanja kamera AcuSense, IP camera HIK 4 megapixel , Bullet Outdoor , 1/3" Progressive CMOS,H265+,H265, H 264+ , H 264 , ICR, EXIR technology 60m IR Range, 0.005lux/F1.2 AGC on, 0 lux with IR, 2560x1440 , 4 mm/F1.4 lens, 3D DNR, BLC, 120 db WDR , 12 Vdc/POE ,Vgrajen slot za SD kartico do 256 Gb, Onvif | kos | 5 | | 0,00 |
| 109 | 4 | (podnožje za kamero) junction box za kamero | kos | 5 | | 0,00 |
| 110 | 5 | IP snemalna naprava (za 8 kamer) 8-CH do 5MP resolving recording, Max 8X IP kamer, izhod HDMI&VGA do 1920x1080 resolucije, 2x SATA interface, brez HDD, 1x USB2.0 in 1x USB 3.0, 19"1U ohišje, vgrajeno mrež no stikalo 8xPoE, Alarm In/Out-4/1, Onvif, podpira tudi Android, iPad2, Iphone kot.npr:IPC-HDBW1320E | kos | 3 | | 0,00 |
| 111 | 6 | DISK 4TB za video sistem | kos | 1 | | 0,00 |
| 112 | 7 | 12 portno poe stikalo 10/100/1000; kot npr. HP | kos | 1 | | 0,00 |
| | | Storitev | | | | |
| 113 | 8 | Montaža opreme na položeno, označeno in preverjeno inštalacijo (inštalacijo opravi elektro inštalater po navodilu izvajalca) | kpl | 1 | | 0,00 |
| 114 | 9 | Šolanje uporabnika, | kpl | 1 | | 0,00 |
| | | Inštalacije | | | | |
| 115 | 10 | Dobava računalniškega kabla tip U/FTP Cat6a, LSZH, 625MHz, položen na kabelske police, v parapetne kanale in izol.cevi, komplet z instalacijskim priborom Ponujeni kabli morajo izpolnjevati zahtevo odziva na ogenj min. Cca s1,d2,a1, skladno s Tehnično smernico TSG-1- | | | | |
| | | delo material skupaj | 155 | m | | |
| 116 | 11 | Fleksibilne rebraste cevi, Tip RFSS- SAMOGASNE HALOGEN-FREE(brez škodljivih primesi. (komplet s polaganjem, podometno). f 16 mm | 160 | m | | |
| 117 | 12 | Drobni material | 1 | kpl | | 0,00 |

| | | | | | | |
|------------|-----------|---|-----------------------|-------|--|--------------------------|
| Objekt: | | Objekt: OBJEKT NA PARC. ŠT. 21/1 IN 21/2, k.o. DOL PRI LJUBLJANI (1761) | Investitor: | | OBČINA DOL PRI LJUBLJANI DOL PRI LJUBLJANI 1 1262 DOL PRI LJUBLJANI | |
| Vrsta del: | | ELEKTRO INŠTALACIJE | PZI | | | |
| Vsebina: | | POPISI DEL IN MATERIALA | Vrsta el. inštalacij: | | Električne inštalacije in oprema | |
| Zap.št. | Ozn. Poz. | OPIS POSTAVKE | Količina | Enota | Cena za enoto (EUR/kos) | Skupna cena (EUR) |

S3. PROTIVLOMNI SISTEM

0

Dobava in montaža protivlomne opreme

| | | | | | |
|-----|---|--|----|-----|-----|
| 118 | 1 | Alarmna centrala s kovinskim ohišjem, 8 področij na osnovni plošči, možnost širitve do 64 brezžični področij, podpora področju na tipkovnici, 8 particij, 94 uporabniških gesel + glavno geslo, spomin za zadnjih 500 dogotkov, podpora do 8 žičnim tipkovnicam, 32 daljinskih upravljalnikov, do 8 brezžičnih siren, do 8 brezžičnih ojačevalnikov signala, do 94 kartic / obeskov za vklop / izklop sistema, vgrajen komunikator z možnostjo klica nadzornega centra (Contact ID format) in privatne linije. | 1 | kos | 0,0 |
| 119 | 2 | Razširitveni modul za dodatnih 8 področij za alarmne centrale | 3 | kos | 0,0 |
| 120 | 3 | GSM/GPRS komunikator | 1 | kos | 0,0 |
| 120 | 3 | M 0003 Akumulator 12V 7,2Ah | 2 | kos | 0,0 |
| 121 | 4 | INTERNETNI modul za prenos alarmnih sporočil, kot primarni ali podporni način komunikacije, možnost daljinskega programiranja centrale, 128 bitno AES kodiranje preko interneta, polno poročanje, SIA in Contact ID protokol, programiranje preko DLS 5 ali tipkovnice | 1 | kos | 0,0 |
| 122 | 5 | Brezžični magnetni kontakt | 2 | kos | 0,0 |
| 123 | 6 | Infrardeči senzor premika, quad linearna tehnologija, trda leča, ASIC zasnova, možnost nezaznave hišnih živali do 25 kg, temperaturna kompenzacija, polje pokritja 18*18m, sabotažna zaščita, nastavitve občutljivosti (3 nivoji), nastavitve širine pulzov (3 nivoji), signalna LED dioda, izredna imunost pred vplivi okolice, izreden design. Napajanja od 8.2 do 16 V, tokovna poraba: mirovanje 8mA, ob alarmu 10mA, temperatura delovanja -20 do 60 stopinj Celzij | 22 | kos | 0,0 |
| 124 | 7 | DSC010 LCD tipkovnica žična za alarmne centrale serije | 2 | kos | 0,0 |
| 125 | 8 | montaža na pripravljene inštalacije, programiranje, nastavitve, preizkus, zagon in uvajanje. | 1 | kpl | 0,0 |
| 126 | 9 | F/UTP Cat. 6,Ponujeni kabli morajo izpolnjevati zahtevo odziva na ogenj min. Cca s1,d2,a1, skladno s Tehnično smernico TSG-1-001:2019 | 60 | m | 0,0 |

| | | | | | | |
|------------|-----------|---|-----------------------|-------|--|-------------------|
| Objekt: | | Objekt: OBJEKT NA PARC. ŠT. 21/1 IN 21/2, k.o. DOL PRI LJUBLJANI (1761) | Investitor: | | OBČINA DOL PRI LJUBLJANI DOL PRI LJUBLJANI 1 1262 DOL PRI LJUBLJANI | |
| Vrsta del: | | ELEKTRO INŠTALACIJE | PZI | | | |
| Vsebina: | | POPISI DEL IN MATERIALA | Vrsta el. inštalacij: | | Električne inštalacije in oprema | |
| Zap.št. | Ozn. Poz. | OPIS POSTAVKE | Količina | Enota | Cena za enoto (EUR/kos) | Skupna cena (EUR) |

| | | | | | | |
|--------------------------------------|----|---|-----|-----|--|----------|
| 127 | 10 | Signalni kabel LiCy 2x0,5+6x0,22 Ponujeni kabli morajo izpolnjevati zahtevo odziva na ogenj min. Cca s1,d2,a1, skladno s Tehnično smernico TSG-1-001:2019 | 120 | m | | 0,0 |
| 128 | 11 | Signalni kabel LiCy 2x0,5+2x0,22 Ponujeni kabli morajo izpolnjevati zahtevo odziva na ogenj min. Cca s1,d2,a1, skladno s Tehnično smernico TSG-1-001:2019 | 480 | m | | 0,0 |
| 129 | 12 | Dobava in polaganje rebraste cev fi 16mm | 660 | m | | 0,0 |
| 130 | 13 | Drobni in vezni material | 1 | kpl | | 0,0 |
| S4. SOSO WC-za invalide | | | | | | 0 |
| Dobava in montaža protivlomne opreme | | | | | | |
| 131 | 1 | ASOS-01 centrala, potezno stikalo z vrvico, tipka reseta enota za razrešitev, signalna svetilka z akustičnim | 1 | kos | | 0,0 |
| 132 | 2 | montaža na pripravljene inštalacije, programiranje, nastavitve, preizkus, zagon in uvajanje, | 1 | kpl | | 0,0 |
| 133 | 3 | F/UTP Cat. 6,Ponujeni kabli morajo izpolnjevati zahtevo odziva na ogenj min. Cca s1,d2,a1, skladno s Tehnično smernico TSG-1-001:2019 | 35 | m | | 0,0 |
| 134 | 4 | Dobava in polaganje rebraste cev fi 16mm | 35 | m | | 0,0 |
| 135 | 5 | Drobni in vezni material | 1 | kpl | | 0,0 |
| S5. JAVLJANJE POŽARA | | | | | | 0 |
| Dobava in montaža javljanja požara | | | | | | |
| 136 | 1 | Požarna centrala; analogna adresna naprava; v skladu z EN 54 2 in 4; zeno zanko, kapaciteta maksimalno 126 adresnih elementov za javljanje požara, plina in SOS signalizacije; kpl z napajalnikom 2A, UPMO upravljalni modul in CPMO centralno procesni modul. Možno dodajanje do dveh LIMO-Ko konvencionalni moduli ali VIMO vhodno-izhodni moduli, mrežni modul, TCP/IP ali RS232 in modema. Možna vezava v mrežo do 16 central in/ali oddaljenih prikazovalnikov. | 1 | kos | | 0,0 |
| 137 | 2 | AKU baterija 12V 12Ah | 2 | kos | | 0,0 |
| 138 | 3 | Modem; za prenos dogodkov na VNC, preko analogne telefonske linije z Contact ID protokolom | 1 | kos | | 0,0 |

| Objekt: | | Objekt: OBJEKT NA PARC. ŠT. 21/1 IN 21/2, k.o. DOL PRI LJUBLJANI (1761) | Investitor: | | OBČINA DOL PRI LJUBLJANI DOL PRI LJUBLJANI 1 1262 DOL PRI LJUBLJANI | |
|-----------------|-----------|--|-----------------------|------------|--|-------------------|
| Vrsta del: | | ELEKTRO INŠTALACIJE | PZI | | | |
| Vsebina: | | POPISI DEL IN MATERIALA | Vrsta el. inštalacij: | | Električne inštalacije in oprema | |
| Zap.št. | Ozn. Poz. | OPIS POSTAVKE | Količina | Enota | Cena za enoto (EUR/kos) | Skupna cena (EUR) |
| 139 | 4 | Adresni optični javljalik dima; z izolatorjem | 29 | <i>kos</i> | | 0,0 |
| 140 | 5 | Adresni termični javljalik požara; termomaksimalni prag aktiviranja pri 55°C | 1 | <i>kos</i> | | 0,0 |
| 141 | 6 | Podnožje za adresne javljalnice | 30 | <i>kos</i> | | 0,0 |
| 142 | 7 | Tesnilna podloga za podnožje javljalnika; tesnilna podloga za montažo podnožja javljalnika na prevodno podlago oziroma za zaščito pred vlago | 40 | <i>kos</i> | | 0,0 |
| 143 | 8 | Adresni ročni javljalik požara; | 5 | <i>kos</i> | | 0,0 |
| 144 | 9 | Adresna notranja sirena z bliskovko; adresna alarmna notranja elektronska sirena z bliskovko in izolatorjem, ohišje rdeče barve, nadometna montaža, 9mA, 92dB / 100dB, IP21 | 5 | <i>kos</i> | | 0,0 |
| 145 | 10 | Označevalna plošča ROČNI JAVLJALNIK, rdeče barve z belim simbolom, 125mm x 125mm | 5 | <i>kos</i> | | 0,0 |
| 146 | 11 | Označevalna ploščica, rdeče barve z belo vgravirano oznako | 5 | <i>kos</i> | | 0,0 |
| 147 | 12 | Označevalna plošča SIRENA 125 x 125 | 5 | <i>kos</i> | | 0,0 |
| 148 | 13 | Označevalna plošča 55x30 mm Lokacijsko označevalne tablice, dimenzij 55 × 30 mm, rdeče barve z belo vgraviranimi oznakami | 30 | <i>kos</i> | | 0,0 |
| 149 | 14 | Drobni in vezni material | 1 | <i>kpl</i> | | 0,0 |
| Storitev | | | | | | |
| 150 | 1 | Montaža požarnega sistema Vgradnja centralne naprave, adresiranje in označevanje adresnih javljalnikov, vmesnikov in ostalih elementov, vstavljanje javljalnikov na zmontirana in zvezana podnožja, priklop in preizkus sistema, izdaja internega zapisnika o spuščanju sistema v pogon, prevozni stroški | <i>kpl</i> | 1 | | 0,00 |
| 151 | 2 | Izdelava programa za požarni sistem, | <i>kpl</i> | 1 | | 0,00 |
| 152 | 3 | Izobraževanje požarnega sistema Šolanje uporabnika za upravljanje sistema v enkratnem terminu po dogovoru z uporabnikom | <i>kpl</i> | 1 | | 0,00 |
| 153 | 4 | Sodelovanje tehnika pri pregledu | <i>kpl</i> | 1 | | 0,00 |

| Objekt: | | Objekt: OBJEKT NA PARC. ŠT. 21/1 IN 21/2, k.o. DOL PRI LJUBLJANI (1761) | Investitor: | | OBČINA DOL PRI LJUBLJANI DOL PRI LJUBLJANI 1 1262 DOL PRI LJUBLJANI | |
|----------------------|--------------|--|-----------------------|-------|--|----------------------|
| Vrsta del: | | ELEKTRO INŠTALACIJE | PZI | | | |
| Vsebina: | | POPISI DEL IN MATERIALA | Vrsta el. inštalacij: | | Električne inštalacije in oprema | |
| Zap.št. | Ozn. Poz. | OPIS POSTAVKE | Količina | Enota | Cena za enoto (EUR/kos) | Skupna cena (EUR) |
| 154 | 5 | Nastavitev žarkovnih javljalnikov, 'Optična in elektronska nastavitev žarkovnih javljalnikov | kpl | 4 | | 0,00 |
| 155 | 6 | Drobni pritrdilni in vezni material | kpl | 1 | | 0,00 |
| Inštalacije | | | | | | |
| 156 | 7 | Montaža in povezovanje elementov | kpl | 40 | | 0,00 |
| 157 | 8 | Montaža kabla Kabel JE-H(St)H FE180/E30 1×2×0,8 mm (rdeč) dobava in polaganje kabla | m | 35 | | 0,00 |
| 158 | 9 | Montaža kabla 'Kabel J-H(St)H BMK LSZH 1x2x0.8mm, rdeč, dobava in polaganje kabla | m | 255 | | 0,00 |
| 159 | 10 | Dobava in polaganje rebraste cev fi 16mm | m | 310 | | 0,00 |
| 160 | 11 | Drobni pritrdilni in vezni material | kos | 3% | | 0,00 |
| Projektiranje | | | | | | |
| 161 | 1 | 'Projekt PID - elektro Izdelava projektne dokumentacije PID, na podlagi digitaliziranih tlorisnih podlog, ki jih priskrbi naročnik. | kpl | 1 | | 0,00 |

| | | | | | | | |
|------------|---|-----------------------|--|----------|-------|-------------------------------|----------------------|
| Objekt: | Objekt: OBJEKT NA PARC. ŠT. 21/1 IN 21/2, k.o. DOL PRI LJUBLJANI (1761) | Investitor: | OBČINA DOL PRI LJUBLJANI DOL PRI LJUBLJANI 1 1262 DOL PRI LJUBLJANI | | | | |
| Vrsta del: | ELEKTRO INŠTALACIJE | PZI | | | | | |
| Vsebina: | POPISI DEL IN MATERIALA | Vrsta el. inštalacij: | Električne inštalacije in oprema | | | | |
| Zap.št. | Ozn. Poz. | OPIS POSTAVKE | | Količina | Enota | Cena za enoto (EUR/kos) | Skupna cena (EUR) |

pregled pooblašene inštitucije

| | | | | | |
|-----|---|---|-----|---|------|
| 162 | 2 | Pregled požarnega javljanja Stroški in organizacija preizkusa JAVLJANJA POŽARA s strani pooblašene organizacije ter izdaja potrdila o brezhibnosti | kpl | 1 | 0,00 |
| 163 | 3 | Sodelovanje serviserjev pri izvedbi funkcionalnega pregleda vgrajenega sistema za JAVLJANJE POŽARA | kpl | 1 | 0,00 |

| | | | | | | |
|------------|--------------|---|-----------------------|-------|--|------------------------------|
| Objekt: | | Objekt: OBJEKT NA PARC. ŠT. 21/1 IN 21/2, k.o. DOL PRI LJUBLJANI (1761) | Investitor: | | OBČINA DOL PRI LJUBLJANI DOL PRI LJUBLJANI 1 1262 DOL PRI LJUBLJANI | |
| Vrsta del: | | ELEKTRO INŠTALACIJE | PZI | | | |
| Vsebina: | | POPISI DEL IN MATERIALA | Vrsta el. inštalacij: | | Električne inštalacije in oprema | |
| Zap.št. | Ozn. Poz. | OPIS POSTAVKE | Količina | Enota | Cena za enoto (EUR/kos) | Skupna cena (EUR) |

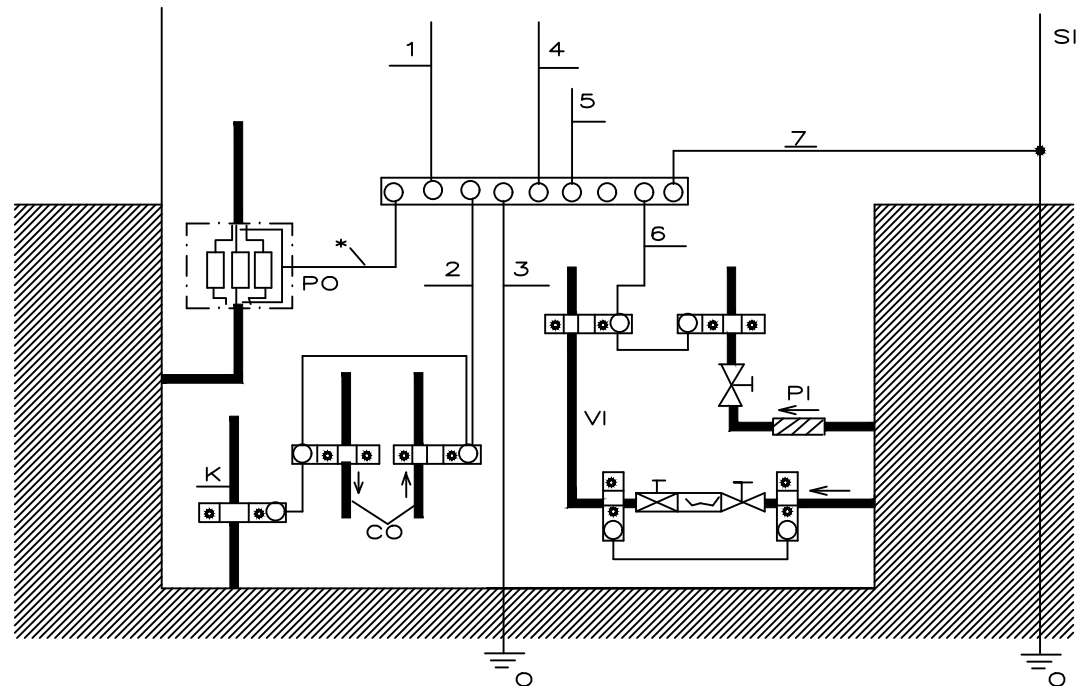
REKAPITULACIJA
I1. Signalnokomunikacijske inštalacije

| | | |
|---|------------|----------------|
| S1. IKS SISTEM (telefonija, rač.mreže) | EUR | 0,0 |
| S2.VIDEONADZOR | EUR | 0,0 |
| S3. PROTIVLOMNI SISTEM | EUR | 0,0 |
| S4. SOSO WC-za invalide | EUR | 0,0 |
| S5. JAVLJANJE POŽARA | EUR | 0,0 |
| SKUPAJ | | EUR 0,0 |

1 2 3 4 5 6 7 8 9

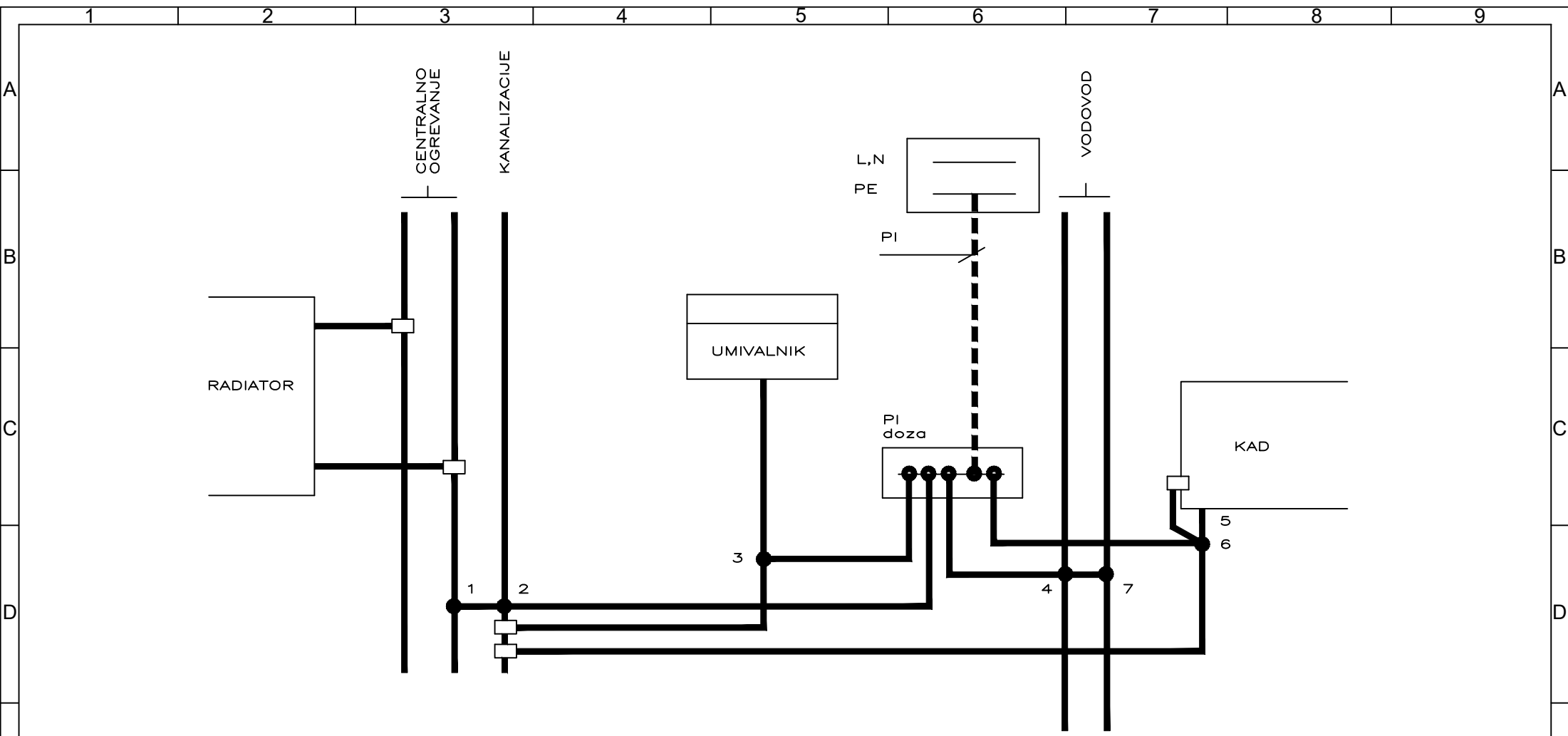
GLAVNA IZENAČITEV POTENCIALOV
 GIP: zbiralka glavnega izenačitve potenciala.

- PO: priključna omarica
 K: kanalizacija
 VI: vodovodna instalacija,
 CO: centralno ogrevanje
 PL: plinska instalacija
 SI: strelovodna instalacija
 O: ozemljilo,
 1: vodnik za povezavo z glavnim el. omaro
 2: vodnik za povezavo z instalacijami centralnega ogrevanja in kanalizacije
 3: vodnik za povezavo z ozemljilom (v primeru, da ozemljilo obstaja)
 4: vodnik za povezavo s kovinskimi elementi zgradbe in armaturo
 5: vodnik za povezavo z napravami informacijskega sistema
 6: vodnik za povezavo z vodovodnimi in plinskimi instalacijami
 7: vodnik za povezavo s strelovodno instalacijo—ozemljilom (v primeru, ko obstaja)



* povezava je potrebna pri sistemih TN

| | | | | | | | |
|------------|------------------|---|--|---|---|-------------|------------------------|
| izdelal | S. Bajrić d.i.e. | IZS E-1949 | Investitor / Objekt OBČINA DOL PRI LJUBLJANI DOL PRI LJUBLJANI 1, 1262 | Sejad Bajrić s.p. Projektiranje in ostale storitve Ulica Hermana Potočnika 35, Ljubljana | Vsebina risbe Načelna shema glavnega izenačenja potenciala (GIP) v objektu | faza PZI | risba GIP1.0 |
| št. načrta | SE-21-07-04 | OBJEKT NA PARC. ŠT. 21/1, IN 21/2, k.o. DOL PRI LJUBLJANI (1761) | list 1/1 | | | | |
| datum | avgust 2021 | | | | | | |



- Priključki
- 1 cev centralnega ogrevanja
 - 2 kanalizacijska cev
 - 3 odtočna cev umivalnika
 - 4 vodovodne cevi
 - 5 kovinska kad
 - 6 odtočna cev kadi
 - 7 preliv kadi

- PI doza za izenačenje potencialov
- PI vodnik za povezavo s pripadajočim razdelilnikom P-Y 6 mm²
- vodnik za povezavo mas P-Y-4mm²

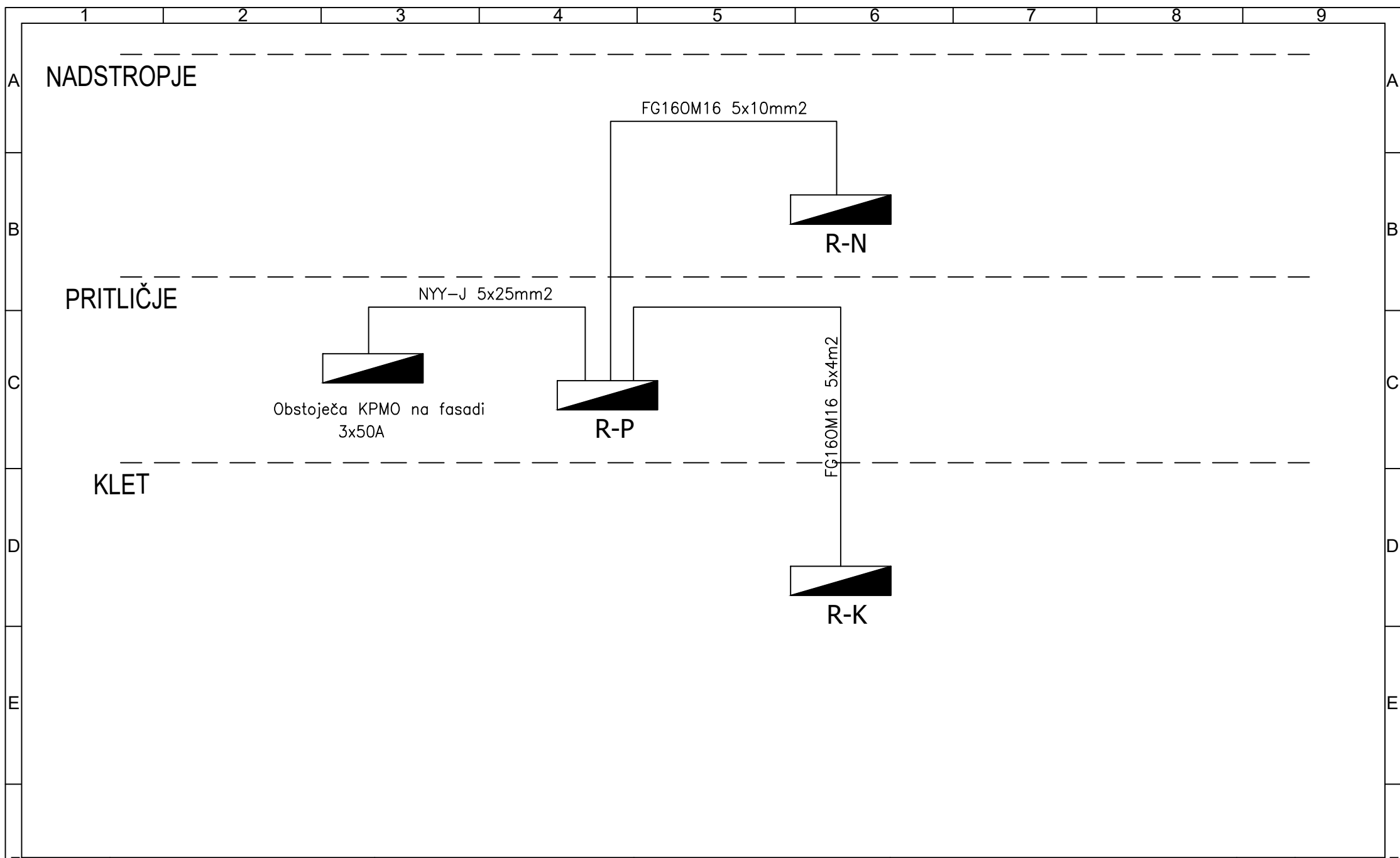
| | | |
|------------|------------------|------------|
| izdelal | S. Bajrić d.i.e. | IZS E-1949 |
| št. načrta | SE-21-07-04 | |
| datum | avgust 2021 | |

Investitor / Objekt
 OBČINA DOL PRI LJUBLJANI
 DOL PRI LJUBLJANI 1, 1262
 OBJEKT NA PARC. ŠT. 21/1, IN 21/2, k.o.
 DOL PRI LJUBLJANI (1761)

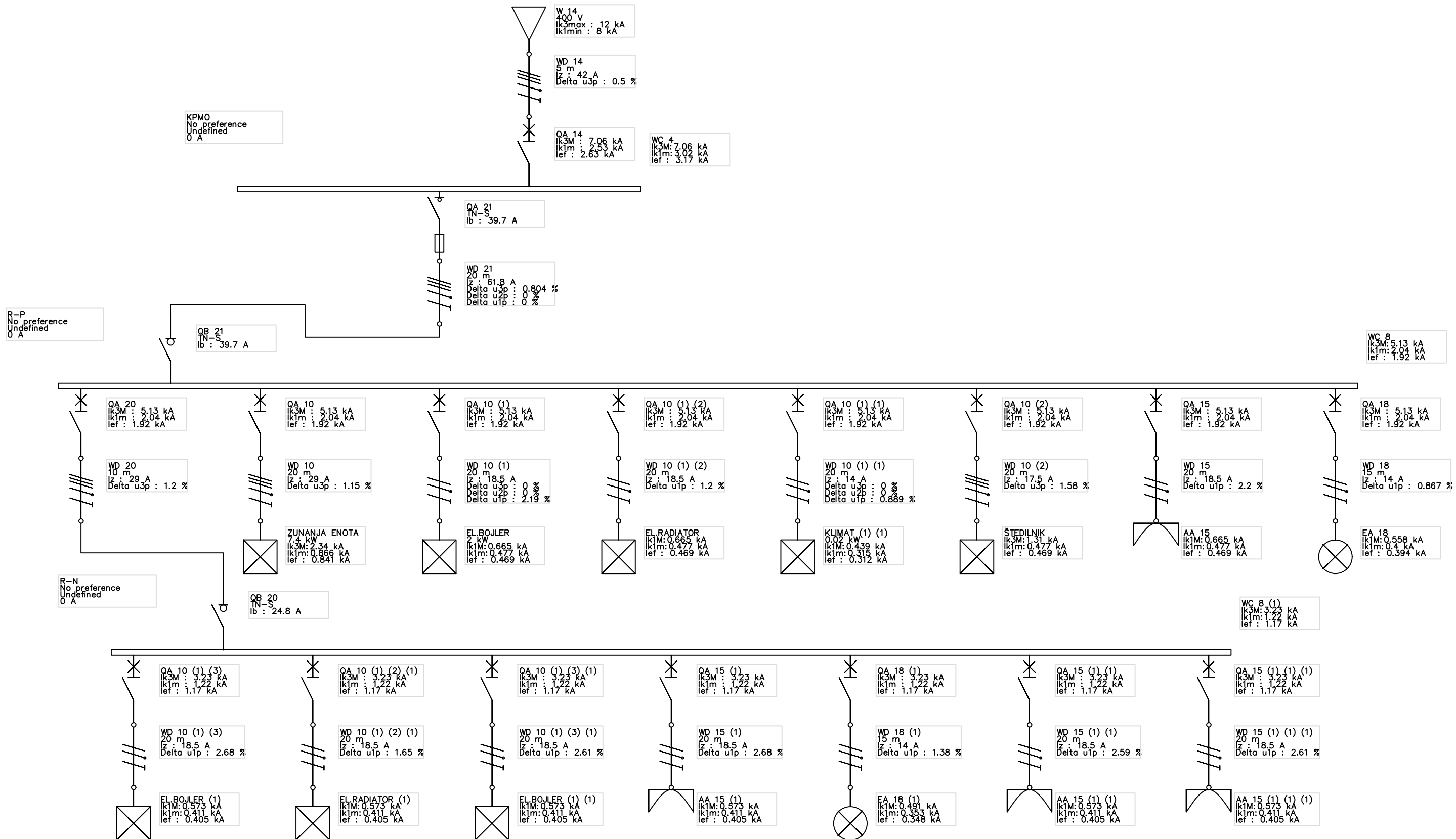
Sejad Bajrić s.p.
 Projektiranje in ostale storitve
 Ulica Hermana Potočnika 35, Ljubljana

Vsebina risbe
 Načelna shema dodatnega izenačenja potenciala (PI) v objektu

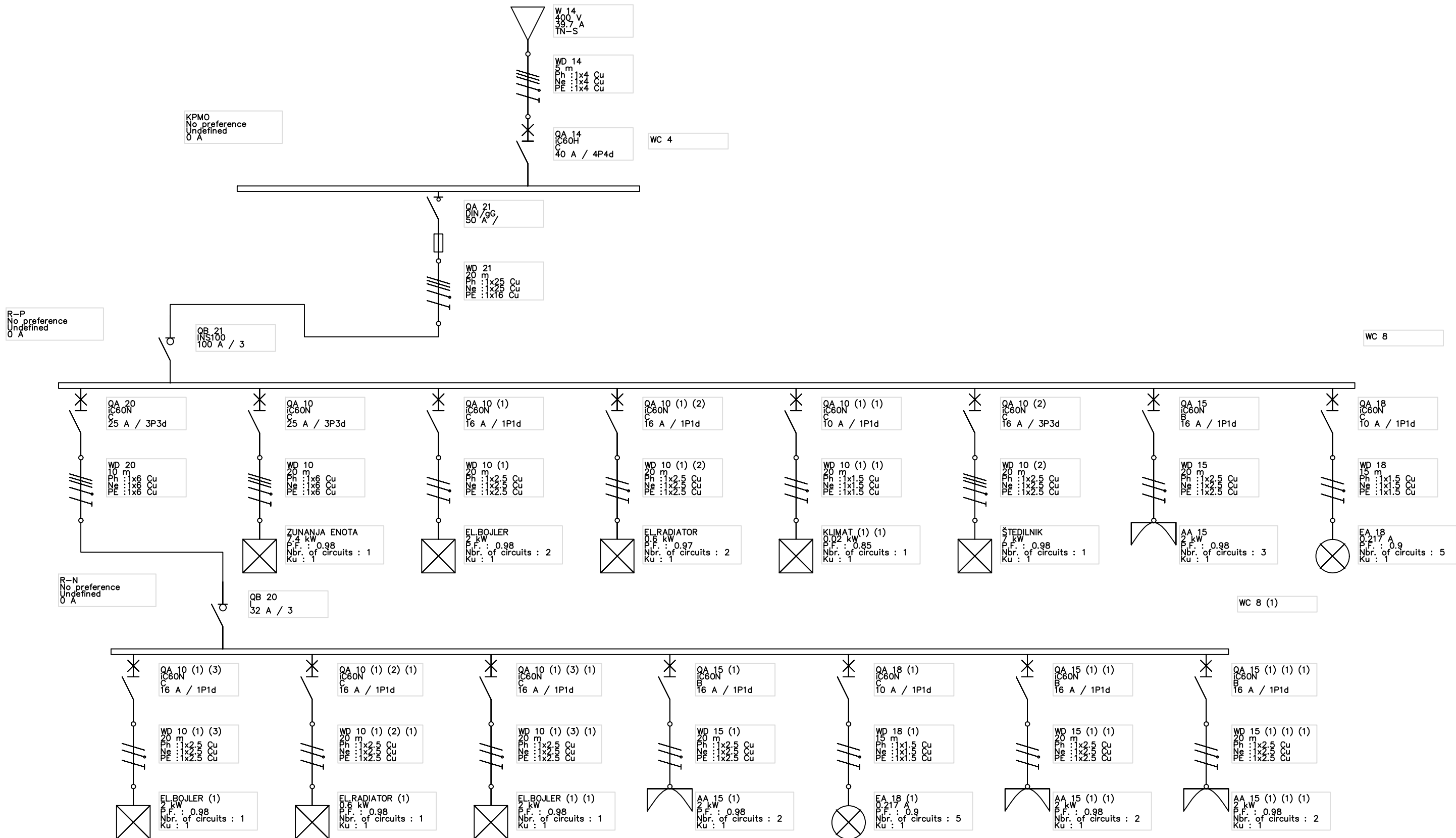
| | |
|------|----------|
| faza | risba |
| PZI | PI1.0 |
| | list 1/1 |



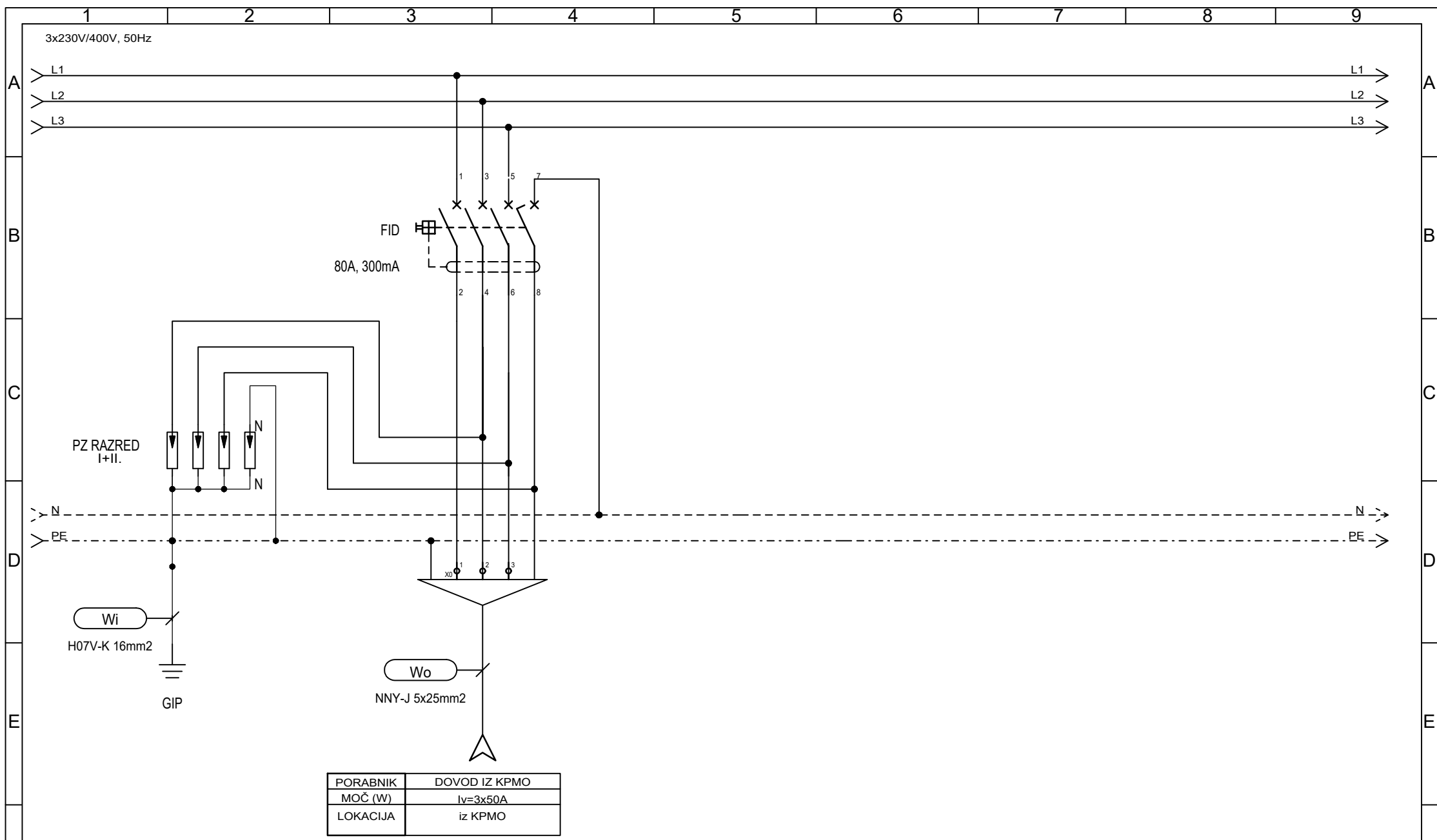
| | | | | | | | |
|------------|------------------|------------|--|---|---|--------|-------|
| izdelal | S. Bajrić d.i.e. | IZS E-1949 | Investitor / Objekt OBČINA DOL PRI LJUBLJANI DOL PRI LJUBLJANI 1, 1262 | Sejad Bajrić s.p. Projektiranje in ostale storitve Ulica Hermana Potočnika 35, Ljubljana | Vsebina risbe Blok shema napajanja objekta | faza | risba |
| št. načrta | SE-21-07-04 | | PZI | | | E1.0 | |
| datum | avgust 2021 | | | | | list 1 | |



| | | | |
|---|---|--|---|
| Sejad Bajrić s.p. Projektiranje in ostale storitve Ulica Hermana Potočnika 35, Ljubljana | Faza: PZI | Vsebina risbe Dimenzioniranje | risba D11.0 |
| vodja proj. Matjaž Suhadolc u.d.i.a. ZAPS 1678 odg. proj. Sejad Bajrić d.i.e. IZS E-1949 | Objekt: OBJEKT NA PARC. ŠT. 21/1 , IN 21/2, k.o. DOL PRI LJUBLJANI (1761) | Investitor: OBČINA DOL PRI LJUBLJANI DOL PRI LJUBLJANI 1, 1262 DOL PRI LJUBLJANI | list 1/2 datum avgust 2021 merilo |
| Št. načrta SE-21-07-04 | Spr/Rev. | | |



| | | | |
|--|--|--|----------------|
| Sejad Bajrić s.p. Projektiranje in ostale storitve Ulica Hermana Potočnika 35, Ljubljana | Faza: PZI | Vsebina risbe Dimenzioniranje | risba D11.0 |
| vodja proj. Matjaž Suhadolc u.d.i.a. ZAPS 1678 | Objekt: | list 2/2 | |
| odg. proj. Sejad Bajrić d.i.e. IZS E-1949 | OBJEKT NA PARC. ŠT. 21/1 , IN 21/2, k.o. DOL PRI LJUBLJANI (1761) | | datum |
| Št. načrta SE-21-07-04 | Spr/Rev. | Investitor: OBČINA DOL PRI LJUBLJANI DOL PRI LJUBLJANI 1, 1262 DOL PRI LJUBLJANI | avgust 2021 |
| | | | merilo |



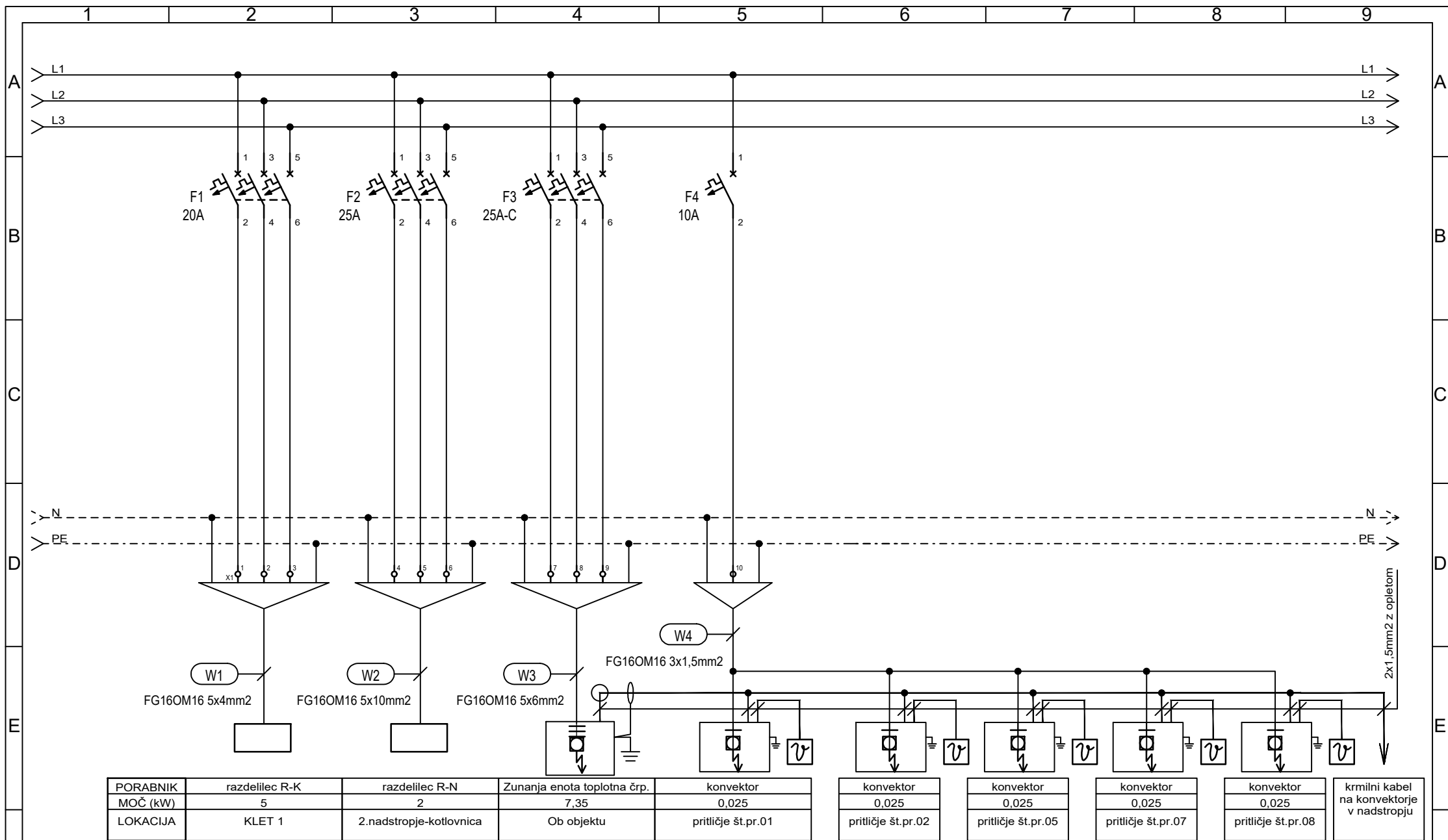
| | | |
|------------|------------------|------------|
| izdelal | S. Bajrić d.i.e. | IZS E-1949 |
| št. načrta | SE-21-07-04 | |
| datum | avgust 2021 | |

Investitor / Objekt
 OBČINA DOL PRI LJUBLJANI
 DOL PRI LJUBLJANI 1, 1262
 OBJEKT NA PARC. ŠT. 21/1, IN 21/2, k.o.
 DOL PRI LJUBLJANI (1761)

Sejad Bajrić s.p.
 Projektiranje in ostale storitve
 Ulica Hermana Potočnika 35, Ljubljana

Vsebina risbe
 Dovod

| | |
|------|--------|
| faza | risba |
| PZI | R-P |
| | list 1 |



| | | | | | | | | | |
|----------|----------------|-------------------------|-----------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--|
| PORABNIK | razdelilec R-K | razdelilec R-N | Zunanja enota toplotna črp. | konvektor | konvektor | konvektor | konvektor | konvektor | krmlni kabel na konvektorje v nadstropju |
| MOČ (kW) | 5 | 2 | 7,35 | 0,025 | 0,025 | 0,025 | 0,025 | 0,025 | |
| LOKACIJA | KLET 1 | 2.nadstropje-kotlovnica | Ob objektu | pritičje št.pr.01 | pritičje št.pr.02 | pritičje št.pr.05 | pritičje št.pr.07 | pritičje št.pr.08 | |

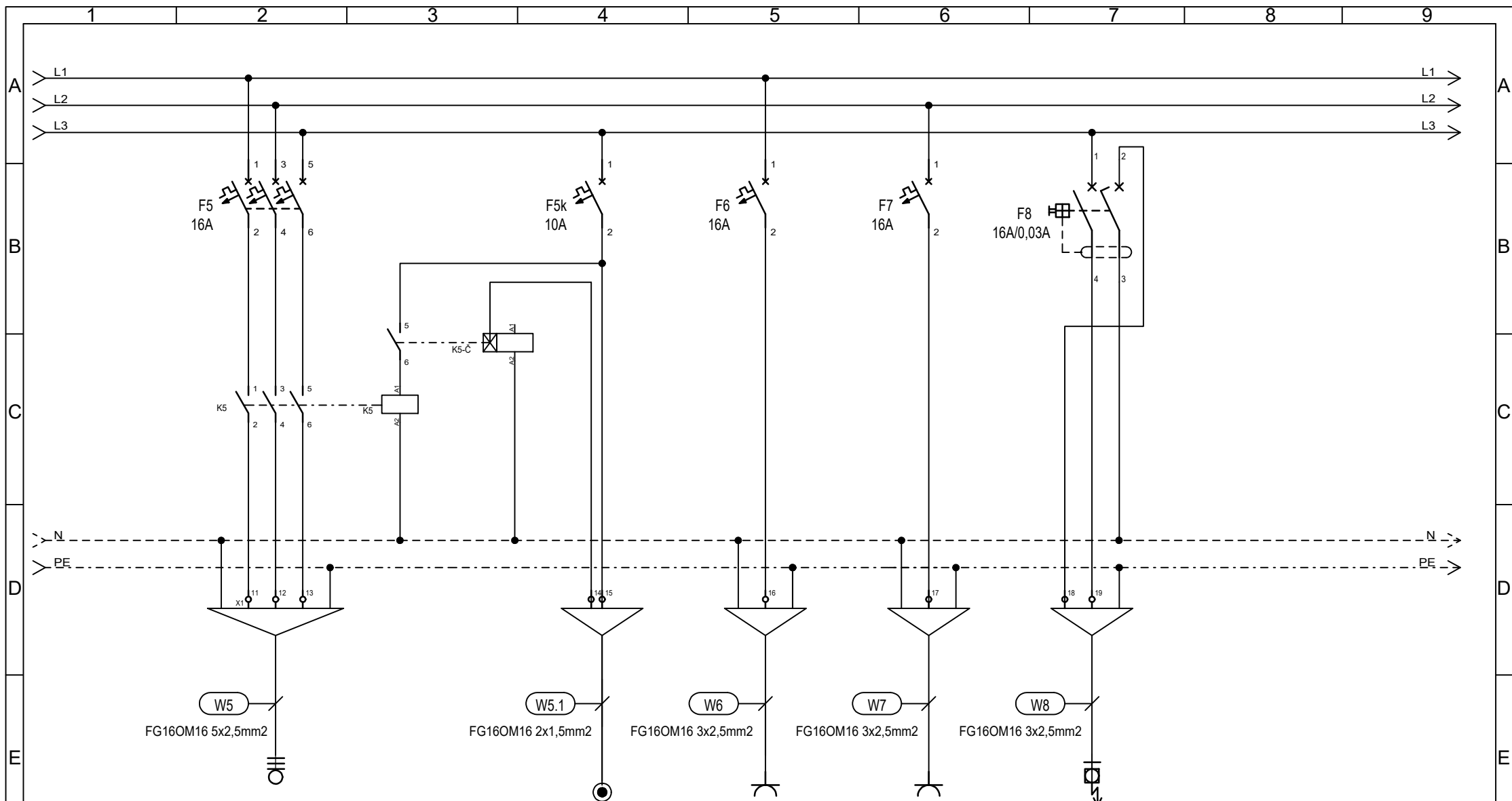
| | | |
|------------|------------------|------------|
| izdelal | S. Bajrić d.i.e. | IZS E-1949 |
| št. načrta | SE-21-07-04 | |
| datum | avgust 2021 | |

Investitor / Objekt
 OBČINA DOL PRI LJUBLJANI
 DOL PRI LJUBLJANI 1, 1262
 OBJEKT NA PARC. ŠT. 21/1, IN 21/2, k.o.
 DOL PRI LJUBLJANI (1761)

Sejad Bajrić s.p.
 Projektiranje in ostale storitve
 Ulica Hermana Potočnika 35, Ljubljana

Vsebina risbe
 Odvod

| | |
|------|--------|
| faza | risba |
| PZI | R-P |
| | list 2 |



| | |
|----------|-------------------|
| PORABNIK | štedilnik |
| MOČ (W) | 2 |
| LOKACIJA | PRITLIČJE-kuhinja |

| | | | |
|-----------------------------------|-----------------------|--------------------------|-------------------|
| tipka pri kuhalnem pultu za vklop | vtičnice-delovni pult | vtičnice-pomivalni stroj | el.bojler |
| | 2 | 2 | 2 |
| PRITLIČJE-kuhinja | PRITLIČJE-kuhinja | PRITLIČJE-kuhinja | PRITLIČJE-kuhinja |

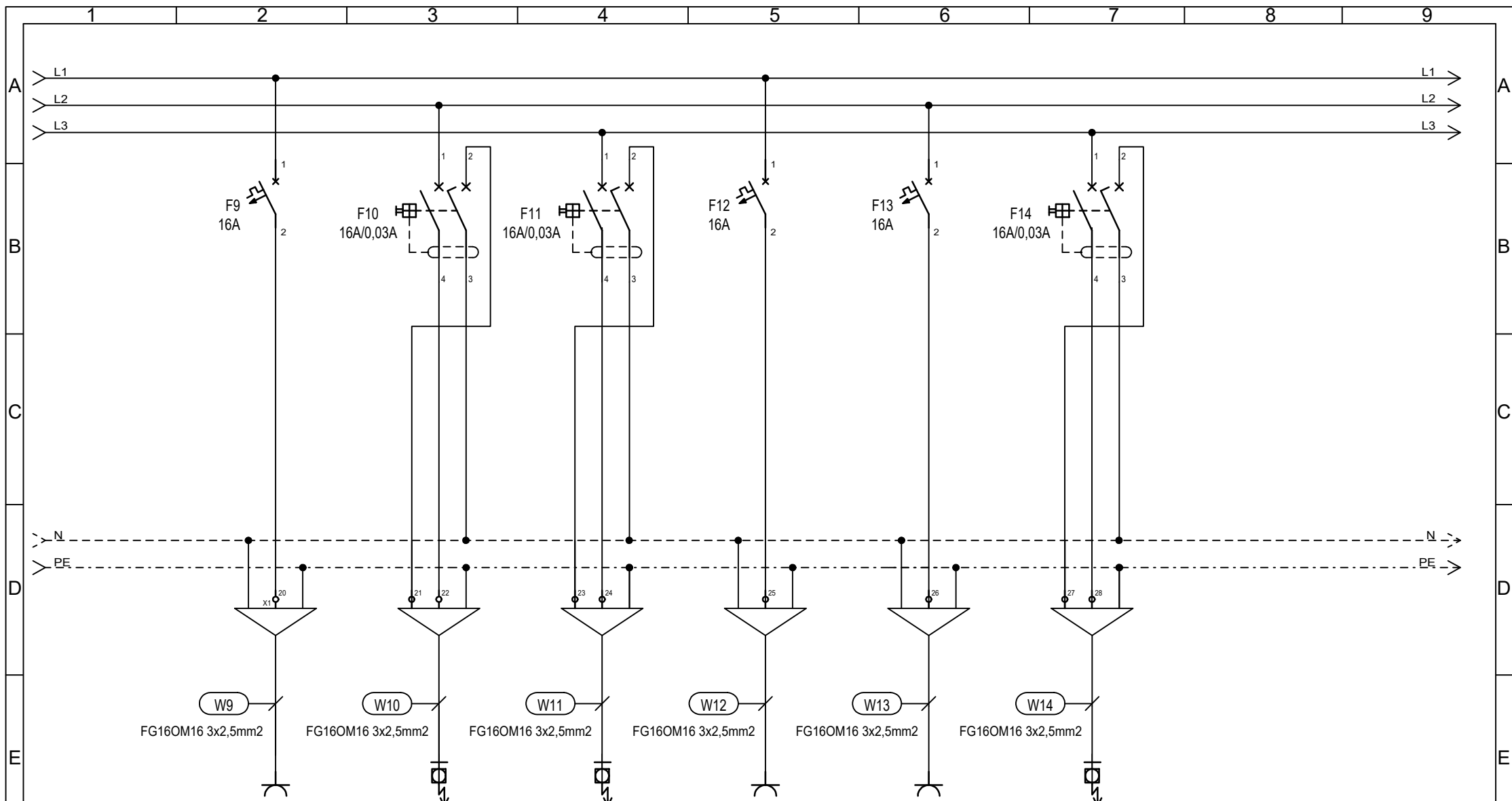
| | | |
|------------|------------------|------------|
| izdelal | S. Bajrić d.i.e. | IZS E-1949 |
| št. načrta | SE-21-07-04 | |
| datum | avgust 2021 | |

Investitor / Objekt
 OBČINA DOL PRI LJUBLJANI
 DOL PRI LJUBLJANI 1, 1262
 OBJEKT NA PARC. ŠT. 21/1, IN 21/2, k.o.
 DOL PRI LJUBLJANI (1761)

Sejad Bajrić s.p.
 Projektiranje in ostale storitve
 Ulica Hermana Potočnika 35, Ljubljana

Vsebina risbe
 Odvodi-moč

| | |
|------|--------|
| faza | risba |
| PZI | R-P |
| | list 3 |



| | | | | | | | |
|----------|--------------------|-------------|-------------|-----------------------|------------------------|---------------------|----------|
| PORABNIK | vtičnica-hladilnik | el.bojler | el.radiator | vtičnice | vtičnice | el.bojler | PORABNIK |
| MOČ (kW) | 2 | 2 | 0,6 | 2 | 2 | 2 | MOČ (kW) |
| LOKACIJA | PRITLIČJE-kuhinja | pritičje-WC | pritičje-WC | pritičje-RAJHOVA SOBA | pritičje-KRAJEVNI URAD | pritičje-sanitarije | LOKACIJA |

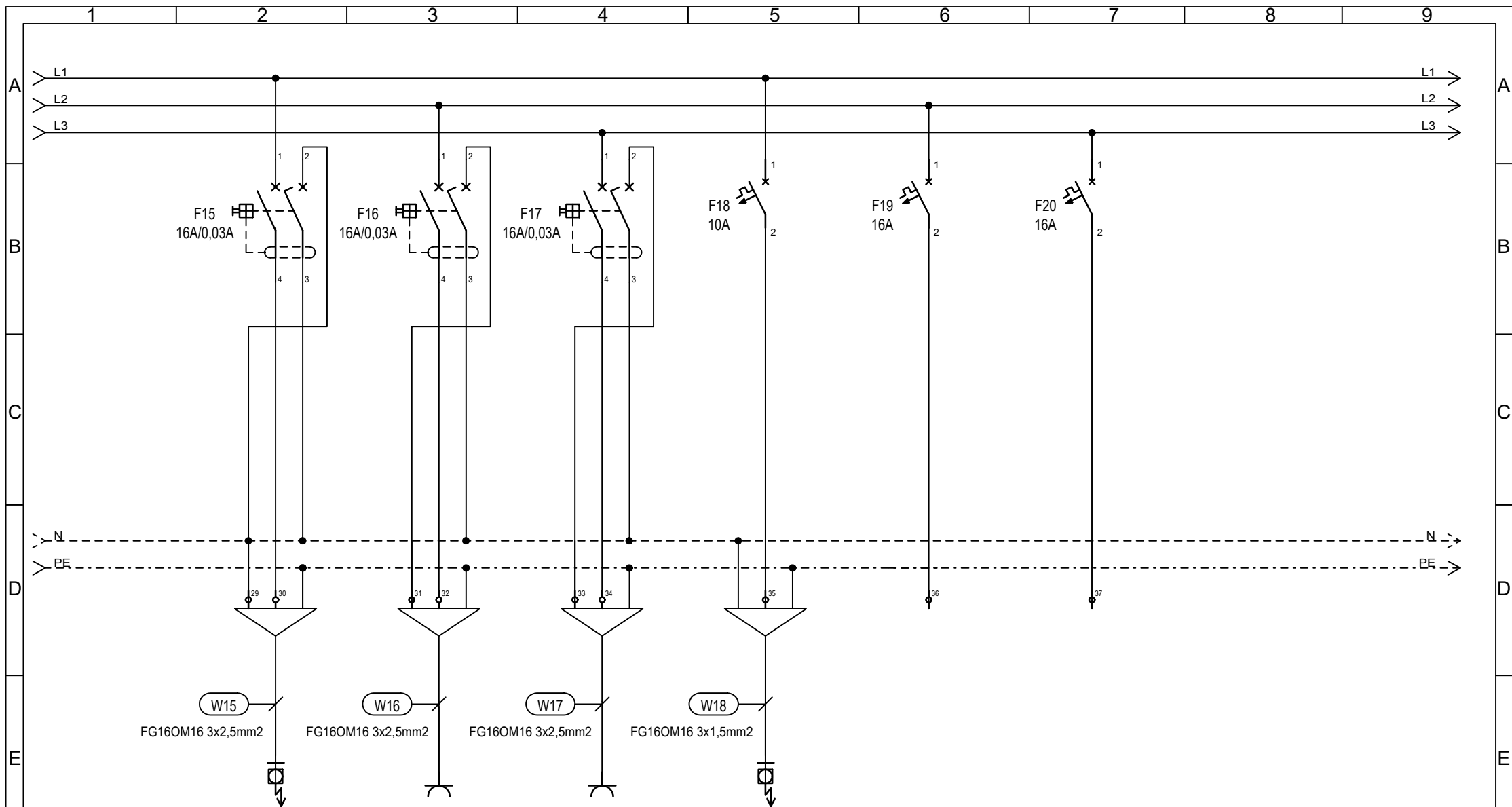
| | | |
|------------|------------------|------------|
| izdelal | S. Bajrić d.i.e. | IZS E-1949 |
| št. načrta | SE-21-07-04 | |
| datum | avgust 2021 | |

Investitor / Objekt
 OBČINA DOL PRI LJUBLJANI
 DOL PRI LJUBLJANI 1, 1262
 OBJEKT NA PARC. ŠT. 21/1, IN 21/2, k.o.
 DOL PRI LJUBLJANI (1761)

Sejad Bajrić s.p.
 Projektiranje in ostale storitve
 Ulica Hermana Potočnika 35, Ljubljana

Vsebina risbe
 Odvodi-moč

| | |
|------|--------|
| faza | risba |
| PZI | R-P |
| | list 4 |



| | | | | | | | |
|----------|---------------------|-------------------|-------------|----------------------|---------|---------|----------|
| PORABNIK | el.radiator | servisne vtičnice | el.radiator | požarna centrala | rezerva | rezerva | PORABNIK |
| MOČ (kW) | 2 | 2 | 0,6 | 0,1 | | | MOČ (kW) |
| LOKACIJA | pritičje-sanitarije | pritičje | pritičje-WC | pritičje-sprejemnica | | | LOKACIJA |

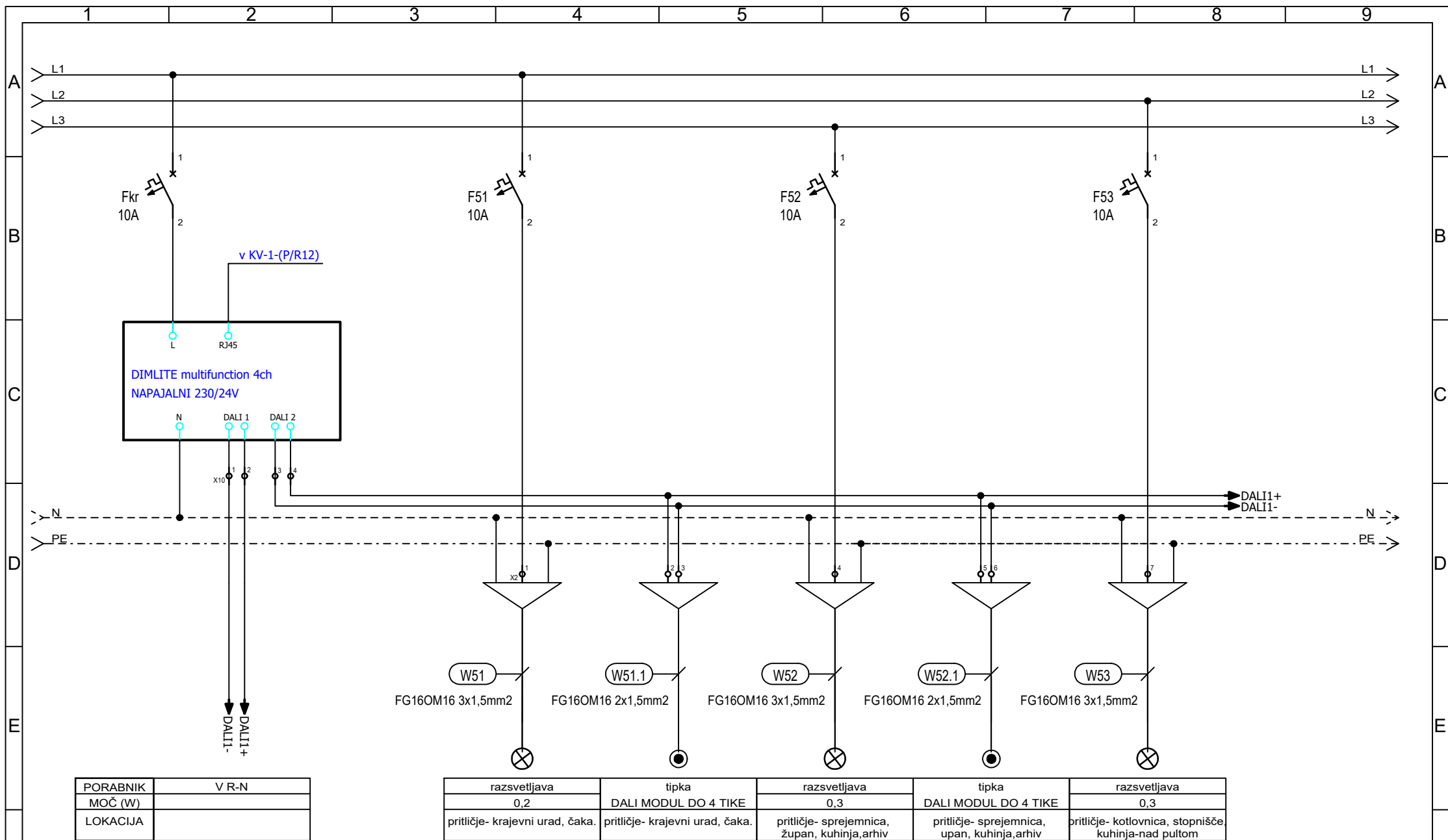
| | | |
|------------|------------------|------------|
| izdelal | S. Bajrić d.i.e. | IZS E-1949 |
| št. načrta | SE-21-07-04 | |
| datum | avgust 2021 | |

Investitor / Objekt
 OBČINA DOL PRI LJUBLJANI
 DOL PRI LJUBLJANI 1, 1262
 OBJEKT NA PARC. ŠT. 21/1, IN 21/2, k.o.
 DOL PRI LJUBLJANI (1761)

Sejad Bajrić s.p.
 Projektiranje in ostale storitve
 Ulica Hermana Potočnika 35, Ljubljana

Vsebina risbe
 Odvodi

| | |
|------|--------|
| faza | risba |
| PZI | R-P |
| | list 5 |



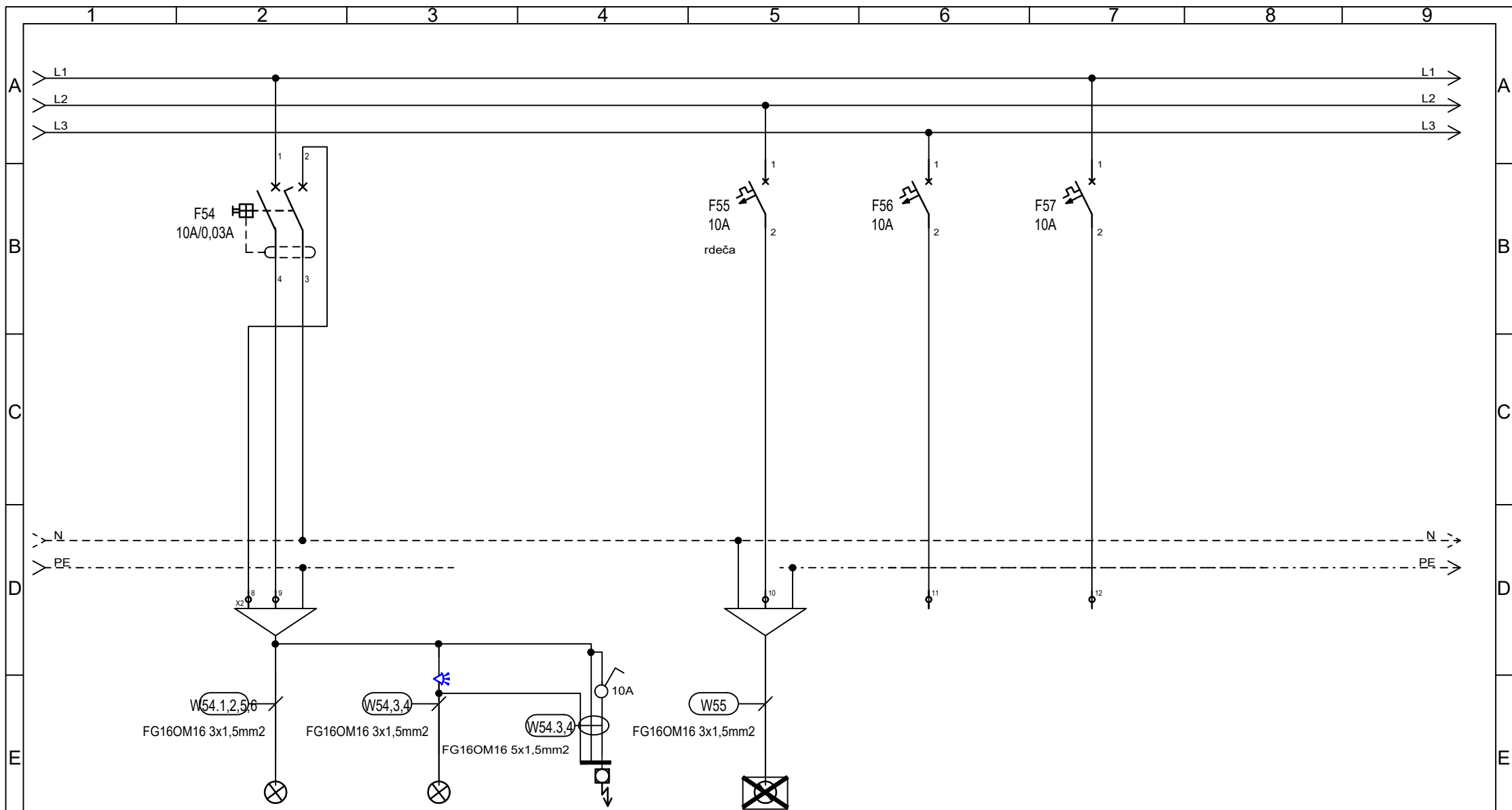
| | | |
|------------|------------------|------------|
| izdelal | S. Bajrić d.i.e. | IZS E-1949 |
| št. načrta | SE-21-07-04 | |
| datum | avgust 2021 | |

Investitor / Objekt
 OBČINA DOL PRI LJUBLJANI
 DOL PRI LJUBLJANI 1, 1262
 OBJEKT NA PARC. ŠT. 21/1, IN 21/2, k.o.
 DOL PRI LJUBLJANI (1761)

Sejad Bajrić s.p.
 Projektiranje in ostale storitve
 Ulica Hermana Potočnika 35, Ljubljana

Vsebina risbe
 Odvodi

| | |
|------|--------|
| faza | risba |
| PZI | R-P |
| | list 6 |



| | | | | | | |
|----------|------------------|------------------|---------------------------|-----------------------------|---------|---------|
| PORABNIK | razsvetljava | razsvetljava | ventilatorja | varnostna razsvetljava | rezerva | rezerva |
| MOČ (W) | 0,3 | 0,3 | 0,05 | 0,1 | | |
| LOKACIJA | zunanja, shramba | klet 1 in klet 2 | prilličje- sanitarije, WC | PRITLIČJE VR/1 --- VR/10 | | |

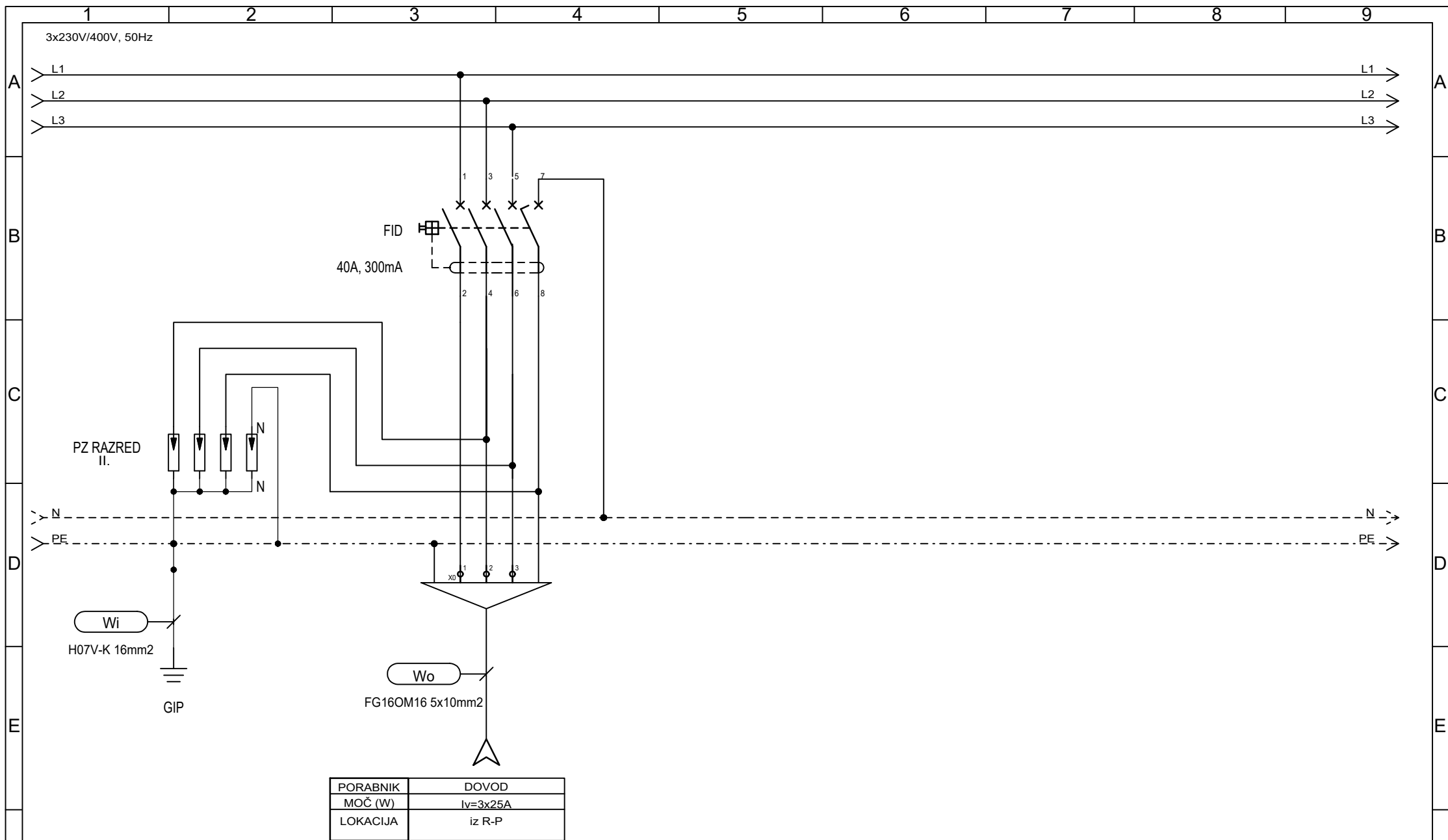
| | | |
|------------|------------------|------------|
| izdelal | S. Bajrić d.i.e. | IZS E-1949 |
| št. načrta | SE-21-07-04 | |
| datum | avgust 2021 | |

Investitor / Objekt
 OBČINA DOL PRI LJUBLJANI
 DOL PRI LJUBLJANI 1, 1262
 OBJEKT NA PARC. ŠT. 21/1, IN 21/2, k.o.
 DOL PRI LJUBLJANI (1761)

Sejad Bajrić s.p.
 Projektiranje in ostale storitve
 Ulica Hermana Potočnika 35, Ljubljana

Vsebina risbe
 Odvodi

| | |
|------|--------|
| faza | risba |
| PZI | R-P |
| | list 7 |



| | |
|----------|----------|
| PORABNIK | DOVOD |
| MOČ (W) | Iv=3x25A |
| LOKACIJA | iz R-P |

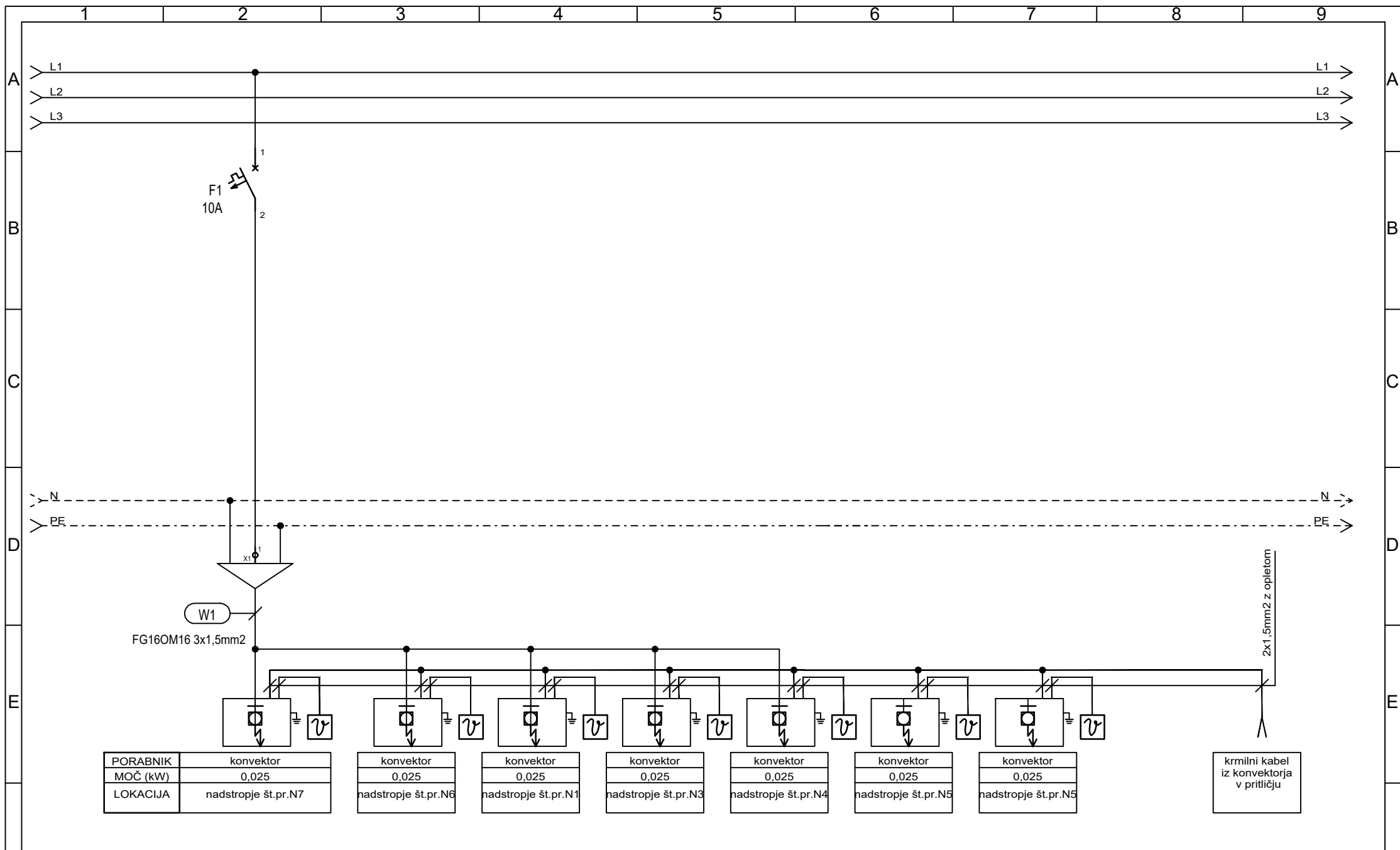
| | | |
|------------|------------------|------------|
| izdelal | S. Bajrić d.i.e. | IZS E-1949 |
| št. načrta | SE-21-07-04 | |
| datum | avgust 2021 | |

Investitor / Objekt
 OBČINA DOL PRI LJUBLJANI
 DOL PRI LJUBLJANI 1, 1262
 OBJEKT NA PARC. ŠT. 21/1, IN 21/2, k.o.
 DOL PRI LJUBLJANI (1761)

Sejad Bajrić s.p.
 Projektiranje in ostale storitve
 Ulica Hermana Potočnika 35, Ljubljana

Vsebina risbe
 Dovod

| | |
|------|--------|
| faza | risba |
| PZI | R-N |
| | list 1 |



| | |
|----------|---------------------|
| PORABNIK | konvektor |
| MOČ (kW) | 0,025 |
| LOKACIJA | nadstropje št.pr.N7 |

| | |
|----------|---------------------|
| PORABNIK | konvektor |
| MOČ (kW) | 0,025 |
| LOKACIJA | nadstropje št.pr.N6 |

| | |
|----------|---------------------|
| PORABNIK | konvektor |
| MOČ (kW) | 0,025 |
| LOKACIJA | nadstropje št.pr.N1 |

| | |
|----------|---------------------|
| PORABNIK | konvektor |
| MOČ (kW) | 0,025 |
| LOKACIJA | nadstropje št.pr.N3 |

| | |
|----------|---------------------|
| PORABNIK | konvektor |
| MOČ (kW) | 0,025 |
| LOKACIJA | nadstropje št.pr.N4 |

| | |
|----------|---------------------|
| PORABNIK | konvektor |
| MOČ (kW) | 0,025 |
| LOKACIJA | nadstropje št.pr.N5 |

| | |
|----------|---------------------|
| PORABNIK | konvektor |
| MOČ (kW) | 0,025 |
| LOKACIJA | nadstropje št.pr.N5 |

krmilni kabel
iz konvektorja
v prilitežju

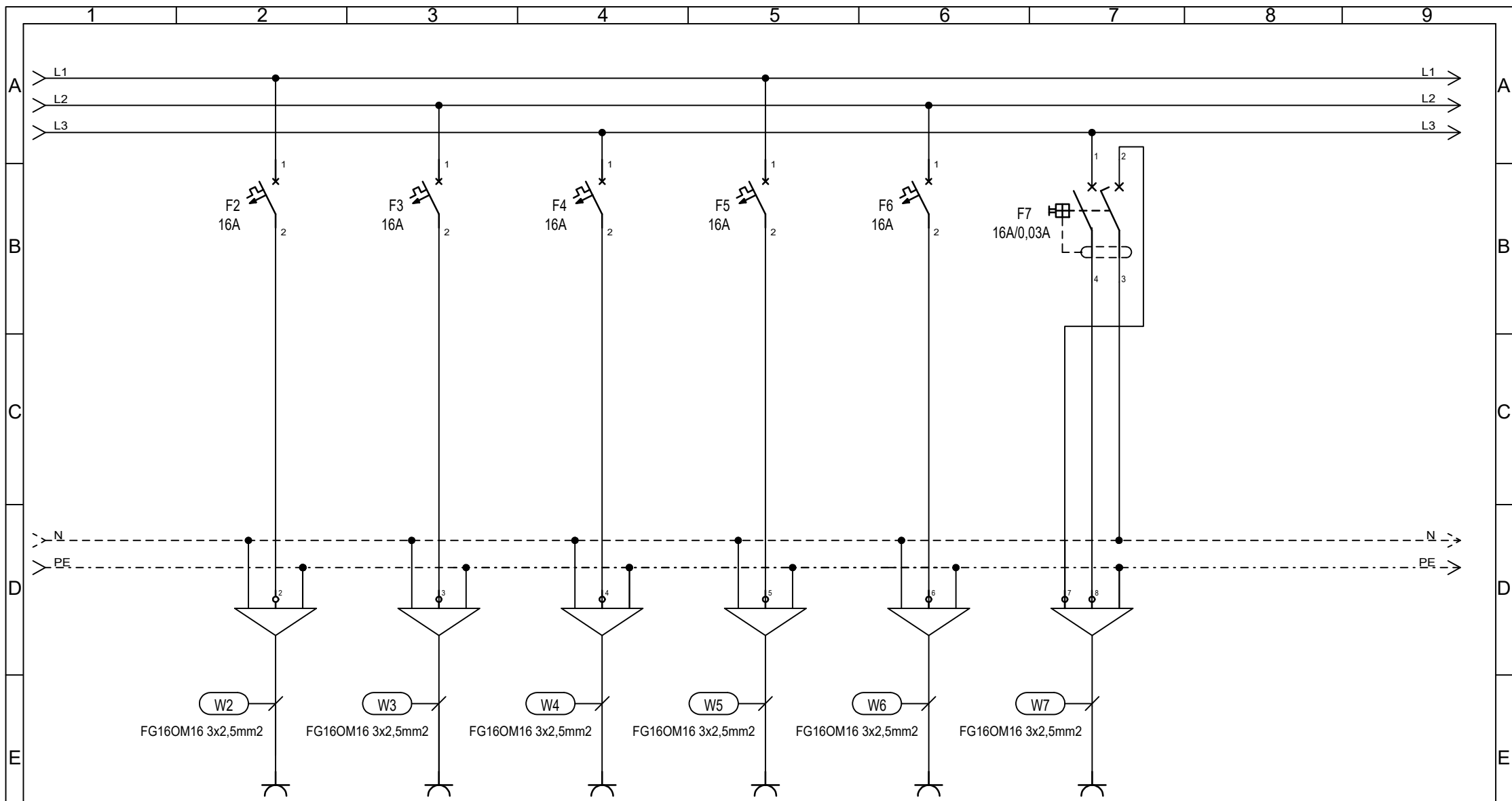
| | | |
|------------|------------------|------------|
| izdelal | S. Bajrić d.i.e. | IZS E-1949 |
| št. načrta | SE-21-07-04 | |
| datum | avgust 2021 | |

Investitor / Objekt
OBČINA DOL PRI LJUBLJANI
DOL PRI LJUBLJANI 1, 1262
OBJEKT NA PARC. ŠT. 21/1, IN 21/2, k.o.
DOL PRI LJUBLJANI (1761)

Sejad Bajrić s.p.
Projektiranje in ostale storitve
Ulica Hermana Potočnika 35, Ljubljana

Vsebina risbe
Odvod

| | |
|------|--------|
| faza | risba |
| PZI | R-N |
| | list 2 |



| | | | | | | |
|----------|-----------------------------|---|---------------------------------|------------|------------------------------|-------------------|
| PORABNIK | vtičnice | vtičnice | vtičnice | vtičnice | vtičnice | servisne vtičnice |
| MOČ (W) | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| LOKACIJA | N7-gradbeništvo investicije | N7-gradbeništvo investicije N7-urbanizem | N1-sejna soba N3-direktor OU | N4-pravnik | N5-računovodstvo, stro. sod. | nadstropje |

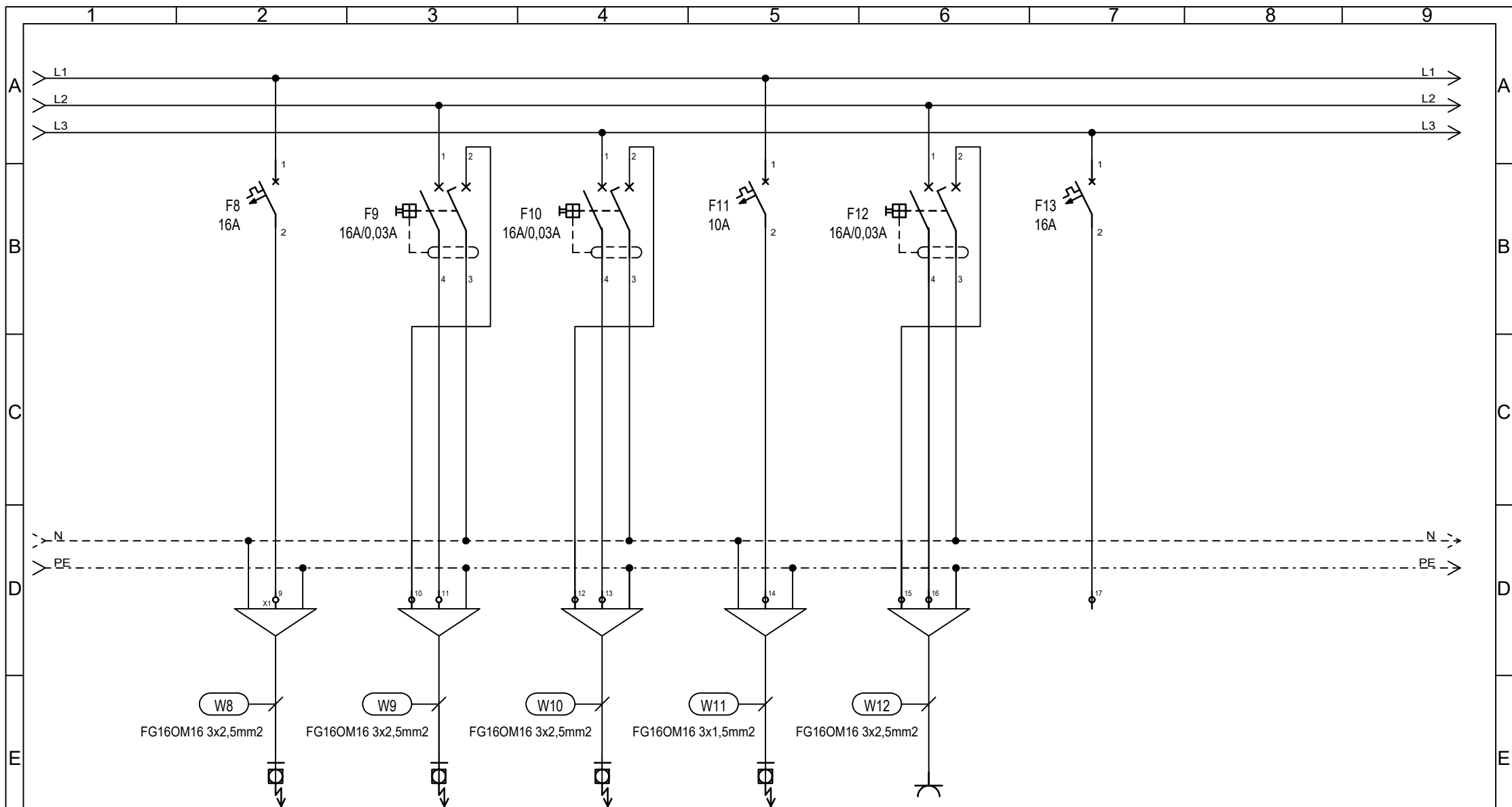
| | | |
|------------|------------------|------------|
| izdelal | S. Bajrić d.i.e. | IZS E-1949 |
| št. načrta | SE-21-07-04 | |
| datum | avgust 2021 | |

Investitor / Objekt
 OBČINA DOL PRI LJUBLJANI
 DOL PRI LJUBLJANI 1, 1262
 OBJEKT NA PARC. ŠT. 21/1, IN 21/2, k.o.
 DOL PRI LJUBLJANI (1761)

Sejad Bajrić s.p.
 Projektiranje in ostale storitve
 Ulica Hermana Potočnika 35, Ljubljana

Vsebina risbe
 Odvodi-moč

| | |
|------|--------|
| faza | risba |
| PZI | R-N |
| | list 3 |



| | | | | | | | |
|----------|-----------|-----------------------|-----------------------|------------------|-------------------|---------|----------|
| PORABNIK | KV-1 | el.bojler | el.radiator | viomna centrala | servisne vtičnice | rezerva | PORABNIK |
| MOČ (kW) | 2 | 2 | 0,6 | 0,1 | 2 | | MOČ (kW) |
| LOKACIJA | N10-Arhiv | nadstropje-sanitarije | nadstropje-sanitarije | nadstropje - N10 | nadstropje | | LOKACIJA |

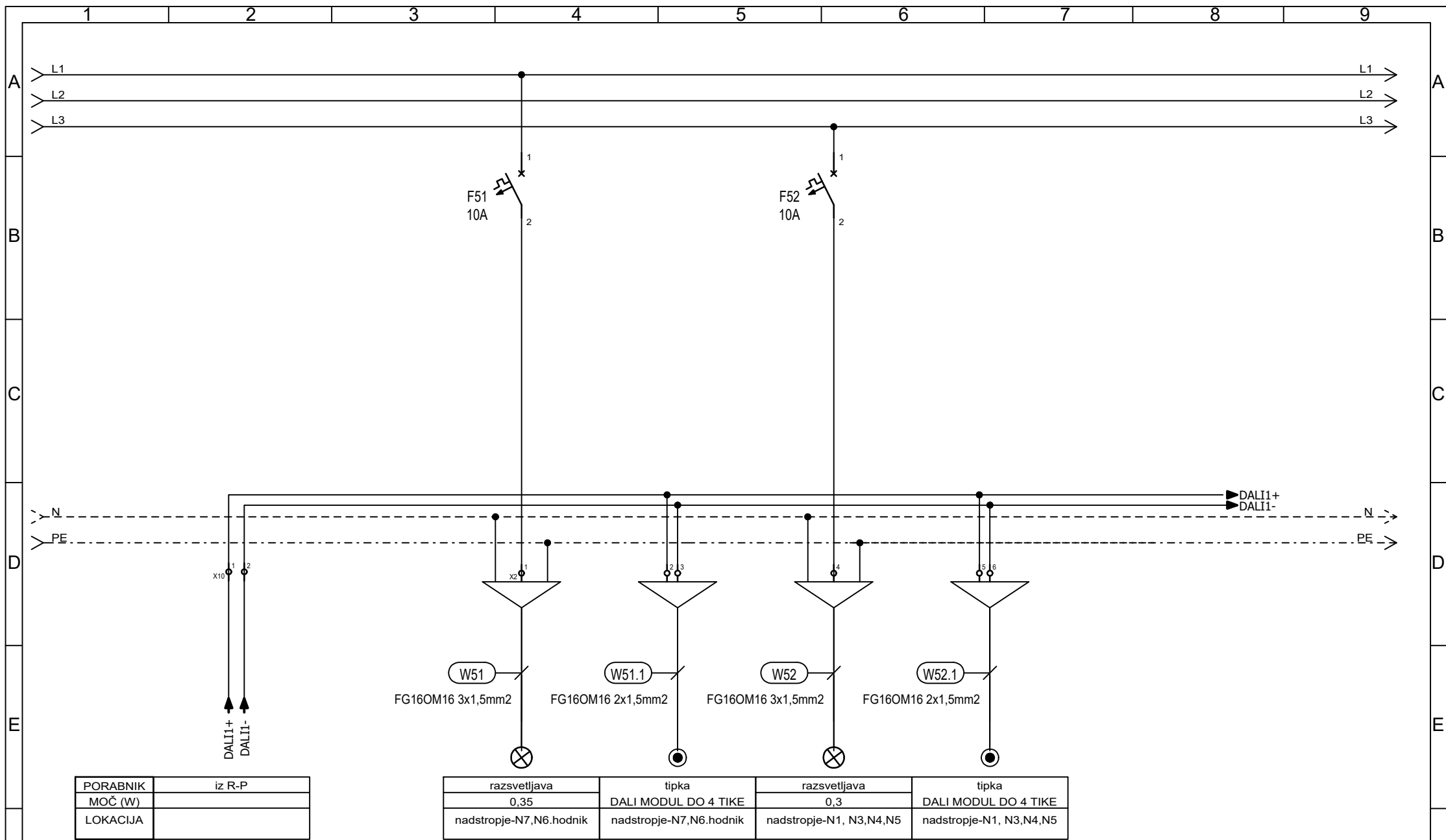
| | | |
|------------|------------------|------------|
| izdelal | S. Bajrić d.i.e. | IZS E-1949 |
| št. načrta | SE-21-07-04 | |
| datum | avgust 2021 | |

Investitor / Objekt
 OBČINA DOL PRI LJUBLJANI
 DOL PRI LJUBLJANI 1, 1262
 OBJEKT NA PARC. ŠT. 21/1, IN 21/2, k.o.
 DOL PRI LJUBLJANI (1761)

Sejad Bajrić s.p.
 Projektiranje in ostale storitve
 Ulica Hermana Potočnika 35, Ljubljana

Vsebina risbe
 Odvodi-moč

| | |
|------|--------|
| faza | risba |
| PZI | R-N |
| | list 4 |



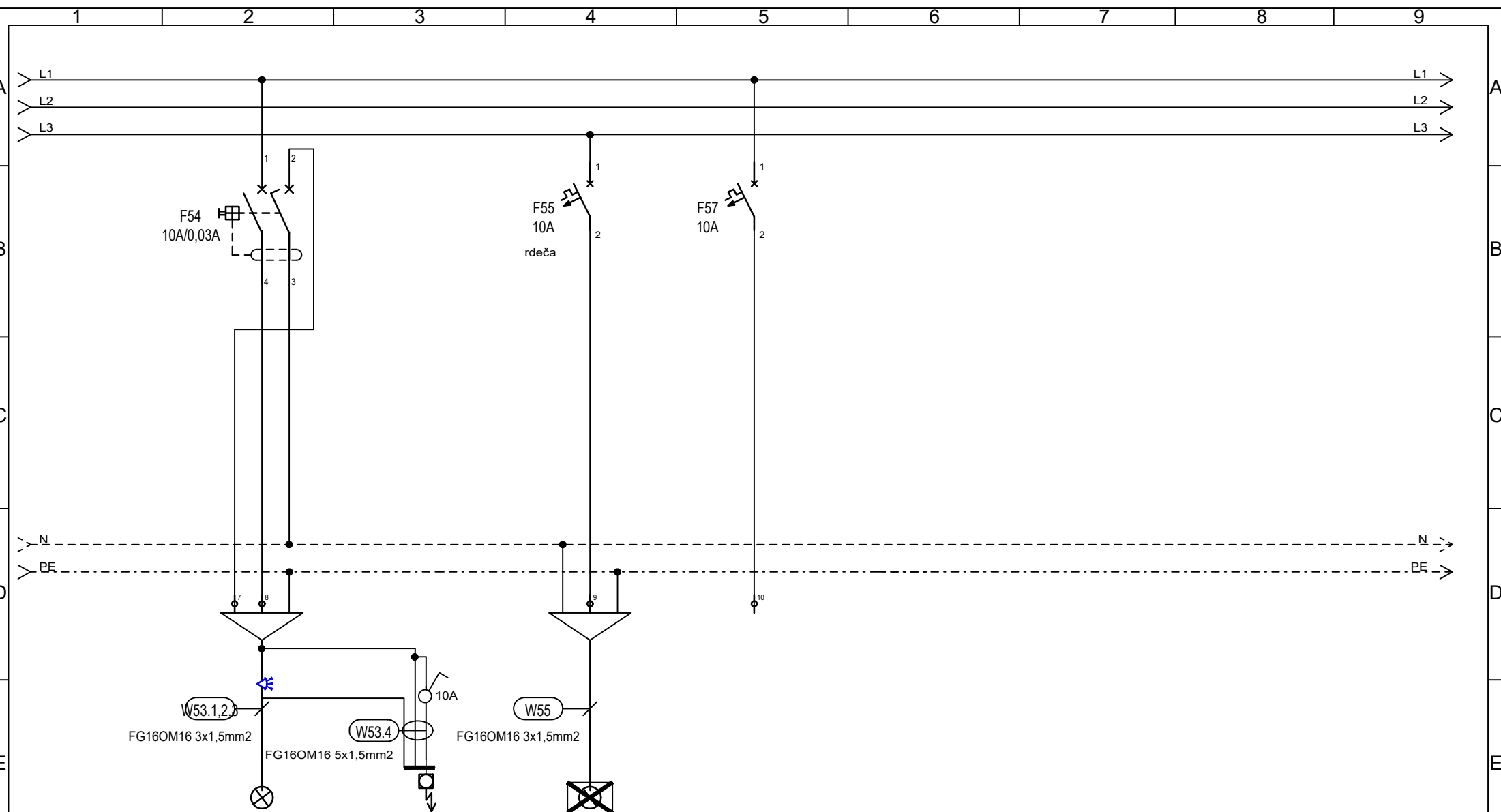
| | | |
|------------|------------------|------------|
| izdelal | S. Bajrić d.i.e. | IZS E-1949 |
| št. načrta | SE-21-07-04 | |
| datum | avgust 2021 | |

Investitor / Objekt
 OBČINA DOL PRI LJUBLJANI
 DOL PRI LJUBLJANI 1, 1262
 OBJEKT NA PARC. ŠT. 21/1, IN 21/2, k.o.
 DOL PRI LJUBLJANI (1761)

Sejad Bajrić s.p.
 Projektiranje in ostale storitve
 Ulica Hermana Potočnika 35, Ljubljana

Vsebina risbe
 Odvodi

| | |
|------|--------|
| faza | risba |
| PZI | R-N |
| | list 5 |



| PORABNIK | razsvetljava | ventilatorja | varnostna razsvetljava | rezerva |
|----------|------------------|------------------------|------------------------------|---------|
| MOČ (W) | 0,3 | 0,05 | 0,1 | |
| LOKACIJA | klet 1 in klet 2 | nadstropje- sanitarije | NADSTROPJE VR/1 --- VR/10 | |

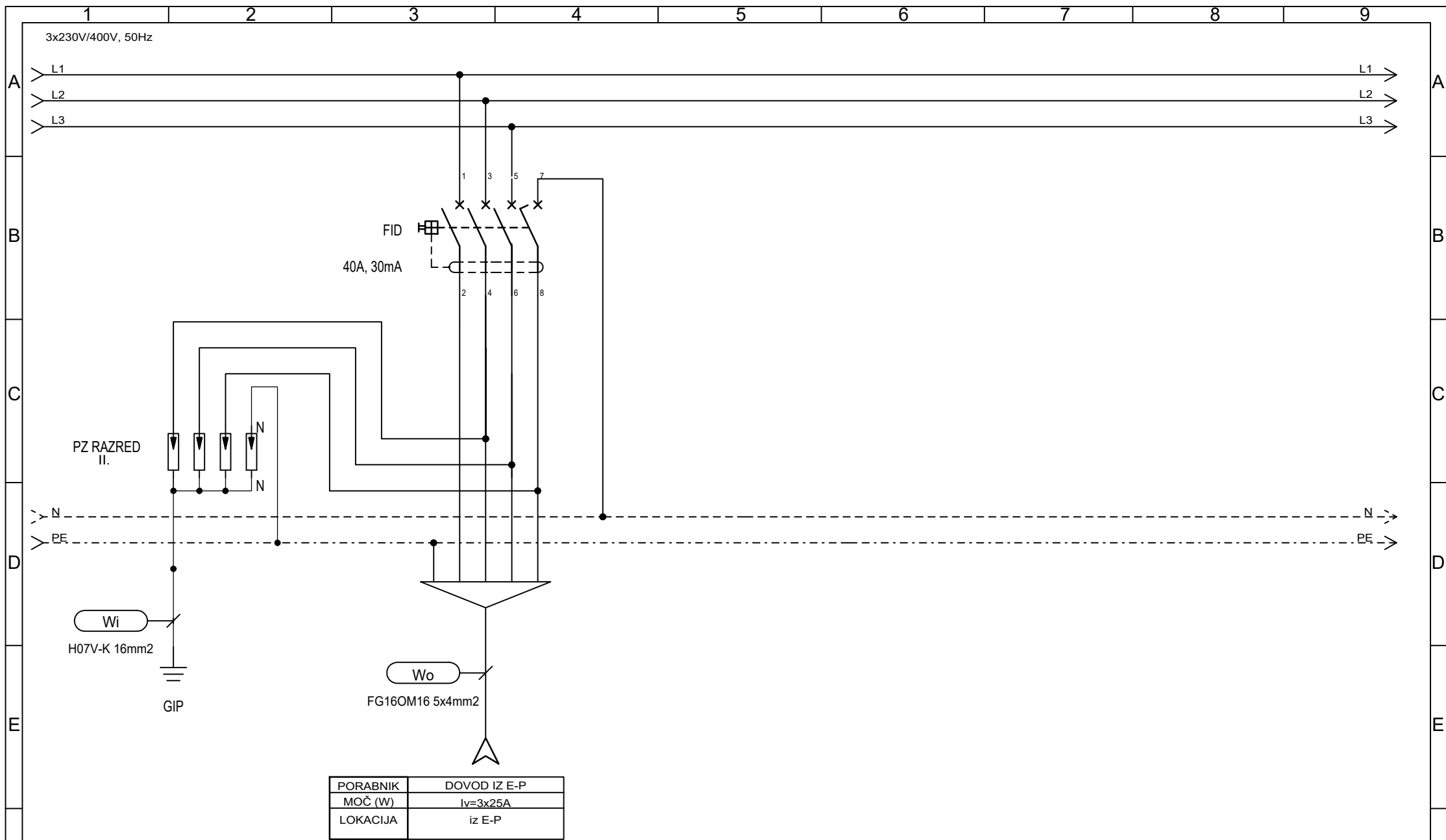
| | | |
|------------|------------------|------------|
| izdelal | S. Bajrić d.i.e. | IZS E-1949 |
| št. načrta | SE-21-07-04 | |
| datum | avgust 2021 | |

Investitor / Objekt
 OBČINA DOL PRI LJUBLJANI
 DOL PRI LJUBLJANI 1, 1262
 OBJEKT NA PARC. ŠT. 21/1, IN 21/2, k.o.
 DOL PRI LJUBLJANI (1761)

Sejad Bajrić s.p.
 Projektiranje in ostale storitve
 Ulica Hermana Potočnika 35, Ljubljana

Vsebina risbe
 Odvodi

| | |
|------|--------|
| faza | risba |
| PZI | R-N |
| | list 6 |



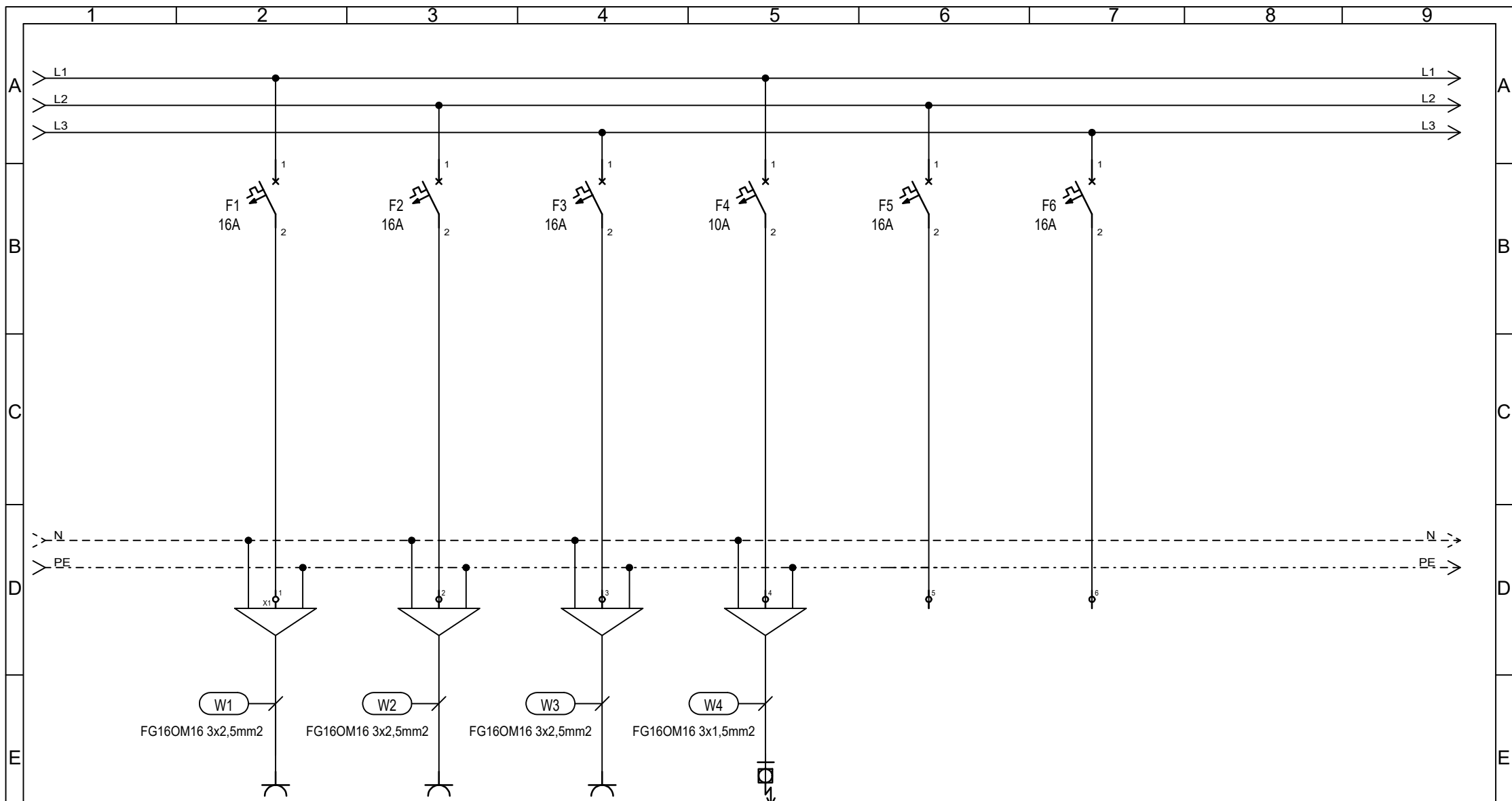
| | | |
|------------|------------------|------------|
| izdelal | S. Bajrić d.i.e. | IZS E-1949 |
| št. načrta | SE-21-07-04 | |
| datum | avgust 2021 | |

Investitor / Objekt
 OBČINA DOL PRI LJUBLJANI
 DOL PRI LJUBLJANI 1, 1262
 OBJEKT NA PARC. ŠT. 21/1, IN 21/2, k.o.
 DOL PRI LJUBLJANI (1761)

Sejad Bajrić s.p.
 Projektiranje in ostale storitve
 Ulica Hermana Potočnika 35, Ljubljana

Vsebina risbe
 Dovod

| | |
|------|--------|
| faza | risba |
| PZI | R-K |
| | list 1 |



| | | | | | | | |
|----------|----------|----------|----------|---------------|---------|---------|----------|
| PORABNIK | vtičnice | vtičnice | vtičnice | Prezračevanje | rezerva | rezerva | PORABNIK |
| MOČ (kW) | 2 | 2 | 2 | 0,051 | | | MOČ (kW) |
| LOKACIJA | KLET 1 | KLET 2 | KLET 3 | KLET - HODNIK | | | LOKACIJA |

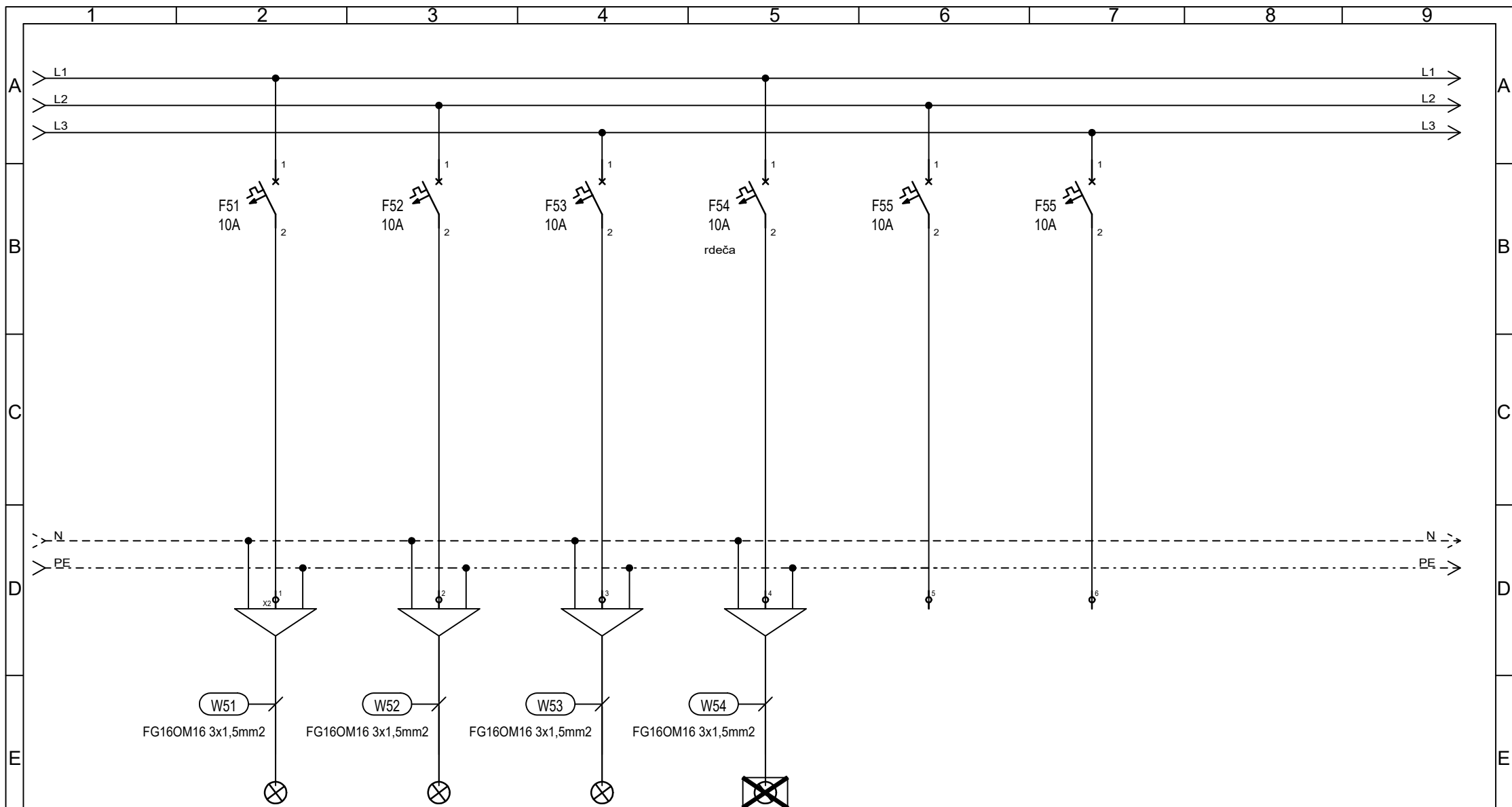
| | | |
|------------|------------------|------------|
| izdelal | S. Bajrić d.i.e. | IZS E-1949 |
| št. načrta | SE-21-07-04 | |
| datum | avgust 2021 | |

Investitor / Objekt
 OBČINA DOL PRI LJUBLJANI
 DOL PRI LJUBLJANI 1, 1262
 OBJEKT NA PARC. ŠT. 21/1, IN 21/2, k.o.
 DOL PRI LJUBLJANI (1761)

Sejad Bajrić s.p.
 Projektiranje in ostale storitve
 Ulica Hermana Potočnika 35, Ljubljana

Vsebina risbe
 Odvod

| | |
|------|--------|
| faza | risba |
| PZI | R-K |
| | list 2 |



| | | | | | | |
|----------|------------------|----------------|-----------------------------|------------------------|---------|---------|
| PORABNIK | razsvetljava | razsvetljava | razsvetljava | varnostna razsvetljava | rezerva | rezerva |
| MOČ (W) | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,1 | | |
| LOKACIJA | klet 1 in klet 2 | hodnik, klet 3 | stopniše pred vhomom v kelt | klet VR/1 --- VR/6 | | |

| | | |
|------------|------------------|------------|
| izdelal | S. Bajrić d.i.e. | IZS E-1949 |
| št. načrta | SE-21-07-04 | |
| datum | avgust 2021 | |

Investitor / Objekt
 OBČINA DOL PRI LJUBLJANI
 DOL PRI LJUBLJANI 1, 1262
 OBJEKT NA PARC. ŠT. 21/1, IN 21/2, k.o.
 DOL PRI LJUBLJANI (1761)

Sejad Bajrić s.p.
 Projektiranje in ostale storitve
 Ulica Hermana Potočnika 35, Ljubljana

Vsebina risbe
 Odvodi-moč

| | |
|------|--------|
| faza | risba |
| PZI | R-K |
| | list 3 |

Obstoječa TK oamrica na fasadi objekta






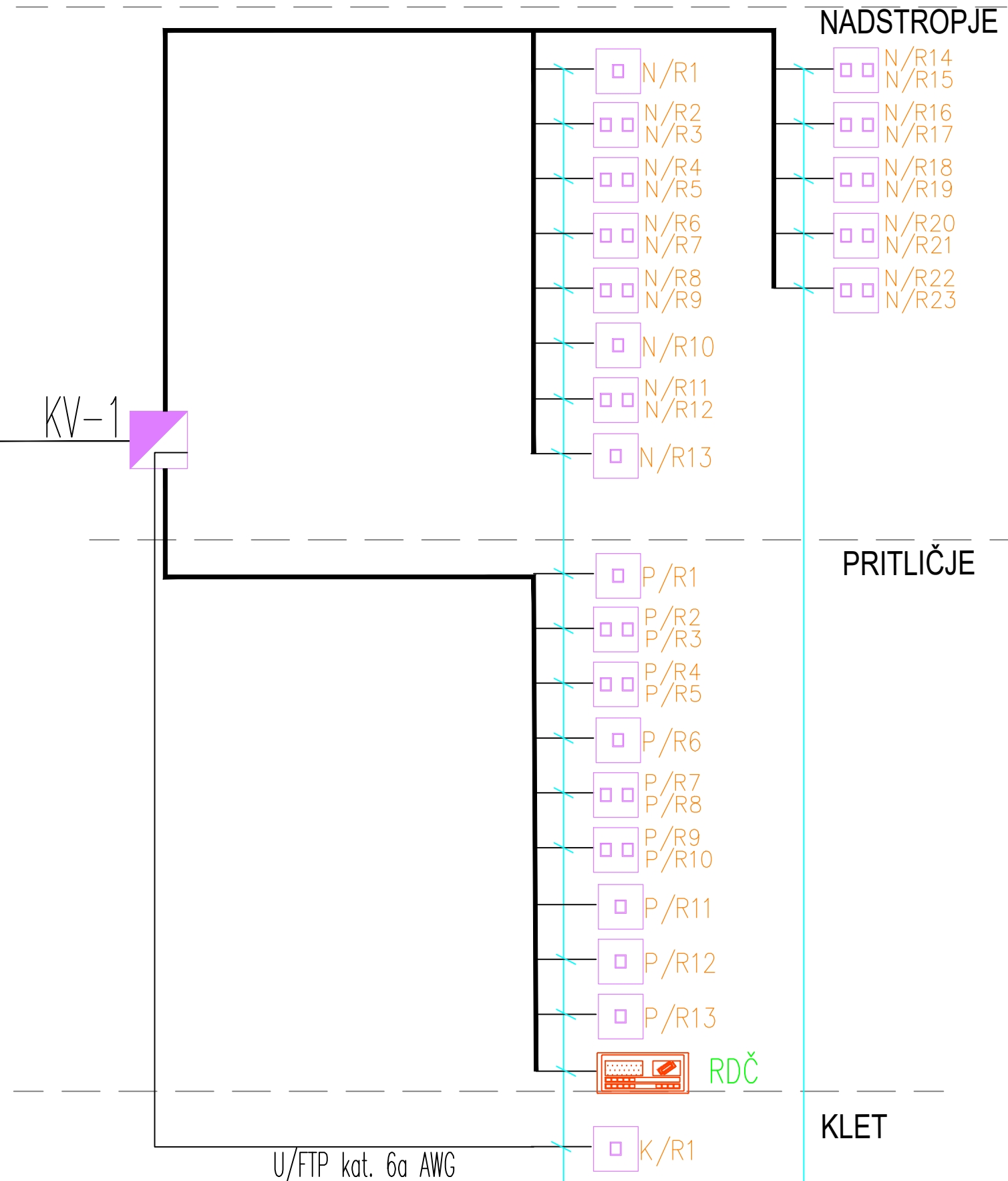
Optični kabel, 12x9/125, Singlemode

KV-1



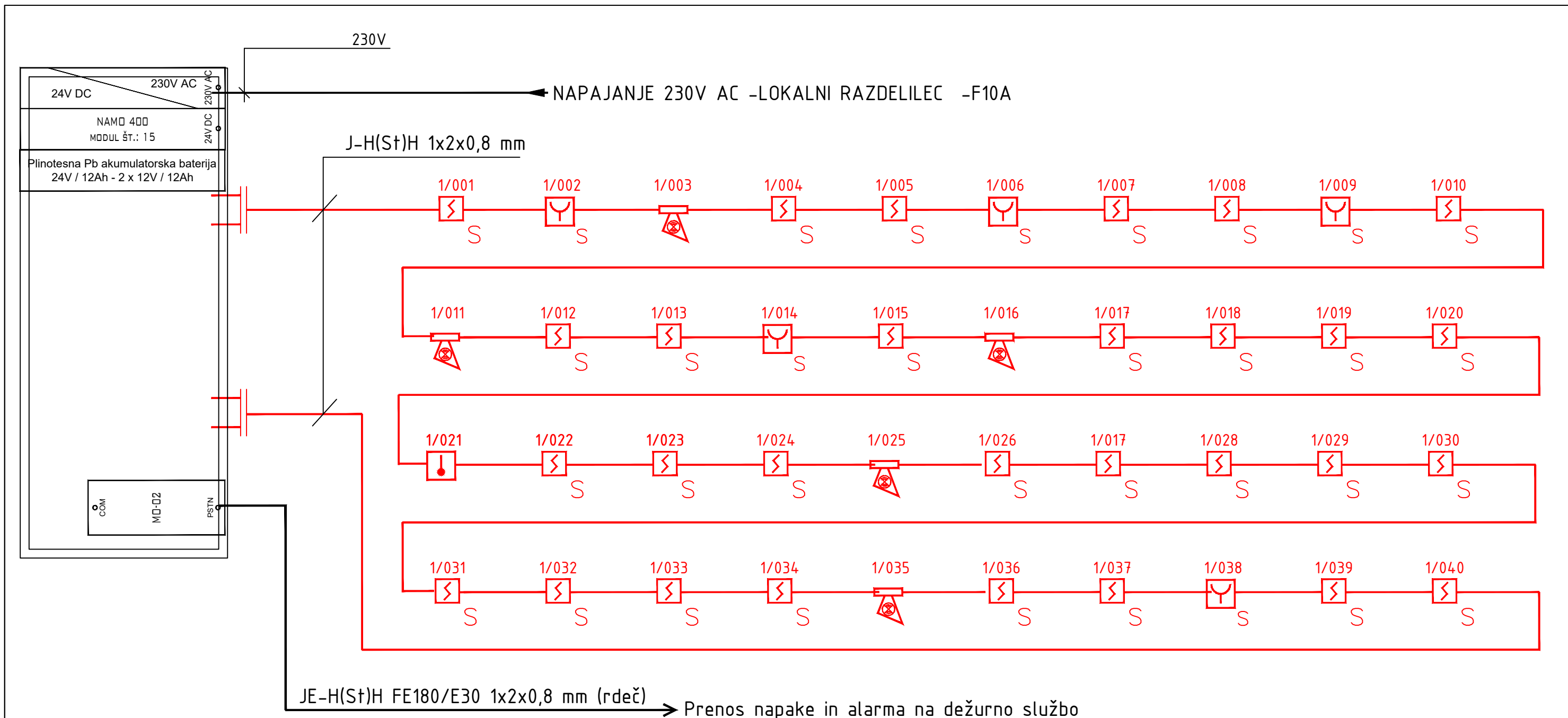
LEGENDA SIMBOLOV

-  Vtičnica 1xRJ45–računalniška
-  Vtičnica 2xRJ45–računalniška
-  Komunikacijsko vozlišče



U/FTP kat. 6a AWG

| | | | | |
|---|---|--------------|--|--------------------------------|
| Sejad Bajrić s.p. Projektiranje in ostale storitve Ulica Hermana Potočnika 35, Ljubljana | | Faza: PZI | Vsebina risbe Blok shema IKS | risba IKS1.0 |
| vodja proj. Matjaž Suhadolc u.d.i.a. ZAPS 1678 | odg. proj. Sejad Bajrić d.i.e. IZS E-1949 | | Objekt: OBJEKT NA PARC. ŠT. 21/1 , IN 21/2, k.o. DOL PRI LJUBLJANI (1761) | list 1/1 |
| Št. načrta SE-21-07-04 | | Spr/Rev. | Investitor: OBČINA DOL PRI LJUBLJANI DOL PRI LJUBLJANI 1, 1262 DOL PRI LJUBLJANI | datum avgust 2021 merilo |

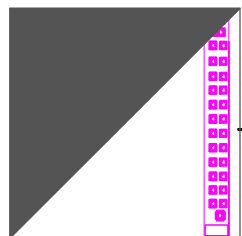


LEGENDA SIMBOLOV POŽARNEGA JAVLJANJA

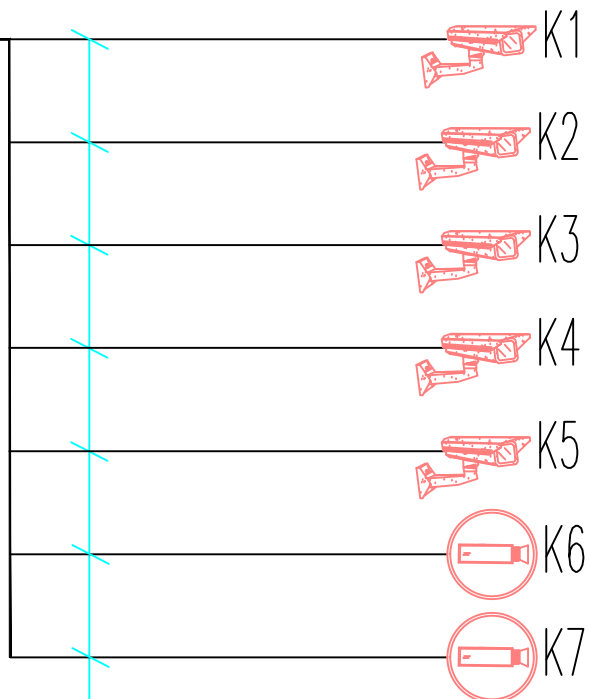
- = centrala za javljanje požara,
- = adresni ročni javljalnik požara z izolatorjem
- = adresni optični javljalnik dima
- = adresni optični javljalnik dima, montiran v dvojnem stropu,
- = adresni termični javljalnik požara,
- = vzorčna komora z vgrajenim adresnim optičnim javljalnikom,
- = adresna notranja sirena z bliskovko,

| | | | | |
|---|--|--------------|--|-----------------|
| Sejad Bajrić s.p. Projektiranje in ostale storitve Ulica Hermana Potočnika 35, Ljubljana | | Faza: PZI | Vsebina risbe BLOK SHEMA POŽARNEGA JAVLJANJA | risba POZ1.0 |
| vodja proj. Matjaž Suhadolc u.d.i.a. ZAPS 1678 | Objekt: OBJEKT NA PARC. ŠT. 21/1 , IN 21/2, k.o. DOL PRI LJUBLJANI (1761) | | list 1/1 | |
| odg. proj. Sejad Bajrić d.i.e. IZS E-1949 | Investitor: OBČINA DOL PRI LJUBLJANI DOL PRI LJUBLJANI 1, 1262 DOL PRI LJUBLJANI | | datum avgust 2021 | |
| Št. načrta SE-21-07-04 | Spr/Rev. | merilo | | |

KV-1



FTP Cat. 6 kabel



LEGENDA:

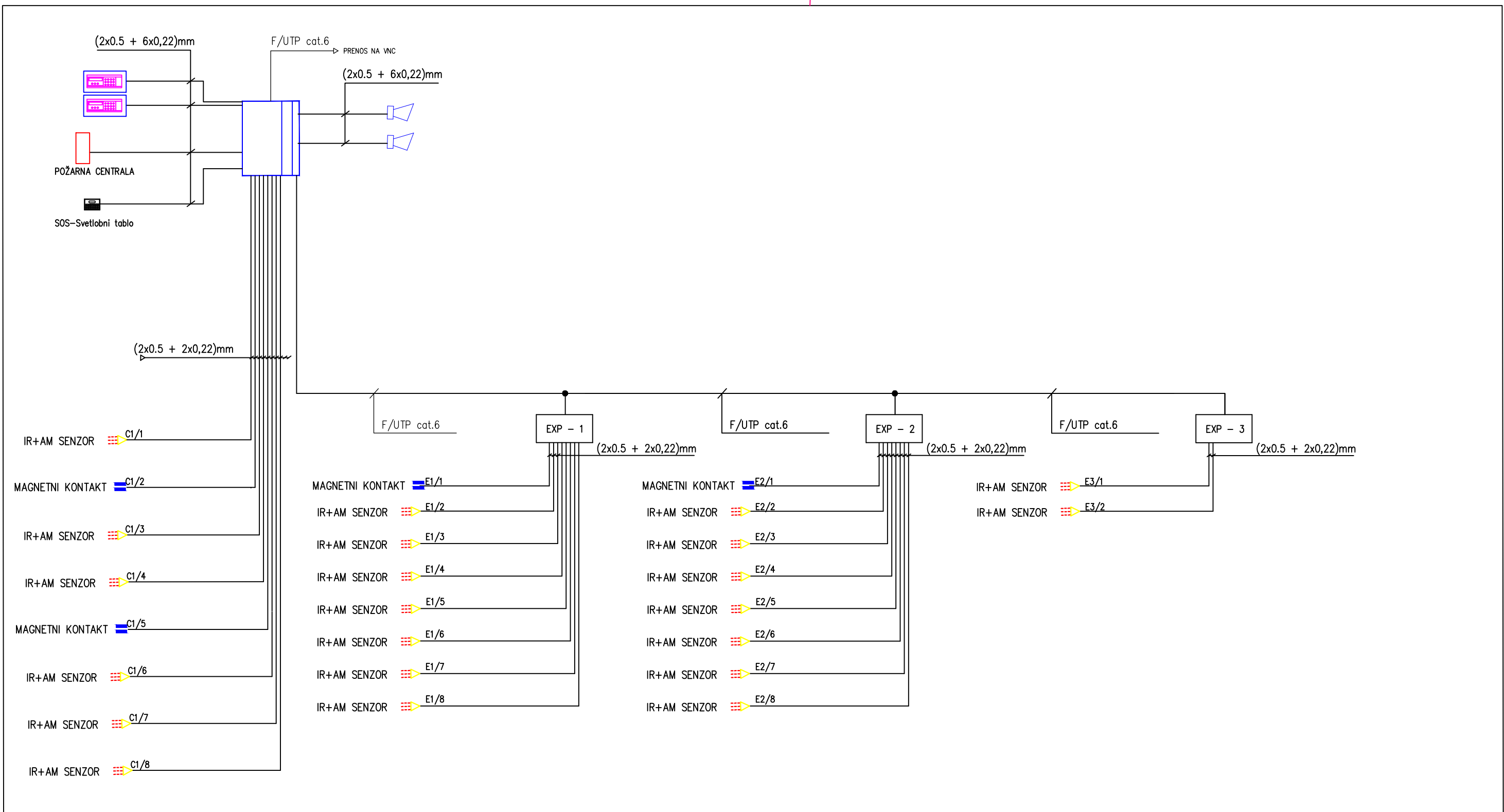


Dome kamera

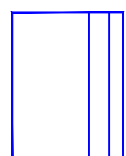


Zunanja kamera

| | | | |
|---|---|--|----------------------|
| Sejad Bajrić s.p. Projektiranje in ostale storitve Ulica Hermana Potočnika 35, Ljubljana | Faza: PZI | Vsebina risbe BLOK SHEMA VIDEO NADZORA | risba VID1.0 |
| vodja proj. Matjaž Suhadolc u.d.i.a. ZAPS 1678 | odg. proj. Sejad Bajrić d.i.e. IZS E-1949 | Objekt: OBJEKT NA PARC. ŠT. 21/1 , IN 21/2, k.o. DOL PRI LJUBLJANI (1761) | list |
| Št. načrta SE-21-07-04 | Spr/Rev. | Investitor: OBČINA DOL PRI LJUBLJANI DOL PRI LJUBLJANI 1, 1262 DOL PRI LJUBLJANI | datum avgust 2021 |
| | | | merilo |



LEGENDA:



protivolomna centrala

expander



Infrardeči senzor



Magnetni kontakt



Šifrador LCD

| | | | |
|---|---|--|--------------------------------|
| Sejad Bajrić s.p. Projektiranje in ostale storitve Ulica Hermana Potočnika 35, Ljubljana | Faza: PZI | Vsebina risbe BLOK SHEMA PROTIVLOMNEGA SISTEMA | risba VL1.0 |
| vodja proj. Matjaž Suhadolc u.d.i.a. ZAPS 1678 | odg. proj. Sejad Bajrić d.i.e. IZS E-1949 | Objekt: OBJEKT NA PARC. ŠT. 21/1 , IN 21/2, k.o. DOL PRI LJUBLJANI (1761) | list |
| Št. načrta SE-21-07-04 | Spr/Rev. | Investitor: OBČINA DOL PRI LJUBLJANI DOL PRI LJUBLJANI 1, 1262 DOL PRI LJUBLJANI | datum avgust 2021 merilo |

1 2 3 4 5 6 7 8 9

A

B

C

D

E

F

A

B

C

D

E

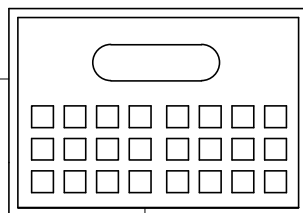
F

IZKLOP
ALARMA



SOS CENTRALA

230V

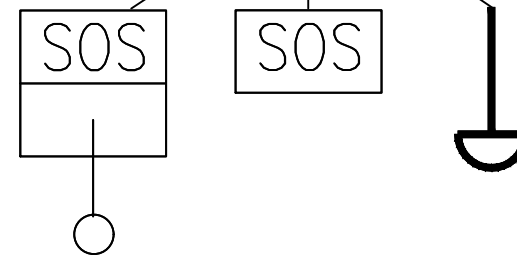


RJ-45

F/UTP cat.6

na alarmno centralo

RJ-45



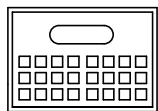
LEGENDA SIMBOLOV



Tipka za klic v sili (v kopalnicah-potezna tipka)



Signalna svetilka klica v sili



Svetlobni tablo



Tipka za reset

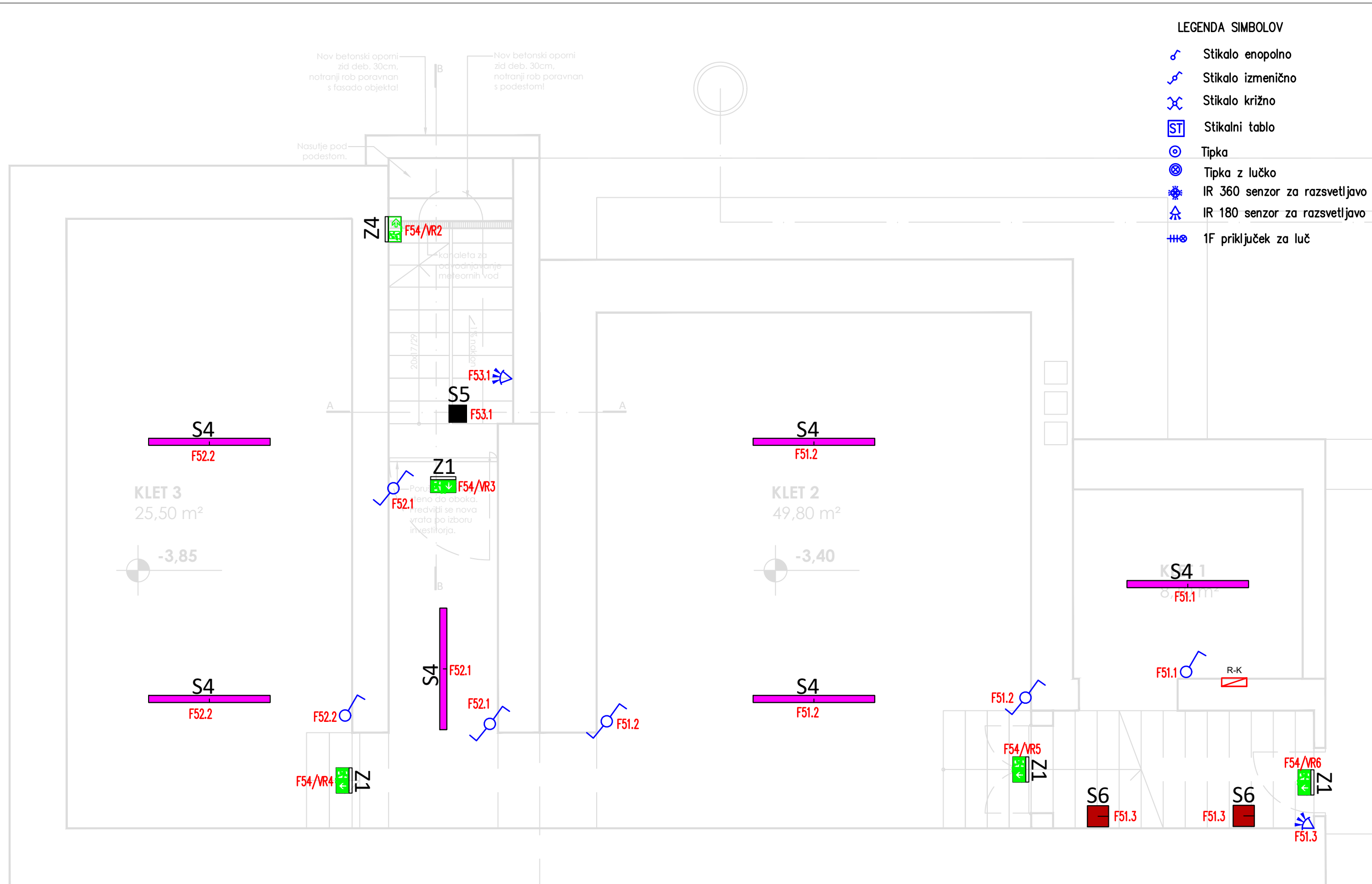
| | | |
|------------|------------------|------------|
| izdelal | S. Bajrić d.i.e. | IZS E-1949 |
| št. načrta | SE-21-07-04 | |
| datum | avgust 2021 | |

Investitor / Objekt
 OBČINA DOL PRI LJUBLJANI
 DOL PRI LJUBLJANI 1, 1262
 OBJEKT NA PARC. ŠT. 21/1, IN 21/2, k.o.
 DOL PRI LJUBLJANI (1761)










Sejad Bajrić s.p.
 Projektiranje in ostale storitve
 Ulica Hermana Potočnika 35, Ljubljana

Vsebina risbe
BLOK SHEMA SOS -WC INVALIDI

| | |
|------|----------|
| faza | risba |
| PZI | SOS.0 |
| | list 1/1 |



LEGENDA SIMBOLOV

-  Stikalo enopolno
-  Stikalo izmenično
-  Stikalo križno
-  Stikalni tablo
-  Tipka
-  Tipka z lučko
-  IR 360 senzor za razsvetljavo
-  IR 180 senzor za razsvetljavo
-  1F priključek za luč

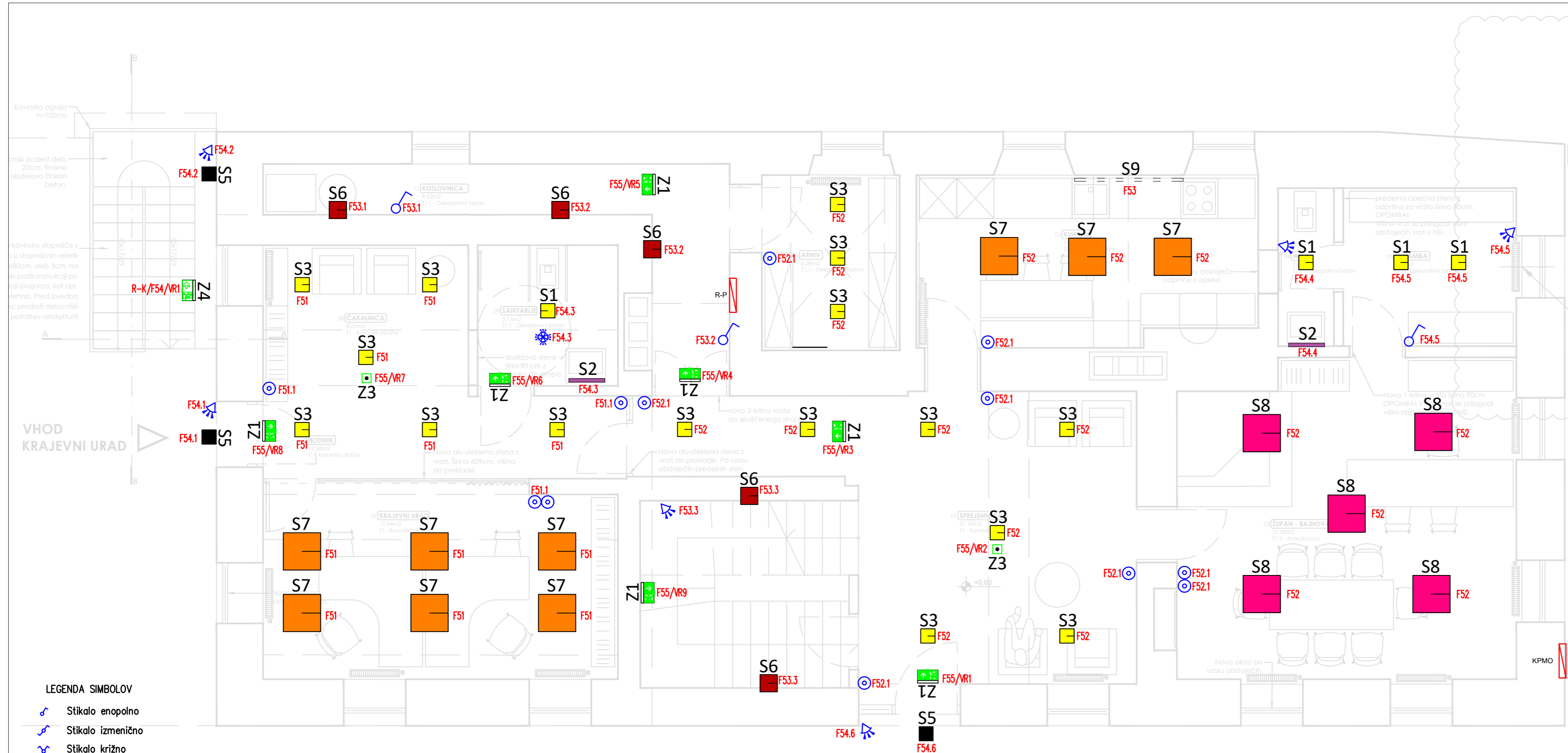
LEGENDA SVETIL SPLOŠNE RAZSVETLJAVE

| | |
|----|--|
| S1 | Nadgradna svetilka, modularna optika, 4000K. dimenzije 230x230x63mm 9,7W kot.npr.MIRL MINI A LED1200-840 LDE |
| S2 | Nadgradna svetilka, modularna optika, 4000K. IP 44 dimenzije 600x81x58mm 12W kot.npr.ELSA LED 600 1200 840 WH |
| S3 | Nadgradna svetilka, modularna optika, 4000K. LED, DALI dimenzije 230x230x63mm 9,7W kot.npr.MIRL MINI A LED1200-840 LDE |
| S4 | Nadgradna svetilka, 4000K LED dimenzije 1600x92x90mm 50W kot.npr.QFPRO L LED6400-840 PC WB HFI |
| S5 | Stenska svetilka LED 3000K, LED, 24W dimenzije 305x175x105mm.2065lm kot.npr.MINI FRANCO,, ARES |
| S6 | Stenska svetilka LED 4000K, LED, 16,3W dimenzije 277x277x58mm.1950lm kot.npr.KAT SQ 2000-840 HF |
| S7 | Stenska svetilka LED 4000K, LED-DALI, 23W dimenzije 600x600x52mm.2750lm kot.npr.MIRL A LED2800-840 Q600 WB LDO |
| S8 | Stenska svetilka LED 4000K, LED-DALI, 25W dimenzije 600x600x52mm.3750lm kot.npr.MIRL A LED3800-840 Q600 WB LDO |
| S9 | Stenska svetilka LED 4000K, s stikalom |

LEGENDA SVETIL ZASILNE RAZSVETLJAVE

| | |
|----|--|
| Z1 | Varnostna nadgradna svetilka, 4000K. s piktogramom za sme izhoda in osvetlitvijo smeri, 4,5w kot.npr.CROSSIGN 160 P MSC E1D ERI WH |
| Z2 | Varnostna nadgradna svetilka, 4000K. za osvetlitev požarnih poti, 4,7w kot.npr.RESCLITE PRO MSC ESC E1D WH |
| Z3 | Varnostna nadgradna svetilka, 4000K. za antipanično varnostno osvetlitev, 4,7W kot.npr.RESCLITE PRO MSC ESC E1D WH |
| Z4 | Varnostna nadgradna svetilka, 4000K. za osvetlitev požarne poti, IP65 kot.npr.LINERGY PRODIGY |

| | | | |
|--|--|--|----------------------|
| Sejad Bajrić s.p. Projektiranje in ostale storitve Ulica Hermana Potočnika 35, Ljubljana | Faza: PZI | Vsebina risbe TLORIS KLETI – razsvetljava | risba T1.0 |
| | vodja proj. Matjaž Suhadolc u.d.i.a. ZAPS 1678 | Objekt: OBJEKT NA PARC. ŠT. 21/1, IN 21/2, k.o. DOL PRI LJUBLJANI (1761) | list 1/1 |
| odg. proj. Sejad Bajrić d.i.e. IZS E-1949 | Investitor: OBČINA DOL PRI LJUBLJANI DOL PRI LJUBLJANI 1, 1262 DOL PRI LJUBLJANI | | datum avgust 2021 |
| Št. načrta SE-21-07-04 | Spr/Rev. | | merilo 1/50 |



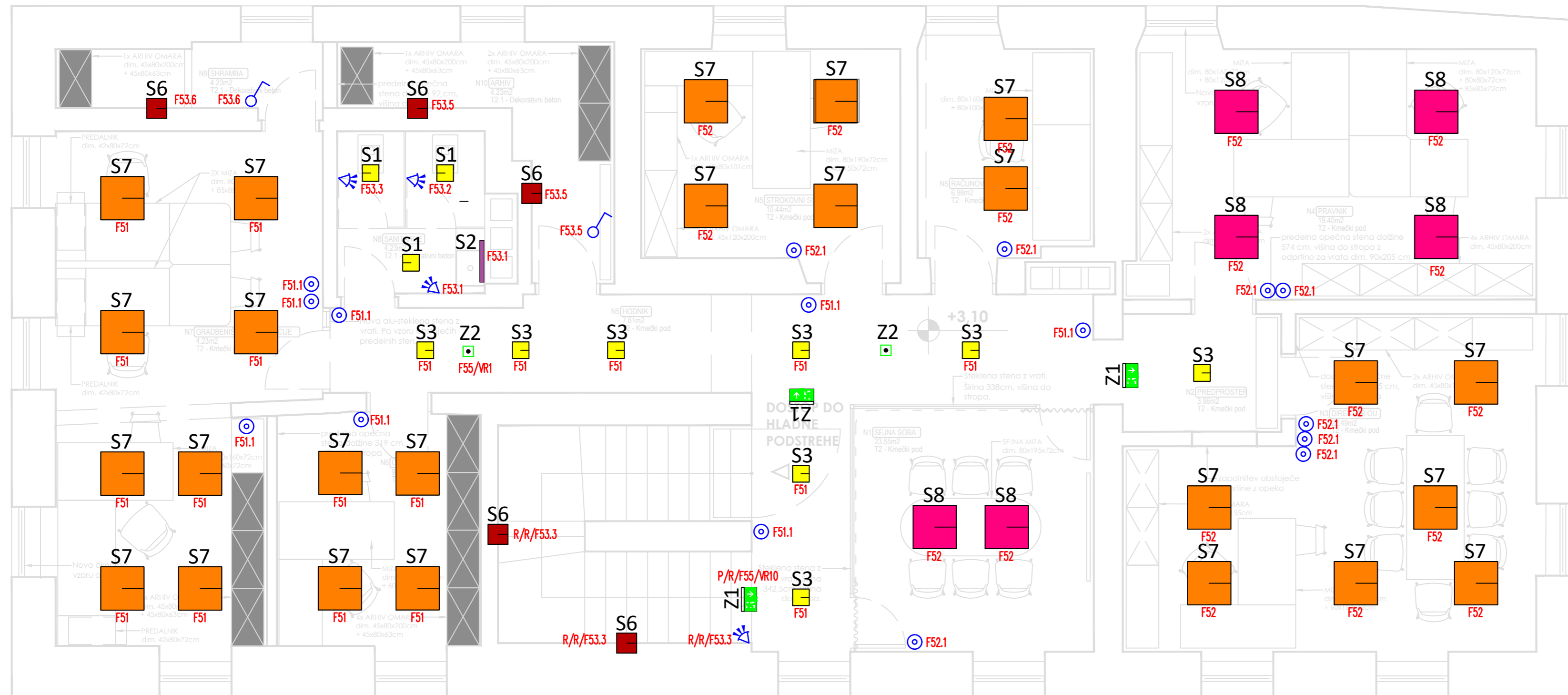
| LEGENDA SVETIL SPLOŠNE RAZSVETLJAVE | |
|-------------------------------------|--|
| S1 | Nadgradna svetilka, modularna optika, 4000K, dimenzije 230x230x63mm 9,7W kot.npr.MIRL MINI A LED1200-840 LDE |
| S2 | Nadgradna svetilka, modularna optika, 4000K, IP 44 dimenzije 600x81x58mm 12W kot.npr.ELSA LED 600 1200 840 WH |
| S3 | Nadgradna svetilka, modularna optika, 4000K, LED, DALI dimenzije 230x230x63mm 9,7W kot.npr.MIRL MINI A LED1200-840 LDE |
| S4 | Nadgradna svetilka, 4000K LED dimenzije 1600x92x90mm 50W kot.npr.QFPRO L LED6400-840 PC WB HFI |
| S5 | Stenska svetilka LED 3000K, LED, 24W dimenzije 305x175x105mm.2065lm kot.npr.MINI FRANCO., ARES |
| S6 | Stenska svetilka LED 4000K, LED, 16,3W dimenzije 277x277x58mm.1950lm kot.npr.KAT SQ 2000-840 HF |
| S7 | Stenska svetilka LED 4000K, LED-DALI, 23W dimenzije 600x600x52mm.2750lm kot.npr.MIRL A LED2800-840 Q600 WB LDO |
| S8 | Stenska svetilka LED 4000K, LED-DALI, 25W dimenzije 600x600x52mm.3750lm kot.npr.MIRL A LED3800-840 Q600 WB LDO |
| S9 | Stenska svetilka LED 4000K, s stikalom |

| LEGENDA SVETIL ZASILNE RAZSVETLJAVE | |
|-------------------------------------|--|
| Z1 | Varnostna nadgradna svetilka, 4000K, s piktogramom za sme izhoda in osvetlitvijo smeri, 4,5w kot.npr.CROSSIGN 160 P MSC ESC E1D ERI WH |
| Z2 | Varnostna nadgradna svetilka, 4000K, za osvetlitev požarne poti, 4,7w kot.npr.RESCLITE PRO MSC ESC E1D WH |
| Z3 | Varnostna nadgradna svetilka, 4000K, za antipanično varnostno osvetlitev, 4,7W kot.npr.RESCLITE PRO MSC ESC E1D WH |
| Z4 | Varnostna nadgradna svetilka, 4000K, za osvetlitev požarne poti, IP65 kot.npr.LINERGY PRODIGY |

- LEGENDA SIMBOLOV**
- Stikalo enopolno
 - Stikalo izmenično
 - Stikalo križno
 - Stikalni tabelo
 - Tipka
 - Tipka z lučko
 - IR 360 senzor za razsvetljavo
 - IR 180 senzor za razsvetljavo
 - 1F priključek za luč

VHOD
OBČINSKA UPRAVA

| | | | |
|--|--|---|----------------------|
| Sejad Bajrić s.p. Projektiranje in ostale storitve Ulica Hermana Poločnika 35, Ljubljana | Faza: PZI | Vsebina risbe TLORIS PRITLIČJA - razsvetljava | risba T2.0 |
| vodja proj. Matjaž Suhadolc u.d.i.a. ZAPS 1678 | Objekt: OBJEKT NA PARC. ŠT. 21/1, IN 21/2, k.o. DOL PRI LJUBLJANI (1761) | list 1/1 | datum avgust 2021 |
| odg. proj. Sejad Bajrić d.i.e. IZS E-1949 | Investitor: OBČINA DOL PRI LJUBLJANI DOL PRI LJUBLJANI 1, 1262 DOL PRI LJUBLJANI | merilo 1/50 | |
| Št. načrta SE-21-07-04 | Spr/Rev. | | |



| LEGENDA SVETIL SPLOŠNE RAZSVETLJAVE | |
|-------------------------------------|--|
| S1 | Nadgradna svetilka, modularna optika, 4000K. dimenzije 230x230x63mm 9,7W kot.npr.MIRL MINI A LED1200-840 LDE |
| S2 | Nadgradna svetilka, modularna optika, 4000K. IP 44 dimenzije 600x81x58mm 12W kot.npr.ELSA LED 600 1200 840 WH |
| S3 | Nadgradna svetilka, modularna optika, 4000K. LED, DALI dimenzije 230x230x63mm 9,7W kot.npr.MIRL MINI A LED1200-840 LDE |
| S4 | Nadgradna svetilka, 4000K LED dimenzije 1600x92x90mm 50W kot.npr.QFPRO L LED6400-840 PC WB HFI |
| S5 | Stenska svetilka LED 3000K, LED, 24W dimenzije 305x175x105mm 2065lm kot.npr.MINI FRANCO., ARES |
| S6 | Stenska svetilka LED 4000K, LED, 16,3W dimenzije 277x277x58mm.1950lm kot.npr.KAT SQ 2000-840 HF |
| S7 | Stenska svetilka LED 4000K, LED-DALI, 23W dimenzije 600x600x52mm.2750lm kot.npr.MIRL A LED2800-840 Q600 WB LDO |
| S8 | Stenska svetilka LED 4000K, LED-DALI, 25W dimenzije 600x600x52mm.3750lm kot.npr.MIRL A LED3800-840 Q600 WB LDO |
| S9 | Stenska svetilka LED 4000K, s stikalom |

| LEGENDA SVETIL ZASILNE RAZSVETLJAVE | |
|-------------------------------------|---|
| Z1 | Varnostna nadgradna svetilka, 4000K. s piktogramom za smer izhoda in osvetlitvijo smeri, 4,5w kot.npr.CROSSIGN 160 P MSC E1D ERI WH |
| Z2 | Varnostna nadgradna svetilka, 4000K. za osvetlitev požarnih poti, 4,7w kot.npr.RESCLITE PRO MSC ESC E1D WH |
| Z3 | Varnostna nadgradna svetilka, 4000K. za antipanično varnostno osvetlitev, 4,7W kot.npr.RESCLITE PRO MSC ESC E1D WH |
| Z4 | Varnostna nadgradna svetilka, 4000K. za osvetlitev požarne poti, IP65 kot.npr.LINERGY PRODIGY |

LEGENDA SIMBOLOV

- Stikalo enopolno
- Stikalo izmenično
- Stikalo križno
- Stikalni tabelo
- Tipka
- Tipka z lučko
- IR 360 senzor za razsvetljavo
- IR 180 senzor za razsvetljavo
- 1F priključek za luč



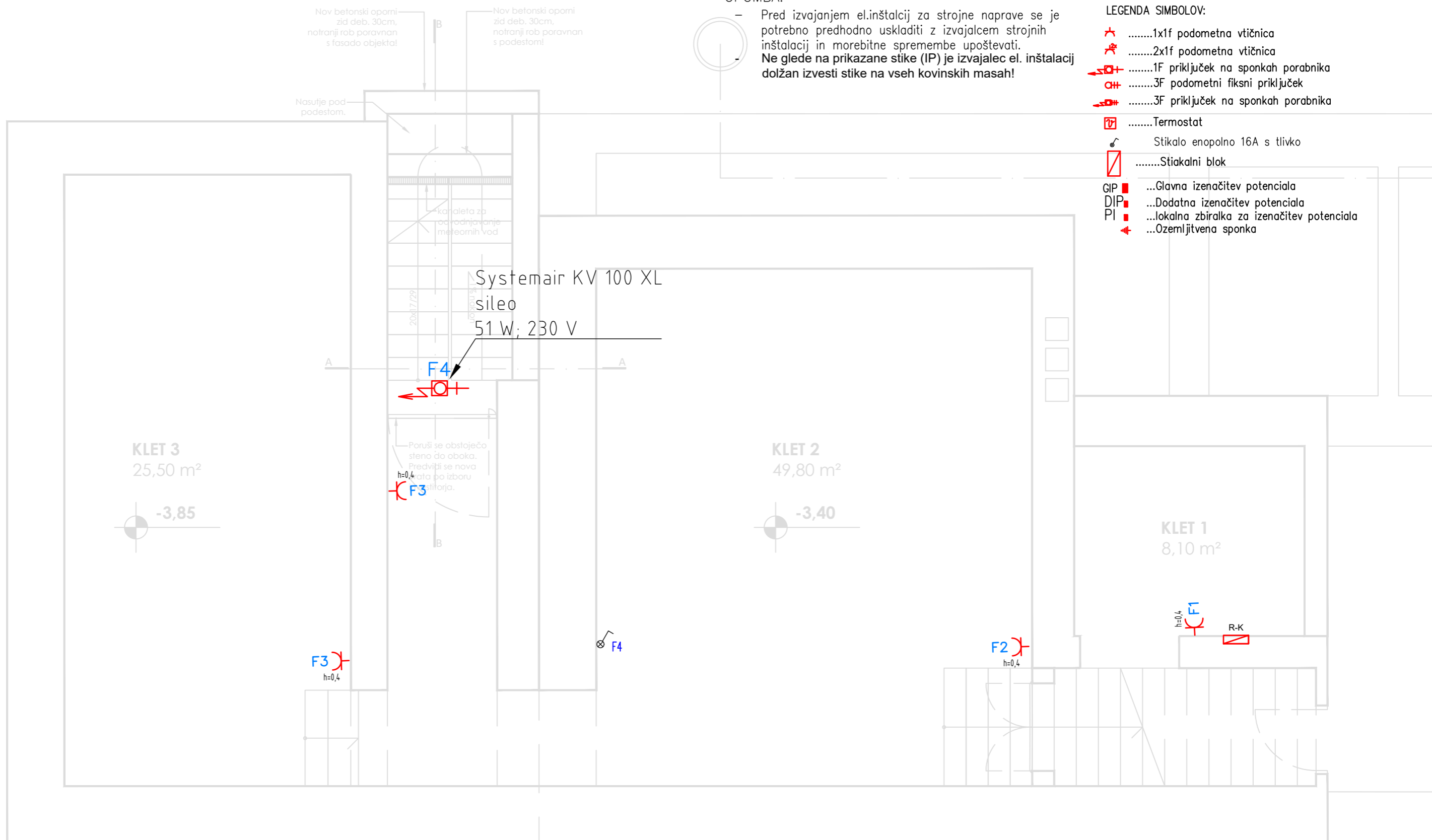
| | | | |
|---|--|--|---------------|
| Sejad Bajrić s.p. Projektiranje in ostale storitve Ulica Hermana Potočnika 35, Ljubljana | Faza: PZI | Vsebina risbe TLORIS NADSTROPJA - razsvetljava | risba T3.0 |
| vodja proj. Matjaž Suhadolc u.d.i.a. ZAPS 1678 | Objekt: OBJEKT NA PARC. ŠT. 21/1, IN 21/2, k.o. DOL PRI LJUBLJANI (1761) | list 1/1 | |
| odg. proj. Sejad Bajrić d.i.e. IZS E-1949 | Investitor: OBČINA DOL PRI LJUBLJANI DOL PRI LJUBLJANI 1, 1262 DOL PRI LJUBLJANI | datum avgust 2021 | |
| Št. načrta SE-21-07-04 | Spr/Rev. | merilo 1/50 | |

OPOMBA:

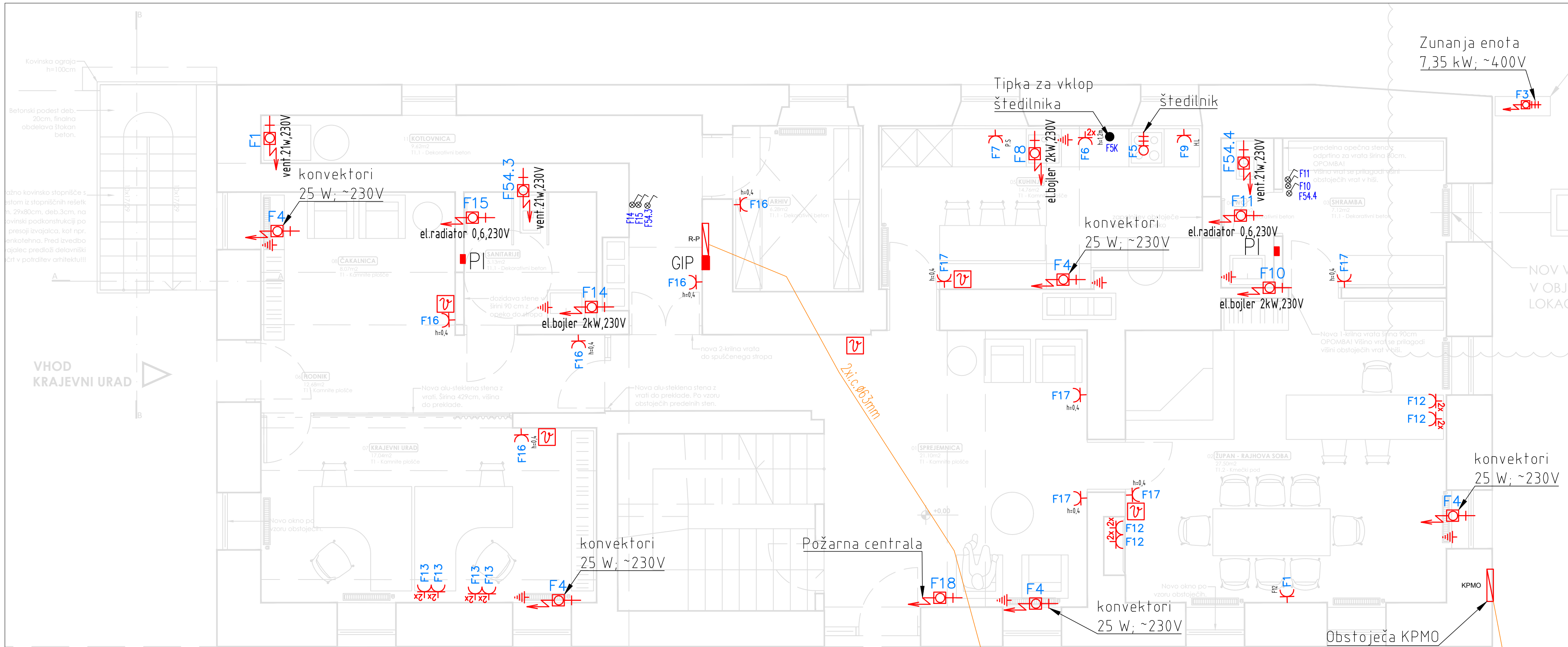
- Pred izvajanjem el.inštalacij za strojne naprave se je potrebno predhodno uskladiti z izvajalcem strojnih inštalacij in morebitne spremembe upoštevati.
- Ne glede na prikazane stike (IP) je izvajalec el. inštalacij dolžan izvesti stike na vseh kovinskih masah!

LEGENDA SIMBOLOV:

-1x1f podometna vtičnica
-2x1f podometna vtičnica
-1F priključek na sponkah porabnika
-3F podometni fiksni priključek
-3F priključek na sponkah porabnika
-Termostat
- Stikalo enopolno 16A s tlvko
-Stiakalni blok
- GIP ■ ...Glavna izenačitev potenciala
- DIP ■ ...Dodatna izenačitev potenciala
- PI ■ ...lokalna zbiralka za izenačitev potenciala
-Ozemljitvena sponka



| | | | | |
|---|---|--|--|---------------|
| Sejad Bajrić s.p. Projektiranje in ostale storitve Ulica Hermana Potočnika 35, Ljubljana | | Faza: PZI | Vsebina risbe TLORIS KLETI - močnostne inštalacije | risba T4.0 |
| vodja proj. Matjaž Suhadolc u.d.i.a. ZAPS 1678 | odg. proj. Sejad Bajrić d.i.e. IZS E-1949 | Objekt: OBJEKT NA PARC. ŠT. 21/1, IN 21/2, k.o. DOL PRI LJUBLJANI (1761) | Investitor: OBČINA DOL PRI LJUBLJANI DOL PRI LJUBLJANI 1, 1262 DOL PRI LJUBLJANI | list 1/1 |
| Št. načrta SE-21-07-04 | Spr/Rev. | datum avgust 2021 | merilo 1/50 | |



LEGENDA SIMBOLOV:

-1x1f podometna vtičnica
-2x1f podometna vtičnica
-1F priključek na sponkah porabnika
-3F podometni fiksni priključek
-3F priključek na sponkah porabnika
-Termostat
- Stikalo enopolno 16A s tlvko
-Stiakalni blok
- ...Glavna izenačitev potenciala
- ...Dodatna izenačitev potenciala
- ...lokalna zbiralka za izenačitev potenciala
- ...Ozemljitvena sponka

OPOMBA:

- Pred izvajanjem el.inštalacij za strojne naprave se je potrebno predhodno uskladiti z izvajalcem strojnih inštalacij in morebitne spremembe upoštevati.
- Ne glede na prikazane stike (IP) je izvajalec el. inštalacij dolžan izvesti stike na vseh kovinskih masah!

KJ-1 Ø60cm

VHOD
OBČINSKA UPRAVA

2xi.c.Ø63mm

KJ-2 Ø60cm

| | | | |
|---|---|--|--|
| Sejad Bajrić s.p. Projektiranje in ostale storitve Ulica Hermana Potočnika 35, Ljubljana | Faza: PZI | Vsebina risbe TLORIS PRITLIČJA - močnostne inštalacije | risba T5.0 |
| vodja proj. Matjaž Suhadolc u.d.i.a. ZAPS 1678 | odg. proj. Sejad Bajrić d.i.e. IZS E-1949 | Objekt: OBJEKT NA PARC. ŠT. 21/1, IN 21/2, k.o. DOL PRI LJUBLJANI (1761) | list 1/1 |
| Št. načrta SE-21-07-04 | Spr/Rev. | Investitor: OBČINA DOL PRI LJUBLJANI DOL PRI LJUBLJANI 1, 1262 DOL PRI LJUBLJANI | datum avgust 2021 merilo 1/50 |



- LEGENDA SIMBOLOV:**
-1x1f podometna vtičnica
 -2x1f podometna vtičnica
 -1F priključek na sponkah porabnika
 -3F podometni fiksni priključek
 -3F priključek na sponkah porabnika
 -Termostat
 - Stikalo enopolno 16A s tlivko
 -Stiakalni blok
 - ...Glavna izenačitev potenciala
 - ...Dodatna izenačitev potenciala
 - ...lokalna zbiralka za izenačitev potenciala
 - ...Ozemljitvena sponka

- OPOMBA:**
- Pred izvajanjem el.inštalacij za strojne naprave se je potrebno predhodno uskladiti z izvajalcem strojnih inštalacij in morebitne spremembe upoštevati.
 - Ne glede na prikazane stike (IP) je izvajalec el. inštalacij dolžan izvesti stike na vseh kovinskih masah!



| | | | |
|---|--|---|----------------|
| Sejad Bajrić s.p. Projektiranje in ostale storitve Ulica Hermana Potočnika 35, Ljubljana | Faza: PZI | Vsebina risbe TLORIS NADSTROPJA - močnostne inštalacije | risba T6.0 |
| | vodja proj. Matjaž Suhadolc u.d.i.a. ZAPS 1678 | Objekt: OBJEKT NA PARC. ŠT. 21/1, IN 21/2, k.o. DOL PRI LJUBLJANI (1761) | list 1/1 |
| odg. proj. Sejad Bajrić d.i.e. IZS E-1949 | Investitor: OBČINA DOL PRI LJUBLJANI DOL PRI LJUBLJANI 1, 1262 DOL PRI LJUBLJANI | datum avgust 2021 | merilo 1/50 |
| Št. načrta SE-21-07-04 | Spr/Rev. | | |

LEGENDA SIMBOLOV POŽARNEGA JAVLJANJA

- = centrala za javljanje požara,
- = adresni ročni javljalik požara z izolatorjem
- = adresni optični javljalik dima
- = adresni optični javljalik dima, montiran v dvojnem stropu,
- = adresni termični javljalik požara,
- = vzorčna komora z vgrajenim adresnim optičnim javljalikom,
- = adresna notranja sirena z bliskovko,
- = adresni enokanalni vhodno / izhodni vmesnik,
- = adresni enokanalni vhodno / izhodni vmesnik, z 24V DC napajanjem (za zunanje porabnike),

LEGENDA SIMBOLOV VLOMA:

- = stenski IR+MW senzor
- = Elektronska sirena
- = Čitalno mesto, šifr.
- = Magnetni kontakt

LEGENDA SIMBOLOV VIDEO:

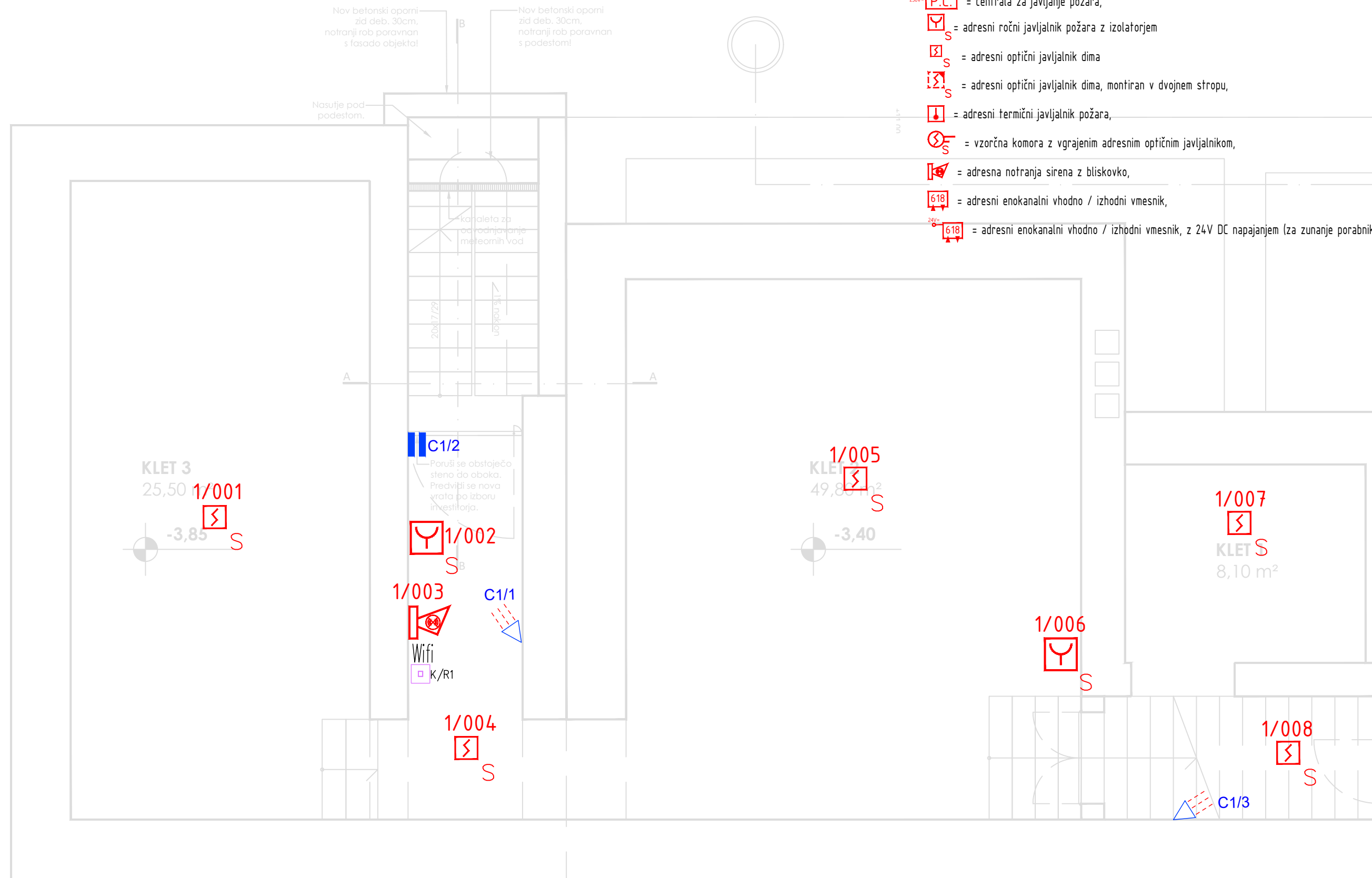
- = Notranja kamera
- = Zunanja kamera

TELEKOMUNIKACIJE

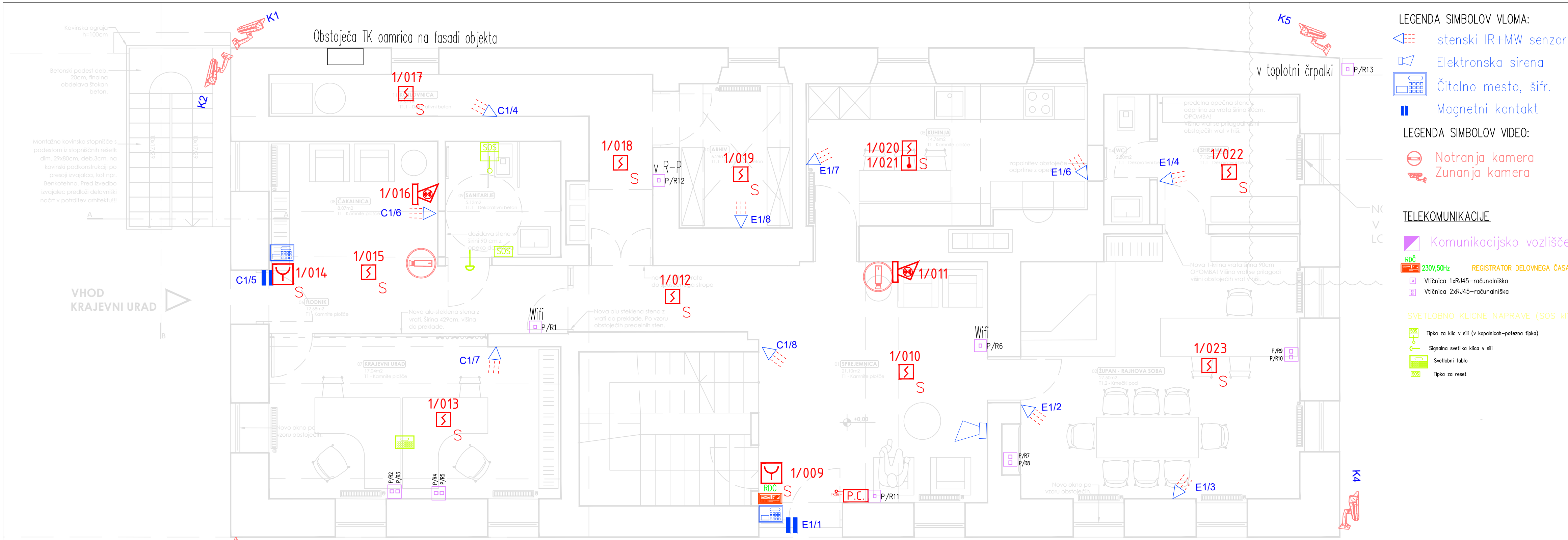
- = Komunikacijsko vozlišče
- = REGISTRATOR DELOVNEGA ČASA
- = Vtičnica 1xRJ45-računalniška
- = Vtičnica 2xRJ45-računalniška

SVETLOBNO KLICNE NAPRAVE (SOS klic)

- = Tipka za klic v sili (v kopalnicah-potezna tipka)
- = Signalna svetilka klica v sili
- = Svetlobni tablo
- = Tipka za reset



| | | | | |
|---|------------------------------------|---|---|---------------|
| Sejad Bajrić s.p. Projektiranje in ostale storitve Ulica Hermana Potočnika 35, Ljubljana | | Faza: PZI | Vsebina risbe TLORIS KLETI - šibkotočne inštalacije | risba 17.0 |
| vodja proj. | Matjaž Suhadolc u.d.i.a. ZAPS 1678 | Objekt: | list 1/1 | |
| odg. proj. | Sejad Bajrić d.i.e. IZS E-1949 | OBJEKT NA PARC. ŠT. 21/1, IN 21/2, k.o. DOL PRI LJUBLJANI (1761) | datum avgust 2021 | |
| Št. načrta | SE-21-07-04 | Investitor: | merilo 1/50 | |
| | Spr/Rev. | OBČINA DOL PRI LJUBLJANI DOL PRI LJUBLJANI 1, 1262 DOL PRI LJUBLJANI | | |



LEGENDA SIMBOLOV VLOMA:

- stenski IR+MW senzor
- Elektronska sirena
- Čitalno mesto, šifr.
- Magnetni kontakt

LEGENDA SIMBOLOV VIDEO:

- Notranja kamera
- Zunanja kamera

TELEKOMUNIKACIJE

- Komunikacijsko vozlišče
- RDČ
- REGISTRATOR DELOVNEGA ČASA
- Vtičnica 1xRJ45-računalniška
- Vtičnica 2xRJ45-računalniška

SVETLOBNO KLICNE NAPRAVE (SOS klica)

- Tipka za klic v sili (v kopalnicah-potezna tipka)
- Signalna svetilka klica v sili
- Svetlobni tablo
- Tipka za reset

LEGENDA SIMBOLOV POŽARNEGA JAVLJANJA

- = centrala za javljanje požara,
- = adresni ročni javljalik požara z izolatorjem
- = adresni optični javljalik dima
- = adresni optični javljalik dima, montiran v dvojnem stropu,
- = adresni termični javljalik požara,
- = vzorčna komora z vgrajenim adresnim optičnim javljalikom,
- = adresna notranja sirena z bliskovko,
- = adresni enokanalni vhodno / izhodni vmesnik,
- = adresni enokanalni vhodno / izhodni vmesnik, z 24V DC napajanjem (za zunanje porabnike),

VHOD
OBČINSKA UPRAVA

| | | | |
|--|--------------|--|----------------------|
| Sejad Bajrić s.p. Projektiranje in ostale storitve Ulica Hermana Potočnika 35, Ljubljana | Faza: PZI | Vsebina risbe TLORIS PRITLIČJA - šibkotočne inštalacije | risba T8.0 |
| vodja proj. Matjaž Suhadolc u.d.i.a. ZAPS 1678 | Objekt: | Objekt: OBJEKT NA PARC. ŠT. 21/1, IN 21/2, k.o. DOL PRI LJUBLJANI (1761) | list 1/1 |
| odg. proj. Sejad Bajrić d.i.e. IZS E-1949 | | Investitor: | datum avgust 2021 |
| Št. načrta SE-21-07-04 | Spr/Rev. | OBČINA DOL PRI LJUBLJANI DOL PRI LJUBLJANI 1, 1262 DOL PRI LJUBLJANI | merilo 1/50 |

LEGENDA SIMBOLOV VLOMA:

- stenski IR+MW senzor
- Elektronska sirena
- Čitalno mesto, šifr.
- Magnetni kontakt

LEGENDA SIMBOLOV VIDEO:

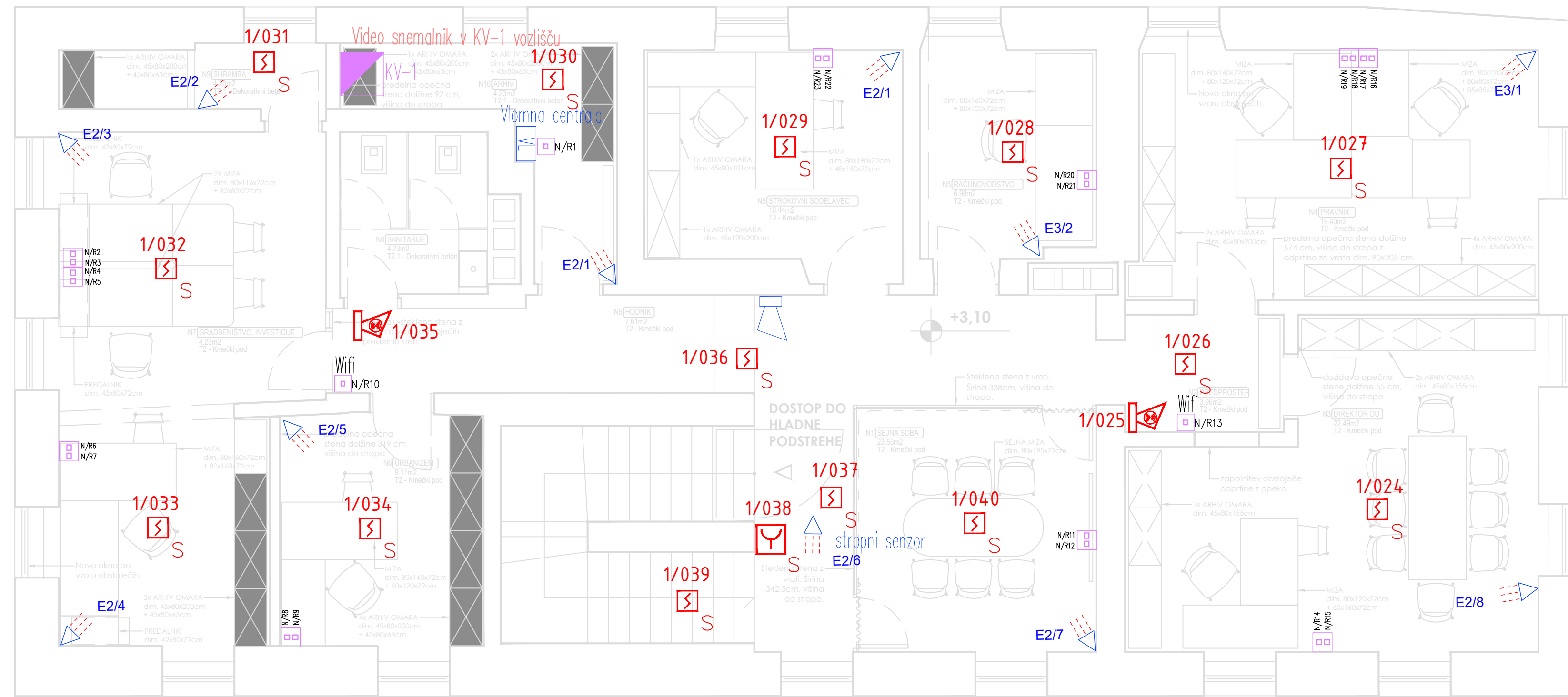
- Notranja kamera
- Zunanja kamera

TELEKOMUNIKACIJE

- Komunikacijsko vozlišče
- RDČ
- 230V,50Hz
- REGISTRATOR DELOVNEGA ČASA
- Vtičnica 1xRJ45-računalniška
- Vtičnica 2xRJ45-računalniška

SVETLOBNO KLICNE NAPRAVE (SOS klica)

- Tipka za klic v sili (v kopalnicah-potezna tipka)
- Signalna svetilka klica v sili
- Svetlobni tablo
- Tipka za reset



LEGENDA SIMBOLOV POŽARNEGA JAVLJANJA

- = centrala za javljanje požara,
- = adresni ročni javljalec požara z izolatorjem
- = adresni optični javljalec dima
- = adresni optični javljalec dima, montiran v dvojnem stropu,
- = adresni termični javljalec požara,
- = vzorčna komora z vgrajenim adresnim optičnim javljalnikom,
- = adresna notranja sirena z bliskovko,
- = adresni enokanalni vhodno / izhodni vmesnik,
- = adresni enokanalni vhodno / izhodni vmesnik, z 24V DC napajanjem (za zunanje porabnike),

OPREMA

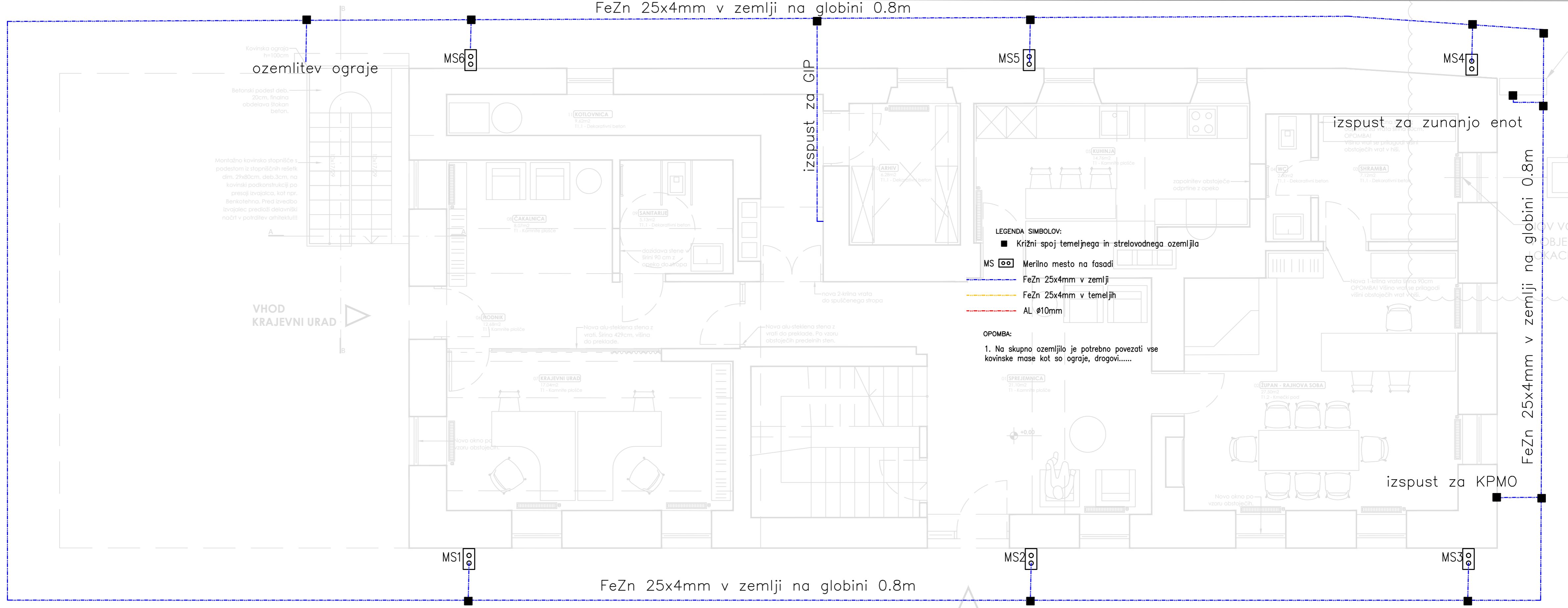


| | | | |
|---|--------------|---|----------------------|
| Sejad Bajrić s.p. Projektiranje in ostale storitve Ulica Hermana Potočnika 35, Ljubljana | Faza: PZI | Vsebina risbe TLORIS NADSTROPJA - šibkotočne inštalacije | risba T9.0 |
| vodja proj. Matjaž Suhadolc u.d.i.a. ZAPS 1678 | Objekt: | OBJEKT NA PARC. ŠT. 21/1, IN 21/2, k.o. DOL PRI LJUBLJANI (1761) | list 1/1 |
| odg. proj. Sejad Bajrić d.i.e. IZS E-1949 | | Investitor: | datum avgust 2021 |
| Št. načrta SE-21-07-04 | Spr/Rev. | OBČINA DOL PRI LJUBLJANI DOL PRI LJUBLJANI 1, 1262 DOL PRI LJUBLJANI | merilo 1/50 |

FeZn 25x4mm v zemlji na globini 0.8m

FeZn 25x4mm v zemlji na globini 0.8m

FeZn 25x4mm v zemlji na globini 0.8m



Kovinska ograja h=100cm
ozemlitev ograje

Betonski podest deb. 20cm, finalna obdelava stokan beton.

Montažno kovinsko stopnišče s podestom iz stopniščnih rešetk dim. 29x80cm, deb.3cm, na kovinski podkonstrukciji po presoji izvajalca, kot npr. Benkofehna. Pred izvedbo izvajalec predloži delavniški načrt v potrditev arhitektu!!!

VHOD
KRAJEVNI URAD

MS6

MS5

MS4

izspust za GIP

izspust za zunanjo enot

LEGENDA SIMBOLOV:
■ Križni spoj temeljnega in strelvodnega ozemlja

- MS [Symbol] Merilno mesto na fasadi
- [Blue dashed line] FeZn 25x4mm v zemlji
- [Yellow dashed line] FeZn 25x4mm v temeljih
- [Red dashed line] AL Ø10mm

OPOMBA:
1. Na skupno ozemljilo je potrebno povezati vse kovinske mase kot so ograje, drogovi.....

MS1

MS2

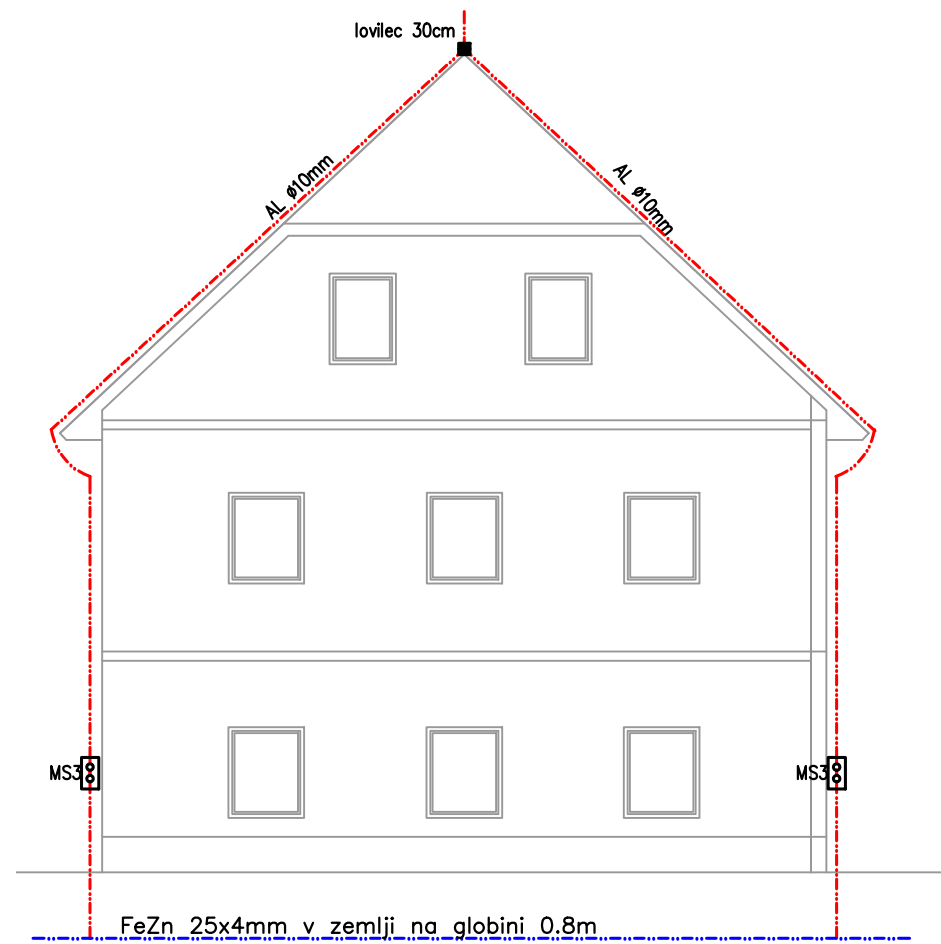
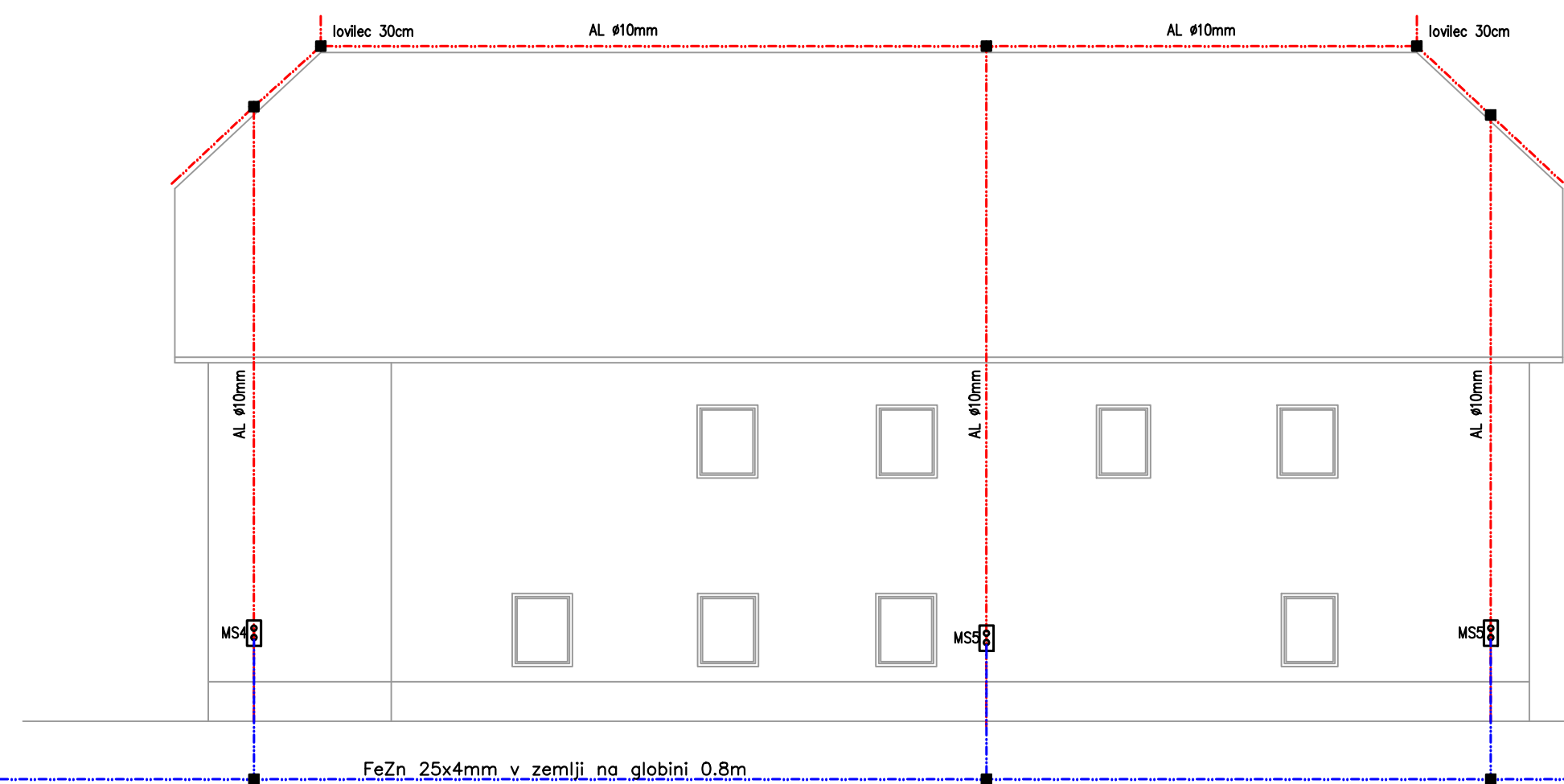
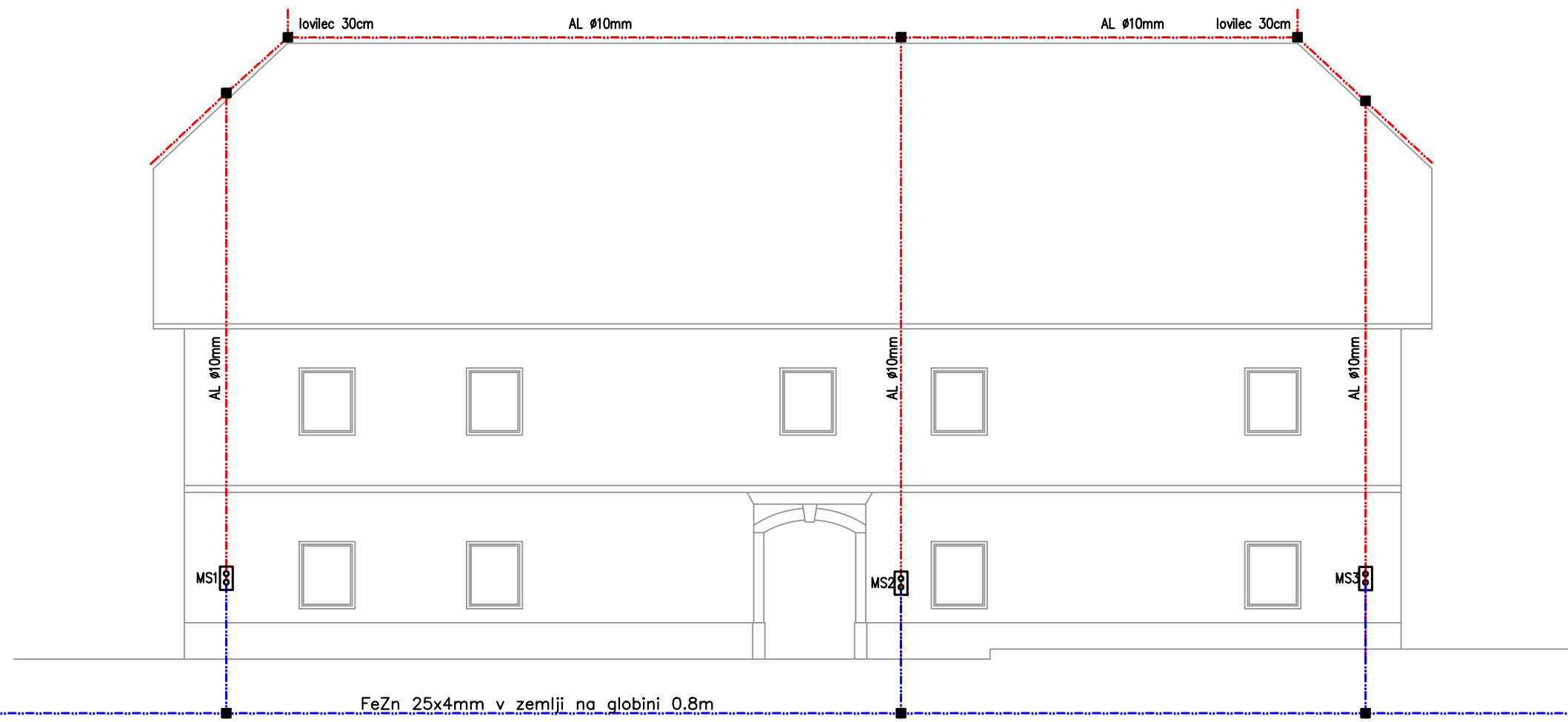
MS3

FeZn 25x4mm v zemlji na globini 0.8m





izspust za KPMO

VHOD
OBČINSKA UPRAVA

| | | | |
|--|---|--|--|
| Sejad Bajrić s.p. Projektiranje in ostale storitve Ulica Hermana Potočnika 35, Ljubljana | Faza: PZI | Vsebina risbe TLORIS PRITLIČJA - ozemljitve | risba T10.0 |
| vodja proj. Matjaž Suhadolc u.d.i.a. ZAPS 1678 | odg. proj. Sejad Bajrić d.i.e. IZS E-1949 | Objekt: OBJEKT NA PARC. ŠT. 21/1, IN 21/2, k.o. DOL PRI LJUBLJANI (1761) | list 1/1 |
| Št. načrta SE-21-07-04 | Spr/Rev. | Investitor: OBČINA DOL PRI LJUBLJANI DOL PRI LJUBLJANI 1, 1262 DOL PRI LJUBLJANI | datum avgust 2021 merilo 1/50 |



LEGENDA SIMBOLOV:

- Križni spoj temeljnega in strelvodnega ozemlja
- MS  Merilno mesto na fasadi
-  FeZn 25x4mm v zemlji
-  FeZn 25x4mm v temeljih
-  AL Ø10mm

OPOMBA:

1. Na skupno ozemljilo je potrebno povezati vse kovinske mase kot so ograje, drogovi.....

| | | | | |
|---|---|--|---|-----------------------|
| Sejad Bajrić s.p. Projektiranje in ostale storitve Ulica Hermana Potočnika 35, Ljubljana | | Faza: PZI | Vsebina risbe TLORIS FASADE – strelvod | risba T11.0 |
| vodja proj. Matjaž Suhadolc u.d.i.a. ZAPS 1678 | odg. proj. Sejad Bajrić d.i.e. IZS E-1949 | Objekt: OBJEKT NA PARC. ŠT. 21/1 , IN 21/2, k.o. DOL PRI LJUBLJANI (1761) | list 1/1 | datum avgust 2021 |
| Št. načrta SE-21-07-04 | Spr/Rev. | Investitor: OBČINA DOL PRI LJUBLJANI DOL PRI LJUBLJANI 1, 1262 DOL PRI LJUBLJANI | merilo 1/50 | |