Matej Klanjšček s.p.
projektiranje električnih inštalacij
Godovič 54 D, 5275 Godovič, tel.: 051-347-652
email: matej.klanjschek@gmail.com

NASLOVNA STRAN NAČRTA

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI		
naziv gradnje		**REKONSTRUKCIJA IN PRIZIDAVA OŠ ŠEMPAS**
kratek opis gradnje		Gabarit obstoječega objekta se poveča v horizontalni smeri. Komunalni in energetski priključki ostanejo nespremenjeni
vrsta gradnje	☐	**novogradnja – novozgrajen objekt**
	■	**novogradnja - prizidava**
	☐	**rekonstrukcija**
	☐	**sprememba namembnosti**
	☐	**odstranitev**

DOKUMENTACIJA		
vrsta dokumentacije		**PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)**
številka projekta		**141-2-2020**
	☐	**sprememba dokumentacije**

PODATKI O NAČRTU	
strokovno področje načrta	**3. NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE**
številka načrta	**MK-20209-E**
datum izdelave	**Maj 2021**
PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA	
ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	**MATEJ KLANJŠČEK, d.i.e.**
identifikacijska številka	**IZS E-2223**
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	

PODATKI O PROJEKTANTU	
projektant (naziv družbe)	**STUDIO KOZOROG d.o.o.**
naslov	**Med ogradami 3, 5250 Solkan**
vodja projekta	**IGOR KOZOROG, u.d.i.a.**
identifikacijska številka	**ZAPS 2029 PA**
podpis vodje projekta	
odgovorna oseba projektanta	**Igor Kozorog, u.d.i.a.**
podpis odgovorne osebe projektanta	

KAZALO VSEBINE NAČRTA št.: MK-20209-E

3.1	Tehnično poročilo
3.2	Tehnični prikazi

3.1	TEHNIČNO POROČILO

1. SPLOŠNO

Načrt obravnava električno in TK inštalacijo za potrebe prizidka OŠ Šempas. Načrt je izdelan v obliki PZI, to je projektna dokumentacija za izvedbo gradnje.

Načrt električnih inštalacij in električne opreme je izdelan na podlagi:

Pravilnika o zahtevah za NN električne instalacije v stavbah (ur.l. 41/09, 2/2012), ki v 13. členu zahtevana navedbo predpisov po kateri se projektira objekt. Objekt se torej projektira po 7. členu omenjenega pravilnika, to je z uporabo tehnične smernice TSG-N-002:2013.

ter Pravilnika o zaščiti stavb pred delovanjem strele (ur.l. 28/09, 2/2012), ki v 11. členu zahteva navedbo predpisov po kateri se projektira objekt. Objekt se torej projektira po 5. členu omenjenega pravilnika, to je z uporabo tehnične smernice TSG-N-003:2013.

Pri izdelavi načrta električnih inštalacij in električne opreme so se upoštevali tudi spodaj našteti pravilniki, uredbe, priporočila in navodila:

- *Nizkonapetostne električne instalacije, Tehnična smernica TSG-N-002:2013,*
- *Zaščita pred delovanjem strele, Tehnična smernica TSG-N-003:2013,*
- *Požarna varnost v stavbah, Tehnična smernica TSG-1-001: 2019,*
- *Elektromagnetna sevanja električnih naprav in postrojev v naravno in življensko okolje, referat št. 1349, Elektroinštitut Milan Vidmar, Primorska, julij 1995*
- *Pravilnik o pogojih in omejitvah gradenj, uporabe objektov ter opravljanja dejavnosti v območju varovalnega pasu elektroenergetskih omrežij Ur.l.RS št. 101/2010*
- *Navodila za graditev osnovnih šol v Republiki Sloveniji, maj 2007,*
- *Gradbeni zakon (Ur.l. RS št. 61/17, 65/20),*
- *Pravilnik o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov (Ur. L. RS, št. 36/18),*
- *Zakon o varnostni in zdravju pri delu (ZVZD-1), (Ur. L. RS, št. 043/2011-2039),*
- *Zakon o varstvu pred požarom (Ur. L. RS, št. 2/76, 15/84, 71/93-ZVPoz, 83/12),*

Pri delih v bližini elektroenergetskih naprav je potrebno upoštevati:

- *Zakon o varnostni in zdravja pri delu Ur.l.RS št. 56/99, 64/01*
- *Pravilnik o varstvu pred nevarnostjo električnega toka Ur.l.RS št. 29/92*
- *Pravilnik o varnostni in zdravju pri uporabi delovne opreme Ur.l.RS št. 101/04*

Uporabljena literatura:

- *Nizkonapetostne električne instalacije, Mitja Vidmar*
- *Elektrotehniški priročnik, D. Kaiser*
- *Elektrotehnični izračuni razdelilnih omrežij, M. Plaper*
- *Katalog kablov ELKA Zagreb*
- *Zunanja in notranja zaščita pred prenapetostmi, Boris Žitnik*
- *Priporočila SDR (Slovensko društvo za razsvetljavo)*

SPLOŠNI POGOJI ZA IZGRADNJO ELEKTROENERGETSKIH NAPRAV

Pri izvajanju elektroenergetskih naprav je dovoljeno uporabljati le material in opremo, ki je izdelana v skladu z veljavnimi predpisi in standardi. Če teh predpisov ni, se sme uporabljati izdelke, ki odgovarjajo priznanim tujim standardom in priporočilom mednarodne elektrotehniške komisije (IEC).

Električne napeljave in naprave morajo biti izdelane oz. vgrajene tako, da zaradi vlage, mehanskih, kemičnih, toplotnih ali električnih vplivov ne bo ogrožena varnost ljudi, predmetov in obratovanja. Pri polaganju kablov je

potrebno upoštevati tudi ostale komunalne naprave, obstoječe in predvidene in njihovo faznost ter prioriteto izgradnje. Vse obstoječe in nove elektroenergetske naprave na obravnavanem in sosednjih kompleksih je potrebno medsebojno uskladiti in prilagoditi zahtevam in razmeram na terenu ter ustrezno vključiti na nove naprave.

2. NIZKONAPETOSTNI PRIKLJUČEK

Objekt ima obstoječi NN priključek. Elektroenergetski podatki so:

P_{OBR}= 55 kW

Cos fi = 0,95

I_{VAR} = 3x80 A

Za potrebe napajanja novih elektro razdelilnih omar v predvidenem prizidku se v obstoječi elektro razdelilni omari R-G (v bližini servisni prostorov, zbornice) izvede dograditev odklopnega ločilnika kot npr.: ETI EFD14 z varovalkami 3x50A. Napajanje novih elektro razdelilnih omar prizidka se izvede s kablom N2XY 5x25mm^2, ki se ga deloma položi po obstoječih kabelskih policah ter deloma v zaščitni RFS cevi fi 40mm ali PNT cevi v medstropovju.

3. ZAŠČITNI UKREPI

Zaščita pred kratkim stikom: Pred tokom kratkega stika se kabli in naprave zaščitijo z inštalacijskimi odklopniki in varovalkami. Instalacijski odklopniki in varovalke so istočasno tudi pretokovna zaščita. Montira se jih v novih elektro razdelilnih omarah.

Zaščita pred neposrednim dotikom: Naprave pod napetostjo se montirajo v zaprte priključne omarice. Deli pod napetostjo naj bodo dostopni le strokovnemu osebju. Vse povezave se izvedejo z izoliranimi kabli in vodniki.

Prenapetostna zaščita: Za zaščito pred prenapetostmi se vgradijo odvodniki prenapetosti razreda II v omari R-P1 in R-P2.

Protipožarna zaščita: Zaščita pred požarom se izvede s pravilno izbiro materialov, opreme in zaščitnih naprav, ki ob pravilni izvedbi in vzdrževanju ne more biti vzrok požara. Doddatno se v predvidenem prizidku vgradi sistem avtomatskega odkrivanja in javljanja požara (samo za prizidek).

Zaščita pred posrednim dotikom: Kot zaščitni ukrep pred posrednim dotikom je pri notranji izvedbi NN instalacije predviden v TN-S sistemu z uporabo instalacijskih odklopnikov ter dodatno preko stikala na diferenčni tok 30mA. Zaščito dosežemo tako, da prevodne dele električnih naprav, katere je potrebno zaščititi pred posrednim dotikom, zvežemo s posebnim zaščitnim vodnikom. Zaščitni vodnik mora imeti izolacijo rumeno-zelene barve, nevtralni vodnik pa svetlo modre barve.

Dopolnilni zaščitni ukrepi: Vse naprave in kablovodi morajo imeti vidno in na lahko dostopnem mestu napisno tablico z osnovnimi podatki. Vrata razdelilcev morajo imeti oznako za nevarnost pred električno napetostjo, tablico s podatki o izdelovalcu omare, tablico z oznako zaščitnega ukrepa in ažurno enopolno shemo, priključno merilna omara pa mora imeti se ključavnico s ključem Elektro Primorska.

4. ELEKTRIČNA INŠTALACIJA

V pritličju na hodniku se vgradi elektro razdelilec R-P1, v nadstropju na hodniku pa se vgradi elektro razdelilec R-P2. Galvni napajalni ter ostali razvodni NN kabli naj potekajo po samogasnih instalacijskih ceveh RFS/RBC ϕ 16, 23 in 29 mm položenimi v tlaku ali v medstropovju, delno v steni. Vertikalni razvodi so predvideni z ustreznimi samogasnimi instalacijskimi cevmi RBC ϕ 16, 23 in 40mm.
Električni priključki za porabnike, ki se bodo nahajali zunaj (razsvetljava,..) se predvidijo z opremo IP54 in IP65.
Vsi prehodi inštalacij skozi požarne sektorje morajo biti požarno zatesnjeni s požarnim silikonom oziroma požarno peno kot npr.: *HILTI tip CFS-F FX (EI90/120).* Tesnenje prebojev cevi, polic in kablov skozi meje požarnih sektorjev mora biti izvedeno skladno s SIST EN 1366-3. Požarna odpornost prebojev mora biti enaka kot so mejni kostrukcijski elementi. Vsi požarno tesnjeni preboji morajo biti opremljeni z napisno tablico – nalepko.

Vsi energetski – napajalni kabli morajo imeti na obeh koncih in na revizijskih mestih (prehodi skozi stene na obeh mestih, iz polic v jaške in kinete…) trajno neizbrisljivo oznako iz načrta. Vsi kabli končnih tokokrogov morajo imeti v razdelilcu trajno neizbrisljivo oznako iz načrta-sheme.
Priključki vseh dovodov in odvodov v razdelilnikih, morajo biti dostopni od spredaj ter izvedeni tako, da je njihova pripadnost tokokrogom jasna in jih je mogoče odklopiti posamezno. Fazni, nevtralni in zaščitni vodniki morajo biti priključeni na ločene zbiralke oziroma vrstne sponke.
Električna oprema se postavi in grupira tako, da ne more priti do pomot pri posluževanju in do medsebojnih škodljivih vplivov. Na primerno mesto v razdelilniku se namesti tripolna shema. Oprema in posamezni tokokrogi morajo biti označeni z napisi v napisnih okvirčkih. Na zunanji strani vrat se namesti opozorilni znak in napisna ploščica razdelilnika z vsemi potrebnimi podatki, skladno s Tehnično smernico TSG-N-002:2013 »Nizkonapetostne električne instalacije«. Napisna ploščica se namesti tudi v notranjosti razdelilnika in mora vsebovati podatke skladne z isto smernico.
Celotna instalacija za razsvetljavo in moč se izvede s kabli N2XH.

Razvod instalacije v prostorih s spuščenim stropom se izvede nad spuščenim stropom s kabli položenimi na kabelske police in v gibljivih samogasnih RFS ceveh ter deloma PNT ceveh ter nato p/o po stenah in tlaku s kabli položenimi v ojačane plastične instalacijske cevi. V računalniški učilnici se vgradijo talne doze, ki služijo za razvod instalacije moči in univerzalnega ožičenja ter omogočajo priklop računalnikov pri posameznih mizah. Pod pultom učitelja računačništva se montira parapetni stebriček.
Razporeditev vtičnic in fiksnih priključkov je predvidena glede na notranjo opremo prostorov. Vtičnice naj bodo p/o izvedbe, 16A z zaščitnim kontaktom. Vtičnice za splošno uporabo se namestijo na višini 0,5m od tal, nad delovnimi površinami in v tehničnih prostorih na višino 1,2m od tal ter v sanitarijah in garderobah na višino 1,6m od tal. Vse vtičnice in fiksne priključke je potrebno opremiti z oznako elektro razdelilca in tokokroga iz katerega se napaja.

ELEKTRIČNA INŠTALACIJA ZA STROJNE NAPRAVE: Se predvidi skladno z načrtom strojnih inštalacij in strojne opreme.

BREZPREKINITVENO NAPAJANJE: Za potrebe komunikacijek omare v računalniški učilnici se v sami omari KV-B vgradi UPS naprava preko katere se bo napajala aktivna oprema KV omare (mrežni razdelilec 8x šuko se priključi na UPS napravo)

5. SPLOŠNA IN VARNOSTNA RAZSVETLJAVA

SPLOŠNA RAZSVETLJAVA

Pri projektiranju so bili upoštevani veljavni predpisi in priporočila SDR PR 4/1 in PR 4/2 za tovrstne prostore in pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah (PURES 93/2008). Predvidene so svetilke v LED tehnologiji, posamezne svetilke ustrezajo namemnosti prostora v katerem bodo vgrajene. Tip svetilk lahko investitor po želji spremeni.

Za učilnice so predvideni LED paneli, ki se regularajo s pomočji IR-DALI senzorja na stropu (regulacije glede na dnevno svetlobo) ter dodatno preko ročnega upravljalnika, ki se ga namesti na steno bo šolski tabli. Ostala razsvetljava pa se prižiga klasičnmo preko stikala ali senzorja IR na hodniku.

VARNOSTNA RAZSVETLJAVA

To je razsvetljava za varno evakuacijo ljudi v primeru naravnih ali drugih nesreč. Izvede se skladno s načrtom NPV, ki ga je izdelalo podjetje Lozej d.o.o.

Varnostna razsvetljava mora omogočati orientacijo v prostorih, v katerih se giblje ali mudi večje število ljudi. Predvidi se skladno s študijo požarne varnosti. Ob izpadu električnega omrežja se mora zasilna razsvetljava avtomatično preklopiti na akumulatorsko baterijo v času, ki ni daljši od 3-h sekund, tako da se prepreči panika in da se omogoči varna evakuacija ljudi. Osvetljenost evakuacijskih poti mora biti minimalno 1 lux, merjeno na tleh (skladno s standardi SIST EN 1838, SIST EN 50171 in SIST EN 60598-2-22), na evakuacijskih stopniščih mora biti minimalno 3 lux, pri gasilnih aparatih, hidrantih in tipkalih ročnih javljalnikov požara minimalno 5 luxov. Svetilke varnostne razsvetljave so posebej vidno označene in nameščene nad vrati, na poteh za umik, tako da omogočijo, da ljudje po najkrajši poti zapustijo ogroženo mesto in odidejo na prosto. Inštalacija se izvede s kablom N2XH 3x1,5mm^2.

Vrata, evakuacijske poti in izhodi se označijo s standardnimi varnostnimi znaki (označba bežečega človeka s smerjo evakuacije – označba mora biti bele barve na zeleni podlagi), vidnimi podnevi in ponoči (SIST 1013 – požarna zaščita, varnostni znaki, evakuacijska pot). Montažna višina varnostnih znakov naj bo 2,0-2,5 metra od tal, označba naj bo navpična in je lahko:

- prilepljena na svetilkah,
- pritrjena na zid,
- visi samostojno na stropu.

Za objekt so predvidene svetilke z vgrajenimi NiCd akumulatorji za enourno delovanje. Svetilke morajo biti označene z oznako stikalnega bloka in številko tokokroga iz katerega se napajajo ter zaporedno številko svetilke. Označba mora biti rdeče barve.

6. SIGNALNO KOMUNIKACIJSKE INŠTALACIJE

TELEKOMUNIKACIJSKA INŠTALACIJA

Za potrebe prizidka se v računalniški učilnici montira stenska komunikacijska omara KV-B velikosti 24U, dimenzije 600x600x1200mm. Priklop omare KV-B na glavno komunikacijsko omaro OŠ Šempas se izvede z optičnim kablom SM 4xFO vlakna. Povezava med posameznimi delovnimi mesti, talnimi dozami se izvede s kabli U/UTP Cat6a, ki se jih položi v zaščitne cevi, položene v tlak ali v medstropovje. Lokacije vtičnic RJ45 so razvidne v risbi 3 in 4.

Za potrebe WIFI točk v posamezni učilnici se do posamezne WIFI točke položi Gigabitni kabel tip S/FTP Cat6a iz glavne komunikacijske omare v zbornici (ocenjena dolžina ne bo presegla 70m).

OZVOČENJE IN VIDEO PROJEKTORJI

V prizidku se montirajo zvočniki vgradne ali nadgradne izvedbe za predvajanje sporočil in šolskega zvonca. Inštalacija ozvočenja se priključi na obstoječo inštalacijo ozvočenja na sosednjem hodniku, inštalacija se izvede s kablom N2XH 2x1,5mm^2. V posameznih učilnicah se vgradijo atenuatorji – regulatorji jakosti zvoka, vgradijo se v p/o dozo fi 60mm.

Za potrebe predvajanja video vsebin se na stropu posamezne učilnice predvidi predinštalacija za video projektor, ki se jo zaključi v stenski dozi – priključna enota SMM 2010 kot npr.: Sea Sežana. Kabelske povezave so razvidne v shemi video projekcije.

Inštalacije se izvede deloma podometno v AB stenah ter deloma nadometno v medstropovju v zaščitnih ceveh ustreznih dimenzij.

7. INŠTALACIJA TEHNIČNEGA VAROVANJA

INŠTALACIJA PROTIVLOMA

Izvede se montaža protivlomnih IRMW senzorjev v posameznih učilnicah in hodnikih. IRMW senzorji se priključijo na razširitvene module (expanderje). Razširitveni moduli se priključijo na obstoječo protivlomno linijo objekta (na hodniku) ali direktno na obstoječo protivlomno centralo objekta s kablom JY(St)Y 5x2x0,8mm^2. Inštalacija se izvede v medstropovju ter deloma v AB stenah.

INŠTALACIJA POŽARNEGA JAVLJANJA

Se izvede skladno z načrtom NPV, ki ga je izdelalo podjetje Lozej d.o.o.

V pritličju na steni hodnika se vgradi požarna centrala. V primeru požara in izpada električnega napajanja je predvideno obvezno rezervno napajanje za vsak požarni sistem. Rezervno napajanje bo izvedeno z akumulatorji, ki zagotavljajo 72 ur v normalnem stanju, po preteku tega časa pa še 0,5 ure v alarmnem stanju. Centrala bo zaznavala:

- aktiviranje preko ročnih javljalnikov,
- aktiviranje preko avtomatskih javljalnikov,
- nepravilnost v delovanju požarne centrale,
- izpad napajanja na požarni centrali.

Centrala bo krmilila:

- izklopi prezračevanje – izklop klimata,

- sprosti držalne magnete požarnih vrat – vrata na meji požarnega sektorja – prizidka,
- signal o požaru prenese do pristojne gasilske enote ali družbe registrirane za požarno varovanje s stalno 24 urno prisotnostjo,
- sproži sistem za alarmiranje, ki prisotne preko naprav za alarmiranje (zvočne sirene) obvesti, da je v objektu prišlo do požara,

Glede prezračevalnih sistemov in njihovih pripadajočih naprav je potrebno upoštevati predpise in standarde ki so bili uporabljeni pri projektiranju in kateri morajo biti upoštevani pri primopredaji prezračevalnih sistemov. Vsa požarna krmiljenja morajo biti zajeta v projektih elektro inštalacij in v projektu nadzornega sistema. Končna verzija programskega krmiljenja mora biti navedena v požarnem redu. Vsaka sprememba krmiljenja mora biti ustrezno dokumentirana po postopku, kot ga predvidi požarni red.

Za javljanje požara se vgradijo optični dimni javljalniki požara. Sistem AOJP naj bo dopolnjen tudi z ročnimi javljalniki požara. Ročni javljalniki so razporejeni skladno z načrtom požarne varnosti. Na določenih razmakih so predvidene tudi sirene za signalizacijo požara.

Ročni javljalniki so predvideni ob vseh evakuacijskih izhodih, nameščeni na višino 1,5 m.

Na prehodih med posameznimi požarnimi sektorji se namestijo izolatorji zanke (predviden izolator v podnožju optičnega javljalnika).

8. NOTRANJI LPS SISTEM – IZENAČITEV POTENCIALOV

Prizidek se opremi s temeljnim ozemljilom, valjanec Fe/Zn 25x4mm. Glavna izenačitvena zbiralka prizidka naj bo v bližini elektro razdelilne omare R-P1. Nanjo povežemo: ozemljilo objekta, glavni PEN vodnik, povezave do naprav šibkega toka (požarno javljanje, …) in glavne vodnike za izenačevanje potencialov, ki povezujejo cevi ogrevanja,...

S potencialnim izenačevanjem označujemo fizično povezovanje različnih potencialnih točk z možnimi drugimi potenciali v skupno točko enakega potenciala, da odpravimo potencialne razlike, ki bi v nepovezanih točkah lahko nastale in ostale iz kakršnihkoli razlogov. Nepomembna postane velikost potenciala, pomembna pa je njegova enakost. Moderni koncept zaščite pred prenapetostmi, nevarnimi za življenje ljudi ter uničenje naprav, je zaščitna izenačitev potencialov.

Izenačevanje potenciala je predvideno s posebnimi vodniki, ki niso sestavni del kablov in so uvlečeni v instalacijske cevi. Vodnik za zaščitno izenačitev potencialov je zaščitni vodnik, ki električno izenačuje različne izpostavljene prevodne dele in tuje prevodne dele, da so na približno enakem potencialu. V sodobnih stanovanjskih, poslovnih, obrtniških, industrijskih in drugih prostorih imamo vedno obširnejše sisteme raznih kovinskih instalacij (vodovodne in toplo-vodne instalacije, centralno ogrevanje in prezračevanje, plin, …), ki predstavljajo precej gosto mrežo kovinskih prevodnih sistemov, med seboj ločenih ali pa delno posredno in neposredno povezanih. Poleg tega so prostori opremljeni še z množico električnih aparatov in naprav. Če se pojavi napaka na električnem delu opreme, lahko pride do nezaželenih posledic, saj se lahko določen električni potencial proti zemlji prenaša potem sistemu in povzroči na določenem delu previsoko napetost dotika. Prav tako lahko pride do napak v razdelilnem omrežju in se določen električni potencial po omenjenih kovinskih instalacijah vnaša v objekt. Z medsebojnim povezovanjem vseh kovinskih prevodnih delov teh instalacij med seboj in z zaščitnim vodnikom in s tem z ozemljitvijo dosežemo odstranitev

potencialnih razlik oziroma tak imenovano izenačitev potencialov.

9. ZUNANJI LPS SISTEM – ZAŠČITA PRED DELOVANJEM STRELE

Oobjekt se opremi s strelovodno inštalacijo, ki jo je potrebno v celoti izvedesti skladno s stadnardom SIST EN 62305. Sistem zaščite pred delovanje strele se izvede na podlagi SIST EN 62350, TSG-N-003:2013 in Pravilnikom Ur.l.RS št. 28/2009 in 2/2013. Izvedbo strelovoda mora izvajalec (vzdrževalec) uskladiti z omenjenim standardom, pravilnikom in tehnično smernico. Strelovod mora biti izveden tako, da lahko odvede atmosfersko razelektrenje v zemljo brez škodljivih posledic. Sestavljen mora biti iz lovilnega sistema, odvodniškega sistema, ozemljitvenega sistema in ozemljila.

UGOTAVLJANJE RIZIKA IN IZBIRA ZAŠČITNEGA NIVOJA STAVBE

Odločitev o izbiri zaščitnega nivoja stavbe v smislu zaščite pred strelo je potekala skladno z standardoma SIST EN 62305-1 in SIST EN 62305-2. Postopek določitve rizika je bil izdelan s pomočjo programa pridobeljenega z omenjenim standardom in je potekal v naslednjem zaporedju:

- zbiranje podatkov o stavbi, ki jo je treba zaščititi,
- ugotovitev vseh vrst možnih škod na stavbi in na oskrbovalnih povezavah,
- ocenjevanje rizika za vse vrste škod ($R_1 – R_4$),
- ocenjevanje potrebe po zaščiti pred strelo s primerjavo posameznih rizikov s tolerančnim rizikom R_T,
- ovrednotenje stroškov učinkovitosti zaščite pred strelo glede na stroške brez zaščitnih ukrepov (glej standard SIST EN 62305-2).

Podatki za izdelavo strelovodne zaščite:

- zaščitni nivo IV,
- vrednost gostote strele na omenjenem območju znaša 6,0/km^2/leto
- izolirani sistem,
- izračun s programom SIRAC.

VARNOSTNE IN LOČILNE RAZDALJE KOVINSKIH MAS

Električno izolacijo med lovilno mrežo, odvodi in kovinskimi deli (izolirani sistem) se lahko v danih primerih doseže z vzpostavitvijo ločilne razdalje med kovinskimi deli v objektu in sistemom LPS. Ločilna razdalja mora biti večja kot varnostna razdalja s in sicer:

$$s = k_i \frac{k_c}{k_m} l = 0{,}04 \cdot \frac{1}{1} \cdot 24m = 96\,\text{cm}$$

kjer je:

k_i odvisen od izbrane vrste LPS,
k_c odvisen od toka strele, ki teče po odvodu,
k_m odvisen od električnega izolacijskega materiala,
l dolžina vodnika LPS na katerem je ločilno razdaljo treba vzpostaviti do najbližje točke izenačitev potenciala.

V primeru vključevanja vodov ali zunanjih prevodnih delov v objektu je treba zagotoviti direktno izenačitev potencialov

ali povezavo preko SPD.

ZUNANJI SISTEM ZAŠČITE PRED STRELO (ZUNANJI LPS)

Zunanji LPS je namenjen prestrezanju, odvajanju in porazdelitvi toka strele v zemljo. Pri tem pa se ne smejo na ščitenem objektu pojaviti škodne posledice. Zunanji LPS mora biti sestavljen iz lovilne mreže, odvodov in sistema ozemljil, ki skupno tvorijo varno pot toka strele med točko udara in zemljo.

Za vzpostavitev lovilne mreže se uporabljajo:

- metoda zaščitnega kota (protection angle method),
- metoda kotaleče krogle (rolling sphere method),
- metoda mreže (mesh method).

Vse tri metode se v medsebojni kombinaciji prilagajajo geometrijskim danostim objektov, ki jih ščitijo.

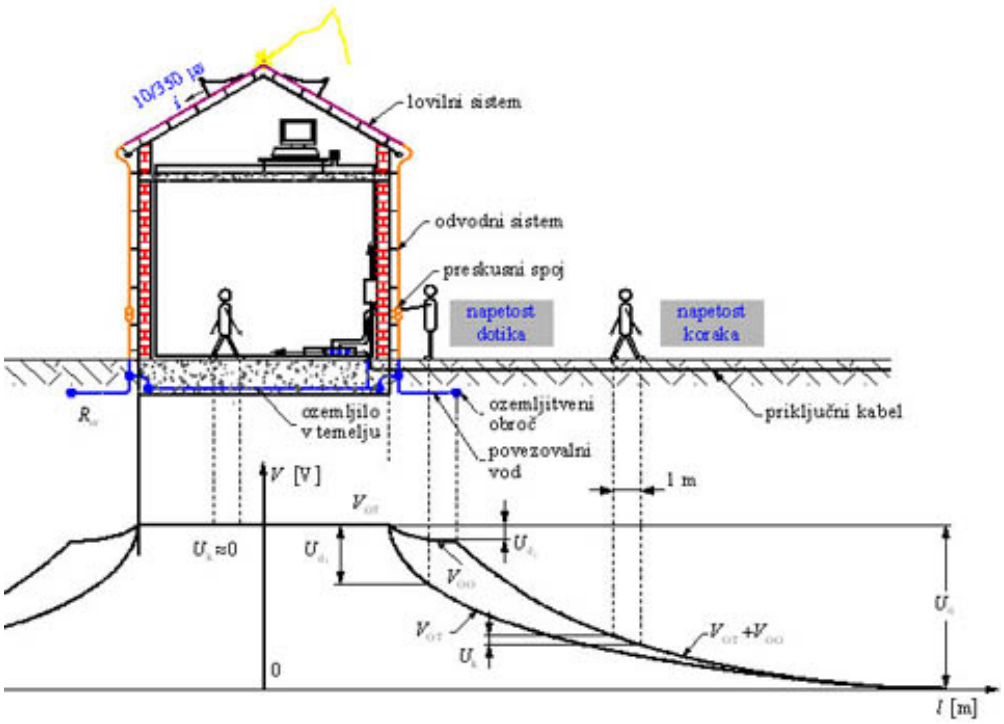
Lovilni sistem: Kot lovilni del strelovodne instalacije na objektu se izvede lovilna mreža z vodnikom Al legura fi 8mm, ki se jo montira na strešne konzole. Strelovodni lovilci se spojijo na strelovodne odvode in žlebove strehe.

Odvodni sistem: Odvodi se izvedejo deloma z vodnikom Al legura fi 8mm ter pretežno z uporabo jeklenih nosilcev konstrukcije objekta. Al vodnike se pritrdi na jekleno konstrukcijio z dvema vijakoma RF 2x M10. Kot pomožni odvodi uporabijo odtočne cevi meteorne vode, ki se jih priključijo na talne izpuste (valjanec RF 30x3,5mm) za izenačitev potenciala celotnega objekta. Ponikalna upornost strelovodnih odvodov mora znaša R < 10Ω.

Priključni vodi: se izvedejo z valjancem RF 30x3,5mm.

Spoji: morajo biti vijačeni ali varjeni. Trakasti vodniki se spojijo tako, da segajo 10 cm drug čez drugega in so pritrjeni vsaj z dvema vijakoma. Okrogle vodnike se spaja s tipskimi veznimi sponkami. Ozemljitev vrat in večjih kovinsih mas se izvede s pomočjo pletenice med vrati in nosilnim ogrodjem. Spoji med kovinskimi okvirji oken se izvedejo p/o ali n/o z vodnikom P/F-Y 16 mm^2.

Ozemljilo: Se izvede kot temeljno ozemljilo – valjanec Fe/Zn 25x4mm, ki se ga položi v temelje. Temeljsko ozemljilo-trak je treba postaviti pokončno in zaliti v spodnjo plast betona z najmanj 300 kg cementa na 1 m^3 betona. Najmanjša debelina betona med ozemljilom in zemljo mora biti 10 cm. Kadar se v okolici objekta, ki je opremljen s strelovodom, pogosto nahaja večje število ljudi, je potrebno vedeti, da se ob udaru strele v objekt na ozemljitvenem sistemu pojavi potencialni lijak. Če je objekt opremljen s temeljskim ozemljilom, se lahko v okolici objekta pojavijo velike napetosti dotika in tudi napetosti koraka. Učinkovit ukrep za to je, da vgradimo dodaten ozemljitveni obroč na razdalji 1 m od in okrog objekta. Seveda moramo zagotoviti dovolj veliko število povezav med temeljski ozemljilom in ozemljitvenim obročem (najbolje z nerjavnim jeklom). Objekt, ki je opremljen s takim ozemljitvenim sistemom, prikazuje spodnja slika. Kaže tudi poteke potencialnega lijaka za primer, če je objekt opremljen le s temeljskim ozemljilom ali pa v kombinaciji z ozemljitvenim obročem. Kot je razvidno iz slike, je kombinacija obeh vrst ozemljil boljši način ozemljevanja, saj imamo v tem primeru napetosti dotika in koraka dosti manjše. Slika tudi kaže primer, ko je ozemljilo v temelju povezano z jekleno armaturo v betonu. Če te ne bi bilo, bi imeli potencialno luknjo v notranjosti objekta, kar ni dobro, saj bi se znotraj objekta lahko pojavile znatne napetosti koraka.



Izračun temeljskega ozemljila:

$$R_1 = \frac{2 \cdot \rho}{\pi \cdot d} = \frac{2 \cdot 200}{\pi \cdot 28{,}3} = 4{,}5\Omega$$

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot l \cdot b}{\pi}} = \sqrt{\frac{4 \cdot 70 \cdot 9}{3{,}14}} = 28{,}3m$$

ρ – specifična upornost temelja v Ωm – v izračunu vzeto 200 Ωm
d – premer nadomestnega ozemljila v krožni obliki (m)
l – dolžina temeljskega ozemljila v m
b – širina temeljskega ozemljila v m

Izračun tračnega ozemljila:

$$R_2 = \frac{\rho}{\pi \cdot l} \ln \frac{2 \cdot l}{d} = \frac{200}{\pi \cdot 43} \ln \frac{2 \cdot 43}{0{,}0125} = 13\Omega$$

ρ – specifična upornost tal v Ωm – ocenjeno 200 Ωm
l – dolžina ozemljila v m – l= 43 m
d – računski premer traku (za 25x4 mm, d= 0,0125 m).

10. DIMENZIONIRANJE VODNIKOV

Kontrola padca napetosti

Padec napetosti računamo po naslednjih enačbah:

a) enofazni tokokrogi

$$u\% = \frac{200 \cdot P_k \cdot l}{\lambda \cdot S \cdot U^2}$$

b) trifazni tokokrogi

$$u\% = \frac{100 \cdot P_k \cdot l}{\lambda \cdot S \cdot U^2}$$

Za napajalne vodnike s prerezi S > 16 mm^2 računamo po naslednji enačbi:

$$u\% = \frac{P_k \cdot l}{10 \cdot U^2}(r + x \cdot tg\ \varphi)$$

Oznake v enačbah pomenijo:

- $u\%$ - padec napetosti v %,
- P_k - konična moč (W),
- l - enojna dolžina vodnika (m),
- S - prerez vodnika (mm^2),
- λ - specifična prevodnost kabla (m/Ωmm^2),
- U - nazivna napetost, pri trifaznem toku medfazna napetost (V),
- r - ohmska upornost vodnika na km (Ω/km),
- x - induktivna upornost vodnika na km (Ω/km).

Padec napetosti med napajalno točko električne instalacije in točko v kateri padec napetosti računamo, ne sme biti večji od naslednjih vrednosti:

- 3% za tokokrog razsvetljave, 5% za tokokroge ostalih porabnikov, če se električna instalacija napaja iz nizkonapetostnega omrežja,
- 5% za tokokrog razsvetljave, 8% za tokokroge ostalih porabnikov, če se električna instalacija napaja neposredno iz transformatorske postaje, ki je priključena na visoko napetost.

Za električne instalacije, ki so daljše od 100 m, se dovoljen padec napetosti poveča za 0,005% na vsaki dolžinski meter nad 100 m, vendar ne več kot 0,5 %.

Tokovna obremenitev vodnikov

Varovalni element, ki varuje vodnike pred preobremenitvijo je določen glede na konični tok in selektivnost varovanja (skladno s Pravilnikom o zahtevah za nizkonapetostne električne inštalacije v stavbah Ur.list RS 41/09). Prerez vodnikov je določen na podlagi dopustnih tokovnih obremenitev z upoštevanjem načina polaganja in temperature okolice.

Konični tok:

a) enofazni tokokrogi

$$I_k = \frac{P_k}{U \cdot cos\ \varphi}$$

b) trifazni tokokrogi

$$I_k = \frac{P_k}{\sqrt{3} \cdot U \cdot cos\ \varphi}$$

Oznake v enačbah pomenijo:

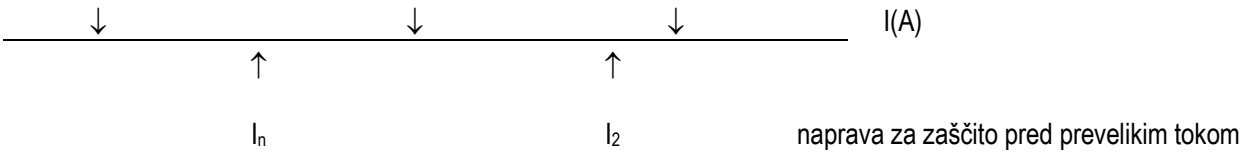
- I_k - konični tok (A),
- P_k - konična moč (W),
- U - nazivna napetost, pri trifaznem toku medfazna napetost (V),
- $cos\ \varphi$ - faktor delavnosti toka.

Kontrola učinkovitosti zaščite

Zaščitne naprave morajo biti sposobne odklopiti vsak preobremenitveni tok, ki teče v vodnikih, preden ta povzroči segrevanje, škodljivo za izolacijo, spoje ali okolje (skladno s pravilnikom Ur.list RS 41/09).

a) koordinacija med vodniki in zaščitnimi napravami

$I_b \leq I_n \leq I_z$ in $I_2 \leq 1{,}45 \cdot I_z$



kjer so:

I_b - tok, za katerega je tokokrog predviden,
I_z - trajni zdržni tok vodnika ali kabla,
I_n - nazivni tok zaščitne naprave,
I_2 - tok, ki zagotavlja zanesljivo delovanje zaščitne naprave.

b) zaščita pred kratkostičnimi tokovi
Za vodnike S > 6 mm^2 preverimo minimalni prerez vodnika, glede na segrevanje pri kratkem stiku. Minimalni prerez določimo po enačbi:

$$S_{min} = \frac{1}{K} \cdot I_s \cdot \sqrt{t}$$

kjer je:

S_{min} - minimalni prerez (mm^2),
t - čas trajanja kratkega stika (s),
I_s - efektivna vrednost dejanskega kratkostičnega toka (A),
K - 115 - Cu vodniki s PVC izolacijo, 74 - Al vodniki s PVC izolacijo.

Zaščita pred električnim udarom in pri nejm

Predvidi se TN-S sistem napajanja.

Zaščita pred neposrednim dotikom bo izvedena z izoliranjem vodnikov in s postavitvijo vseh elementov električne instalacije v ohišja. Kot dodatna zaščita pred neposrednim dotikom je na tokokrogu vtičnic polnilnim mest uporabljeno zaščitno stikalo na diferenčni tok 30 mA z nadtokovno zaščito. Zaščita pred posrednim dotikom, pa bo izvedena s samodejnim izklopom napajanja okvarjenega dela instalacije, ki prepreči, da bi se ob okvari vzdrževala napetost dotika tako dolgo, da bi obstojala nevarnost. Zaščita je izvedena z uporabo zaščitnih naprav pred prevelikim tokom: tokovno zaščitno stikalo in instalacijski odklopniki.

Uspešno delovanje zaščite je zagotovljeno s tem, da predvidimo v vsakem tokokrogu zaščitno zanko tako majhne impedance, da lahko steče skozi zanko odklopilni tok zaščitne naprave, kratkostično zanko tvorijo fazni in zaščitni vodniki (PE zelenorumene barve), ki so predvideni v vsakem tokokrogu in vseh napajalnih kablih do izvora el.energije. S kratkostično zanko so z zaščitnimi vodniki vezani tudi vsi izpostavljeni prevodni deli (ohišja el. naprav, zaščitni kontakti vtičnic itd.).

Kontrola delovanja zaščite: zaščita s samodejnim izklopom napajanja deluje uspešno, če pri stiku faznega vodnika z zaščitnim vodnikom steče večji tok kratkega stika od toka delovanja zaščite.

Dovoljeni čas izklopa napajanja znaša največ 0,4 s pod pogojem, da se pri tem na tokokrogih ne pojavi višja napetost

dotika od dopustne, to je 50 V.

Vse prevodne dele, ki jih ščiti stikalo na deferenčni tok je potrebno ozemljiti preko zaščitnih vodnikov, ki so vezani vzporedno na zbiralni ozemljitveni vod. Zaščitni oz. ozemljitveni vodnik mora imeti najmanj prerez 1,5 mm2, če je mehansko zaščiten in najmanj 4 mm^2, če je mehansko nezaščiten. Ozemljitvena upornost zaščitne naprave sme znašati največ:

$$R = \frac{50V}{30mA} = 1667\Omega$$

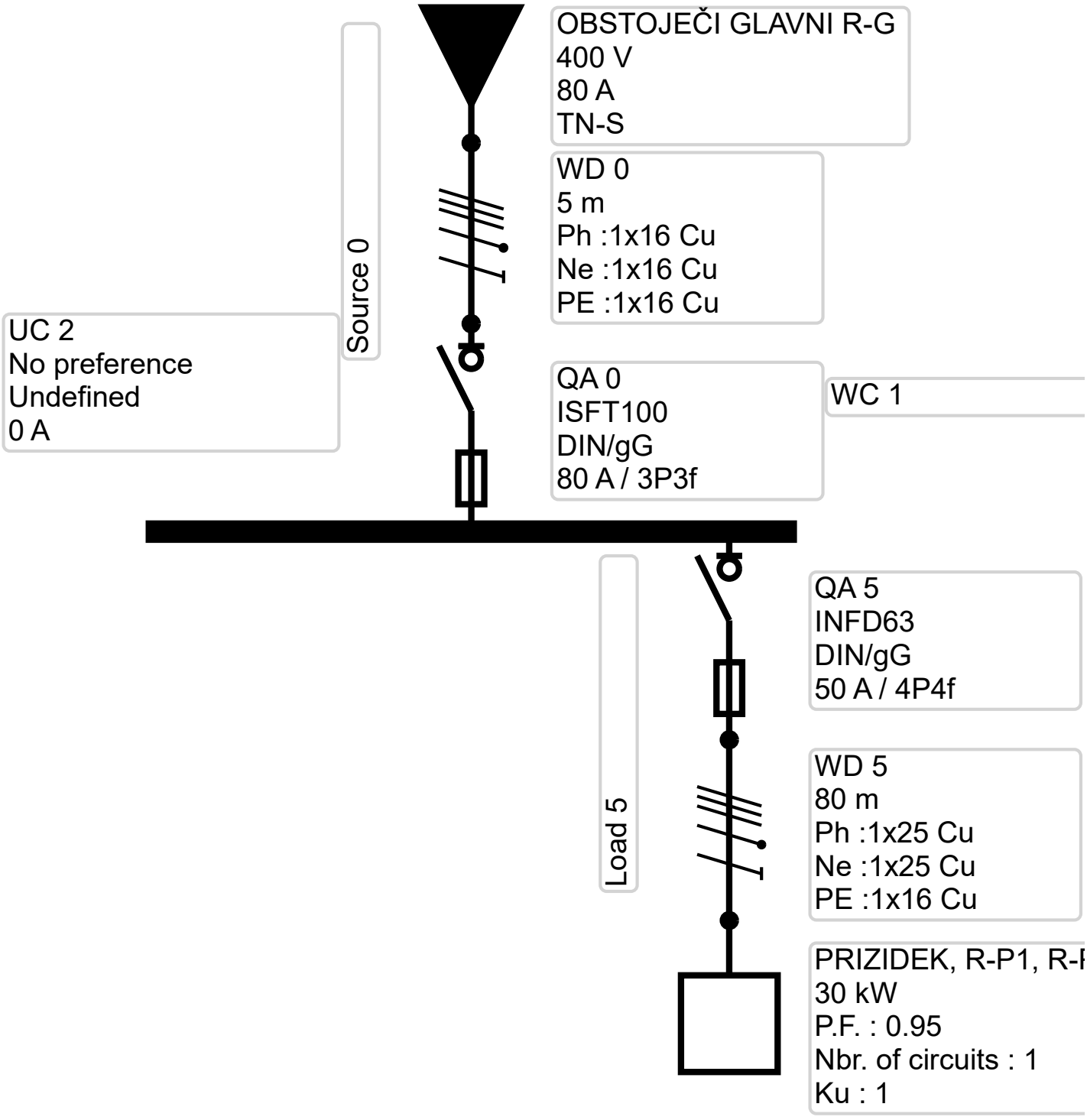
11. PRILOGE

- projektantski popis
- dimenzioniranje kablov
- svetlobnotehnični izračuni
- navodila DALI senzor, daljinec

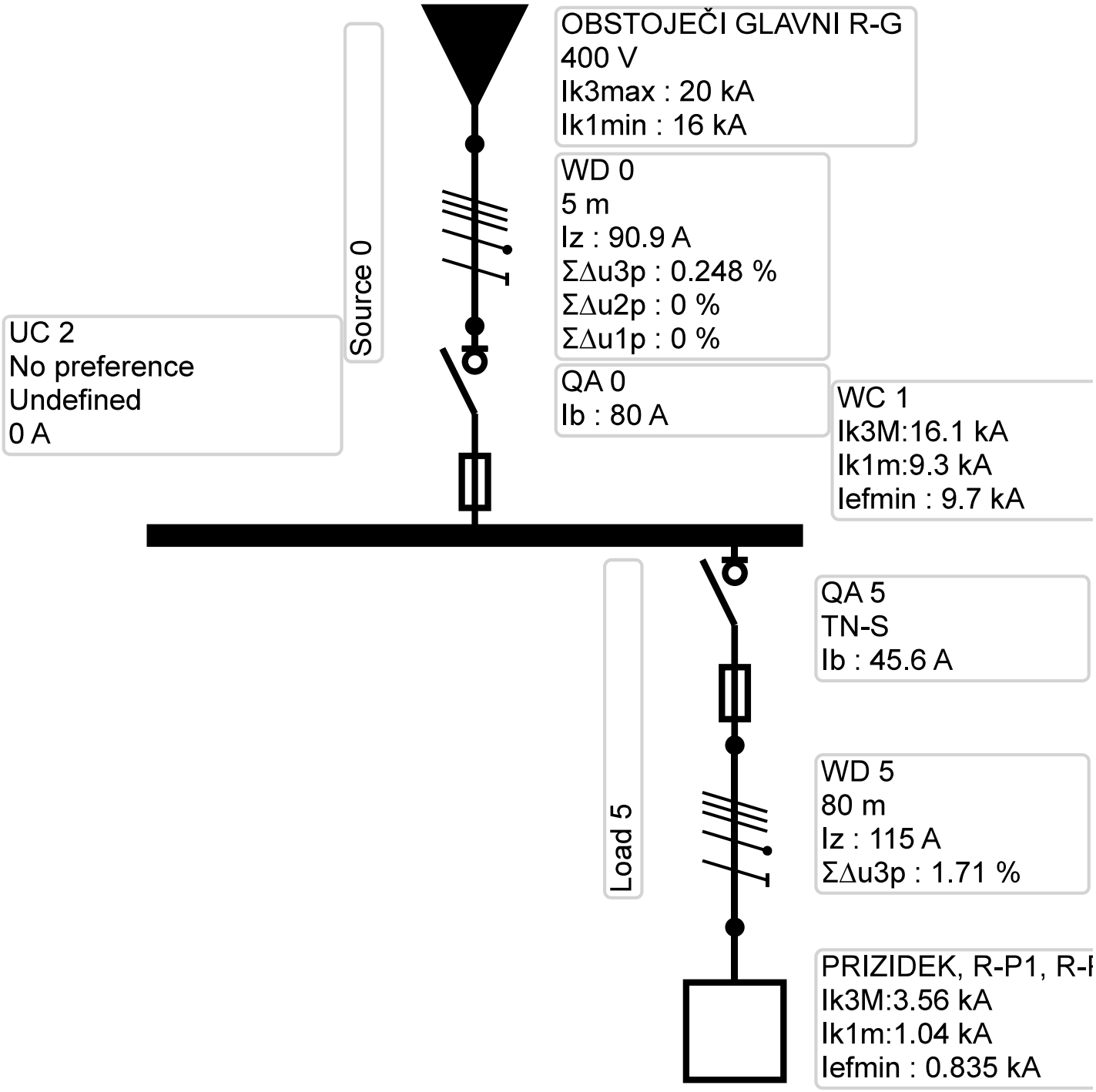
-

Schneider Electric

Project information		Company information	
Name :	-	Name :	-
Place :	-	Street :	-
Customer name:	-	City :	-
Revision :	-	Zip code :	-
		Phone number :	-
		Web site :	-


OBSTOJEČI GLAVNI R-G
400 V
80 A
TN-S
WD 0
5 m
Ph :1x16 Cu
Ne :1x16 Cu
PE :1x16 Cu
Source 0
UC 2
No preference
Undefined
0 A
QA 0
ISFT100
DIN/gG
80 A / 3P3f
WC 1
QA 5
INFD63
DIN/gG
50 A / 4P4f
Load 5
WD 5
80 m
Ph :1x25 Cu
Ne :1x25 Cu
PE :1x16 Cu
PRIZIDEK, R-P1, R-
30 kW
P.F. : 0.95
Nbr. of circuits : 1
Ku : 1

P2


OBSTOJEČI GLAVNI R-G
400 V
Ik3max : 20 kA
Ik1min : 16 kA
WD 0
5 m
Iz : 90.9 A
ΣΔu3p : 0.248 %
ΣΔu2p : 0 %
ΣΔu1p : 0 %
Source 0
UC 2
No preference
Undefined
0 A
QA 0
Ib : 80 A
WC 1
Ik3M:16.1 kA
Ik1m:9.3 kA
Iefmin : 9.7 kA
QA 5
TN-S
Ib : 45.6 A
Load 5
WD 5
80 m
Iz : 115 A
ΣΔu3p : 1.71 %
PRIZIDEK, R-P1, R-I
Ik3M:3.56 kA
Ik1m:1.04 kA
Iefmin : 0.835 kA

DIMENZIONIRANJE VODNIKOV																	
Številka	Ime M.P.O. ali ST.B	tip kabla	prerez [mm2]	tip instalacije	Pk [kW]	l [m]	u% [%]	Iks1 [kA]	Iks3 [kA]	Smin [mm2]	Ikon [A]	Idop [A]	Iv [A]	I2 [A]	1.45*Idop [A]	čas [s]	cosφ
	NAPAJANJE IZ RAZDELILCA R-P1																
F2	RAZSVETLJAVA	N2XH	3x1,5	C1	0,5	30,0	2,543	0,200			2,3	18,5	10	14,5	26,8	0,004	0,95
F3	RAZSVETLJAVA	N2XH	3x1,5	C1	0,5	25,0	2,410	0,227			2,3	18,5	10	14,5	26,8	0,004	0,95
F4	RAZSVETLJAVA	N2XH	3x1,5	C1	0,5	35,0	2,675	0,179			2,3	18,5	10	14,5	26,8	0,004	0,95
F11	PROJEKTOR UČILNICA	N2XH	3x2,5	C1	1,0	15,0	2,227	0,398			4,6	25,0	16	23,2	36,3	0,004	0,95
F14	VTIČNICE UČILNICA	N2XH	3x2,5	C1	1,0	40,0	3,021	0,233			4,6	25,0	16	23,2	36,3	0,004	0,95
F16	EL. BOJLER UČILNICA	N2XH	3x2,5	C1	2,0	14,0	2,640	0,410			9,2	25,0	16	23,2	36,3	0,004	0,95
F18	KLIMA NAPRAVA	N2XH	3x2,5	C1	2,7	16,0	3,123	0,387			12,4	25,0	16	23,2	36,3	0,004	0,95
	NAPAJANJE IZ RAZDELILCA R-P2																
F1	KLIMAT NA STREHI	N2XH	5x2,5	C1	2,5	35,0	2,210	0,255	0,511		3,8	25,0	16	23,2	36,3	0,004	0,95
F2	HLADILNI AGREGAT NA STREHI	N2XH	5x4	C1	8,5	35,0	2,729	0,334	0,670		12,9	35,0	20	29,0	50,8	0,004	0,95
F3	RAZSVETLJAVA	N2XH	3x1,5	C1	0,5	35,0	2,675	0,179			2,3	18,5	10	14,5	26,8	0,004	0,95

Objekt: PRIZIDEK OS SEMPAS

1,750

Ib Iz In K x In 1,45 x Iz

OŠ ŠEMPAS

Instalacija : SPLOŠNA RAZSVETLJAVA

Številka projekta : OŠ ŠEMPAS B01
Stranka :
Projektiral : Marko Ban
Datum : 12.04.2021

Opis projekta:
IZRAČUN SKLADEN S SIST

Sledeče vrednosti bazirajo na natančnem izračunu na kalibriranih sijalkah, svetilkah in njihovi postavitvi. V praksi lahko pride do odstopanj.

Garancijske zahteve vezane na datoteke svetilk so izključene. Proizvajalec ne prevzema nobenega poroštva za posledično škodo oz. škodo, ki je bila povzročena uporabniku ali tretji osebi.

1 Podatki o svetilkah

1.1 Disano Illuminazione SpA, S01... (!842 LED Panel - UGR<19 - CRI=80 4...)

1.1.1 Podatkovni list

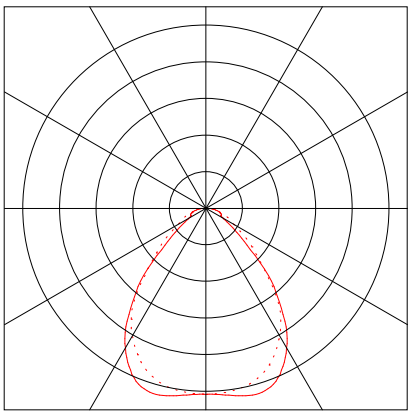
Proizvod: Disano Illuminazione SpA

!842 LED Panel - UGR<19 - CRI=80 4K DALI 150208-00 S01

Podatki o svetilki		
Svetlobni izkoristek svetilke	:	100%
svetilna učinkovitost	:	109.09 lm/W
Razvrščanje	:	A50 □100.0% ↑0.0%
CIE Flux Codes	:	66 89 97 100 100
UGR 4H 8H	:	17.7 / 17.7
Moč	:	33 W
Svetlobni tok	:	3600 lm

S sijalkami		
Število	:	1
Opis	:	led_lp
Barva	:	
Svetlobni tok	:	3600 lm

Mere : 555 mm x 555 mm x 1 mm



1 Podatki o svetilkah

1.2 Disano Illuminazione SpA, S02-D... (!840 LED Panel - UGR<19 - CRI>90...)

1.2.1 Podatkovni list

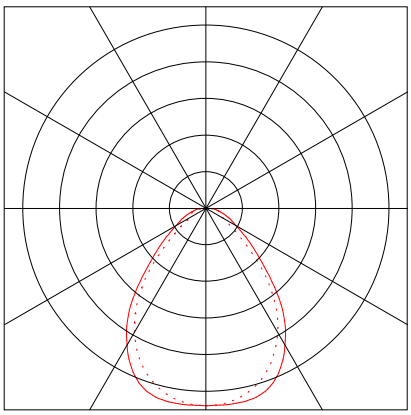
Proizvod: Disano Illuminazione SpA

!840 LED Panel - UGR<19 - CRI>90 LED 4K DALI 150208-0041 S02-D

Podatki o svetilki		
Svetlobni izkoristek svetilke	:	100%
svetilna učinkovitost	:	100.55 lm/W
Razvrščanje	:	A50 □100.0% ↑0.0%
CIE Flux Codes	:	65 88 97 100 100
UGR 4H 8H	:	17.8 / 17.8
Moč	:	33 W
Svetlobni tok	:	3318 lm

S sijalkami		
Število	:	1
Opis	:	led_lp904000
Barva	:	
Svetlobni tok	:	3318 lm

Mere : 555 mm x 555 mm x 1 mm



1 Podatki o svetilkah

1.3 Disano Illuminazione SpA, S03... (!747 - Oblo 2.0 LED 18W 4k CLD 11...)

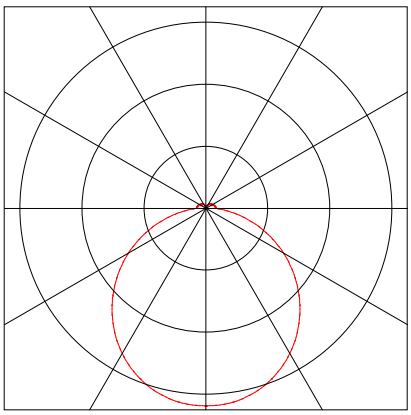
1.3.1 Podatkovni list

Proizvod: Disano Illuminazione SpA

!747 - Oblo 2.0 LED 18W 4k CLD 112636-19 S03

Podatki o svetilki		
Svetlobni izkoristek svetilke	:	100%
svetilna učinkovitost	:	107.22 lm/W
Razvrščanje	:	A41 □93.4% ↑6.6%
CIE Flux Codes	:	46 77 94 93 100
UGR 4H 8H	:	23.2 / 23.1
Moč	:	18 W
Svetlobni tok	:	1930 lm
Mere	:	Ø280 mm x 22 mm

S sijalkami		
Število	:	1
Opis	:	led_p_4k_18
Barva	:	
Svetlobni tok	:	1930 lm



1 Podatki o svetilkah

1.4 Disano Illuminazione SpA, S04... (!6601 Techno System - AS 25° - Pla...)

1.4.1 Podatkovni list

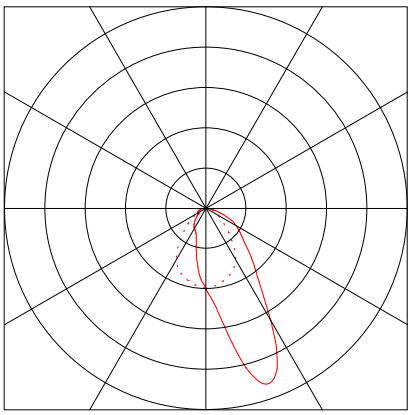
Proizvod: Disano Illuminazione SpA

!6601 Techno System - AS 25° - Plafone LED 34W_cri90 PLAF CLD CELL 133012-6042D S04

Podatki o svetilki

Svetlobni izkoristek svetilke	:	100%
svetilna učinkovitost	:	96.26 lm/W
Razvrščanje	:	A50 □100.0% ↑0.0%
CIE Flux Codes	:	59 86 97 100 100
UGR 4H 8H	:	26.6 / 24.5
Moč	:	34 W
Svetlobni tok	:	3273 lm

Mere : 1408 mm x 41 mm x 1 mm

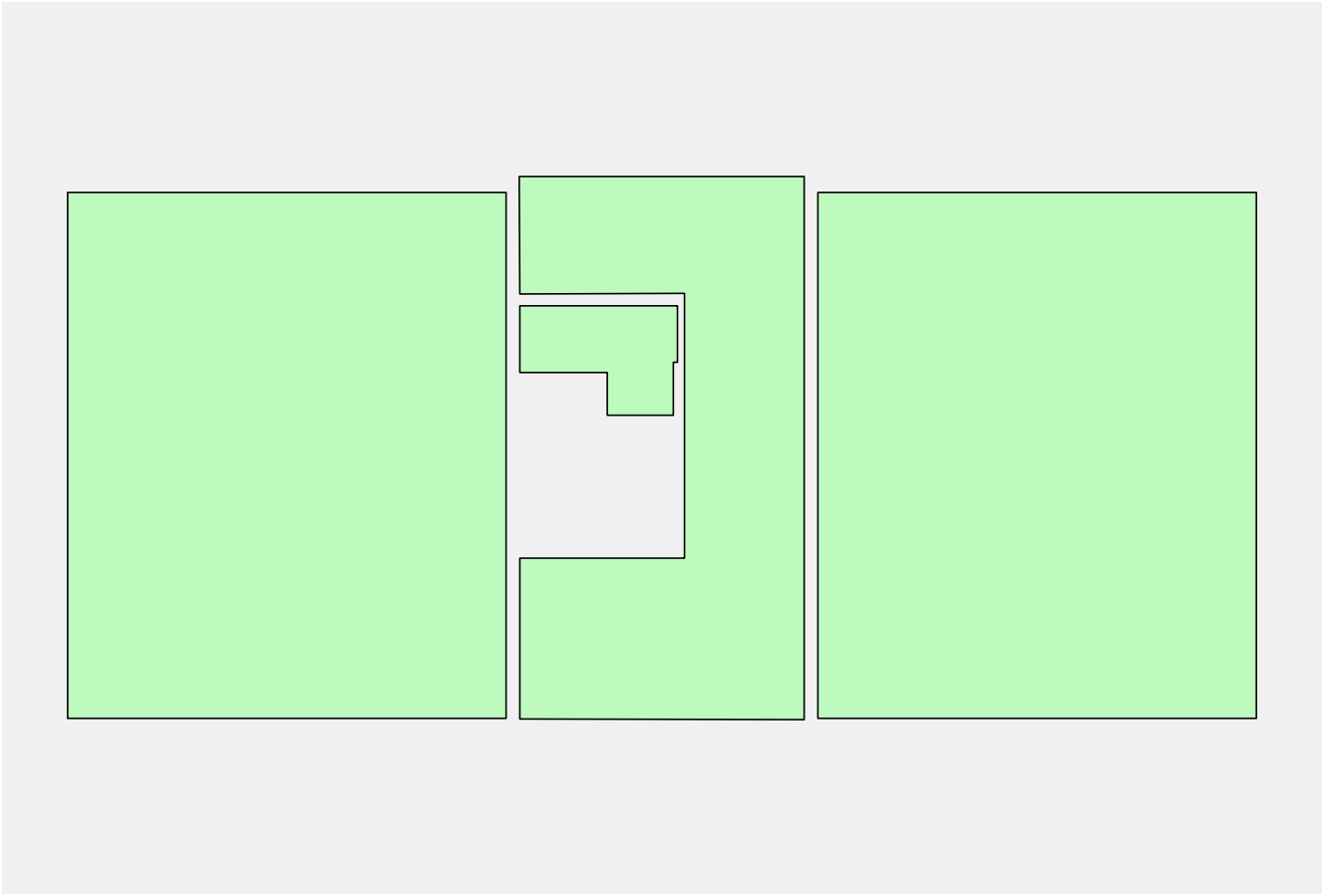


S sijalkami

Število	:	1
Opis	:	led_6601_31_90
Barva	:	
Svetlobni tok	:	3273 lm

Povzetek, Pritličje

.1 Pregled nadstropja



Število sob	4
Skupna površina	165 m²
Število svetilk	34
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	112654 lm
Skupna moč	1111 W
Skupna moč po območju	6.73 W/m²

Nominalne vrednosti so izpolnjene

Kosovnica

Tip	Št.	Proizvajalec	
		Disano Illuminazione SpA	
1	5	Tipska oznaka	: !842 LED Panel - UGR<19 - CRI=80 4K DALI 150208-00
		Ime svetilke	: S01
		Sijalke	: 1 x led_lp 33 W / 3600 lm
2	24	Tipska oznaka	: !840 LED Panel - UGR<19 - CRI>90 LED 4K DALI 150208-0041
		Ime svetilke	: S02-D
		Sijalke	: 1 x led_lp904000 33 W / 3318 lm
3	1	Tipska oznaka	: !747 - Oblo 2.0 LED 18W 4k CLD 112636-19
		Ime svetilke	: S03
		Sijalke	: 1 x led_p_4k_18 18 W / 1930 lm

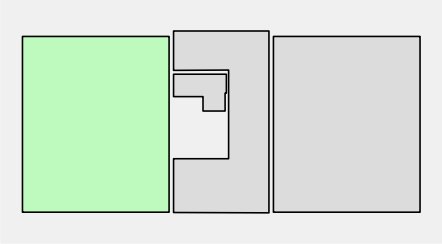
Povzetek, Pritličje

.1 Pregled nadstropja

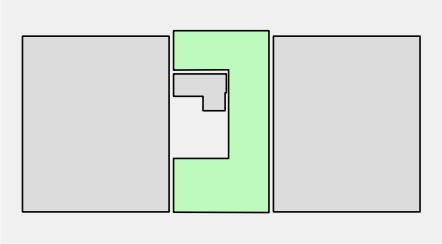
4 4 Tipska oznaka : !6601 Techno System - AS 25° - Plafone LED 34W_cri90 PLAF CLD CELL 133012-6042
Ime svetilke : S04
Sijalke : 1 x led_6601_31_90 34 W / 3273 lm

Prostori

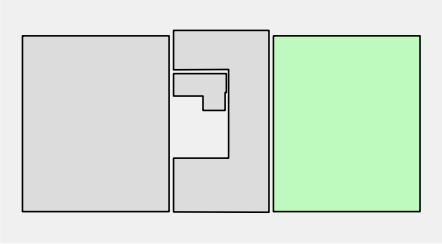
Učilnica TJA2	14 x Svetilke	
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	46362 lm	
Skupna moč	464 W	
Skupni učinek na površino (65 m²)	7.14 W/m²	
Em	574 lx	(>= 500 lx)
Emin	417 lx	
Emin/Em (Uo)	0.73	(>= 0.60)
UGR	---	



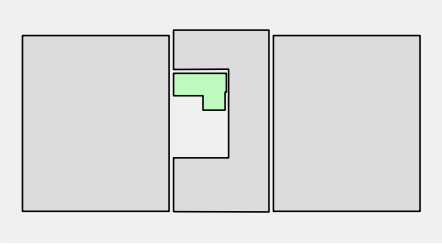
Hodnik	5 x Svetilke	
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	18000 lm	
Skupna moč	165 W	
Skupni učinek na površino (31 m²)	5.27 W/m²	
Em	356 lx	(>= 200 lx)
Emin	180 lx	
Emin/Em (Uo)	0.51	(>= 0.40)
UGR	---	



Učilnica TJA1	14 x Svetilke	
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	46362 lm	
Skupna moč	464 W	
Skupni učinek na površino (65 m²)	7.14 W/m²	
Em	576 lx	(>= 500 lx)
Emin	410 lx	
Emin/Em (Uo)	0.71	(>= 0.60)
UGR	---	



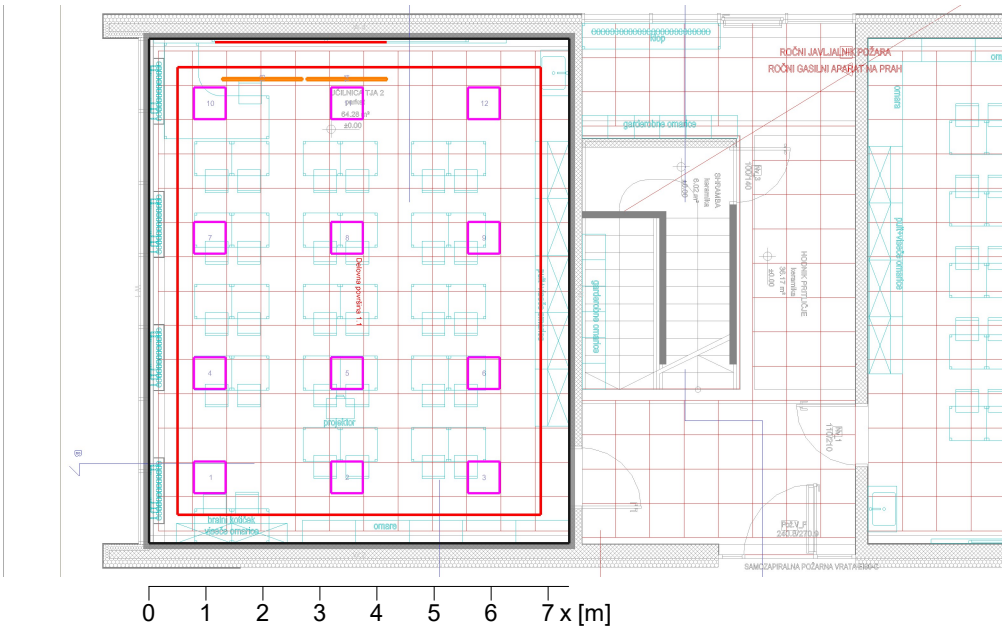
shramba	1 x Svetilke	
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	1930 lm	
Skupna moč	18 W	
Skupni učinek na površino (4 m²)	4.79 W/m²	
Em	140 lx	(>= 100 lx)
Emin	77 lx	
Emin/Em (Uo)	0.55	(>= 0.40)
UGR	<=19.1	(< 25.00)

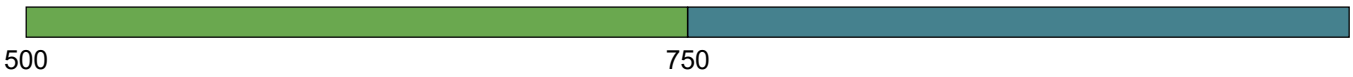


1 Učilnica TJA2

1.1 Povzetek, Učilnica TJA2

1.1.1 Pregled rezultatov, M 1 Šolska tabla





Osvetljenost [lx]

Splošno

Uporabljen računski algoritem	Srednji indirektni delež
Višina ravnine svetilk	2.70 m
Faktor vzdrževanja	0.85
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	46362 lm
Skupna moč	464 W
Skupna moč po območju (65.01 m²)	7.14 W/m²

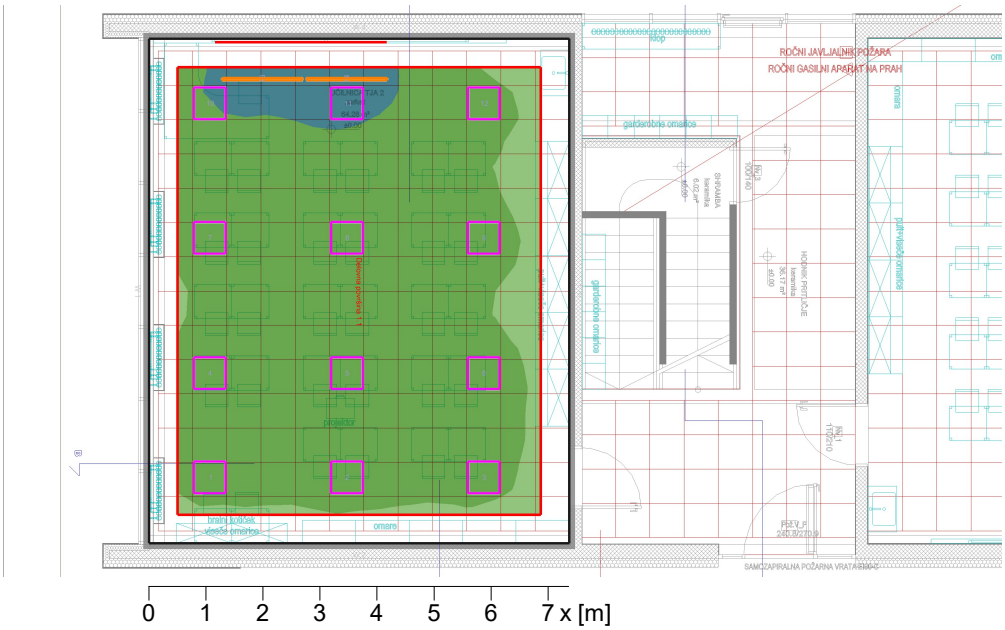
Osvetljenost

Srednja osvetljenost	Esr	747 lx
Minimalna osvetljenost	Emin	528 lx
Maksimalna osvetljenost	EMax	918 lx
Enakomernost Uo	Emin/Em	1:1.41 (0.71)
Enakomernost Ud	Emin/Emax	1:1.74 (0.58)

Tip	Št.	Proizvajalec	
		Disano Illuminazione SpA	
2	12	Tipska oznaka	: !840 LED Panel - UGR<19 - CRI>90 LED 4K DALI 150208-0041
		Ime svetilke	: S02-D
		Sijalke	: 1 x led_lp904000 33 W / 3318 lm
4	2	Tipska oznaka	: !6601 Techno System - AS 25° - Plafone LED 34W_cri90 PLAF CLD CELL 133012-6042
		Ime svetilke	: S04
		Sijalke	: 1 x led_6601_31_90 34 W / 3273 lm

1.1 Povzetek, Učilnica TJA2

1.1.2 Pregled rezultatov, Merilna površina 1





Osvetljenost [lx]

Splošno

Uporabljen računski algoritem	Srednji indirektni delež
Višina ravnine svetilk	2.70 m
Faktor vzdrževanja	0.85
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	46362.00 lm
Skupna moč	464.0 W
Skupna moč po območju (65.01 m²)	7.14 W/m² (1.24 W/m²/100lx)

Merilna površina 1	**Delovna površina 1.1**	
Uporabniški profil	Izobraževalni prostori - Izobraževalna poslopja 5.36.2 (EN 12464-1, 8.2011) Učilnica za večerni pouk in izobraževanje za odrasle (Ra >80.00) Horizontalno	
Em	574 lx	(>= 500 lx)
Emin	417 lx	
Emin/Em (Uo)	0.73	(>= 0.60)
Emin/Emax (Ud)	0.45	
Pozicija	0.75 m	

Večje površine	Em		Uo	
M 1.5 (Strop)	109 lx	(>= 30 lx)	0.78	(>= 0.10)
M 1.1 (Stena)	282 lx	(>= 50 lx)	0.65	(>= 0.10)
M 1.2 (Stena)	239 lx	(>= 50 lx)	0.65	(>= 0.10)
M 1.3 (Stena)	210 lx	(>= 50 lx)	0.68	(>= 0.10)
M 1.4 (Stena)	469 lx	(>= 50 lx)	0.32	(>= 0.10)

1.1 Povzetek, Učilnica TJA2

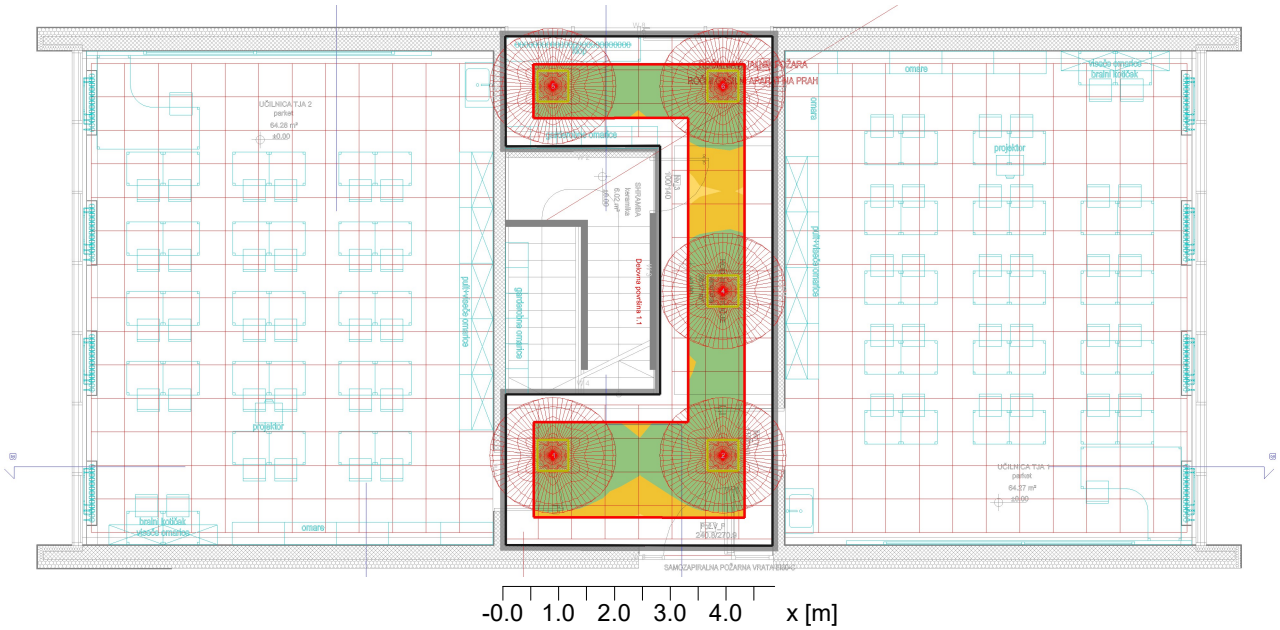
1.1.2 Pregled rezultatov, Merilna površina 1

Tip	Št.	Proizvajalec	
		Disano Illuminazione SpA	
2	12	Tipska oznaka	: !840 LED Panel - UGR<19 - CRI>90 LED 4K DALI 150208-0041
		Ime svetilke	: S02-D
		Sijalke	: 1 x led_lp904000 33 W / 3318 lm
4	2	Tipska oznaka	: !6601 Techno System - AS 25° - Plafone LED 34W_cri90 PLAF CLD CELL 133012-6042
		Ime svetilke	: S04
		Sijalke	: 1 x led_6601_31_90 34 W / 3273 lm

2 Hodnik

2.1 Povzetek, Hodnik

2.1.1 Pregled rezultatov, Merilna površina 1





Osvetljenost [lx]

Splošno

Uporabljen računski algoritem	Srednji indirektni delež
Višina ravnine svetilk	2.70 m
Faktor vzdrževanja	0.80
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	18000.00 lm
Skupna moč	165.0 W
Skupna moč po območju (31.28 m²)	5.27 W/m² (1.48 W/m²/100lx)

Merilna površina 1	**Delovna površina 1.1**	
Uporabniški profil	Izobraževalni prostori - Izobraževalna poslopja 5.36.16 (EN 12464-1, 8.2011) Sprejemne dvorane (Ra >80.00) Horizontalno	
Em	356 lx	(>= 200 lx)
Emin	180 lx	
Emin/Em (Uo)	0.51	(>= 0.40)
Emin/Emax (Ud)	0.38	
Pozicija	0.75 m	

Večje površine	Em		Uo	
M 1.9 (Strop)	66 lx	(>= 30 lx)	0.85	(>= 0.10)
M 1.1 (Stena)	276 lx	(>= 50 lx)	0.64	(>= 0.10)
M 1.2 (Stena)	189 lx	(>= 50 lx)	0.59	(>= 0.10)
M 1.3 (Stena)	149 lx	(>= 50 lx)	0.54	(>= 0.10)
M 1.4 (Stena)	169 lx	(>= 50 lx)	0.57	(>= 0.10)
M 1.5 (Stena)	224 lx	(>= 50 lx)	0.48	(>= 0.10)
M 1.6 (Stena)	125 lx	(>= 50 lx)	0.73	(>= 0.10)
M 1.7 (Stena)	181 lx	(>= 50 lx)	0.43	(>= 0.10)
M 1.8 (Stena)	203 lx	(>= 50 lx)	0.52	(>= 0.10)

2 Hodnik

2.1 Povzetek, Hodnik

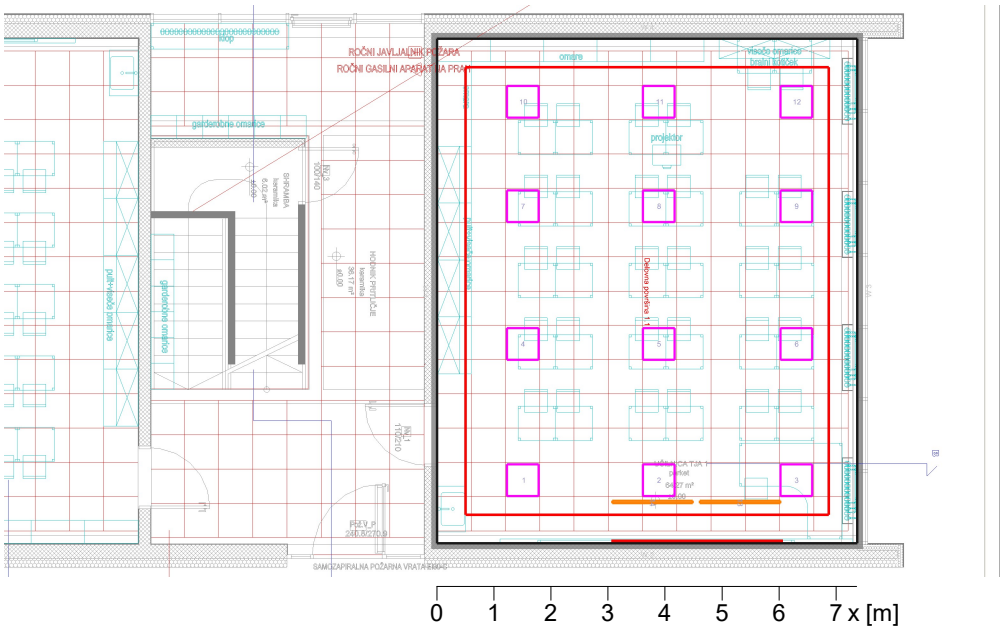
2.1.1 Pregled rezultatov, Merilna površina 1

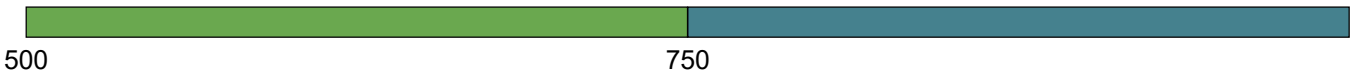
Tip	Št.	Proizvajalec	
		Disano Illuminazione SpA	
1	5	Tipska oznaka	: !842 LED Panel - UGR<19 - CRI=80 4K DALI 150208-00
		Ime svetilke	: S01
		Sijalke	: 1 x led_lp 33 W / 3600 lm

3 Učilnica TJA1

3.1 Povzetek, Učilnica TJA1

3.1.1 Pregled rezultatov, M 1 Šolska tabla





Osvetljenost [lx]

Splošno

Uporabljen računski algoritem	Srednji indirektni delež
Višina ravnine svetilk	2.70 m
Faktor vzdrževanja	0.85
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	46362 lm
Skupna moč	464 W
Skupna moč po območju (65.01 m²)	7.14 W/m²

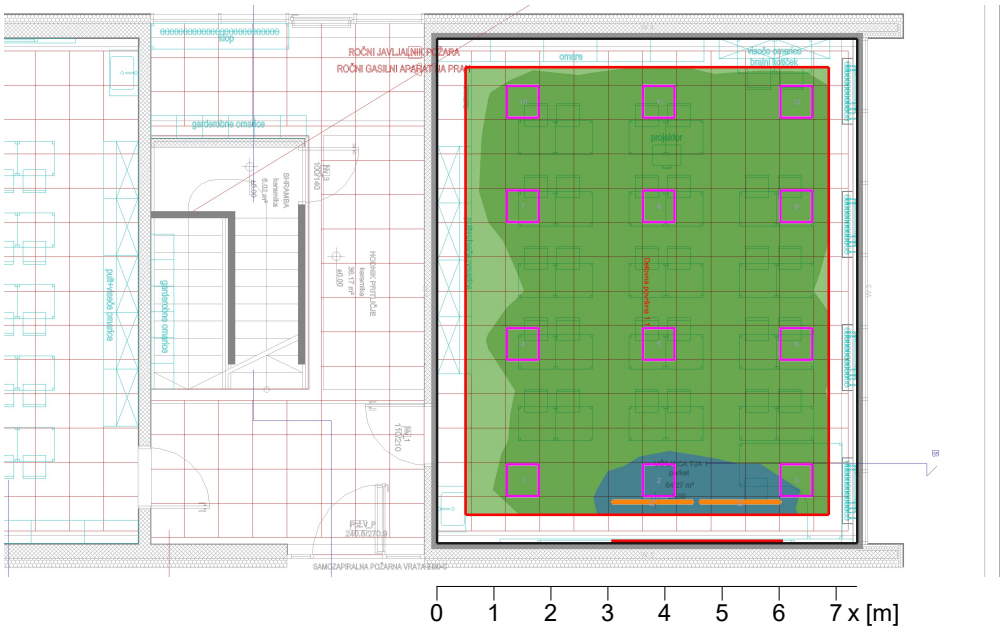
Osvetljenost

Srednja osvetljenost	Esr	729 lx
Minimalna osvetljenost	Emin	531 lx
Maksimalna osvetljenost	EMax	884 lx
Enakomernost Uo	Emin/Em	1:1.37 (0.73)
Enakomernost Ud	Emin/Emax	1:1.66 (0.6)

Tip	Št.	Proizvajalec	
		Disano Illuminazione SpA	
2	12	Tipska oznaka	: !840 LED Panel - UGR<19 - CRI>90 LED 4K DALI 150208-0041
		Ime svetilke	: S02-D
		Sijalke	: 1 x led_lp904000 33 W / 3318 lm
4	2	Tipska oznaka	: !6601 Techno System - AS 25° - Plafone LED 34W_cri90 PLAF CLD CELL 133012-6042
		Ime svetilke	: S04
		Sijalke	: 1 x led_6601_31_90 34 W / 3273 lm

3.1 Povzetek, Učilnica TJA1

3.1.2 Pregled rezultatov, Merilna površina 1





Osvetljenost [lx]

Splošno

Uporabljen računski algoritem	Srednji indirektni delež
Višina ravnine svetilk	2.70 m
Faktor vzdrževanja	0.85
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	46362.00 lm
Skupna moč	464.0 W
Skupna moč po območju (65.01 m²)	7.14 W/m² (1.24 W/m²/100lx)

Merilna površina 1	**Delovna površina 1.1**	
Uporabniški profil	Izobraževalni prostori - Izobraževalna poslopja 5.36.2 (EN 12464-1, 8.2011) Učilnica za večerni pouk in izobraževanje za odrasle (Ra >80.00) Horizontalno	
Em	576 lx	(>= 500 lx)
Emin	410 lx	
Emin/Em (Uo)	0.71	(>= 0.60)
Emin/Emax (Ud)	0.44	
Pozicija	0.75 m	

Večje površine	Em		Uo	
M 1.5 (Strop)	111 lx	(>= 30 lx)	0.78	(>= 0.10)
M 1.1 (Stena)	211 lx	(>= 50 lx)	0.71	(>= 0.10)
M 1.2 (Stena)	473 lx	(>= 50 lx)	0.33	(>= 0.10)
M 1.3 (Stena)	283 lx	(>= 50 lx)	0.68	(>= 0.10)
M 1.4 (Stena)	249 lx	(>= 50 lx)	0.65	(>= 0.10)

3.1 Povzetek, Učilnica TJA1

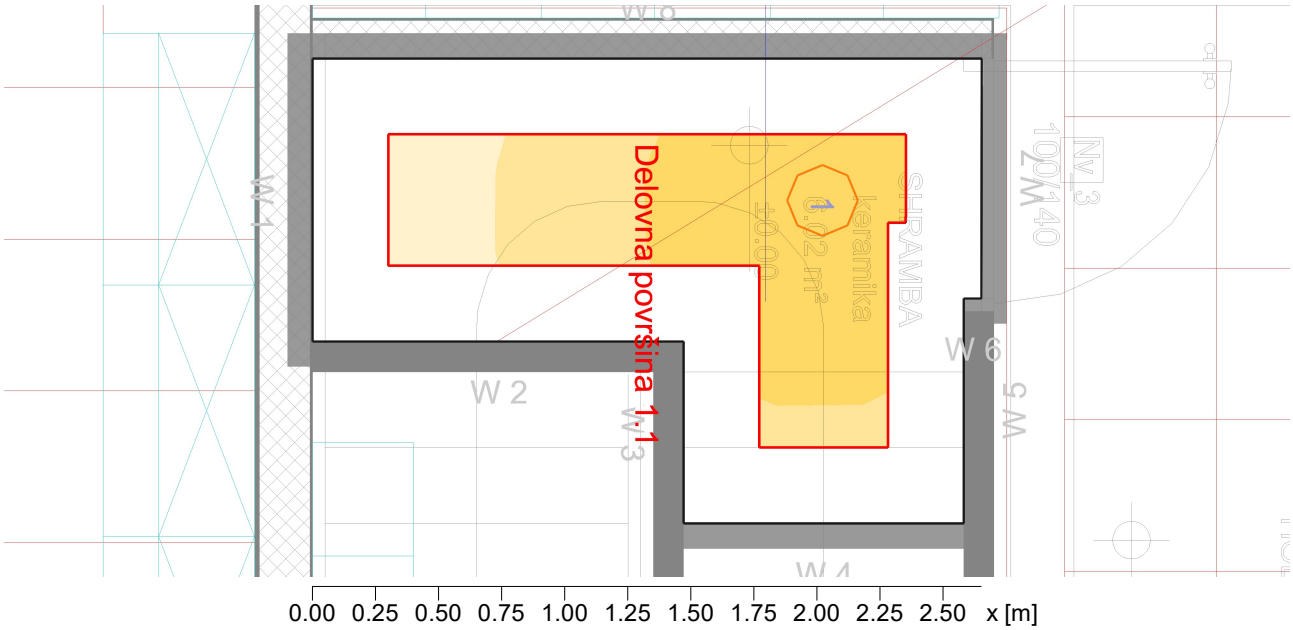
3.1.2 Pregled rezultatov, Merilna površina 1

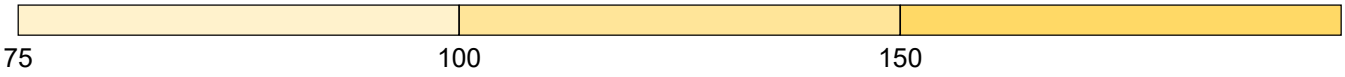
Tip	Št.	Proizvajalec	
		Disano Illuminazione SpA	
2	12	Tipska oznaka	: !840 LED Panel - UGR<19 - CRI>90 LED 4K DALI 150208-0041
		Ime svetilke	: S02-D
		Sijalke	: 1 x led_lp904000 33 W / 3318 lm
4	2	Tipska oznaka	: !6601 Techno System - AS 25° - Plafone LED 34W_cri90 PLAF CLD CELL 133012-6042
		Ime svetilke	: S04
		Sijalke	: 1 x led_6601_31_90 34 W / 3273 lm

4 shramba

4.1 Povzetek, shramba

4.1.1 Pregled rezultatov, Merilna površina 1





Osvetljenost [lx]

Splošno

Uporabljen računski algoritem	Srednji indirektni delež
Višina ravnine svetilk	2.75 m
Faktor vzdrževanja	0.80
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	1930.00 lm
Skupna moč	18.0 W
Skupna moč po območju (3.76 m²)	4.79 W/m² (3.42 W/m²/100lx)

Merilna površina 1	**Delovna površina 1.1**	
Uporabniški profil	Splošna območja znotraj stavb - Shrambe, hladno shranjevanje 5.4.1 (EN 12464-1, 8.2011) Shramba in skladišče (Ra >60.00) Horizontalno	
Em	140 lx	(>= 100 lx)
Emin	77 lx	
Emin/Em (Uo)	0.55	(>= 0.40)
Emin/Emax (Ud)	0.44	
UGR (2.0H 2.0H)	<=19.1	(< 25.00)
Pozicija	0.75 m	

Večje površine	Em		Uo	
M 1.6 (Strop)	60.4 lx	(>= 30 lx)	0.45	(>= 0.10)
M 1.1 (Stena)	60.1 lx	(>= 50 lx)	0.77	(>= 0.10)
M 1.2 (Stena)	56 lx	(>= 50 lx)	0.54	(>= 0.10)
M 1.3 (Stena)	110 lx	(>= 50 lx)	0.51	(>= 0.10)
M 1.4 (Stena)	174 lx	(>= 50 lx)	0.26	(>= 0.10)
M 1.5 (Stena)	108 lx	(>= 50 lx)	0.29	(>= 0.10)

4 shramba

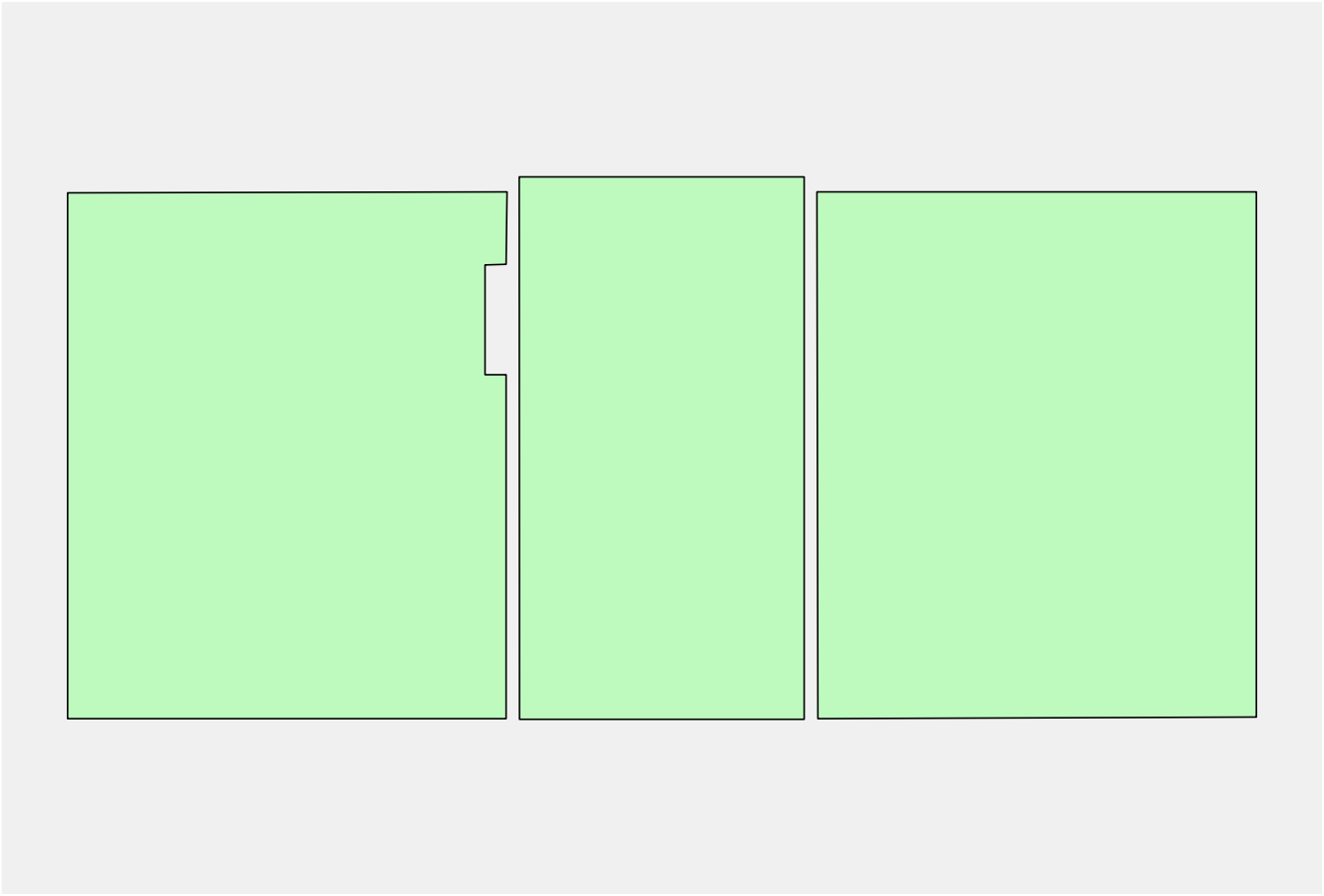
4.1 Povzetek, shramba

4.1.1 Pregled rezultatov, Merilna površina 1

Tip	Št.	Proizvajalec	
		Disano Illuminazione SpA	
3	1	Tipska oznaka	: !747 - Oblo 2.0 LED 18W 4k CLD 112636-19
		Ime svetilke	: S03
		Sijalke	: 1 x led_p_4k_18 18 W / 1930 lm

Povzetek, Nadstropje

.1 Pregled nadstropja



Število sob	3
Skupna površina	173 m²
Število svetilk	33
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	109359 lm
Skupna moč	1092 W
Skupna moč po območju	6.31 W/m²

Nominalne vrednosti so izpolnjene

Kosovnica

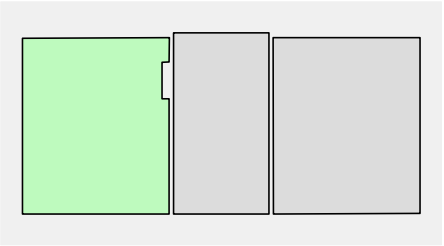
Tip	Št.	Proizvajalec	
		Disano Illuminazione SpA	
2	30	Tipska oznaka	: !840 LED Panel - UGR<19 - CRI>90 LED 4K DALI 150208-0041
		Ime svetilke	: S02-D
		Sijalke	: 1 x led_lp904000 33 W / 3318 lm
4	3	Tipska oznaka	: !6601 Techno System - AS 25° - Plafone LED 34W_cri90 PLAF CLD CELL 133012-6042
		Ime svetilke	: S04
		Sijalke	: 1 x led_6601_31_90 34 W / 3273 lm

Povzetek, Nadstropje

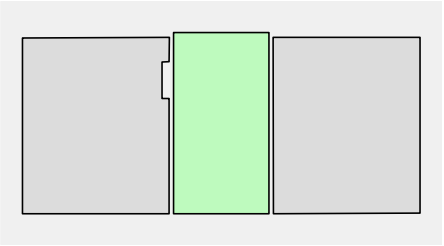
.1 Pregled nadstropja

Prostori

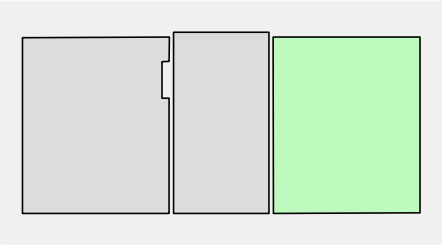
Učilnica ZGO/GEO	14 x Svetilke	
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	46362 lm	
Skupna moč	464 W	
Skupni učinek na površino (64 m²)	7.20 W/m²	
Em	570 lx	(>= 500 lx)
Emin	403 lx	
Emin/Em (Uo)	0.71	(>= 0.60)
UGR	---	



Hodnik+stopnišče	6 x Svetilke	
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	19908 lm	
Skupna moč	198 W	
Skupni učinek na površino (44 m²)	4.54 W/m²	
Em	323 lx	(>= 200 lx)
Emin	213 lx	
Emin/Em (Uo)	0.66	(>= 0.40)
UGR	<=17.1	(< 22.00)



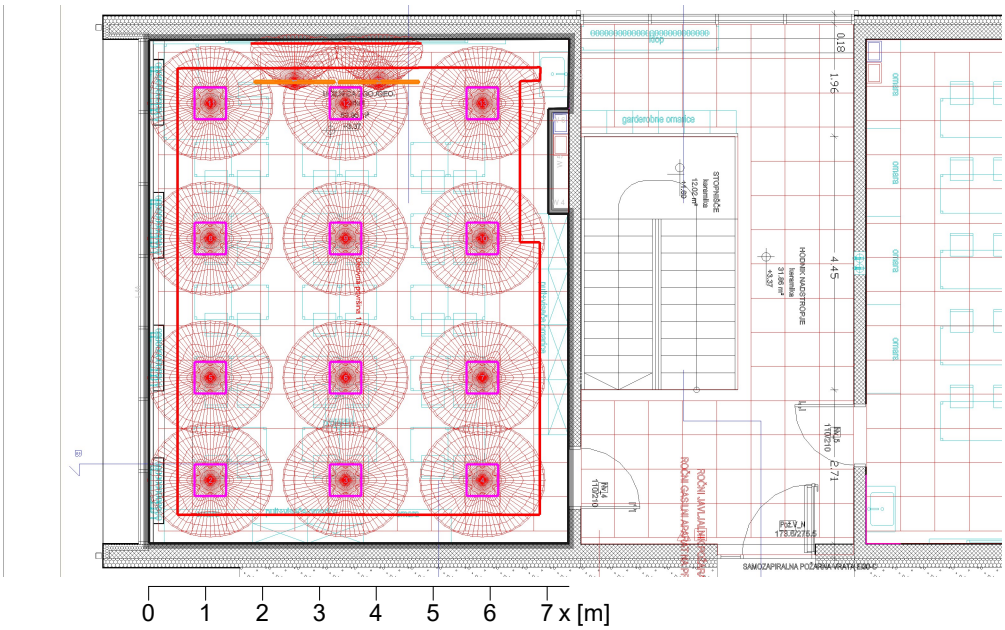
Učilnica RAČ	13 x Svetilke	
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	43089 lm	
Skupna moč	430 W	
Skupni učinek na površino (65 m²)	6.60 W/m²	
Em	512 lx	(>= 500 lx)
Emin	382 lx	
Emin/Em (Uo)	0.75	(>= 0.60)
UGR	---	



1 Učilnica ZGO/GEO

1.1 Povzetek, Učilnica ZGO/GEO

1.1.1 Pregled rezultatov, M 1 Šolska tabla





Osvetljenost [lx]

Splošno

Uporabljen računski algoritem	Srednji indirektni delež
Faktor vzdrževanja	0.85
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	46362 lm
Skupna moč	464 W
Skupna moč po območju (64.45 m²)	7.20 W/m²

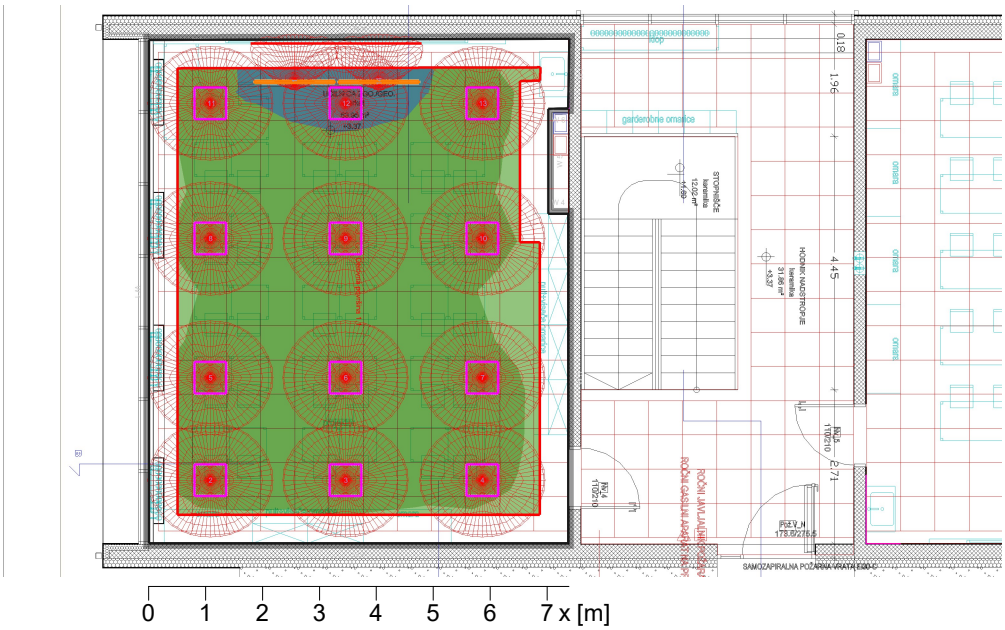
Osvetljenost

Srednja osvetljenost	Esr	729 lx
Minimalna osvetljenost	Emin	509 lx
Maksimalna osvetljenost	EMax	930 lx
Enakomernost Uo	Emin/Em	1:1.43 (0.7)
Enakomernost Ud	Emin/Emax	1:1.83 (0.55)

Tip	Št.	Proizvajalec	
		Disano Illuminazione SpA	
2	12	Tipska oznaka	: !840 LED Panel - UGR<19 - CRI>90 LED 4K DALI 150208-0041
		Ime svetilke	: S02-D
		Sijalke	: 1 x led_lp904000 33 W / 3318 lm
4	2	Tipska oznaka	: !6601 Techno System - AS 25° - Plafone LED 34W_cri90 PLAF CLD CELL 133012-6042
		Ime svetilke	: S04
		Sijalke	: 1 x led_6601_31_90 34 W / 3273 lm

1.1 Povzetek, Učilnica ZGO/GEO

1.1.2 Pregled rezultatov, Merilna površina 1





Osvetljenost [lx]

Splošno

Uporabljen računski algoritem	Srednji indirektni delež
Faktor vzdrževanja	0.85
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	46362.00 lm
Skupna moč	464.0 W
Skupna moč po območju (64.45 m²)	7.20 W/m² (1.26 W/m²/100lx)

Merilna površina 1	**Delovna površina 1.1**	
Uporabniški profil	Izobraževalni prostori - Izobraževalna poslopja 5.36.2 (EN 12464-1, 8.2011) Učilnica za večerni pouk in izobraževanje za odrasle (Ra >80.00) Horizontalno	
Em	570 lx	(>= 500 lx)
Emin	403 lx	
Emin/Em (Uo)	0.71	(>= 0.60)
Emin/Emax (Ud)	0.42	
Pozicija	0.75 m	

Večje površine	Em		Uo	
M 1.6 (Strop)	110 lx	(>= 30 lx)	0.80	(>= 0.10)
M 1.1 (Stena)	274 lx	(>= 50 lx)	0.69	(>= 0.10)
M 1.2 (Stena)	247 lx	(>= 50 lx)	0.66	(>= 0.10)
M 1.3 (Stena)	212 lx	(>= 50 lx)	0.72	(>= 0.10)
M 1.4 (Stena)	239 lx	(>= 50 lx)	0.79	(>= 0.10)
M 1.5 (Stena)	470 lx	(>= 50 lx)	0.33	(>= 0.10)

1.1 Povzetek, Učilnica ZGO/GEO

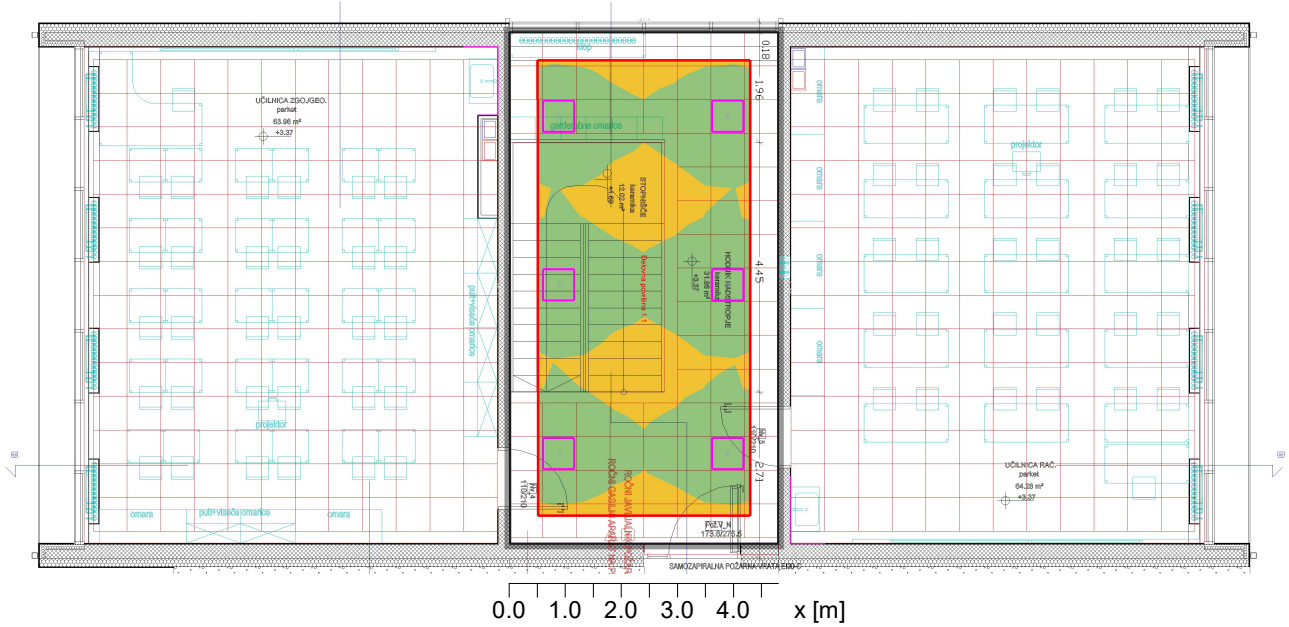
1.1.2 Pregled rezultatov, Merilna površina 1

Tip	Št.	Proizvajalec	
		Disano Illuminazione SpA	
2	12	Tipska oznaka	: !840 LED Panel - UGR<19 - CRI>90 LED 4K DALI 150208-0041
		Ime svetilke	: S02-D
		Sijalke	: 1 x led_lp904000 33 W / 3318 lm
4	2	Tipska oznaka	: !6601 Techno System - AS 25° - Plafone LED 34W_cri90 PLAF CLD CELL 133012-6042
		Ime svetilke	: S04
		Sijalke	: 1 x led_6601_31_90 34 W / 3273 lm

2 Hodnik+stopnišče

2.1 Povzetek, Hodnik+stopnišče

2.1.1 Pregled rezultatov, Merilna površina 1





Osvetljenost [lx]

Splošno

Uporabljen računski algoritem	Srednji indirektni delež
Višina ravnine svetilk	2.75 m
Faktor vzdrževanja	0.80
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	19908.00 lm
Skupna moč	198.0 W
Skupna moč po območju (43.59 m²)	4.54 W/m² (1.40 W/m²/100lx)

Merilna površina 1	**Delovna površina 1.1**	
Uporabniški profil	Izobraževalni prostori - Izobraževalna poslopja 5.36.16 (EN 12464-1, 8.2011) Sprejemne dvorane (Ra >80.00) Horizontalno	
Em	323 lx	(>= 200 lx)
Emin	213 lx	
Emin/Em (Uo)	0.66	(>= 0.40)
Emin/Emax (Ud)	0.49	
UGR (3.1H 5.9H)	<=17.1	(< 22.00)
Pozicija	0.75 m	

Večje površine	Em		Uo	
M 1.5 (Strop)	63 lx	(>= 30 lx)	0.88	(>= 0.10)
M 1.1 (Stena)	186 lx	(>= 50 lx)	0.57	(>= 0.10)
M 1.2 (Stena)	122 lx	(>= 50 lx)	0.77	(>= 0.10)
M 1.3 (Stena)	183 lx	(>= 50 lx)	0.58	(>= 0.10)
M 1.4 (Stena)	131 lx	(>= 50 lx)	0.75	(>= 0.10)

2 Hodnik+stopnišče

2.1 Povzetek, Hodnik+stopnišče

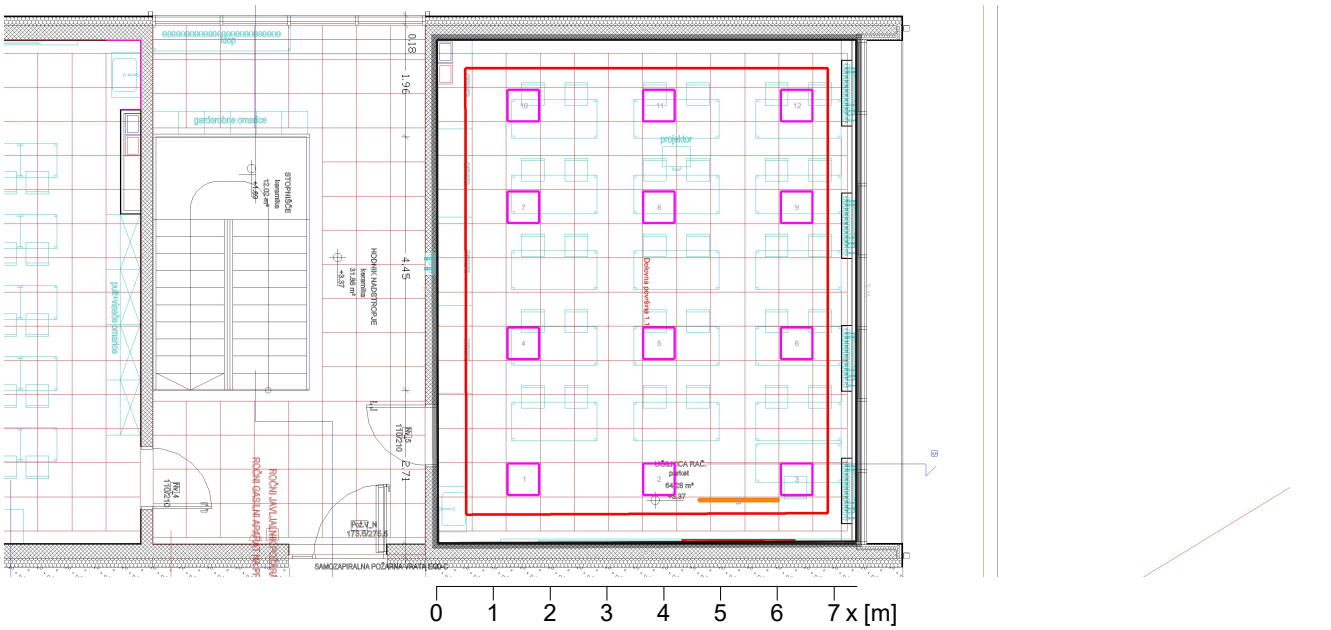
2.1.1 Pregled rezultatov, Merilna površina 1

Tip	Št.	Proizvajalec	
		Disano Illuminazione SpA	
2	6	Tipska oznaka	: !840 LED Panel - UGR<19 - CRI>90 LED 4K DALI 150208-0041
		Ime svetilke	: S02-D
		Sijalke	: 1 x led_lp904000 33 W / 3318 lm

3 Učilnica RAČ

3.1 Povzetek, Učilnica RAČ

3.1.1 Pregled rezultatov, M 1 Šolska tabla





300 500

Osvetljenost [lx]

Splošno

Uporabljen računski algoritem	Srednji indirektni delež
Faktor vzdrževanja	0.80
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	43089 lm
Skupna moč	430 W
Skupna moč po območju (65.13 m²)	6.60 W/m²

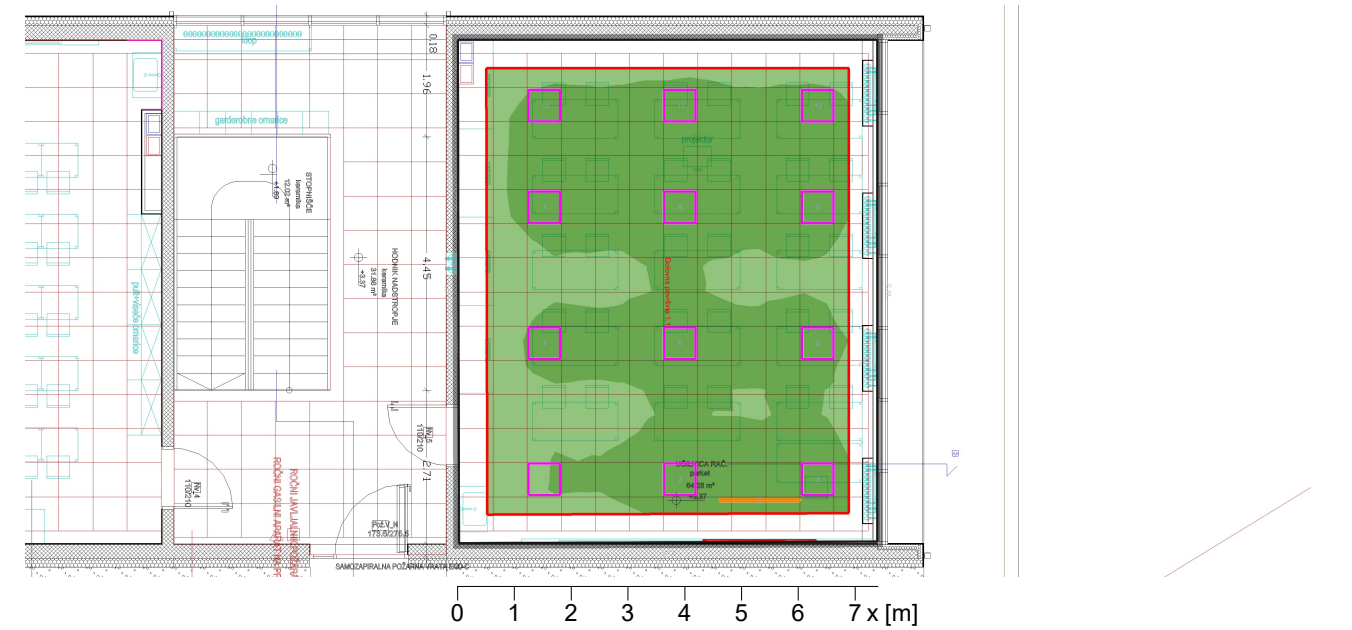
Osvetljenost

Srednja osvetljenost	Esr	528 lx
Minimalna osvetljenost	Emin	438 lx
Maksimalna osvetljenost	EMax	610 lx
Enakomernost Uo	Emin/Em	1:1.21 (0.83)
Enakomernost Ud	Emin/Emax	1:1.39 (0.72)

Tip	Št.	Proizvajalec	
		Disano Illuminazione SpA	
2	12	Tipska oznaka	: !840 LED Panel - UGR<19 - CRI>90 LED 4K DALI 150208-0041
		Ime svetilke	: S02-D
		Sijalke	: 1 x led_lp904000 33 W / 3318 lm
4	1	Tipska oznaka	: !6601 Techno System - AS 25° - Plafone LED 34W_cri90 PLAF CLD CELL 133012-6042
		Ime svetilke	: S04
		Sijalke	: 1 x led_6601_31_90 34 W / 3273 lm

3.1 Povzetek, Učilnica RAČ

3.1.2 Pregled rezultatov, Merilna površina 1





Osvetljenost [lx]

Splošno

Uporabljen računski algoritem	Srednji indirektni delež
Faktor vzdrževanja	0.80
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	43089.00 lm
Skupna moč	430.0 W
Skupna moč po območju (65.13 m²)	6.60 W/m² (1.29 W/m²/100lx)

Merilna površina 1	**Delovna površina 1.1**	
Uporabniški profil	Izobraževalni prostori - Izobraževalna poslopja 5.36.2 (EN 12464-1, 8.2011) Učilnica za večerni pouk in izobraževanje za odrasle (Ra >80.00) Horizontalno	
Em	512 lx	(>= 500 lx)
Emin	382 lx	
Emin/Em (Uo)	0.75	(>= 0.60)
Emin/Emax (Ud)	0.54	
Pozicija	0.75 m	

Večje površine	Em		Uo	
M 1.5 (Strop)	94 lx	(>= 30 lx)	0.82	(>= 0.10)
M 1.1 (Stena)	189 lx	(>= 50 lx)	0.71	(>= 0.10)
M 1.2 (Stena)	322 lx	(>= 50 lx)	0.43	(>= 0.10)
M 1.3 (Stena)	254 lx	(>= 50 lx)	0.68	(>= 0.10)
M 1.4 (Stena)	219 lx	(>= 50 lx)	0.66	(>= 0.10)

3.1 Povzetek, Učilnica RAČ

3.1.2 Pregled rezultatov, Merilna površina 1

Tip	Št.	Proizvajalec	
		Disano Illuminazione SpA	
2	12	Tipska oznaka	: !840 LED Panel - UGR<19 - CRI>90 LED 4K DALI 150208-0041
		Ime svetilke	: S02-D
		Sijalke	: 1 x led_lp904000 33 W / 3318 lm
4	1	Tipska oznaka	: !6601 Techno System - AS 25° - Plafone LED 34W_cri90 PLAF CLD CELL 133012-6042
		Ime svetilke	: S04
		Sijalke	: 1 x led_6601_31_90 34 W / 3273 lm

DATA SHEET

-

IR-PD4-TRIO-DALI



- Codice 92104

Informazioni Prodotto

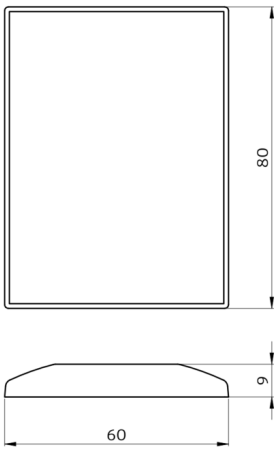
- Telecomando a infrarossi per impostare o modificare comodamente i parametri
- Supporto a parete è compreso nella fornitura.
- Per il rilevatore di presenza PD4-M-TRIO-DALI

Dati tecnici

Batteria:	3,0 V Llitio CR2032 (incluso)
Dimensioni:	80 x 60 x 8 mm
Range trasmettere:	**nuvoloso/buio:** Massima 5 a 6 m **luce solare:** Massima 2 a 3 m

Descrizione

Descrizione	Colore	Codice	EAN
IR-PD4-TRIO-DALI	-	92104	4007529921041



Dimensioni 92104

© 2021 B.E.G. Brück Electronic GmbH

B.E.G. LUXOMAT®

DATA SHEET

Occupancy detectors DALI Compact - 3-channel Broadcast

PD4-M-TRIO-DALI/DSI



white mat, similar to RAL9010 , Part No. 92750



white mat, similar to RAL9010 , Part No. 92755

Product Information

- Occupancy detector for two lighting groups for daylight-dependent lighting regulation and a third lighting group for light switching
- Control of up to 25 digital dimming electronic ballasts and control modules as a group per DALI output 1 and 2, and up to 10 for DALI output 3
- Two independent, movable light sensors
- One common detection area
- Switching between DALI and DSI possible with remote control
- Version as master device
- Detection area can be extended with slave devices
- Manual switching and dimming via push button possible
- Additional functions can be set up using the optional remote control.
- Orientation light function
- Semi-automatic, full-automatic or twilight switch mode
- **Typical applications:**
  Offices, conference rooms, schools, nursery schools, hospitals

Technical Data

Voltage:	110 – 240 V AC 50 / 60 Hz
Dimensions:	SM= Ø 124 x 85 mm FC= Ø 117 x 100 mm
Power consumption:	approx. 2.2 W

Detection area:	horizontal 360° (Ceiling mounting)
Range:	max. Ø 24 m across max. Ø 8 m towards max. Ø 6.4 m seated
Monitored area (tangential movement):	450 m² / 2.5 m mounting height
Mounting height min./max./recommended:	2 m / 10 m / 2.5 m
Degree / class of protection:	SM= IP20 / Class II FC= IP20 / Class II
Ambient temperature:	-25 °C to +50 °C
Housing:	polycarbonate, UV-resistant
	Channel 1 and Channel 2 (lighting control)
DALI output:	up to 25 DALI / DSI-EB per channel
Orientation light:	10 – 30 % / OFF / 1 min – 60 min / ∞
	Channel 3 (lighting control)
Switching power:	up to 10 DALI / DSI EB
	Channel 1 to channel 3
Follow-up time:	1 min – 60 min
Brightness set value:	40 – 1200 Lux
	Mixed light measuring

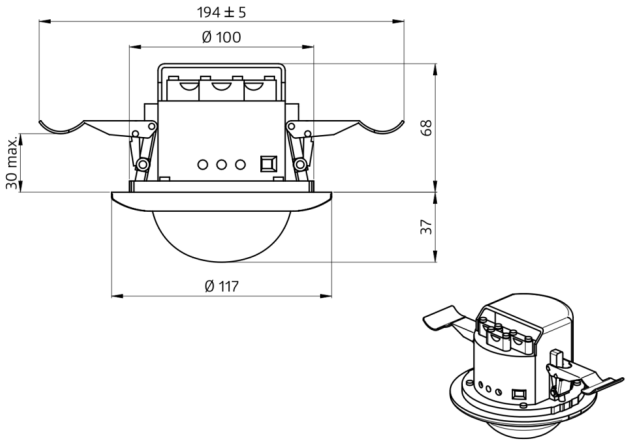
Description

Description	Colour	Part number	EAN number
PD4-M-TRIO-DALI/DSI-SM	white mat, similar to RAL9010	92750	4007529927500
PD4-M-TRIO-DALI/DSI-FC	white mat, similar to RAL9010	92755	4007529927555

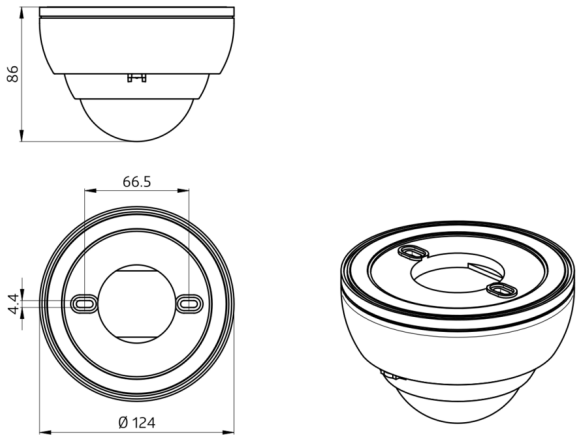
Accessory

Description	Colour	Part number	EAN number
BLE-IR-Adapter	black	93067	4007529930678
IR-Adapter for Smartphones	black	92726	4007529927265
IR-PD4-TRIO-DALI	-	92104	4007529921041
Wire basket BSK (Ø 200 x 90 mm)	white	92199	4007529921997
Wire basket BSK (Ø 164 x 143 mm)	white	92467	4007529924677

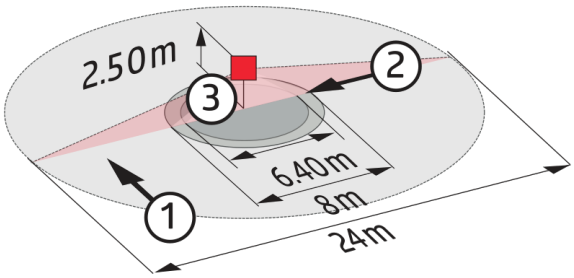
Description	Colour	Part number	EAN number
Socket IP54 PD4-TRIO-SM	white	92386	4007529923861

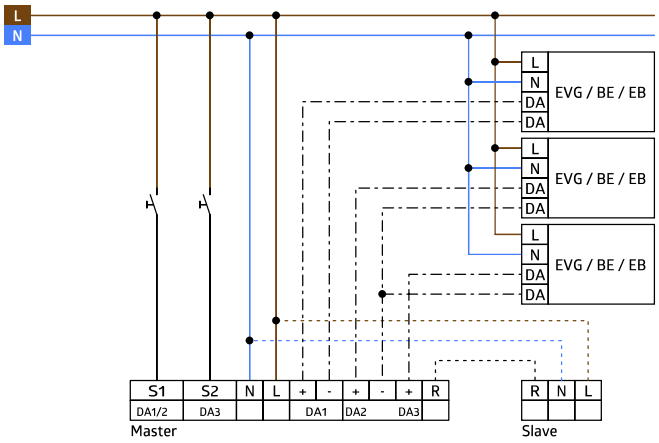


Dimensions 92755



Dimensions 92750





Wiring diagram

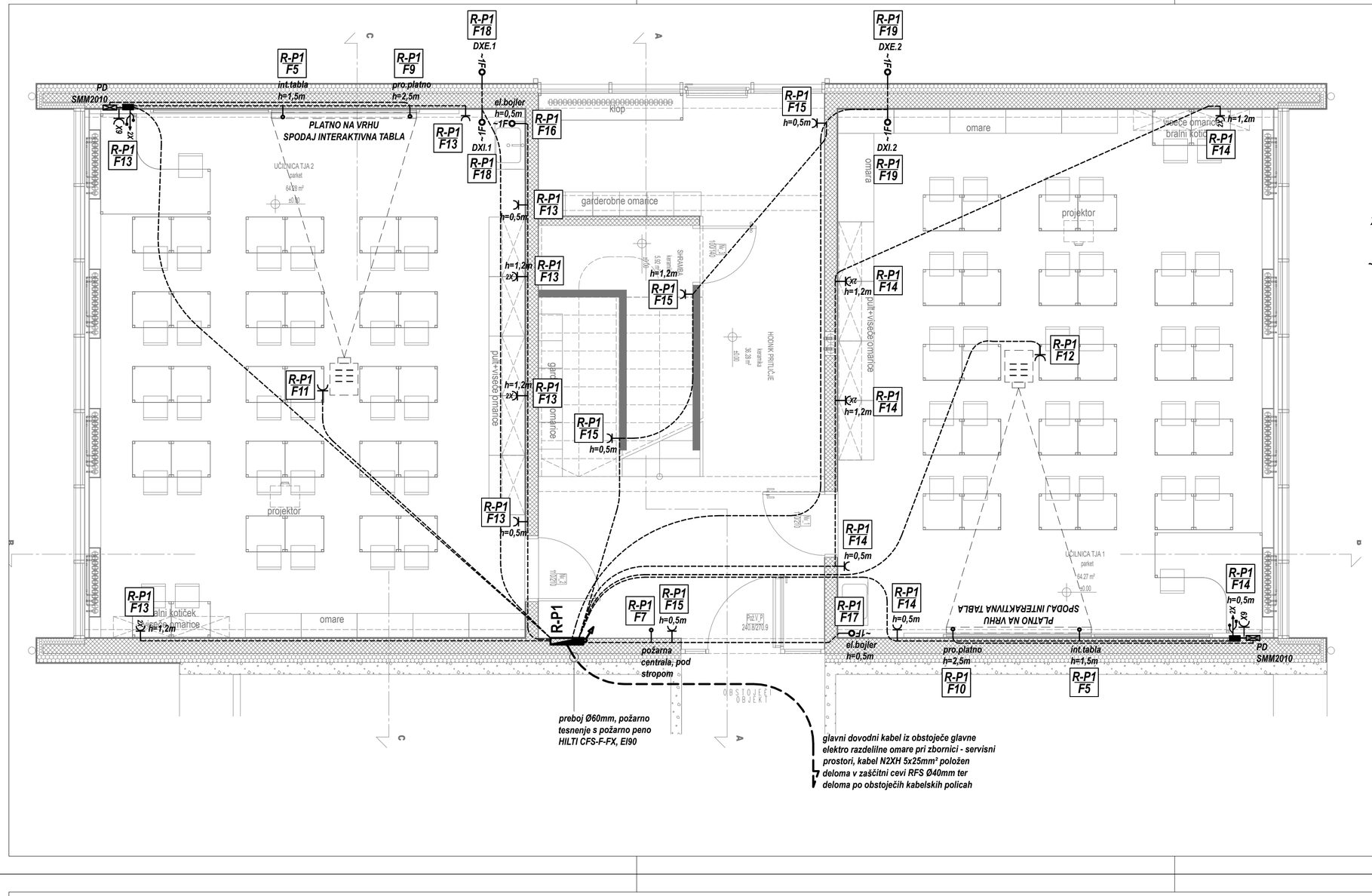
Range diagram

1: Walking across
2: Walking towards
3: Seated activity

© 2021 B.E.G. Brück Electronic GmbH

3.2	TEHNIČNI PRIKAZI

1.	PRITLIČJE – MOČ	1:50
2.	NADSTROPJE – MOČ	1:50
3.	PRITLIČJE – TK, OZVOČENJE	1:50
4.	NADSTROPJE – TK, OZVOČENJE	1:50
5.	PRITLIČJE – SPLOŠNA RAZSVETLJAVA	1:50
6.	NADSTROPJE – SPLOŠNA RAZSVETLJAVA	1:50
7.	PRITLIČJE – VARNOSTNA RAZSVETLJAVA	1:50
8.	NADSTROPJE – VARNOSTNA RAZSVETLJAVA	1:50
9.	PRITLIČJE – POŽARNO JAVLJANJE	1:50
10.	NADSTROPJE – POŽARNO JAVLJANJE	1:50
11.	TEMELJNO OZEMLJILO, OZEMLJILNI OBROČ	1:50
12.	STREHA – STRELOVOD, EL. PRIKLJUČKI	1:50
13.	SHEMA – POŽARNO JAVLJANJE	
14.	SHEMA – TELEKOMUNIKACIJE	
15.	SHEMA – OZVOČENJE	
16.	SHEMA – VIDEO PROJEKCIJA	
17.	SHEMA – PROTIVLOMNI SISTEM	
18.	SHEMA – NN NAPAJANJE	
19.	TRIPOLNA SHEMA R-P1	
20.	TRIPOLNA SHEMA R-P2	



LEGENDA ELEKTRIČNE INŠTALACIJE:

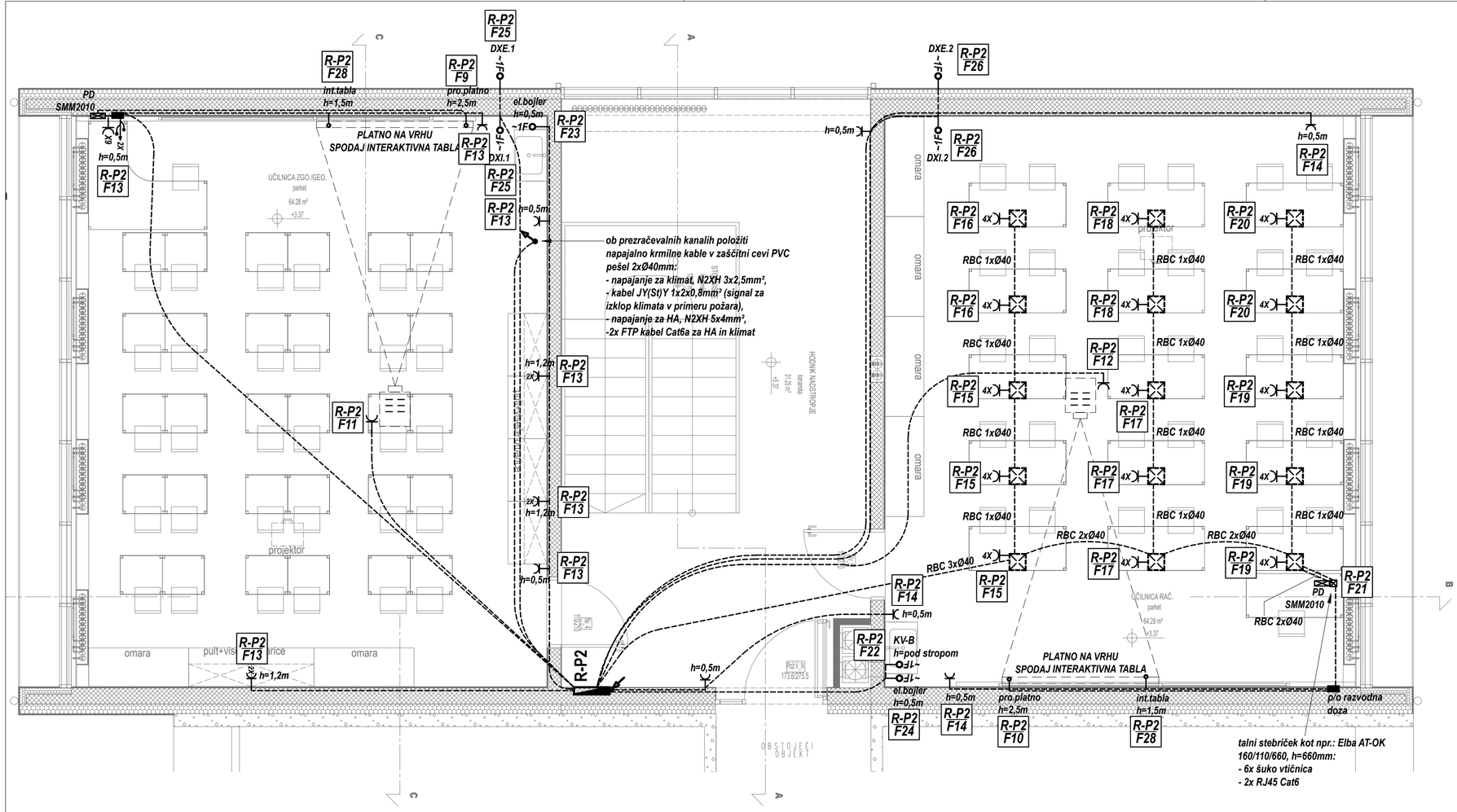
- mednarodna vtičnica 230V/16A
- šuko vtičnica 1x230V/16A s pokrovom IP55
- šuko vtičnica 1x230V/16A
- 3~ trifazna vtičnica CEE 400V/16A, 3P+N+PE
- XZ 2x USB vtičnica 2,1A/5VDC, 230VAC
- xz šuko vtičnica 230V/16A z integrirano 2x USB vtičnico
- ~1F/3F fiksni priključek 230/400VAC
- IP p/o doza s Cu zbiralko za izenačitev potencialov
- GIP p/o ali n/o doza s Cu zbiralko za glavno izenačitev p.
- talna doza, tip Elba ETD 6M

OPOMBA:
Med interaktivno tablo in pultom učitelja položiti prazno cev Ø40mm

Matej Klanjšček s.p.
projektiranje električnih inštalacij
Godovič 54 D, 5275 Godovič, tel.: 051-347-652
email: matej.klanjschek@gmail.com

Investitor / Naročnik:	MESTNA OBČINA NOVA GORICA TRG EDVARDA KARDELJA 1 5000 NOVA GORICA	
Objekt:	REKONSTRUKCIJA IN PRIZIDAVA OŠ ŠEMPAS	
Vrsta proj. dokumentacije.:	PZI	
Vrsta načrta:	3. NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE	
Vsebina:	PRITLIČJE - MOČ	
Vodja projekta:	Igor Kozorog, u.d.i.a.	Id. št.: ZAPS A-2029
Pooblaščeni inženir:	Matej Klanjšček, d.i.e.	Id. št.: IZS E-2223
Sodelavec:		
Datum izdelave:	Maj 2021	Merilo: 1:50
Številka načrta:	MK-20209-E	Risba št.:
Spremembe:	/	1.

R-P1 F18
DXE.1
-1F~
R-P1 F19
DXE.2
R-P1 F5
int.tabla h=1,5m
R-P1 F9
pro.platno h=2,5m
PD SMM2010
el.bojler h=0,5m
PLATNO NA VRHU
SPODAJ INTERAKTIVNA TABLA
R-P1 F13
R-P1 F16
R-P1 F15
h=0,5m
DXI.1
DXI.2
R-P1 F18
R-P1 F19
klop
omare
UČILNICA TJA 2
parket
64.28 m²
±0.00
garderobne omarice
h=0,5m
h=1,2m
zx
R-P1 F14
R-P1 F12
R-P1 F11
pult+vsešče omarice
projektor
R-P1 F17
R-P1 F7
R-P1 F10
R-P1 F5
požarna centrala, pod stropom
el.bojler h=0,5m
pro.platno h=2,5m
int.tabla h=1,5m
PLATNO NA VRHU
SPODAJ INTERAKTIVNA TABLA
UČILNICA TJA 1
parket
64.27 m²
±0.00
bralni kotiček
vsešče omarice
2x
R-P1
PD SMM2010
preboj Ø60mm, požarno tesnenje s požarno peno HILTI CFS-F-FX, EI90
glavni dovodni kabel iz obstoječe glavne elektro razdelilne omare pri zbornici - servisni prostori, kabel N2XH 5x25mm² položen deloma v zaščitni cevi RFS Ø40mm ter deloma po obstoječih kabelskih policah
LEGENDA ELEKTRIČNE INŠTALACIJE:
mednarodna vtičnica 230V/16A
šuko vtičnica 1x230V/16A s pokrovom IP55
šuko vtičnica 1x230V/16A
3~ trifazna vtičnica CEE 400V/16A, 3P+N+PE
XZ 2x USB vtičnica 2,1A/5VDC, 230VAC
xz šuko vtičnica 230V/16A z integrirano 2x USB vtičnico
~1F/3F fiksni priključek 230/400VAC
IP p/o doza s Cu zbiralko za izenačitev potencialov
GIP p/o ali n/o doza s Cu zbiralko za glavno izenačitev p.
talna doza, tip Elba ETD 6M
OPOMBA:
Med interaktivno tablo in pultom učitelja položiti prazno cev Ø40mm
Matej Klanjšček s.p.
projektiranje električnih inštalacij
Godovič 54 D, 5275 Godovič, tel.: 051-347-652
email: matej.klanjschek@gmail.com
Investitor / Naročnik: MESTNA OBČINA NOVA GORICA, TRG EDVARDA KARDELJA 1, 5000 NOVA GORICA
Objekt: REKONSTRUKCIJA IN PRIZIDAVA OŠ ŠEMPAS
Vrsta proj. dokumentacije.: PZI
Vrsta načrta: 3. NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE
Vsebina: PRITLIČJE - MOČ
Vodja projekta: Igor Kozorog, u.d.i.a. Id. št.: ZAPS A-2029
Pooblaščeni inženir: Matej Klanjšček, d.i.e. Id. št.: IZS E-2223
Sodelavec:
Datum izdelave: Maj 2021 Merilo: 1:50
Številka načrta: MK-20209-E Risba št.:
Spremembe: / 1.



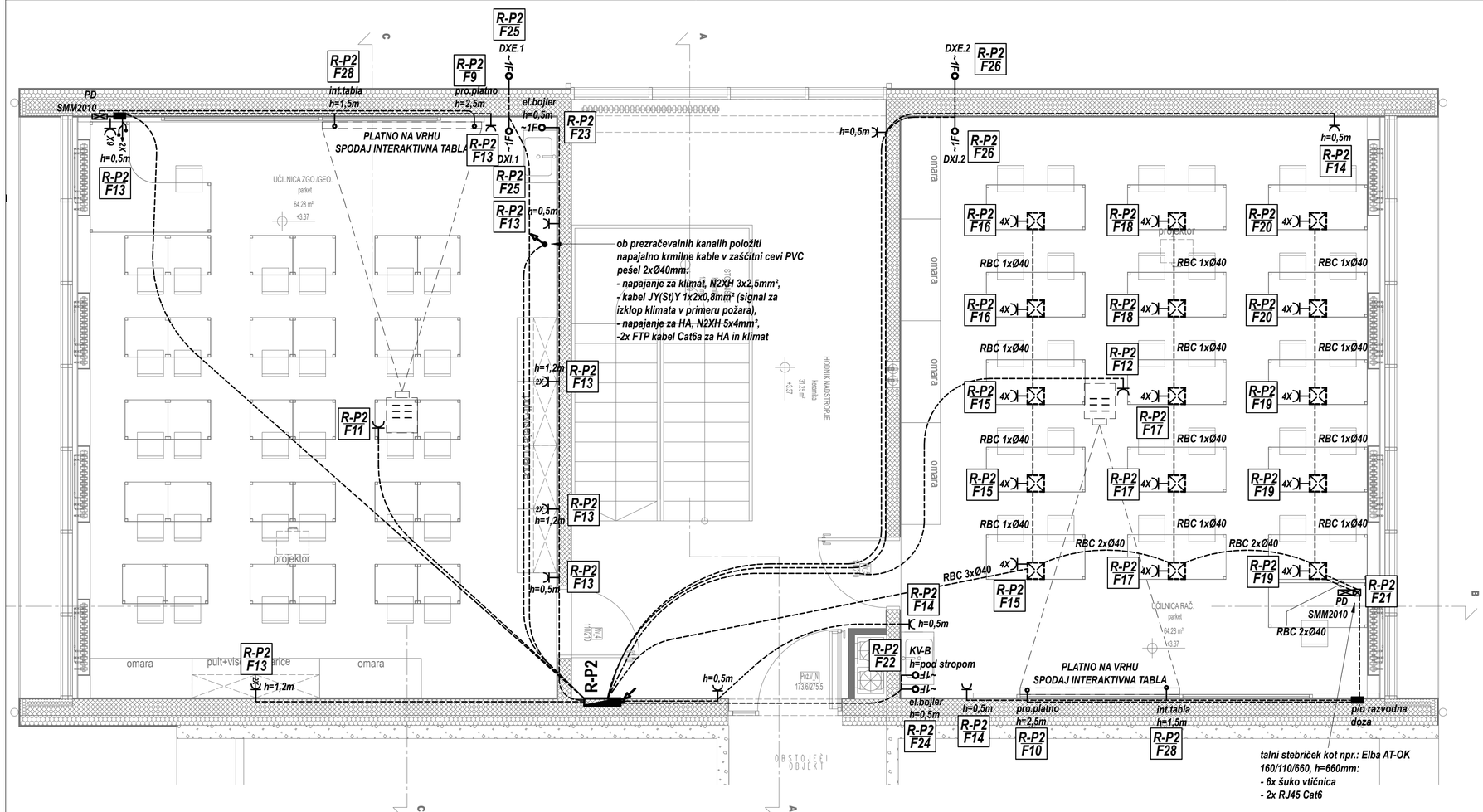
LEGENDA ELEKTRIČNE INŠTALACIJE:

- mednarodna vtičnica 230V/16A
- šuko vtičnica 1x230V/16A s pokrovom IP55
- šuko vtičnica 1x230V/16A
- 3~ trifazna vtičnica CEE 400V/16A, 3P+N+PE
- XZ 2x USB vtičnica 2,1A/5VDC, 230VAC
- xz šuko vtičnica 230V/16A z integrirano 2x USB vtičnico
- ~1F/3F fiksni priključek 230/400VAC
- IP p/o doza s Cu zbiralko za izenačitev potencialov
- GIP p/o ali n/o doza s Cu zbiralko za glavno izenačitev p.
- talna doza, tip Elba ETD 6M

OPOMBA:
Med interaktivno tablo in pultom učitelja položiti prazno cev Ø40mm

Matej Klanjšček s.p.
projektiranje električnih inštalacij
Godovič 54 D, 5275 Godovič, tel.: 051-347-652
email: matej.klanjschek@gmail.com

Investitor / Naročnik:	MESTNA OBČINA NOVA GORICA TRG EDVARDA KARDELJA 1 5000 NOVA GORICA	
Objekt:	REKONSTRUKCIJA IN PRIZIDAVA OŠ ŠEMPAS	
Vrsta proj. dokumentacije.:	PZI	
Vrsta načrta:	3. NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE	
Vsebina:	NADSTROPJE - MOČ	
Vodja projekta:	Igor Kozorog, u.d.i.a.	Id. št.: ZAPS A-2029
Pooblaščeni inženir:	Matej Klanjšček, d.i.e.	Id. št.: IZS E-2223
Sodelavec:		
Datum izdelave:	Maj 2021	Merilo: 1:50
Številka načrta:	MK-20209-E	Risba št.:
Spremembe:	/	2.



LEGENDA ELEKTRIČNE INŠTALACIJE:

- mednarodna vtičnica 230V/16A
- šuko vtičnica 1x230V/16A s pokrovom IP55
- šuko vtičnica 1x230V/16A
- 3~ trifazna vtičnica CEE 400V/16A, 3P+N+PE
- XZ 2x USB vtičnica 2,1A/5VDC, 230VAC
- xz šuko vtičnica 230V/16A z integrirano 2x USB vtičnico
- ~1F/3F fiksni priključek 230/400VAC
- IP p/o doza s Cu zbiralko za izenačitev potencialov
- GIP p/o ali n/o doza s Cu zbiralko za glavno izenačitev p.
- talna doza, tip Elba ETD 6M

OPOMBA:
Med interaktivno tablo in pultom učitelja položiti prazno cev Ø40mm

Matej Klanjšček s.p.
projektiranje električnih inštalacij
Godovič 54 D, 5275 Godovič, tel.: 051-347-652
email: matej.klanjschek@gmail.com

Investitor / Naročnik:	MESTNA OBČINA NOVA GORICA TRG EDVARDA KARDELJA 1 5000 NOVA GORICA	
Objekt:	REKONSTRUKCIJA IN PRIZIDAVA OŠ ŠEMPAS	
Vrsta proj. dokumentacije.:	PZI	
Vrsta načrta:	3. NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE	
Vsebina:	NADSTROPJE - MOČ	
Vodja projekta:	Igor Kozorog, u.d.i.a.	Id. št.: ZAPS A-2029
Pooblaščeni inženir:	Matej Klanjšček, d.i.e.	Id. št.: IZS E-2223
Sodelavec:		
Datum izdelave:	Maj 2021	Merilo: 1:50
Številka načrta:	MK-20209-E	Risba št.:
Spremembe:	/	2.



LEGENDA OZVOČENJE:

- nadometna zvočna omarica tip SNZ1070 5W/100V bele barve Sea Sežana
- vgradna zvočna omarica tip SNZ2105 5W/100V bele barve Sea Sežana
- regulator glasnosti SNA1040 35W/100V vgradni

LEGENDA TELEKOMUNIKACIJE:

- WIFI acces point, montirano na strop/PK polico, PoE supply
- RJ45 RJ45 — dvojna TK vtičnica 2xRJ45 Cat6a, s protiprašnim pokrovom
- RJ45 — enojna TK vtičnica 1xRJ45 Cat6a, s protiprašnim pokrovom

Matej Klanjšček s.p.
projektiranje električnih inštalacij
Godovič 54 D, 5275 Godovič, tel.: 051-347-652
email: matej.klanjschek@gmail.com

Investitor / Naročnik:	MESTNA OBČINA NOVA GORICA TRG EDVARDA KARDELJA 1 5000 NOVA GORICA	
Objekt:	REKONSTRUKCIJA IN PRIZIDAVA OŠ ŠEMPAS	
Vrsta proj. dokumentacije.:	PZI	
Vrsta načrta:	3. NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE	
Vsebina:	PRITLIČJE - TK, OZVOČENJE	
Vodja projekta:	Igor Kozorog, u.d.i.a.	Id. št.: ZAPS A-2029
Pooblaščeni inženir:	Matej Klanjšček, d.i.e.	Id. št.: IZS E-2223
Sodelavec:		
Datum izdelave:	Maj 2021	Merilo: 1:50
Številka načrta:	MK-20209-E	Risba št.:
Spremembe:	/	3.

PD SMM2010 KV-B/1 PLATNO NA VRHU SPODAJ INTERAKTIVNA TABLA UČILNICA TJA 2 parket 64.28 m² ±0.00 HDMI Tasker projektor bralni kotiček viseče omarice omare garderobne omarice pult+viseče omarice klop SHRAMBA HIDRO PRIKLJUČEK omara viseče omarice bralni kotiček UČILNICA TJA 1 parket 64.27 m² ±0.00 PLATNO NA VRHU SPODAJ INTERAKTIVNA TABLA KV-B/2 PD SMM2010 požarna centrala KV-B/36 PoE V P 240.8/270.9 OBSTOJEČI OBJEKT preboj Ø40mm, požarno tesnenje s požarno peno HILTI CFS-F-FX, EI90 priklop na obstoječo linijo šolskega ozvočenja TK vertikala do komunikacijske omarice KV-B v računalniški učilnici, 3x RBC Ø40mm + razvodna doza preboj Ø60mm, požarno tesnenje s požarno peno HILTI CFS-F-FX, EI90 4x Gigabitni FTP kabli Cat6a + 1x optični kabel 4x vlaken SM do komunikacijskega vozlišča na hodniku v zbornici

LEGENDA OZVOČENJE:

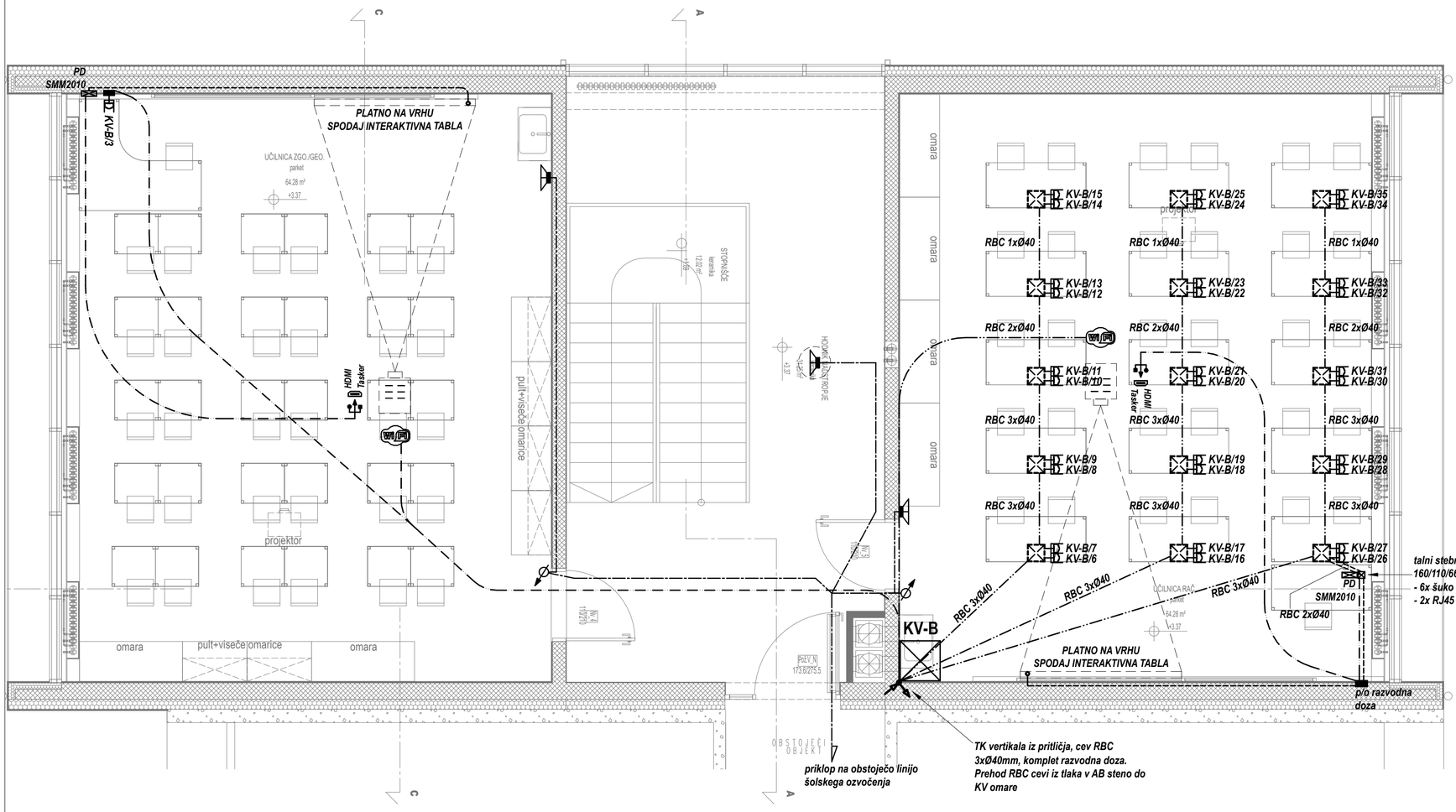
- nadometna zvočna omarica tip SNZ1070 5W/100V bele barve Sea Sežana
- vgradna zvočna omarica tip SNZ2105 5W/100V bele barve Sea Sežana
- regulator glasnosti SNA1040 35W/100V vgradni

LEGENDA TELEKOMUNIKACIJE:

- WIFI acces point, montirano na strop/PK polico, PoE supply
- RJ45 RJ45 — dvojna TK vtičnica 2xRJ45 Cat6a, s protiprašnim pokrovom
- RJ45 — enojna TK vtičnica 1xRJ45 Cat6a, s protiprašnim pokrovom

Matej Klanjšček s.p.
projektiranje električnih inštalacij
Godovič 54 D, 5275 Godovič, tel.: 051-347-652
email: matej.klanjschek@gmail.com

Investitor / Naročnik:	MESTNA OBČINA NOVA GORICA TRG EDVARDA KARDELJA 1 5000 NOVA GORICA	
Objekt:	REKONSTRUKCIJA IN PRIZIDAVA OŠ ŠEMPAS	
Vrsta proj. dokumentacije.:	PZI	
Vrsta načrta:	3. NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE	
Vsebina:	PRITLIČJE - TK, OZVOČENJE	
Vodja projekta:	Igor Kozorog, u.d.i.a.	Id. št.: ZAPS A-2029
Pooblaščeni inženir:	Matej Klanjšček, d.i.e.	Id. št.: IZS E-2223
Sodelavec:		
Datum izdelave:	Maj 2021	Merilo: 1:50
Številka načrta:	MK-20209-E	Risba št.:
Spremembe:	/	3.



LEGENDA OZVOČENJE:

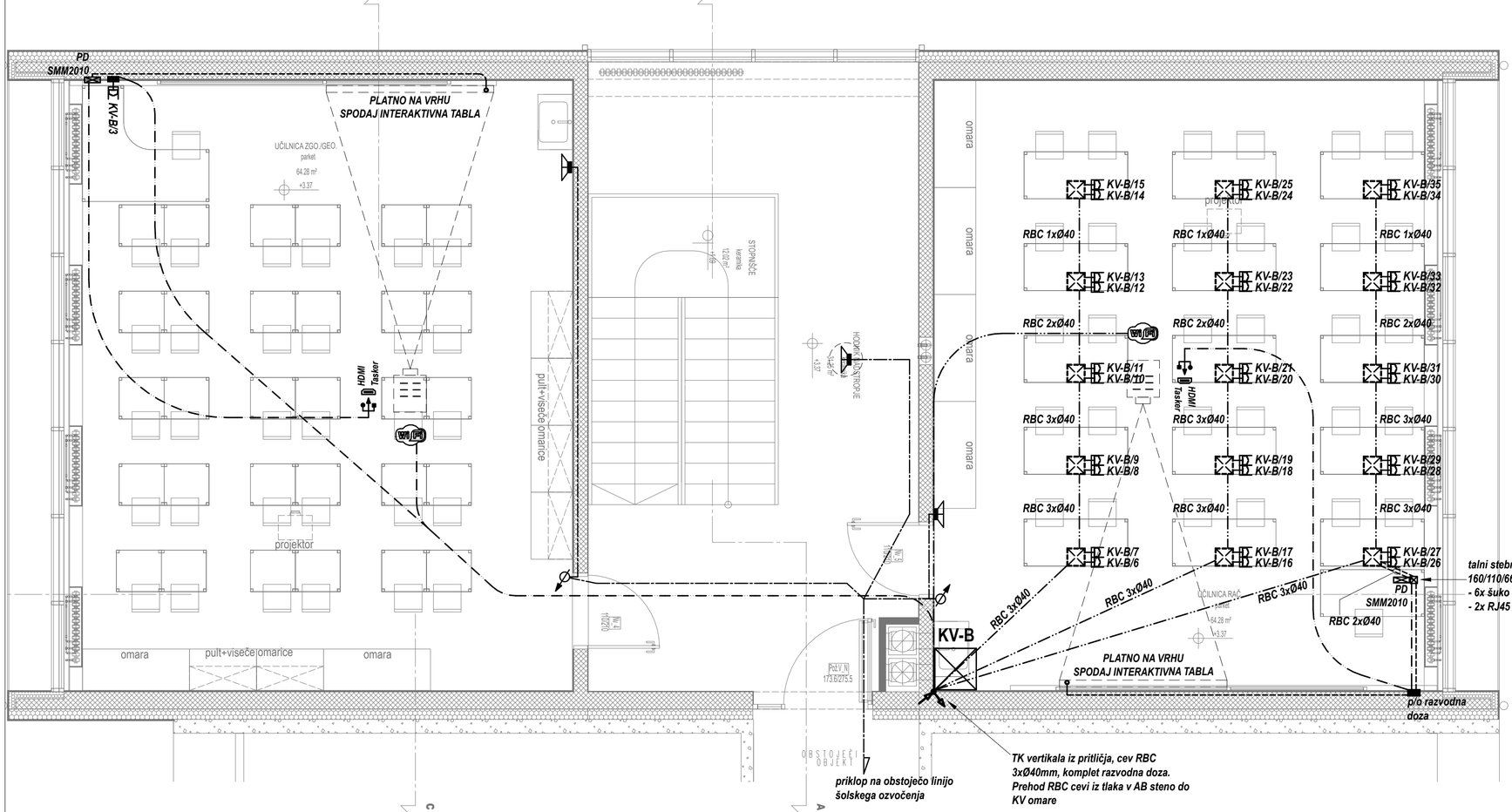
- nadometna zvočna omarica tip SNZ1070
  5W/100V bele barve Sea Sežana
- vgradna zvočna omarica tip SNZ2105
  5W/100V bele barve Sea Sežana
- regulator glasnosti SNA1040 35W/100V vgradni

LEGENDA TELEKOMUNIKACIJE:

- WIFI acces point, montirano na strop/PK
  polico, PoE supply
- RJ45 / RJ45 — dvojna TK vtičnica 2xRJ45 Cat6a,
  s protiprašnim pokrovom
- RJ45 — enojna TK vtičnica 1xRJ45 Cat6a,
  s protiprašnim pokrovom

Matej Klanjšček s.p.
projektiranje električnih inštalacij
Godovič 54 D, 5275 Godovič, tel.: 051-347-652
email: matej.klanjschek@gmail.com

Investitor / Naročnik:	MESTNA OBČINA NOVA GORICA TRG EDVARDA KARDELJA 1 5000 NOVA GORICA	
Objekt:	REKONSTRUKCIJA IN PRIZIDAVA OŠ ŠEMPAS	
Vrsta proj. dokumentacije.:	PZI	
Vrsta načrta:	3. NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE	
Vsebina:	NADSTROPJE - TK, OZVOČENJE	
Vodja projekta:	Igor Kozorog, u.d.i.a.	Id. št.: ZAPS A-2029
Pooblaščeni inženir:	Matej Klanjšček, d.i.e.	Id. št.: IZS E-2223
Sodelavec:		
Datum izdelave:	Maj 2021	Merilo: 1:50
Številka načrta:	MK-20209-E	Risba št.:
Spremembe:	/	4.



LEGENDA OZVOČENJE:

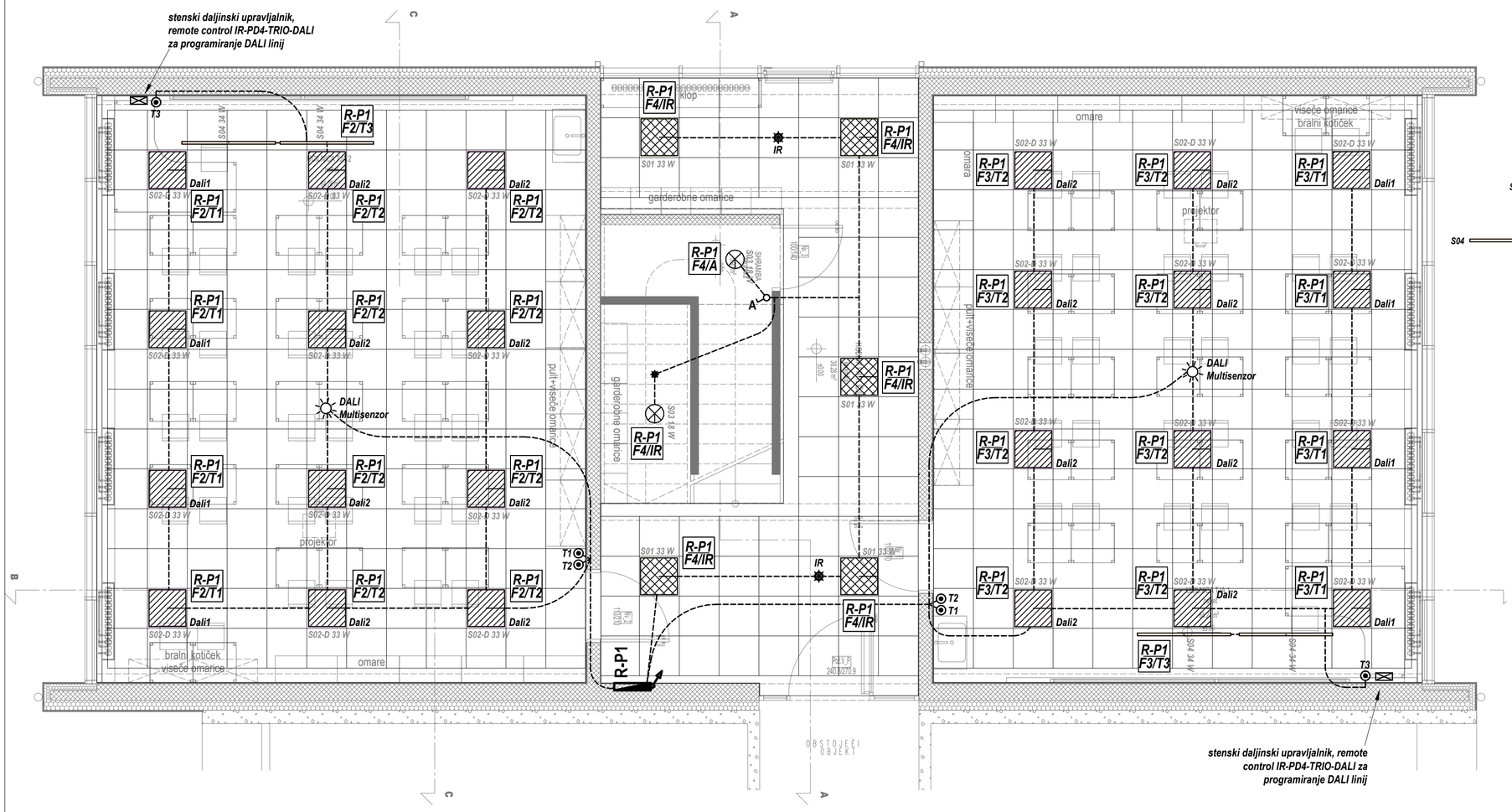
- nadometna zvočna omarica tip SNZ1070
  5W/100V bele barve Sea Sežana
- vgradna zvočna omarica tip SNZ2105
  5W/100V bele barve Sea Sežana
- regulator glasnosti SNA1040 35W/100V vgradni

LEGENDA TELEKOMUNIKACIJE:

- WIFI acces point, montirano na strop/PK
  polico, PoE supply
- RJ45 / RJ45 — dvojna TK vtičnica 2xRJ45 Cat6a,
  s protiprašnim pokrovom
- RJ45 — enojna TK vtičnica 1xRJ45 Cat6a,
  s protiprašnim pokrovom

Matej Klanjšček s.p.
projektiranje električnih inštalacij
Godovič 54 D, 5275 Godovič, tel.: 051-347-652
email: matej.klanjschek@gmail.com

Investitor / Naročnik:	MESTNA OBČINA NOVA GORICA TRG EDVARDA KARDELJA 1 5000 NOVA GORICA	
Objekt:	REKONSTRUKCIJA IN PRIZIDAVA OŠ ŠEMPAS	
Vrsta proj. dokumentacije.:	PZI	
Vrsta načrta:	3. NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE	
Vsebina:	NADSTROPJE - TK, OZVOČENJE	
Vodja projekta:	Igor Kozorog, u.d.i.a.	Id. št.: ZAPS A-2029
Pooblaščeni inženir:	Matej Klanjšček, d.i.e.	Id. št.: IZS E-2223
Sodelavec:		
Datum izdelave:	Maj 2021	Merilo: 1:50
Številka načrta:	MK-20209-E	Risba št.:
Spremembe:	/	4.

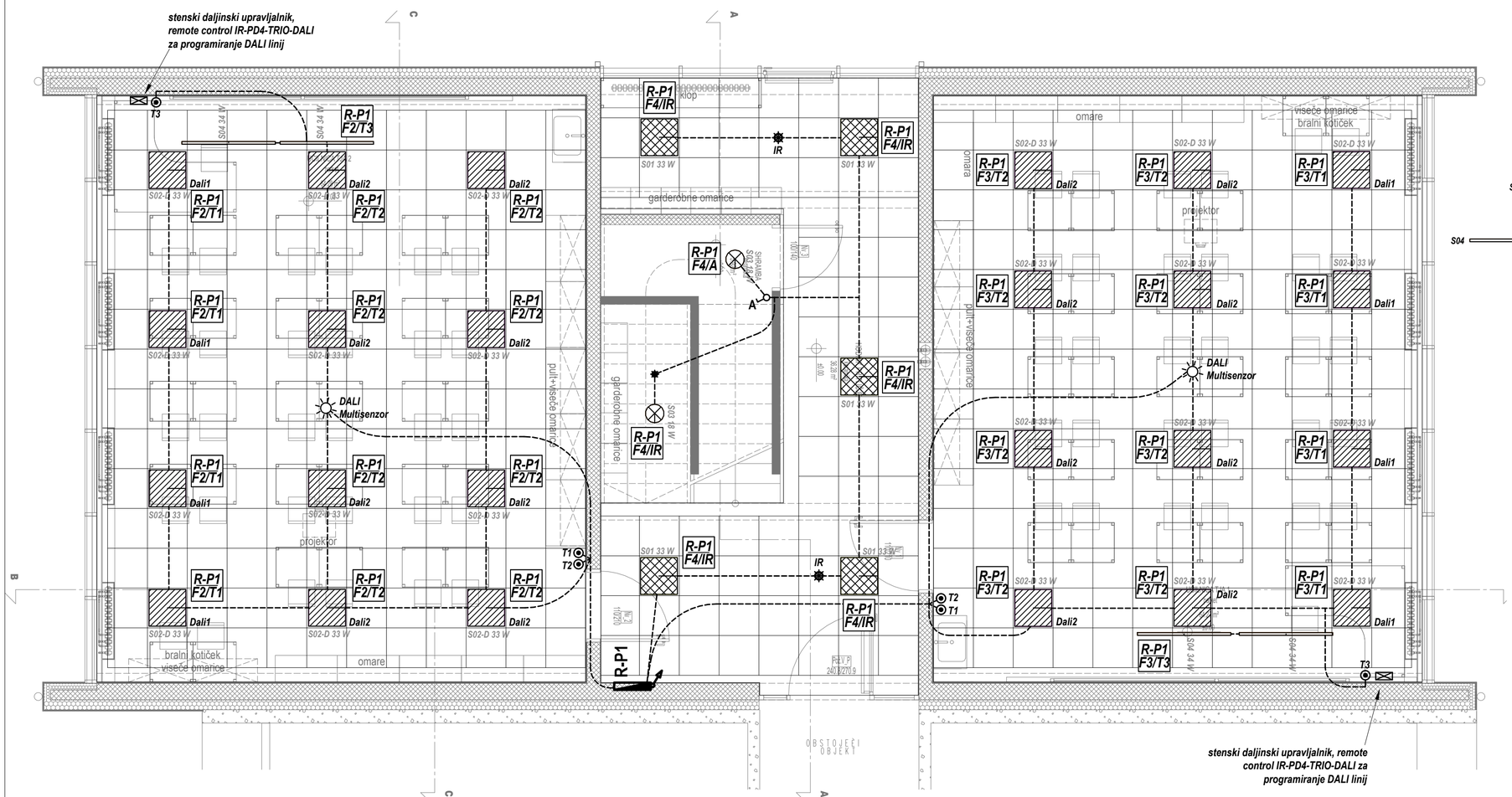


LEGENDA RAZSVETLJAVA:

- S01 — *Led panel Disano 842 LED Panel - UGR<19 - CRI=80 4K 150205-00, 1xled_lp 33 W*
- S02-D — *Led panel Disano 1840 LED Panel - UGR<19 - CRI>90 LED 4K DALI 150208-0041, 1xled_lp904000 33 W*
- S03 — *Led plafonjera Disano 1747 - Oblo 2.0 LED 18W 4k CLD 112636-19*
- S04 — *Nadgradna asimetrična Led svetilka Disano 16601 Techno System - AS 25° - Plafone LED 34W_cri90 PLAF CLD CELL 133012-6042D*
- *MULTISENZOR DALI, Disano*
- *IR senzor 360°, vgradni/nadgradni, Stainel*

Matej Klanjšček s.p.
projektiranje električnih inštalacij
Godovič 54 D, 5275 Godovič, tel.: 051-347-652
email: matej.klanjschek@gmail.com

Investitor / Naročnik:	MESTNA OBČINA NOVA GORICA TRG EDVARDA KARDELJA 1 5000 NOVA GORICA	
Objekt:	REKONSTRUKCIJA IN PRIZIDAVA OŠ ŠEMPAS	
Vrsta proj. dokumentacije.:	PZI	
Vrsta načrta:	3. NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE	
Vsebina:	PRITLIČJE - SPLOŠNA RAZSVETLJAVA	
Vodja projekta:	Igor Kozorog, u.d.i.a.	Id. št.: ZAPS A-2029
Pooblaščeni inženir:	Matej Klanjšček, d.i.e.	Id. št.: IZS E-2223
Sodelavec:		
Datum izdelave:	Maj 2021	Merilo: 1:50
Številka načrta:	MK-20209-E	Risba št.:
Spremembe:	/	5.

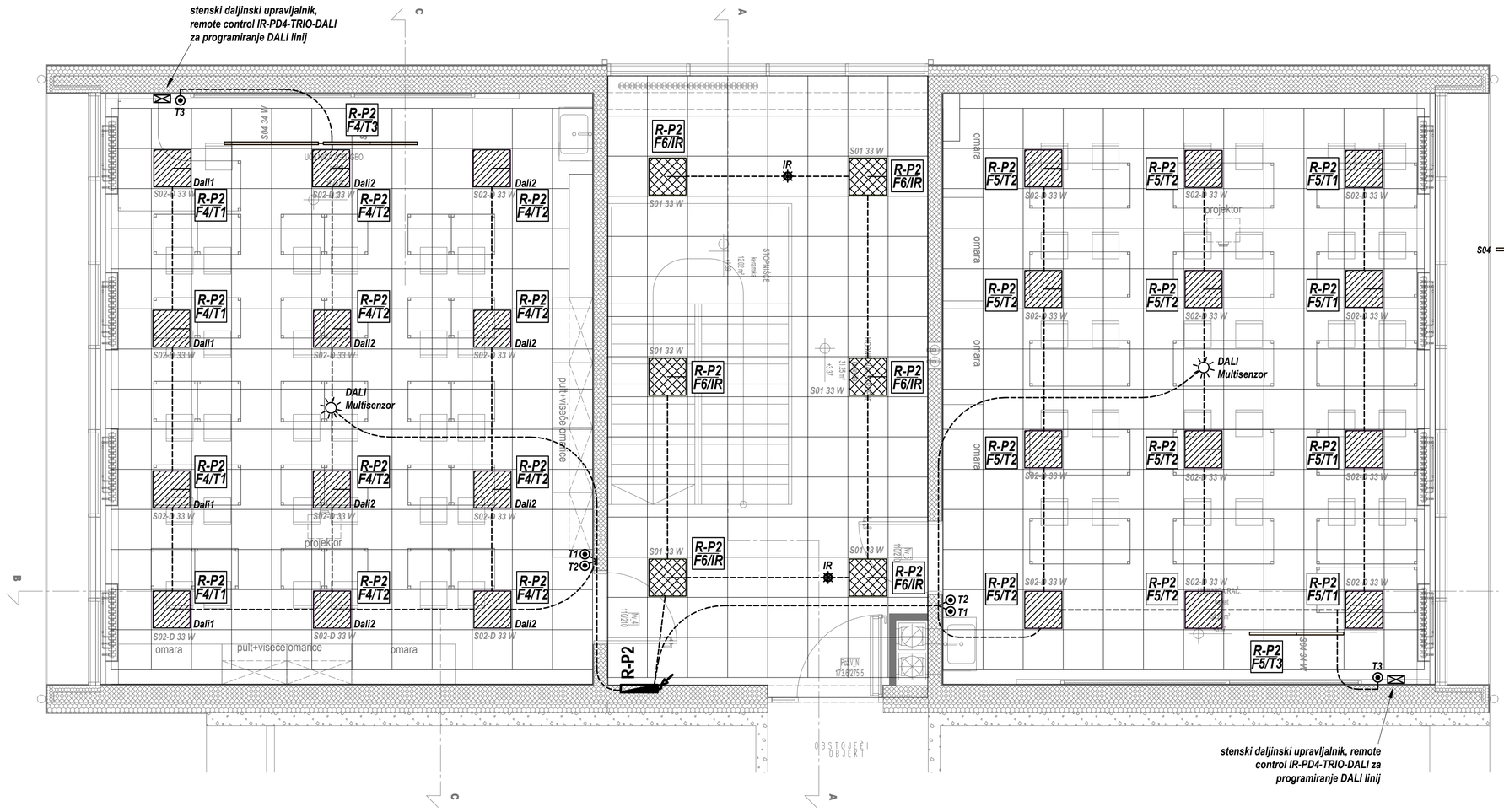


LEGENDA RAZSVETLJAVA:

- S01 — *Led panel Disano 842 LED Panel - UGR<19 - CRI=80 4K 150205-00, 1xled_lp 33 W*
- S02-D — *Led panel Disano 1840 LED Panel - UGR<19 - CRI>90 LED 4K DALI 150208-0041, 1xled_lp904000 33 W*
- S03 — *Led plafonjera Disano 1747 - Oblo 2.0 LED 18W 4k CLD 112636-19*
- S04 — *Nadgradna asimetrična Led svetilka Disano 16601 Techno System - AS 25° - Plafone LED 34W_cri90 PLAF CLD CELL 133012-6042D*
- *MULTISENZOR DALI, Disano*
- *IR senzor 360°, vgradni/nadgradni, Stainel*

Matej Klanjšček s.p.
projektiranje električnih inštalacij
Godovič 54 D, 5275 Godovič, tel.: 051-347-652
email: matej.klanjschek@gmail.com

Investitor / Naročnik:	MESTNA OBČINA NOVA GORICA TRG EDVARDA KARDELJA 1 5000 NOVA GORICA	
Objekt:	REKONSTRUKCIJA IN PRIZIDAVA OŠ ŠEMPAS	
Vrsta proj. dokumentacije.:	PZI	
Vrsta načrta:	3. NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE	
Vsebina:	PRITLIČJE - SPLOŠNA RAZSVETLJAVA	
Vodja projekta:	Igor Kozorog, u.d.i.a.	Id. št.: ZAPS A-2029
Pooblaščeni inženir:	Matej Klanjšček, d.i.e.	Id. št.: IZS E-2223
Sodelavec:		
Datum izdelave:	Maj 2021	Merilo: 1:50
Številka načrta:	MK-20209-E	Risba št.:
Spremembe:	/	5.



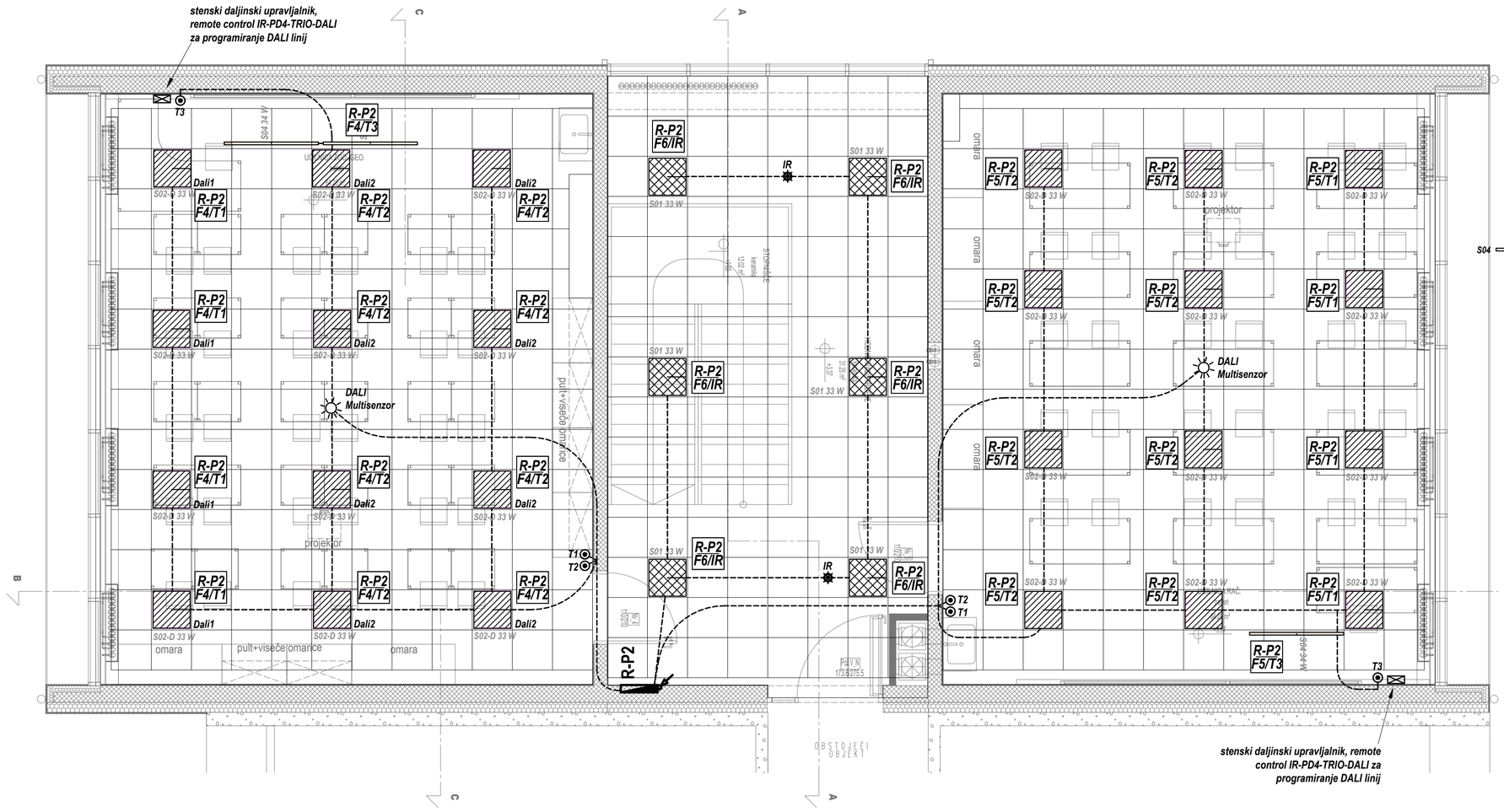
LEGENDA RAZSVETLJAVA:

- **S01** — *Led panel Disano 842 LED Panel - UGR<19 - CRI=80 4K 150205-00, 1xled_lp 33 W*
- **S02-D** — *Led panel Disano 1840 LED Panel - UGR<19 - CRI>90 LED 4K DALI 150208-0041, 1xled_lp904000 33 W*
- **S03** — *Led plafonjera Disano 1747 - Oblo 2.0 LED 18W 4k CLD 112636-19*
- **S04** — *Nadgradna asimetrična Led svetilka Disano 16601 Techno System - AS 25° - Plafone LED 34W_cri90 PLAF CLD CELL 133012-6042D*
- *MULTISENZOR DALI*

stenski daljinski upravljalnik, remote control IR-PD4-TRIO-DALI za programiranje DALI linij

Matej Klanjšček s.p.
projektiranje električnih inštalacij
Godovič 54 D, 5275 Godovič, tel.: 051-347-652
email: matej.klanjschek@gmail.com

Investitor / Naročnik:	MESTNA OBČINA NOVA GORICA TRG EDVARDA KARDELJA 1 5000 NOVA GORICA	
Objekt:	REKONSTRUKCIJA IN PRIZIDAVA OŠ ŠEMPAS	
Vrsta proj. dokumentacije.:	PZI	
Vrsta načrta:	3. NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE	
Vsebina:	NADSTROPJE - SPLOŠNA RAZSVETLJAVA	
Vodja projekta:	Igor Kozorog, u.d.i.a.	Id. št.: ZAPS A-2029
Pooblaščeni inženir:	Matej Klanjšček, d.i.e.	Id. št.: IZS E-2223
Sodelavec:		
Datum izdelave:	Maj 2021	Merilo: 1:50
Številka načrta:	MK-20209-E	Risba št.:
Spremembe:	/	6.



LEGENDA RAZSVETLJAVA:

- **S01** — *Led panel Disano 842 LED Panel - UGR<19 - CRI=80 4K 150205-00, 1xled_lp 33 W*
- **S02-D** — *Led panel Disano 1840 LED Panel - UGR<19 - CRI>90 LED 4K DALI 150208-0041, 1xled_lp904000 33 W*
- **S03** — *Led plafonjera Disano 1747 - Oblo 2.0 LED 18W 4k CLD 112636-19*
- **S04** — *Nadgradna asimetrična Led svetilka Disano 16601 Techno System - AS 25° - Plafone LED 34W_cri90 PLAF CLD CELL 133012-6042D*
- *MULTISENZOR DALI*

stenski daljinski upravljalnik, remote control IR-PD4-TRIO-DALI za programiranje DALI linij

Matej Klanjšček s.p.
projektiranje električnih inštalacij
Godovič 54 D, 5275 Godovič, tel.: 051-347-652
email: matej.klanjschek@gmail.com

Investitor / Naročnik:	MESTNA OBČINA NOVA GORICA TRG EDVARDA KARDELJA 1 5000 NOVA GORICA	
Objekt:	REKONSTRUKCIJA IN PRIZIDAVA OŠ ŠEMPAS	
Vrsta proj. dokumentacije.:	PZI	
Vrsta načrta:	3. NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE	
Vsebina:	NADSTROPJE - SPLOŠNA RAZSVETLJAVA	
Vodja projekta:	Igor Kozorog, u.d.i.a.	Id. št.: ZAPS A-2029
Pooblaščeni inženir:	Matej Klanjšček, d.i.e.	Id. št.: IZS E-2223
Sodelavec:		
Datum izdelave:	Maj 2021	Merilo: 1:50
Številka načrta:	MK-20209-E	Risba št.:
Spremembe:	/	6.

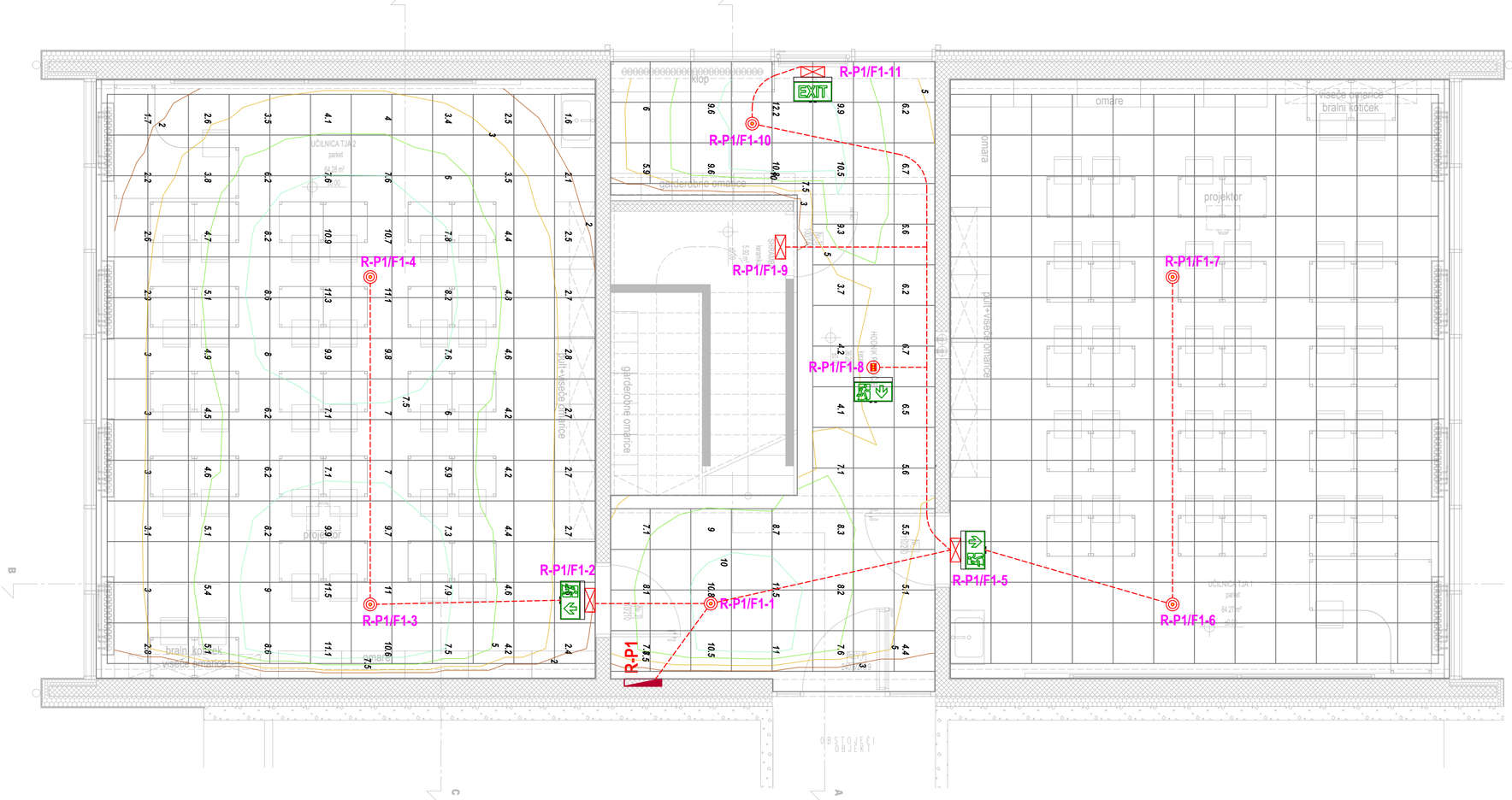


LEGENDA VARNOSTNA RAZSVETLJAVA:

- *vgradna varnostna svetilka antipanic, AKU 1h autonomije, AWEX AXP O, 3W, 345 lm (antipanic-open area)*
- *vgradna varnostna svetilka escape, AKU 1h autonomije, AWEX AXP R, 3W, 340 lm (escape route)*
- *nadgradna varnostna svetilka + piktogram, AWEX Exit M, RU, 2W, 250 lm, AKU 1h autonomije*
- *piktogram Awex: Exit*
- *piktogram Awex: Exit-out*

Matej Klanjšček s.p.
projektiranje električnih inštalacij
Godovič 54 D, 5275 Godovič, tel.: 051-347-652
email: matej.klanjschek@gmail.com

Investitor / Naročnik:	MESTNA OBČINA NOVA GORICA TRG EDVARDA KARDELLJA 1 5000 NOVA GORICA	
Objekt:	REKONSTRUKCIJA IN PRIZIDAVA OŠ ŠEMPAS	
Vrsta proj. dokumentacije.:	PZI	
Vrsta načrta:	3. NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE	
Vsebina:	PRITLIČJE - VARNOSTNA RAZSVETLJAVA	
Vodja projekta:	Igor Kozorog, u.d.i.a.	Id. št.: ZAPS A-2029
Pooblaščeni inženir:	Matej Klanjšček, d.i.e.	Id. št.: IZS E-2223
Sodelavec:		
Datum izdelave:	Maj 2021	Merilo: 1:50
Številka načrta:	MK-20209-E	Risba št.:
Spremembe:	/	7.

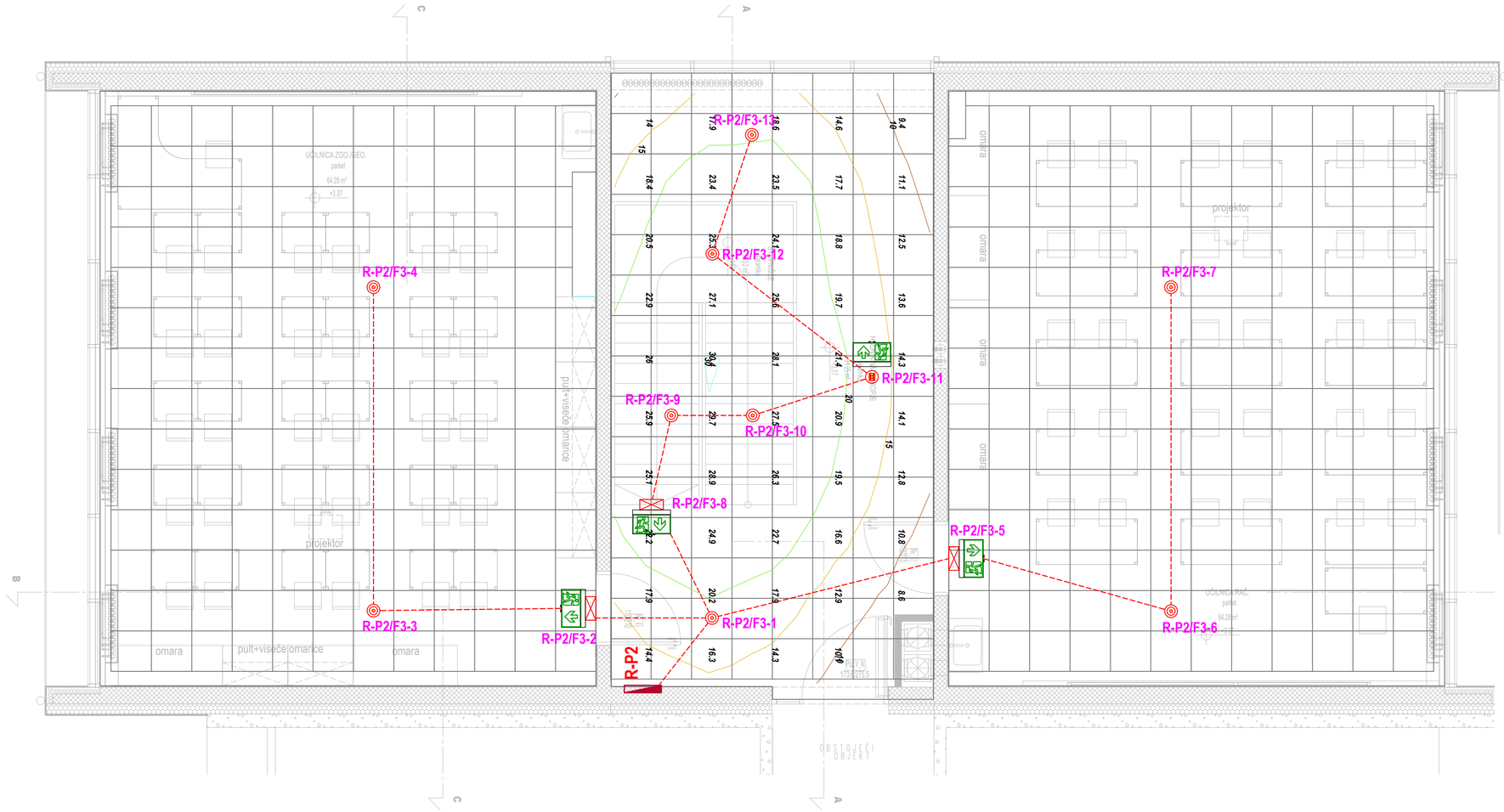


LEGENDA VARNOSTNA RAZSVETLJAVA:

- *vgradna varnostna svetilka antipanic, AKU 1h autonomije, AWEX AXP O, 3W, 345 lm (antipanic-open area)*
- *vgradna varnostna svetilka escape, AKU 1h autonomije, AWEX AXP R, 3W, 340 lm (escape route)*
- *nadgradna varnostna svetilka + piktogram, AWEX Exit M, RU, 2W, 250 lm, AKU 1h autonomije*
- *piktogram Awex: Exit*
- *piktogram Awex: Exit-out*

Matej Klanjšček s.p.
projektiranje električnih inštalacij
Godovič 54 D, 5275 Godovič, tel.: 051-347-652
email: matej.klanjschek@gmail.com

Investitor / Naročnik:	MESTNA OBČINA NOVA GORICA TRG EDVARDA KARDELLJA 1 5000 NOVA GORICA	
Objekt:	REKONSTRUKCIJA IN PRIZIDAVA OŠ ŠEMPAS	
Vrsta proj. dokumentacije.:	PZI	
Vrsta načrta:	3. NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE	
Vsebina:	PRITLIČJE - VARNOSTNA RAZSVETLJAVA	
Vodja projekta:	Igor Kozorog, u.d.i.a.	Id. št.: ZAPS A-2029
Pooblaščeni inženir:	Matej Klanjšček, d.i.e.	Id. št.: IZS E-2223
Sodelavec:		
Datum izdelave:	Maj 2021	Merilo: 1:50
Številka načrta:	MK-20209-E	Risba št.:
Spremembe:	/	7.

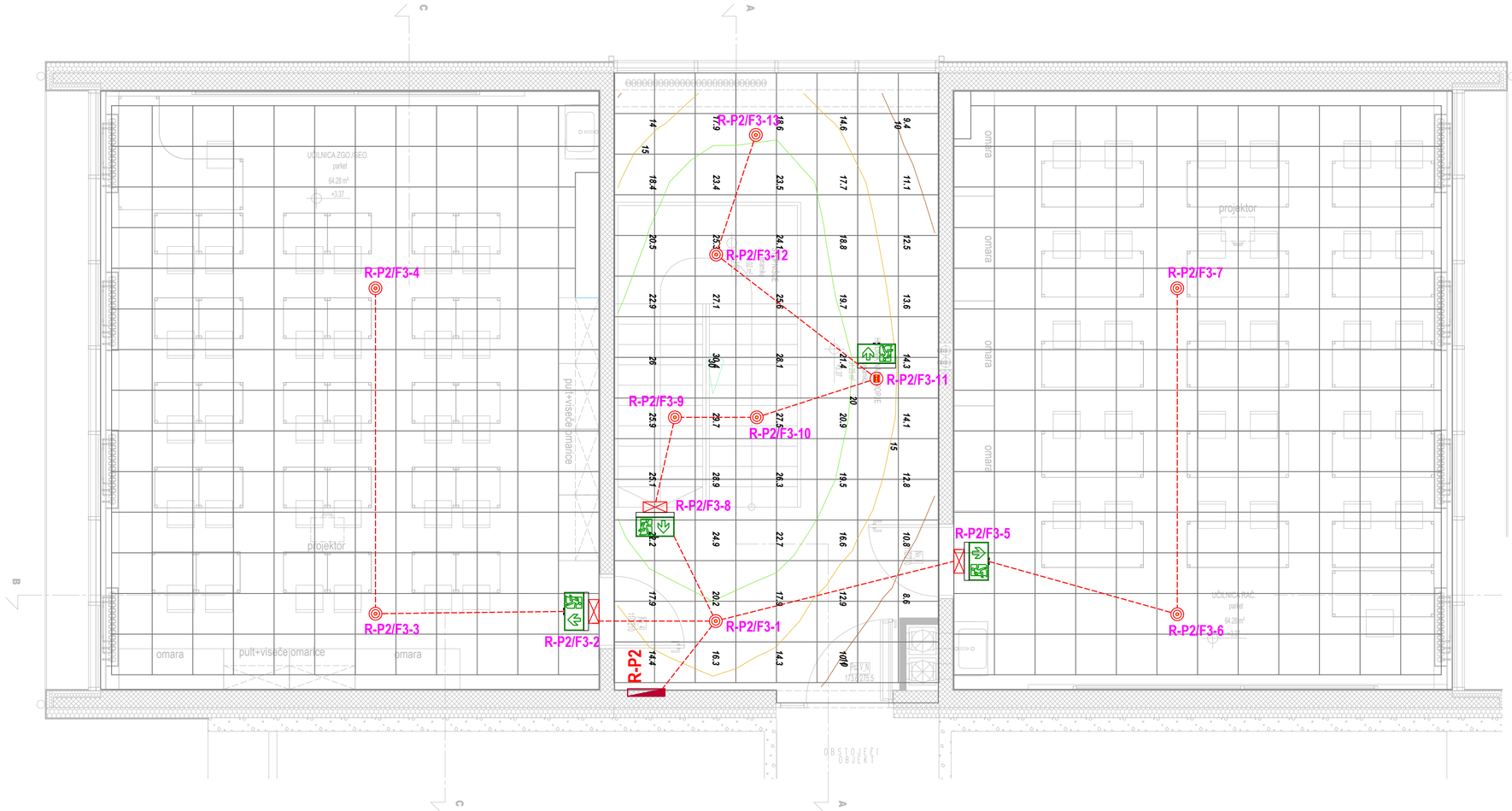


LEGENDA VARNOSTNA RAZSVETLJAVA:

- *vgradna varnostna svetilka antipanic, AKU 1h autonomije, AWEX AXP O, 3W, 345 lm (antipanic-open area)*
- *vgradna varnostna svetilka escape, AKU 1h autonomije, AWEX AXP R, 3W, 340 lm (escape route)*
- *nadgradna varnostna svetilka + piktogram, AWEX Exit M, RU, 2W, 250 lm, AKU 1h autonomije*
- *piktogram Awex: Exit*
- *piktogram Awex: Exit-out*

Matej Klanjšček s.p.
projektiranje električnih inštalacij
Godovič 54 D, 5275 Godovič, tel.: 051-347-652
email: matej.klanjschek@gmail.com

Investitor / Naročnik:	MESTNA OBČINA NOVA GORICA TRG EDVARDA KARDELLJA 1 5000 NOVA GORICA	
Objekt:	REKONSTRUKCIJA IN PRIZIDAVA OŠ ŠEMPAS	
Vrsta proj. dokumentacije.:	PZI	
Vrsta načrta:	3. NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE	
Vsebina:	NADSTROPJE - VARNOSTNA RAZSVETLJAVA	
Vodja projekta:	Igor Kozorog, u.d.i.a.	Id. št.: ZAPS A-2029
Pooblaščeni inženir:	Matej Klanjšček, d.i.e.	Id. št.: IZS E-2223
Sodelavec:		
Datum izdelave:	Maj 2021	Merilo: 1:50
Številka načrta:	MK-20209-E	Risba št.:
Spremembe:	/	8.

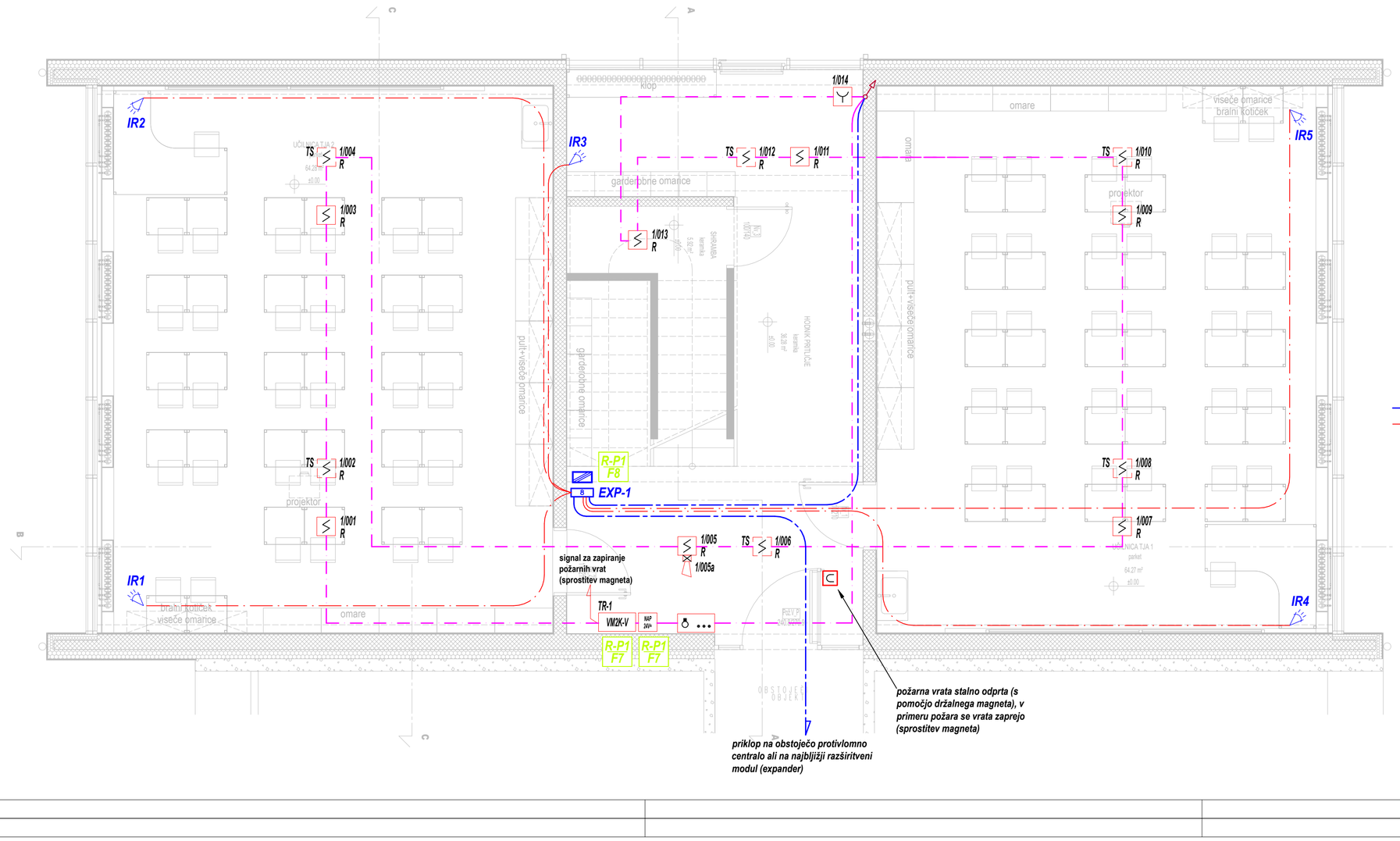


LEGENDA VARNOSTNA RAZSVETLJAVA:

- vgradna varnostna svetilka antipanic, AKU 1h autonomije, AWEX AXP O, 3W, 345 lm (antipanic-open area)
- vgradna varnostna svetilka escape, AKU 1h autonomije, AWEX AXP R, 3W, 340 lm (escape route)
- nadgradna varnostna svetilka + piktogram, AWEX Exit M, RU, 2W, 250 lm, AKU 1h autonomije
- piktogram Awex: Exit
- piktogram Awex: Exit-out

Matej Klanjšček s.p.
projektiranje električnih inštalacij
Godovič 54 D, 5275 Godovič, tel.: 051-347-652
email: matej.klanjschek@gmail.com

Investitor / Naročnik:	MESTNA OBČINA NOVA GORICA TRG EDVARDA KARDELLJA 1 5000 NOVA GORICA	
Objekt:	REKONSTRUKCIJA IN PRIZIDAVA OŠ ŠEMPAS	
Vrsta proj. dokumentacije.:	PZI	
Vrsta načrta:	3. NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE	
Vsebina:	NADSTROPJE - VARNOSTNA RAZSVETLJAVA	
Vodja projekta:	Igor Kozorog, u.d.i.a.	Id. št.: ZAPS A-2029
Pooblaščeni inženir:	Matej Klanjšček, d.i.e.	Id. št.: IZS E-2223
Sodelavec:		
Datum izdelave:	Maj 2021	Merilo: 1:50
Številka načrta:	MK-20209-E	Risba št.:
Spremembe:	/	8.



LEGENDA AVT. ODKRIVANJA IN JAVLJANJA POŽARA

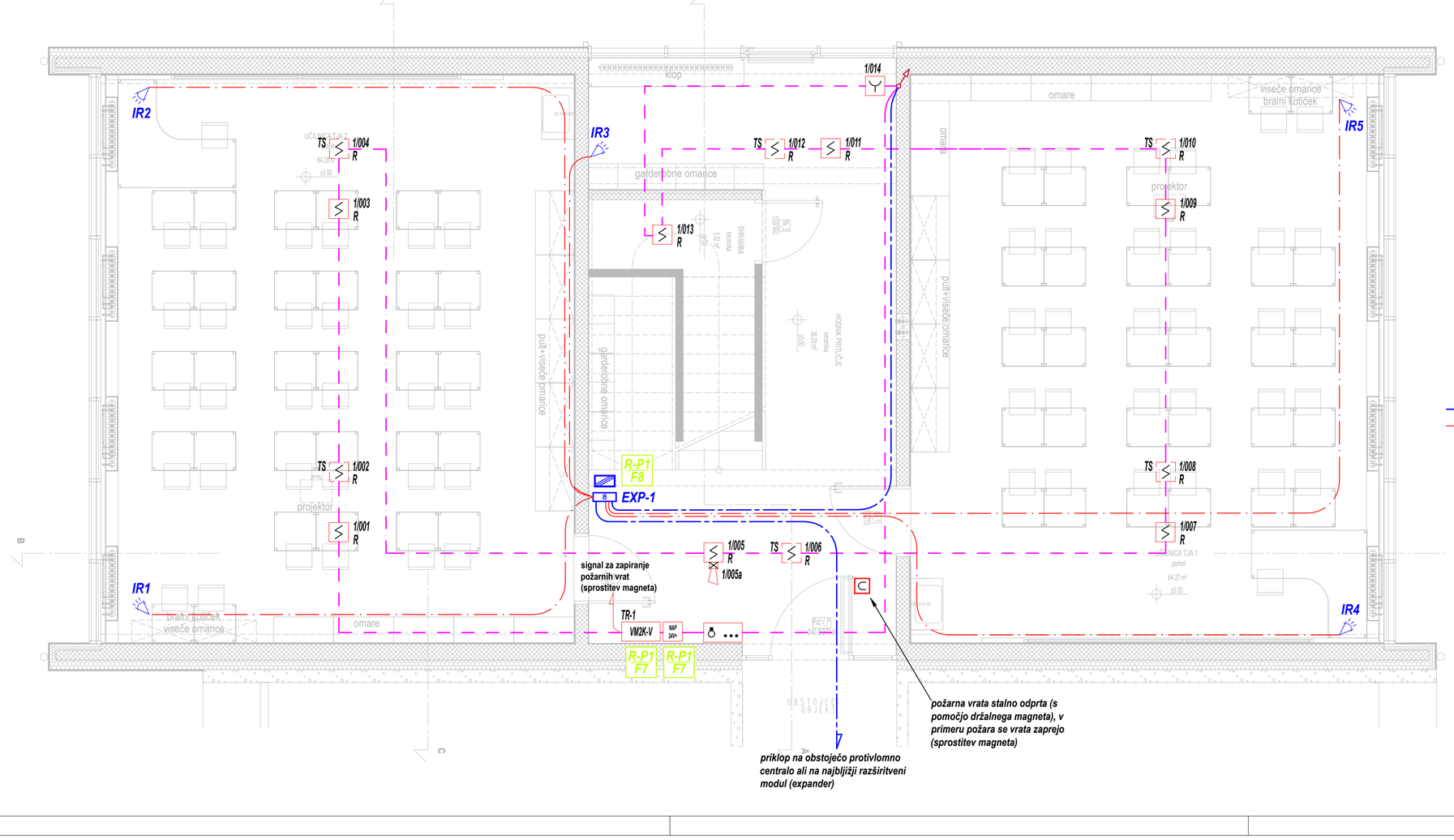
- POŽARNA SIGNALNA CENTRALA
- OP — ODDALJENI PRIKAZOVALNIK - PODROČNI TERMINAL
- NAP 24V+ — DODATNI NAPAJALNIK 24V/3A
- ROČNI JAVLJALNIK POŽARA
- OPTIČNI JAVLJALNIK DIMA
- TS — OPTIČNI JAVLJALNIK DIMA V TEHNIČNEM STROPU
- OPTIČNI JAVLJALNIK DIMA Z VGRAJENO ADRESNO SIRENO IN BLISKAVICO
- KOMBINIRANI OPTIČNO-TERMIČNI JAVLJALNIK
- VZORČNA KOMORA Z OPTIČNIM JAVLJALNIKOM DIMA
- VM1K — 1-KANALNI VHODNOIZHODNI ADRESNI VMESNIK
- VM2K — 2-KANALNI VHODNOIZHODNI ADRESNI VMESNIK
- VM4K — 4-KANALNI VHODNOIZHODNI ADRESNI VMESNIK
- M PL2-K1 — POŽARNA LOPUTA, 230VAC
- DRŽALNI MAGNET

LEGENDA JAVLJANJE VLOMA

- 8 — Razširitveni 8 kanalni modul
- Kombinirani javljalnik gibanja IR/MW
- Dodatni napajalnik za expanderje in terminale
- kabel 5x2x0,8 mm²
- kabel 2x0,5+8x0,22 mm²

Matej Klanjšček s.p.
projektiranje električnih inštalacij
Godovič 54 D, 5275 Godovič, tel.: 051-347-652
email: matej.klanjschek@gmail.com

Investitor / Naročnik:	MESTNA OBČINA NOVA GORICA TRG EDVARDA KARDELLJA 1 5000 NOVA GORICA	
Objekt:	REKONSTRUKCIJA IN PRIZIDAVA OŠ ŠEMPAS	
Vrsta proj. dokumentacije.:	PZI	
Vrsta načrta:	3. NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE	
Vsebina:	PRITLIČJE - POŽARNO JAVLJANJE, JAVLJANJE VLOMA	
Vodja projekta:	Igor Kozorog, u.d.i.a.	Id. št.: ZAPS A-2029
Pooblaščeni inženir:	Matej Klanjšček, d.i.e.	Id. št.: IZS E-2223
Sodelavec:		
Datum izdelave:	Maj 2021	Merilo: 1:50
Številka načrta:	MK-20209-E	Risba št.:
Spremembe:	/	9.



LEGENDA AVT. ODKRIVANJA IN JAVLJANJA POŽARA

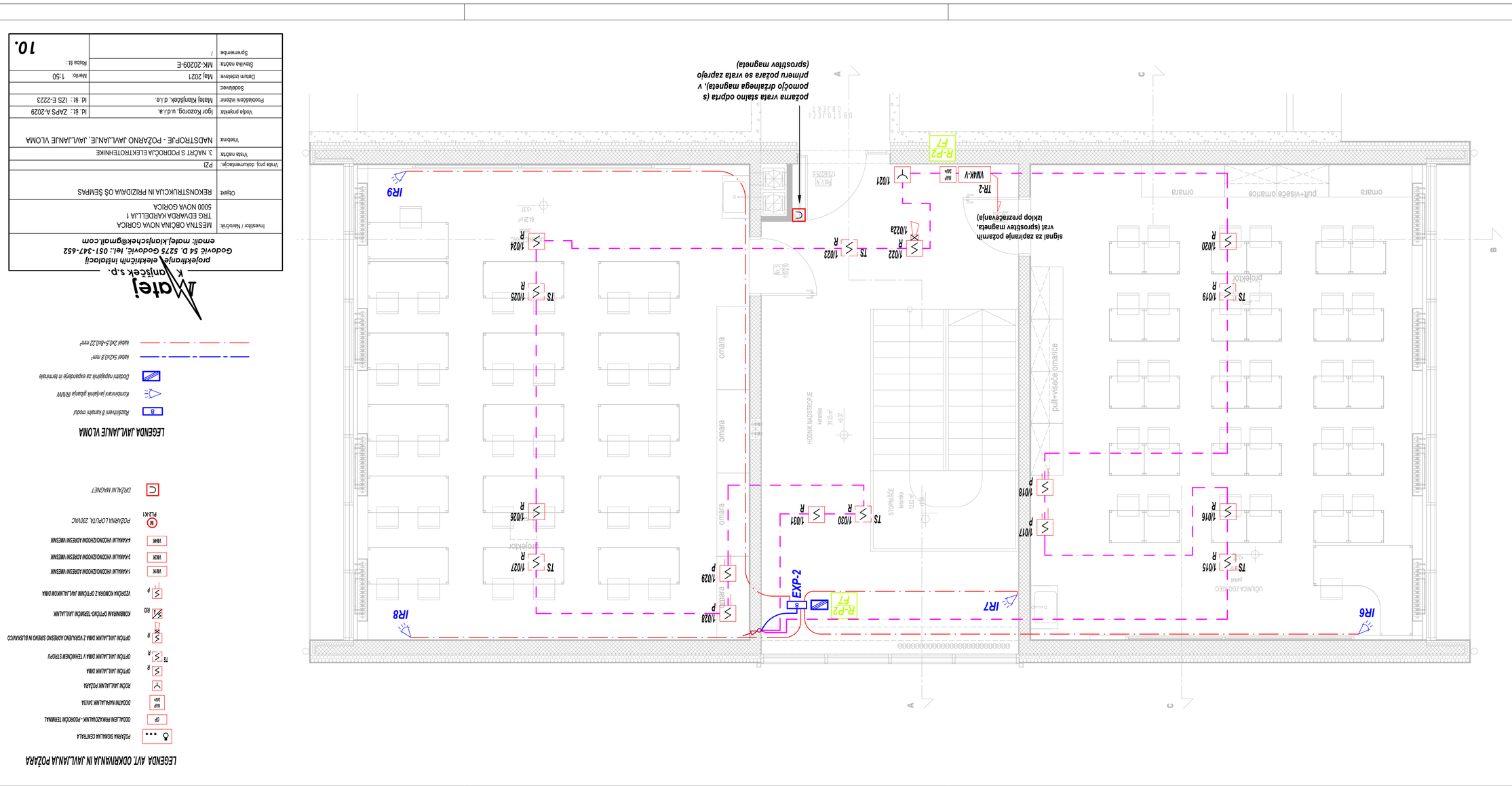
- POŽARNA SIGNALNA CENTRALA
- OP — ODDALJENI PRIKAZOVALNIK - PODROČNI TERMINAL
- NAP 24V+ — DODATNI NAPAJALNIK 24V/3A
- ROČNI JAVLJALNIK POŽARA
- OPTIČNI JAVLJALNIK DIMA
- TS — OPTIČNI JAVLJALNIK DIMA V TEHNIČNEM STROPU
- OPTIČNI JAVLJALNIK DIMA Z VGRAJENO ADRESNO SIRENO IN BLISKAVICO
- KOMBINIRANI OPTIČNO-TERMIČNI JAVLJALNIK
- VZORČNA KOMORA Z OPTIČNIM JAVLJALNIKOM DIMA
- VM1K — 1-KANALNI VHODNOIZHODNI ADRESNI VMESNIK
- VM2K — 2-KANALNI VHODNOIZHODNI ADRESNI VMESNIK
- VM4K — 4-KANALNI VHODNOIZHODNI ADRESNI VMESNIK
- M PL2-K1 — POŽARNA LOPUTA, 230VAC
- DRŽALNI MAGNET

LEGENDA JAVLJANJE VLOMA

- 8 — Razširitveni 8 kanalni modul
- Kombinirani javljalnik gibanja IR/MW
- Dodatni napajalnik za expanderje in terminale
- kabel 5x2x0,8 mm²
- kabel 2x0,5+8x0,22 mm²

Matej Klanjšček s.p.
projektiranje električnih inštalacij
Godovič 54 D, 5275 Godovič, tel.: 051-347-652
email: matej.klanjschek@gmail.com

Investitor / Naročnik:	MESTNA OBČINA NOVA GORICA TRG EDVARDA KARDELLJA 1 5000 NOVA GORICA	
Objekt:	REKONSTRUKCIJA IN PRIZIDAVA OŠ ŠEMPAS	
Vrsta proj. dokumentacije.:	PZI	
Vrsta načrta:	3. NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE	
Vsebina:	PRITLIČJE - POŽARNO JAVLJANJE, JAVLJANJE VLOMA	
Vodja projekta:	Igor Kozorog, u.d.i.a.	Id. št.: ZAPS A-2029
Pooblaščeni inženir:	Matej Klanjšček, d.i.e.	Id. št.: IZS E-2223
Sodelavec:		
Datum izdelave:	Maj 2021	Merilo: 1:50
Številka načrta:	MK-20209-E	Risba št.:
Spremembe:	/	9.



LEGENDA AVT. ODKRIVANJA IN JAVLJANJA POŽARA

- POŽARNA SIGNALNA CENTRALA
- OGNJEJEMNI PREKAZOVALNIK - PODROČNI TERMINAL
- MAP 24h — ODDALJENI NAPRAJALNIK 24V/2A
- RO — RO2NI JAVLJALNIK POŽARA
- R — OPTIČNI JAVLJALNIK DIMA
- TS R — OPTIČNI JAVLJALNIK DIMA V TEMNOMODRI STROPU
- R — OPTIČNI JAVLJALNIK DIMA Z VGRAJENO ADRESNO SIREno IN BLISKAVICO
- R/I RO — KOMBINIRANI OPTIČNO-TERMIČNI JAVLJALNIK
- P — VZOROČNA KOMORA Z OPTIČNIM JAVLJALNIKOM DIMA
- VMK — 1-KANALNI VHODNO/IZHODNI ADRESNI MODENIK
- VMK — 2-KANALNI VHODNO/IZHODNI ADRESNI MODENIK
- VMK — 4-KANALNI VHODNO/IZHODNI ADRESNI MODENIK
- PLK-K1 — POŽARNA LOPUTA, 230VAC
- DRŽALNI MAGNET

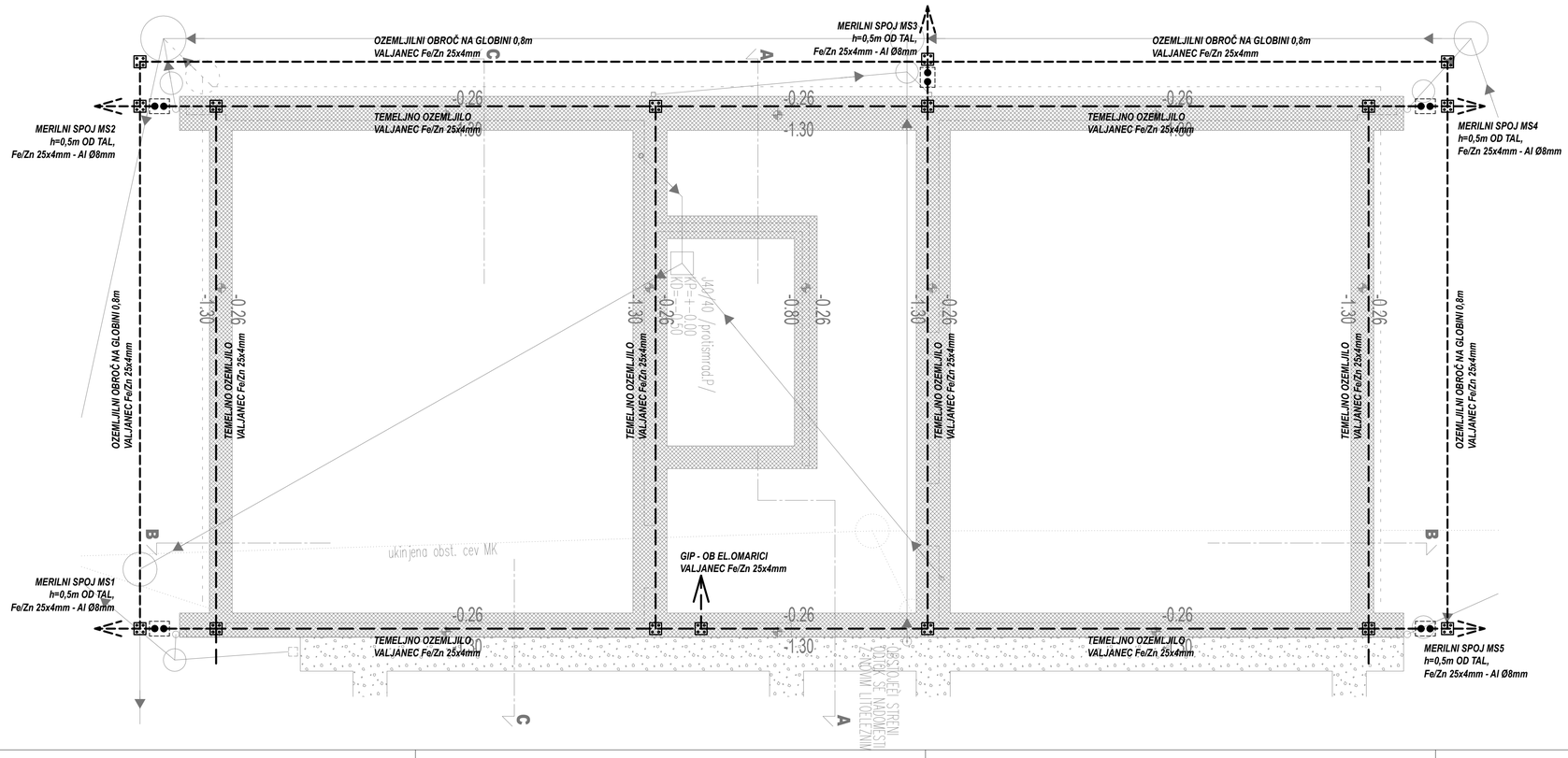
LEGENDA JAVLJANJE VLOMA

- B — Radijski in 8-kanalni modul
- Kontrolna svetilka gibanja IR/MW
- Dodatni napajalnik za ekspanderje in sirenske
- kabel 5x2x0,8 mm²
- kabel 2x0,5+6x0,22 mm²

Matej kanjšček s.p.
projektiranje električnih instalacij
Godovič 54 D, 5275 Godovič, tel.: 051-347-652
email: matej.klanjscek@gmail.com

Investitor / Naročnik:	MESTNA OBČINA NOVA GORICA TRG EDVARDA KARDELJA 1 5000 NOVA GORICA
Objekt:	REKONSTRUKCIJA IN PRIZIDAVA OŠ ŠEMPAS
Vrsta proj. dokumentacije:	PZI
Vrsta načrta:	3. NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE
Vsebina:	NADSTROPJE - POŽARNO JAVLJANJE, JAVLJANJE VLOMA
Vodja projekta:	Igor Kozorog, u.d.i.a. — Id. št.: ZAPS A-2029
Projektirani inženir:	Matej Klanjšček, d.i.e. — Id. št.: IZS E-2223
Sodelavec:	
Datum izdelave:	Maj 2021 — Merilo: 1:50
Številka načrta:	MK-20209-E — Risba št.:
Spremembe:	/

10.

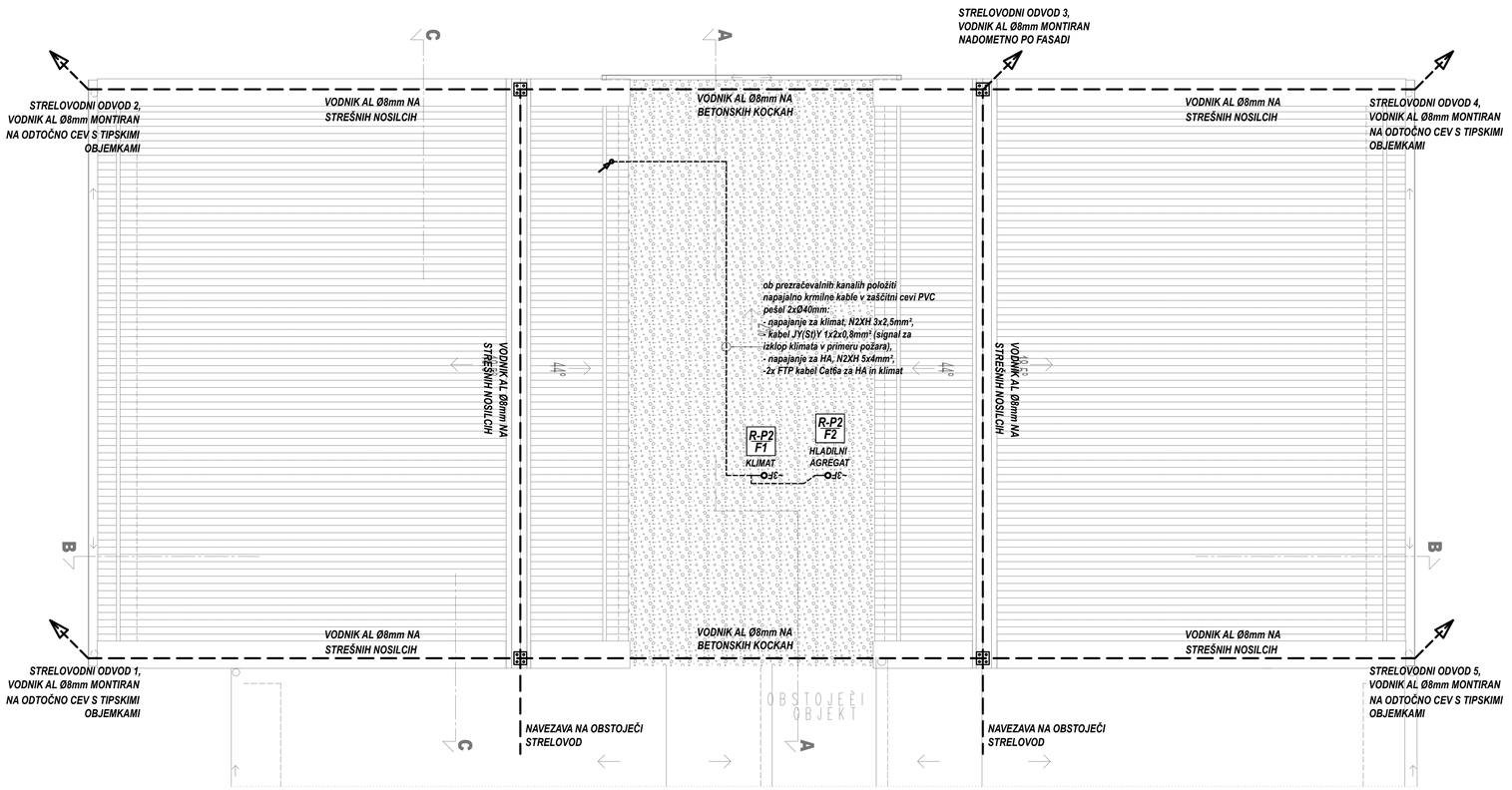


Matej Klanjšček s.p.
projektiranje električnih inštalacij
Godovič 54 D, 5275 Godovič, tel.: 051-347-652
email: matej.klanjschek@gmail.com

Investitor / Naročnik:	MESTNA OBČINA NOVA GORICA TRG EDVARDA KARDELJA 1 5000 NOVA GORICA	
Objekt:	REKONSTRUKCIJA IN PRIZIDAVA OŠ ŠEMPAS	
Vrsta proj. dokumentacije:	PZI	
Vrsta načrta:	3. NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE	
Vsebina:	TEMELJNO OZEMLJILO, OZEMLJILNI OBROČ	
Vodja projekta:	Igor Kozorog, u.d.i.a.	Id. št.: ZAPS A-2029
Pooblaščeni inženir:	Matej Klanjšček, d.i.e.	Id. št.: IZS E-2223
Sodelavec:		
Datum izdelave:	Maj 2021	Merilo: 1:50
Številka načrta:	MK-20209-E	Risba št.:
Spremembe:	/	11.

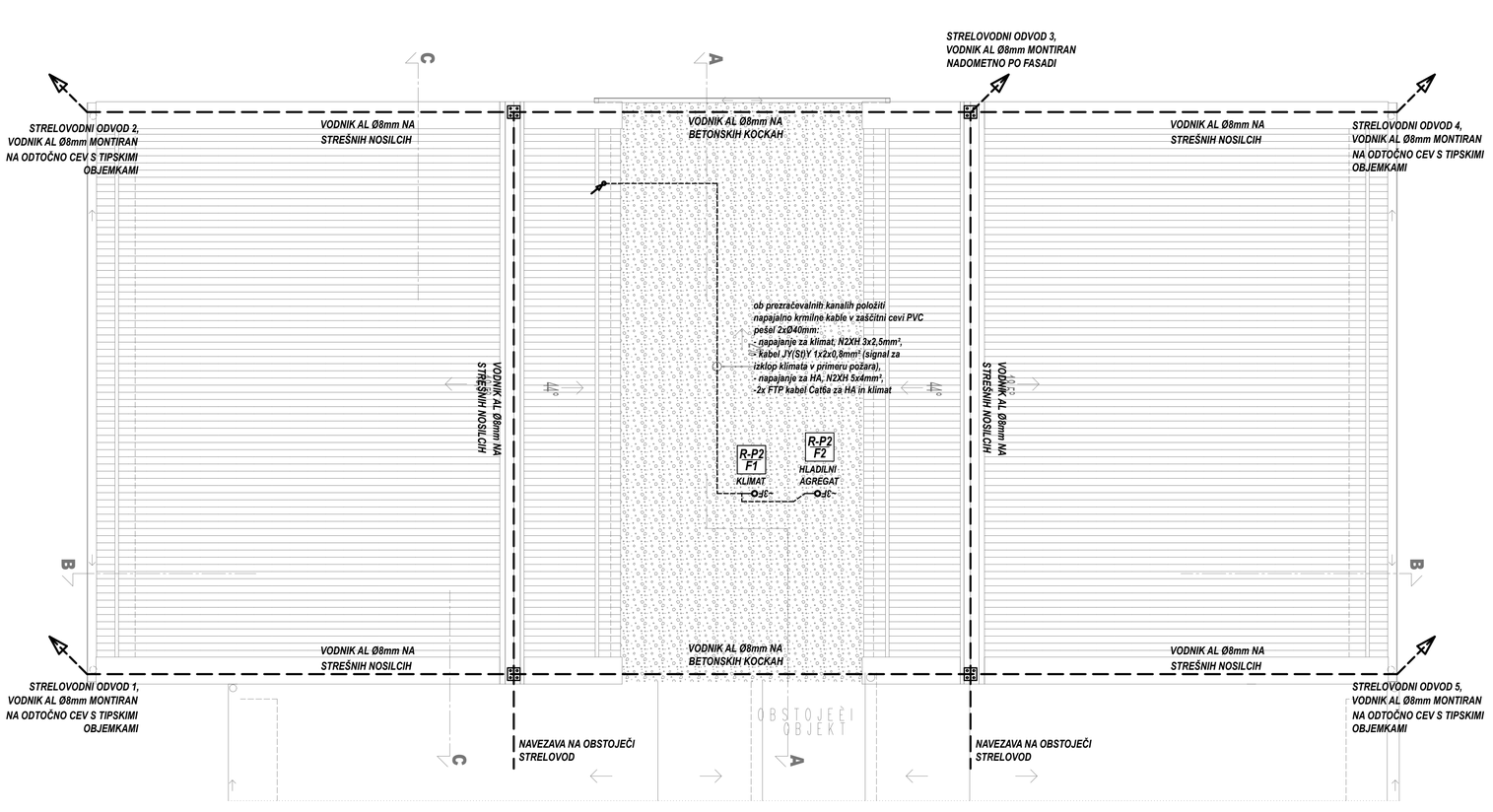
Matej Klanjšček s.p.
projektiranje električnih inštalacij
Godovič 54 D, 5275 Godovič, tel.: 051-347-652
email: matej.klanjschek@gmail.com

Investitor / Naročnik:	MESTNA OBČINA NOVA GORICA TRG EDVARDA KARDELJA 1 5000 NOVA GORICA	
Objekt:	REKONSTRUKCIJA IN PRIZIDAVA OŠ ŠEMPAS	
Vrsta proj. dokumentacije:	PZI	
Vrsta načrta:	3. NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE	
Vsebina:	TEMELJNO OZEMLJILO, OZEMLJILNI OBROČ	
Vodja projekta:	Igor Kozorog, u.d.i.a.	Id. št.: ZAPS A-2029
Pooblaščeni inženir:	Matej Klanjšček, d.i.e.	Id. št.: IZS E-2223
Sodelavec:		
Datum izdelave:	Maj 2021	Merilo: 1:50
Številka načrta:	MK-20209-E	Risba št.:
Spremembe:	/	11.



Matej Klanjšček s.p.
projektiranje električnih inštalacij
Godovič 54 D, 5275 Godovič, tel.: 051-347-652
email: matej.klanjschek@gmail.com

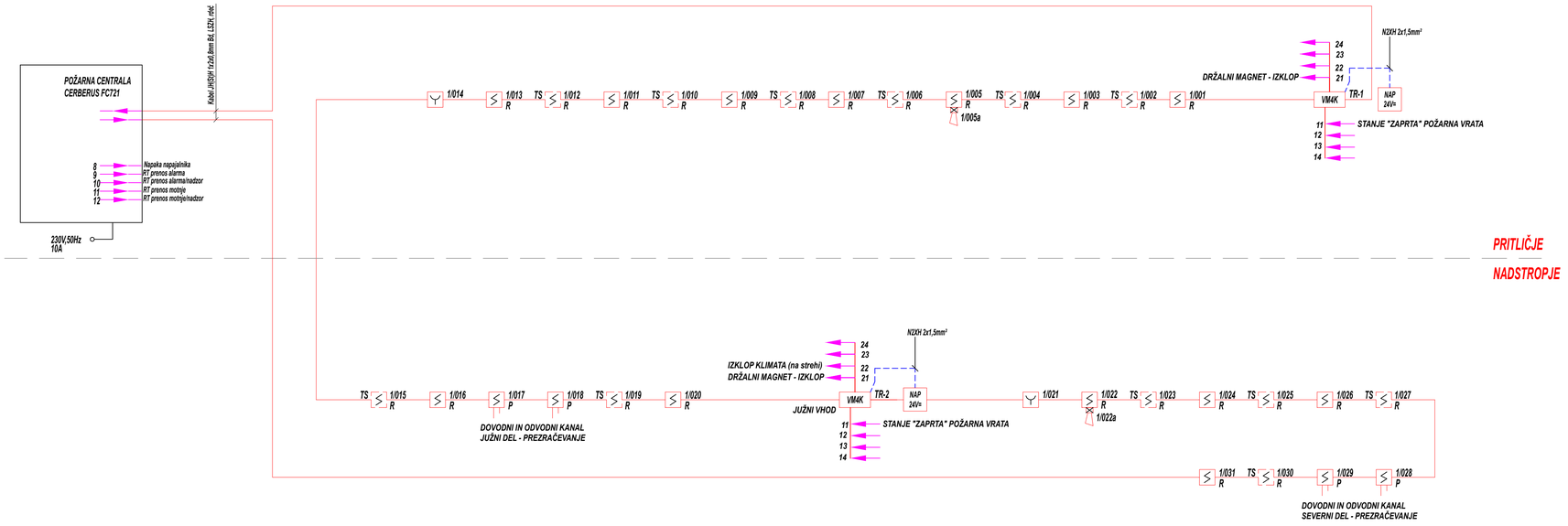
Investitor / Naročnik:	MESTNA OBČINA NOVA GORICA TRG EDVARDA KARDELJA 1 5000 NOVA GORICA	
Objekt:	REKONSTRUKCIJA IN PRIZIDAVA OŠ ŠEMPAS	
Vrsta proj. dokumentacije:	PZI	
Vrsta načrta:	3. NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE	
Vsebina:	STREHA - STRELOVOD, EL. PRIKLJUČKI	
Vodja projekta:	Igor Kozorog, u.d.i.a.	Id. št.: ZAPS A-2029
Pooblaščeni inženir:	Matej Klanjšček, d.i.e.	Id. št.: IZS E-2223
Sodelavec:		
Datum izdelave:	Maj 2021	Merilo: 1:50
Številka načrta:	MK-20209-E	Risba št.:
Spremembe:	/	12.



Matej Klanjšček s.p.
projektiranje električnih inštalacij
Godovič 54 D, 5275 Godovič, tel.: 051-347-652
email: matej.klanjschek@gmail.com

Investitor / Naročnik:	MESTNA OBČINA NOVA GORICA TRG EDVARDA KARDELJA 1 5000 NOVA GORICA	
Objekt:	REKONSTRUKCIJA IN PRIZIDAVA OŠ ŠEMPAS	
Vrsta proj. dokumentacije:	PZI	
Vrsta načrta:	3. NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE	
Vsebina:	STREHA - STRELOVOD, EL. PRIKLJUČKI	
Vodja projekta:	Igor Kozorog, u.d.i.a.	Id. št.: ZAPS A-2029
Pooblaščeni inženir:	Matej Klanjšček, d.i.e.	Id. št.: IZS E-2223
Sodelavec:		
Datum izdelave:	Maj 2021	Merilo: 1:50
Številka načrta:	MK-20209-E	Risba št.:
Spremembe:	/	12.

SISTEM AVT. ODKRIVANJA IN JAVLJANJA POŽARA



POŽARNA SIGNALNA CENTRALA

OP — ODDALJENI PRIKAZOVALNIK - PODROČNI TERMINAL

NAP 24V= — DODATNI NAPAJALNIK 24V/3A

ROČNI JAVLJALNIK POŽARA

OPTIČNI JAVLJALNIK DIMA

TS — OPTIČNI JAVLJALNIK DIMA V TEHNIČNEM STROPU

OPTIČNI JAVLJALNIK DIMA Z VGRAJENO ADRESNO SIRENO IN BLISKAVICO

R/D — KOMBINIRANI OPTIČNO-TERMIČNI JAVLJALNIK

P — VZORČNA KOMORA Z OPTIČNIM JAVLJALNIKOM DIMA

VM1K — 1-KANALNI VHODNO/IZHODNI ADRESNI VMESNIK

VM2K — 2-KANALNI VHODNO/IZHODNI ADRESNI VMESNIK

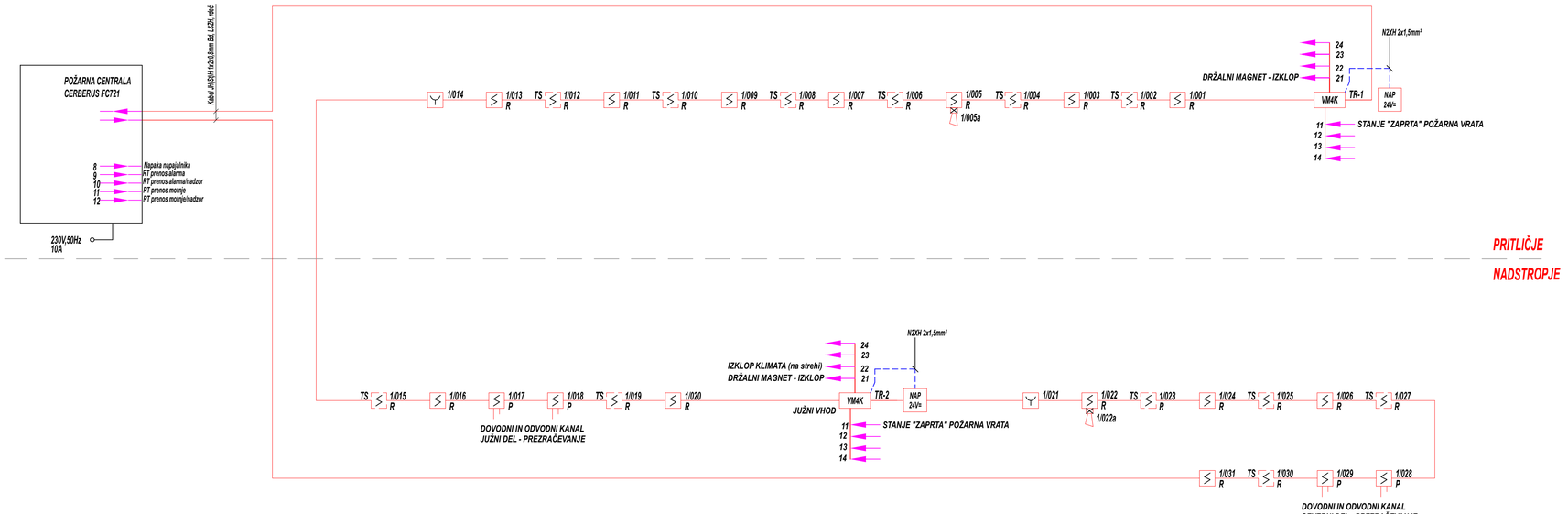
VM4K — 4-KANALNI VHODNO/IZHODNI ADRESNI VMESNIK

Matej Klanjšček s.p.
projektiranje električnih inštalacij
Godovič 54 D, 5275 Godovič, tel.: 051-347-652
email: matej.klanjschek@gmail.com

Investitor / Naročnik:	MESTNA OBČINA NOVA GORICA TRG EDVARDA KARDELLJA 1 5000 NOVA GORICA
Objekt:	REKONSTRUKCIJA IN PRIZIDAVA OŠ ŠEMPAS
Vrsta proj. dokumentacije.:	PZI
Vrsta načrta:	3. NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE
Vsebina:	**SHEMA - POŽARNO JAVLJANJE**
Vodja projekta:	Igor Kozorog, u.d.i.a. — Id. št.: ZAPS A-2029
Pooblaščeni inženir:	Matej Klanjšček, d.i.e. — Id. št.: IZS E-2223
Sodelavec:	
Datum izdelave:	Maj 2021 — Merilo:
Številka načrta:	MK-20209-E — Risba št.:
Spremembe:	/ — 13.

SISTEM AVT. ODKRIVANJA IN JAVLJANJA POŽARA

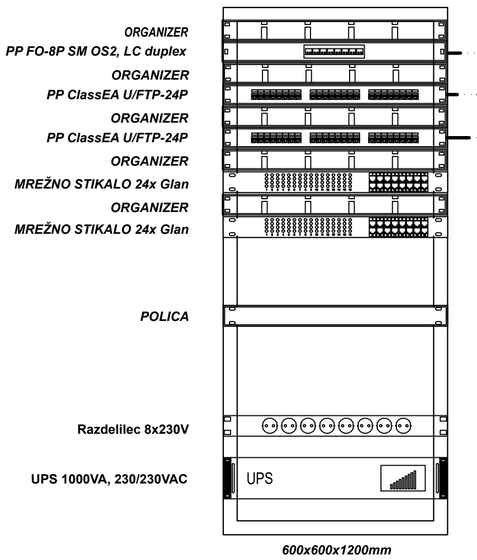
POŽARNA SIGNALNA CENTRALA
OP — ODDALJENI PRIKAZOVALNIK - PODROČNI TERMINAL
NAP 24V= — DODATNI NAPAJALNIK 24V/3A
ROČNI JAVLJALNIK POŽARA
OPTIČNI JAVLJALNIK DIMA
TS — OPTIČNI JAVLJALNIK DIMA V TEHNIČNEM STROPU
OPTIČNI JAVLJALNIK DIMA Z VGRAJENO ADRESNO SIRENO IN BLISKAVICO
R/D — KOMBINIRANI OPTIČNO-TERMIČNI JAVLJALNIK
P — VZORČNA KOMORA Z OPTIČNIM JAVLJALNIKOM DIMA
VM1K — 1-KANALNI VHODNO/IZHODNI ADRESNI VMESNIK
VM2K — 2-KANALNI VHODNO/IZHODNI ADRESNI VMESNIK
VM4K — 4-KANALNI VHODNO/IZHODNI ADRESNI VMESNIK



Matej Klanjšček s.p.
projektiranje električnih inštalacij
Godovič 54 D, 5275 Godovič, tel.: 051-347-652
email: matej.klanjschek@gmail.com

Investitor / Naročnik:	MESTNA OBČINA NOVA GORICA TRG EDVARDA KARDELLJA 1 5000 NOVA GORICA
Objekt:	REKONSTRUKCIJA IN PRIZIDAVA OŠ ŠEMPAS
Vrsta proj. dokumentacije.:	PZI
Vrsta načrta:	3. NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE
Vsebina:	**SHEMA - POŽARNO JAVLJANJE**
Vodja projekta:	Igor Kozorog, u.d.i.a. — Id. št.: ZAPS A-2029
Pooblaščeni inženir:	Matej Klanjšček, d.i.e. — Id. št.: IZS E-2223
Sodelavec:	
Datum izdelave:	Maj 2021 — Merilo:
Številka načrta:	MK-20209-E — Risba št.:
Spremembe:	/ — 13.

KV-B
24 U



600x600x1200mm
(ŠxGxV)

dovod 4x S/FTP Cat6a iz KV-G (hodnik zbornica), L= cca. 50m

patch panel 1

učilnica TJA2 pritličje	učilnica TJA1 pritličje	učilnica GEO/ZGO nadstrop.	učilnica rač. nadstropje	učilnica rač. tal. doza 1	učilnica rač. tal. doza 2	učilnica rač. tal. doza 3	učilnica rač. tal. doza 4	učilnica rač. tal. doza 5	učilnica rač. tal. doza 6	učilnica rač. tal. doza 7	učilnica rač. tal. doza 8	učilnica rač. tal. doza 9	učilnica rač. tal. doza 10
1.	2.	3.	4. 5.	6. 7.	8. 9.	10. 11.	12. 13.	14. 15.	16. 17.	18. 19.	20. 21.	22. 23.	24.

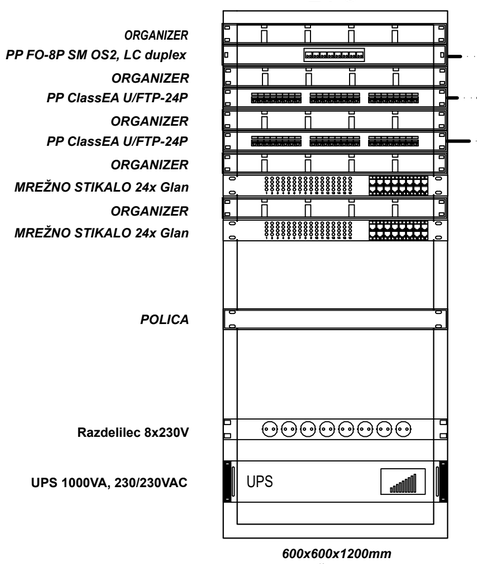
patch panel 2

učilnica rač. tal. doza 10	učilnica rač. tal. doza 11	učilnica rač. tal. doza 12	učilnica rač. tal. doza 13	učilnica rač. tal. doza 14	učilnica rač. tal. doza 15	požarna centrala pritličje	rezerva	rezerva	rezerva	rezerva	rezerva	rezerva
25.	27. 28.	27. 28.	27. 28.	31. 32.	33. 34.	36.	37. 38.	37. 38.	37. 38.	37. 38.	37. 38.	37. 38.

Matej Klanjšček s.p.
projektiranje električnih inštalacij
Godovič 54 D, 5275 Godovič, tel.: 051-347-652
email: matej.klanjschek@gmail.com

Investitor / Naročnik:	MESTNA OBČINA NOVA GORICA TRG EDVARDA KARDELLJA 1 5000 NOVA GORICA	
Objekt:	REKONSTRUKCIJA IN PRIZIDAVA OŠ ŠEMPAS	
Vrsta proj. dokumentacije.:	PZI	
Vrsta načrta:	3. NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE	
Vsebina:	***SHEMA - TELEKOMUNIKACIJE***	
Vodja projekta:	Igor Kozorog, u.d.i.a.	Id. št.: ZAPS A-2029
Pooblaščeni inženir:	Matej Klanjšček, d.i.e.	Id. št.: IZS E-2223
Sodelavec:		
Datum izdelave:	Maj 2021	Merilo:
Številka načrta:	MK-20209-E	Risba št.:
Spremembe:	/	***14.***

KV-B
24 U



600x600x1200mm
(ŠxGxV)

dovod 4x S/FTP Cat6a iz KV-G (hodnik zbornica), L= cca. 50m

patch panel 1

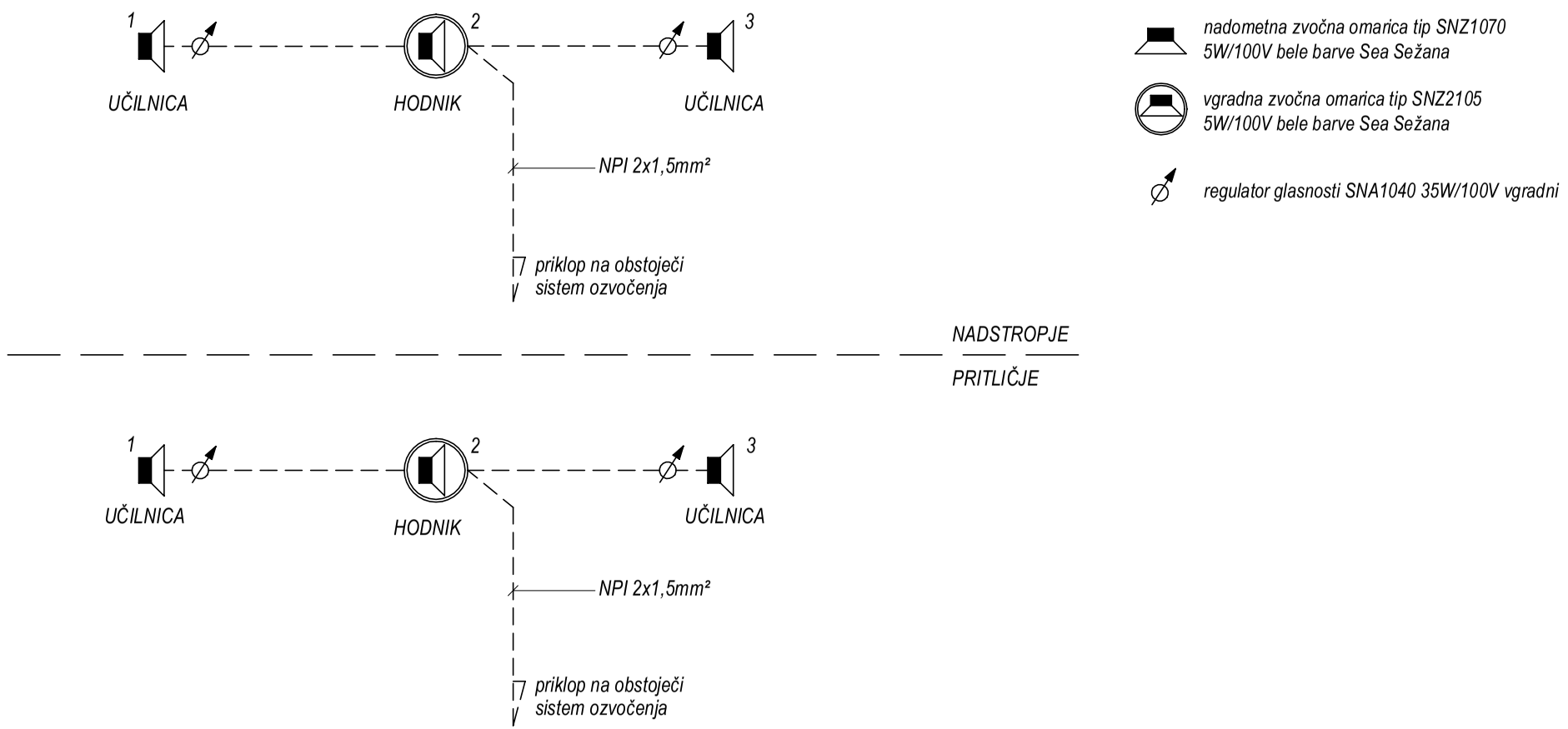
učilnica TJA2 pritličje	učilnica TJA1 pritličje	učilnica GEO/ZGO nadstrop.	učilnica rač. nadstropje	učilnica rač. tal. doza 1	učilnica rač. tal. doza 2	učilnica rač. tal. doza 3	učilnica rač. tal. doza 4	učilnica rač. tal. doza 5	učilnica rač. tal. doza 6	učilnica rač. tal. doza 7	učilnica rač. tal. doza 8	učilnica rač. tal. doza 9	učilnica rač. tal. doza 10
1.	2.	3.	4. 5.	6. 7.	8. 9.	10. 11.	12. 13.	14. 15.	16. 17.	18. 19.	20. 21.	22. 23.	24.

patch panel 2

učilnica rač. tal. doza 10	učilnica rač. tal. doza 11	učilnica rač. tal. doza 12	učilnica rač. tal. doza 13	učilnica rač. tal. doza 14	učilnica rač. tal. doza 15	požarna centrala pritličje	rezerva	rezerva	rezerva	rezerva	rezerva	rezerva
25.	27. 28.	27. 28.	27. 28.	31. 32.	33. 34.	36.	37. 38.	37. 38.	37. 38.	37. 38.	37. 38.	37. 38.

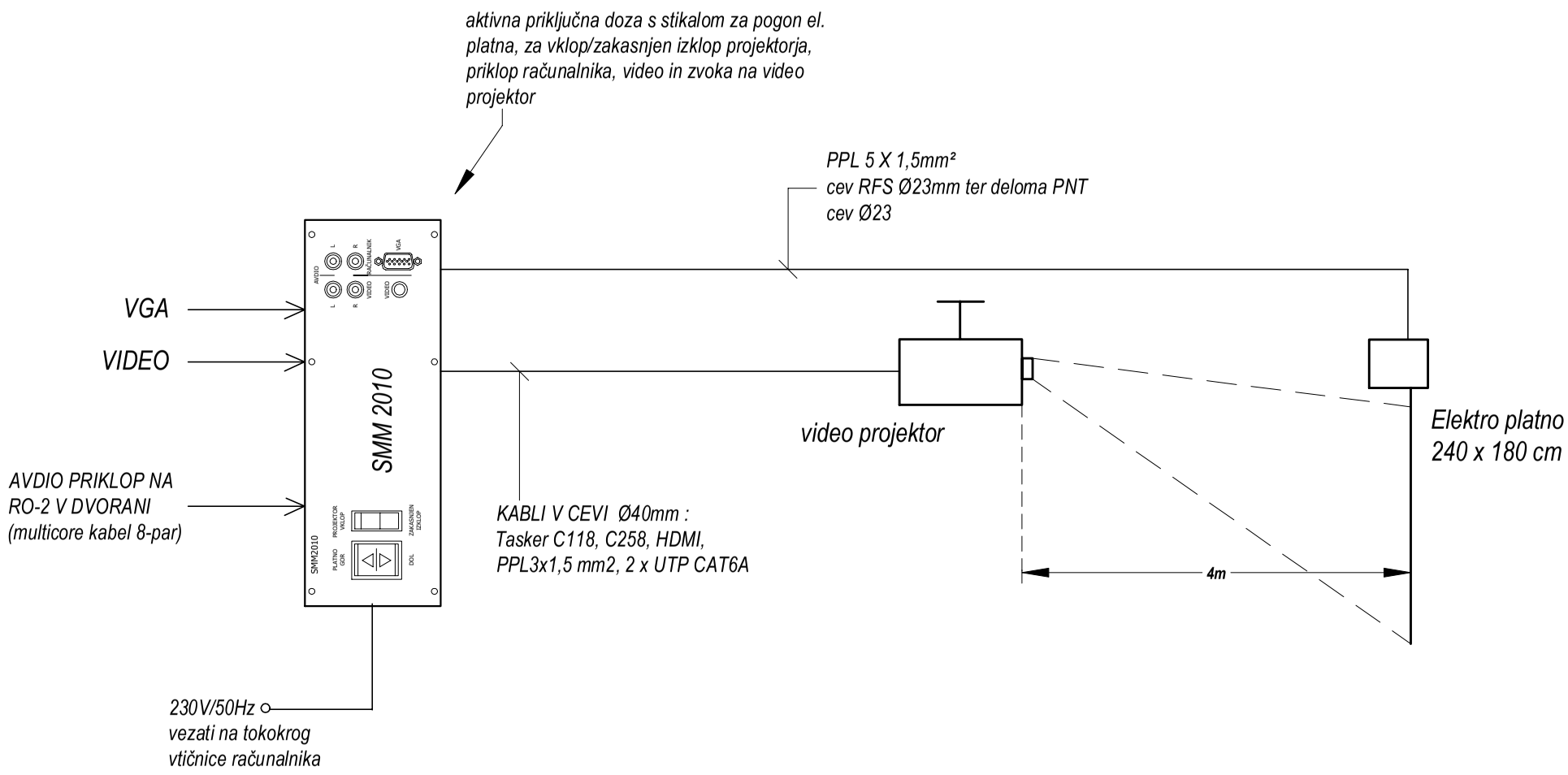
Matej Klanjšček s.p.
projektiranje električnih inštalacij
Godovič 54 D, 5275 Godovič, tel.: 051-347-652
email: matej.klanjschek@gmail.com

Investitor / Naročnik:	MESTNA OBČINA NOVA GORICA TRG EDVARDA KARDELLJA 1 5000 NOVA GORICA	
Objekt:	REKONSTRUKCIJA IN PRIZIDAVA OŠ ŠEMPAS	
Vrsta proj. dokumentacije.:	PZI	
Vrsta načrta:	3. NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE	
Vsebina:	***SHEMA - TELEKOMUNIKACIJE***	
Vodja projekta:	Igor Kozorog, u.d.i.a.	Id. št.: ZAPS A-2029
Pooblaščeni inženir:	Matej Klanjšček, d.i.e.	Id. št.: IZS E-2223
Sodelavec:		
Datum izdelave:	Maj 2021	Merilo:
Številka načrta:	MK-20209-E	Risba št.:
Spremembe:	/	***14.***



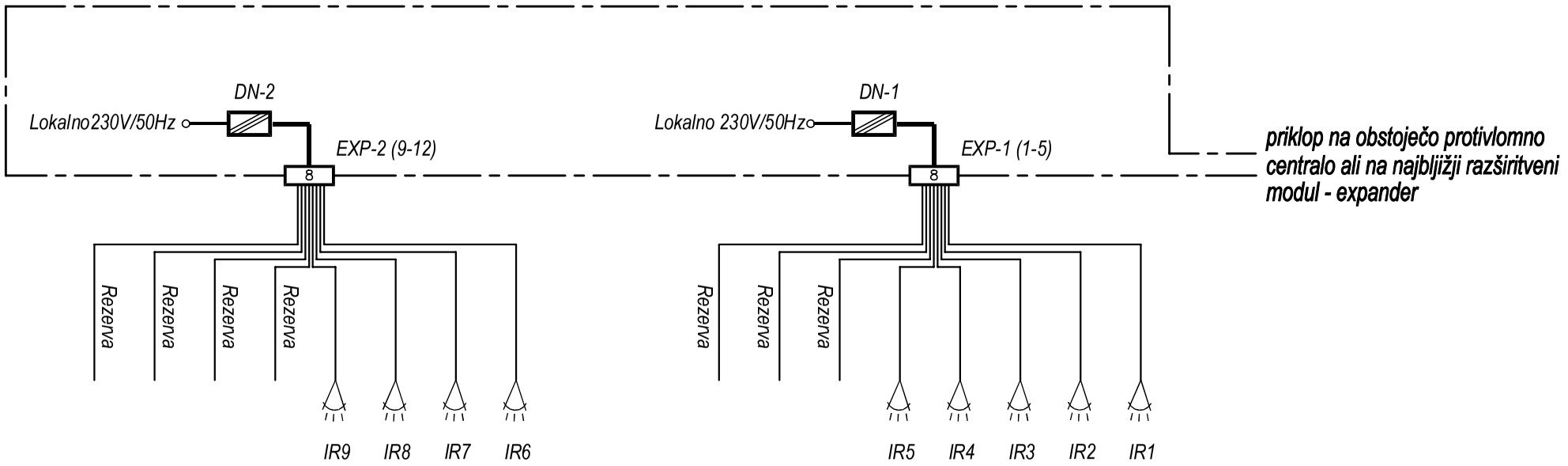
Matej Klanjšček s.p.
projektiranje električnih inštalacij
Godovič 54 D, 5275 Godovič, tel.: 051-347-652
email: matej.klanjschek@gmail.com

Objekt: REKONSTRUKCIJA IN PRIZIDAVA OŠ ŠEMPAS	Vodja projekta:	IGOR KOZOROG, u.d.i.a. ZAPS A-2029	**SHEMA - OZVOČENJE**				
Investitor: MESTNA OBČINA NOVA GORICA Trg Edvarda Kardelja 1, 5000 Nova Gorica	Poobl. inženir:	MATEJ KLANJŠČEK, d.i.e. IZS E-2223	Datum: Maj 2021	Št. načrta: MK-20209-E	Faza: PZI	Stran: 1/1	List: 15.
	Sodelavec:						



Matej Klanjšček s.p.
projektiranje električnih inštalacij
Godovič 54 D, 5275 Godovič, tel.: 051-347-652
email: matej.klanjschek@gmail.com

Objekt:	REKONSTRUKCIJA IN PRIZIDAVA OŠ ŠEMPAS	Vodja projekta:	IGOR KOZOROG, u.d.i.a. ZAPS A-2029	***SHEMA - VIDEO PROJEKCIJA***				
Investitor:	MESTNA OBČINA NOVA GORICA Trg Edvarda Kardelja 1, 5000 Nova Gorica	Poobl. inženir:	MATEJ KLANJŠČEK, d.i.e. IZS E-2223	Datum: Maj 2021	Št. načrta: MK-20209-E	Faza: PZI	Stran: 1/1	List: 16.
		Sodelavec:						

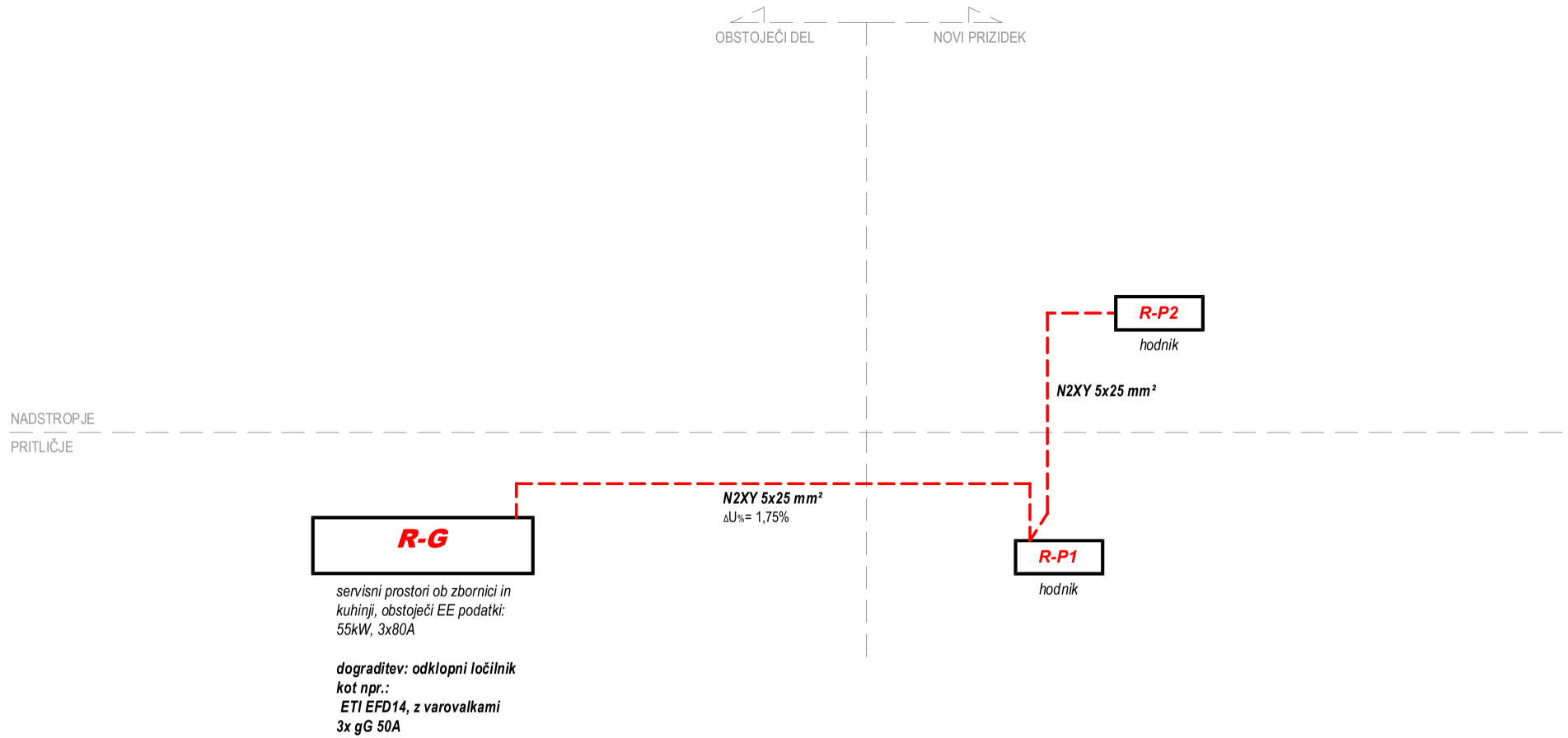


LEGENDA SIMBOLOV JAVLJANJE VLOMA:

- 8 — *razširitveni 8 kanalni modul*
- *kombinirani javljalnik gibanja IR/MW*
- *dodatni napajalnik za expanderje in terminale*
- *Kabel 3x1.5 mm²*
- *Kabel 5x2x0.8 mm²*
- *Kabel 2x0.5+8x0.22 mm²*

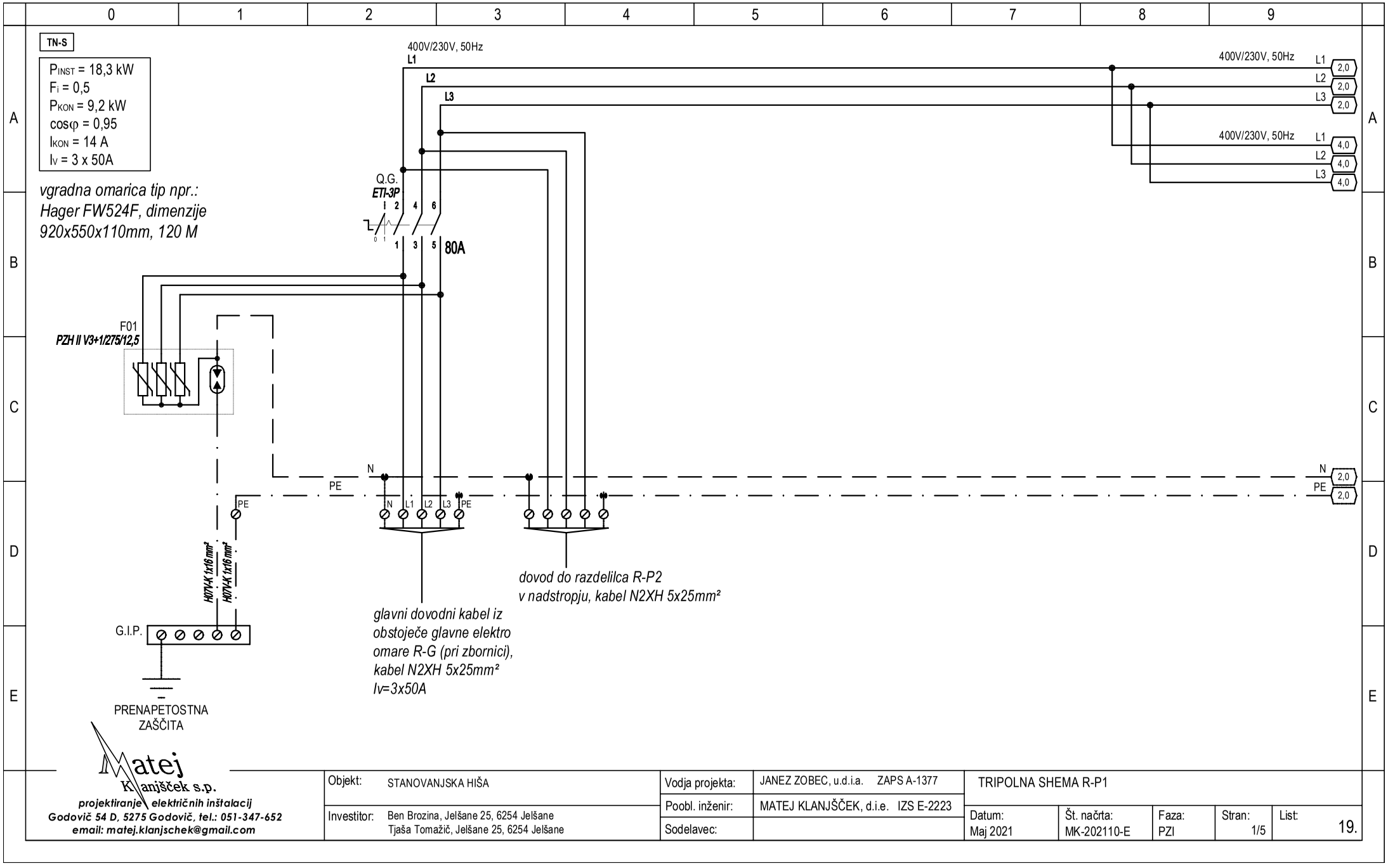
Matej Klanjšček s.p.
projektiranje električnih inštalacij
Godovič 54 D, 5275 Godovič, tel.: 051-347-652
email: matej.klanjschek@gmail.com

Objekt:	REKONSTRUKCIJA IN PRIZIDAVA OŠ ŠEMPAS	Vodja projekta:	IGOR KOZOROG, u.d.i.a. ZAPS A-2029	***SHEMA - PROTIVLOMNI SISTEM***				
Investitor:	MESTNA OBČINA NOVA GORICA Trg Edvarda Kardelja 1, 5000 Nova Gorica	Poobl. inženir:	MATEJ KLANJŠČEK, d.i.e. IZS E-2223	Datum: Maj 2021	Št. načrta: MK-20209-E	Faza: PZI	Stran: 1/1	List: 17.
		Sodelavec:						



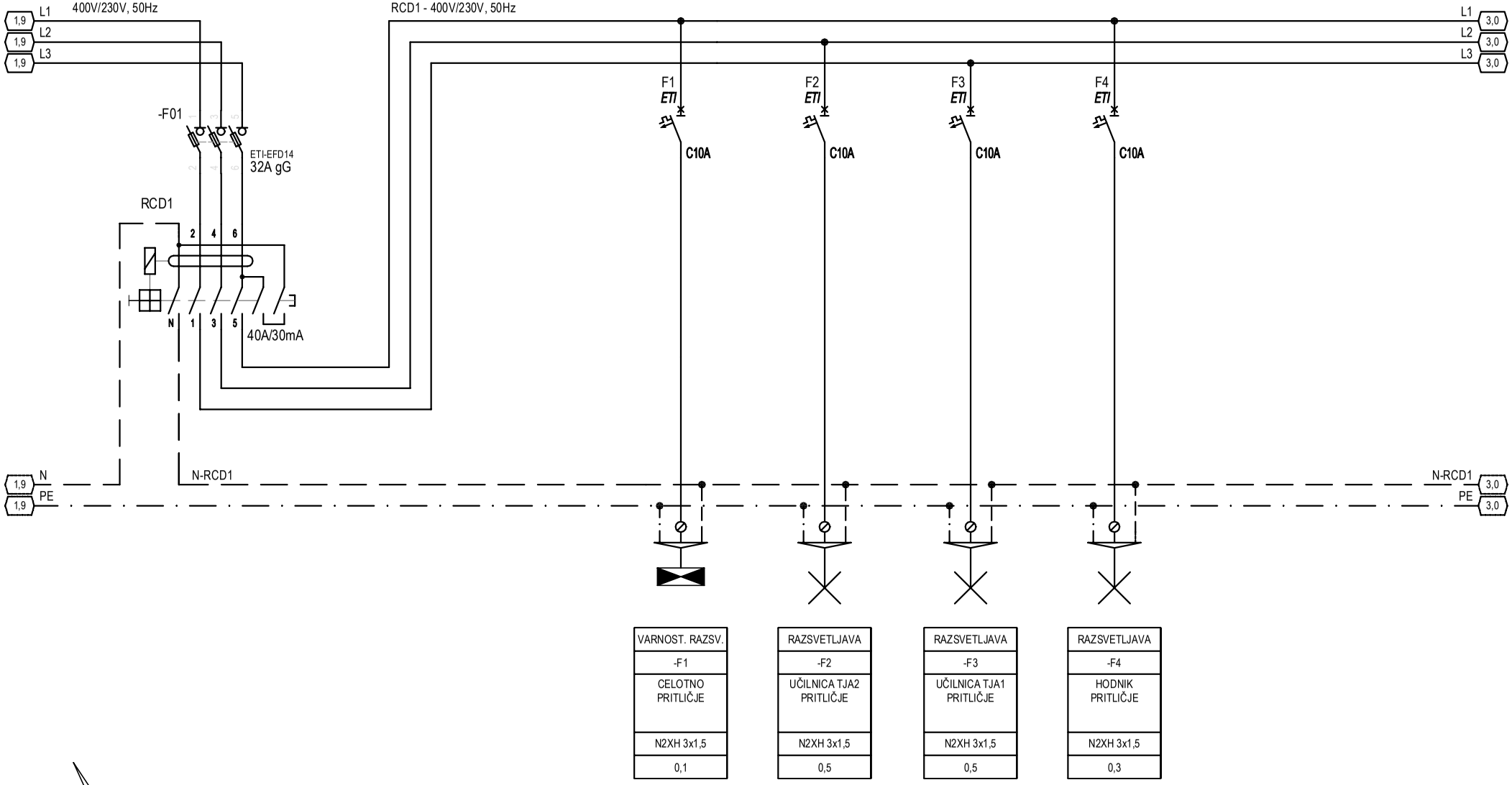
Matej Klanjšček s.p.
projektiranje električnih inštalacij
Godovič 54 D, 5275 Godovič, tel.: 051-347-652
email: matej.klanjschek@gmail.com

Objekt:	STANOVANJSKA HIŠA	Vodja projekta:	JANEZ ZOBEC, u.d.i.a. ZAPS A-1377	SHEMA - NN NAPAJANJE				
Investitor:	Ben Brozina, Jelšane 25, 6254 Jelšane Tjaša Tomažič, Jelšane 25, 6254 Jelšane	Poobl. inženir:	MATEJ KLANJŠČEK, d.i.e. IZS E-2223	Datum: Maj 2021	Št. načrta: MK-202110-E	Faza: PZI	Stran: 1/1	List: 18.
		Sodelavec:						



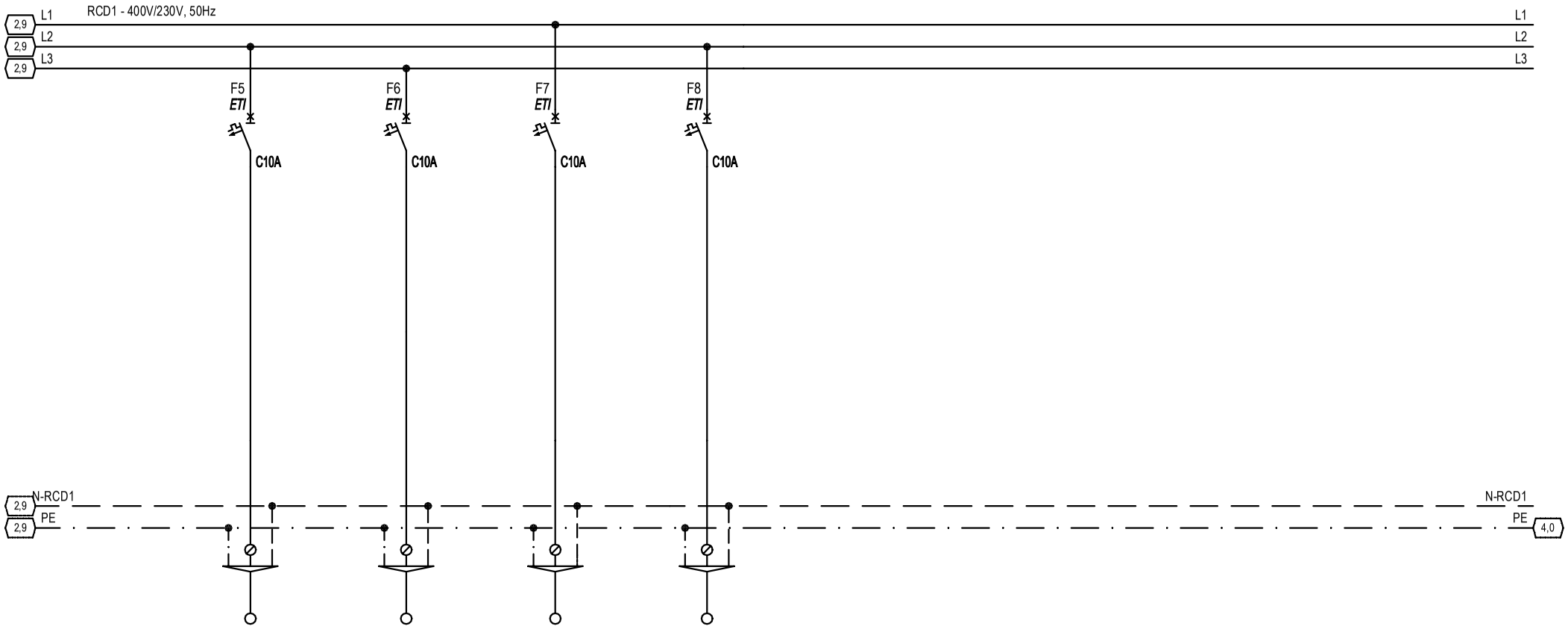
Matej Klanjšček s.p.
projektiranje električnih inštalacij
Godovič 54 D, 5275 Godovič, tel.: 051-347-652
email: matej.klanjschek@gmail.com

Objekt:	STANOVANJSKA HIŠA	Vodja projekta:	JANEZ ZOBEC, u.d.i.a. ZAPS A-1377	TRIPOLNA SHEMA R-P1				
Investitor:	Ben Brozina, Jelšane 25, 6254 Jelšane Tjaša Tomažič, Jelšane 25, 6254 Jelšane	Poobl. inženir:	MATEJ KLANJŠČEK, d.i.e. IZS E-2223	Datum: Maj 2021	Št. načrta: MK-202110-E	Faza: PZI	Stran: 1/5	List: 19.
		Sodelavec:						



Matej Klanjšček s.p.
projektiranje električnih inštalacij
Godovič 54 D, 5275 Godovič, tel.: 051-347-652
email: matej.klanjschek@gmail.com

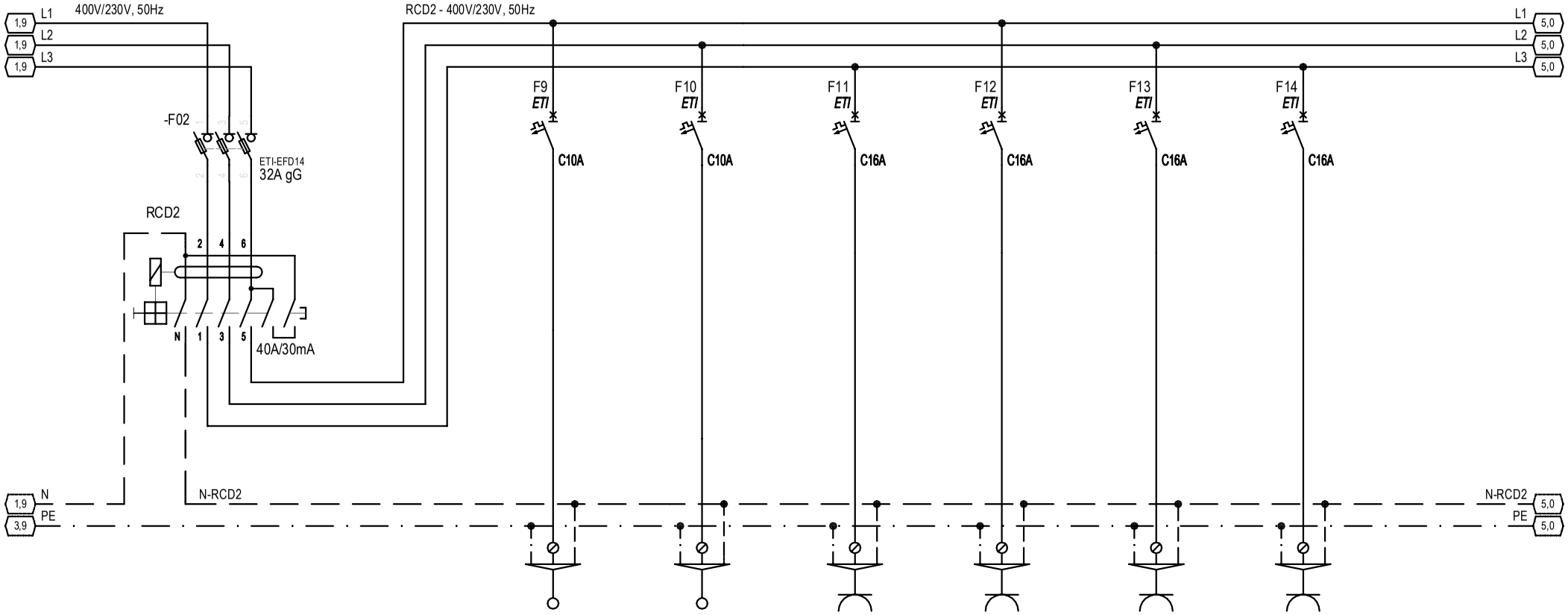
Objekt:	STANOVANJSKA HIŠA	Vodja projekta:	JANEZ ZOBEC, u.d.i.a. ZAPS A-1377	TRIPOLNA SHEMA R-P1				
Investitor:	Ben Brozina, Jelšane 25, 6254 Jelšane Tjaša Tomažič, Jelšane 25, 6254 Jelšane	Poobl. inženir:	MATEJ KLANJŠČEK, d.i.e. IZS E-2223	Datum: Maj 2021	Št. načrta: MK-202110-E	Faza: PZI	Stran: 2/5	List: 19.
		Sodelavec:						



INTERKAT.TABLA	NAPAJANJE WIFI	POŽARNA CENTR.	NAPAJALNIK VLOM
-F5	-F6	-F7	-F8
INTERAKTIVNA TABLA UČILNICE	PRITLIČJE	POŽARNA CENTRALA + NAPAJALNIK PRITLIČJE	HODNIK V MEDSTROPOVJU
N2XH 3x1,5	N2XH 3x1,5	N2XH 3x1,5	N2XH 3x1,5
1,0	0,1	0,3	0,1

Matej Klanjšček s.p.
projektiranje električnih inštalacij
Godovič 54 D, 5275 Godovič, tel.: 051-347-652
email: matej.klanjschek@gmail.com

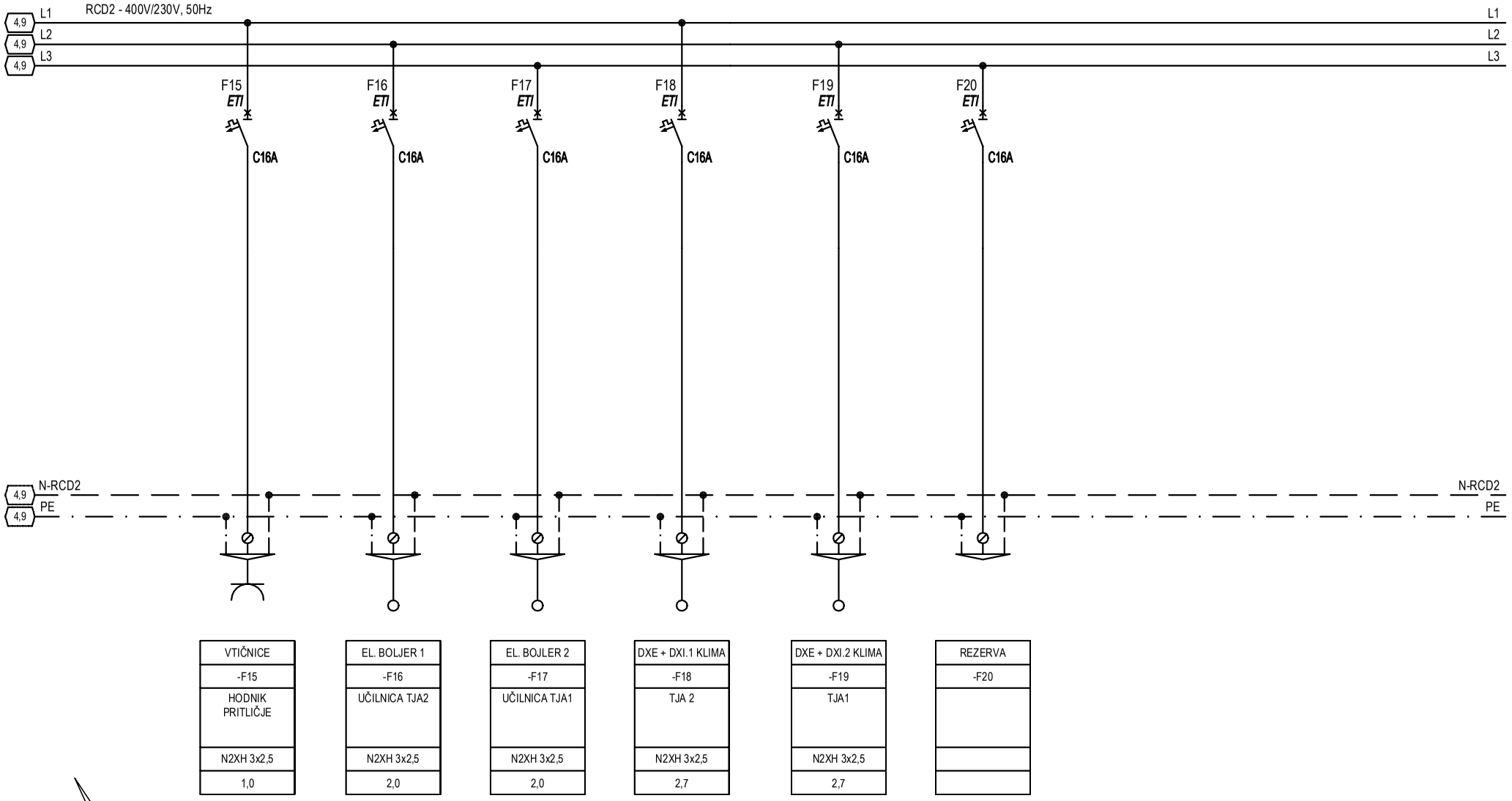
Objekt:	STANOVANJSKA HIŠA	Vodja projekta:	JANEZ ZOBEC, u.d.i.a. ZAPS A-1377	TRIPOLNA SHEMA R-P1				
Investitor:	Ben Brozina, Jelšane 25, 6254 Jelšane Tjaša Tomažič, Jelšane 25, 6254 Jelšane	Poobl. inženir:	MATEJ KLANJŠČEK, d.i.e. IZS E-2223	Datum: Maj 2021	Št. načrta: MK-202110-E	Faza: PZI	Stran: 3/5	List: 19.
		Sodelavec:						



EL. PLATNO	EL. PLATNO	PROJEKTOR 1	PROJEKTOR 2	VTIČNICE	VTIČNICE
-F9	-F10	-F11	-F12	-F13	-F14
PLATNO ZA PROJEKTOR TJA2	PLATNO ZA PROJEKTOR TJA1	UČILNICA TJA2	UČILNICA TJA1	UČILNICA TJA2	UČILNICA TJA1
N2XH 3x1,5	N2XH 3x1,5	N2XH 3x2,5	N2XH 3x2,5	N2XH 3x2,5	N2XH 3x2,5
0,5	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0

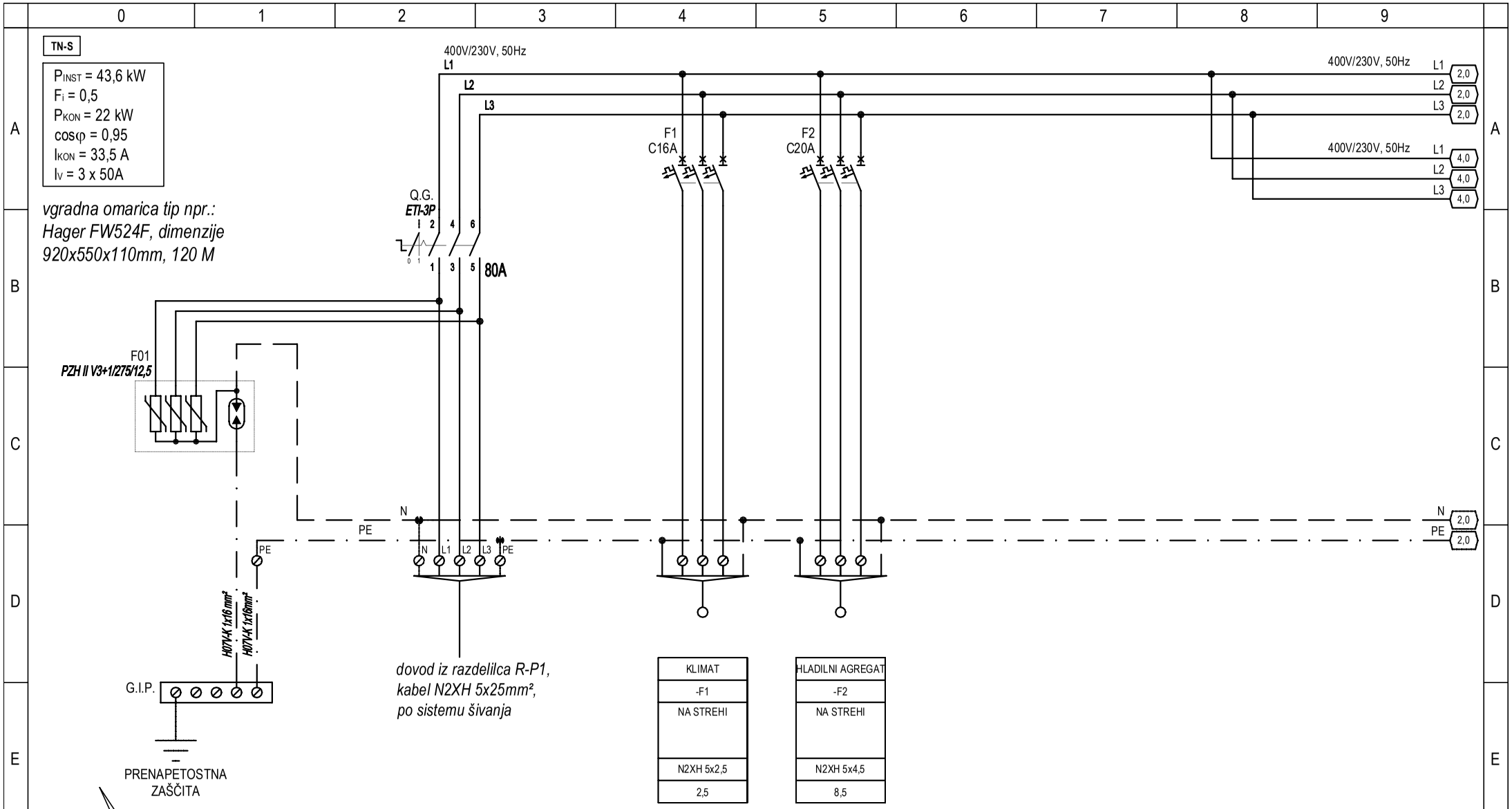
Matej Klanjšček s.p.
projektiranje električnih inštalacij
Godovič 54 D, 5275 Godovič, tel.: 051-347-652
email: matej.klanjschek@gmail.com

Objekt:	STANOVANJSKA HIŠA	Vodja projekta:	JANEZ ZOBEC, u.d.i.a. ZAPS A-1377	TRIPOLNA SHEMA R-P1				
Investitor:	Ben Brozina, Jelšane 25, 6254 Jelšane Tjaša Tomažič, Jelšane 25, 6254 Jelšane	Poobl. inženir:	MATEJ KLANJŠČEK, d.i.e. IZS E-2223	Datum: Maj 2021	Št. načrta: MK-202110-E	Faza: PZI	Stran: 4/5	List: 19.
		Sodelavec:						



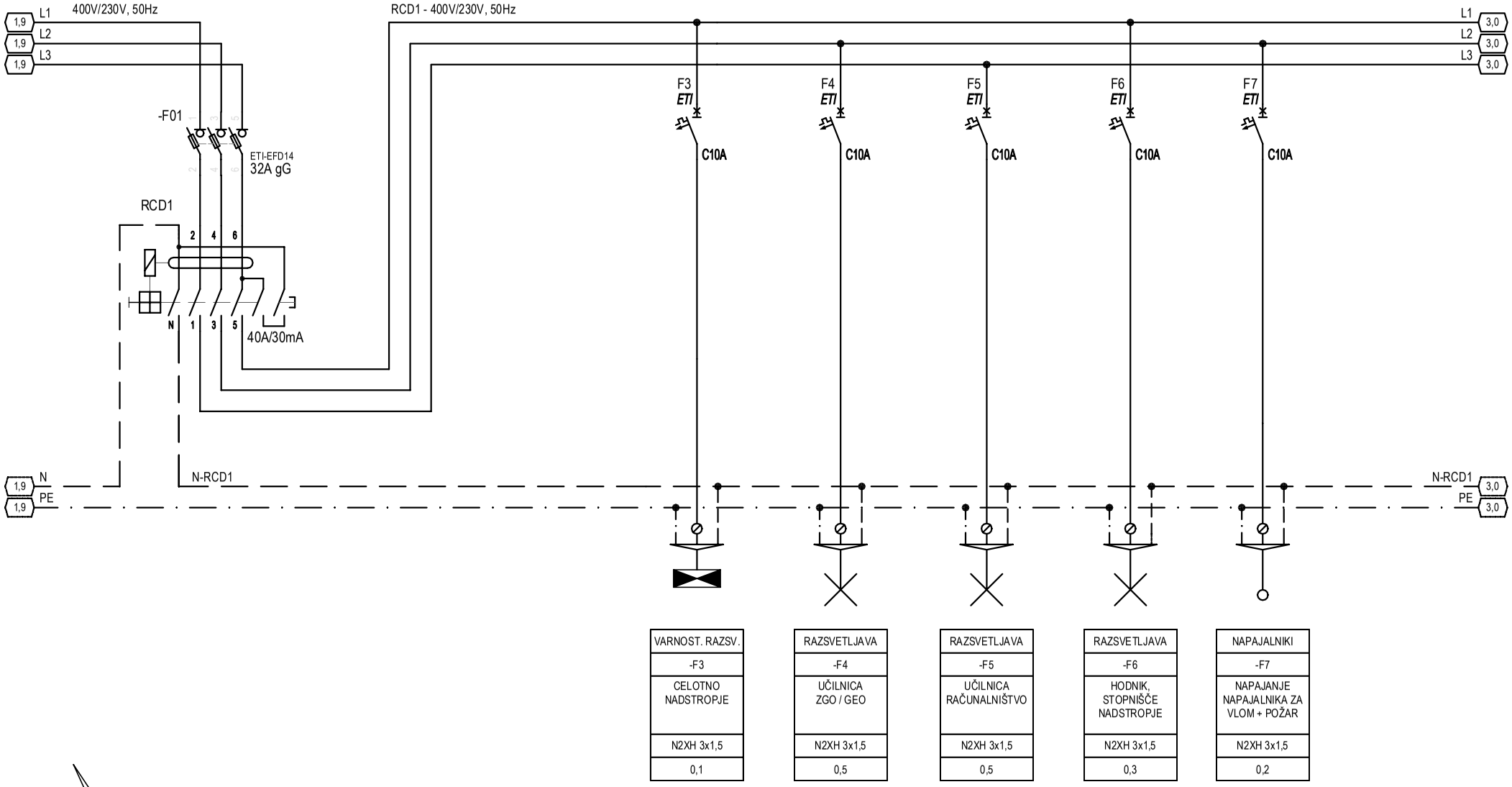
Matej Klanjšček s.p.
projektiranje električnih inštalacij
Godovič 54 D, 5275 Godovič, tel.: 051-347-652
email: matej.klanjschek@gmail.com

Objekt:	STANOVANJSKA HIŠA	Vodja projekta:	JANEZ ZOBEC, u.d.i.a. ZAPS A-1377	TRIPOLNA SHEMA R-P1			
Investitor:	Ben Brozina, Jelšane 25, 6254 Jelšane Tjaša Tomažič, Jelšane 25, 6254 Jelšane	Poobl. inženir:	MATEJ KLANJŠČEK, d.i.e. IZS E-2223	Datum: Maj 2021	Št. načrta: MK-202110-E	Faza: PZI	Stran: 5/5	List: 19.
		Sodelavec:					



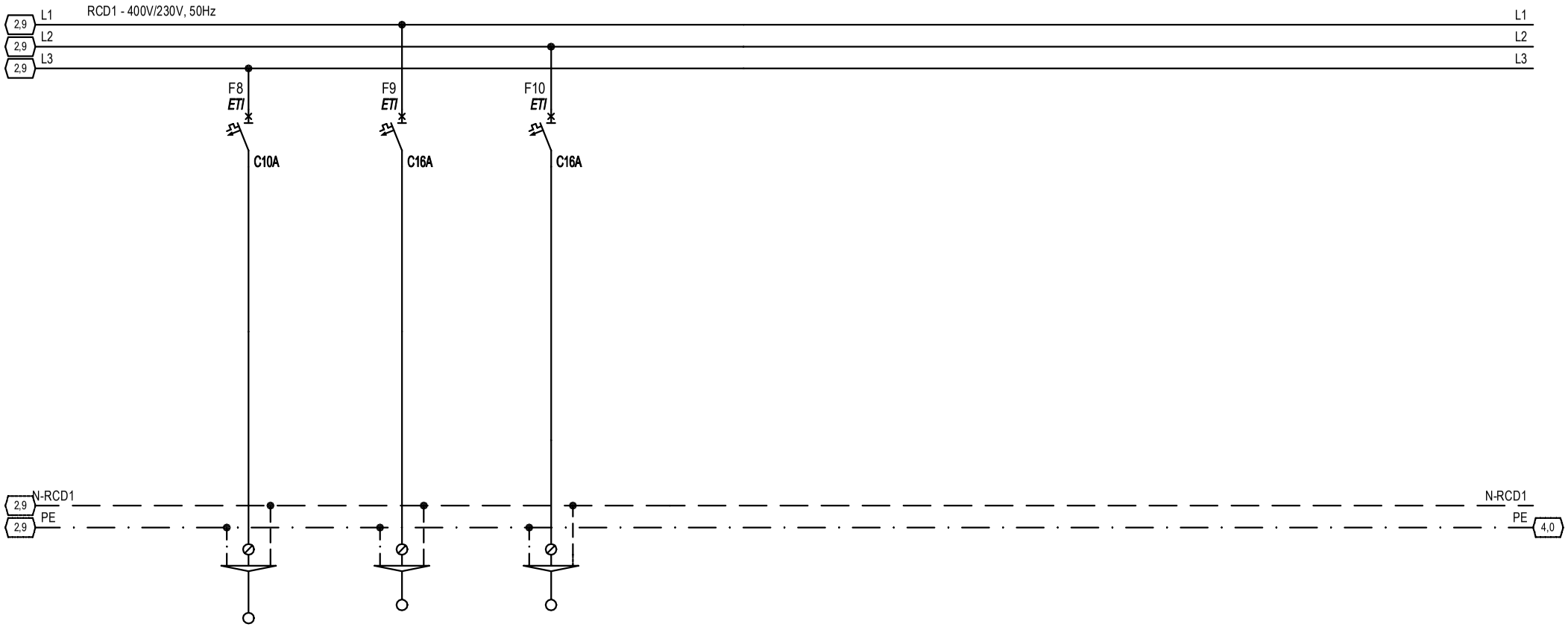
Matej Klanjšček s.p.
projektiranje električnih inštalacij
Godovič 54 D, 5275 Godovič, tel.: 051-347-652
email: matej.klanjschek@gmail.com

Objekt:	STANOVANJSKA HIŠA	Vodja projekta:	JANEZ ZOBEC, u.d.i.a. ZAPS A-1377	TRIPOLNA SHEMA R-P2			
Investitor:	Ben Brozina, Jelšane 25, 6254 Jelšane Tjaša Tomažič, Jelšane 25, 6254 Jelšane	Poobl. inženir:	MATEJ KLANJŠČEK, d.i.e. IZS E-2223	Datum: Maj 2021	Št. načrta: MK-202110-E	Faza: PZI	Stran: 1/6	List: 20.
		Sodelavec:					



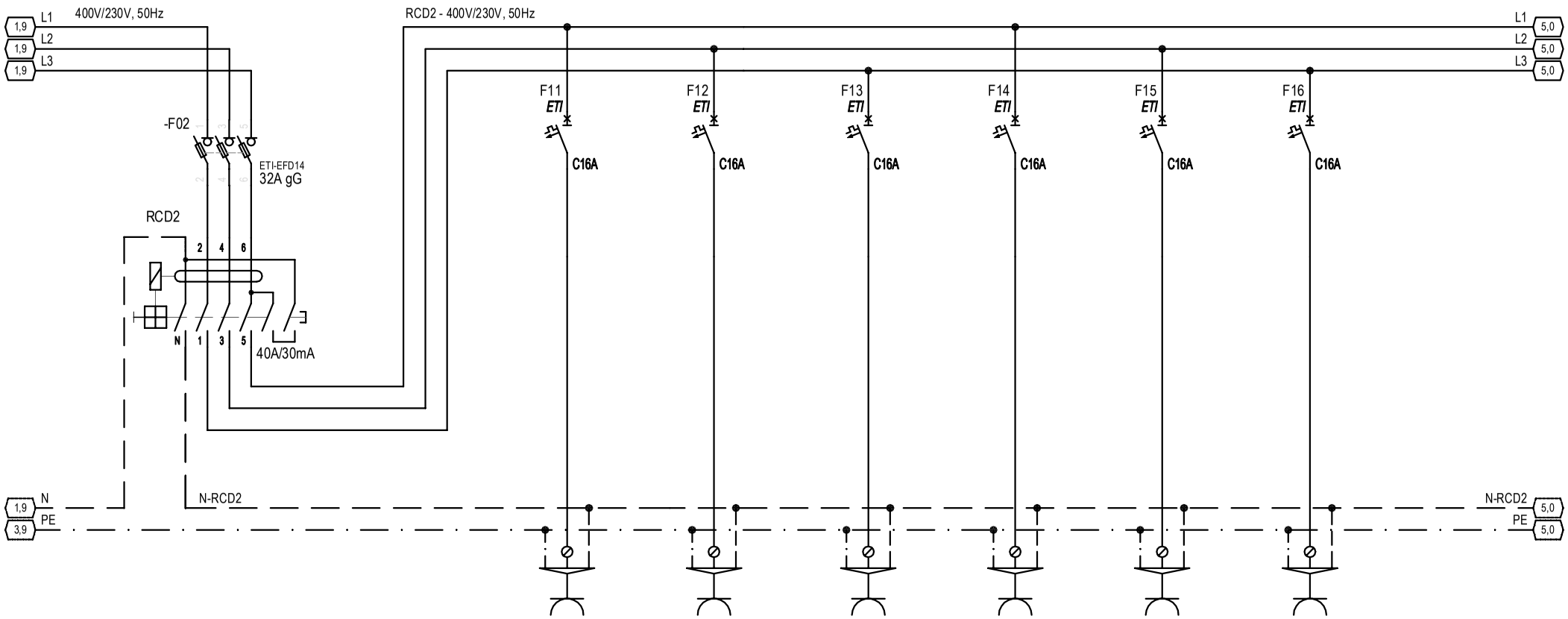
Matej Klanjšček s.p.
projektiranje električnih inštalacij
Godovič 54 D, 5275 Godovič, tel.: 051-347-652
email: matej.klanjschek@gmail.com

Objekt:	STANOVANJSKA HIŠA	Vodja projekta:	JANEZ ZOBEC, u.d.i.a. ZAPS A-1377	TRIPOLNA SHEMA R-P2			
Investitor:	Ben Brozina, Jelšane 25, 6254 Jelšane Tjaša Tomažič, Jelšane 25, 6254 Jelšane	Poobl. inženir:	MATEJ KLANJŠČEK, d.i.e. IZS E-2223	Datum: Maj 2021	Št. načrta: MK-202110-E	Faza: PZI	Stran: 2/6	List: 20.
		Sodelavec:					



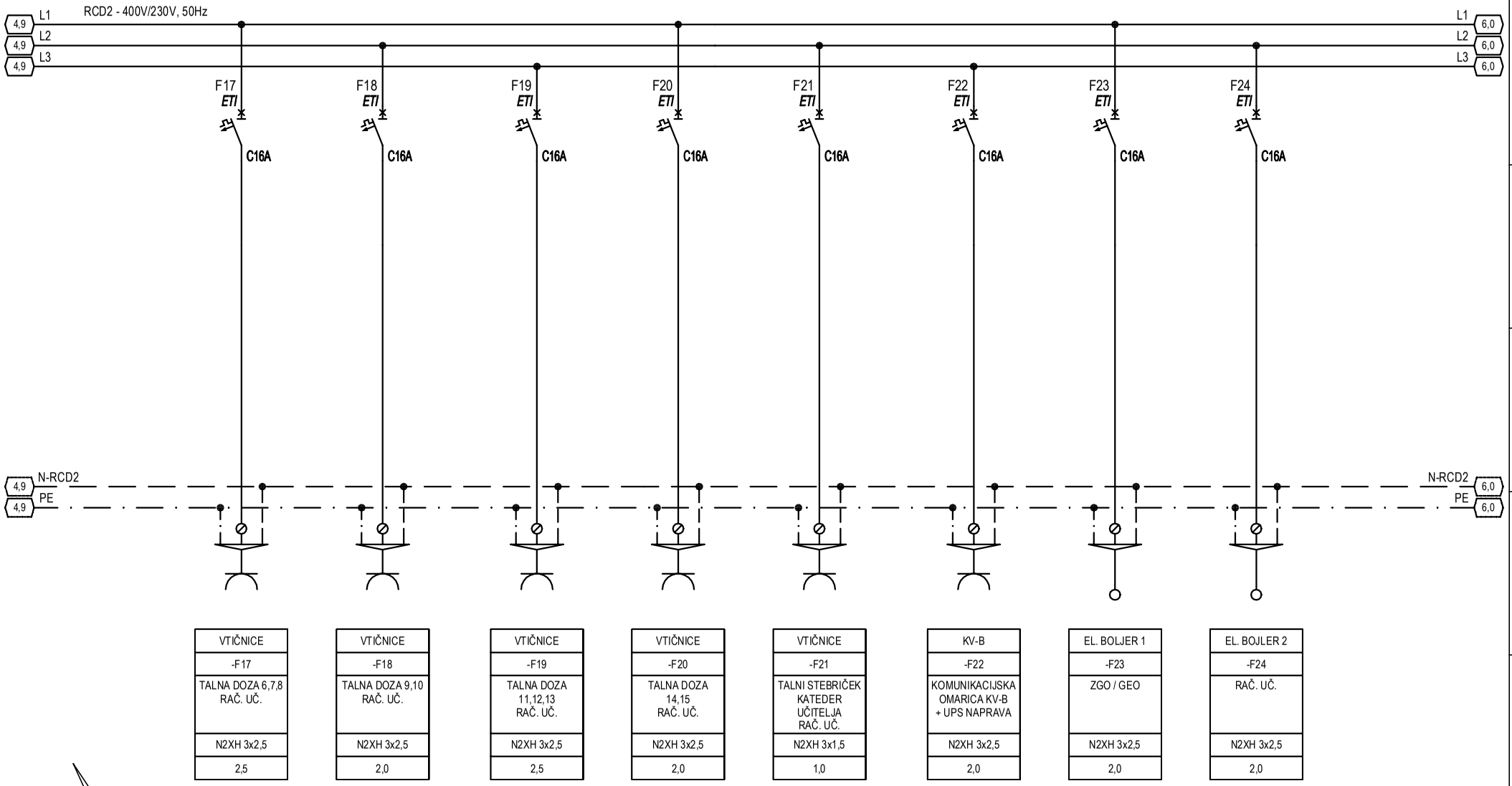
Matej Klanjšček s.p.
projektiranje električnih inštalacij
Godovič 54 D, 5275 Godovič, tel.: 051-347-652
email: matej.klanjschek@gmail.com

Objekt:	STANOVANJSKA HIŠA	Vodja projekta:	JANEZ ZOBEC, u.d.i.a. ZAPS A-1377	TRIPOLNA SHEMA R-P2			
Investitor:	Ben Brozina, Jelšane 25, 6254 Jelšane Tjaša Tomažič, Jelšane 25, 6254 Jelšane	Poobl. inženir:	MATEJ KLANJŠČEK, d.i.e. IZS E-2223	Datum: Maj 2021	Št. načrta: MK-202110-E	Faza: PZI	Stran: 3/6
		Sodelavec:					List: 20.



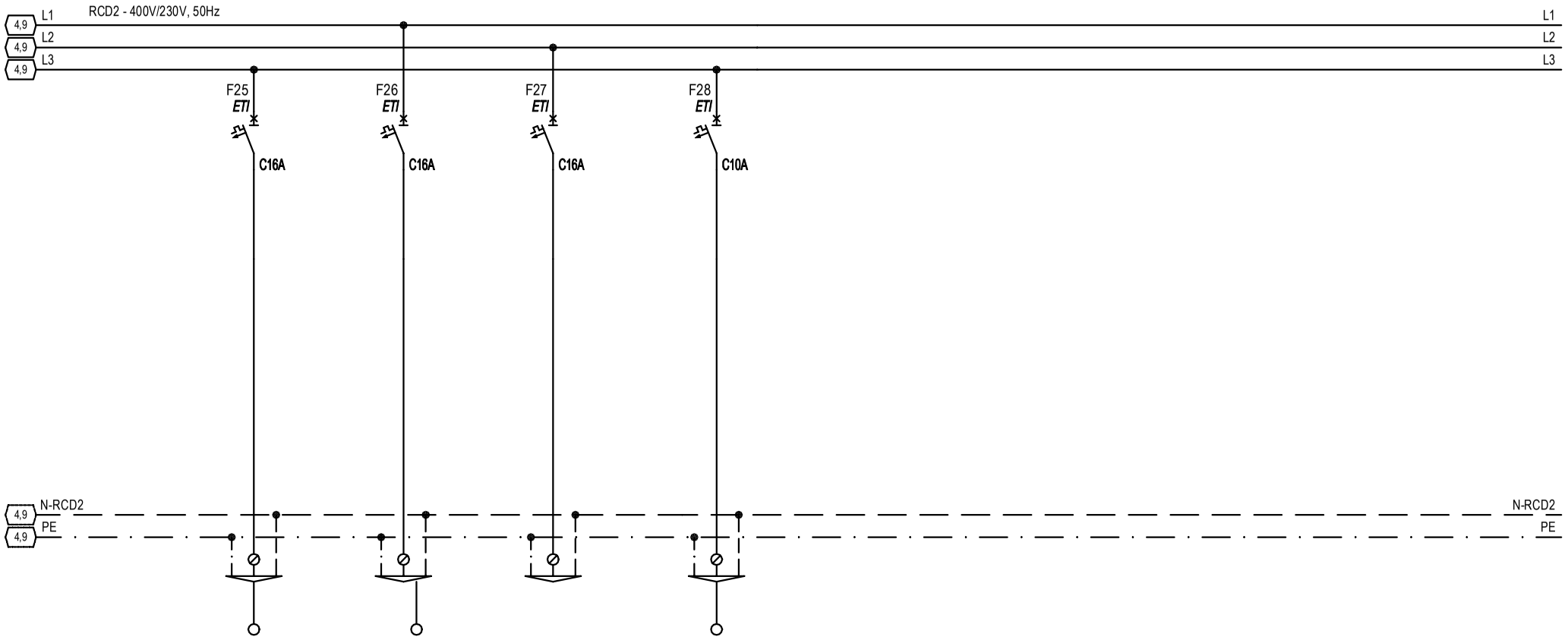
Matej Klanjšček s.p.
projektiranje električnih inštalacij
Godovič 54 D, 5275 Godovič, tel.: 051-347-652
email: matej.klanjschek@gmail.com

Objekt:	STANOVANJSKA HIŠA	Vodja projekta:	JANEZ ZOBEC, u.d.i.a. ZAPS A-1377	TRIPOLNA SHEMA R-P2			
Investitor:	Ben Brozina, Jelšane 25, 6254 Jelšane Tjaša Tomažič, Jelšane 25, 6254 Jelšane	Poobl. inženir:	MATEJ KLANJŠČEK, d.i.e. IZS E-2223	Datum: Maj 2021	Št. načrta: MK-202110-E	Faza: PZI	Stran: 4/6	List: 20.
		Sodelavec:					



Matej Klanjšček s.p.
projektiranje električnih inštalacij
Godovič 54 D, 5275 Godovič, tel.: 051-347-652
email: matej.klanjschek@gmail.com

Objekt:	STANOVANJSKA HIŠA	Vodja projekta:	JANEZ ZOBEC, u.d.i.a. ZAPS A-1377	TRIPOLNA SHEMA R-P2			
Investitor:	Ben Brozina, Jelšane 25, 6254 Jelšane Tjaša Tomažič, Jelšane 25, 6254 Jelšane	Poobl. inženir:	MATEJ KLANJŠČEK, d.i.e. IZS E-2223	Datum: Maj 2021	Št. načrta: MK-202110-E	Faza: PZI	Stran: 5/6	List: 20.
		Sodelavec:					



Matej Klanjšček s.p.
projektiranje električnih inštalacij
Godovič 54 D, 5275 Godovič, tel.: 051-347-652
email: matej.klanjschek@gmail.com

Objekt: STANOVANJSKA HIŠA	Vodja projekta:	JANEZ ZOBEC, u.d.i.a. ZAPS A-1377	TRIPOLNA SHEMA R-P2				
Investitor: Ben Brozina, Jelšane 25, 6254 Jelšane Tjaša Tomažič, Jelšane 25, 6254 Jelšane	Poobl. inženir:	MATEJ KLANJŠČEK, d.i.e. IZS E-2223	Datum: Maj 2021	Št. načrta: MK-202110-E	Faza: PZI	Stran: 6/6	List: 20.
	Sodelavec:						