PRILOGA 1C

NASLOVNA STRAN NAČRTA

		3. NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE
PODATKI O GRADNJI		
naziv gradnje		**SPREMEMBA NAMEMBNOSTI- MOSERJEVA HIŠA**
kratek opis gradnje		**Sprememba namembnosti poslovnega objekta Cesta izgnancev 3 –MOSERJEVA HIŠA, Brestanica**
VRSTE GRADNJE	☐	**NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT**
označiti vse ustrezne vrste gradnje	☐	**NOVOGRADNJA - PRIZIDAVA**
	☐	**REKONSTRUKCIJA**
	☑	**SPREMEMBA NAMEMBNOSTI**
	☐	**ODSTRANITEV CELOTNEGA OBJEKTA**
	☐	**LEGALIZACIJA**
	☐	**MANJŠA REKONSTRUKCIJA**
PODATKI O PROJEKTNI DOKUMENTACIJI		
vrsta dokumentacije		**PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)**
številka projekta		**A2024/08**
PODATKI O NAČRTU		
strokovno področje načrta		**3. NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE**
naziv načrta		**ELEKTRIČNE INŠTALACIJE OBJEKTA**
številka načrta		**A2024/08-3**
datum izdelave		**Sep-24**
datum spremembe		**-**
PODATKI O PROJEKTANTU NAČRTA		
projektant načrta (naziv družbe)		**STUDIO RAZVOJ, storitve inženirja, d.o.o**
naslov		**Kočevarjeva ulica 7, 8000 Novo mesto**
odgovorna oseba projektanta načrta		**Mitja Lisec, univ.dipl.inž.el.**
podpis odgovorne osebe projektanta načrta		
PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA		
ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja		**Mitja Lisec, univ.dipl.inž.el.**
identifikacijska številka		**IZS E-1374**
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja		

PRILOGA 2C

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

PROJEKTANT NAČRTA	
projektant načrta (naziv družbe)	**Studio razvoj d.o.o.**
naslov	**Kočevarjeva ulica 7, 8000 Novo mesto**
odgovorna oseba projektanta načrta	**Mitja Lisec, univ.dipl.inž.el.**

IN POOBLAŠČENI STROKOVNJAK, KI JE IZDELAL NAČRT	
pooblaščeni strokovnjak	**Mitja Lisec, univ.dipl.inž.el.**

IZJAVLJAVA:

da načrt

vrsta dokumentacije	**PZI**
strokovno področje načrta	**3. NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE**
naziv načrta	**ELEKTRIČNE INŠTALACIJE OBJEKTA**
številka načrta	**A2024/08-3**
datum izdelave	**September-24**

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

pooblaščeni strokovnjak	**Mitja Lisec, univ.dipl.inž.el.**
identifikacijska številka	**IZS E-1374**
podpis pooblaščenega strokovnjaka	
odgovorna oseba projektanta načrta	**Mitja Lisec, univ.dipl.inž.el.**
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	

3.2 KAZALO VSEBINE NAČRTA S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE ŠT. A2024/08-3

3.1 Naslovna stran

3.2 Kazalo vsebine načrta

3.3 Tehnično poročilo

3.3.1 Tehnični opis

3.4 Risbe

3.4.0	*Legenda simbolov*	
3.4.1	*Tloris kleti – električne inštalacije*	*m 1:50*
3.4.2	*Tloris pritličja - električne inštalacije*	*m 1:50*
3.4.3	*Tloris mansarde - električne inštalacije*	*m 1:50*
3.4.4	*Shema NN razvoda*	
3.4.5	*RAZDELILNIK SB*	

DETAJLI:

D1	*Detajl GIP izenačitve potencialov*
D2	*Detajl križanja in polaganje elektro energetskih kablov*
D3	*Detajl križanja in polaganje elektro energetskih kablov – odmik od objektov*
D4	*Detajl polaganja kablovoda v izolacijsko cev*

3.3.1 TEHNIČNI OPIS

1. SPLOŠNO in NN priključek

Projektna dokumentacija načrta PZI s področja elektrotehnike »Sprememba namembnosti-Mosarjeva hiša« obsega inštalacijo za moč, inštalacijo za razsvetljavo, notranje telekomunikacije, inštalacijo za izenačitev potencialov, protivlomni sistem, domofon in video nadzorni sistem.

Možnost je nadgradnje sistem na CNS z moduli **(Z-WAVE)**, ki se vgradijo v globoke doze 60 mm ali več.

Projektna dokumentacija je izdelana na podlagi in upoštevanju tehnične smernice TSG-N-002:2021, veljavnega Pravilnika o zahtevah za nizkonapetostne električne inštalacije v stavbah (UL RS št. 140/2021), veljavni pravilnik o učinkoviti rabe energije, Priporočila SDR PR 4/1, PR 4/2 notranja razsvetljava.

2. NN priključek

Za objekt je že obstoječ NN priključek. Obstoječe inštalacije se priklopijo na novo razdelilno omarico SB s kablovod NYY 5x10mm2.
Način ozemljitve za distribucije je TN.

Za napajanje objekta se predvidevajo naslednji parametri:

- priključna moč **Pk=1x14 kW 3x20A** v odjemni skupini gospodinjski odjem 0,4 kV,
- letna poraba **Wl=6.000 kWh,**
- moč največjega porabnika **Pmaks=4 kW**,
- namen porabe električne energije: **gospodinjstvo**
- nazivna napetost na odjemnem mestu bo **400 V**

3. ELEKTRIČNA INŠTALACIJ ZA RAZSVETLJAVO

Instalacija za razsvetljavo v objektu je izvedeno v celoti pod ometom. V stenah se instalacija izvede z vodnikom NYM-J nx1,5 mm2 v PVC izolacijskih ceveh.

Napajanje razsvetljave je izvedeno iz razdelilcev SB z ločenimi tokokrogi. V primeru polaganja kablov v (na) lesene stene (ali stropove) se el. instalacija obvezno izvede z vodniki položenimi v samougasljivo cev.

Razsvetljava je predvidena z ustreznimi svetilkami, ki so montirane direktno na strop ali na steno in sicer po izbiri investitorja glede na vrsto opreme.
V posameznih prostorih so predvideni lestenčni priključki, tip in vrsto določi investitor glede na opremo.
V sanitarijah so predvidene vodotesne svetilke v zaščiti IP 44 LED svetilkami.
Vkjučevanje razsvetljave se izvede s stikali montiranimi na višini h=1,1 m ob vhodih v posamezne prostore.
Predvidi se možnost nadgradnje CNS.

3. ELEKTRIČNA INŠTALACIJA ZA MOČ

3.1 OPIS INŠTALACIJ

Instalacija za moč se izvede z vodniki NYM-J in NYY-J ustreznega prereza in števila žil glede na način polaganja in vrsto uporabe.
Pogoji za polaganje vodnikov so opisani v sklopu razsvetljave.
Instalacija za moč se sestoji iz fiksnih priključkov opreme, vtičnic in potrošnikov za ogrevanje. Instalacija za vtičnice se izvede v celoti podometno. Vtičnice so montirane na dva načina:
- na višini 0,3 m od tal,
- na višini 1,1 m v območju delovnega pulta.

Razpored vtičnic je potrebno v obeh primerih prilagoditi opremi.

Predvidi se možnost nadgradnje CNS z vgradnjo globokih doz.

4. ZAŠČITA PRED ELEKTRIČNIM UDAROM

Zaščita s samodejnim odklopom napajanja ima za cilj preprečiti pojavljanje napetosti dotika v vrednosti in trajanju. ki bi predstavljalo nevarnost v smislu fiziološkega delovanja na človeški organizem (IEC 479-1).

Osnovni principi zaščite so naslednji:
- povezava izpostavljenih delov naprav z zaščitnim vodnikom,
- izvedba glavne izenačitve potencialov,
- samodejni izklop napajanja v določenem času,
- dopolnilno izenačevanje potencialov.

TN - sistemi

Izpostavljeni prevodni deli instalacije morajo biti povezani z ozemljeno točko sistema z zaščitnim vodnikom.
- zaščitni vodniki morajo biti ozemljeni v TP, v mreži, kjer je to mogoče, in pri vstopu v objekte,
- združevanje nevtralnega in zaščitnega vodnika izvesti v skladu z veljavnim standardom
- karakteristika zaščitne naprave in impedanca tokokroga morata izpolnjevati pogoj

$$Zs * Ia \leq Uo$$

Zs	- imp. zanke okvarjenega tokokroga
Ia	- tok, ki zagotavlja delovanje zaščitne naprave v času določenem v tabeli I v odvisnosti od Uo in pod pogoji v času manjšem od 5 sekund
Uo	- nazivna napetost proti zemlji

Odklopni čas (tabela I)
- za tokokroge vtičnic, stalne priključke za aparate razreda I, ki se med uporabo držijo v rokah:

Uo (V)	t (sek)
120	0,8
230 (220)	0,4
277	0,4
400 (380)	0,2
nad 400	0,1

- nazivne napetosti 220 V in 380 V navedeni v IEC 64 (sekretariat) 490.
- daljši odklopni časi (za napajalne tokokroge, končne tokokroge, neprenosne opreme, stalni priključki)

Vrednost impedance zanke (Zs) se v projektu določi z izračunom, izvajalec el.instal. pa je dolžan izvesti meritve vseh kratkostičnih zank in rezultate predložiti v obliki merilnega protokola.
Dopolnilno izenačenje potenciala v toaletnih prostorih se izvede tudi ob izpolnjevanju navedenih pogojev kot garancija zanesljivosti in varnosti človeka.
V kolikor se pogoj Zs < Zmax. ne izpolni, je potrebno izvesti dopolnilno izenačenje potenciala v skladu z veljavnim standardom.

Učinkovitost izenačenja potenciala se ugotavlja z meritvijo Rpe med istočasno dostopnimi prevodnimi deli naprav.

4.1 Dopolnilna zaščita z napravo na diferencialni tok - RCD

- ta zaščitni ukrep služi kot dopolnitev ostalim ukrepom proti direktnemu dotiku

- uporaba RCD-30 mA je dopolnitev osnovnega ukrepa zaščite v primeru, da le-ta odpove

- v primeru uporabe RCD morajo biti vsi izpostavljeni prevodni deli povezani z ozemljilom, in sicer preko GIP- zbiralke za izenačenje potenciala v objektu

- zaščitna naprava mora avtomatsko izključiti napajanje dela instalacije, ki ga ščiti, tako da se ne pojavi napetost dotika višja od dovoljene v odvisnosti od časa trajanja (diagram U= f (t))

- za izpolnitev zgornjega pogoja mora veljati:

$$Ra * Ia \leq Uo$$

Ra	- upornost zaščitnega ozemljila
Ia	- diferencialni tok delovanja RCD
Uo = U1	- dovoljena napetost dotika

- v kolikor se ne izpolni navedeni pogoj, se izvede dopolnilno izenačenje potenciala v skladu z z veljavnim standardom.

5. IZENAČITVE POTENCIALOV

Izenačitev potencialov se izvede v sanitarijah z razdelilcem Rip tip BS 900.200 »Schrack«, ki se priključi na zaščitno zbiralko razdelilca.

Vsi kovinski stiki na kovinske mase in opremo se izvedejo z ustreznimi objemkami in kabelskimi čevlji ter vodnikom P/F-6 mm2 položenim podometno v izolacijskih cevih.

Glavna in dodatna izenačitev potencialov

5.1 Glavna izenačitev potencialov

(1) Glavno izenačitev potencialov se izvede s povezavo vseh tujih prevodnih delov med seboj in z zaščitno ozemljitvijo.

(2) Vodnik za glavno izenačitev potencialov mora medsebojno in z zaščitno ozemljitvijo povezati naslednje prevodne dele v vsakem objektu:

1. glavni zaščitni vodnik in glavni nevtralni vodnik pri TN-S sistemu,
2. vodnik PEN pri TN-C, ali TN-C-S sistemu,
3. glavno ozemljilno sponko glavnega ozemljitvenega vodnika,
4. cevi in podobne kovinske konstrukcije znotraj objekta (npr. plinovod, vodovod, kanalizacija, vodila dvigal …),
5. kovinske dele konstrukcij, centralne kurjave in klimatizacijskega sistema,
6. sistem zaščite pred strelo.

(3) V TT in IT sistemih se N - vodnik ne sme spojiti z ozemljitveno zbiralko.

(4) Vsi posamezni vodniki za glavno izenačitev potencialov morajo biti spojeni na ozemljitveno zbiralko glavne izenačitve potencialov.

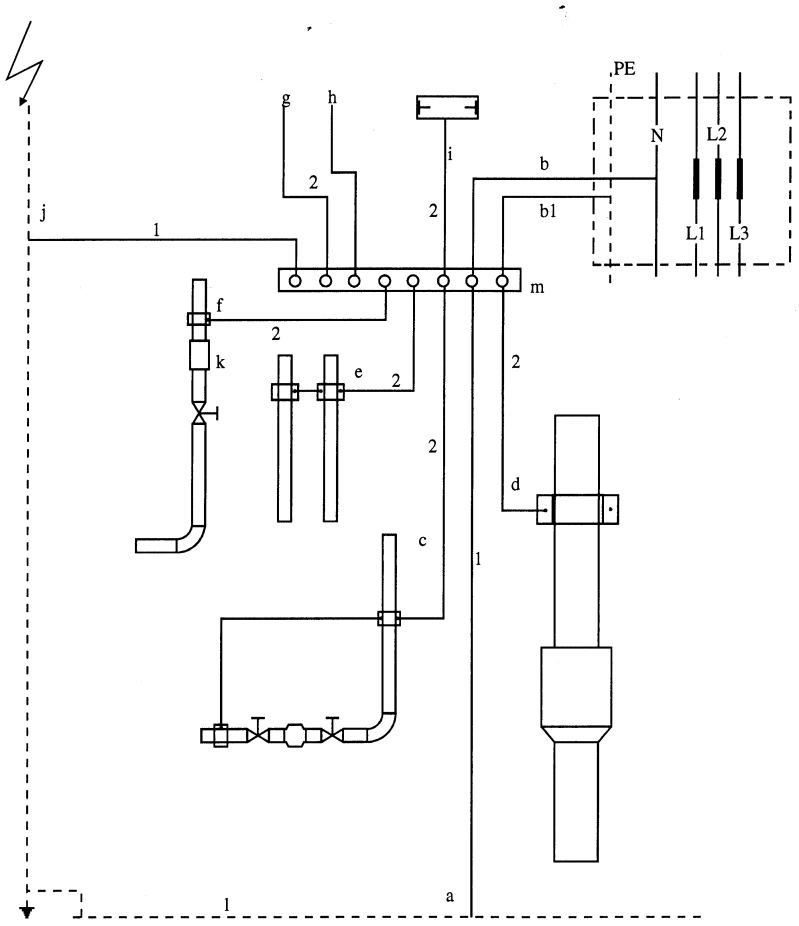
(5) Ozemljitvena zbiralka glavne izenačitve potencialov, s katero so povezani posamezni vodniki za izenačitev potencialov mora imeti trajno in jasno označene sponke za priključek posameznih vodnikov za izenačitev potencialov.

(6) Prerez vodnikov za glavno izenačitev potencialov mora biti med 6 in 16 mm^2, pri čemer v tem razponu ne sme biti manjši od polovice prereza največjega zaščitnega vodnika v inštalacijskem sistemu. Prerez, večji od 16 mm^2 pa ni potreben.

(7) Prerez ozemljilnega vodnika zbiralke za glavno izenačitev potencialov mora bit skladen z določili za zaščitne in ozemljilne vodnike.

(8) Sistem za izenačitev potencialov se mora povezati z zaščitnimi vodniki celotne opreme, vključno z vtičnicami.

(9) Glavne izenačitve potencialov se izvedejo, kot je prikazano za TN-S sistem ozemljitve na sliki spodaj.



a – priključek zaščitnega ozemljila
b – priključek nevtralnega vodnika
b1 – priključek zaščitnega vodnika
c – vodovodna cev
d – kanalizacija
e – centralno ogrevanje
f – plinovod
g – antena
h – telefon
i – vodilo dvigala
j - strelovod
k – izolacijski vložek
l - ozemljilo
m – ozemljitvena zbiralka
1 – ozemljitveni vod Fe Zn 25 x 4 mm^2
2 – glavni vodnik za izenačitev potenciala 6 – 16 mm^2

Slika GIP

5.2 Dodatna izenačitev potencialov

(1) Dodatno izenačitev potencialov je kompenzacijski zaščitni ukrep, ki se mora uporabiti, če zaščitni pogoji za nek inštalacijski sistem niso ustrezni.

(2) Dodatna izenačitev potencialov je potrebna v sistemih TN ali IT v zelo dolgih tokokrogih in kadar je impedanca okvarne zanke prevelika, da bi se zagotovilo delovanje zaščitne naprave v predpisanem času.

(3) Z dodatno izenačitvijo potencialov se mora znižati napetost dotika na vrednost, ki ni nevarna, in ki lahko ostane neomejeno dolgo.

(4) Lokalno dodatno izenačitev potencialov je treba izvesti v primeru, ko naprava, ki zagotavlja zaščito pred posrednim dotikom tokokroga ali opreme pri okvari izolacije, ne zagotavlja izklopa tokokroga v času, ki bi preprečil vzdrževanje napetosti:

1. nad 50 V efektivne izmenične napetosti 15 – 1000 Hz (oziroma 24 V zaradi vlažne ali 12 V zaradi mokre kože v specifičnih pogojih okolja), ali
2. nad 120 V enosmerne napetosti, katere valovitost ne presega 10% efektivne vrednosti (oziroma 60 V zaradi vlažne ali 30 V zaradi mokre kože v specifičnih pogojih okolja), oziroma

3. nad 140 V najvišje temenske vrednosti enosmerne napetosti (oziroma 70 V zaradi vlažne ali 35 V zaradi mokre kože v specifičnih pogojih okolja).

(5) Kadar je izvedena dodatna izenačitev potencialov, je odklopni čas avtomatičnega odklopa napajanja do 5 sekund primeren, če je zaščitna naprava varovalka. Če je zaščitna naprava odklopnik, je tok, ki ga je treba upoštevati, najmanjši tok, ki zagotavlja trenutno delovanje odklopnika.

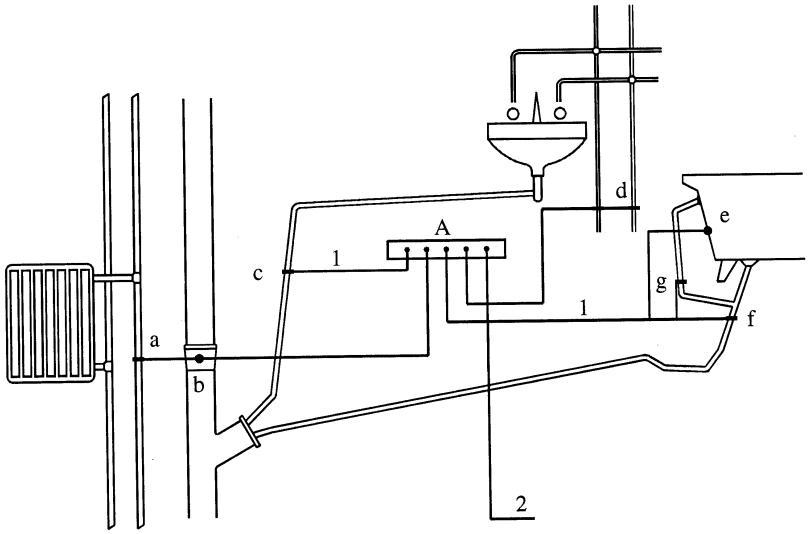
(6) Dodatna izenačitev potencialov mora obsegati vse hkrati dostopne izpostavljene prevodne dele pritrjene opreme in tuje prevodne dele in, kjer je mogoče, glavne kovinske betonske armature, uporabljene v objektu.

(7) Za učinkovitost dodatne izenačitve potencialov, je treba izpolniti pogoj, da je upornost med hkrati izpostavljenimi prevodnimi deli in tujimi prevodnimi deli količnik med vrednostjo dovoljene zgornje meje male napetosti, glede na pogoje vplivov okolice in toka, ki zagotavlja delovanje zaščitne naprave - za diferenčno tokovno zaščito je to delovalni diferenčni tok.

(8) Vsi posamezni vodniki za dodatno izenačitev potencialov morajo biti povezani na zbiralko za dodatno izenačitev potencialov, ki mora imeti trajno in jasno označene sponke za priključek posameznih vodnikov za dodatno izenačitev potencialov in biti povezana z zbiralko glavne izenačitve potencialov.

(9) Prerez vodnikov za dodatno izenačitev potencialov mora biti 4 mm^2, prerez povezave med zbiralko dodatne izenačitve potencialov in zbiralko glavne izenačitve potencialov pa mora biti enak prerezom vodnikov za glavno izenačitev potencialov.

(10) Izvedba dodatne izenačitve potencialov za primer kopalnice, je prikazana na sliki spodaj.



a – priključek na kovinsko cev centralnega ogrevanja
b – priključek na kovinsko cev kanalizacije
c – priključek na kovinsko odvodno cev umivalnika
d – priključek na kovinske vodovodne cevi
e – priključek na kovinsko kopalno kad
f – priključek na kovinski odtok kovinske kopalne kadi
g – priključek na kovinski preliv kopalne kadi
A – zbiralka za dodatno izenačitev potencialov (Cu 20 x 30 mm v dozi 95 x 95 mm)
1 – vodniki dodatne izenačitve potencialov 4 mm^2
2 – vodnik za povezavo med zbiralko dodatne izenačitve potencialov in zbiralko glavne izenačitve potencialov 6 – 16 mm^2

6. TK PRIKLJUČEK IN UNIVERZALNO OŽIČENJE

Na parceli je obstoječi TK vod ki vodi do TK omarice na fasadi objekta, ki se preko kabelske spojke uvede v objekt preko cevi PVC fi32 cm do komunikacijskih omaric KO. Od komunikacijske omarice KO je predvideno univerzalno ožičenje za potrebe telefonske in računalniške komunikacije. V KO se vgradi patch panel in stikalo. Instalacija se izvede s kablom UTP 4x2x0,5 CAT6, uvlečen v izolacijsko cev od komunikacijske omare do komunikacijske vtičnice RJ-45 CAT6.

7. PROTIVLOMNE INSTALACIJE

Protivlomna inštalacija je predvidena za celoten objekt. Predvidene so izolacijske cevi ter napajalno kumunikacijski del. Alarmni signal naj se posreduje v nadzorni center varnostne službe.

8. KONČNE DOLOČBE – EL. INŠTALACIJE V OBJEKTU

SPLOŠNO

(1) Po končani izvedbi električnih inštalacij ter namestitvi električne opreme, strojev in naprav, po spremembah, obnovah, popravilih in občasno, je treba preverjati ustreznost in kakovost električnih inštalacij, njihove lastnosti, varnosti, zanesljivosti in funkcionalnost.

(2) Kadar ima objekt vgrajeno zaščito pred udarom strele, je treba pregled, preskus in meritve električnih inštalacij opraviti v rokih, določenih za pregled, preskus in meritve zaščite pred udarom strele, razen meritev izolacijske upornosti, zaščite pred električnim udarom in zaščite pred prevelikim tokom, ki jih vključujejo samo pregledi določeni v predpisu o zahtevah za nizkonapetostne električne inštalacije.

PREGLEDI

(1) Pri preverjanju ustreznosti električnih inštalacij je treba opraviti pregled:

1. ukrepov za zaščito pred razširjanjem ognja in zaščito pred toplotnimi vplivi,
2. pravilnosti izbire in nastavitve zaščitnih naprav in naprav za nadzor,
3. brezhibnosti postavitve stikalnih naprav glede ločilne razdalje,
4. pravilnosti izbire opreme in zaščitnih ukrepov glede na zunanje vplive (stopnja IP - zaščite),
5. pravilne izvedbe zaščite pred prenapetostmi,
6. pravilne namestitve prenapetostnih odvodnikov,
7. prepoznavanja nevtralnega in zaščitnega vodnika,
8. obstoja shem, opozorilnih tablic ali podobnih informacij,
9. prepoznavanja tokokrogov, varovalk, stikal, sponk in druge opreme,
10. povezave vodnikov,
11. razdelilnika, vključno z ožičenjem,
12. dostopnosti in razpoložljivosti prostora za obratovanje in vzdrževanje,
13. pravilne namestitve stacionarnih akumulatorjev,
14. popolnosti izoliranosti delov pod napetostjo in skladnosti opreme z ustreznim veljavnim standardom,
15. zaščite pred električnim udarom s pregradami in okrovi,
16. zaščite pred električnim udarom z ovirami,
17. zaščite pred električnim udarom s postavitvijo zunaj dosega roke,
18. zaščite pred električnim udarom z malo napetostjo,
19. zaščite pred električnim udarom s samodejnim odklopom napajanja,
20. vrste ozemljitve sistema inštalacije ter njene skladnosti s projektom in elektroenergetskim soglasjem,
21. pravilne izvedbe ozemljitev naprav za obdelavo podatkov,
22. pravilnosti izvedbe splošnih načinov delovanja zaščite pred električnim udarom delov pod napetostjo ob normalnem obratovanju,
23. pravilnosti izvedbe glavne izenačitve potencialov,
24. pravilnosti izvedbe dodatne izenačitve potencialov,
25. pravilnosti izvedbe zaščite z uporabo naprav razreda II ali z ustrezno izolacijo,

26. pravilnosti izvedbe zaščite z električno ločitvijo,
27. pravilnosti morebitne izvedbe zaščite s postavitvijo v neprevodne prostore,
28. pravilnosti morebitne izvedbe zaščite z lokalno izenačitvijo potencialov brez povezave z zemljo,
29. ali so pri razdelilnikih napisi in oznake vidni in čitljivi,
30. ali so bile pri tipskih in delnih tipskih preskusih opravljene kontrole:
    a. mej segrevanja,
    b. dielektričnih lastnosti,
    c kratkostične trdnosti,
    d. neprekinjenosti zaščitnega tokokroga,
    e. izolacijskih razdalj in plazilnih poti,
    f. mehanskega delovanja,
    g. stopnje mehanske zaščite (IP),
31. ali so bili na razdelilniku, ko je bil izdelan, opravljeni ti kosovni preskusi:
    a. pregled stikalnega bloka, vključno z ožičenjem,
    b. preskušanje električne funkcionalnosti,
    c. dielektrični preskus,
    d. preverjanje zaščite pred električnim udarom, zaščite pred nadtoki in električne neprekinjenosti zaščitnega tokokroga.

PRESKUSI

1. (1) Pri preverjanju ustreznosti električnih inštalacij je treba opraviti preskuse:
2. neprekinjenosti zaščitnega vodnika,
3. neprekinjenosti glavnega vodnika za izenačitev potencialov,
4. neprekinjenosti dodatnega vodnika za izenačitev potencialov,
5. delovanja zaščite z električno ločitvijo tokokrogov,
6. neprekinjenosti upornosti ozemljitve prenapetostnih odvodnikov,
7. delovanja zaščite s samodejnim odklopom napajanja,
8. funkcionalnosti električnih inštalacij in naprav,
9. pravilnosti izvedbe zaščite pred električnim udarom,
10. segrevanja razdelilnikov, za katere ni bil opravljen tipski ali delni tipski preskus,
11. dielektričnih lastnosti razdelilnikov,
12. kratkostične trdnosti razdelilnikov, za katere ni bil opravljen tipski ali delni tipski preskus, kadar je to potrebno,
13. neprekinjenosti zaščitnega tokokroga razdelilnikov,
14. izolacijskih razdalj in plazilnih poti razdelilnikov, za katere ni bil opravljen tipski ali delni tipski preskus,
15. mehanskega delovanja razdelilnikov, za katere ni bil opravljen tipski ali delni tipski preskus,
16. stopnje mehanske zaščite razdelilnikov, za katere ni bil opravljen tipski ali delni tipski preskus,
17. električne funkcionalnosti razdelilnikov,
18. statične elektrine.

MERITVE

(1) Pri preverjanju ustreznosti električnih inštalacij je treba opraviti meritve:

1. izolacijske upornosti med vodniki pod napetostjo (tudi N vodnikom),
2. izolacijske upornosti proti ozemljenemu PE vodniku (PEN vodniku),
3. impedance okvarne zanke in kratkostične zanke ter ugotavljanje pravilnosti odklopnega časa zaščitnih naprav,
4. upornosti zaščitnega vodnika med razdelilnikom in glavnim izenačenjem potenciala,
5. pravilnosti delovanja naprav za diferenčno tokovno zaščito,
6. najmanjše upornosti dotika z zemljo tujih prevodnih delov, ki niso povezani z zaščitnim vodnikom, vendar pri napajanju z nadzemnim vodom lahko prek njih pride do okvare med fazo in zemljo,
7. in ugotavljanje pravilnosti zaščitnih ozemljitev,
8. in ugotavljanje pravilnosti obratovalnih ozemljitev,
9. in ugotavljanje pravilnosti združenih ozemljitev,
10. in ugotavljanje pravilnosti ozemljitev prenapetostnih odvodnikov,
11. zaščite pred električnim udarom v vseh priključnih točkah električne inštalacije,
12. zaščite pred nadtoki v vseh priključnih točkah električne inštalacije,
13. električne neprekinjenosti zaščitnega tokokroga električnih razdelilnikov,

H. odvodljivosti podov in druge zaščite pred statično elektrino.

15. upornosti tal in sten, kadar je kot zaščita pred električnim udarom uporabljena postavitev v neprevodne prostore,
16. izolacije ločilnih transformatorjev, kadar je kot ukrep za zaščito pred električnim udarom uporabljeno električno ločevanje,
17. višjeharmonskih komponent in
18. jalove energije (cos *ep)*.

ZAPISNIK O PREGLEDU

(1) Zapisnik o pregledu mora vsebovati podatke, iz katerih je razvidno, da so bili opravljeni pregledi, preskusi in meritve, kot jih določajo zahteve navedene pod točko končne določbe, ter podatke o merilcih, instrumentih in merilnih metodah.

(2) Zapisnik o pregledu mora imeti vsebino, kot je določena v standardu SIST HD 60663-6 in dodatku 1.

(3) 13. V primeru, da so med gradnjo nastala argumentirana odstopanja od projekta el. instalacij, je potrebno izdelati projekt izvedenih del - PID, ki ga investitor predloži ob tehničnem pregledu objekta.

Odgovorni projektant:

Novo mesto, september 2024

Mitja Lisec u.d.i.e

POSTAVKA	ENOTA	KOLIČINA	CENA	ZNESEK

POPIS MATERIALA IN DEL-ELEKTRIČNE INŠTALACIJE IN ELEKTRIČNA OPREMA

SPLOŠNO:

- *V ceno po enoti mere je zajeta dobava in montaža materiala ter opreme s pom. deli in drobnim materialom (rezanje,dolbljenje, preboji sten in plošč vključeni v ceni)*

- *Vsa oprema in material se mora dobaviti z vsemi ustreznimi certifikati, atesti, garancijami, navodili za obratovanje, vzdrževanje, posluževanje in servisiranje. (v skladu z veljavno zakonodajo in zahtevami naročnika)*

- *Pri opremi in materialu je potrebno upoštevati stroške meritev, preiskusa in zagona, vključno s pridobitvijo ustreznih certifikatov in potrdil s strani pooblaščenih institucij.*

- *Pri izvedbi je potrebno upoštevati stroške vseh pripravljalnih in zaključnih del (vključno z usklajevanjem z ostalimi izvajalci na objektu) ter vse transportne, skladiščne, zavarovalne in ostale splošne stroške.*

- ***Za možnost nadgradnje na sistem CNS z moduli (Z-WAVE) je potrebno vgraditi globoke doze 60 mm ali več. Za ta namen je potrebno inštalirati najmanj 3 žile do vsakega stikala s pripeljano fazo v dozo stikal!***
- *Za nedefinirano opremo dostavi v cenovnem razredu Izvajalec 3 vzorce, izmed katererih uporabnik izbere enega.*

OPOMBA: Vse mikrolokacije in izbor svetilk, vtičnic stikal in ostalih priključkov je potrebno predhodno uskladiti z Investitorjem. Prav tako sistem prižiganja svetil. Prav tako morajo biti v primeru lesene gradnje cevi biti iz negorljivih materialov.

POSTAVKA	ENOTA	KOLIČINA	CENA	ZNESEK

1. RAZSVETLJAVA

1	Vodniki položeni p/o delno uvlečeni v izol. cevi in delno direktno p/o:			
	- NYM-j 3x1,5mm2	m	320	
	- NYM-j 4x1,5mm2	m	70	
2	Stikalo za p/o montažo 16A, 250V, komplet z dozo, distančniki, nosilcem s krempeljci, okvirjem, kot npr. Bakelite Switch Series			
	- navadno	kom	14	
	- menjalno	kom	19	
	- stikalo za žaluzije	kom	6	
3	Izvedba montaže in priključitve svetilke			
	S1 NADGRADNI REFLEKTOR kot npr. SOLID PETIT 1.0, Wever&Ducre	kom	17	
	S2 VGRADNI REFLEKTOR kot npr. DEEPER IP44 1.0 LED, Wever&Ducre	kom	8	
	S3 NADGRADNO SPUŠČENO SVETILO kot npr. ODREY 2.0+Shade 2.0 91140BG0, Wever&Ducre	kom	4	
	ZS1 NADGRADNI REFLEKTOR kot npr. STIP W R 830, DeltaLight	kom	4	
4	LED trak s profilom in napajalnikom	kom	6	
5	Izolacijska cev fi-16 mm	m	390	
6	IR senzor za vklop svetilke, 10A, 230V, IP44, Staniel	kom	1	
7	Drobni material in pribor 5%	kpl	1	

1. RAZSVETLJAVA

POSTAVKA	ENOTA	KOLIČINA	CENA	ZNESEK

2. INŠTALACIJA ZA MOČNOSTNI DEL

OPOMBA: Mikrolokacije elementov je potrebno pridobiti predhodno potrditev Investitorja.

1	Vodniki položeni p/o delno uvlečeni v izol. cevi in delno direktno p/o:			
	- NYM-j 3x1,5mm2	m	200	
	- NYM-j 3x2,5mm2	m	470	
	- NYY-j 3x1,5mm2	m	15	
	- NYY-j 3x2,5mm2	m	15	
	- NYM-j 5x1,5mm2	m	15	
	- NYM-j 5x2,5mm2	m	45	
	- NYY-j 5x10mm2	m	25	
	- IYSTY-j 2x2x0,8mm2	m	110	
2	Vtičnice "šuko"za p/o montažo 16A, 250V, komplet z dozo, distančniki, nosilcem s krempeljci, okvirjem, kot npr Bakelite Socket Series	kom	33	
3	Vtičnice "šuko"za p/o montažo z zaščitnim pokrovčkom, ip 44, 16A, 250V, komplet z dozo, distančniki, nosilcem s krempeljci, okvirjem,kot npr Bakelite Socket Series	kom	3	
5	Krmiljenje ogrevanja z zunanjim tipalom ožičeneje z dvožilnim kablom	kom	1	
6	Izolacijske cevi 13,5 - 36 mm, komplet z dozami in priborom za polaganje	m	910	
7	Izvedba el. priključkov na posamezno opremo:			
	- na KO omarico	kom	1	
	- na kuhinjsko napo	kom	2	
	- na štedilnik	kom	1	
	- na pralni stroj	kom	1	
	- na protivlomno centralo	kom	1	
	- na krmilni termostat ogrevanja	kom	1	
	- na tipalo ogrevanja	kom	7	
	- na omarico talnega ogrevanja	kom	2	
	- na domofon	kom	1	
	- na toplotno črpalko	kom	1	
	- na jacuzzi	kom	1	
	- na senčila	kom	6	
	- na ventilator	kom	6	

	POSTAVKA	ENOTA	KOLIČINA	CENA	ZNESEK
8	Razdelilec SB po opisu:	kom	1		
	- ohišje za n/o montažo dim.: 600x300x150mm, komplet z kovniskimi vrati, vsem montažmim, veznim materialom, montažno ploščo	kom	1		
	- glavno stikalo 40A	kom	1		
	- protect C zaščita	kom	4		
	- zaščitna naprava na dif. tok FI 40/0,03 A	kom	1		
	- avt. varovalka karakteristike C, tripolna, 16A	kom	1		
	- avt. varovalka karakteristike C, enopolna, 6-16A	kom	28		
	- kontaktor 16A,230 V, tripolni	kom	1		
	- kontaktor 16A,230 V, enopolni	kom	1		
	- zbiralka trifazna 16 mm2	kom	2		
	- zbiralka N in PE 16 mm2	kom	3		
	- montažna letev	kom	1		
	- Krmilnik razsvetljave z foto celice	kom	1		
	- vrstne sponke, POK kanali, Pg uvodnice, ožičenje, enopolna shema dejanskega stanja in nalepke s funkcionalnimi napisi				
9	Drobni material in pribor 5%	kpl	1		

2. INŠTALACIJA ZA MOČNOSTNI DEL

	POSTAVKA	ENOTA	KOLIČINA	CENA	ZNESEK

3. INŠTALACIJA ZA IZENAČITEV POTENCIALOV

1	Razdelilec za glavno izen. potencialov GIP za p/o montažo	kom	1
2	Razdelilec za lokalno izen. potencialov Rip za p/o montažo	kom	2
3	Vodnik položen p/o v izol. ceveh:		
	- PP00-Y 10 mm2	m	80
	- PP00-Y 6 mm2	m	130
4	Izdelava stika na cevi tople ter hladne vode, kovinske mase z objemko in vijakom	kom	10
5	Izdelava stika na zaščitno zbiralko v el. omarici s kabelskim čevljem	kom	3
6	Izdelava stika na kad s kabelskim čevljem	kom	3
7	Izolacijska cev fi-16 mm	m	100
8	Drobni material in pribor 5%	kpl	1

3. INŠTALACIJA ZA IZENAČITEV POTENCIALOV

	POSTAVKA	ENOTA	KOLIČINA	CENA	ZNESEK

4. INŠTALACIJA ZA INFORMATIKO

1	Komunikacijska omara KO po opisu: - ohišje za n/o montažo dim. švg: 600x500x400mm, komplet s steklenimi vrati, vsem montažmim, veznim materialom in električnim napajanjem za aktivno opremo kot npr Legrand (investitor določi točno mikrolokacijo)	kom	1		
2	Kabel UTP cat 6e položen v izol.cevi, komplet z instalacijskim materialom	m	110		
3	Izolacijska cev fi-16 mm	m	110		
4	Zaključevanje UTP kablovodov na vtičnici in patch panelu, komplet z konektorji in drobnim priborom	kpl	3		
5	Komunikacijska vtičnica enojna 1xRJ45 CAT 6 kot npr. Bakelite Series	kom	1		
6	Komunikacijska vtičnica dvojna 2xRJ45 CAT 6 npr. Bakelite Series	kom	1		
7	Drobni material in pribor 5%	kpl	1		

4. INŠTALACIJA ZA INFORMATIKO

POSTAVKA	ENOTA	KOLIČINA	CENA	ZNESEK

5. PROTIVLOMNI SISTEM in POŽARNO JAVLJANJE

Protivlomo inštalacijo odobri Investitor!

1 AC DIGIPLEX EVO 192 Z OHIŠJEM (komplet) — kom — 1

- alarmna centrala z 8 do 192 con
- možnost klasične - žične, adresabilne ali brezžične razširitve sistema
- omogočena funkcija podvajanja con
- 8 neodvisnik particij
- 999 uporabniških kod - možnost prijave do 999 brezžičnih daljinskih upravljalnikov (z PAR RTX3)
- podpira do 254 kompatibilnih bus modulov
- 5 PGM izhodov na glavni plošči razširljivo skupno do 250 PGM izhodov
- omogočena funkcija spremembe signala na PGM izhodu (+/-)
- omogočena 2-žična priključitev protipožarnih detektorjev
- omogočena funkcija kontrole pristopa za 32 vrat
- prenos dogodkov na 4 tel. številke VNC-aj in 8 tel. številk uporabnika
- spomin 2048 dogodkov
- komplet z: AKUMULATORJEM, TRANSFORMATORJEM, SIRENO, SABOTAŽNIM STIKALOM IN OHIŠJEM CENTRALE

2 TIPKOVNICA PAR TM70 — kom — 2

Intuitivna LCD tipkovnica občutljiva na dotik v beli barvi, 17,77 cm (7'') Vivid prikazovalnik, kompatibilno z EVO, SPECTRA in MAGELLAN alarmnimi centralami, dodaten conski vhod, nastavljivi opisi (con, particij, uporabnikov, vrat in PGM izhodov), zunanja SD kartica za nalaganje slik, vgrajen notranji temperaturni senzor, vgrajeno sabotažno stikalo proti odpiranju pokrova in odstranjevanju s stene

	POSTAVKA	ENOTA	KOLIČINA	CENA	ZNESEK
3	JAVLJALNIK PARADOX 525DM MIKROVALOVNI - digitalni kombinirani dvojni PIR in mikrovalnovni detektor z anti-masking funkcijo - Pokrivanje 12x12, 90 ° - AND funkcija -alarm sledi po istočasnem aktiviranju obeh PIR elementov in MW komponente - ločeno nastavljanje občutljivosti PIR in MW komponente - LED signalizacija (se lahko izključi) - priporočena višina instalacije na 2,1 m - odpornost na temperaturne spremembe, RF motnje in belo svetlobo - sabotaža ohišja - napajanje: 10 - 16 Vdc - poraba: 30 mA(aprox.)	kom	7		
4	RAZŠIRITVENI MODUL ZX8 - Razširitveni modul z 8 conskimi vhodi (16 s podvajanjem) - kompatibilen z alarmnimi centralami Magellan, Spectra in DIGIPLEX evo - 1 programabilni izhod - napajanje: 12 - 16 Vdc	kom	1		
5	SAMONAPAJALNA SIRENA AMC BLADE Z LED BLISKAVICO ZA ZUNANJO MONTAŽO DVA TAMPER STIKALA ZA ZAŠČITO OD ODPIRANJA IN ODSTRANITVE SIRENA	kom	1		
6	KOMUNIKACIJSKI MODUL PAR IP ZA PRIKLOP ALARMNEGA SISTEMA NA VARNOSTNO NADZORNI CENTER PREKO INTERNETNE LINIJE. Komunikacijski modul z web vmesnikom za nadzor in upravljanje alarmnih central. Pošiljanje informacij, pošiljanje e-pošte končnemu uporabniku.	kpl	1		
7	SMS/GPRS KOMUNIKATOR PCS250G01 ZA PRENOS SIGNALOV NA VARNOSTNO NADZORNI CENTER	kom	1		
8	JAVLJALNIK FCP-O320 POŽARNI-DIMNI BOSCH S PODNOŽJEM	kom	1		

	POSTAVKA	ENOTA	KOLIČINA	CENA	ZNESEK
9	Nosilec za javljalnik IR 15 za javljalnik , kot nastavljanja 90° horizontalno/vertikalno	kom	8		
10	Zunanja sirena samonapajalna z bliskavico HPA 702LG, zaščita IP 43/IK 08, (potrebuje baterijo)12V 2,2Ah, del. tem. -25°C/+75°C, dim.:237x287x90mm	kom	1		
11	Baterija 12V 2Ah za montažo v sireno	kom	1		
12	Kabel uvlečen v instalacijsko cev al PN cev				
	LiYCY 2x0,5+4x0,22 mm2	m	160		
	JY(St)Y 2x2x0,6 mm	m	70		
13	Izolacijska cev fi-16 mm	m	230		
14	Programiranje naprave, priklop, zagon in preizkus sistema, ocena	kpl	1		
15	Drobni material in pribor 5%	kpl	1		

5. PROTIVLOMNI SISTEM in POŽARNO JAVLJANJE

	POSTAVKA	ENOTA	KOLIČINA	CENA	ZNESEK

6. DOMOFONSKA INŠTALACIJA

Opomba: Domofonsko instalacijo odobri Investitor

1	DS-KV8413 VME1C Zunanja IP pozivna pozivna enota kompaktnega dizajna, WIFI, 4 pozivne tipke, kamera 2MP, vgrajen Mifare čitalec kartic in obeskov, IP65 zaščita. Podometna vgradnja, napajanje 12V DC ali Standard PoE,	kpl	1		
2	DS-KH6320-TE1 Notranja videodomofonska enota - barvni monitor občutljiv na dotik , 7-inch LCD resolucije 1024 × 600 , LAN 10 / 100 Mbps Ethernet; Standard PoE / 12V DC; TF kartica (max 32GB); 8-kanalni alarmni vhod, 2x alarmni izhod, vgrajen mikrofon in zvočnik, podprta mobilna aplikacija in programska oprema.	kom	1		
3	DS-3E0505P-E/M 4 Port Gigabit, nenadzorovan L2, POE Switch, 1 Gigabit RJ45 uplink port, 802.3af/at, PoE power budget 35w	kom	1		
4	KOVINSKO OHIŠJE PAR BOX 3 80 VA Kovinsko ohišje za Paradox centrale, tipa EVO in EVO HD 333 x 403 x 110 MM	kom	1		
5	Kabel UTP cat 6e položen v izol.cevi, komplet z instalacijskim materialom	m	63		
6	Izolacijska cev fi-16 mm	m	63		
7	Programiranje naprave, priklop, zagon in preizkus sistema, ocena	kpl	1		
8	Drobni material in pribor 5%	kpl	1		

6. DOMOFONSKA INŠTALACIJA

	POSTAVKA	ENOTA	KOLIČINA	CENA	ZNESEK

7. VIDEONADZORNI SISTEM

OPOMBA: Odobri Investitor!

1	SNEMALNA NAPRAVA DRN 0881R SAMOSTOJNI 8 KANALNI NVR, PODPIRA 8 MPX, 5MPX, 4 MPX, 3 MPX/1080P DVC IP KAMERE 1X HDD MAX 8 TB	kom	1		
2	Kabel UTP cat 6e položen v izol.cevi, komplet z instalacijskim materialom	m	120		
3	Izolacijska cev fi-16mm	m	120		
4	SWITCH DAS 3082P 8 PORTNO POE MREŽNO STIKALO ZA NAPAJANJE KAMER, (8X POE) + 2 X UPLINK PORT ETHERNET PORT	kos	1		
5	TRDI DISK 6TB WD PURPLE	kos	1		
6	KAMERA DCNTF5283F 5MPX IP dome video kamera v ohišju za zunanjo in notranjo montažo, resolucija 5Mpx/25fps, objektiv 2.8 mm, horizontalni vidni kot: 101°, 1/2.5" Aptina AR0521, H.265, 1 x Array IR LED dometa 20-30 m, True WDR 120dB, 12VDC/PoE, SD kartica, audio in, vgrajen mikrofon, CVBS out, Onvif, IP67 zaščita, dimenzije: fi 94,6 x 82,8 mm, videoanalitika + face recognition, 2 leti garancije	kos	4		
7	PODNOŽJE DAJ 40	kos	4		
8	Nadometna doza za montažo kamer, dimenzije: 35x135mm	kos	4		
9	Izdelava RJ zaključevanja UTP kablovoda na vsaki strani	kos	8		
10	Nalepka videonadzor	kos	1		
11	Programiranje videonadzora in šolanje	kpl	1		

POSTAVKA	ENOTA	KOLIČINA	CENA	ZNESEK
8 Drobni material in pribor 5%	kpl	1		

7. VIDEONADZORNI SISTEM

POSTAVKA	ENOTA	KOLIČINA	CENA	ZNESEK

8. Gradbena dela, NN priključek in TK povezava v objekt

1	Vodnik položen delno v kab. kanalizacijo, delno pa v izol. cev z opozorilnim trakom			
	- NYY-J 5x10mm2	m	15	
	- TOSM 4x8 zemeljski kabel	m	15	
	- NIK 20x20	m	15	
2	Varjenje TOSM kablovoda v obstoječi spojki ter priklop na komunikacijsko omaro KO v objektu	kpl	1	
3	Demontaža in odstranitev obstoječe odvečne inštalacije	h	60	
4	Demontaža in odstranitev obstoječe odvečne inštalacije	h	60	
5	Valjanec Rf 30/3,5 mm	m	20	
6	Dobava in montaža toplo cinkanih križnih Rf sponk 60x60mm in izdelava križnih stikov ter zaščita z bitumnom	kom	4	
7	Priključitev novega kablovoda na obstoječi kablovod 5x10 mm2 do razdelilne nove omarice SB	kpl	1	
8	Varen izklop obstoječega NN voda za tangirana dela	kpl	1	
9	Drobni material in pribor 5%	cca	1	

8. Gradbena dela, NN priključek in TK povezava v objekt

POSTAVKA	ENOTA	KOLIČINA	CENA	ZNESEK

SKUPNI ZNESEK-ELEKTRIČNE INŠTALACIJE IN ELEKTRIČNA OPREMA

1. RAZSVETLJAVA	
2. INŠTALACIJA ZA MOČNOSTNI DEL	
3. INŠTALACIJA ZA IZENAČITEV POTENCIALOV	
4. INŠTALACIJA ZA INFORMATIKO	
5. PROTIVLOMNI SISTEM in POŽARNO	
6. DOMOFONSKA INŠTALACIJA	
7. VIDEONADZORNI SISTEM	
8. Gradbena dela, NN priključek in TK povezava v objekt	
SKUPAJ BREZ DDV (EUR):	

DDV (22%)	**0,00**
SKUPAJ Z DDV (EUR):	**0,00**

3.4 Risbe

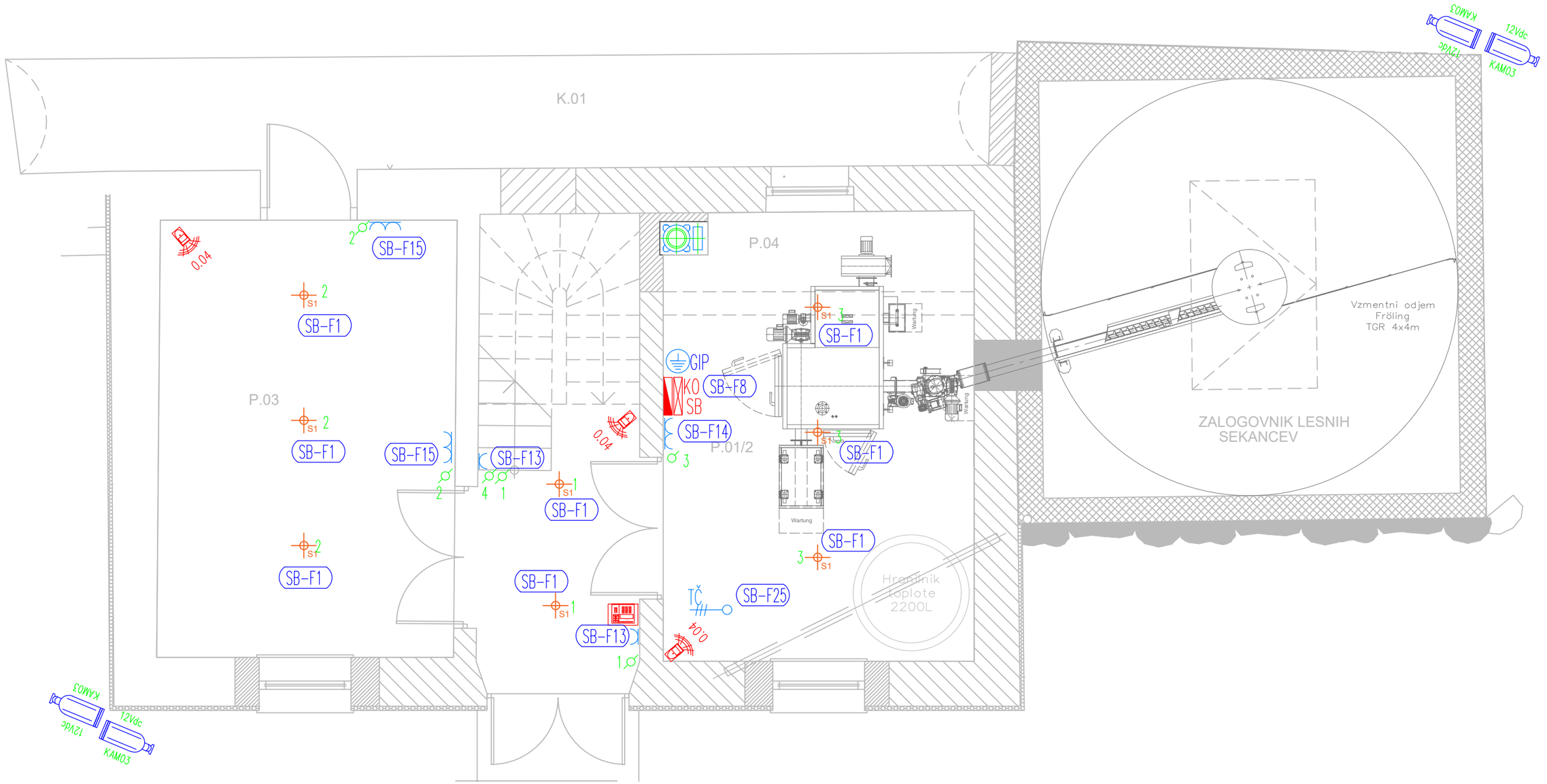
3.4.0	*Legenda simbolov*	
3.4.1	*Tloris kleti – električne inštalacije*	*m 1:50*
3.4.2	*Tloris pritličja - električne inštalacije*	*m 1:50*
3.4.3	*Tloris mansarde - električne inštalacije*	*m 1:50*
3.4.4	*Shema NN razvoda*	
3.4.5	*RAZDELILNIK SB*	

DETAJLI:

D1	*Detajl GIP izenačitve potencialov*
D2	*Detajl križanja in polaganje elektro energetskih kablov*
D3	*Detajl križanja in polaganje elektro energetskih kablov – odmik od objektov*
D4	*Detajl polaganja kablovoda v izolacijsko cev*

LEGENDA:

- Podometna vtičnica 250V, 16A, 50Hz; (1P+N+Pe)
- Podometna vtičnica 250V, 16A, 50Hz; (1P+N+Pe); z zaščitnim pokrovom
- Nadometna vtičnica 250V, 16A, 50Hz; (1P+N+Pe); z zaščitnim pokrovom
- komunikacijska vtičnica dvojna 2xRJ45 cat.5 za podometno montažo
- Kabelski izpust 400V, 16A, 50Hz; (3P+N+Pe)
- Kabelski izpust 230V, 16A, 50Hz; (1P+N+Pe)
- Termostat za regulacijo temperature
- Vgradna razdelilna omarica
- Izenačitev potencialov
- Podometno stikalo rolet (gor, dol)
- Podometno stikalo 230V,10A,50Hz; NAVADNO
- Podometno stikalo 230V,10A,50Hz; MENJALNO
- Podometno stikalo 230V,10A,50Hz; KRIŽNO
- Vgradna komunikacijska omara
- Notranja video domofonska enota po izbiri investitorja
- senzor za vlomni alarm
- zunanja sirena za alarm
- ključavnica za alarm
- oznaka tokokroga
- LED TRAK, vgrajen v spuščeni strop
- NADGRADNI REFLEKTOR
- VGRADNI REFLEKTOR
- NADGRADNI REFLEKTOR
- NADGRADNO SPUŠČENO SVETILO



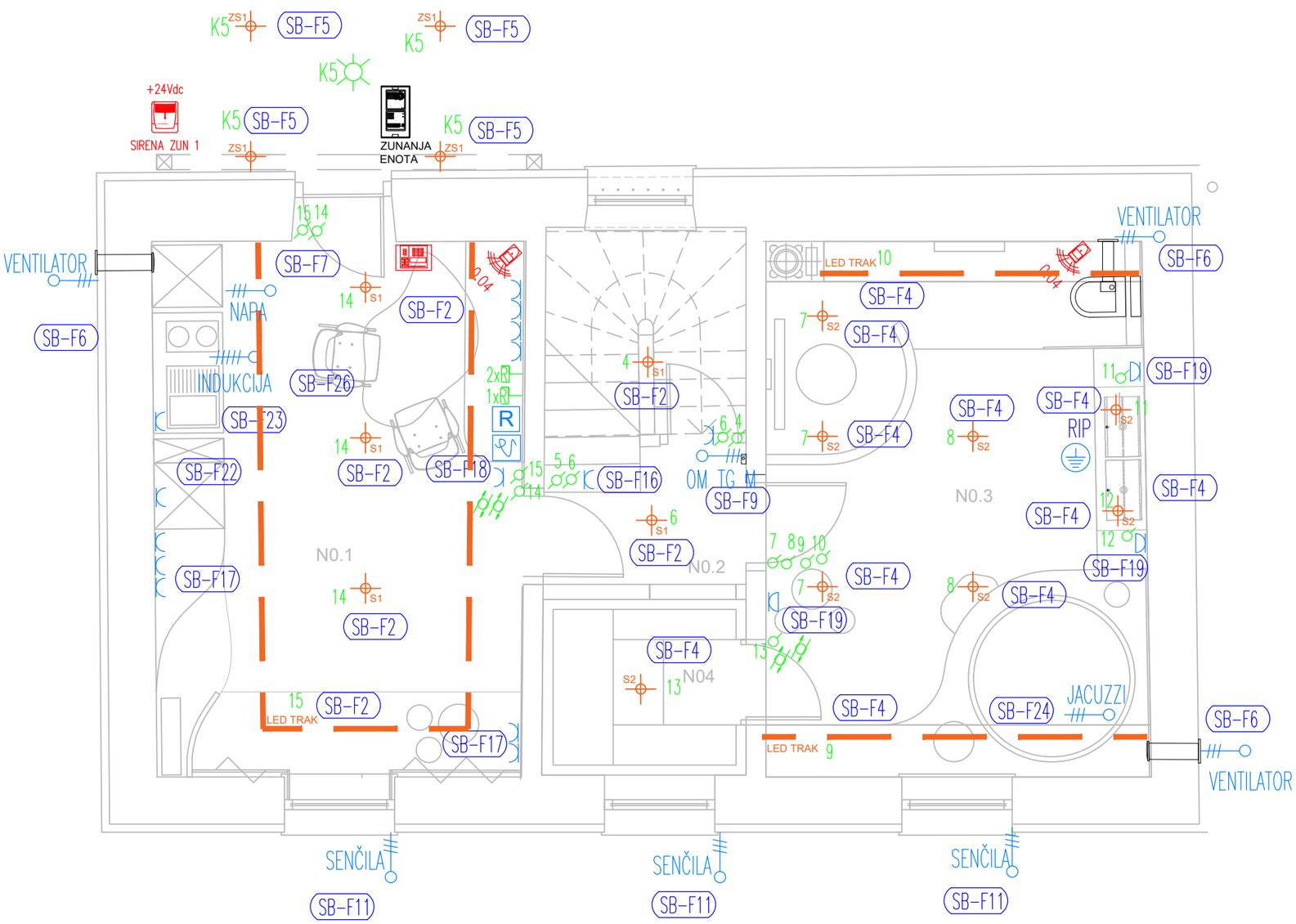
studio razvoj

storitve inženirja, d.o.o., Kočevarjeva ulica 7, 8000 Novo mesto

investitor:	**OBČINA KRŠKO, CKŽ 14, 8270 KRŠKO**
objekt:	SPREMEMBA NAMEMBNOSTI - MOSERJEVA HIŠA
pooblaščeni inženir:	Mitja Lisec, u.d.i.e., PI IZS E-1374
številka načrta:	A2024/08-3
datum:	september 2024
faza:	PZI
številka lista:	3.4.1

TLORIS KLETI-ELEKTRIČNE INŠTALACIJE

1:50



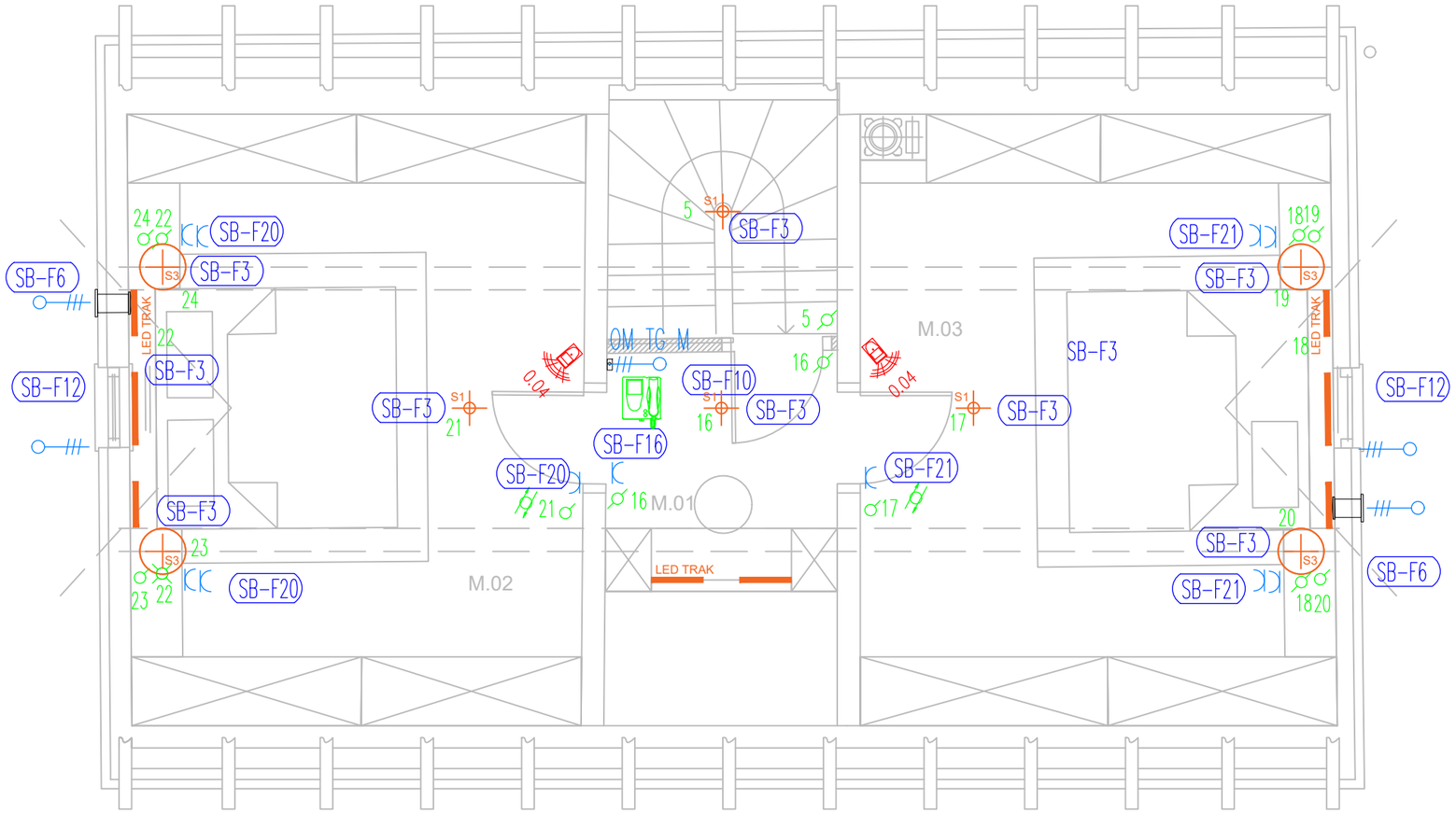
studio razvoj

storitve inženirja, d.o.o., Kočevarjeva ulica 7, 8000 Novo mesto

investitor:	**OBČINA KRŠKO, CKŽ 14, 8270 KRŠKO**
objekt:	SPREMEMBA NAMEMBNOSTI - MOSERJEVA HIŠA
pooblaščeni inženir:	Mitja Lisec, u.d.i.e., PI IZS E-1374
številka načrta:	A2024/08-3
datum:	september 2024
faza:	PZI
številka lista:	3.4.2

TLORIS PRITLIČJA-ELEKTRIČNE INŠTALACIJE

1:50



studio razvoj
storitve inženirja, d.o.o., Kočevarjeva ulica 7, 8000 Novo mesto

investitor: **OBČINA KRŠKO, CKŽ 14, 8270 KRŠKO**

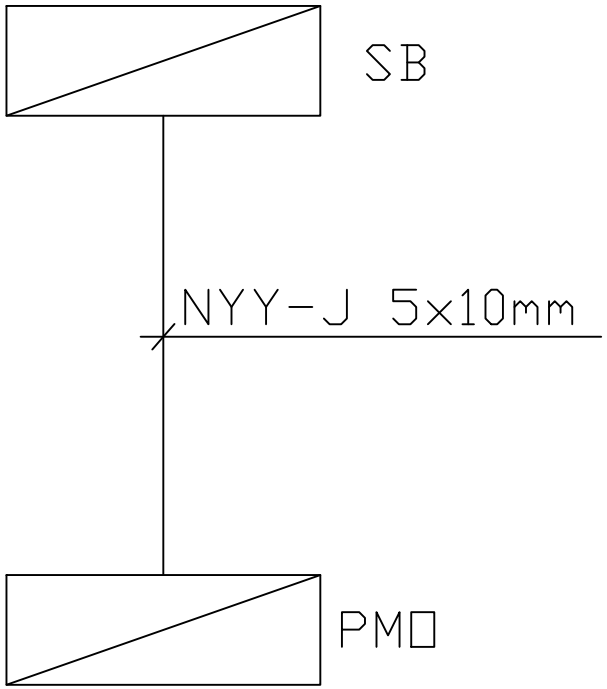
objekt: SPREMEMBA NAMEMBNOSTI - MOSERJEVA HIŠA

pooblaščeni inženir: Mitja Lisec, u.d.i.e., PI IZS E-1374 | številka načrta: A2024/08-3

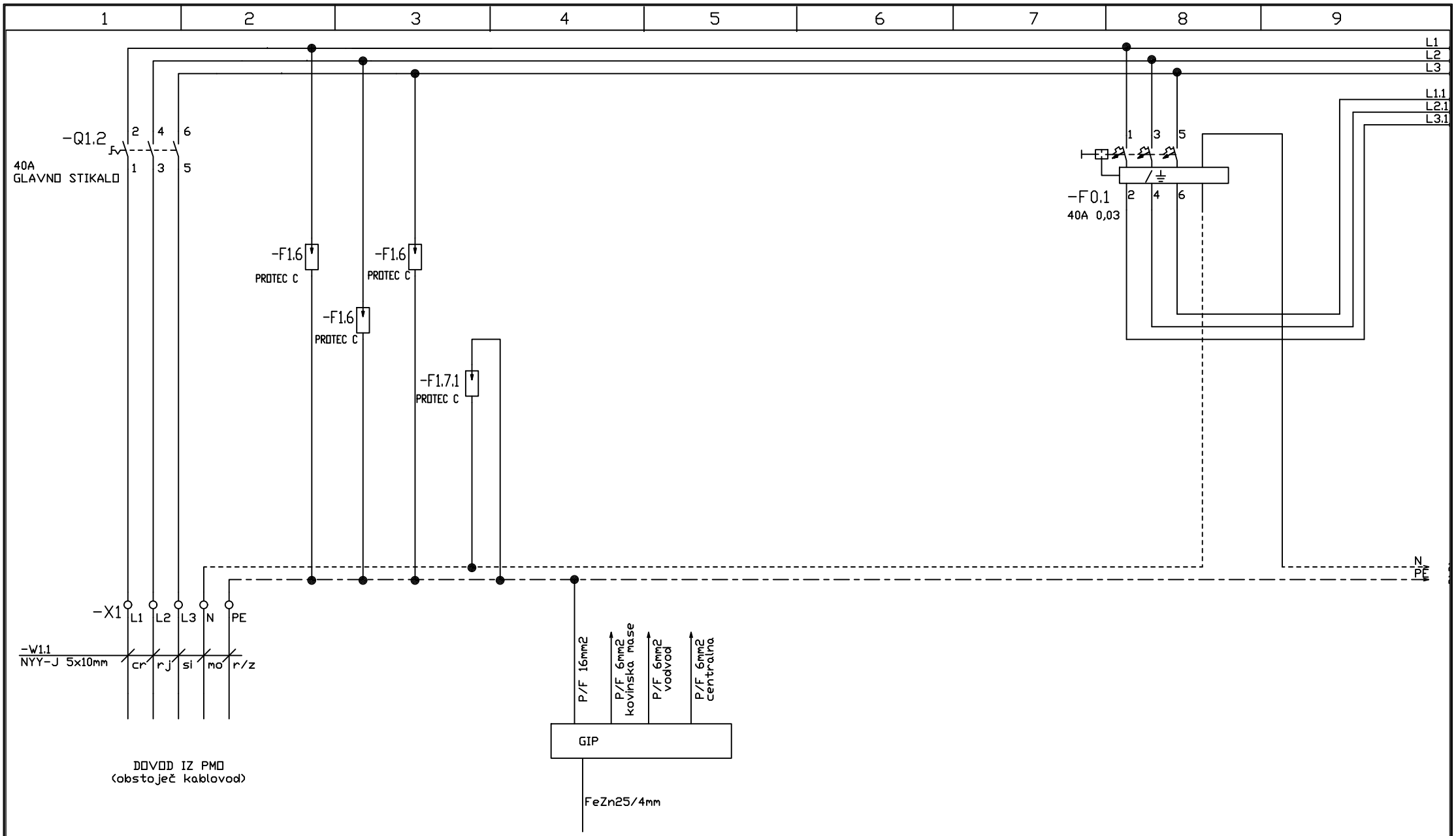
datum: september 2024 | faza: PZI | številka lista: 3.4.3

TLORIS MANSARDE-ELEKTRIČNE INŠTALACIJE

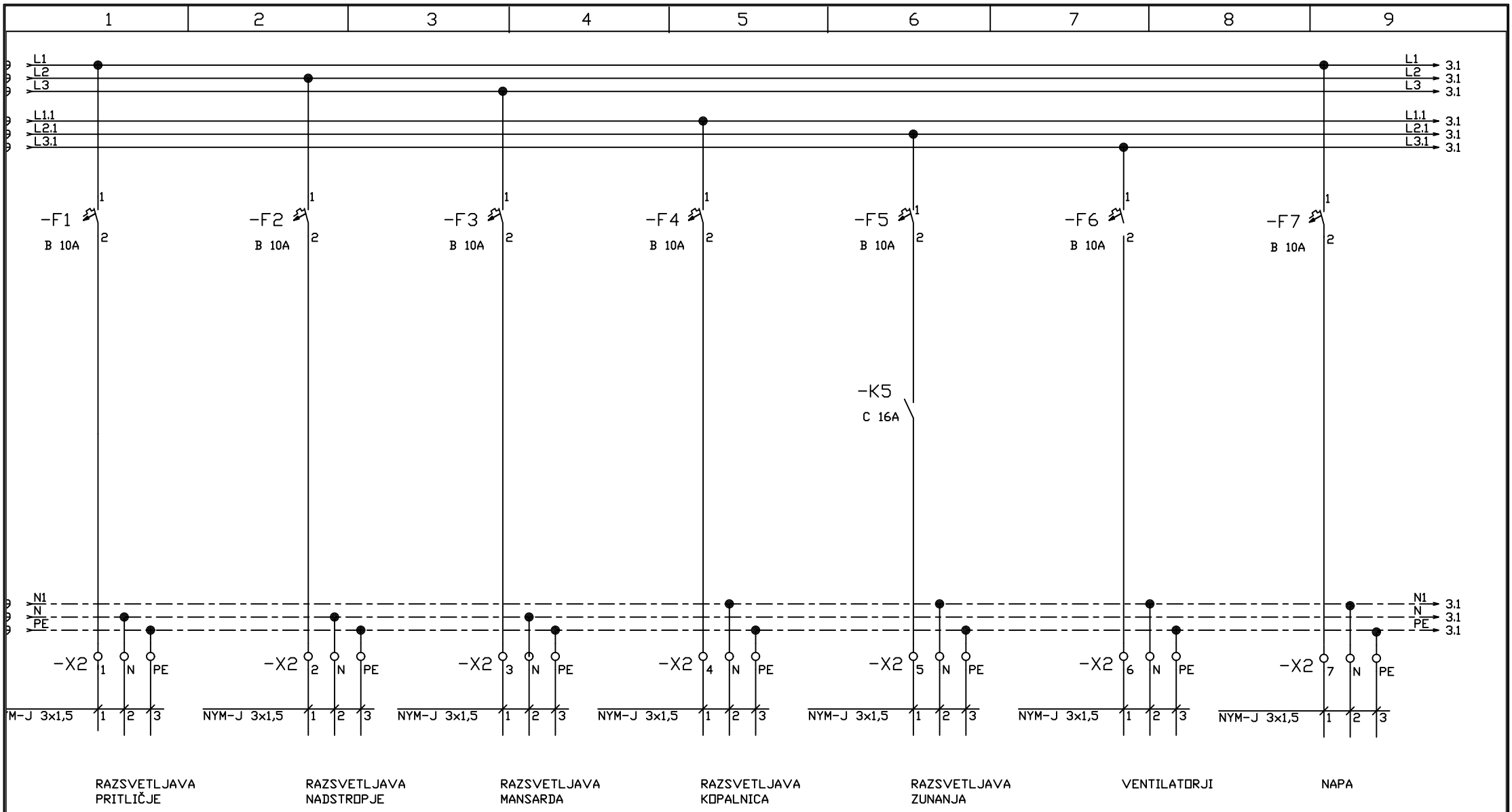
1:50



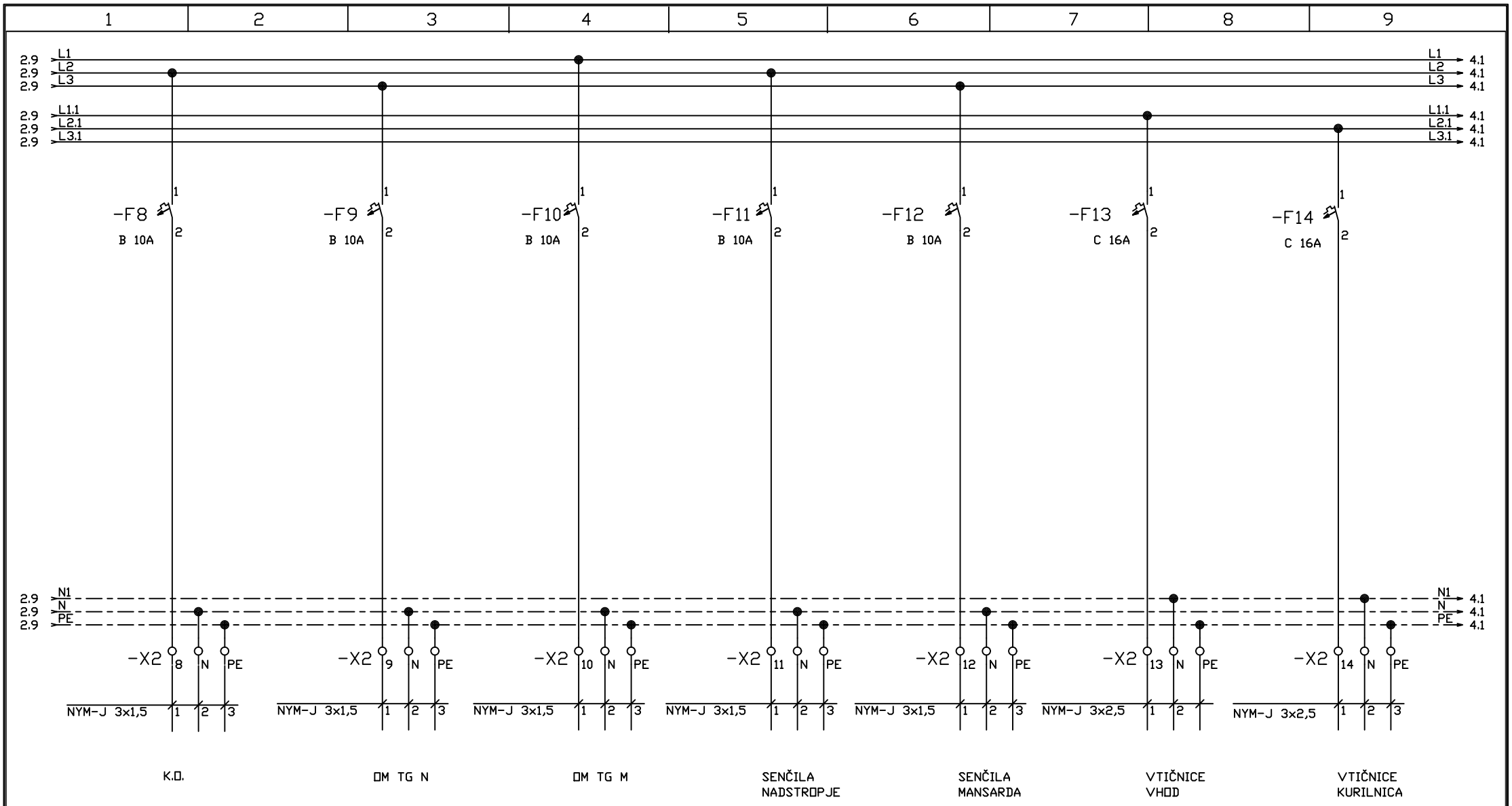
		Datum	september 2024	studio razvoj storitve inženirja, d.o.o. Kočevarjeva ulica 7, 8000 Novo mesto	Investitor: OBČINA KRŠKO, CKŽ 14, 8270 KRŠKO	Št. projekta: A2024/08	Št. načrta: A2024/08-3	Faza projekta: PZI = +
1		Projektant	Mitja Lisec u.d.i.e.					
2		Odg. proj.	Mitja Lisec u.d.i.e.		Objekt: SPREMEMBA NAMEMBNOSTI - MOSERJEVA HIŠA	Načrt: SHEMA NN RAZVODA		Stran 1
3								Shema št.: 3.4.4



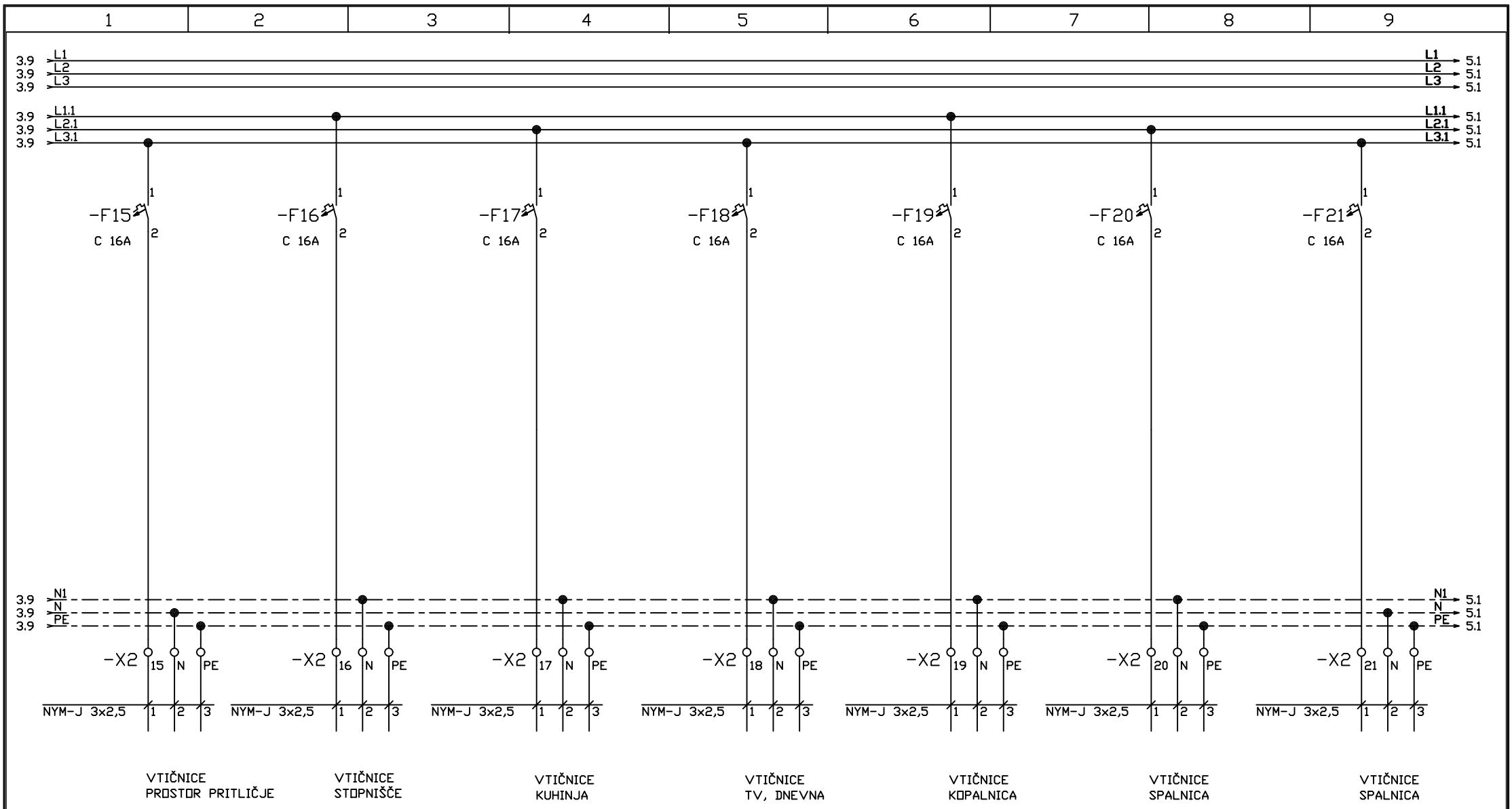
		Datum	september 2024	studio razvoj storitve inženirja, d.o.o. Kočevarjeva ulica 7, 8000 Novo mesto	Investitor: OBČINA KRŠKO, CKŽ 14, 8270 KRŠKO	Št. projekta: A2024/08	Št. načrta: A2024/08-3	Faza projekta: PZI = +
1		Projektant	Mitja Lisec u.d.i.e.					
2		Dog. proj.	Mitja Lisec u.d.i.e.		Objekt: SPREMEMBA NAMEMBNOSTI - MOSERJEVA HIŠA	Načrt: RAZDELILNIK SB		Stran 1
3								Shema št.: 3.4.5



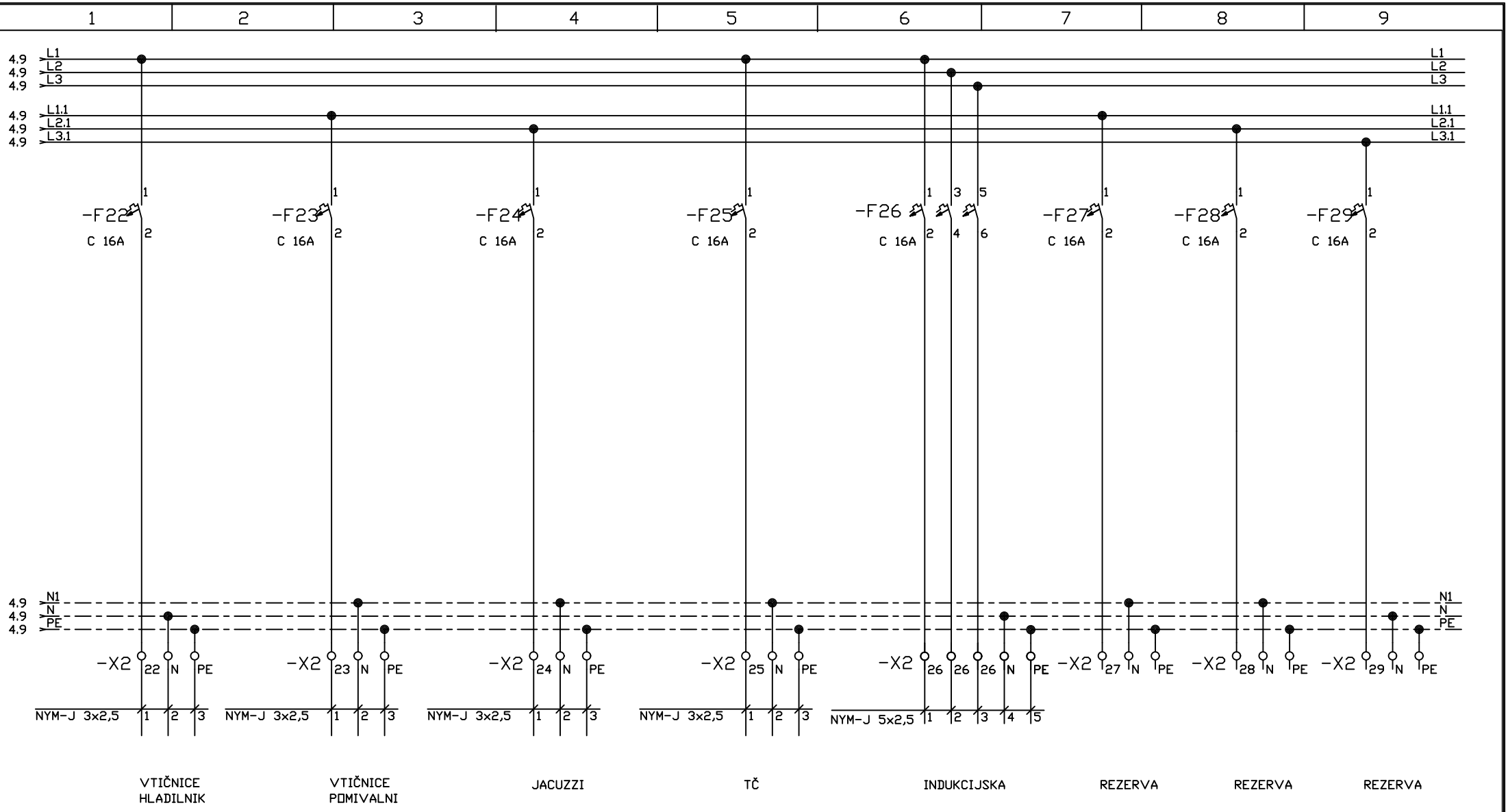
		Datum	september 2024	studio razvoj storitve inženirja, d.o.o. Kočevarjeva ulica 7, 8000 Novo mesto	Investitor: OBČINA KRŠKO, CKŽ 14, 8270 KRŠKO	Št. projekta: A2024/08	Št. načrta: A2024/08	Faza projekta: PZI = +
1		Projektant	Mitja Lisec u.d.i.e.					
2		Dog. proj.	Mitja Lisec u.d.i.e.		Objekt: SPREMEMBA NAMEMBNOSTI - MOSERJEVA HIŠA	Načrt: RAZDELILNIK SB		Stran 2
3								Shema št.: 3.4.5



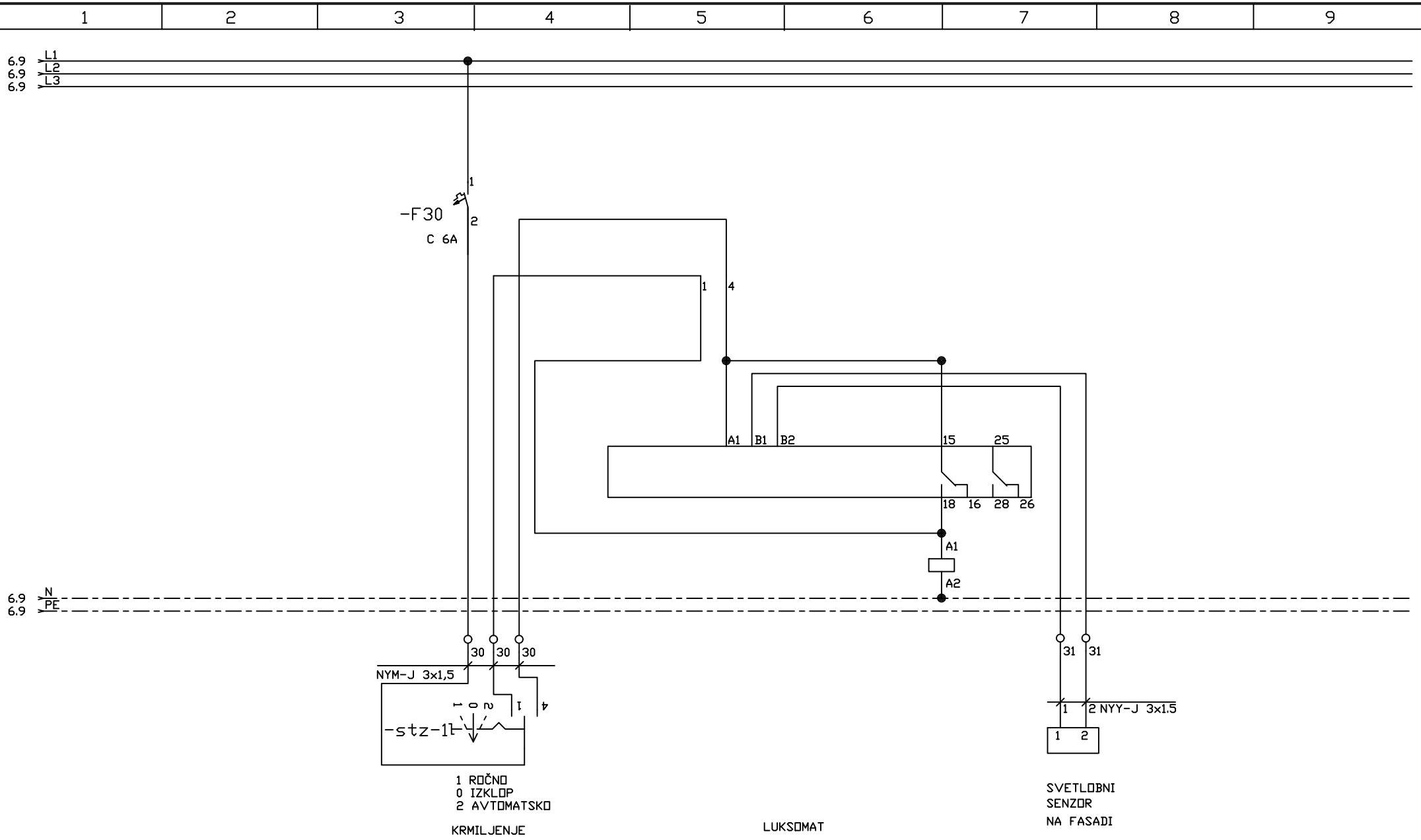
		Datum	september 2024	studio razvoj storitve inženirja, d.o.o. Kočevarjeva ulica 7, 8000 Novo mesto	Investitor: OBČINA KRŠKO, CKŽ 14, 8270 KRŠKO	Št. projekta: A2024/08	Št. načrta: A2024/08-3	Faza projekta: PZI = +
1		Projektant	Mitja Lisec u.d.i.e.					
2		Dog. proj.	Mitja Lisec u.d.i.e.		Objekt: SPREMEMBA NAMEMBNOSTI - MOSERJEVA HIŠA	Načrt: RAZDELILNIK SB		Stran 3
3								Shema št.: 3.4.5



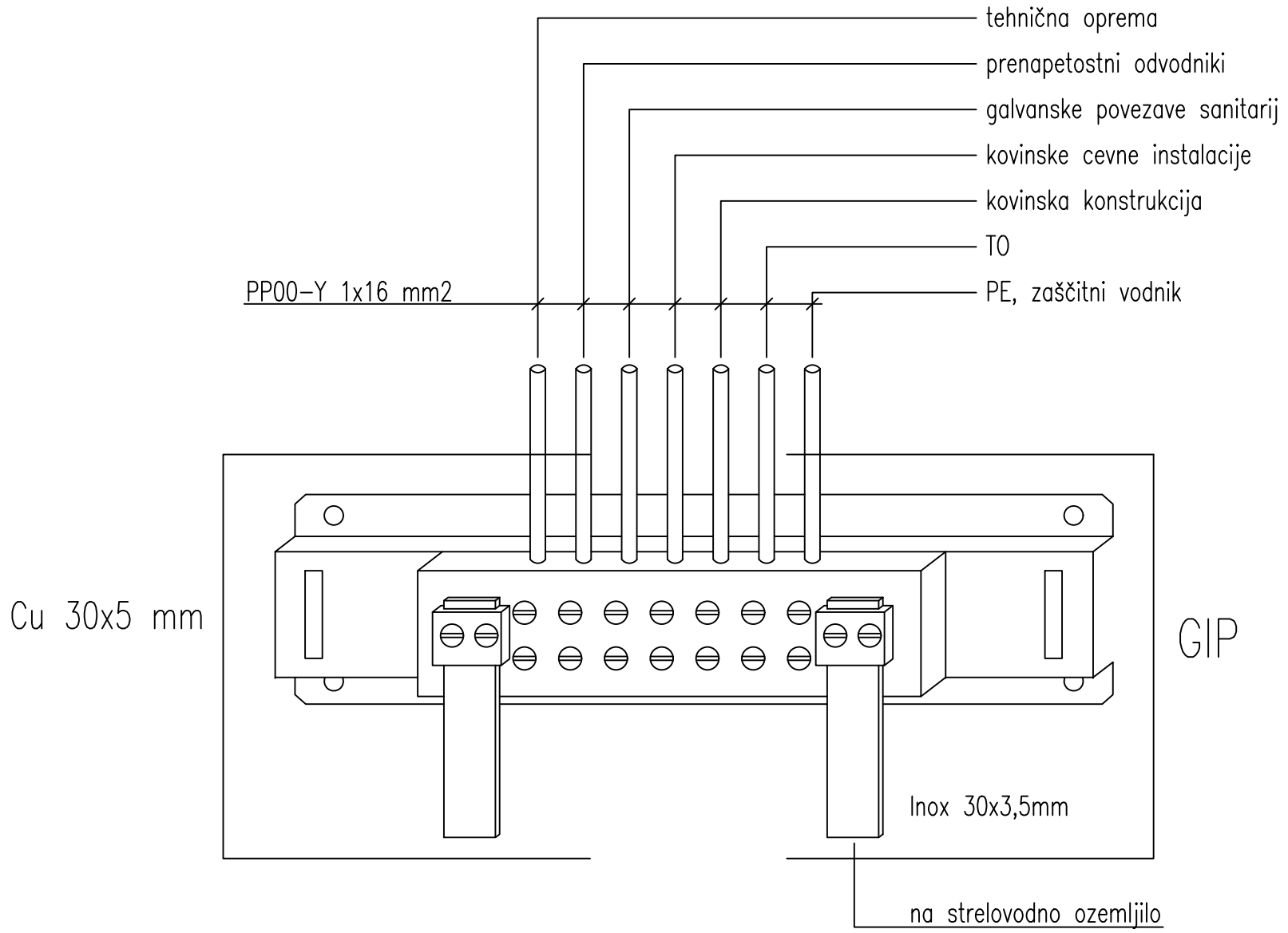
		Datum	september 2024	studio razvoj storitve inženirja, d.o.o. Kočevarjeva ulica 7, 8000 Novo mesto	Investitor: OBČINA KRŠKO, CKŽ 14, 8270 KRŠKO	Št. projekta: A2024/08	Št. načrta: A2024/08-3	Faza projekta: PZI = +
1		Projektant	Mitja Lisec u.d.i.e.					
2		Dog. proj.	Mitja Lisec u.d.i.e.		Objekt: SPREMEMBA NAMEMBNOSTI - MOSERJEVA HIŠA	Načrt: RAZDELILNIK SB		Stran 4
3								Shema št.: 3.4.5



		Datum	september 2024	studio razvoj storitve inženirja, d.o.o. Kočevarjeva ulica 7, 8000 Novo mesto	Investitor: OBČINA KRŠKO, CKŽ 14, 8270 KRŠKO	Št. projekta: A2024/08	Št. načrta: A2024/08-3	Faza projekta: PZI = +
1		Projektant	Mitja Lisec u.d.i.e.					
2		Dog. proj.	Mitja Lisec u.d.i.e.		Objekt: SPREMEMBA NAMEMBNOSTI - MOSERJEVA HIŠA	Načrt: RAZDELILNIK SB		Stran 5
3								Shema št.: 3.4.5



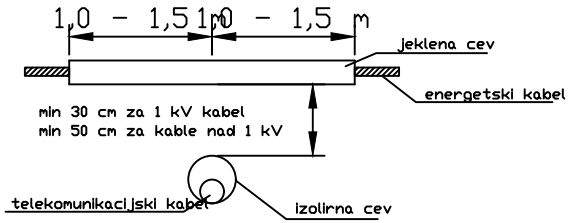
		Datum	september 2024	studio razvoj storitve inženirja, d.o.o. Kočevarjeva ulica 7, 8000 Novo mesto	Investitor: OBČINA KRŠKO, CKŽ 14, 8270 KRŠKO	Št. projekta: A2024/08	Št. načrta: A2024/08-3	Faza projekta: PZI = +
1		Projektant	Mitja Lisec u.d.i.e.					
2		Dog. proj.	Mitja Lisec u.d.i.e.		Objekt: SPREMEMBA NAMEMBNOSTI - MOSERJEVA HIŠA	Načrt: RAZDELILNIK SB		Stran 6
3								Shema št.: 3.4.5



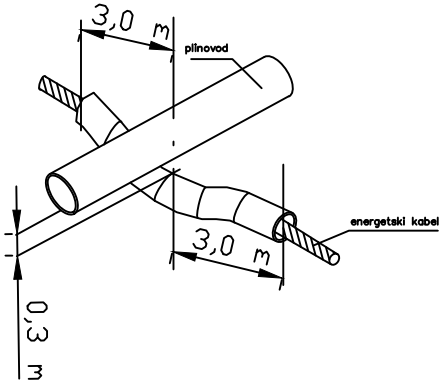
		Datum	september 2024	studio razvoj storitve inženirja, d.o.o. Kočevarjeva ulica 7, 8000 Novo mesto	Investitor: OBČINA KRŠKO, CKŽ 14, 8270 KRŠKO	Št. projekta: A2024/08	Št. načrta: A2024/08-3	Faza projekta: PZI	
1		Projektant	Mitja Lisec u.d.i.e.					=	+
2		Odg. proj.	Mitja Lisec u.d.i.e.		Objekt: SPREMEMBA NAMEMBNOSTI - MOSERJEVA HIŠA	Načrt: Detajl GIP izenačitve potencialov			Stran 1
3									Shema št.: D1

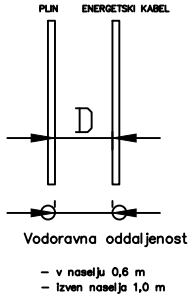
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Križanje energetskega kabla s TK kablom

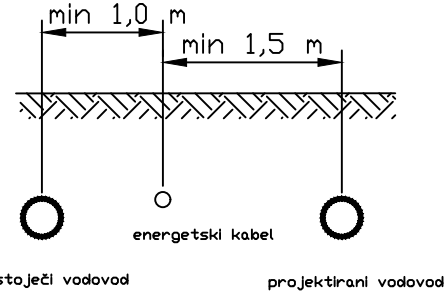


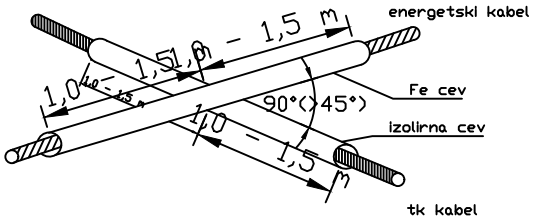
Križanje energetskega kabla s plinovodom

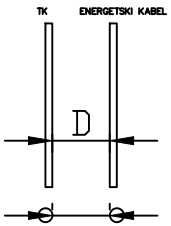




Oddaljenost kabla od vodovoda







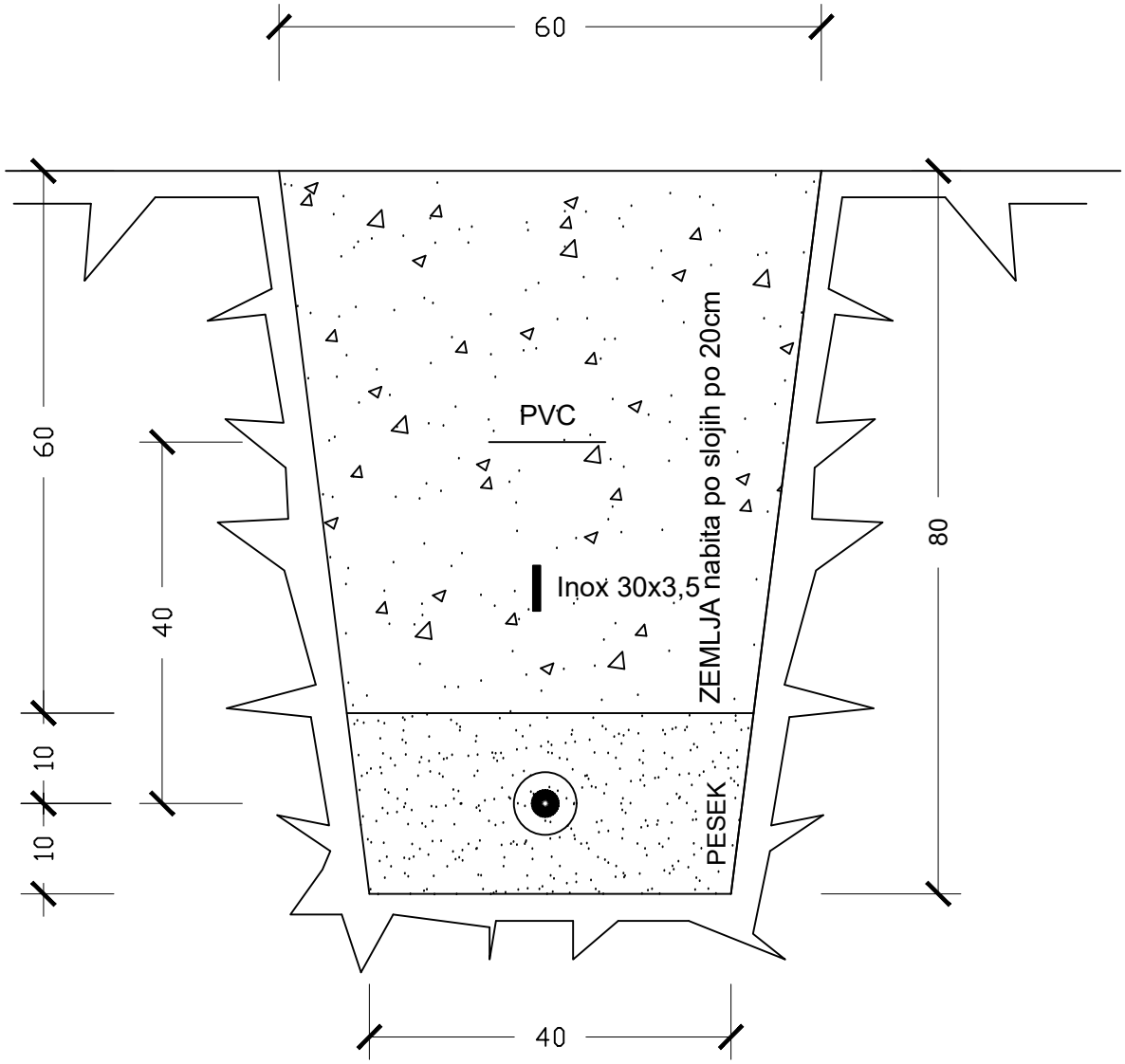
Vodoravna oddaljenost

– 0,5 m za kable do 10 kV
– 1,0 m za kable do 20 kV

OPOMBA: V KOLIKOR NI MOŽNO DOSEGATI USTREZNIH ODMIKOV JE POTREBNO VODE OBBETONIRATI

		Datum	september 2024	studio razvoj storitve inženirja, d.o.o. Kočevarjeva ulica 7, 8000 Novo mesto	Investitor: OBČINA KRŠKO, CKŽ 14, 8270 KRŠKO	Št. projekta: A2024/08	Št. načrta: A2024/08-3	Faza projekta: PZI
1		Projektant	Mitja Lisec u.d.i.e.					= +
2		Odg. proj.	Mitja Lisec u.d.i.e.		Objekt: SPREMEMBA NAMEMBNOSTI - MOSERJEVA HIŠA	Načrt: Detajl križanja in polaganje elektro energetskih kablov		Stran 1
3								Shema št.: D2

		Datum	september 2024	studio razvoj storitve inženirja, d.o.o. Kočevarjeva ulica 7, 8000 Novo mesto	Investitor: OBČINA KRŠKO, CKŽ 14, 8270 KRŠKO	Št. projekta: A2024/08	Št. načrta: A2024/08-3	Faza projekta: PZI
1		Projektant	Mitja Lisec u.d.i.e.					= +
2		Dag. proj.	Mitja Lisec u.d.i.e.		Objekt: SPREMEMBA NAMEMBNOSTI - MOSERJEVA HIŠA	Načrt: Detajl križanja in polaganje -odmik od objektov		Stran 1
3								Shema št.: D3



Opozirilni trak PVC trak

Valjanec Inox 30x3,5mm

KABEL V IZOLACIJSKI CEVI

		Datum	september 2024	studio razvoj storitve inženirja, d.o.o. Kočevarjeva ulica 7, 8000 Novo mesto	Investitor: OBČINA KRŠKO, CKŽ 14, 8270 KRŠKO	Št. projekta: A2024/08	Št. načrta: A2024/08-3	Faza projekta: PZI
1		Projektant	Mitja Lisec u.d.i.e.					= +
2		Dag. proj.	Mitja Lisec u.d.i.e.		Objekt: SPREMEMBA NAMEMBNOSTI - MOSERJEVA HIŠA	Načrt: DETAJL POLAGANJA KABLOVODA		Stran 1
3								Shema št.: D4