

**URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE DAMIR ŠILJEG**  
**Kličići 29, 51216 Viškovo**  
**Tel./fax. 051/547-549, mob. 098/177-6057**  
**damir.siljeg@gmail.com**  
**OIB: 93828675774**  
**IBAN: HR3424020061140200951**



GRAĐEVINA

**REKONSTRUKCIJA ZGRADE - VATROGASNI DOM MUNE**

LOKACIJA

**k.č. 2924 k.o. Mune**

FAZA IZRADE  
ISPRAVAK

**GLAVNI PROJEKT**  
**ISPRAVAK 1, veljača 2025.**

ZAJEDNIČKA OZNAKA

**GP2024**

INVESTITOR

**OPĆINA MATULJI,**  
**Trg Maršala Tita 11, 51211 Matulji,**  
**OIB: 23730024333**

MAPA  
NAZIV PROJEKTA

**4/6**  
**ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT**

BROJ PROJEKTA

**2024-99**

IZVRŠITELJ

**URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE DAMIR ŠILJEG**  
**Kličići 29,51216 Viškovo**  
**OIB: 93828675774**

GLAVNI PROJEKTANT

**Ivica LAZANEO, dipl.ing.građ. G1432**

PROJEKTANT

**Damir ŠILJEG, mag.ing.el. E 2374**

PROJEKTANT SURADNIK

**Toni SIROTIĆ, mag.ing.el.**  
**David SOLDATIĆ, mag.ing.el.**

MJESTO I DATUM

**Viškovo, studeni 2024.**



GRAĐEVINA

**REKONSTRUKCIJA ZGRADE - VATROGASNI DOM MUNE**

FAZA IZRADE

**GLAVNI PROJEKT**

BROJ PROJEKTA

**2024-99**

NAZIV PROJEKTA

**ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT**

MAPA

**4/6**

---

**POPIS MAPA**

---

- MAPA 1/6**    **ARHITEKTONSKI PROJEKT ZGRADE I PROJEKT RACIONALNE UPOTREBE ENERGIJE I TOPLINSKE ZAŠTITE I ZAŠTITA OD BUKE**  
Projektna tvrtka: AG-PROJEKT d.o.o., Kostrena  
Broj projekta: 2024/24/A  
Projektant : Boris Ružić, ing.građ.-visokogr. A651  
Projektant : Mladen Vidušin, mag.ing. aedif. G4601
- MAPA 2/6**    GRAĐEVINSKI PROJEKT MEHANIČKE OTPORNOSTI I STABILNOSTI  
Projektna tvrtka: AG-PROJEKT d.o.o., Kostrena  
Broj projekta: 2024/24/G1  
Projektant : Ivica Lazaneo, dipl.ing.građ. G1432
- MAPA 3/6**    GRAĐEVINSKI PROJEKT HIDROINSTALACIJA  
Projektna tvrtka: AG-PROJEKT d.o.o., Kostrena  
Broj projekta: 2024/24/G2  
Projektant : Mladen Vidušin, mag.ing. aedif. G4601
- MAPA 4/6**    ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT  
Projektna tvrtka: Ured ovlaštenog inženjera elektrotehnike Damir Šiljeg, Viškovo  
Broj projekta: 2024-99  
Projektant: Damir Šiljeg, mag.ing.el. E2374
- MAPA 5/6**    ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT FOTONAPONSKE ELEKTRANE  
Projektna tvrtka: Ured ovlaštenog inženjera elektrotehnike Damir Šiljeg, Viškovo  
Broj projekta: 2024-164  
Projektant: Damir Šiljeg, mag.ing.el. E2374
- MAPA 6/6**    STROJARSKI PROJEKT - PROJEKT TERMOTEHNIČKIH INSTALACIJA  
Projektna tvrtka: UZGON d.o.o., Viškovo  
Broj projekta: GP 207/2024  
Projektant : Andrija Čuljak, mag.ing.mech., S1661

**SADRŽAJ**

1.	OPĆI DOKUMENTI.....	5
	RJEŠENJE O OSNIVANJU UREDA OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE .....	6
	RJEŠENJE O UPISU U IMENIK OVLAŠTENIH INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE .....	9
	PRIKAZ ZAŠTITNIH MJERA.....	17
	PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE .....	19
	PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA U SVRHU PRIMJENE PRAVILA ZAŠTITE NA RADU .....	21
2.	POSEBNI UVJETI.....	25
3.	TEHNIČKI OPIS .....	40
	UVOD.....	41
	ENERGETSKE INSTALACIJE .....	41
	INSTALACIJA RASVJETE I UTIČNICA.....	42
	ZAŠTITA OD INDIREKTOG DODIRA .....	43
	INSTALACIJA STRUKTURNOG KABLIRANJA .....	44
	SUSTAV ZAŠTITE OD UDARA MUNJE I INSTALACIJA IZJEDNAČENJA POTENCIJALA.....	44
	STROJARSKE INSTALACIJE.....	46
	PROCJENA INVESTICIJE .....	46
4.	TEHNIČKI PRORAČUNI .....	47
	PRORAČUN UKUPNOG OPTEREĆENJA.....	48
	PRORAČUN PADA NAPONA .....	48
	PRORAČUN EFIKASNOSTI ZAŠTITE OD INDIREKTOG DODIRA .....	49
	PRORAČUN RAZREDA ZAŠTITE OD UDARA MUNJE .....	50
	PRORAČUN SVJETLOTEHNIKE .....	52
5.	NACRTI.....	63
	01 ELEKTROTEHNIČKE INSTALACIJE – SITUACIJA	
	02 ELEKTROTEHNIČKE INSTALACIJE – SUTEREN	
	03 ELEKTROTEHNIČKE INSTALACIJE – PRIZEMLJE	
	04 ELEKTROTEHNIČKE INSTALACIJE – KAT	
	05 INSTALACIJA EL. RASVJETE – SUTEREN	
	06 INSTALACIJA EL. RASVJETE – PRIZEMLJE	
	07 INSTALACIJA EL. RASVJETE – KAT	
	08 TEMELJNI UZEMLJIVAČ	
	09 SUSTAV ZAŠTITE OD UDARA MUNJE – SJEVERNOISTOČNO I JUGOZAPADNO PROČELJE	
	10 SUSTAV ZAŠTITE OD UDARA MUNJE – KROV	
	11 BLOK SHEMA GLAVNOG RAZVODA	
	12 RAZDJELNIK GRMO – JEDNOPOLNA SHEMA	
	13 RAZDJELNIK RVD – JEDNOPOLNA SHEMA	

- 14 RAZDJELNIK RU1 – JEDNOPOLNA SHEMA
- 15 RAZDJELNIK R11 – JEDNOPOLNA SHEMA
- 16 RAZDJELNIK R01 – JEDNOPOLNA SHEMA
- 17 RAZDJELNIK R02 – JEDNOPOLNA SHEMA
- 18 SHEMA RAZVODA EKM INSTALACIJE
- 19 KRIŽANJE ENERGETSKIH KABELA I TELEFONSKE INSTALACIJE
- 20 PRINCIPIJELNA SHEMA IZJEDNAČENJA POTENCIJALA
- 21 DETALJ BRTLJENJA KABELSKIH PRODORA
- 22 DETALJ POLAGANJA FeZn TRAKE U ZEMLJI
- 23 PRINCIPIJELNA SHEMA SOS SUSTAVA WC-A ZA INVALIDE
- 24 BLOK SHEMA ODIMLJAVANJA GARAŽE



GRAĐEVINA

REKONSTRUKCIJA ZGRADE - VATROGASNI DOM MUNE

FAZA IZRADE

GLAVNI PROJEKT

BROJ PROJEKTA

2024-99

NAZIV PROJEKTA

ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

MAPA

4/6

## 1. OPĆI DOKUMENTI

MJESTO I DATUM IZRADE

VIŠKOVO, studeni 2024.

**RJEŠENJE O OSNIVANJU UREDA OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE****REPUBLIKA HRVATSKA**  
**HRVATSKA KOMORA**  
**INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE**

Klasa: UP/I-311-01/12-01/599  
Urbroj: 504-05-12-1  
Zagreb, 24. siječnja 2012. godine

Na temelju članka 20. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji (Narodne novine, broj 152/08.), a u svezi s člankom 20. Statuta Hrvatske komore inženjera elektrotehnike (Narodne novine, broj 82/09.) i člankom 19. Pravilnika o upisima Hrvatske komore inženjera elektrotehnike (Skupština Komore od 14.04.2011. godine), rješavajući po zahtjevu koji je podnio **Damir Šiljeg, mag.ing.el., VIŠKOVO**, Marčelji, Kliči 29, za upis u Upisnik ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja Hrvatske komore inženjera elektrotehnike, Odbor za upis Hrvatske komore inženjera elektrotehnike donosi

**RJEŠENJE****o osnivanju Ureda za samostalno obavljanje poslova  
projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja  
ovlaštenog inženjera elektrotehnike**

1. U Upisnik ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja Hrvatske komore inženjera elektrotehnike, upisuje se Ured za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja ovlaštenog inženjera elektrotehnike **Damira Šiljega, mag.ing.el.**, pod rednim brojem **599**, s danom upisa **01.02.2012.** godine.
2. Ured za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja ovlaštenog inženjera elektrotehnike **Damir Šiljeg, mag.ing.el., VIŠKOVO**, osniva se danom upisa u Upisnik ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja Hrvatske komore inženjera elektrotehnike, a s radom započinje **01.02.2012.** godine. Poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja ovlašteni inženjer elektrotehnike dužan je obavljati stvarno i stalno.
3. Poslovno sjedište *Ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja ovlaštenog inženjera elektrotehnike* **Damir Šiljeg, mag.ing.el.**, je na adresi **VIŠKOVO, Kliči 29.**
4. Ured mora imati natpisnu ploču koja se postavlja pored ulaza u zgradu u kojoj je smješten ured. Naziv ureda ispisuje se na natpisnoj ploči četverokutnog oblika, širine 50 cm i visine 30 cm, u materijalu eloksirani aluminij sa folijom. Logotip (znak) Komore tiska se u foliji u dvije boje na svijetlo sivoj podlozi. Tekst natpisne ploče mora biti tiskan u srebrno sivoj boji na antracit podlozi, a tip slova je helvetica.
5. Hrvatska komora inženjera elektrotehnike izdaje natpisnu ploču, a **Damir Šiljeg, mag.ing.el.** snosi trošak korištenja natpisne ploče, koji jednokratno uplaćuje u korist računa Hrvatske komore inženjera elektrotehnike. Natpisna ploča vlasništvo je Hrvatske komore inženjera elektrotehnike.

6. Hrvatska komora inženjera elektrotehnike izdaje pečat i iskaznicu ovlaštenog inženjera elektrotehnike, koje su vlasništvo Komore.
7. Matični broj Ureda: **80472486**
8. Šifra djelatnosti Ureda je: **71.12 - Inženjerstvo i s njim povezano tehničko savjetovanje.**
9. Skraćeni naziv Ureda je: **URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE Damir Šiljeg**

### Obrazloženje

Damir Šiljeg, mag.ing.el., podnio je Hrvatskoj komori inženjera elektrotehnike (u daljnjem tekstu: Komora), aktom od 19.01.2012. godine, Zahtjev za osnivanje Ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja ovlaštenog inženjera elektrotehnike.

U skladu s člankom 19. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji (u daljnjem tekstu: Zakon), između ostalih i ovlašteni inženjer elektrotehnike može poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja obavljati samostalno u vlastitom uredu, zajedničkom uredu, projektantskom društvu ili drugoj pravnoj osobi registriranoj za tu djelatnost. Ovlašteni inženjer elektrotehnike koji obavlja poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja samostalno u vlastitom uredu te poslove može obavljati pod uvjetom da nije u radnom odnosu kod drugog poslodavca i može imati samo jedan ured.

Osoba registrirana za djelatnost projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja dužna je u obavljanju tih poslova poštivati odredbe posebnih zakona, te osigurati obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja u skladu s temeljnim načelima i pravilima struke i odgovorna je da projekt ili dio projekta kojeg je izradila odgovara propisanim zahtjevima. Prethodno navedene poslove ovlašteni inženjer elektrotehnike mora obavljati stvarno i stalno.

Ured za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja, osniva se upisom u Upisnik ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja Komore.

Uvidom u dostavljenu dokumentaciju Odbor za upis Komore utvrdio je da podnositelj Zahtjeva za osnivanje Ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja ovlaštenog inženjera elektrotehnike, udovoljava uvjetima koji su propisani Zakonom, Statutom Komore i Pravilnikom o upisima Komore. Uvidom u dostavljenu dokumentaciju imenovanog i potpisanu Izjavu razvidno je da Damir Šiljeg, mag.ing.el., nije u radnom odnosu kod drugog poslodavca i da će poslove obavljati samo u jednom Uredu.

Uvidom u službenu evidenciju Komore utvrđeno je da je Damir Šiljeg, mag.ing.el., upisan u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike Komore pod rednim brojem 2374, s danom upisa 19.04.2011. godine, te je s tog osnova stekao pravo da samostalno obavlja poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja.

Ured za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja ovlaštenog inženjera elektrotehnike, osnovan je upisom u Upisnik ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja Komore, **s danom 01.02.2012. godine, pod rednim brojem 599.**

Uredu je Državni zavod za statistiku dodijelio Matični broj ureda, u skladu s Odlukom o sadržaju i načinu vođenja registra ovlaštenih organizacija.



Uredu je u skladu s Nacionalnom klasifikacijom djelatnosti dodijeljena pripadajuća šifra djelatnosti, za samostalnu djelatnost inženjera u graditeljstvu 71.12 - *Inženjerstvo i s njim povezano tehničko savjetovanje*.

Ured će poslovati pod skraćenim nazivom: **URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE Damir Šiljeg**, te će se isti upisati u "inženjersku iskaznicu" i "pečat" koje izdaje Komora na svoj trošak i isti su vlasništvo Komore.

Pečat Ureda ovlaštenog inženjera elektrotehnike može se koristiti samo na projektima i drugoj dokumentaciji u okviru obavljanja poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja, koje je sam izradio u samostalnom Uredu, odnosno koja je izrađena pod njegovim vodstvom i isti se ne može koristiti u druge svrhe, odnosno u svrhu redovitog poslovanja Ureda.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike koji obavlja poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja samostalno u vlastitom uredu, dužan je za redovito poslovanje imati poseban pečat Ureda kojega izrađuje osobno o svom trošku.

U članku 83. stavku 2. Statuta Komore propisano je da je ovlašteni inženjer elektrotehnike koji poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja obavlja samostalno u vlastitom uredu, zajedničkom uredu ili projektantskom društvu, dužan imati ploču ureda odnosno društva istaknutu pored ulaza u zgradu u kojoj je smješten. Ploču ureda odnosno društva izdaje Komora i ista je vlasništvo Komore.

Oblik i obvezatni sadržaj natpisne ploče utvrdila je Skupština Komore. Trošak korištenja natpisne ploče snosi Damir Šiljeg, mag.ing.el., koji jednokratno uplaćuje iznos od 850,00 kn (slovima: osamstopeideset kuna) u korist računa Hrvatske komore inženjera elektrotehnike broj: 2360000-1102094148.

Sukladno svemu prethodno iznesenom, riješeno je kao u izreci ovoga Rješenja.

Naknada za administrativne troškove u iznosu od 250,00 kn (slovima: dvjestopeideset kuna) po Tar. br. 04. Odluke o naknadi za poslove kojima Komora ostvaruje vlastite prihode, uplaćena je u korist računa Hrvatske komore inženjera elektrotehnike.

#### Pouka o pravnom lijeku

Protiv ovog Rješenja žalba nije dopuštena, ali se može pokrenuti upravni spor podnošenjem tužbe Upravnom sudu Republike Hrvatske, u roku 30 dana od dana primitka ovog Rješenja.

Predsjednik  
Hrvatske komore inženjera elektrotehnike  
Željko Matić, dipl.ing.el.



#### Dostaviti:

1. Damir Šiljeg, 51216 VIŠKOVO, Marčelji, Kliči 29
2. Područna služba HZMO RIJEKA, Slogin kula b.b., 51000 Rijeka
3. Područni ured HZZO RIJEKA, Slogin kula b.b., 51000 Rijeka
4. Područni ured Porezne uprave RIJEKA, Ispostava Rijeka, Riva 10, 51000 Rijeka
5. U Zbirku isprava Komore
6. Pismohrana Komore
7. Povrat potvrde o izvršenoj dostavi uz točke 1. do 4.

## RJEŠENJE O UPISU U IMENIK OVLAŠTENIH INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE

REPUBLIKA HRVATSKA  
HRVATSKA KOMORA  
INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE

Klasa: UP/I-310-34/11-01/2374  
Urbroj: 504-05-11-2  
Zagreb, 19. travnja 2011. godine

Na temelju članka 103. stavaka 1. i 2. i članka 136. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", br. 152/08) i članka 13. stavaka 1. i 3. Statuta Hrvatske komore inženjera elektrotehnike ("Narodne novine", br. 82/09), Odbor za upis Hrvatske komore inženjera elektrotehnike, rješavajući po Zahtjevu za upis **Damira Šiljega, mag.ing.el., Marčelji, Klčić 29**, u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike Hrvatske komore inženjera elektrotehnike, donio je

**RJEŠENJE**  
**o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike**  
**Hrvatske komore inženjera elektrotehnike**

1. U Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE upisuje se **Damir Šiljeg, mag.ing.el.**, Rijeka, pod rednim brojem **2374**, s danom upisa 19. travnja 2011. godine.
2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike, **Damir Šiljeg, mag.ing.el.**, stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlašteni inženjer elektrotehnike**" i može obavljati poslove projektiranja u svojstvu odgovorne osobe (projektanta i/ili glavnog projektanta) u okviru zadaće elektrotehničke struke, te poslove stručnog nadzora građenja u svojstvu odgovorne osobe (nadzornog inženjera) u okviru zadaće elektrotehničke struke u skladu s člancima 15. i 16. te s tim u vezi s člancima 61. i 62. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji, sve u okviru strukovnih zadataka u skladu s člancima 23. i 24. Statuta Hrvatske komore inženjera elektrotehnike, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.
3. Ovlašteni inženjer elektrotehnike poslove iz točke 2. ovoga Rješenja dužan je obavljati stvarno i stalno, te sukladno temeljnim načelima i pravilima struke koje treba poštivati ovlašteni inženjer elektrotehnike.
4. Ovlaštenom inženjeru elektrotehnike HKIE izdaje "**inženjersku iskaznicu**" i "**pečat**", koji su trajno vlasništvo HKIE.
5. Ovlašteni inženjer elektrotehnike dobiva posredstvom HKIE policu osiguranja od profesionalne odgovornosti od odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja svake godine. Premija osiguranja uračunata je u članarinu ovlaštenog inženjera elektrotehnike.
6. Ovlašteni inženjer elektrotehnike dužan je plaćati HKIE članarinu i ostala davanja koja utvrde tijela HKIE, osim u slučaju mirovanja članstva, te pri prestanku članstva u HKIE podmiriti sve dospjele financijske obveze prema istima.



7. Ovlašteni inženjer elektrotehnike ima prava i dužnosti u skladu s člancima 25. do 36. Statuta Hrvatske komore inženjera elektrotehnike.
8. Podnositelj Zahtjeva za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE uplatio je upisninu u iznosu od 2.000,00 kn (slovima: dvije tisuće kuna) u korist računa HKIE.

### Obrazloženje

Damir Šiljeg, mag.ing.el., podnio je Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE.

Odbor za upis HKIE proveo je na sjednici održanoj **18.02.2010.** godine postupak razmatranja Zahtjeva za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE, a koji zahtjev je Zaključkom, Klasa: UP/I-310-34/10-01/zaklj-121, Urbroj: 504-05-10-1, 09.11.2010.g. odbačen.

U provedbi nadzora nad radom HKIE utvrđeno je da je predmetni zaključak nezakonit te da je donesen protivno odredbama čl. 105. i čl. 148. Zakona kojima su propisani uvjeti za upis fizičkih osoba u imenik ovlaštenih inženjera komore, te odredbi čl. 109. st. 1 istog Zakona kojim su proisani razlozi za odbijanje zahtjeva za upis imenik komore.

Temeljem gore navedenog, Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva, Rješenjem Klasa: UP/I-360-02/10-02/5 Urbroj: 531-04-11-2 od 05.01.2011.g. poništava Zaključak HKIE kojim je zahtjev za upis imenovanog odbačen, te Rješenjem Klasa: UP/I-360-02/11-30/1 Urbroj: 531-01-11-1 od 24.01.2011.g. nalože usklađivanje Pravilnika o upisima HKIE s člancima 105. i 148 Zakona, te čl. 13 Statuta HKIE, a sve u roku od 60 dana po primitku Rješenja od 24.01.2011.g.

Odbor za upis HKIE proveo je na sjednici održanoj **19.04.2011.** godine ponovni postupak razmatranja Zahtjeva za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE, u skladu s člancima 24. i 25. Pravilnika o upisima HKIE, a koji Pravilnik koji je stupio na snagu 14.04.2011.g., te je ocijenio da imenovani u skladu s člankom 105. stavkom 1. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", br. 152/08, u daljnjem tekstu: Zakon) i člankom 13. stavkom 3. Statuta HKIE ("Narodne novine", br. 82/09), ispunjava uvjete za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE stječe pravo na obavljanje poslova projektiranja u svojstvu odgovorne osobe (projektanta i/ili glavnog projektanta) u okviru zadaće elektrotehničke struke te poslova stručnog nadzora građenja u svojstvu odgovorne osobe (nadzornog inženjera) u okviru zadaće elektrotehničke struke sve u skladu s člancima 15. i 16. te s tim u vezi s člancima 61. i 62. Zakona, te strukovnih zadataka u skladu s člancima 23. i 24. Statuta HKIE, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike može poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja prema članku 19. stavku 1. Zakona obavljati samostalno u vlastitom uredu, zajedničkom uredu, projektantskom društvu ili u drugoj pravnoj osobi registriranoj za tu djelatnost.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike mora poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja prema članku 19. stavku 2. Zakona obavljati stvarno i stalno, te sukladno temeljnim načelima i pravilima struke koje treba poštivati ovlašteni inženjer elektrotehnike.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike, osim u slučaju mirovanja članstva, dobiva posredstvom HKIE policu osiguranja od profesionalne odgovornosti od odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja svake godine. Premija osiguranja uračunata je u članarinu ovlaštenog inženjera elektrotehnike.

Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE imenovani stječe pravo na "pečat" i "inženjersku iskaznicu" koje mu izdaje HKIE, a koji su trajno vlasništvo HKIE.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike ima prava i dužnosti u skladu s člancima 25. do 36. Statuta Hrvatske komore inženjera elektrotehnike.

Prava ovlaštenog inženjera elektrotehnike jesu: surađivati u radu svih tijela i radnih tijela Komore; birati i biti biran u tijela Komore; biti imenovan u radna tijela i tijela Komore; koristiti pravne i stručne usluge koje pruža Komora; prisustvovati seminarima, simpozijima i ostalim stručnim usavršavanjima, te susretima koje organizira Komora; pravo na stalno stručno usavršavanje i primanje Glasila Komore; pravo na pomoć i organiziranje obvezatnog osiguranja od odgovornosti; pravo na slobodno istupanje iz članstva Komore; podnošenje zahtjeva za pokretanje stegovnog postupka; podnošenje prigovora na rad pojedinih tijela Komore; davanje prijedloga za donošenje novih te za izmjene i dopune akata Komore; podnošenje zahtjeva za mirovanje članstva u Komori.

Dužnosti ovlaštenog inženjera elektrotehnike jesu: poštovanje Statuta, Kodeksa strukovne etike, pravila struke, svih akata koje su donijela mjerodavna tijela Komore; savjesno obavljanje funkcije u tijelima Komore i ostalim tijelima u koje su birani, odnosno imenovani; redovito obavještavanje Komore, odnosno njezinih mjerodavnih tijela, te službi Komore o svim podacima koje određuju propisi iz područja građenja, ovaj Statut i ostali akti Komore u roku od petnaest dana od nastanka promjene; na zahtjev Komore javiti Komori i njezinim tijelima podatke značajne u svezi s provjerom poštovanja Kodeksa strukovne etike, poštovanja Cjenika i ostalih akata Komore, prije svega u stegovnim i ostalim postupcima koji se vode u Komori; plaćanje upisnine, redovito plaćanje članarine i ostalih naknada utvrđenih propisima, ovim Statutom i ostalim aktima Komore, u roku dospelja navedenom na računu; redovito uredno podmirivati troškove osiguranja od profesionalne odgovornosti, ako nije određeno drugačije; u slučaju prestanka članstva u Komori podmiriti sve dospelje obveze prema Komori.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike je dužan u skladu s člankom 29. Statuta HKIE, redovito plaćati članarinu.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike dužan je u obavljanju poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja za koje je stručno kompetentan, poštivati odredbe Zakona i posebnih zakona, tehnička pravila, standarde, norme te osobno odgovarati za svoj rad i snositi odgovornost prema trećim osobama i javnosti.

U skladu s Odlukom o visini upisnine i članarine Hrvatske komore inženjera elektrotehnike za 2010. godinu, uplaćena je upisnina u iznosu od 2.000,00 kn (slovima: dvije tisuće kuna) u korist računa Hrvatske komore inženjera elektrotehnike broj: 2360000-1102094148.

Na temelju svega prethodno navedenog riješeno je kao u dispozitivu ovoga rješenja, te predsjednik HKIE u skladu s člankom 28. stavkom 1. Pravilnika o upisima HKIE donosi ovo Rješenje.

#### **Pouka o pravnom lijeku:**

Protiv ovog Rješenja žalba nije dopuštena, ali se može pokrenuti upravni spor podnošenjem tužbe Upravnom sudu Republike Hrvatske, u roku od 30 dana od primitka ovog Rješenja.

Predsjednik  
Hrvatske komore inženjera elektrotehnike  
  
Željko Matić, dipl.ing.el.

Dostaviti:

1. Damir Šiljeg, Marčelji, Klčić 29
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

Temeljem članka 64. Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19) daje se:

**IZJAVA PROJEKTANTA ELEKTROINSTALACIJA  
o sukladnosti glavnog projekta  
br. 2024-99 - 01**

PROJEKTANT: **DAMIR ŠILJEG, mag.ing.el.**  
ovlašteni inženjer elektrotehnike  
upisana u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike pod  
rednim brojem 2374  
rješenje: Klasa: UP/I-310-34/11-01/2374, Urbroj: 504-05-11-2 Zagreb, 19.travnja 2011.

GRAĐEVINA: **REKONSTRUKCIJA ZGRADE - VATROGASNI DOM MUNE**

INVESTITOR: **OPĆINA MATULJI, Trg Maršala Tita 11, 51211 Matulji, OIB: 23730024333**

Ovaj projekt je usklađen s odredbama posebnih zakona i drugih propisa, odnosno s posebnim uvjetima :

**ZAKONI**

- Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19)
- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23)
- Zakon o poslovanju i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/15, 118/18, 110/19)
- Zakon o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju (NN 78/15, 114/18, 110/19)
- Zakon o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14, 130/17, 39/19, 118/20)
- Zakon o državnom inspektoratu (NN 115/18)
- Zakon o općoj sigurnosti proizvoda (NN 30/09, 139/10, 14/14, 32/19)
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN 126/21)
- Zakon o normizaciji (NN 80/13)
- Zakon o akreditaciji (NN 158/03, 75/09 i 56/13)
- Zakon o mjeriteljstvu (NN 74/14, 111/18, 114/22)
- Zakon o obnovljivim izvorima energije i visokoučinkovitoj kogeneraciji (NN 138/21, 83/23)
- Zakon o energetske učinkovitosti (NN 127/14, 116/18, 25/20, 32/21, 41/21)
- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18 i 96/18)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10, 114/22)
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 114/18, 14/21)
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
- Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23)
- Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 114/2011)
- Zakon o elektroničkim komunikacijama (NN 76/22, 14/24)
- Zakon o elektroničkom potpisu (NN 10/02, 80/08, 30/14)

**PRAVILNICI**

- Pravilnik o kontroli projekata (NN 32/14, NN 72/20)
- Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjenom pokretljivošću (NN 78/13)
- Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 118/19, 65/20)
- Pravilnik o stručnom ispitu osoba koje obavljaju poslove graditeljstva i prostornoga uređenja (NN 129/2015)
- Pravilnik o razvrstavanju građevina i skupine po zahtjevanosti mjera zaštite od požara (NN 56/12, NN 61/12)
- Pravilnik o održavanju građevina (NN 122/14, NN 98/19)
- Pravilnik o obveznom sadržaju idejnog projekta (NN 118/19, 65/20)
- Pravilnik o sigurnosti dizala (20/16)
- Pravilnik o električnoj opremi namijenjenoj za uporabu unutar određenih naponskih granica (NN 41/2010)
- Pravilnik o elektromagnetskoj kompatibilnosti (NN 28/16, NN 88/19)
- Pravilnik o prijavljivanju tijela za ocjenjivanje sukladnosti (NN 34/2011)



- Pravilnik o tehničkim i mjeriteljskim zahtjevima koji se odnose na mjerila (NN 85/13)
- Pravilnik o stavljanju na tržište osobne zaštitne opreme (NN 89/10)
- Pravilnik o sigurnosti strojeva (NN 28/11)
- Pravilnik o energetske bilanci (NN 33/03)
- Pravilnik o pregledu i ispitivanju radne opreme (NN 16/2016)
- Pravilnik o uvjetima za osposobljavanje radnika za rad na siguran način (NN 114/2002)
- Pravilnik o uporabi osobne zaštitne opreme (NN 71/14, 118/14, 94/18, 96/18, 5/21)
- Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN 88/12)
- Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 105/20)
- Pravilnik o ovlaštenjima za poslove zaštite na radu (NN 112/2014)
- Pravilnik o poslovima s posebnim uvjetima rada (NN 5/84)
- Pravilnik o zaštiti na radu za radne i pomoćne prostorije i prostore (NN 6/84, 42/05, 113/06)
- Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim ili pokretnim gradilištima (NN 51/2008)
- Pravilnik o provjeri tehničkih rješenja iz zaštite od požara predviđenih u glavnom projektu (NN 88/11)
- Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, NN 87/15)
- Pravilnik o zahvatima u prostoru u kojima tijelo nadležno za zaštitu od požara ne sudjeluje u postupku izdavanja rješenja o uvjetima građenja odnosno lokacijske dozvole (NN 115/11)
- Pravilnik o sadržaju općeg akta iz područja zaštite od požara (NN 116/11)
- Pravilnik o zaštiti od požara u ugostiteljskih objekata (NN 100/99)
- Pravilnik o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN 146/05)
- Pravilnik o sustavima za dojavu požara (NN 56/99)
- Pravilnik o uvjetima za obavljanje ispitivanja stabilnih sustava za dojavu i gašenja požara (NN 67/96)
- Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN 141/11)
- Pravilnik o stručnim ispitima u području zaštite od požara (NN 141/11)
- Pravilnik o ovlaštenjima za izradu elaborata zaštite od požara (NN 141/11)
- Pravilnik o provjeri ispravnosti stabilnih sustava zaštite od požara (NN 44/12)
- Pravilnik o sadržaju elaborata zaštite od požara (NN 51/12)
- Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevanosti mjera zaštite od požara (NN 56/12, 61/12)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04)
- Pravilnik o uvjetima i načinu provedbe tehničke zaštite (NN 198/03)
- Pravilnik o izradi elektroničkog potpisa, uporabi sredstva za izradu elektroničkog potpisa, općim i posebnim uvjetima poslovanja za davatelje usluga izdavanja vremenskog žiga i certifikata (NN 107/10)
- Pravilnik o ograničavanju uporabe određenih opasnih tvari u električnoj elektroničkoj opremi (NN 131/13, 16/14, 90/14, 142/14, 128/15)
- Pravilnik o načinu i uvjetima pristupa i zajedničkog korištenja elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme (NN 36/11)
- Pravilnik o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obvezama investitora radova ili građevine (NN 75/13)
- Pravilnik o tehničkim i uporabnim uvjetima za svjetlovodne distribucijske mreže (NN 108/10)
- Pravilnik o svjetlovodnim distribucijskim mrežama (NN 57/14)
- Pravilnik o tehničkim uvjetima za kabelsku kanalizaciju (NN 114/20, 29/13)
- Pravilnik o elektromagnetskoj kompatibilnosti (NN 28/16, 88/19)
- Pravilnik o sadržaju izjave projektanta o usklađenosti glavnog odnosno idejnog projekta s odredbama posebnih zakona i drugih propisa (NN 52/99, 75/99)
- Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjenom pokretljivošću (NN 78/13)
- Pravilnik o električnoj opremi namijenjenoj za uporabu unutar određenih naponskih granica (NN 43/16)
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu niskonaponske mreže i pripadajućih trafostanica (Sl. list 13/78)

#### TEHNIČKI PROPISI

- Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08 i 33/10)
- Karta grmljavinskih dana u boji koja je sastavni dio propisa (NN 33/10)
- Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18, 102/20)
- Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN 05/10)

#### NORME

- Hrvatske norme:

- HRN EN 60027-1:2008 - Slovní simboli za uporabu u elektrotehnici – 1.dio: Općenito
- HRN EN 60027-2:2008 - Slovní simboli za uporabu u elektrotehnici – 2.dio: Telekomunikacije i elektronika
- RN EN 60027-3:2008 - Slovní simboli za uporabu u elektrotehnici – 3.dio: Logaritamske i srodne veličine te njihove jedinice
- HRN EN 60027-4:2008 - Slovní simboli za uporabu u elektrotehnici – 4.dio: Okretni električni strojevi
- HRN EN 60027-6:2008 - Slovní simboli za uporabu u elektrotehnici – 6.dio: Upravljačka tehnologija
- HRN EN 60445:2008 - Osnovna i sigurnosna načela za sučelje čovjek - stroj, obilježavanje i prepoznavanje - Prepoznavanje stezaljka opreme i završetaka vodiča
- HRN EN 60446:2008 - Osnovna i sigurnosna načela za sučelje čovjek - stroj, obilježavanje i prepoznavanje - Prepoznavanje vodiča po bojama ili po slovima i brojkama (alfanumerički)
- HRN EN 60447:2008 - Osnovna i sigurnosna načela za sučelje čovjek - stroj, obilježavanje i prepoznavanje - Načela aktiviranja
- HRN EN 60073:2008 - Osnovna i sigurnosna načela za sučelje čovjek - stroj, obilježavanje i prepoznavanje - Načela kodiranja za indikatore (pokazivala) i aktuatore
- HRN EN 61082-1:2008 - Priprema dokumenata koji se rabe u elektrotehnici - 1. dio: Pravila
- HRN R064-003:1999 – Uputa za određivanje presjeka vodiča i odabir zaštitnih naprava
- HRN CLC/R 064-004:2003 – Električne instalacije zgrada – Zaštita od elektromagnetskih smetnji (EMI) u instalacijama zgrada
- HRN CLC/TR 50479:2007 – Uputa za električnu instalaciju – Odabir i ugradba električne opreme – Sustavi razvođenja (Razvođenje vodova i kabela) – Ograničivanje zagrijavanja (porasta temperature) spojnih sučelja
- HRN HD 193 S2:2001 – Naponska područja za električne instalacije zgrada
- HRN HD 308 S2:2002 – Prepoznavanje žila u kabelima i gipkim priključnim vodovima
- HRN HD 384.4.42 S1:1999 – Električne instalacije zgrada – 4. dio: Sigurnosna zaštita – 42. poglavlje: Zaštita od toplinskih učinaka
- HRN HD 384.4.43 S2:2002 – Električne instalacije zgrada – 4. dio: Sigurnosna zaštita – 43. poglavlje: Nadstrujna zaštita
- HRN HD 384.4.44 S1:1999 – Električne instalacije zgrada – 4. dio: Sigurnosna zaštita – 44. poglavlje: Prenaponska zaštita – 442. odjeljak: Zaštita niskonaponskih instalacija od zemljospoja u visokonaponskim mrežama
- HRN HD 384.4.45 S1:1999 – Električne instalacije zgrada – 4. dio: Sigurnosna zaštita – 45. poglavlje: Podnaponska zaštita
- HRN HD 384.4.48 S1:1999- Električne instalacije zgrada – 4. dio: Sigurnosna zaštita – 48. poglavlje: Odabir zaštitnih mjera ovisno o vanjskim utjecajima – 482. odjeljak: Zaštita od požara gdje postoje posebne opasnosti ili pogibelj
- HRN HD 384.5.52 S1:1999 – Električne instalacije zgrada – 5. dio: Odabir i ugradba električne opreme – 52. poglavlje: Sustavi razvođenja (Razvođenje vodova i kabela)
- HRN HD 384.5.523 S2:2002 – Električne instalacije zgrada – 5. dio: Odabir i ugradba električne opreme – 523. odjeljak: Trajno podnosive struje u sustavima razvođenja
- HRN HD 384.5.537 S2:1999 – Električne instalacije zgrada – 5. dio: Odabir i ugradba električne opreme – 53. poglavlje: Sklopni i upravljački uređaji – 537. odjeljak: Naprave za odvajanje i sklapanje
- HRN HD 384.5.551 S1:1999 – Električne instalacije zgrada – 5. dio: Odabir i ugradba električne opreme – 55. poglavlje: Druga oprema – 551. odjeljak: Niskonaponski električni izvori
- HRN HD 384.5.56 S1:1999 – Električne instalacije zgrada – 5. dio: Odabir i ugradba električne opreme – 56. poglavlje: Opskrbe za sigurnosne svrhe
- HRN HD 384.7.702 S2:2004 – Električne instalacije zgrada – 7. dio: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – 702. odjeljak: Bazeni za plivanje i drugi bazeni
- HRN HD 384.7.711 S1:2004 – Električne instalacije zgrada – Dio 7-711: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – Izložbe, predstave i štandovi (prodajni stolovi)
- HRN HD 384.7.714 S1:2001 - Električne instalacije zgrada – 7. dio: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – 714. odjeljak: Instalacije vanjske rasvjete
- HRN HD 384.7.753 S1:2004 – Električne instalacije zgrada – 7. dio: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – 753. odjeljak: Podni i stropni sustavi grijanja
- HRN HD 472 S1:1998 – Nominalni naponi za niskonaponske javne sustave napajanja električnom energijom
- HRN HD 472 S1:1998/Ispr.1:2008 – Nominalni naponi za niskonaponske javne sustave napajanja električnom energijom

- HRN HD 60364-1:2008 – Niskonaponske električne instalacije – 1. dio: Osnovna načela, određivanje općih značajka, definicije
- HRN HD 60364-4-41:2007 – Niskonaponske električne instalacije – Dio 4-41: Sigurnosna zaštita – Zaštita od električnog udara
- HRN HD 60364-4-443:2007 – Električne instalacije zgrada – Dio 4-44: Sigurnosna zaštita – Zaštita od naponskih i elektromagnetskih smetnji – 443.točka: Prenaponska zaštita od atmosferskih i sklopnih prenapona
- HRN HD 60364-5-51:2010 – Električne instalacije zgrada – Dio 5-51: Odabir i ugradba električne opreme – Zajednička pravila
- HRN HD 60364-5-534:2008 – Niskonaponske električne instalacije – Dio 5-53: Odabir i ugradba električne opreme – Odvajanje, sklapanje i upravljanje – 534. točka: Prenaponske zaštitne naprave
- HRN HD 60364-5-54:2007 – Niskonaponske električne instalacije – Dio 5-54: Odabir i ugradba električne opreme – Uzemljenje i zaštitni vodiči
- HRN HD 60364-5-54:2012 – Niskonaponske električne instalacije – Dio 5-54: Odabir i ugradba električne opreme – Uzemljenje i zaštitni vodiči
- HRN HD 60364-5-559:2007 – Električne instalacije zgrada – Dio. 5-55: Odabir i ugradba električne opreme – Druga oprema – 559. odjeljak: Svjetiljke i instalacije rasvjete
- HRN HD 60364-7-701:2007 – Niskonaponske električne instalacije – Dio 7-701: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – Prostor s katom ili tušem
- HRN HD 60364-7-701:2007/Ispr.1:2012 – Niskonaponske električne instalacije – Dio 7- 701: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – Prostor s katom ili tušem
- HRN HD 60364-7-701:2007/A11:2012 – Niskonaponske električne instalacije – Dio 7-701: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – Prostor s katom ili tušem
- HRN HD 60364-7-703:2007 – Električne instalacije zgrada – Dio 7-703: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – Sobe i kabine sa sauna grijačima
- HRN HD 60364-7-704:2007 – Niskonaponske električne instalacije – Dio 7-704: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – Instalacije gradilišta i rušilišta
- HRN HD 60364-7-705:2007 – Niskonaponske električne instalacije – Dio 7-705: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – Poljodjelske i vrtlarske prostorije
- HRN HD 60364-7-706:2007 – Niskonaponske električne instalacije – Dio 7-706: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – Vodljivi prostori s ograničenom slobodom kretanja
- HRN HD 60364-7-708:2010 – Niskonaponske električne instalacije – Dio 7-708: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – Kampovi za stambene autoprikolice, šatore i slične prostore
- HRN HD 60364-7-709:2010 - Niskonaponske električne instalacije – Dio 7-709: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – Marine i slični prostori
- HRN HD 60364-7-712:2007 - Električne instalacije zgrada – Dio 7-712: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – Sustavi za sunčanu fotonaponsku (PV) energetsku opskrbu
- HRN HD 60364-7-715:2007 - Električne instalacije zgrada – Dio 7-715: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – Instalacije rasvjete malog napona
- HRN HD 60364-7-717:2007 - Električne instalacije zgrada – Dio 7-717: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – Pokretne i prevoznice jedinice
- HRN HD 60364-7-717:2011 - Električne instalacije zgrada – Dio 7-717: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – Pokretne i prevoznice jedinice
- HRN HD 60364-7-729:2010 – Niskonaponske električne instalacije – Dio 7-729: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – Prolazi za pogon i održavanje
- HRN HD 60364-7-740:2007 – Električne instalacije zgrada – Dio 7-740: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – Privremene instalacije za objekte, zabavna sredstva i izložbene prostore na sajmištima, zabavnim parkovima i cirkusima
- HRN HD 61140:2002 – Zaštita od električnog udara – Zajednička gledišta na instalaciju i opremu
- HRN HD 61140:2002+A1:2007 – Zaštita od električnog udara – Zajednička gledišta na instalaciju i opremu
- HRN IEC 60050-826:2012 – Međunarodni elektrotehnički rječnik – 826. dio: Električne instalacije
- HRN IEC 60364-5-53:1999 - Električne instalacije zgrada – 5. dio: Odabir i ugradba električne opreme – 53. poglavlje: Sklopni i upravljački uređaji
- HRN IEC 60364-7-710:2004 – Niskonaponske električne instalacije – Dio 7-710: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – Prostori za medicinsku uporabu
- HRN IEC 60364-7-713:1999 - Električne instalacije zgrada – 7. dio: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – 713. odjeljak: Namještaj

- HRN EN 60529:2000 – Stupnjevi zaštite osigurani kućistima (IP kod)
- HRN EN 60529:2000/A1:2008 – Stupnjevi zaštite osigurani kućistima (IP kod)
- HRN EN 50310:2011 – Primjena izjednačenja potencijala i uzemljenja u zgradama s opremom informacijske tehnologije
- HRN EN 50173-1:2009 - Informacijska tehnologija – Generički sustavi kabliranja – 1. dio: Opći zahtjevi
- HRN EN 50173-1:2009/A1:2010 - Informacijska tehnologija – Generički sustavi kabliranja – 1. dio: Opći zahtjevi
- HRN EN 50173-4:2008– Informacijska tehnologija – Generički sustavi kabliranja – 4. dio: Stambeni prostori
- HRN EN 50173-4:2008/A1:2011 – Informacijska tehnologija – Generički sustavi kabliranja – 4. dio: Stambeni prostori
- HRN EN 50173-4:2008/A1:2011/Ispr.1:2011 – Informacijska tehnologija – Generički sustavi kabliranja – 4. dio: Stambeni prostori
- HRN EN 50173-3:2008 - Informacijska tehnologija – Generički sustavi kabliranja – 3. dio: Industrijski prostori
- HRN EN 50173-3:2008/A1:2011 - Informacijska tehnologija – Generički sustavi kabliranja – 3. dio: Industrijski prostori
- HRN EN 50173-3:2008/A1:2011/Ispr.1:2011 - Informacijska tehnologija – Generički sustavi kabliranja – 3. dio: Industrijski prostori
- HRN EN 50173-4:2008– Informacijska tehnologija – Generički sustavi kabliranja – 4. dio: Stambeni prostori
- HRN EN 50173-4:2008/A1:2011 – Informacijska tehnologija – Generički sustavi kabliranja – 4. dio: Stambeni prostori
- HRN EN 50173-4:2008/A1:2011/Ispr.1:2011 – Informacijska tehnologija – Generički sustavi kabliranja – 4. dio: Stambeni prostori
- HRN EN 50173-5:2008 – Informacijska tehnologija – Generički sustavi kabliranja – 5. dio: Podatkovni centri
- HRN EN 50173-5:2008/A1:2011 – Informacijska tehnologija – Generički sustavi kabliranja – 5. dio: Podatkovni centri
- HRN EN 50173-5:2008/A1:2011/Ispr.1:2011 – Informacijska tehnologija – Generički sustavi kabliranja – 5. dio: Podatkovni centri
- HRN EN 50174-1:2010 - Informacijska tehnologija – Instalacija kabliranja – 1. dio: Specifikacija instalacije i osiguranje kvalitete
- HRN EN 50174-1:2010/A1:2011 - Informacijska tehnologija – Instalacija kabliranja – 1. dio: Specifikacija instalacije i osiguranje kvalitete
- HRN EN 50174-2:2010 - Informacijska tehnologija – Instalacija kabliranja – 2. dio: Planiranje instalacije i instalacijska praksa unutar zgrada
- HRN EN 50174-2:2010/A1:2011 - Informacijska tehnologija – Instalacija kabliranja – 2. dio: Planiranje instalacije i instalacijska praksa unutar zgrada
- HRN EN 50174-2:2010/A1:2011/Ispr.1:2011 - Informacijska tehnologija – Instalacija kabliranja – 2. dio: Planiranje instalacije i instalacijska praksa unutar zgrada
- HRN EN 50174-3:2008 - Informacijska tehnologija – Instalacija kabliranja – 3. dio: Planiranje instalacije i instalacijska praksa izvan zgrada

VIŠKOVO, studeni 2024.g.

PEČAT I POTPIS OVLAŠTENOG PROJEKTANTA

DAMIR ŠILJEG, mag.ing.el. E 2374

**PRIKAZ ZAŠTITNIH MJERA****Tehnička rješenja za primjenu pravila zaštite od požara**

- 1.1.1. Zaštita od požara na elektro vodovima riješena je pravilnim dimenzioniranjem vodova obzirom na strujno opterećenje i struju kratkog spoja.
- 1.1.2. Svi vodovi se štite od kratkog spoja automatskim osiguračima koji isključuju praktički trenutno.
- 1.1.3. Zaštita od požara uslijed statičkog elektriciteta provedena je uzemljenjem svih metalnih masa.
- 1.1.4. Zaštita od požara na elektrouređajima riješena je i pravilnim izborom izolacije. Ista je iz PVC-a koji ne podržava gorenje.
- 1.1.5. Svi razvodni, zaštitni i uklopni uređaji smješteni su u kućišta izrađena iz negorivih materijala.
- 1.1.6. Zaštita od proširenja požara uslijed el. struje kao i kod gašenja požara, riješena je isključivanjem napajanja instalacija vatrogasnog doma glavnim prekidačem, a pomoću posebnog tipkala za slučaj nužde instaliranog kod izlaza (NI GLAVNI PREKIDAČ).
- 1.1.7. Zaštita od proširenja požara uslijed el. struje kao i kod gašenja požara, riješena je isključivanjem napajanja instalacija fotonaponskih elektrana objekta glavnim prekidačem, a pomoću posebnih tipkala za slučaj nužde instaliranih kod izlaza (NI RSE1, NI RSE2 I NI RSE3)
- 1.1.8. Zaštita od proširenja požara uslijed el. struje kao i kod gašenja požara, riješena je isključivanjem napajanja instalacija napajane preko diesel električnog agregata DEA, a pomoću posebnih tipkala za slučaj nužde instaliranih kod izlaza iz prostorije agregat (NI DIESEL AGREGAT)
- 1.1.9. Zaštita od proširenja požara uslijed el. struje kao i kod gašenja požara, riješena je isključivanjem napajanja instalacija fotonaponske elektrane objekta glavnim prekidačem, a pomoću posebnog tipkala za slučaj nužde instaliranog na razvodnom ormaru fotonaponske elektrane RSE.
- 1.1.10. Svi elektromotori štite se od preopterećenja termičkom zaštitom.
- 1.1.11. U svim prostorima komunikacija predviđena je protupanična rasvjeta s vlastitom baterijom i autonomijom rada 180min koja će kod prekida napajanja električnom energijom poslužiti za rasvjetu putova evakuacije.
- 1.1.12. Građevina se štiti od atmosferskih pražnjenja propisnom instalacijom za zaštitu od udara munje.
- 1.1.13. Sve metalne mase po krovu i pročeljima uzemljit će se povezivanjem na instalaciju zaštite od udara munje.
- 1.1.14. Na prijelazu kabela kroz zid ili stroj između dva požarna sektora obvezno je brtvljenje vatrootpornim sredstvom otpornosti na požar kao i granica požarnog sektora ili otpornost na požar za najviše jedan stupanje manje od otpornosti požarnog sektora

VIŠKOVO, studeni 2024.g.

PEČAT I POTPIS OVLAŠTENOG PROJEKTANTA  
DAMIR ŠILJEG, mag.ing.el. E 2374

Temeljem članka br.25 Zakona o zaštiti od požara (NN 92/10) daje se:

**ISPRAVA  
O ZAŠTITI OD POŽARA  
br. 2024-99 - 03**

Na osnovu izvršene provjere utvrđeno je da su u projektnoj dokumentaciji primijenjene sve mjere zaštite od požara sukladno Zakonu o zaštiti od požara, lokacijskoj dozvoli, važećim propisima i normama koje određuju ovu problematiku.

VIŠKOVO, studeni 2024.g.

PEČAT I POTPIS OVLAŠTENOG PROJEKTANTA

DAMIR ŠILJEG, mag.ing.el. E 2374

**PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE**

- 1.2.1. Sve radove treba izvesti u cijelosti prema odobrenoj tehničkoj dokumentaciji. Bez suglasnosti projektanta ili vršitelja nadzora nije dozvoljeno odstupati od dokumentacije ili njenih dijelova, mijenjati način izvedbe radova ili koristiti materijale koji nisu predviđeni projektom.
- 1.2.2. Sav materijal za izvedbu radova prema ugovoru obavezan je dobiti izvođač, sve prema specifikaciji materijala danoj, u projektnoj dokumentaciji, a u skladu sa važećim zakonskim propisima.
- 1.2.3. Sav materijal koji se upotrijebio mora odgovarati hrvatskim standardima. Po donošenju materijala na gradilište, na poziv izvođača, nadzorni inženjer će ga pregledati i njegovo stanje konstatirati u građevinskom dnevniku. Ako bi izvođač upotrijebio materijal za koji se kasnije ustanovi da nije odgovarao, na zahtjev nadzornog inženjera, mora se skinuti s objekta i postaviti drugi koji odgovara propisima.
- 1.2.4. Izvršitelj je obavezan osigurati stalni nadzor nad izvedbom ugovorenih radova.
- 1.2.5. Naručitelj je obavezan prije početka radova dostaviti izvođaču imena osoba ovlaštenih za obavljanje nadzora nad izvedbom.
- 1.2.6. Izvođač je obavezan svog ovlaštenog predstavnika rukovoditelja radova imenovati prije početka radova i o tome pismeno izvijestiti naručitelja.
- 1.2.7. Naručitelj se obvezuje da će osobe ovlaštene za nadzor nad izvedbom radova osim Zakonom predviđenih aktivnosti po potrebi kao i na poziv izvođača radova obilaziti radilišta i s rukovoditeljem radova zajednički rješavati nastale probleme.
- 1.2.8. Sve probleme u pogledu ugovorenih radova naručitelj će rješavati sa izvođačem preko osoba ovlaštenih za vršenje nadzora.
- 1.2.9. Izvođač se obvezuje da će redovito upisivati u montažni dnevnik sve potrebne podatke koje je obavezan upisivati i da će osobi ovlaštenoj za vršenje nadzora omogućiti svakodnevni uvid u montažni dnevnik.
- 1.2.10. Izvođač je obavezan prilikom izvedbe obavljati zakonom propisana ispitivanja ugrađenog materijala i upisivati ih u dnevnik.
- 1.2.11. Osobe ovlaštene za vršenje nadzora obvezne su redovito potpisivati dnevnik o izvršenim radovima.
- 1.2.12. Obavijest o završetku radova izvođač je obavezan dostaviti pismeno naručitelju.
- 1.2.13. Po završetku ugovorenih radova, a prije početka korištenja odnosno stavljanja u pogon instalacije, naručitelj je obavezan zatražiti tehnički pregled izvedenih radova u svrhu utvrđivanja njihove tehničke ispravnosti.
- 1.2.14. Sve garantne listove, ateste i certifikate ugrađenog materijala i opreme, zajedno sa svim potrebnim uputstvima za upotrebu i održavanje izvedene instalacije obavezan je izvođač dostaviti naručitelju prije izvršenja tehničkog pregleda.
- 1.2.15. Poslije tehničkog pregleda izvršiti će se primopredaja izvedenih radova izvođača i naručitelja i to u najkraćem mogućem roku.
- 1.2.16. Primopredaja radova između izvođača i naručitelja obuhvaća utvrđivanje opsega izvedenih radova te konačni obračun radova.
- 1.2.17. Za kakvoću izvedenih radova izvođač jamči dvije godine od dana izvršenog tehničkog prijama, a za ugrađenu opremu prema garantnom listu proizvođača. Minimalni garantni rok iznosi za ugrađenu opremu 6 mjeseci od dana izvršenog tehničkog prijama.

- 1.2.18. U garantnom roku izvođač je obavezan o svom trošku otkloniti sve nedostatke izazvane nesolidnom izvedbom ili upotrebom nekvalitetnog materijala.
- 1.2.19. Izvođač radova ne odgovara za kvarove nastale nasilnim oštećenjem ili nestručnim korištenjem izvedene opreme i instalacije.
- 1.2.20. Nakon izvedbe radova potrebno je investitoru predati dva primjerka izvedenog stanja instalacija sa ucrtanim svim promjenama u odnosu na projektnu dokumentaciju.
- 1.2.21. Radovi na električnim instalacijama završavaju ispitivanjem istih u svrhu dokazivanja kakvoće pri čemu treba izdati slijedeće ateste i protokole o mjerenju:
- funkcionalnost svih instalacija
  - otpor izolacije svih instalacija
  - zaštita od KS
  - efikasnost zaštite od indirektnog dodira
  - otpor uzemljenja
  - propusnost svih cijevi
  - povezanost metalnih masa (izjednačenje potencijala)
  - jakost rasvjete u svim radnim prostorima
  - tipski i pojedinačni atesti elektro opreme i materijala
  - efikasnost protupanik rasvjete
  - efikasnost isključivanja tipkala u slučaju nužde
  - podešenost bimetalnih releja
  - atest protupožarnog sredstva na prijelazima između požarnih zona
- 1.2.22. Nakon uspješno obavljenog tehničkog pregleda korisnik je, u skladu sa tehničkim propisima tijekom uporabe objekta dužan periodički vršiti kontrolu kakvoće izvedenih električnih instalacija. Ispitivanje može vršiti samo kvalificirana osoba sa potrebnim atestiranim instrumentima. O rezultatima mjerenja treba izdati atest kojega se trajno čuva.

VIŠKOVO, studeni 2024.g.

PEČAT I POTPIS OVLAŠTENOG PROJEKTANTA

DAMIR ŠILJEG, mag.ing.el. E 2374



**PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA U SVRHU PRIMJENE PRAVILA ZAŠTITE NA RADU**

Prikaz tehničkih rješenja za primjenu pravila zaštite na radu daje se na temelju Zakona o zaštiti na radu (NN RH br. NN 71/14), te će se navesti propisi, odnosno prikazati tehnička rješenja za primjenu propisa zaštite na radu.

**PRIMJENJENI PROPISI:**

- Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19)
  - Zakon o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji (N.N 152/08, 49/11 i 25/13)
  - Zakon o normizaciji (N.N. 163/03)
  - Zakon o akreditaciji (N.N. 158/03, 75/09 i 56/13)
  - Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenu sukladnosti (N.N. 80/13)
  - Zakon o zaštiti na radu (N.N. 71/14, 118/14, 154/14, 94/18 i 96/18)
  - Zakon o elektroničkim komunikacijama (N.N. 73/08, 90/11, 133/12, 80/13 i 71/14)
  - Zakon o zaštiti od požara (N.N. 92/10)
  - Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN 88/12)
  - Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 29/13)
  - Tehnički propisi za niskonaponske električne instalacije (N.N. 05/10)
  - Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim ili pokretnim gradilištima (NN 51/08)
  - Pravilnik o evidenciji, ispravama i knjizi nadzora iz područja zaštite na radu (NN 52/84)
  - Pravilnik o zaštiti na radu pri utovaru i istovaru tereta (Sl. list br. 49/86)
  - Pravilnik o tehničkim mjerama za siguran rad na elektroenergetskim objektima (Bilten HEP-a)
  - Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08)
  - Norma za rasvjetu HRN EN 12464-1 i HRN EN 12464-2
  - Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu od statičkog elektriciteta (Sl. list 62/1973)
  - Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN 33/10, 87/10, 81/11)
  - Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjenom pokretljivosti (NN br. 78/13)
  - Pravilnik o tehničkim normativima za ventilacijske ili klimatizacijske sustave (NN br. 20/10)
  - Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN br. 29/13)
  - Tehnički propis o sustavima grijanja i hlađenja zgrada (NN 100/08)
  - Tehnički propis o sustavima ventilacije, djelomične klimatizacije i klimatizacije zgrada (NN br. 03/07)
  - Pravilnik o sustavima za dojavu požara (NN 56/99)
  - Pravilnik o provjeri ispravnosti stabilnih sustava zaštite od požara (NN 44/12)
  - Pravilnik o zaštiti od požara u skladištima (NN 93/08)
  - Pravilnik o tehničkim uvjetima za elektroničku komunikacijsku mrežu poslovnih i stambenih zgrada ( NN br. 155/2009)
- Zaštita od indirektnog dodira elektroenergetskih instalacija predviđena je sistemom: TN-S, s dodatnom diferencijalnom zaštitom. U dojavi požara zaštita je izvedena niskim naponom.
  - Projektom je predviđeno da se svi metalni dijelovi, koji normalno nisu, a mogu iz bilo kojeg razloga doći pod napon, galvanski spoje sa zaštitnim vodičem instalacije. U građevinama će biti izvedeno izjednačenje potencijala prema važećim tehničkim propisima i standardima.
  - Zaštita od slučajnog, direktnog dodira dijelova pod naponom biti će izvedena tako da su svi neizolirani dijelovi električne opreme smješteni u limene i poliesterske razdjelnike, a sva spajanja izvode se isključivo u razvodnim kutijama pomoću odgovarajućih stezaljki.
  - Zaštita od mehaničkog oštećenja biti će izvedena polaganjem kabela i vodiča u odgovarajuće kabelske police i zaštitne PVC i/ili čelične cijevi.
  - Zaštita od prodora vlage, vode i prašine riješiti će se pravilnim izborom elektrotehničke opreme za navedene uvjete.

- Instalacija u svim prostorijama biti će izvedena kabelima FG160R, NYY, NYM i PP00 koji će se polagati podžbukno, u instalacione cijevi, ili nadžbukno po kabelskim polica. Svi upotrebljeni kabeli i vodiči moraju biti označeni brojem strujnog kruga (ili brojem parice) i oznakom razdjelnika kojem pripadaju. Svi električni kabeli i vodiči dimenzionirani će se prema: strujnom opterećenju, strujama kratkog spoja, padu napona i uvjetima polaganja.
- Zaštita od kratkog spoja riješiti će se pravilnim izborom elemenata zaštite (odgovarajući osigurači-prekidači). Osigurači će se odabrati tako, da se vodovi koje oni štite ne mogu opasno pregrijati. Pri tome će biti zadovoljena selektivnost djelovanja zaštite.
- Odabrati će se takav instalacijski pribor koji sprečava eventualne ozljede osoba i montera koji njima rukuju.
- Zaštita u slučaju opasnosti predviđena je pravilnim odabirom prekidača smještenih na razdjelnicima.
- Sve sklopke biti će predviđene za napon 500 V, odgovarajuće nazivne struje koja je veća od stvarno prekidne.
- U svim razdjelnicima su predviđene natpisne pločice, natpisi svih pojedinih elemenata u razdjelnicima i na njihovim vratima. Razvodni uređaji predviđeni su s petom sabirnicom. U sve razdjelnike je potrebno postaviti izvedbene jednopolne sheme. Posebno se moraju označiti i vidno odijeliti sekcije različitih napona. Na vratima razdjelnika moraju se postaviti oznake opasnosti od udara struje i oznake sustava zaštite od indirektnog dodira.
- Na glavnom razdjelniku predviđa se ugradnja odvodnika prenapona klase 1 za prenaponsku zaštitu kompletne instalacije u objektu, dok se u pomoćnim razdjelnicama predviđa prenaponska zaštita klase 2.
- U svim sanitarijama provedeno je izjednačenje potencijala pomoću posebnih kutija za izjednačenje potencijala. Izjednačenje potencijala izvesti će Cu vodičima min. 6 mm<sup>2</sup>. Spajanjem sabirnih vodova izjednačenja potencijala od posebnih kutija na zaštitnu sabirnicu u razdjelniku međusobno će se povezati sva metalna kućišta i dijelove preko zaštitnih vodiča i vodiča za izjednačenje potencijala. U RGC-u je također predviđena posebna sabirnica za izjednačenje potencijala koja će biti povezana s temeljnim uzemljivačem.
- Opća, osnovna rasvjeta u svim je prostorijama biti će odabrana ovisno o namjeni i veličini prostorije sukladno s tehničkim propisima i HRN.
- Sigurnosna rasvjeta predviđena je za osvjetljavanje evakuacijskih puteva (min. 1 lx) i označavanje evakuacijskih izlaza i puteva, te opreme kao što su ručni javljači požara, hidranti, ormari prve pomoći, prostori razvodnih i komunikacijskih ormara, te prostorije za smještaj centrale dojave požara.
- Sigurnosna rasvjeta realizirati će se armaturama napojenim iz vlastite baterije čiji je kapacitet rada min 1 sat što zadovoljava kriterije za ovakve građevine. Nad izlaznim vratima predviđene su evakuacijske armature s piktogramom IZLAZ.
- Za zaštitu od udara munje predviđena je instalacija zaštite od munje. Uzemljenje će biti izvedeno na čitavom objektu (Faradayev kavez – temeljni uzemljivač). Svi cjevovodi što ulaze u građevine priključiti će se na uzemni vod. Isto vrijedi i za sve metalne mase, kao što su ventilacioni kanali, konstrukcija vrata, razvodni uređaji, armatura građevine i dr.
- Za komuniciranje su predviđene kompjuterska i telefonska veza.
- El. instalacija mora tokom postavljanja i/ili kada je završena, ali prije predaje korisniku, biti pregledana i ispitana sukladno odredbama iz čl. 190-198 Pravilnika o tehničkim normativima za el. instalacije niskog napona.
- Za sav ugrađeni el. instalacijski materijal potrebno je imati odgovarajuće izjave o sukladnosti, odnosno potvrde za deklariranu razinu kvalitete, izdane od za to ovlaštene ustanove.

- Za pravilno korištenje el. instalacije potrebno je odrediti odgovarajuće stručne osobe, koje će se brinuti o njihovom pravilnom održavanju i eksploataciji. Pregledi, kontrole, ispitivanja i mjerenja, kao vid osiguranja stalne kvalitete, a time i preventivne zaštite, obuhvaćeno je u posebnom opisu (Program kontrole i osiguranja kvalitete).
- Električni kabele i vodiči moraju imati izolaciju iz samogasive PVC mase otporne na požar prema standardu HRN N.CO.075. Spajanje kabela vršiti će se u razdjelnicima i vodonepropusnim razvodnim kutijama s kabelskim uvodnicama koje trajno brtve elastičnim kitom.
- Električni razvodni uređaji predviđeni su od metala ili samogasive plastike. Biti će opremljeni s kabelskim uvodnicama koje su brtvljene trajno elastičnim kitom. Predviđeni stupanj mehaničke zaštite je IP54 ili više (prema standardu HRN N.45.070). Biti će opremljeni vratima koja se zatvaraju cilindričnim ključem.
- Predviđena strujna opteretivost kabela biti će znatno manja od dozvoljene. Koordinacija karakteristika vodiča i zaštitnog uređaja od nadstruje biti će usklađena i dokazana računskim putem. Karakteristike uređaja za zaštitu kabela od kratkog spoja te selektivnost te zaštite biti će usklađena i dokazana proračunom.
- Sredstva i osobna zaštitna sredstva moraju biti u potpunosti ispravna i izrađena sukladno pravilima zaštite na radu. Kao osobna zaštitna sredstva koristiti će se rukavice, kacige, odjeća i obuća od izolacijskog materijala, alati s izoliranim drškama, pribor za uzemljenje i spajanja, indikatori plina, izolacijske podloge i sl.
- Sva osobna zaštitna sredstva moraju biti u ispravnom stanju.

#### MJERE SIGURNOSTI PRI IZVOĐENJU RADOVA

- Prilikom izvođenja radova treba primjenjivati propisana pravila zaštite na radu, Pravilnik o zaštiti na radu izvođača radova, opće, tehničke i tehnološke uvjete za radove i projektiranu opremu i eventualno izdane upute od strane investitora.
- Među radnicima koji izvođe radove treba biti jedan radnik osposobljen za pružanje prve pomoći opremljen propisanim kompletom sanitetskog materijala.
- Sredstva za rad i osobna zaštitna sredstva moraju biti u potpunosti ispravna i izrađena u skladu s pravilima zaštite na radu.
- Radove na jakostrujnim instalacijama izvoditi u beznaponskom stanju, uz primjenu pet osnovnih pravila sigurnog rada:
  1. vidljivo isključiti i odvojiti napon
  2. onemogućiti ponovno nenamjerno ili slučajno uključivanje napona
  3. ustanoviti indikatorom beznaponsko stanje
  4. izvršiti uzemljivanje i kratko spajanje
  5. ograditi se izolacijskim pregradama i sl. od dijelova koji ostaju pod naponom.
- Pri izvođenju radova na objektu treba biti omogućen pristup do nužnih izlaza, odnosno pristup vatrogasnoj tehnici na objektu.
- Mogućnost požara javlja se pri transportu, uskladištenju i manipulaciji sa zapaljivim materijalom koji se koristi kod izrade instalacije, eventualnoj upotrebi lemilice i sličnih oruđa, te stoga takve faze rada trebaju biti organizirane po posebnim pravilima i s posebnim oprezom.

#### MJERE SIGURNOSTI PRI KORIŠTENJU INSTALACIJE I OPREME U POGONU

Da bi instalacija nakon dovršenja u cijelosti udovoljila zahtjevima što ih utvrđuju pravila zaštite na radu i zaštite od požara, projektant je usvojio slijedeća tehnička rješenja, kojih se izvođač radova tokom izvođenja radova odnosno osoblje u toku eksploatacije i servisa treba strogo pridržavati:

- Pri izvođenju instalacija izvođač se mora pridržavati svih odredbi iz Tehničkih uvjeta
- Svi neaktivni metalni dijelovi moraju biti uzemljeni

- Zaštititi kabele od mehaničkih oštećenja cijevima i kanalicama
- Zaštitu od kratkog spoja treba riješiti osiguračima u razvodnim ormarima za jakostrojne instalacije i osiguračima u samoj opremi
- Zaštitu od dodira dijelova pod naponom treba riješiti smještajem opreme u ormare s bravom
- Zaštita od statičkog elektriciteta treba biti izvedena međusobnim povezivanjem i uzemljenjem svih neaktivnih dijelova
- Zaštitu od požara na vodovima treba riješiti pravilnim dimenzioniranjem vodova

Sva spajanja potrebno je izvesti kvalitetno i propisanim priborom, kako kontaktna mjesta nebi iskrila ili se zagrijavala.

VIŠKOVO, studeni 2024.g.

PEČAT I POTPIS OVLAŠTENOG PROJEKTANTA

DAMIR ŠILJEG, mag.ing.el. E 2374

GRAĐEVINA

**REKONSTRUKCIJA ZGRADE - VATROGASNI DOM MUNE**

FAZA IZRADE

**GLAVNI PROJEKT**

BROJ PROJEKTA

**2024-99**

NAZIV PROJEKTA

**ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT**

MAPA

**4/6**

## 2. POSEBNI UVJETI

---

MJESTO I DATUM IZRADE

**VIŠKOVO, studeni 2024.**

**ELEKTROPRIMORJE RIJEKA**

Služba za realizaciju investicijskih projekata i pristup mreži  
VIKTORA ČARA EMINA 2  
51000 RIJEKA  
Telefon: 0800 300 412  
www.hep.hr/ods  
info.dprije@hep.hr

OPĆINA MATULJI  
TRG MARŠALA TITA 11  
MATULJI  
51211 MATULJI

**NAŠ BROJ:** 401200103/12351/24AA**VAŠ BROJ:** 350-05/24-28/000324**DATUM:** 28.10.2024.**PREDMET:** Elektroenergetska suglasnost

HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o. ELEKTROPRIMORJE RIJEKA, (u daljnjem tekstu: HEP ODS), na osnovi Uredbe o izdavanju energetske suglasnosti i utvrđivanju uvjeta i rokova priključenja na elektroenergetsku mrežu i Pravila o priključenju na distribucijsku mrežu, u postupku pokrenutom na zahtjev vlasnika/investitora građevine OPĆINA MATULJI, TRG MARŠALA TITA 11, 51211 MATULJI, OIB: 23730024333 (u daljnjem tekstu: Podnositelj zahtjeva), izdaje:

**ELEKTROENERGETSKU SUGLASNOST (EES)**  
**broj 4012-70275312-100011134**

Prihvaća se uredno podnesen Zahtjev za izdavanje elektroenergetske suglasnosti Podnositelja zahtjeva zaprimljenog dana 23.10.2024. g. pod uredbenim brojem 401200103/25797/24AS, za poslovna fne (u daljnjem tekstu: Građevina), na lokaciji:

VELE MUNE, VELE MUNE 2, 51211 MATULJI, k.č.br. \*214, 2924, 2926, 2927, 2928, 66/4; k.o. Mune.

Utvrđuje se da su ispunjeni uvjeti za izdavanje ove elektroenergetske suglasnosti (u daljnjem tekstu: EES), te se određuju sljedeći uvjeti priključenja na elektroenergetsku distribucijsku mrežu radi: povećanje priključne snage, promjena kategorije korisnika mreže, a na temelju idejnog projekta Građevine.

**I. OSNOVNI TEHNIČKI PODACI O GRAĐEVINI**

Vrsta i namjena Građevine: Poslovna

Vrsta elektrane: sunčana elektrana

Ukupna instalirana snaga elektrane: 22,36 kVA

Predviđiva godišnja proizvodnja električne energije: 7.000,00 kWh

Predviđiva godišnja potrošnja električne energije: 25.000,00 kWh

**II. POSEBNI UVJETI ZA LOKACIJU GRAĐEVINE**

Na široj lokaciji predmetnog zahvata u prostoru, a prema raspoloživoj dokumentaciji, ne nalazi se postojeća i/ili planirana distribucijska elektroenergetska mreža.

**III. UVJETI PRIKLJUČENJA****1. IZVEDBA PRIKLJUČKA****2.1. Priključna snaga i mjesto priključenja na mrežu**

Ukupna priključna snaga u smjeru preuzimanja iz mreže: 40,40 kW

Postojeća priključna snaga u smjeru preuzimanja iz mreže: 11,04 kW na OMM broj 1245917795

4,60 kW na OMM broj 1245918473

4,60 kW na OMM broj 1245918511

Ukupna priključna snaga u smjeru predaje u mrežu: 22,36 kW

Nazivni napon na mjestu priključenja na mrežu: 0,4 kV

Mjesto priključenja na mrežu: NN podzemna mreža

HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o.

Uprava društva

Direktor Ninoslav Šutalo

Privredna banka Zagreb d.d., IBAN HR5323400091110077557

Matični broj 1643991

OIB 46830500751

Trgovački sud u Zagrebu MBS 080434230

Uplaćen temeljni kapital 699.436.000,00 HRK | 92.831.110,00 EUR

Napajanje mjesta priključenja iz: 2TS627 VELE MUNE / izvod: VELE MUNE - 2

## 2.2. Opis izvedbe priključka

Mjesto razgraničenja vlasništva i odgovornosti između Podnositelja zahtjeva i HEP ODS-a (mjesto predaje/preuzimanja energije) je: PO.

Uređaj za odvajanje smješten je u: PO.

## 2.3. Obračunska mjerna mjesta

Popis obračunskih mjernih mjesta Građevine s tehničkim podacima nalazi se u Prilogu 1.

Mjesta mjerenja električne energije: GRMO.

Oprema mjernog mjesta treba biti u skladu s Tehničkim uvjetima za obračunska mjerna mjesta u nadležnosti HEP ODS-a.

## IV. UVJETI PRIKLJUČENJA KOJE MORA ISPUNITI GRAĐEVINA

Postrojenje i električna instalacija Građevine trebaju biti projektirani i izvedeni prema važećim zakonima, tehničkim propisima, normama i preporukama, Mrežnim pravilima i Općim uvjetima za korištenje mreže i opskrbu električnom energijom te uvjetima iz ove EES.

Izvedba spoja Građevine na susretno postrojenje mora biti usklađena s tehničkim karakteristikama uređaja u susretnom postrojenju na kojeg se priključuje.

Postrojenje i električna instalacija Građevine moraju ispunjavati minimalne tehničke uvjete propisane Mrežnim pravilima, koji se odnose na: valni oblik napona, nesimetriju napona, pogonsko i zaštitno uzemljenje, razinu kratkog spoja, razinu izolacije, zaštitu od kvarova i smetnji, faktor snage i povratno djelovanje na mrežu.

Razina izolacije opreme u postrojenju i električnoj instalaciji Građevine mora biti dimenzionirana sukladno naponskoj razini na koju se priključuje.

Dimenzioniranje postrojenja i električne instalacije Građevine prema očekivanoj maksimalnoj struji trofaznog kratkog spoja u mreži:

- na razini napona 0,4 kV: 25 kA za priključnu snagu iznad 22 kW

U niskonaponskoj električnoj instalaciji Građevine zaštita od električnog udara u slučaju kvara (indirektnog dodira) treba biti izvedena:

- TN-C-S sustavom uzemljenja.

U niskonaponskoj električnoj instalaciji Građevine kod primjene TN sustava uzemljenja obvezno je zasebno izvođenje neutralnog vodiča (N-vodiča) i zaštitnog vodiča (PE-vodiča) do mjesta razgraničenja vlasništva između Podnositelja zahtjeva i HEP ODS-a.

Vrijednost faktora ukupnoga harmonijskog izobličenja (THD) napona uzrokovanog priključenjem postrojenja i instalacija Građevine može iznositi najviše:

- na razini napona 0,4 kV: 2,5%,

Navedene vrijednosti odnose se na 95% 10-minutnih prosjeka efektivnih vrijednosti napona za razdoblje od tjedan dana.

Podnositelj zahtjeva dužan je zaštitu Građevine od kvarova usklađiti s odgovarajućom zaštitom u distribucijskoj mreži, tako da kvarovi na njegovu postrojenju i električnoj instalaciji ne uzrokuju poremećaje u distribucijskoj mreži ili kod drugih korisnika mreže.

Ukoliko podnositelj zahtjeva u svojoj instalaciji koristi vlastiti izvor napajanja koji se uključuje isključivo u slučaju prekida napajanja električnom energijom iz mreže, dužan je projektirati i izvesti blokadu uklopa vlastitog izvora napajanja na mrežu.

Projektom Građevine, osim radova za koje se izdaje EES, mora biti obuhvaćeno i:

- elektroenergetski kabeli od Građevine do mjesta predaje/preuzimanja energije.

Postrojenje i električna instalacija Građevine ne smije biti spojeno s postrojenjem i električnom instalacijom građevine drugog korisnika mreže (priključenih preko drugog obračunskog mjernog mjesta).

Podnositelj zahtjeva je dužan u svojoj instalaciji u dolazu s mreže predvidjeti prostor za ugradnju ograničavala strujnog opterećenja (OSO), koje ugrađuje i plombira HEP ODS.

## V. DODATNI UVJETI PRIKLJUČENJA ZA ELEKTRANU

Način pogona definiran je u Prilogu 1. Tablica obračunskih mjernih mjesta

Izolirani pogon: nije predviđen

Otočni pogon: nije dopušten

Uređaj za sinkronizaciju: izmjenjivač

Sinkronizacija mora biti automatska uz sljedeće uvjete:

- A) proizvodnog postrojenja sa sinkronim generatorom ili izmjenjivačem;

HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o.

Uprava društva

Uređeno Njegovim Sustavom

Privredna banka Zagreb d.d., IBAN HR5323400091110077557

Matični broj 1643994

OIB 46830600751

Trgovački sud u Zagrebu MBS 080434230

Uplaćen temeljni kapital 699.436.000,00 HRK | 92.831.110,00 EUR

- razlika napona manja od  $\pm 10\%$  nazivnog napona,
- razlika frekvencije manja od  $\pm 0,5$  Hz ( $\pm 0,1$  Hz za vjetroelektrane sa sinkronim generatorom)
- razlika faznog kuta manja od  $\pm 10$  stupnjeva.

B) proizvodnog postrojenja s asinkronim generatorom:

- Prije uključanja na distribucijsku mrežu pogonskim strojem postići brzinu vrtnje u granicama  $\pm 5\%$  u odnosu na sinkronu brzinu.

Uvjeti paralelnog pogona osiguravaju međusobno usklađene zaštite elektrane i distribucijske mreže. U slučaju odstupanja od propisanih uvjeta za paralelni pogon, zaštita mora odvojiti elektranu iz paralelnog pogona. Za paralelni pogon elektrana s mrežom, elektrana mora biti opremljena:

- Zaštitom koja osigurava uvjete paralelnog pogona: pod/nadnaponskom, pod/nadfrekventnom;
- Zaštitom od smetnji i kvarova u mreži i elektrani: nadstrujnom, kratkospojnom, zemljospojnom, ograničenje istosmjernje komponente struje;
- Zaštitom od otočnog pogona.

Zaštita mora imati mogućnost zatezanja djelovanja pojedinačne zaštite i memoriranja događaja koji su uzrokovali prorađu zaštite.

Instalacija sunčane elektrane treba biti izvedena prema HRN HD 60364-7-712.

Svaka proizvodna jedinica u elektrani mora biti opremljena generatorskim prekidačem, koji može biti i samostalni uređaj ili integriran u izmjenjivač. U slučaju više proizvodnih jedinica, više uređaja/mjesta za sinkronizaciju ili mogućnosti izoliranog pogona elektrana mora biti opremljena i glavnim prekidačem.

Podešenja prorađnih vrijednosti zaštita koje djeluju na prorađu uređaja za isključenje s mreže moraju biti usuglašena s HEP ODS-om. HEP ODS pridržava pravo promjene podešenja zaštite u mreži radi specifičnosti konfiguracije lokalne mreže ili temeljem rezultata ispitivanja u pokusnom radu elektrane.

#### VI. EKONOMSKI UVJETI

Podnositelj zahtjeva je dužan s HEP ODS-om zaključiti ugovorni odnos iz ponude/ugovora o priključenju, čime se uređuju uvjeti priključenja na distribucijsku mrežu, iznos naknade za priključenje i dinamika plaćanja, te odnosi (prava, dužnosti i obveze) Podnositelja zahtjeva i HEP ODS-a u postupku priključenja građevine na distribucijsku mrežu.

Obveza Podnositelja zahtjeva je s HEP ODS-om sklopiti ugovore za reguliranje imovinsko-pravnih odnosa na svojim nekretninama za izgradnju elektroenergetskih objekata nužnih za priključenje njegove građevine na mrežu.

#### VII. UVJETI ZA POSTUPAK PRIKLJUČENJA NA MREŽU

Na temelju ove EES, Građevina ne može biti priključena na mrežu HEP ODS-a.

Za priključenje na mrežu Podnositelj zahtjeva treba:

- ishoditi potvrdu glavnog projekta (ako je propisano),
- sklopiti ugovor o korištenju mreže,
- dostaviti zahtjev za početak korištenja mreže.

Podnositelj zahtjeva dužan je, najmanje 30 dana prije priključenja, na propisanom obrascu, podnijeti Zahtjev za sklapanje ugovora o korištenju mreže.

HEP ODS će ponuditi Ugovor o korištenju mreže ako su ispunjeni svi uvjeti definirani u ovoj EES, i nakon što su ispunjene sve obveze po Ugovoru o priključenju.

Za početak korištenja mreže Podnositelj zahtjeva dužan je na propisanom obrascu podnijeti Zahtjev za početak korištenja mreže.

Prije početka korištenja mreže Podnositelj zahtjeva treba sklopiti Ugovor o opskrbi električne energije s opskrbljivačem.

Tijekom pokusnog rada elektrane s mrežom provode se ispitivanja po Operativnom planu i programu ispitivanja postrojenja u pokusnom radu, kojima se potvrđuje spremnost elektrane za paralelni pogon s mrežom.

Nakon provedenih ispitivanja u pokusnom radu, voditelj ispitivanja mora izraditi izvješće o ispitivanjima s navedenim uočenim nedostacima, te obveze i rok njihova otklanjanja, kao i rok za ponavljanje neuspješnih ispitivanja.

U Konačnom izvješću o ispitivanju u pokusnom radu, koje se izrađuje po otklanjanju uočenih nedostataka i nakon uspješno provedenih svih ispitivanja, voditelj ispitivanja mora jednoznačno iskazati spremnost elektrane za trajni pogon.

HEP ODS će, ako je suglasan s dostavljenim Konačnim izvješćem o ispitivanju u pokusnom radu, izdati Podnositelju zahtjeva Potvrdu za trajni pogon.

#### VIII. OSTALI UVJETI

HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o.  
Uprava društva  
Borčedova ulica 5, 10000 Zagreb  
Privredna banka Zagreb d.d., IBAN HR532340009110077557

Matični broj 1643991  
OIB 46830600751  
Trgovački sud u Zagrebu MBS 080434230  
Uplaćen temeljni kapital 699.436.000,00 HRK | 92.831.110,00 EUR



Podnositelj zahtjeva snosi sve troškove ispitivanja u pokusnom radu, kao i eventualne štete koje nastanu kod HEP ODS-a ili trećih strana, a posljedica su rada elektrane izvan granica definiranih u ovoj EES.

Rok važenja EES za jednostavni priključak je dvije godine od dana izdavanja.

Iznimno, ukoliko je EES sastavni dio lokacijske ili građevinske dozvole Građevine, rok važenja EES vezan je uz rok važenja lokacijske, odnosno građevinske dozvole.

#### IX. UPUTA O PRAVNOM LJEKU

U slučaju neslaganja s uvjetima iz ove EES, Podnositelj zahtjeva može u roku 15 dana od dana dostave ove EES izjaviti prigovor na rad HEP ODS-a Hrvatskoj energetskej regulatornoj agenciji, Ulica grada Vukovara 14, 10000 Zagreb.

Direktor

prof.dr.sc. Vitomir Komlen, dipl.ing.el.

HEP - Operator distribucijskog sustava d.o.o. ZAGREB  
DISTRIBUCIJSKO PODRUČJE  
ELEKTROPRIMORJE RIJEKA 1

#### Dostaviti:

- Podnositelju zahtjeva
- E KONFERENCIJA
- HEP ODS, ELEKTROPRIMORJE RIJEKA
- Pismohrani

HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o.

Uprava društva

Direktor Nikola Buljubašić

Privredna banka Zagreb d.d., IBAN: HR5323400091110077557

Matični broj 1643991

OIB 46830600751

Trgovački sud u Zagrebu MBS 080434230

Uplaćen temeljni kapital 699.436.000,00 HRK | 92.831.110,00 EUR

Prilog 1. Tablica obračunskih mjernih mjesta

Šifra OMM	Naziv OMM	Kategorija korisnika mrožo	Napon OMM (kV)	Priključna snaga - potrošnja (kW)	Priključna snaga - proizvodnja (kW)	Dopušteni faktor snage - potrošnja	Dopušteni faktor snage - proizvodnja*	1F 3F	NP**
1245917795	MJESNI ODBOR DVD MUNE FNE	Kupac s vlastitom proizvodnjom	0,4 kV	22,00	15,00	0,95 IND. -1	1	3	1
1245918473	MJESNI URED VELE MUNE -FNE	Kupac s vlastitom proizvodnjom	0,4 kV	9,20	3,68	0,95 IND. -1	1	1	1
1245918511	MJESNI ODBOR VELE MUNE -FNE	Kupac s vlastitom proizvodnjom	0,4 kV	9,20	3,68	0,95 IND. -1	1	1	1

\*na zahtjev HEP ODS-a i u drugačijem opsegu u okviru propisanih granica



REPUBLIKA HRVATSKA  
**MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA**  
RAVNATELJSTVO CIVILNE ZAŠTITE  
PODRUČNI URED CIVILNE ZAŠTITE RIJEKA  
SLUŽBA INSPEKCIJSKIH POSLOVA RIJEKA

KLASA: 245-02/24-03/11723  
URBROJ: 511-01-375-24-2-ZČ  
Rijeka, 24. listopada 2024.

Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Rijeka, Služba inspekcijskih poslova, povodom zahtjeva Primorsko-goranske županije, Upravnog odjela za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša, Ispostava Opatija, KLASA: 350-05/24-28/000324, URBROJ: 2170-03-06/4-24-0004, u podnesku zaprimljenom 22.10.2024. godine, u predmetu investitora Općina Matulji, Matulji, Trg M. Tita 11 temeljem čl. 24. Zakona o zaštiti od požara („Narodne novine“, br. 92/10 i 114/22), daje

## POSEBNE UVJETE GRAĐENJA

iz područja zaštite od požara za rekonstrukciju zgrade javne i društvene namjene, Vatrogasni dom na katastarskim česticama \*214, 66/4, 2924, 2926, 2927, 2928 k.o. Mune (Vele Mune):

1. Sve mjere zaštite od požara projektirati i provesti sukladno važećim hrvatskim propisima i normama koji reguliraju navedenu problematiku i idejnom projektu, el. br. 2009/24, koji je u srpnju 2024. godine izradila tvrtka AG PROJEKT d.o.o., Kostrena, Žuknica 50, s posebnim osvrtom na odredbe:
  - Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (Narodne novine br. 29/13 i 87/15),
  - Pravilnika o hidrantskoj mreži za gašenje požara („Narodne novine“, broj 8/06),
  - Pravilnika o vatrogasnim aparatima (Narodne novine br. 101/11 i 74/13),
  - S obzirom da nemamo nacionalni propis za garaže i solarne elektrane, sukladno članku 31. stavku 2. Pravilnika o izmjenama i dopunama Pravilnika o otpornosti na požar drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara („Narodne novine“, broj 87/15), mogu se koristiti strani propisi – smjernice za predmetno.
2. Izraditi prikaz svih primijenjenih mjera zaštite od požara koji minimalno mora sadržavati odredbe kao Elaborat zaštite od požara.
3. Ishoditi potvrdu Ravnateljstva civilne zaštite, Područnog ureda civilne zaštite Rijeka, Službe inspekcijskih poslova da su u glavnom projektu predviđene propisane i posebnim uvjetima građenja tražene mjere zaštite od požara.



KLASA: 361-03/24-01/23015  
URBROJ: 376-05-3-24-02  
Zagreb, 05.11.2024. godine

REPUBLIKA HRVATSKA  
Primorsko-goranska županija, Upravni odjel za  
prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša,  
Ispostava Opatija, OIB 32420472134

Primljeno:	05.11.2024	
Klasif. oznaka:	350-05/24-28/000324	
Unutarnji broj:	376-24-0008	
Org. jed. : 2170-05-	Broj priloga:	Vrij.:

REPUBLIKA HRVATSKA  
Primorsko-goranska županija, Upravni odjel  
za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu  
okoliša, Ispostava Opatija, OIB 32420472134

**Predmet: Posebni uvjeti gradnje**

**Podnositelj:**

- MLADEN VIDUŠIN, HR-51000 Babina Rijeka, PETRA JURČIĆA 6

**Građevina/zahvat u prostoru:**

- rekonstrukciju zgrade javne i društvene namjene, Vatrogasni dom

**Lokacija:**

- k.č.br. \*214, 66/4, 2924, 2926, 2927, 2928 k.o. Mune

**Veza: KLASA: 350-05/24-28/000324, URBROJ: 376-24-0008 od 05.11.2024. godine**

Poštovani,

Za predmetnu građevinu dajemo vam sljedeće uvjete:

1. Zaštita postojeće elektroničke komunikacijske infrastrukture (dalje: EKI) u zoni zahvata - sukladno izjavama operatora u privitku:
  - a) Ako na obuhvatu građevinske zone postoji EKI potrebno se pridržavati odredbi članka 61. Zakona o elektroničkim komunikacijama (Narodne novine, broj 76/22) (dalje: ZEK) i Pravilnika o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obvezama investitora radova ili građevine (Narodne novine, broj 75/13) (dalje: Pravilnik) potrebno je projektirati zaštitu EKI ili eventualno potrebno premještanje navedene infrastrukture, a postojeća EKI treba biti ucrtana u situacijski prikaz. Prema odredbi stavka 4. članka 61. ZEK-a, u slučaju kada je nužno zaštititi ili premjestiti EKI u svrhu izvođenja radova ili gradnje nove građevine, investitor radova ili građevine obavezan je, o vlastitom trošku, osigurati zaštitu ili premještanje EKI koja je izgrađena u skladu s ZEK-om i posebnim propisima. U protivnom, trošak njezine zaštite ili premještanja snosi infrastrukturni operator. Nadalje, prema odredbi stavka 5. članka 6. Pravilnika, određeno je da u slučaju potrebe izmicanja ili zaštite postojeće EKI ili elektroničkog komunikacijskog voda (EKV), a na zahtjev investitora (vlasnika

ili korisnika objekta ili nekretnine na kojoj je predmetna EKI ili EKV) radi izgradnje nove komunalne infrastrukture, različite vrste objekata ili radova na postojećoj komunalnoj infrastrukturi ili postojećem objektu, a:

- I. Infrastrukturni operator posjeduje uporabnu dozvolu za predmetnu EKI/EKV:
  - Investitor mora izraditi projekt ili tehničko rješenje za zaštitu predmetne EKI/EKV,
  - Sve troškove izrade tehničkog rješenja zaštite, materijala, radova, stručnog nadzora i ostalog nužnog za realizaciju tehničkog rješenja snosi investitor.
- II. Infrastrukturni operator ne posjeduje uporabnu dozvolu za predmetnu EKI/EKV:
  - Infrastrukturni operator mora izraditi projekt ili tehničko rješenje za zaštitu predmetne EKI ili EKV,
  - Sve troškove izrade tehničkog rješenja zaštite, materijala, radova, stručnog nadzora i ostalog nužnog za realizaciju tehničkog rješenja snosi infrastrukturni operator.

Ukoliko je potrebna izmicanje ili zaštita EKI, investitor mora imati suglasnost Infrastrukturnog/ih operatora na tehničko rješenje izmicanja ili zaštite EKI koje mora biti sastavni dio glavnog projekta.

Nadalje, prema odredbi članka 6. stavka 6. Pravilnika, ukoliko se investitor i infrastrukturni operatori ne mogu usuglasiti oko odabira tehničkog rješenja zaštite, tada jedna ili druga strana može zahtijevati posredovanje Agencije u ovom postupku.

Također, prema stavku 9. članku 6. Pravilnika, infrastrukturni operatori su obvezani u odgovoru na zahtjev investitora/projektanta priložiti uporabnu dozvolu za predmetnu EKI ukoliko je ista izdana. Kontakti operatora su na izjavama u privitku.

b) Ako u zoni zahvata nema položene EKI nemamo uvjete zaštite iste.

2. Za predmetnu građevinu temeljem odredbi članka 56. ZEK-a, projektant je obavezan projektirati, a investitor ugraditi/izgraditi elektroničku komunikacijsku mrežu (dalje: EKM) i EKI.

S poštovanjem,

REFERENT  
Hrvoje Boban

Privitak

1. Izjave operatora

Dostaviti:

1. Podnositelju zahtjeva (putem elektroničkog sustava eKonferencija)
2. Nadležnom tijelu (putem elektroničkog sustava eKonferencija)
3. U spis



Al Hrvatska d.o.o.  
Vrtni put 1  
HR - 10000 Zagreb  
Al.hr

HAKOM - 361-03/24-01/23015

Datum: 25.10.2024.

**PREDMET: IZJAVA O POLOŽAJU ELEKTRONIČKIH KOMUNIKACIJSKIH KABELA**

- odgovor – dostavlja se;

Poštovani,

nastavno na Vaš upit vezano za položaj infrastrukture društva Al Hrvatska d.o.o. (dalje u tekstu: Al Hrvatska) u zoni zahvata izgradnje građevine: k.o.Mune, k.č. \*214, 66/4, 2924, 2926, 2927, 2928, ističe se kako Al Hrvatska u zoni zahvata nema položenu infrastrukturu.

S poštovanjem

Za Al Hrvatska d.o.o.

Odjel projektiranja fiksne mreže i dokumentacije

012  
  
Al Hrvatska d.o.o.  
Vrtni put 1 - 10 000 Zagreb

Al Hrvatska d.o.o., pp 470, 10002 Zagreb / Tel +385 1 46 91 051 / Fax + 385 146 91 099 / E-mail: office@al.hr  
Poslovna banka: Raiffeisenbank Austria d.d. Zagreb, šifra računa: 24840081100341353 / IBAN: HR3424840081100341353  
Juri Dvojevančanin, član Uprave / Trgovački sud u Zagrebu, MBS 080263268 / OIB: 26624230204  
temeljni kapital: 454.211.000,00 kn, uplaćen u cijelosti



**Hrvatski Telekom d.d.**

Odjel za elektroničko komunikacijsku infrastrukturu (EKI)

Adresa: Harambašićeva 39, Zagreb

Telefon: +385 1 4918 658

Telefaks: +385 1 4917 118

**HAKOM**

OI

**Roberta Frangeša Mihanovića 9****10000 Zagreb**

OZNAKA C4-77293663-24  
KONTAKT OSOBA Dražen Piškur  
TELEFON +385 98 286 994  
DATUM 25.10.2024.

NASTAVNO NA Položaj EKI - 361-03/24-01/23015 - rekonstrukcija zgrade - vatrogasni dom Mune na k.č.  
\*214, 66/4, 2924, 2926, 2927, 2928 k.o. Mune  
INVESTITOR: Općina Matulji, OIB: 23730024333, Trg M. Tita 11, 51211 Matulji

Temeljem Vašeg zahtjeva te uvidom u dostavljeni situacijski prikaz područja obuhvata, izdajemo Vam

**IZJAVU O POLOŽAJU  
ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJSKE INFRASTRUKTURE (EKI)**

1. U interesu zaštite postojeće EKI u vlasništvu Hrvatskog Telekoma d.d. (dalje: HT), a koja je sukladno *Zakonu o elektroničkim komunikacijama* (dalje: ZEK) od interesa za Republiku Hrvatsku, u prilogu dostavljamo izvadak iz dokumentacije podzemne i nadzemne EKI za predmetni zahvat u prostoru. Detaljnije informacije o trasi nadzemne EKI mogu se dobiti uvidom na terenu.
2. Sukladno *Pravilniku o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine* (dalje: *Pravilnik*) mjesta kolizije utvrđuju se i dokumentiraju na način da se opseg predmetnog zahvata prikazuje rješenjima zaštite i/ili izmještanja. Za izradu tehničko-tehnološkog rješenja zaštite i/ili izmještanja potrebno je od HT-a zatražiti dodatne podatke o EKI putem kontakt osobe navedene u ovoj Izjavi. Sukladno *Zakonu o prostornom uređenju* potrebno je dati prednost rješenjima zaštite EKI umjesto izmještanju, u mjeri u kojoj je to moguće.
3. Na rješenje zaštite i/ili izmještanja EKI potrebno je od HT-a pribaviti suglasnost putem web adrese <https://eki-zahtevi.t.ht.hr>, a isto rješenje sa suglasnošću mora biti sastavni dio glavnog i izvedbenog projekta za predmetni zahvat u prostoru. Izvedbeni projekt kojim se razrađuje rješenje iz glavnog projekta potrebno je dostaviti HT-u na suglasnost najmanje 90 dana prije dana početka izvođenja radova unutar obuhvata EKI, odnosno bez odgode po ishodu potrebnih dozvola za gradnju ukoliko investitor odmah počinje s izvođenjem radova.
4. Ukoliko je EKI potrebno izmjestiti na lokaciju drugih katastarskih čestica, HT će s investitorom i, po potrebi, drugim osobama sklopiti ugovor kojim će se definirati međusobna prava i obveze glede imovinsko-pravnih odnosa i izmještanja EKI.
5. Ukoliko projekt predviđa izmještanje EKI na mjestima kolizije, investitor/izvođač radova je obavezan najmanje 90 dana prije početka izvođenja radova unutar obuhvata EKI obavijestiti HT putem e-mail adrese [izmjestanje.privatni@t.ht.hr](mailto:izmjestanje.privatni@t.ht.hr) (za fizičke osobe), odnosno [zahtjev.poslovni@t.ht.hr](mailto:zahtjev.poslovni@t.ht.hr) (za pravne osobe), odnosno bez odgode po ishodu potrebnih dozvola za gradnju ukoliko investitor odmah počinje s izvođenjem radova te najmanje 10 radnih dana prije početka izvođenja radova unutar obuhvata EKI podnijeti zahtjev za označavanje/iskolčenje trase podzemne EKI putem e-mail adrese [t536.mreza@t.ht.hr](mailto:t536.mreza@t.ht.hr).



Datum 25.10.2024.

Za C4-77293663-24

Strana 2

6. Rok realizacije izmještanja EKI ovisi o tehničkom rješenju izmještanja, ishođenju potrebnih dozvola i potrebi rješavanja imovinskopravnih odnosa radi izvođenja radova izmještanja.
7. Ukoliko projekt predviđa samo zaštitu EKI na mjestima kolizije investitor je obavezan najmanje 10 dana prije početka izvođenja radova unutar obuhvata EKI obavijestiti HT i za podzemnu EKI podnijeti zahtjev za označavanje/iskolčenje trase putem e-mail adrese t538.mreza@t.ht.hr.
8. Tijekom izvođenja svih radova u blizini EKI potrebno je osigurati nazočnost ovlaštenih osoba HT-a.
9. Radove na prespajanjima i ostale kabel-monterske radove izvodi HT ili od HT-a ovlašteni izvođač. Ukoliko je investitor naručitelj sukladno Zakonu o javnoj nabavi i za radove na prespajanjima i ostale kabel-monterske radove provodi postupak javne nabave, obavezan je od HT-a zatražiti tehničke kriterije za izbor izvođača radova na prespajanjima i ostalim kabel-monterskim radovima.
10. Nakon završetka izvođenja građevinskih radova, a prije uređenja javne površine ili asfaltiranja, HT može zatražiti kalibraciju cijevi i utvrđivanje stanja DTK. Ukoliko se utvrde oštećenja, HT će odmah pokrenuti sanaciju istih na trošak investitora, a trošak kalibracije cijevi i utvrđivanja stanja DTK teretit će investitora.
11. Troškovi zaštite i izmještanja raspodjeljuju se sukladno ZEK-u i Pravilniku.
12. Svaku nepredviđenu okolnost koja bi mogla nastati i dovesti do oštećenja EKI, izvođač radova/investitor je dužan odmah prijaviti HT-u na e-mail adresu t538.mreza@t.ht.hr ili na tel: 08009000.
13. Ukoliko investitor ne postupi sukladno Zakonu o gradnji na način da se glavnim projektom ne obuhvate svi tehničko-tehnološki aspekti zaštite i/ili izmještanja EKI te time zbog nepravovremenog ishođenja potrebnih dozvola/suglasnosti za zaštitu i/ili izmještanje EKI HT-u, investitoru ili trećoj osobi nastane šteta, HT za istu neće biti odgovoran te će ju nadoknaditi investitor ili treća osoba.
14. Ukoliko izvođač radova/investitor ne obavijesti /nepravodobno obavijesti HT sukladno ovoj Izjavi te se time HT-u prouzroči šteta, izvođač radova/investitor će biti obavezan takvu štetu naknaditi.
15. Uništenje, oštećenje ili ometanje u radu EKI i drugih javnih naprava je kazneno djelo kažnjivo sukladno Kaznenom zakonu.

Ova Izjava vrijedi 24 mjeseca od datuma izdavanja, odnosno do 25.10.2026. g. i sastavni je dio Posebnih uvjeta HAKOM-a.

S poštovanjem,

Odjel za elektroničko komunikacijsku infrastrukturu  
Direktor  
Kruno Tršinski, mag.oec.

Napomena: izjava je dostavljena na email: uv-ekonferencija@hakom.hr

## OVAJ DOKUMENT JE VALJAN BEZ POTPISA I PEČATA

Hrvatski Telekom d.d. | Radnička oesta 21, 10000 Zagreb | +385 1 491-1000 | www.t.ht.hr, www.hrvatskitelekom.hr

Poslovna banka: Zagrebačka banka d.d. Zagreb | IBAN: HR24 2360 0001 1013 1087 5 | SWIFT-BIC: ZABAH2X

Nadzorni odbor: Elvira Gonzalez Sevilla (predsjednica)

Uprava: Nataša Rapaić (predsjednica), Ivan Bartulović, Matija Kovačević, Boris Drilo, Krešimir Madunović, Marijana Bačić, Siniša Đuranović

Registar trgovačkih društava: Trgovački sud u Zagrebu, MBS: 080266256 | OIB: 61793146560 | PDV identifikacijski broj: HR 61793146560

Temeljni kapital: 1.359.742.172 eura | Ukupan broj dionica: 78.000.000 dionica bez nominalnog iznosa







**Hrvatski Telekom d.d.**

Odjel za elektroničko komunikacijsku infrastrukturu (EKI)

Adresa: Harambašićeva 39, Zagreb

Telefon: +385 1 4918 658

Telefaks: +385 1 4917 118

**Ured ovlaštenog inženjera elektrotehnike Damir Šiljeg****Kliči 29****51216 Viškovo**

**OZNAKA** C4-77750977-24  
**KONTAKT OSOBA** Dražen Piškur  
**TELEFON** +385 98 286 994  
**DATUM** 06.12.2024.  
**NASTAVNO NA** Rekonstrukcija zgrade - vatrogasni dom Mune na K.Č. 2924 K.O. Mune  
Investitor: Općina Matulji, Trg Maršala Tita 11, 51211 Matulji

Poštovani,

pregledali smo dostavljeni **Tehničko rješenje projekt**, Broj projekta: **2024-99** i utvrdili da je izveden sukladno izdanoj Izjavi o položaju EKI od **25.10.2024.** broj: **C4-77293663-24** te slijedom toga dajemo pozitivno mišljenje na projekt.

Izvoditelj radova obavezan je prije početka radova u blizini HT-ove EKI zatražiti iskolčenje (mikrolokaciju) trase podzemne EKI, zahtjevom na Hrvatski Telekom d.d. (email: [t536.mreza@t.ht.hr](mailto:t536.mreza@t.ht.hr) ili na tel: 08009000).

Svaku nepredviđenu okolnost koja bi mogla nastati tijekom radova i dovesti do oštećenja EKI, investitor je dužan odmah prijaviti na Hrvatski Telekom d.d. (email: [t536.mreza@t.ht.hr](mailto:t536.mreza@t.ht.hr) ili na tel: 08009000).

S poštovanjem,

Odjel za elektroničko komunikacijsku infrastrukturu  
Direktor  
**Kruno Tršinski, mag.oec.**

**OVAJ DOKUMENT JE VALJAN BEZ POTPISA I PEČATA****Hrvatski Telekom d.d.** | Radnička cesta 21, 10000 Zagreb | +385 1 491-1000 | [www.t.ht.hr](http://www.t.ht.hr), [www.hrvatskitelekom.hr](http://www.hrvatskitelekom.hr)

Poslovna banka: Zagrebačka banka d.d. Zagreb | IBAN: HR24 2360 0001 1013 1087 5 | SWIFT-BIC: ZABAH2X

Nadzorni odbor: Elvira Gonzalez Sevilla (predsjednica)

Uprava: Nataša Rapaić (predsjednica), Ivan Bartulović, Matija Kovačević, Boris Drilo, Krešimir Madunović, Marijana Bačić, Siniša Đuranović

Registar trgovačkih društava: Trgovački sud u Zagrebu, MBS: 080266256 | OIB: 81793146560 | PDV identifikacijski broj: HR 81793146560

Temeljni kapital: 1.359.742.172 eura | Ukupan broj dionica: 78.000.000 dionica bez nominalnog iznosa

GRAĐEVINA

**REKONSTRUKCIJA ZGRADE - VATROGASNI DOM MUNE**

FAZA IZRADE

**GLAVNI PROJEKT**

BROJ PROJEKTA

**2024-99**

NAZIV PROJEKTA

**ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT**

MAPA

**4/6**

### 3. TEHNIČKI OPIS

---

MJESTO I DATUM IZRADE

**VIŠKOVO, studeni 2024.**

## UVOD

Predmet glavnog projekta je rekonstrukcija postojeće zgrade – vatrogasni dom Mune. Planira se rekonstrukcija unutarnjih prostora postojeće zgrade, u svrhu kreiranja optimalnih prostornih rješenja za potrebe vatrogasnog doma Mune.

Projekt je izrađen na temelju građevinskih podloga, uvjeta o uređenju prostora, kataloga proizvođača opreme i zahtjeva investitora.

Električne instalacije projektirane su u skladu s važećim propisima te zahtjevima rješenja interijera i opreme čega se izvođač mora pridržavati u toku radova.

## ENERGETSKE INSTALACIJE

Prije početka izvođenja radova izvođač je dužan zajedno sa predstavnicima tehničke i informatičke službe investitora obići gradilište te utvrditi detalje i mikrolokacije postojećih energetskih instalacija (spojne točke buduće električne instalacije, napojni kabel, KPMO ormar) i instalacija elektroničke komunikacijske mreže (prikjučna točka spoja na EKI mrežu).

Kompletno se uklanjaju postojeće elektro instalacije te zamjenjuju novima. Objekt će se priključiti na mrežu prema tehničkom rješenju HEP-a do priključno ormara PO smještenog na pročelju građevine,. Napajanje će biti iz obližnje TS 10(20)/0,4 kV 2TS627 VELE MUNE / izvod: VELE MUNE -2, nazivni napon je 0,4kV. Sve prema tehničkom rješenju HEP-a. GRMO se sastoji od jednog trofaznog dvosmjernog dvotarifnog brojila i dva monofazna dvosmjerna dvotarifna brojila, uklopnog sata (ako su brojila digitalna nije potreban uklopni sat), te zaštitnih osigurača NVO 35A/1P i NVO 63A/3P i odvodnika prenapona. Bravica vrata GRMO je u vlasništvu HEP-a. Bravica vrata dovodnog i mjernog polja GRMO-a je u vlasništvu HEP-a.

U slučaju nužde moguće je potpuno isključiti napajanje pomoću isključnog tipkala JPr10 montiranih neposrednog pored ulaza, točne pozicije su prikazane na nacrtu. Također je moguće isključiti napajanje agregatskog dijela neposredno prije ulaza u prostoriju agregata. Također je moguće zasebno isključiti napajanje ormara fotonaponske elektrane1 RSE1, fotonaponske elektrana 2 RSE2 i fotonaponske elektrane 3 RSE3 prije glavnog ulaza.

Napajanje građevine iz GRMO izvesti vodovima FG160R 3x16mm<sup>2</sup> / PVC Ø63 do razdjelnika prostora 1 (u nastavku RO1) i prostora 2 (u nastavku RO2), vod do razdjelnika vatrogasnog doma (u nastavku RVD) je FG160R 5x16mm<sup>2</sup>/PVCØ63.

U prizemlju građevine u prostoru garaže smješten je glavni razvodni ormar vatrogasaca (u nastavku RVD). Opremljen je glavnim zaštitnim osiguračem nazivne snage 63A, svi potrošači garaže i ureda štite se strujnim diferencijalnim sklopkama snage 40/0,03A. Iz njega se napajaju lokalne utičnice (hodnici, jedinice i uredi), rasvjeta i predmetne termotehničke instalacije (unutarnje jedinice, ventilatori, termostati).

Iz glavnog razdjelnika RVD napaja se podrazdjelnik kata R11 pripadajućim kabelom FG160R 5x4mm<sup>2</sup> prema jednopolnim shemama, položenim u PVC cijevi Ø32. Ormari se sastoje od kućišta sa osiguračima, strujnim diferencijalnim sklopkama snage 40/0,03A, i metalnim vratima. Iz njega se napajaju lokalne utičnice (hodnici, jedinice i uredi), rasvjeta i predmetne termotehničke instalacije (unutarnje jedinice, ventilatori, termostati).

U hodniku MO Mune prostora 1 i 2 smješten je razvodni ormar RO1 i RO2 u kojem je smješteno kućište s osiguračima, limitator, zaštitna sklopka FID 40/0,3A i zaštitna sklopka FID 40/0,03 koja štiti opće potrošače i potrošače sanitarija. Limitator uvjetuje, podešava i pečati distributer.

U zidu ispod razvodnih ploča ugrađuje se četvrtasta razvodna kutija PS50, u kojoj su koncentrirani svi strujni krugovi.

Kabeli za napajanje (tip NYM ili NYY), ako su jednofazni onda su trožilni, a ako su trofazni onda su peterožilni ili četverožilni s dodatnim petim zaštitnim vodičem. Predviđeno je polaganje kabela u instalacijskim cijevima podžbukno ili nadžbukno u zavisnosti od namjene i mogućnosti pojedinih prostora. Kabeli se štite automatskim osiguračima koji su smješteni u razdjelniku.

Na prijelazu kabela kroz zid ili strop između dva požarna sektora i dimnih sektora obvezno je brtvljenje atestiranim sredstvom na 90 minuta. Sve instalacije koje probijaju dimne sektore biti će brtvljene klasom minimalno EL 30 Općenito, zabrtvit će se svi otvori za horizontalne prodore kabela iz instalacijske vertikale na kat i granice dimnih sektora. Energetski kabele koji djeluju u slučaju požara unutar građevine se polažu na kabelske police i kabelske ljestve, okomite trase u lakoj i teškoj izvedbi, pojedinačne i BBS obujmice, s vlačno rasterećenje kod okomitog polaganja vatrootpornosti E 90/E 120 prema HRN DIN 4102-12:2000. Također trase kabela koje se pružaju po evakuacijskim putovima izvesti dodatno oblaganje kabelskih trasa vatrootpornim pregradama (ili kanalima) vatrootpornosti F-90/EL 90.

Presjek vodiča za rasvjetu iznosi 1,5mm<sup>2</sup>, dok se za priključnice koriste vodiči presjeka 2,5mm<sup>2</sup>. Primijenjen je sustav zaštite TN-S, a zeleno-žuti (zaštitni) vodič se vodi prema svim trošilima.

Diesel agregat snage 45kVA u fiksnoj izvedbi montira se u prostoriji agregat prema poziciji na nacrtu. Agregatsko napajanje pokrivat će potrebe prostora vatrogasnog doma Mune. Prebacivanje napajanja sa mreže na agregat i obratno provodi se s automatskom preklopkom koja je smještena unutar ormara RVD. Mrežna i agregatska preklapka međusobno su blokirane što ne dozvoljava grešku koja bi dovela do povratnog napona. Kod povrata mrežnog napona automatika agregata zaustavlja diesel motor i prekapča potrošače na mrežni napon. Automatika nadzire i temperaturu, tlak ulja i broj okretaja motora, te u slučaju kvara zaustavlja motor i signalizira kvar.

Uređaj besprekidnog napajanja (UPS) se smješta u prostoriji „UPS“. Pri nestanku mrežnog napona dio utičnica na radnom stolu dežurne osobe (crvena), telekomunikacijski ormar TK1, sirena, biti će napojen iz uređaja besprekidnog napajanja UPS 10kVA.

Instalirane snage pojedinih potrošača prikazane su u sklopu shema u nacrtnoj dokumentaciji. U skladu sa instaliranim snagama i procijenjenim faktorima istovremenosti na ormaru GRO dobiva se sljedeće vršno opterećenje:

OMM	potrošač	Potrošnja (kW)	Proizvodnja (kW)	gl. vod	mjerni uređaj	Limitator (A)
1245918473	MO Mune	9,20	3,68	1f	230V, 10-60A	32A
1245918511	MO Mune	9,20	3,68	1f	230V, 10-60A	32A
1244917795	MO DVD Mune	22,00	15,99	3f	3x230/400V, 10-60A	332A
UKUPNO SNAGA:		40,40 kW	22,36 kW			

Postojeća snaga u smjeru preuzimanja iz mreže:

- 11,04 kW na OMM 1245917795
- 4,60 kW na OMM 1245918473
- 4,60 kW na OMM 1245918511

## INSTALACIJA RASVJETE I UTIČNICA

Rasvjeta je projektirana prema normi HRN EN 12464-6.

### OPĆA RASVJETA

Rasvjeta sanitarija, pretprostora te tehnike/spremišta riješena je ugradnim svjetiljkama (downlighter), izvora svjetlosti LED 12W, 760lm, boja svjetlosti 3000K. Rasvjeta ostalih prostorija riješena je ovjesnim i zidnim svjetiljkama, izvora svjetlosti LED 10W, 1000lm, boja svjetlosti 3000K. Upravljanje rasvjetom navedenih prostorija je lokalno pomoću sklopki.

### SIGURNOSNA RASVJETA

Pored opće rasvjete predviđena je sigurnosna i protupanična rasvjeta koja je raspoređena po komunikacijskim putovima. Sigurnosna i protupanična rasvjeta osvjetljava prostoriju u kojoj su ugrađene s 1 luks mjereno na podu prostorije. Ugrađeni akumulatori u pojedinoj svjetiljci osiguravaju 180 min autonomnog rada. Projektirana sigurnosna i protupanična rasvjeta u skladu je s normom EN 1838. Nakon montaže i spajanja svjetiljki obvezno je izvesti ispitivanja te izdati atest o ispravnosti i funkcionalnosti iste.

Za priključak manjih el. uređaja predviđene su jednofazne priključnice 10/16A sa zaštitnim kontaktom, a za veće potrošače čvrsti spoj (el. grijač, el. ploča itd.). Utičnice montirane u prostoru mehanizacije, servisa i sanitarija su u IP54 zaštiti s poklopcem.

Predviđena je instalacija utičnica prema namjeni pojedinih prostora. Utičnice koje su raspoređene po hodnicima prvenstveno služe za potrebe održavanja.

Priključnice i sklopke ugrađuju se u montažne kutije PS 40 Ø60 mm.

U sanitarijama treba međusobno povezati sve metalne dijelove koji ne pripadaju el. instalaciji (odvodna metalna cijev, metalna vodovodna cijev, i dr.) vodom H07V-U 6 mm<sup>2</sup>. Sve je potrebno koncentrirati u kutiju za izjednačenje potencijala PS 49 i zatim vodičem H07V-R 10 mm<sup>2</sup>/PC Ø11 sve skupa povezati na zaštitni uzemljivač.

Predviđeno je polaganje kabela NYM podžbukno u instalacijskim samougasivim cijevima kao trase energetike i telekomunikacija. Za svaku instalaciju potrebna je posebna trasa. Krajnji izvodi polažu se u instalacijskim cijevima podžbukno u zavisnosti od namjene i mogućnosti pojedinih prostora. Pojedini kabele štite se automatskim osiguračima koji su smješteni u razdjelnicima.

Pojedini kabele štite se automatskim osiguračima koji su smješteni u razdjelnicima.

## ZAŠTITA OD INDIREKTOG DODIRA

Zaštita od indirektnog dodira izvest će se TN-C-S sustavom razvoda i zaštitnim uređajem diferencijalne struje.

Ona mora spriječiti održavanje previsokog napona dodira na dijelovima električne naprave ili instalacije koji ne pripadaju strujnom krugu, a postiže se spajanjem svih vodljivih dijelova električne naprave s posebnim zaštitnim vodičem koji se u glavnom razvodnom ormaru spaja s neutralnim vodičem.

Prema važećem propisu, zaštitni uređaj kojim se osigurava zaštita od indirektnog dodira strujnog kruga ili opreme u slučaju izolacijskog kvara između dijelova pod naponom i ostalih konstruktivnih metalnih dijelova (kućišta) mora automatski isključiti napajanje strujnog kruga u takvom vremenu koje ne dozvoljava održavanje napona većeg od 50 V efektivne vrijednosti koji bi mogao predstavljati rizik od fiziološkog djelovanja na osobe u dodiru sa spomenutim dijelovima.

Prema uvjetu distributera u mreži na koju se objekt priključuje primjenjuje se TN-S sustav zaštite.

Impedancija strujnog kruga mora biti izabrana tako da u slučaju nastanka izolacijskog kvara bilo gdje u instalaciji nastupi automatsko isključivanje napajanja u utvrđenom vremenu.

Ovaj zahtjev je ispunjen ako je ispunjen uvjet:

$$Z_S \cdot I_a < U_0$$

gdje je:

$Z_S$  - impedancija petlje kvara obuhvaća izvor, provodnik pod naponom do točke kvara i zaštitni provodnik između točke kvara i izvora.

$I_a$  - struja koja osigurava djelovanje zaštitnog uređaja za automatsko isključivanje napajanja u vremenu

$U_0$  - nazivni napon prema zemlji

$t = 0,4s$  za napon  $U_0 = 230V$

Duže vrijeme isključenja koje ne prelazi vrijeme 5s dozvoljava se za napojne strujne krugove ili krajnje strujne krugove koji napajaju samo neprenosivu opremu kada se priključuje na rasklopni blok na koji nisu spojeni strujni krugovi koji zahtijevaju vremena isključenja 0,2 ili 0,4s.

U skladu sa tehničkim propisima za elektro instalacije niskog napona, a u svrhu zaštite od električnog udara, potrebno je izvesti instalaciju za izjednačenje potencijala. U tu svrhu će se sve metalne mase građevne bravarije, strojarskih i hidro instalacija kao i opreme međusobno galvanski povezati i uzemljiti.

## INSTALACIJA STRUKTURNOG KABLIRANJA

Planiran su tri telekomunikacijska razdjelnika TK1 (MO DVD Mune), TK2 (MO Mune prostor 1) i TK3 (MO Mune prostor 2) koji se smještaju prema pozicijama na nacrtu. U razdjelnik ugraditi prespojne panele (PATCH paneli) za LAN mrežu. Prespojne panele grupirati prema namjeni i posebno označiti. U telekomunikacijske razdjelnike predvidjeti dovoljno prostora za postavljanje prespojnih panela i aktivne komunikacijske opreme, uz uvjet da u ormaru preostane 30% slobodnog prostora nakon što se u njega ugrade svi prespojni paneli i potrebna aktivna oprema za trenutne potrebe.

Svi kabele strukturnog kabliranja moraju biti kategorije 6. Kabele moraju zadovoljiti uvjet negorivosti, tzv LSZH karakteristiku (izolacija sa smanjenim dimljenjem i bez halogena). Maksimalna dužina kabela druge razine (vertikalni razvod) je do 300m i za kabele treće razine (horizontalni razvod) je do 100m uključivo i prespojne kabele.

Strukturno kabliranje projektirano je prema "Generic Cabling System" u potpunosti u skladu sa ISO/IEC IS 11801 i CENELAC TC 115. Generic Cabling system izvodi se na razini cijele građevine, a obuhvaća slijedeće:

- Razdjelnike
- Horizontalni kabele
- Telekomunikacijske priključnice

U razdjelnicima se kabele zaključuju na odgovarajućim prespojnim panelima, a na priključnim mjestima na standardnim telekomunikacijskim priključnicama.

Navedeni sustav osigurava priključivanje svih vrsta slabostrujne opreme (IP telefoni, fax uređaji, terminali, osobna računala, signalizacija) do frekvencijskog opsega većeg od 100Mhz na standardiziranu priključnicu RJ45. Zadovoljavanje ovog testa pretpostavlja da sve komponente veze (kabel, utičnica, prespojni paneli, prespojni kabele i priključni kabele) budu izvedeni tako da su im karakteristike nešto iznad tražene razine (Cat.6 - class D).

Ovim projektom obuhvaćena je izvedba strukturnog kabliranja cijele građevine. ISO/IEC 11801 definira upotrebu 8-žilnih paričnih (UTP) kabela za horizontalno i vertikalno kabliranje do dužine 90+10m, a preko te dužine upotrebu optičkih kabela (koji koristimo za povezivanje odvojenih patch panela). Navedeni standard u pogledu paričnih kabela dozvoljava primjenu neoklopljenih (UTP) i oklopljenih (FTP, S/UTP, STP) kabela. Predviđeno je polaganje kabela po kabelskim policama u prostoru spušenog stropa. Podžbukno u instalacijske cijevi polažemo kabele neposredno do utičnica u podu ili zidu. Sve kabele povezati na lokalni terminalni ormar TK.

Pri izvedbi telekomunikacijske instalacije treba paziti da vodove polažemo najmanje 20cm od vodova el. instalacije. Križanja treba izvesti pod pravim kutom i distancom 3cm. Ako to nije moguće, treba na mjesto križanja staviti izolacioni umetak debljine najmanje 3mm. Radove treba izvesti prema ovom projektu i prema "Uputstvu za izradu pretplatničkih telefonskih instalacija". Treba ispitati cjelokupnu telefonsku instalaciju i izvršiti obilježavanje priključnih mjesta. Po završetku radova, izvođač je dužan poslati "Prijavu telefonskih instalacija nadležnoj službi HT-a radi pregleda i izdavanja atesta".

## SUSTAV ZAŠTITE OD UDARA MUNJE I INSTALACIJA IZJEDNAČENJA POTENCIJALA

Na predmetnoj građevini postoji sustav zaštite od munje koji je klasičnog tipa tzv. Fradeyev kavez, načinjen od metalnih FeZn vodova pravilno postavljenih na štice građevine i dobro uzemljenih pomoću uzemljivača. Sustav zaštite od munje djelomično se obrađuje ovim projektom i to na dijelu ravnog krova gdje se ugrađuju strojarske termotehničke instalacije koje je potrebno zaštititi adekvatnim štapnim hvatačima.

Kao hvataljke poslužit će legura aluminija AH1 Ø8mm položena na standardne držače svakih 1m. Međusobno spajanje vodova izvesti odgovarajućim spojnicama za spajanje vodiča hvataljki i odvoda. Spojnicama povezati vodiče odvoda i



horizontalne i vertikalne dijelove oluka. Sve metalne mase na građevini najkraćim putem dobro galvanski povezati barem na jednom mjestu s sustavom zaštite od munje.

Za odvođe koristiti ćemo leguru aluminija AH1 Ø8mm položenu na fasadu građevine na mjestima prema nacrtu.

Uzemljivač izvodi se kao temeljni sa položenom trakom FeZn 25x4mm, u temelje građevine i zavarenom za armaturu u betonu na svaka 1-2m. Na ovaj uzemljivač vežu se svi vertikalni odvođi krovni voda u donjem dijelu. Ukoliko postoji mogućnost spajanja na temeljni uzemljivač susjednih građevina isto izvesti. Potrebno je izvesti mjerenje postojećeg uzemljivača te temeljem mjerenja zadržati postojeći uzemljivač ili izvesti novi.

Sve metalne mase unutar građevine kao i po građevini vezati na sustav zaštite od munje. Spojeve izvesti varenjem ili tvrdim lemom. Ostale metalne mase u građevini će preko sistema zaštite od previsokog dodirnog napona biti povezane na sustav zaštite od munje što je u skladu s tehničkim propisima. Ovim povezivanjem na zajedničko uzemljenje postiže se izjednačenje potencijala.

Po završetku građevine izvršiti detaljno pregledavanje dostupnih dijelova sustava zaštite od munje i otpora uzemljenja. Mjerenje otpora rasprostiranja izvoditi u U-I metodom u odnosu na neki udaljeni uzemljivač. Podatke obvezno unijeti u građevinski dnevnik.

## TEHNIČKI UVJETI IZVOĐENJA

Sustav zaštite od munje koji će se izvesti na građevini mora biti izveden od propisnog materijala otpornog na mehaničke i kemijske utjecaje, pa se zato mora upotrijebiti isključivo pocinčani materijal u skladu s N.B4.901 i N.B4.950. Ovo se odnosi na vodove koji se polažu u temelje, te se u tu svrhu može koristiti i obično ne pocinčano željezo. Nadzemne i podzemne vodove izvoditi od željeza punog presjeka. Najmanji presjek upotrijebljenih traka izvan zemlje iznosi 60mm<sup>2</sup> (ne smije biti tanja od 3mm), a u zemlji 100mm<sup>2</sup> (ne smije biti tanja od 3,5mm). Kada se metalni dijelovi građevine upotrebljavaju kao hvataljke ili odvođi trebaju imati presjek najmanje 50mm<sup>2</sup> i debljinu minimalno 0,5mm. Vodovi na krovu moraju biti izvedeni iz što dužih cijevnih komada, sa što manje međusobnih spojeva. Razmaci učvršćenja vodova moraju iznositi na krovu do 1,5m. Odstupanja nisu dozvoljena.

Sve vodove postaviti tako da su zaštićeni od mehaničkog oštećenja. Radi sprječavanja preskoka i prevelikih elektrodinamičkih sila, ne smiju se izvoditi lukovi s polumjerom manjim od 200mm, a promjena pravca voda ne smije biti veća od 90. Odvođi vodova moraju uspostaviti najkraću vezu s uzemljivačem i to vertikalno bez promjene smjera. Odvođi moraju biti što kraći, dalje od prozora, vrata, električnih instalacija i onih metalnih masa koje nisu priključene na sustav zaštite od munje. Svi spojevi moraju predstavljati jednu vrlo solidnu galvansku i mehaničku vezu i moraju izdržati barem deseterostruku težinu voda koja bi se mogla pojaviti u najnepovoljnijem slučaju. Spojevi izvedeni varenjem i lemljenjem moraju biti zaštićeni od korozije odgovarajućim premazom olova. Svi sastavni dijelovi spojeva moraju biti od istog materijala. Ako na krovu postoje metalne mase dužine od 2m ili mase čija je površina veća od 2mm<sup>2</sup> moraju se priključiti na sustav zaštite od munje. Udarni otpor rasprostiranja uzemljivača ne smije preći vrijednost 20 (tip 4,62) ili 8% vrijednosti specifičnog otpora uzemljivača. Preuzimanje instalacije može biti tek poslije potpuno završnih radova i ispitivanje od strane mjerodavnih stručnjaka pomoću odgovarajućih mjernih instrumenata. Po završenom pregledu sustava zaštite od munje na građevini, načiniti propisan zapisnik i u njega unijeti sve potrebne konstatacije uz potpis svih članova komisije. Komisiju obrazuje investitor.

Izjednačenje potencijala je dovođenje na isti potencijal zaštitnog (nultog) voda i dijelova od metala raznih instalacija u građevinama. Da bi se spriječila pojava previsokih napona dodira u instalacijama zgrada zbog unošenja opasnih potencijala potrebno je u građevinama provesti mjere izjednačenja potencijala.

Djelotvornost mjera izjednačavanja potencijala provjerava se mjerenjem. Izjednačenje potencijala uspješno je provedeno, ako se mjerenjem otpora između zaštitnog kontakta električne instalacije i metalnih dijelova drugih instalacija dobije vrijednost manja od 2Ω u bilo kojoj prostoriji građevine. Za veće građevine dovoljno je izvršiti mjerenje u prostorijama koje su najudaljenije od mjesta gdje je izvršeno galvansko povezivanje, na primjer mjerenjem na zadnjem katu građevine. Pri mjerenju otpora U/I metodom, napon mjerenja ne smije preći 50V, pri čemu struja mjerenja mora biti veća od 5A. Sabirnica za izjednačenje potencijala centralno je mjesto potencijalnih izjednačenja pojedinih sistema. Postavlja se na prikladno mjesto (kod kablenskog priključka u blizini kablenskog priključnog ormara ili u sastavu samog glavnog ormara građevine. U sanitarijama se mora izvesti izjednačenje potencijala preko stezaljke izjednačenja

potencijala. Sa spomenute stezaljke zaštitni vod se položi do instalacijske ploče, s koje se zaštitna sabirnica spaja sa centralnom sabirnicom za izjednačenje potencijala.

U cilju izjednačenja potencijala, na sabirnicu za izjednačenje potencijala treba spojiti:

- temeljni uzemljivač
- nulti (zaštitni vod)
- vodovod (iza vodomjera)
- vertikalnu kanalizaciju, ako je sva izvedena od čeličnih cijevi
- cijevi centralnog grijanja
- uzemljivač TK uređaja
- uzemljivač sustava zaštite od munje
- strojarska oprema
- kabelske kanalice

Sabirnica za izjednačenje potencijala izrađuje se od bakra. Kada se na nju izvedu sve potrebne veze, tada se zatvori poklopcem, radi zaštite svih spojnih mjesta od dodira i mehaničke povrede. Slobodni priključni kraj temeljnog uzemljivača na sabirnicu za izjednačenje potencijala treba izvesti tako da se gornji kraj trake može odvojiti od sabirnice, te preko njega mjeriti otpor temeljnog uzemljivača. Svaki priključni vodič na sabirnici za izjednačenje potencijala mora biti označen, da se jasno zna koji dio instalacije u zgradi štiti. Sve spojeve na sabirnicu za izjednačenje potencijala treba izvesti vodičima P u izolacionoj cijevi, odnosno kod otvorenog načina polaganja sa vodičima tipa PP-OO (NNY) 1x10mm<sup>2</sup> Cu, po zidu na bakelitnim odstojnim obujmicama. Prilikom izvođenja ovih radova potrebno je u betonskoj ploči prizemlja unaprijed ostaviti otvore minimalnih dimenzija 100x200mm radi naknadnog provlačenja vodova za izjednačenje potencijala. Vod za izjednačenje potencijala izvodi se bez prekidanja. Boja izolacije (PV) vodiča za izjednačenje potencijala je žuto-zelena. Spoj sabirnica na izjednačenju potencijala i temeljnog uzemljivača treba izvesti pomoću FeZn trake 25x4mm. Nije potrebno da svaka metalna cijev ima svoj vod za izjednačenje potencijala. Dozvoljeno je povezivanje više cijevi međusobno, a jedan zajednički vodič tada predstavlja vod za izjednačenje potencijala. Bakreni vodiči spajaju se na čeličnu cijev obujmicom. Umetke od olova ne postavljati.

## STROJARSKE INSTALACIJE

Iz razdjelnika pojedinog prostora (RO1, RO2 i RVD) napajaju se vanjske jedinice multi split sustava (u nastavku VJ1, VJ2, VJ3, VJ4,) vodovima FG160R 3x4mm<sup>2</sup> i FG160R 5x2,5mm<sup>2</sup> a unutarnje jedinice u pojedinom stanu napojene su kabelom PPY 5x1,5mm<sup>2</sup> iz predmetne vanjske jedinice.

Grijanje sanitarija riješeno je električnim radijatorima prema dispoziciji na nacrtima.

Priprema tople vode građevine riješena je uređajem PTV.a koji se napaja iz ormara pojedinog prostora kabelom NYY 3x1,5mm<sup>2</sup>.

Za ventilaciju sanitarnih čvorova predviđen je ventilator sa inteligentnim tajmerom tako da se uključuje 40 sekundi nakon uključanja rasvjete, a gasi se od 30 sekundi do 30 minuta (vrijeme se programira) nakon isključenja rasvjete.

Za sve strojarske uređaje potrebno je posebno posveti pažnju izjednačenju potencijala i uzemljenju metalnih masa.

## PROCJENA INVESTICIJE

Procjena investicije elektrotehničkih radova obrađenih u projektu za predmetnu građevinu iznosi **50.000,00 €** bez PDV-a.

VIŠKOVO, studeni 2024.g.

PEČAT I POTPIS OVLAŠTENOG PROJEKTANTA

DAMIR ŠILJEG, mag.ing.el. E 2374

GRAĐEVINA

**REKONSTRUKCIJA ZGRADE - VATROGASNI DOM MUNE**

FAZA IZRADE

**GLAVNI PROJEKT**

BROJ PROJEKTA

**2024-99**

NAZIV PROJEKTA

**ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT**

MAPA

**4/6**

## 4. TEHNIČI PRORAČUNI

---

MJESTO I DATUM IZRADE

**VIŠKOVO, studeni 2024.**

## PRORAČUN UKUPNOG OPTEREĆENJA

Proračun ukupnog opterećenja građevine izvršen je na temelju energetske podloge za dimenzioniranje distributivne mreže.

Obzirom na potrošnju el. energije MO Mune prostor 1 i prostor 2 odabiremo vršnu snagu od 9,20 kW za MO DVD Mune snagu 22,00 kW

$$P_v = 2 \times 9,20 \text{ kW} + 22,00 \text{ kW} = 40,40 \text{ kW}$$

Vršno opterećenje građevine iznosi: 40,40 kW.

U građevini predlažemo raspored snage po trošilima:

OMM	potrošač	Potrošnja (kW)	Proizvodnja (kW)	gl. vod	mjerni uređaj	Limitator (A)
1245918473	MO Mune	9,20	3,68	1f	230V, 10-60A	32A
1245918511	MO Mune	9,20	3,68	1f	230V, 10-60A	32A
1244917795	MO DVD Mune	22,00	15,99	3f	3x230/400V, 10-60A	332A
UKUPNO SNAGA:		40,40 kW	22,36 kW			

Vršno opterećenje građevine iznosi: **40,40 kW**.

## PRORAČUN PADA NAPONA

Proračun pada napona vršen je prema relacijama prema priručniku "Končar" gdje je:

$l$  = dužina vodiča (m)

$P$  = vršno opterećenje (kW)

$S$  = presjek vodiča (mm<sup>2</sup>)

$$u\% = \frac{0,0124 \cdot l \cdot P}{S} \quad \text{za trofazni strujni krug} \quad (0,02 \text{ za Al kabele})$$

$$u\% = \frac{0,0741 \cdot l \cdot P}{S} \quad \text{za jednofazni strujni krug} \quad (0,119 \text{ za Al kabele})$$

Rezultati za najnepovoljniji strujni krug unijeti su u slijedeću tabelu:

Strujni krug	Vršno opterećenje $P$ (kW)	$l$ (m)	$S$ (mm <sup>2</sup> )	Napon (V)	Pad napona $u\%$
GRMO - RVD	22,00	15	16	400	0,26
RVD – kompresor	4,80	20	4	400	0,30
					0,56

Ukupni pad napona od glavnog razdjelnog ormara GRMO do zadnjeg potrošača iznosi:

$$U_{uk} = U_1 + U_2 = 0,56\% < 5\%$$

Pad napona na vodu do zadnjeg potrošača zadovoljava.

**PRORAČUN EFIKASNOSTI ZAŠTITE OD INDIREKTNOG DODIRA**

Građevina je priključena na mrežu tipa TN-S. Zaštita od električnog udara izvedena je primjenom zaštite od neizravnog dodira i to automatskim isklapanjem napajanja. Za zaštitni uređaj koriste se automatski osigurači.

Da bi zaštita bila efikasna, u slučaju proboja faznog vodiča prema kućištu (zaštitnom vodiču) osigurač treba isključiti napajanje u propisanom vremenu.

Ovom je zahtjevu udovoljeno ako je ispunjen uvjet:

$$Z_s = \frac{U_0}{I_a}$$

$Z_s$  - impedancija petlje, kvara ( $\Omega$ )

$U_0$  - nazivni napon između faze i nule (V)

$I_a$  - struja djelovanja osigurača u propisanom vremenu (A)

Kod napona  $U_0 = 230V$ , propisanog vremena djelovanja osigurača 0,4 (s) i 5 (s) i nazivnih struja osigurača  $I_n$ , najveće dozvoljene impedancije  $Z_s$  dane su u donjoj tablici. Predviđeni su osigurači s karakteristikama isklapanja B i C.

**- KARAKTERISTIKA B**

$I_n$ (A)	0,4 (s) i 5 (s)	
	$I_a$ (A)	$Z_s$ ( $\Omega$ )
6	30	7,7
10	50	4,6
16	80	2,9
20	100	2,3
25	125	1,8
32	160	1,4
40	200	1,2
50	250	0,9
63	315	0,7

**- KARAKTERISTIKA C**

$I_n$ (A)	5 (s)		0,4 (s)	
	$I_a$ (A)	$Z_s$ ( $\Omega$ )	$I_a$ (A)	$Z_s$ ( $\Omega$ )
6	27	8,5	60	3,8
10	45	5,1	100	2,3
16	72	3,2	160	1,4
20	90	2,6	200	1,2
25	113	2	250	0,9
32	144	1,6	320	0,7
40	180	1,3	400	0,6
50	225	1,0	500	0,5
63	284	0,8	630	0,4
80	360	0,6	800	0,3
100	450	0,5	1000	0,2
125	563	0,4	1250	0,2

Dode li se mjerenjem do viših vrijednosti impedancija, potrebno je koristiti osigurač niže nazivne vrijednosti ili povećati presjek voda.

## PRORAČUN RAZREDA ZAŠTITE OD UDARA MUNJE

Građevina se svrstava u razred zaštite od udara munje prema priloženom proračunu, a na temelju kojeg se pristupa projektiranju sustava zaštite od udara munje.

### a) PROCJENA GODIŠNJE UČESTALOSTI UDARA MUNJE

Prema izokerauničkoj karti za područje u kojem se gradi građevina prosječni broj olujnih dana u godini je 30. Računamo godišnju gustoću udara munje prema sljedećem izrazu.

$$N_g = 0,04 \cdot T_d^{1,25} = 2,8084$$

$N_g$  - prosječna godišnja gustoća udara munje u zemlju

$T_d$  - broj olujnih dana u godini

Odgovarajuća ekvivalentna površina odgovara površini tla koja ima istu godišnju vjerojatnost izravnih udara munje kao i građevina. Ekvivalentna površina izolirane građevine  $A_e$  širine  $W=9m$ , dužine  $L=15m$  i visine  $H=11m$  iznosi:

$$A_e = L \cdot W + 6 \cdot H \cdot (L + W) + 9\pi \cdot H^2 = 5140$$

Koeficijent okoline  $C_e$  je određen utjecajem topologije zemljišta i građevina smještenih unutar  $3H$  na veličinu  $A_e$ , a vrijednosti su dane tablici.

Relativni položaj građevine	$C_e$
Građevina postavljena u području skupa s građevinama ili stablima drveća koji su jednaki ili veći od nje	0,25
Građevina je okružena nižim građevinama	0,5
Samostojeća građevina, unutar udaljenosti $3H$ nema drugih građevina	1
Samostojeća građevina na sljemenu nekog brežuljka ili predgorja	2

Za projektiranu građevinu čimbenik utjecaja okoline  $C_e$  iznosi 0,25.

Procjenu srednje godišnje učestalosti izravnih udara munje  $N_d$  u građevinu vršimo prema sljedećem izrazu.

$$N_d = N_g \cdot A_e \cdot C_e \cdot 10^{-6} = 2,8084 \cdot 5140 \cdot 0,25 \cdot 10^{-6} = 0,00361$$

### b) PROSJEČNA DOPUŠTENA GUSTOĆA UDARA MUNJE U GRAĐEVINU

Vrijednost  $N_c$  je iskustvena metoda koja se temelji na procjeni pomoću analize štete od rizika i sljedećih čimbenika koje treba uzeti u obzir:

- vrsta građevine
- sadržaj u građevini
- korištenje građevine
- posljedice udara munje

Sve navedene vrijednosti se mogu iščitati iz tablica danih u knjizi „D. Praničević : Sustavi zaštite od munje“

$$N_c = A \cdot B \cdot C = 0,04 \cdot 0,08 \cdot 0,25 = 0,00075$$

$N_c$  - dopuštena gustoća udara groma u građevinu

$A$  - vrijednost konstrukcije građevine

B - vrijednost namjene građevine i opreme u građevini

C - vrijednost štete

### c) UČINKOVITOST I ODABIR ZAŠTITE

Vrijednosti dobivene za gustoću udara munje  $N_c$  izjednačuje se s vrijednosti očekivane učestalosti izravnog udara u građevinu  $N_d$ .

$$N_d > N_c$$

Za ovu građevinu je potreban sustav zaštite od udara munje.

Na temelju izračuna učinkovitosti sustava zaštite od munje prema sljedećem izrazu i tablici odabiremo razred zaštite građevine od udara munje.

$$E \geq 1 - \frac{N_c}{N_d} = 1 - \frac{0,00075}{0,00361} = 0,79$$

E – izračunata učinkovitost	Odgovarajući razred zaštite	Razmak između odvoda i horizontalnih prstena
$E > 0,98$	RAZRED I + dodatne mjere	10 m
$0,95 < E \leq 0,98$	RAZRED II	15 m
$0,8 < E \leq 0,95$	RAZRED III	20m
$0 < E \leq 0,8$	RAZRED IV	25m

Za projektiranu građevinu je odabran **IV.** razred zaštite.

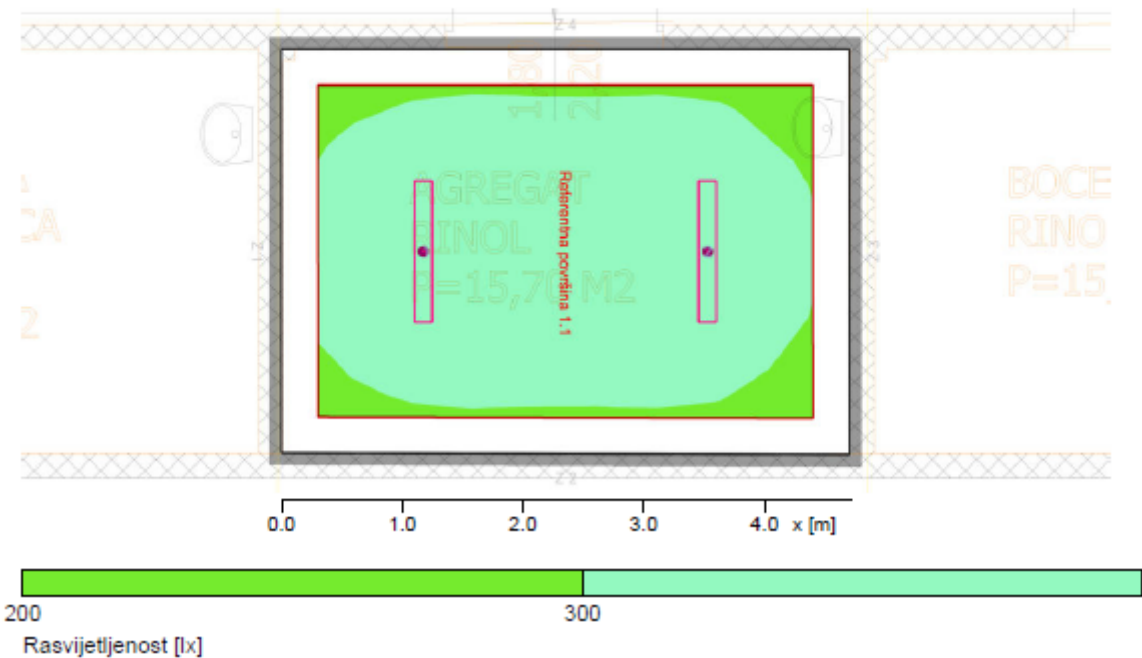


PRORAČUN SVJETLOTEHNIKE

Suteren - Prostor agregata

Sažetak, Suteren - Prostor agregata

Pregled rezultata, Površina izračuna 1



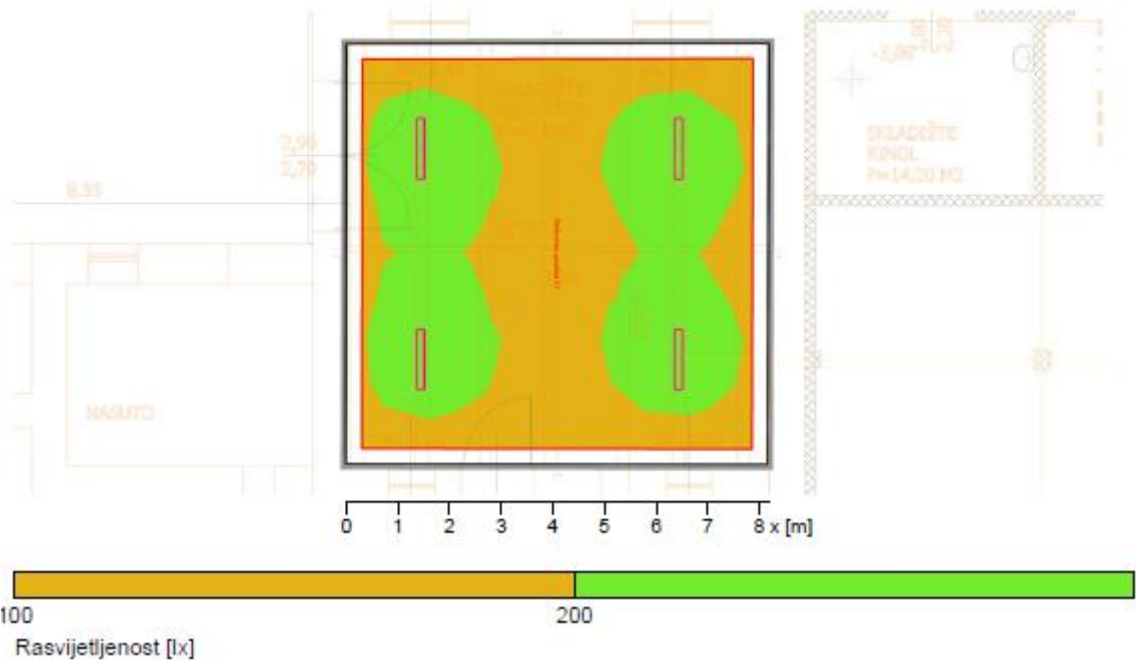
<b>Općenito</b>	
Upotrijebljeni računski algoritam	
Visina svjetiljke	Svjetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom
Faktor održavanja	2.80 m
	0.80
Ukupni svjetlosni tok svih žarulja	
Ukupna snaga	11740.00 lm
Ukupna snaga po površini (15.77 m²)	72.6 W
	4.60 W/m² (1.24 W/m²/100lx)
<b>Površina izračuna 1</b>	<b>Referentna površina 1.1</b>
	Horizontalno
Eavg	371 lx
Emin	246 lx
Emin/Em (Uo)	0.66
Emin/Emaks (Ud)	0.51
UGR (2.2H 3.0H)	<=22.1
Pozicija	0.75 m

Tip	Kom.	Proizvod
		<b>TREVOS</b>
2	2	Tipaska oznaka : FUTURA 2.4ft PC AI 6400_840.Idt
		Naziv svjetiljke : FUTURA 2.4ft PC AI 6400/840
		Žarulje : 1 x LED 36.3 W / 5870 lm

Suteren - Skladište rekvizita

Sažetak, Suteren - Skladište rekvizita

Pregled rezultata, Površina izračuna 1



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam

Visina svjetiljke

Faktor održavanja

Svjetiljke s dir./indirektnom raspodjelom

2.80 m

0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja

Ukupna snaga

Ukupna snaga po površini (66.61 m²)

23480.00 lm

145.2 W

2.18 W/m² (1.14 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1

Eavg

Emin

Emin/Em (Uo)

Emin/Emaks (Ud)

UGR (5.3H 5.3H)

Pozicija

Referentna površina 1.1

Horizontalno

191 lx

126 lx

0.66

0.49

<=24.4

0.00 m

Tip Kom. Proizvod

2

4

TREVOS

Tipaska oznaka

Naziv svjetiljke

Žarulje

: FUTURA 2.4ft PC AI 6400\_840.Idt

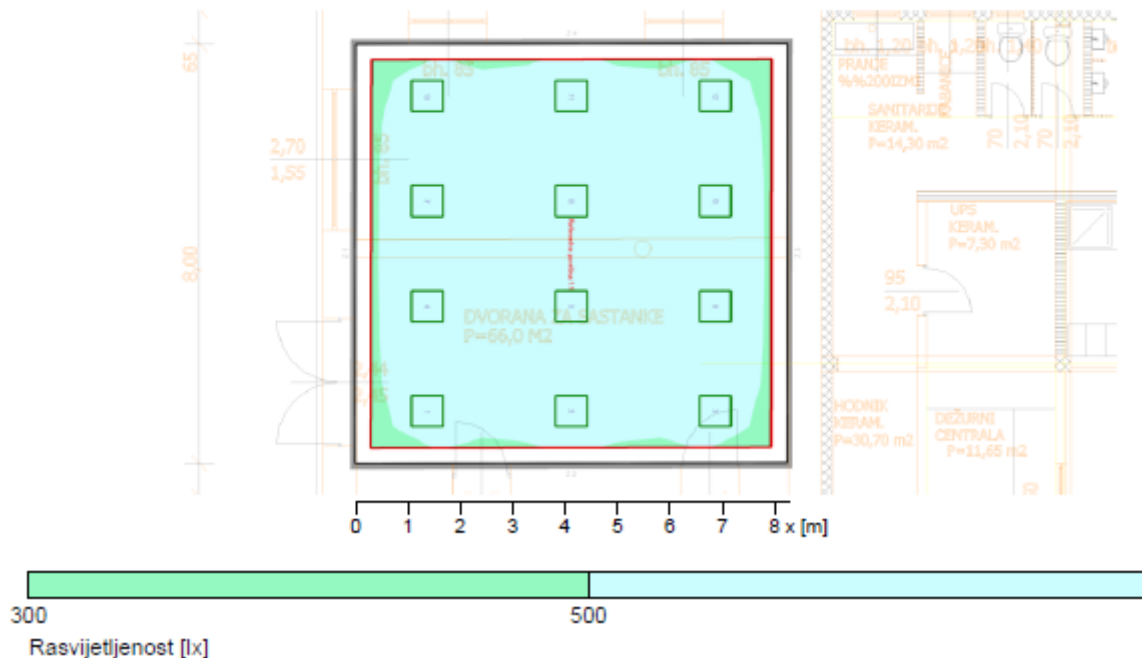
: FUTURA 2.4ft PC AI 6400/840

: 1 x LED 36.3 W / 5870 lm

## Prizemlje - Dvorana za sastanke

### Sažetak, Prizemlje - Dvorana za sastanke

#### Pregled rezultata, Površina izračuna 1



#### Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam

Visina svjetiljke

Faktor održavanja

Svjetiljke s dir./indirektnom raspodjelom

2.80 m

0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja

Ukupna snaga

Ukupna snaga po površini (65.94 m²)

57120.00 lm

408.0 W

6.19 W/m² (0.99 W/m²/100lx)

#### Površina izračuna 1

#### Referentna površina 1.1

Horizontalno

Eavg

Emin

Emin/Em (Uo)

Emin/Emaks (Ud)

UGR (5.0H 5.2H)

Pozicija

622 lx

476 lx

0.76

0.63

<=19.4

0.75 m

#### Tip Kom. Proizvod

4 12



#### OPPLE

Tipaska oznaka

Naziv svjetiljke

Žarulje

: 542003111400

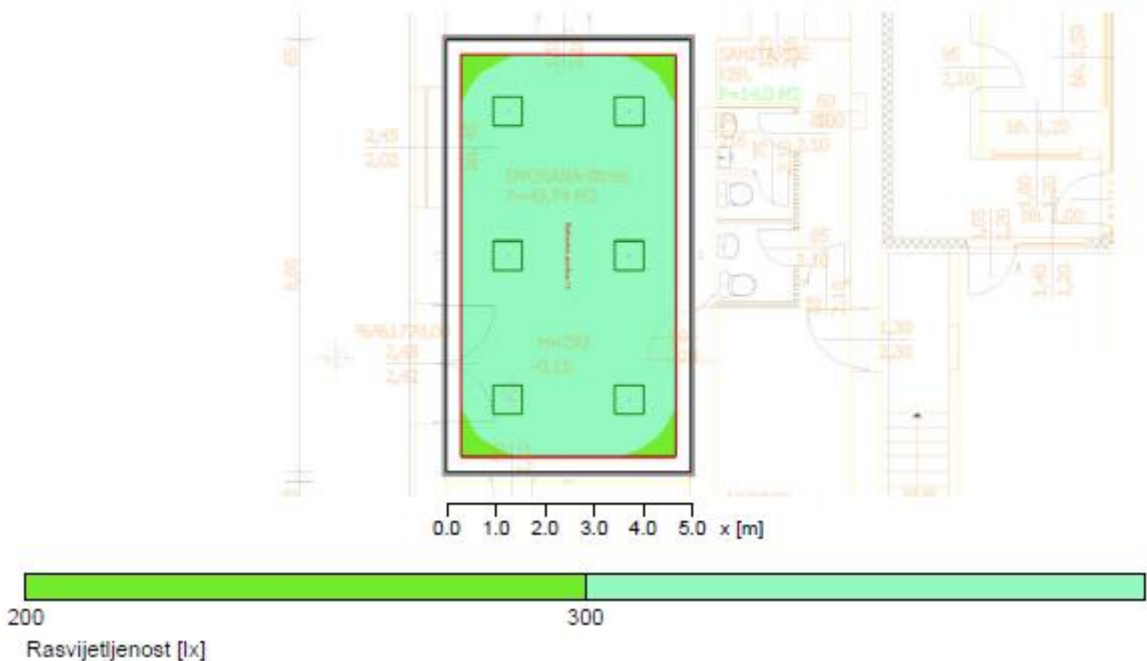
: LEDPanelS-P6 Sq595-34W-840-U19

: 1 x LED-3000-34W 34 W / 4760 lm

Prizemlje - Dvorana za fitness

Sažetak, Prizemlje - Dvorana za fitness

Pregled rezultata, Površina izračuna 1



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam

Visina svjetiljke

Faktor održavanja

Svjetiljke s dir./indirektnom raspodjelom

2.80 m

0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja

Ukupna snaga

Ukupna snaga po površini (43.74 m²)

28560.00 lm

204.0 W

4.66 W/m² (1.19 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1

Eavg

Emin

Emin/Em (Uo)

Emin/Emaks (Ud)

UGR (3.1H 5.5H)

Pozicija

Referentna površina 1.1

Horizontalno

391 lx

294 lx

0.75

0.64

<=19.3

0.00 m

Tip Kom. Proizvod

4

6



OPPLE

Tipaska oznaka

Naziv svjetiljke

Žarulje

: 542003111400

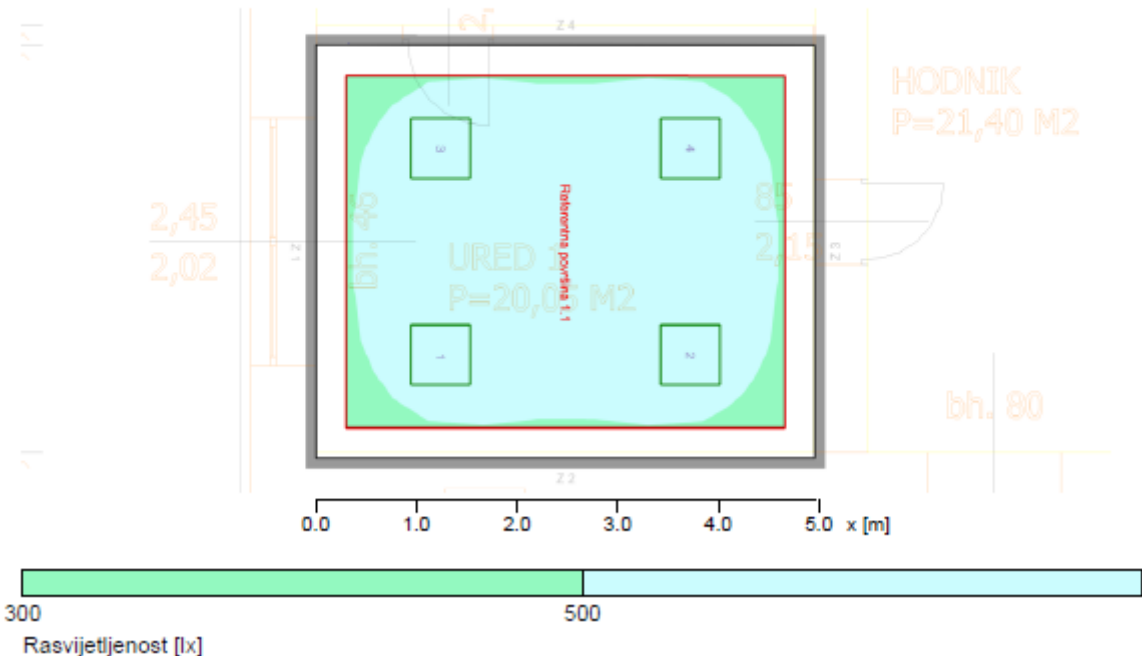
: LEDPanelS-P6 Sq595-34W-840-U19

: 1 x LED-3000-34W 34 W / 4760 lm

Prizemlje - Ured

Sažetak, Prizemlje - Ured

Pregled rezultata, Površina izračuna 1



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam  
Visina svjetiljke  
Faktor održavanja

Svjetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom  
2.80 m  
0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja  
Ukupna snaga  
Ukupna snaga po površini (20.38 m²)

19040.00 lm  
136.0 W  
6.67 W/m² (1.17 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1

Referentna površina 1.1

Eavg  
Emin  
Emin/Em (Uo)  
Emin/Emaks (Ud)  
UGR (3.1H 2.6H)  
Pozicija

Horizontalno  
572 lx  
443 lx  
0.77  
0.68  
<=18.1  
0.75 m

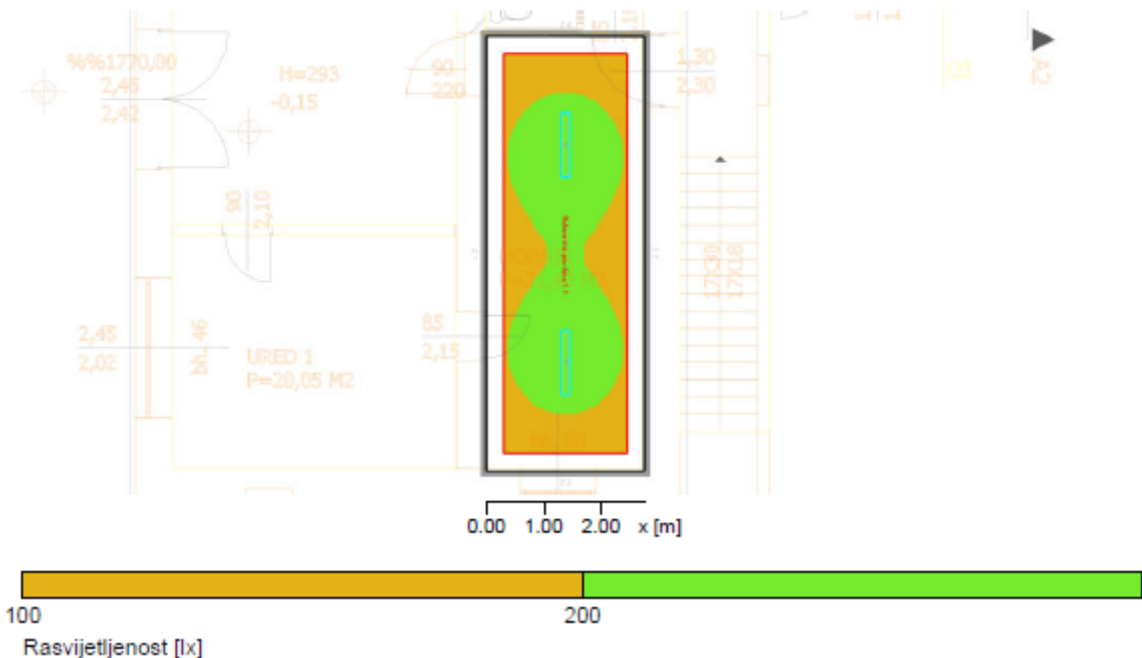
Tip Kom. Proizvod

4	4	OPPLE	
		Tipna oznaka	: 542003111400
		Naziv svjetiljke	: LEDPanelS-P6 Sq595-34W-840-U19
		Žarulje	: 1 x LED-3000-34W 34 W / 4760 lm

Prizemlje - Hodnik

Sažetak, Prizemlje - Hodnik

Pregled rezultata, Površina izračuna 1



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam

Visina svjetiljke

Faktor održavanja

Svjetiljke s dir./indirektnom raspodjelom

2.80 m

0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja

Ukupna snaga

Ukupna snaga po površini (21.06 m²)

10100.00 lm

72.6 W

3.45 W/m² (1.80 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1

Referentna površina 1.1

Horizontalno

Eavg

Emin

Emin/Em (Uo)

Emin/Emaks (Ud)

UGR (1.8H 4.8H)

Pozicija

192 lx

131 lx

0.68

0.56

<=22.2

0.00 m

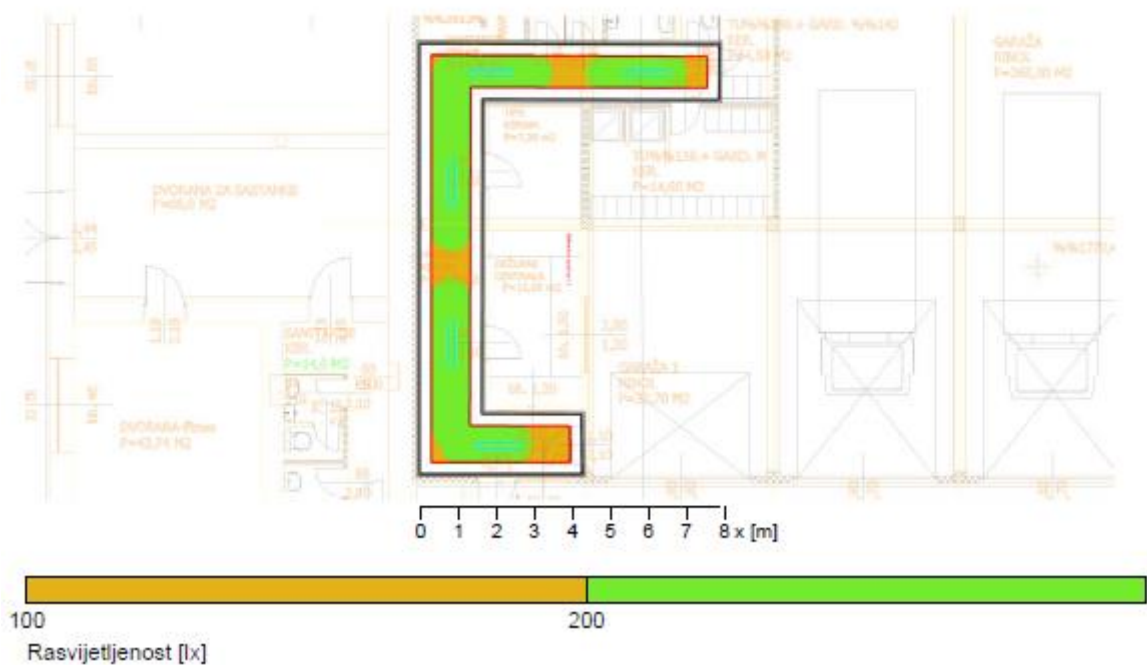
Tip Kom. Proizvod

3	2	TREVOS	
		Tipna oznaka	: BELTR LED 2.4ft 6400_840.Idt
		Naziv svjetiljke	: BELTR LED 2.4ft 6400/840
		Žarulje	: 1 x LED 36.3 W / 5050 lm

Prizemlje - Hodnik

Sažetak, Prizemlje - Hodnik

Pregled rezultata, Površina izračuna 1



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam  
Visina svjetiljke  
Faktor održavanja

Svjetiljke s dir./indirektnom raspodjelom  
2.80 m  
0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja  
Ukupna snaga  
Ukupna snaga po površini (31.51 m²)

25250.00 lm  
181.5 W  
5.76 W/m² (2.60 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1

Referentna površina 1.1

Horizontalno  
Eavg 222 lx  
Emin 123 lx  
Emin/Em (Uo) 0.55  
Emin/Emaks (Ud) 0.44  
Pozicija 0.00 m

Tip Kom. Proizvod

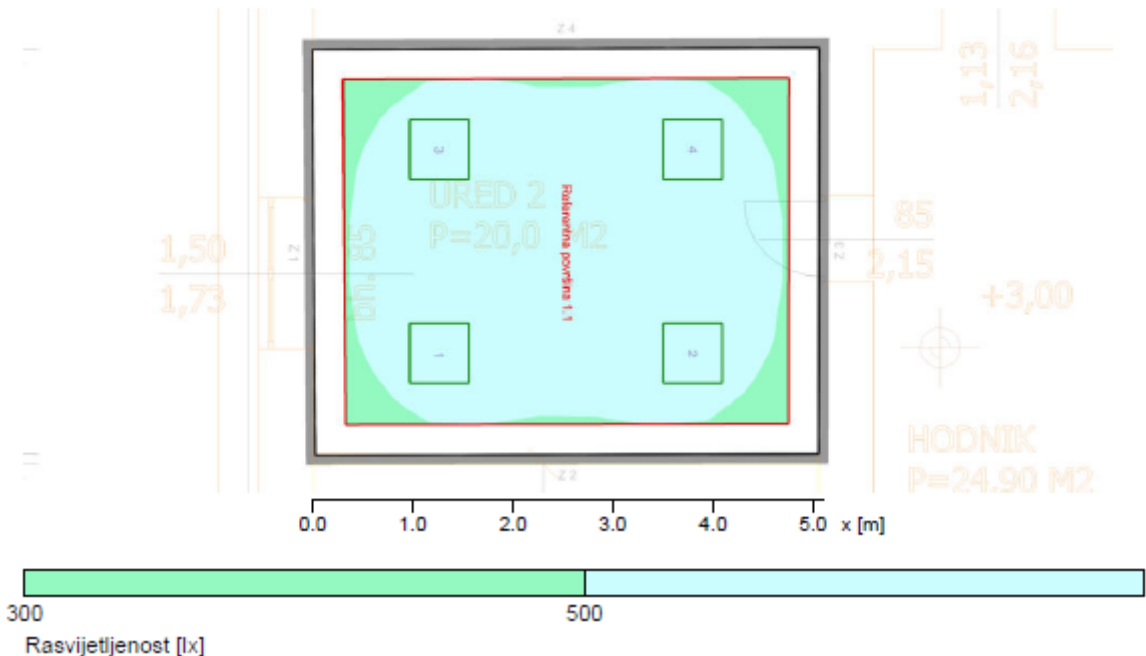
3 5 **TREVOS**  
Tipaska oznaka : BELTR LED 2.4ft 6400\_840.ltd  
Naziv svjetiljke : BELTR LED 2.4ft 6400/840  
Žarulje : 1 x LED 36.3 W / 5050 lm



Kat - Ured civilne zaštite

Sažetak, Kat - Ured civilne zaštite

Pregled rezultata, Površina izračuna 1



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam

Visina svjetiljke

Faktor održavanja

Svjetiljke s dir./indirektnom raspodjelom

2.80 m

0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja

Ukupna snaga

Ukupna snaga po površini (20.48 m²)

19040.00 lm

136.0 W

6.64 W/m² (1.17 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1

Referentna površina 1.1

Horizontalno

Eavg

Emin

Emin/Em (Uo)

Emin/Emaks (Ud)

UGR (2.6H 3.2H)

Pozicija

569 lx

437 lx

0.77

0.67

<=18.1

0.75 m

Tip Kom. Proizvod

4

4



OPPLE

Tipka oznaka

Naziv svjetiljke

Žarulje

: 542003111400

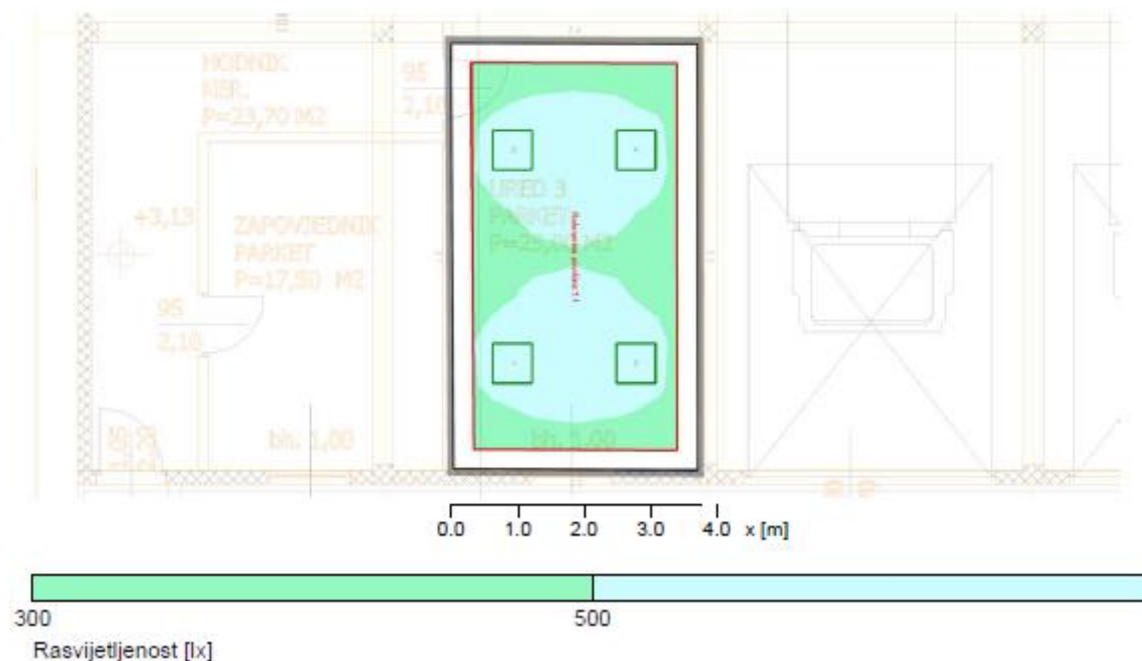
: LEDPanelS-P6 Sq595-34W-840-U19

: 1 x LED-3000-34W 34 W / 4760 lm

## Kat - Ured 3

### Sažetak, Kat - Ured 3

#### Pregled rezultata, Površina izračuna 1



#### Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam

Visina svjetiljke

Faktor održavanja

Svjetiljke s dir./indirektnom raspodjelom

2.80 m

0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja

19040.00 lm

Ukupna snaga

136.0 W

Ukupna snaga po površini (23.69 m<sup>2</sup>)

5.74 W/m<sup>2</sup> (1.14 W/m<sup>2</sup>/100lx)

#### Površina izračuna 1

#### Referentna površina 1.1

Horizontalno

Eavg

503 lx

Emin

368 lx

Emin/Em (Uo)

0.73

Emin/Emaks (Ud)

0.58

UGR (2.3H 4.1H)

<=18.5

Pozicija

0.75 m

#### Tip Kom. Proizvod



#### OPPLE

Tipna oznaka

: 542003111400

Naziv svjetiljke

: LEDPanelS-P6 Sq595-34W-840-U19

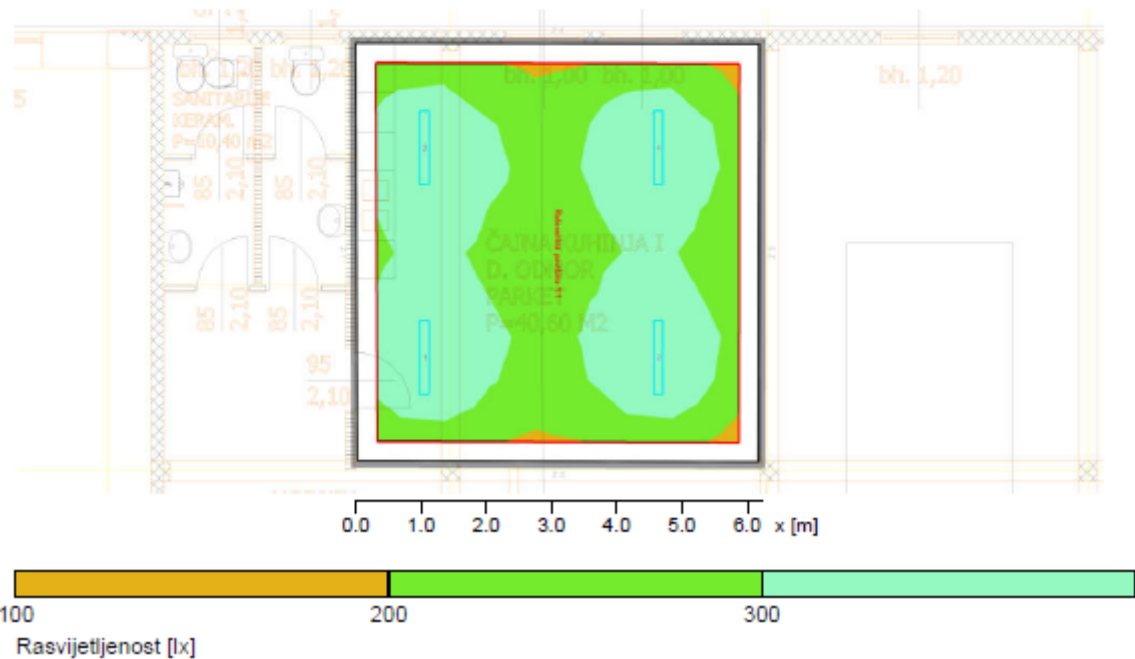
Žarulje

: 1 x LED-3000-34W 34 W / 4760 lm

Kat - Čajna kuhinja

Sažetak, Kat - Čajna kuhinja

Pregled rezultata, Površina izračuna 1



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam

Visina svjetiljke

Faktor održavanja

Svjetiljke s dir./indirektnom raspodjelom

2.80 m

0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja

Ukupna snaga

Ukupna snaga po površini (39.57 m²)

20200.00 lm

145.2 W

3.67 W/m² (1.24 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1

Referentna površina 1.1

Horizontalno

Eavg

Emin

Emin/Em (Uo)

Emin/Emaks (Ud)

UGR (3.9H 4.1H)

Pozicija

296 lx

197 lx

0.67

0.49

<=22.9

0.75 m

Tip Kom. Proizvod

TREVOS

3

4

Tipaska oznaka

Naziv svjetiljke

Žarulje

: BELTR LED 2.4ft 6400\_840.ltd

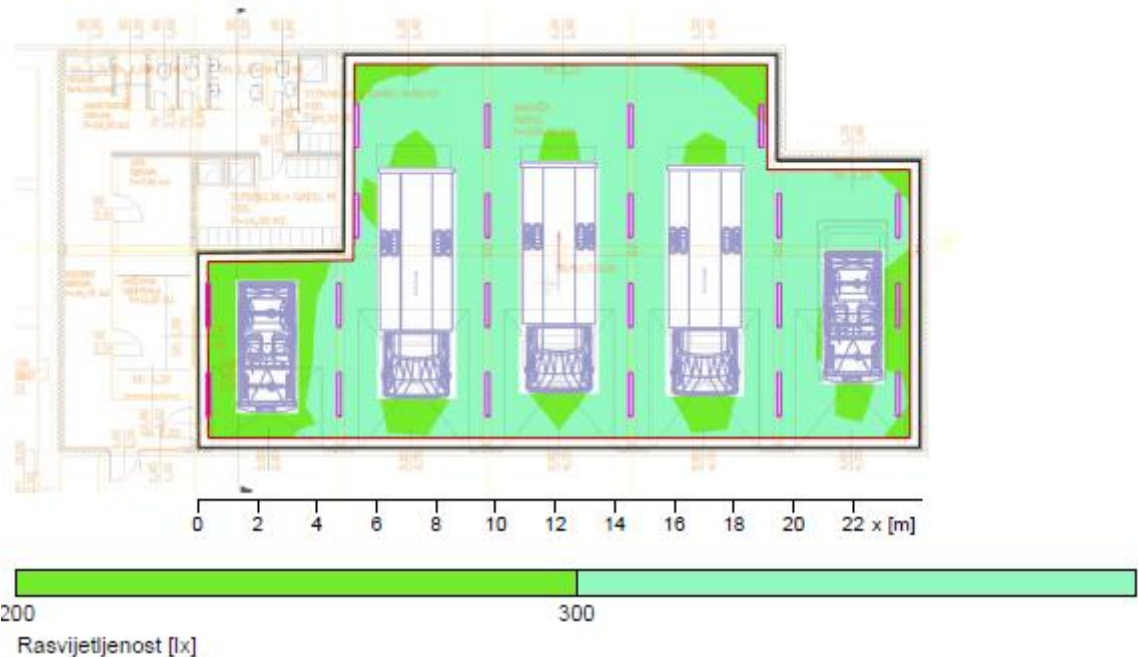
: BELTR LED 2.4ft 6400/840

: 1 x LED 36.3 W / 5050 lm

Prizemlje - Garaža

Sažetak, Prizemlje - Garaža

Pregled rezultata, Površina izračuna 1



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam

Visina svjetiljke

Faktor održavanja

Svjetiljke s dir./indirektnom raspodjelom

5.60 m

0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja

Ukupna snaga

Ukupna snaga po površini (268.91 m²)

242970.00 lm

1493.1 W

5.55 W/m² (1.76 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1

Eavg

Emin

Emin/Em (Uo)

Emin/Emaks (Ud)

UGR (3.0H 5.6H)

Pozicija

Referentna površina 1.1

Horizontalno

315 lx

201 lx

0.64

0.47

<=25.8

0.00 m

Tip Kom. Proizvod

1 21 TREVOS

Tipaska oznaka

Naziv svjetiljke

Žarulje

: FUTURA 2.5ft PC AI 11000\_840.Idt

: FUTURA 2.5ft PC AI 11000/840

: 1 x LED 71.1 W / 11570 lm

VIŠKOVO, studeni 2024.g.

PEČAT I POTPIS OVLAŠTENOG PROJEKTANTA

DAMIR ŠILJEG, mag.ing.el. E 2374

GRAĐEVINA

**REKONSTRUKCIJA ZGRADE - VATROGASNI DOM MUNE**

FAZA IZRADE

**GLAVNI PROJEKT**

BROJ PROJEKTA

**2024-99**

NAZIV PROJEKTA

**ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT**

MAPA

**4/6**

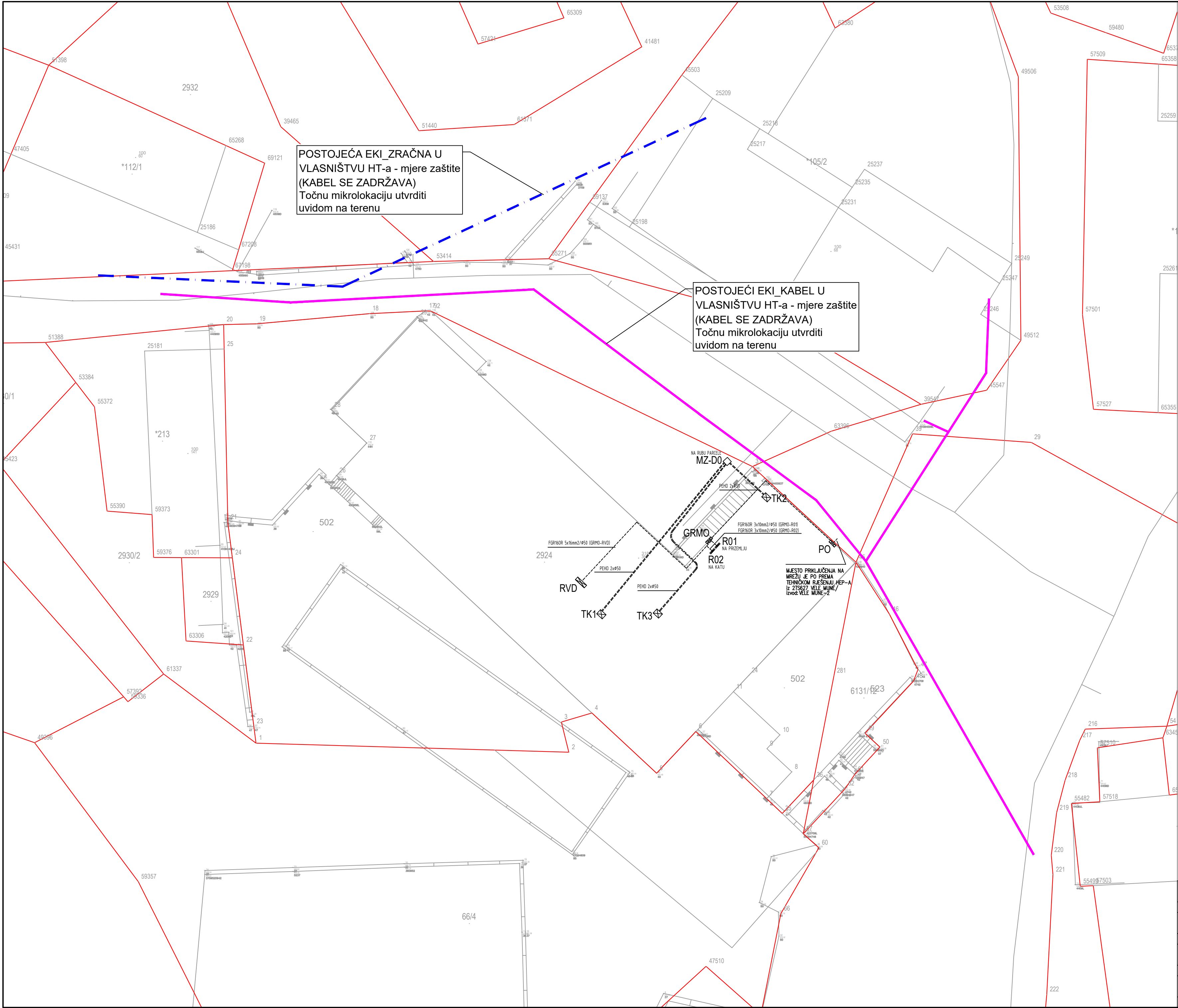
## 5. NACRTI

---

MJESTO I DATUM IZRADE

**VIŠKOVO, studeni 2024.**





- NAPOMENE:**
- Potrebno je voditi računa o postojećim instalacijama koje se mogu zateći unutar obuhvata gradnje
  - Prije početka izvođenja zemljanih radova potrebno je dostaviti HT-u obavijest o njihovom pokretanju, te sve provesti sukladno posebnim uvjetima izdanim od strane HT-a (priloženu unutar poglavlja "Posebni uvjeti")
  - Radove u koridoru postojeće infrastrukture izvoditi pojačanim oprezom, odnosno obaveznim ručnim iskopom (EK infrastruktura itd.)

- MINIMALNE MJERE ZAŠTITE EKI infrastrukture:**
- obilježavanje trasa (uzdužno i po širini) postojeće EK infrastrukture i zdenaca na trasi
  - postavljanje zaštitne oplate uzduž obilježene trase, kako bi se osigurala zaštita od prolaza (prignječenja) građevinske mehanizacije
  - pažljivi iskopi i zemljani radovi (strojni i ručni), uz stalni stručni nadzor
  - postavljanje nove gornje posteljice
  - postavljanje novih zaštitnih poklopnica
  - postavljanje nove vrpce upozorenja
  - rekonstrukciju postojećih zdenaca (ako je moguće), ili postavljanje novih zdenaca, zbog prilagođavanja nivoleti prometnice

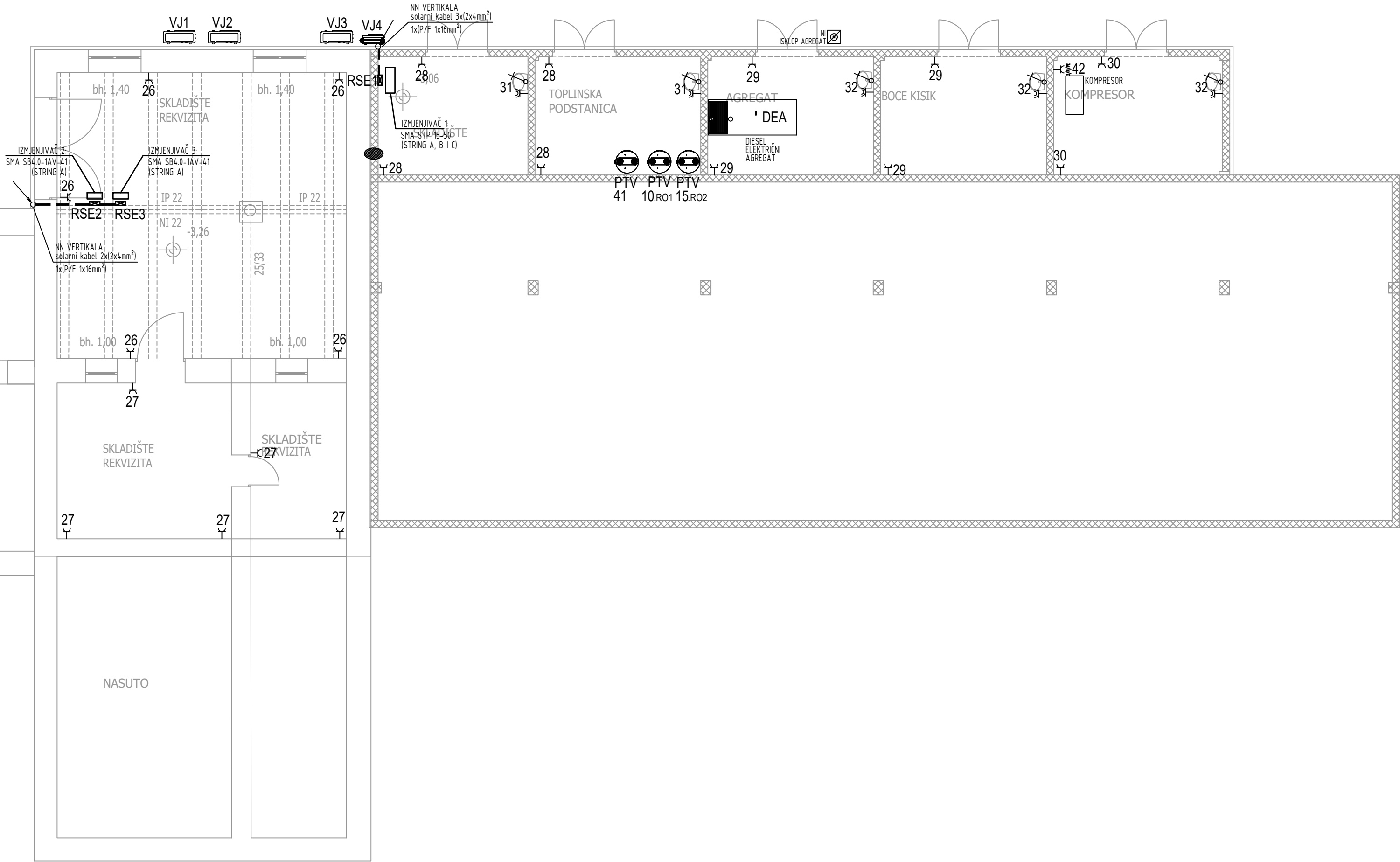
Mjere zaštite provode se sukladno odredbama "Pravilnika o načinu i uvjetima određivanja zone EKI i druge povezane opreme, zaštite i radijskog koridora te obavezama investitora radova ili građevine" (NN 75/13)

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE DAMIR ŠILJEG

Kličići 29, 51216 Viškovo, OIB: 93828675774

VRSTA	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	FAZA	GLAVNI PROJEKT
GRADEVINA	REKONSTRUKCIJA ZGRADE - VATROGASNI DOM MUNE		
INVESTITOR	OPĆINA MATULJI, Trg Maršala Tita 11, 51211 Matulji		
ELEKTROTEHNIČKE INSTALACIJE SITUACIJA			
PROJEKTANT	DAMIR ŠILJEG mag. ing. el. E 2374	BR.PROJEKTA:	2024-99
SURADNICI:	TONI SIROTIĆ mag. ing. el.	MJERILO:	1:200
	DAVID SOLDATIĆ mag. ing. el.	NACRT:	1
MJESTO I DATUM: Viškovo, studeni 2024.		BROJ LISTA 1/1	

TLOCRT SUTERENA



LEGENDA SIMBOLA:

GRAF.SIMB.	OPIS
	JEDNOPOLNA UTIČNICA
	TELEKOMUNIKACIJSKA RJ45 UTIČNICA
	KUTIJA IZJEDNAČENJA POTENCIJALA
	JEDNOPOLNI ČVRSTI SPOJ
	ANTENSKA UTIČNICA
	JEDNOPOLNA UTIČNICA U IP 54 ZAŠTITI
	TROPOLNA UTIČNICA
	TIPKALO ZA NUŽNI ISKLOP
RVD	RAZDIJELNIK VATROGASNOG DOMA (MJESNI ODBOR DVD MUNE)
RO1	RAZVODNI ORMAR 1 (MJESNI URED VELE MUNE)
RO2	RAZVODNI ORMAR 2 (MJESNI ODBOR VELE MUNE)
GRMO	GLAVNI RAZVODNO MJERNI ORMAR
PO	PRIKLJUČNI ORMAR
	POŽARNO BRTVLJENJE

NAPOMENE:

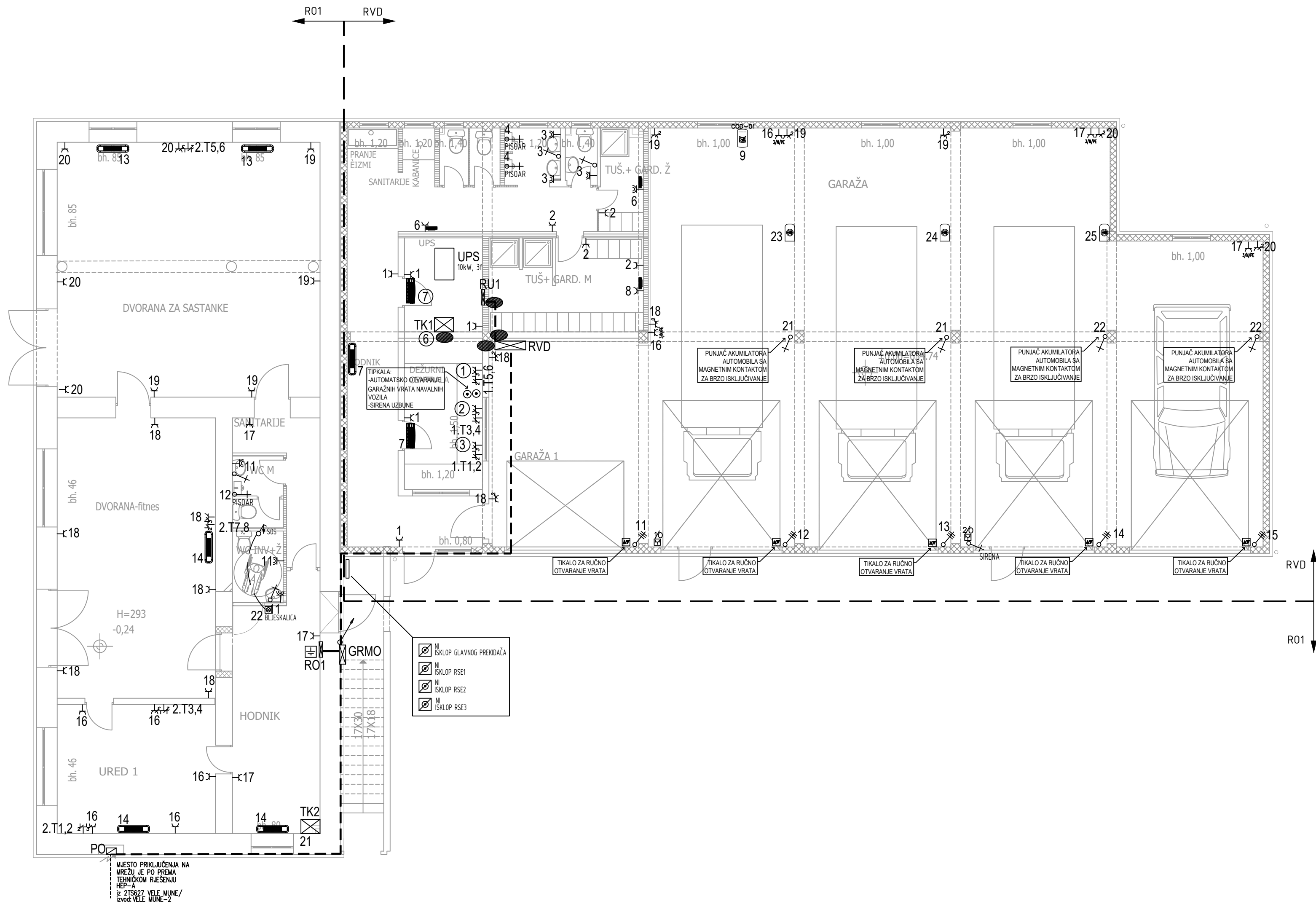
- utičnice postaviti na 50cm od gotovog poda, osim ako nije drugačije definirano
- utičnice u kuhinji postaviti na 20 cm od razine radne plohe
- utičnice za napu postaviti na visinu 180 cm od gotovog poda
- utičnice za pećnicu, hladnjak postaviti na visinu 70 cm od gotovog poda
- utičnice i čvrste spojeve u kupaonici izvesti na visini 170 cm od gotovog poda
- potrebno je povezati sve metalne mase unutar kuće (aluminijaska bravarja, ograda stubišta i sl.) na sustav izjednačenja potencijala vodom P/F (H07V-K) 1x6mm²
- sve mikrolokacije unutarnjih jedinica i razdjelnih ormara definirati projektom strojarstva ili u dogovoru sa investitorom

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE DAMIR ŠILJEG  
Kliči 29, 51216 Viškovo, OIB: 93828675774

VRSTA	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT		FAZA	GLAVNI PROJEKT	
GRADEVINA	REKONSTRUKCIJA ZGRADE - VATROGASNI DOM MUNE				
INVESTITOR	OPĆINA MATULJI, Trg Maršala Tita 11, 51211 Matulji				
ELEKTROTEHNIČKE INSTALACIJE SUTEREN					
PROJEKTANT	DAMIR ŠILJEG mag. ing. el. E 2374			BR.PROJEKTA: 2024-99	
SURADNICI:	TONI SIROTIĆ mag. ing. el.			MJERILO: 1:100	
	DAVID SOLDATIĆ mag. ing. el.			NACRT:	
MJESTO I DATUM: Viškovo, studeni 2024.			BROJ LISTA 1/1		



## TLOCRT PRIZEMLJA



## TLOCRT KATA

## LEGENDA SIMBOLA:

GRAF. SIMB.	OPIS
	JEDNOPOLNA UTIČNICA
	TELEKOMUNIKACIJSKA RJ45 UTIČNICA
	KUTIJA IZJEDNAČENJA POTENCIJALA
	JEDNOPOLNI ČVRSTI SPOJ
	ANTENSKA UTIČNICA
	JEDNOPOLNA UTIČNICA U IP 54 ZAŠTITI
	TROPOLNA UTIČNICA
	TIPKALO ZA NUŽNI ISKLOP
<b>RVD</b>	RAZJELNIK VATROGASNOG DOMA (MJESNI ODBOR DVD MUNE)
<b>RO1</b>	RAZVODNI ORMAR 1 (MJESNI URED VELE MUNE)
<b>RO2</b>	RAZVODNI ORMAR 2 (MJESNI ODBOR VELE MUNE)
<b>GRMO</b>	GLAVNI RAZVODNO MJERNI ORMAR
<b>PO</b>	PRIKLJUČNI ORMAR
	POŽARNO BRTVLJENJE

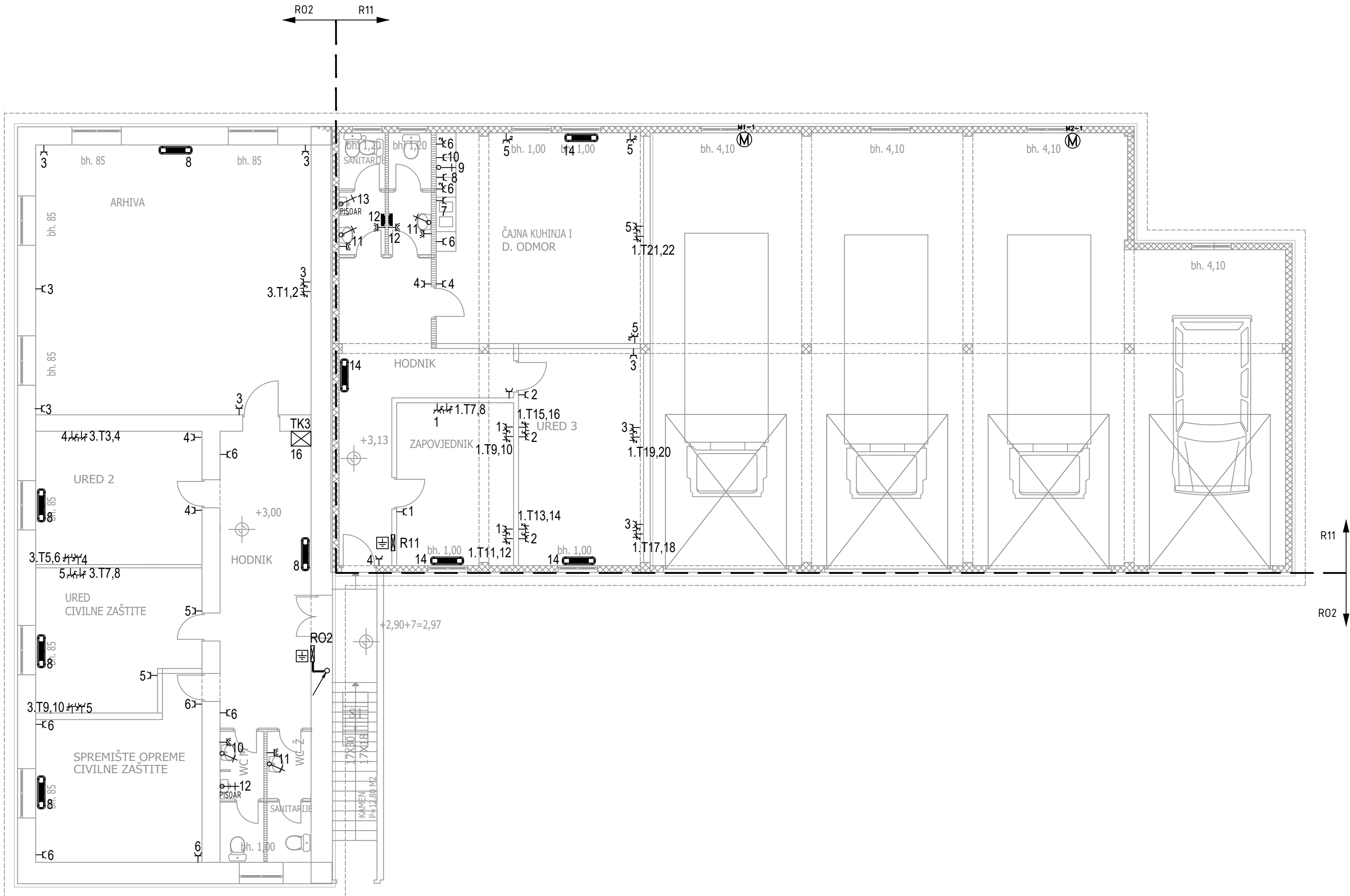
## NAPOMENE:

- utičnice postaviti na 50cm od gotovog poda, osim ako nije drugačije definirano
- utičnice u kuhinji postaviti na 20 cm od razine radne plohe
- utičnice za napu postaviti na visinu 180 cm od gotovog poda
- utičnice za pećnicu, hladnjak postaviti na visinu 70 cm od gotovog poda
- utičnice i čvrste spojeve u kupaonici izvesti na visini 170 cm od gotovog poda
- potrebno je povezati sve metalne mase unutar kuće (aluminijaska braverija, ograda stubišta i sl.) na sustav izjednačenja potencijala vodom P/F (H07V-K) 1x6mm²
- sve mikrolokacije unutarnjih jedinica i razdjelnih ormara definirati projektom strojarstva ili u dogovoru sa investitorom

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE DAMIR ŠILJEG  
Kliči 29, 51216 Viškovo, OIB: 93828675774

VRSTA	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	FAZA	GLAVNI PROJEKT
GRAĐEVINA	REKONSTRUKCIJA ZGRADE - VATROGASNI DOM MUNE		
INVESTITOR	OPĆINA MATULJI, Trg Maršala Tita 11, 51211 Matulji		
ELEKTROTEHNIČKE INSTALACIJE PRIZEMLJE			
PROJEKTANT	DAMIR ŠILJEG mag. ing. el. E 2374	BR.PROJEKTA:	2024-99
SURADNICI:	TONI SIROTIĆ mag. ing. el.	MJERILO:	1:100
	DAVID SOLDATIĆ mag. ing. el.	NACRT:	3
MJESTO I DATUM: Viškovo, studeni 2024.		BROJ LISTA 1/1	

## TLOCRT KATA



## LEGENDA SIMBOLA:

GRAF. SIMB.	OPIS
	JEDNOPOLNA UTIČNICA
	TELEKOMUNIKACIJSKA RJ45 UTIČNICA
	KUTIJA IZJEDNAČENJA POTENCIJALA
	JEDNOPOLNI ČVRSTI SPOJ
	ANTENSKA UTIČNICA
	JEDNOPOLNA UTIČNICA U IP 54 ZAŠTITI
	TROPOLNA UTIČNICA
	TIPKALO ZA NUŽNI ISKLOP
RVD	RAZDIELNIK VATROGASNOG DOMA (MJESNI ODBOR DVD MUNE)
RO1	RAZVODNI ORMAR 1 (MJESNI URED VELE MUNE)
RO2	RAZVODNI ORMAR 2 (MJESNI ODBOR VELE MUNE)
GRMO	GLAVNI RAZVODNO MJERNI ORMAR
PO	PRIKLJUČNI ORMAR
	POŽARNO BRTVLJENJE

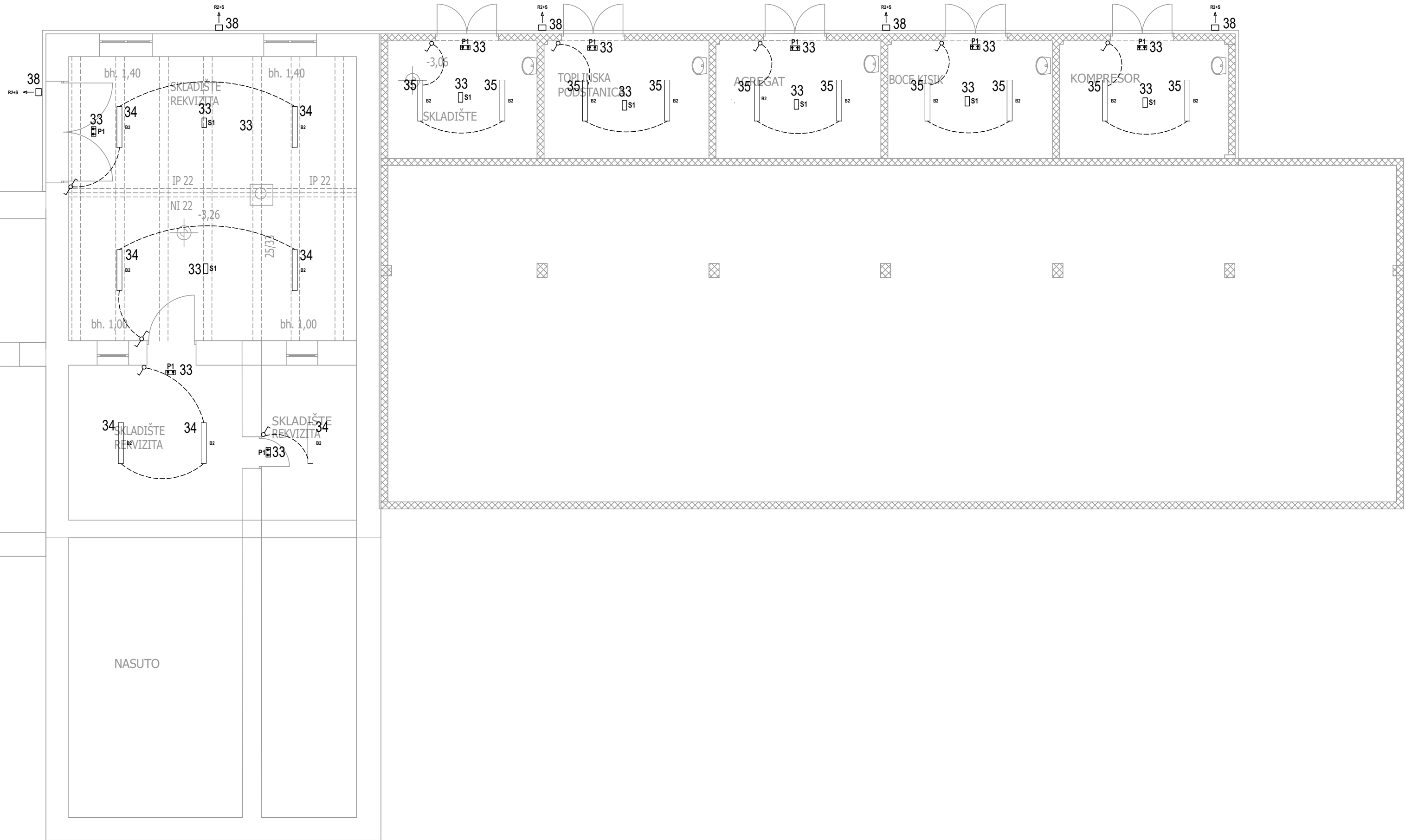
## NAPOMENE:

- utičnice postaviti na 50cm od gotovog poda, osim ako nije drugačije definirano
- utičnice u kuhinji postaviti na 20 cm od razine radne plohe
- utičnice za napu postaviti na visinu 180 cm od gotovog poda
- utičnice za pećnicu, hladnjak postaviti na visinu 70 cm od gotovog poda
- utičnice i čvrste spojeve u kupaoonici izvesti na visini 170 cm od gotovog poda
- potrebno je povezati sve metalne mase unutar kuće (aluminijaska bravarja, ograda stubišta i sl.) na sustav izjednačenja potencijala vodom P/F (H07V-K) 1x6mm²
- sve mikrolokacije unutarnjih jedinica i razdjelnih ormara definirati projektom strojarstva ili u dogovoru sa investitorom

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE DAMIR ŠILJEG  
Kliči 29, 51216 Viškovo, OIB: 93828675774

VRSTA	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT		FAZA	GLAVNI PROJEKT	
GRAĐEVINA	REKONSTRUKCIJA ZGRADE - VATROGASNI DOM MUNE				
INVESTITOR	OPĆINA MATULJI, Trg Maršala Tita 11, 51211 Matulji				
ELEKTROTEHNIČKE INSTALACIJE KAT					
PROJEKTANT	DAMIR ŠILJEG mag. ing. el. E 2374			BR.PROJEKTA: 2024-99	
SURADNICI:	TONI SIROTIĆ mag. ing. el.			MJERILO: 1:100	
	DAVID SOLDATIĆ mag. ing. el.			NACRT:	
MJEOSTO I DATUM: Viškovo, studeni 2024.			BROJ LISTA 1/1		

TLOCRT SUTERENA



TLOCRT PRIZEMLJA

LEGENDA SIMBOLA:

GRAF.SIMB.	OPIS
	JEDNOPOLNA SKLOPKA
	IZMJENIČNA SKLOPKA
	KRIŽNA SKLOPKA

LEGENDA:

- A1 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4760lm, 34W, 4000K, MIKROPRIZMATIČNA OPTIKA BLJEŠTANJE UGR-19, ZAŠTITA IP44,  
B1 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 5800lm, 37W, 4000K, TRANSLUCENTNA OPTIKA, ZAŠTITA IP65,  
C1 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 5000lm, 37W, 4000K, DIFUZNA OPTIKA, ZAŠTITA IP44,  
D1 - NADGRADNA SVJETILJKA (PLAFONJERA), IZVOR LED 2500lm, 22W, 4000K, DIFUZNA OPTIKA, ZAŠTITA IP65,  
R1 - REFLEKTOR ZA VANJSKU RASVJETU, IZVOR LED 12600lm, 103W, 3000K, ASIMETRIČNA ŠIROKOSNOPNA OPTIKA, ZAŠTITA IP66, POSTAVLJANJE NA VISINU cca 5.5m  
R2+S- NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4600lm, 48W, OPALNI POKROV (DIFUZNA OPTIKA), POSTAVLJANJE NA VISINU cca 3m  
S1 - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 21W, 240lm, SIMETRIČNA OPTIKA, AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA, ZAŠTITA IP65 KAO TIP EXIT AWEX  
P1 - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 21W, 240lm, ZA OPCU I RASVJETU PIKTOGRAMA, AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA, S PIKTOGRAMSKOM PLOČOM DIMENZJA 130x250mm I ODGOVARAJUĆOM OZNAKOM SMJERA, ZAŠTITA IP65, KAO TIP EXIT PLX AWEX

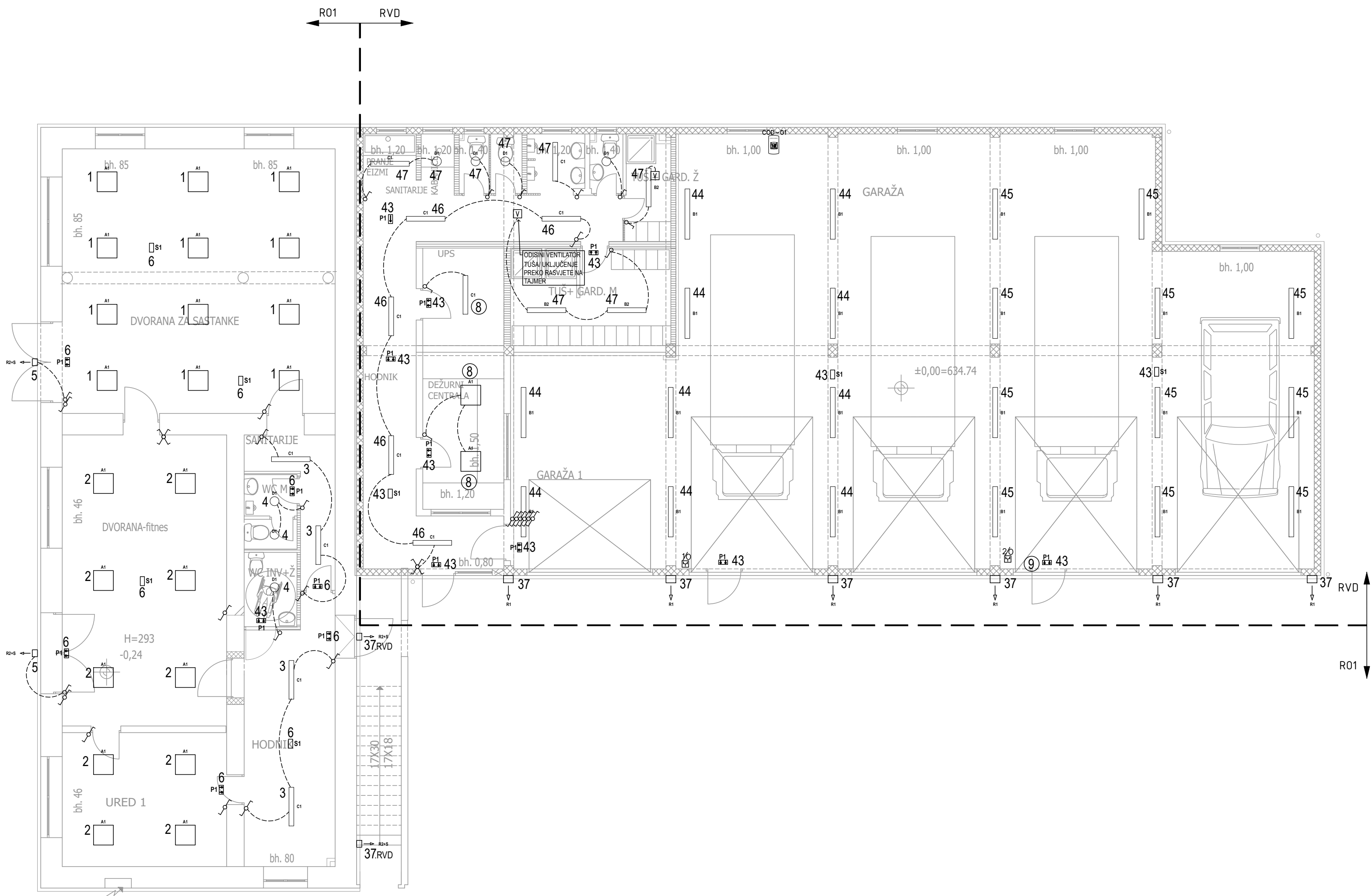
NAPOMENE:

- sklopke postaviti na visinu 110cm od gotovog poda

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE DAMIR ŠILJEG  
Kliči 29, 51216 Viškovo, OIB: 93828675774

VRSTA	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT		FAZA	GLAVNI PROJEKT	
GRAĐEVINA	REKONSTRUKCIJA ZGRADE - VATROGASNI DOM MUNE				
INVESTITOR	OPĆINA MATULJI, Trg Maršala Tita 11, 51211 Matulji				
INSTALACIJA EL. RASVJETE SUTEREN					
PROJEKTANT	DAMIR ŠILJEG mag. ing. el. E 2374			BR.PROJEKTA: 2024-99	
SURADNICI:	TONI SIROTIĆ mag. ing. el.			MJERILO:	1:100
	DAVID SOLDATIĆ mag. ing. el.			NACRT:	5
MJESTO I DATUM: Viškovo, studeni 2024.			BROJ LISTA 1/1		

TLOCRT PRIZEMLJA



TLOCRT KATA

LEGENDA SIMBOLA:

GRAF.SIMB.	OPIS
	JEDNOPOLNA SKLOPKA
	IZMJENIČNA SKLOPKA
	KRIŽNA SKLOPKA

LEGENDA:

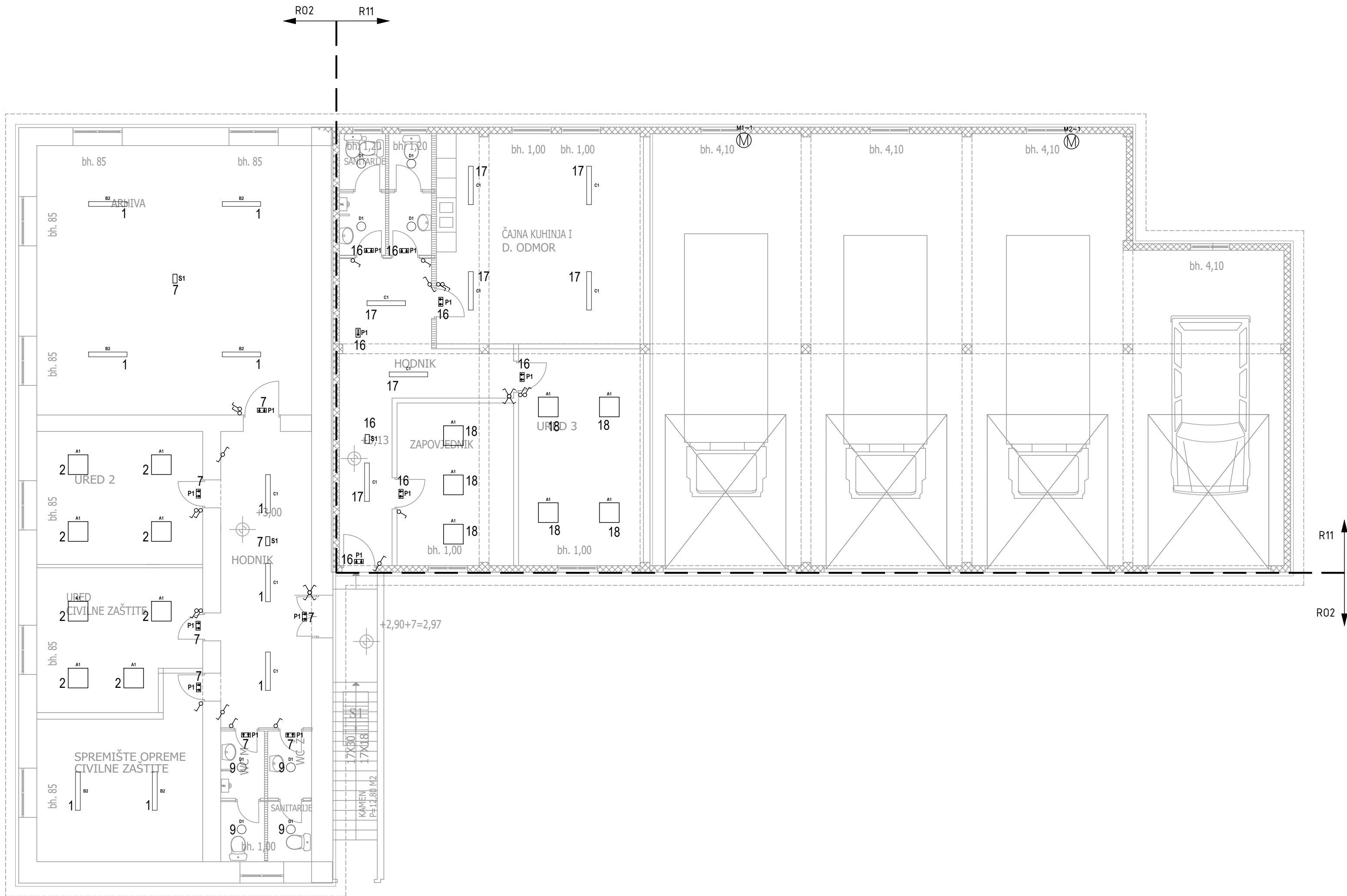
- A1 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4760lm, 34W, 4000K, MIKROPRIZMATIČNA OPTIKA BLJEŠTANJE UGR-19, ZAŠTITA IP44,  
B1 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 5800lm, 37W, 4000K, TRANSLUCENTNA OPTIKA, ZAŠTITA IP65,  
C1 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 5000lm, 37W, 4000K, DIFUZNA OPTIKA, ZAŠTITA IP44,  
D1 - NADGRADNA SVJETILJKA (PLAFONJERA), IZVOR LED 2500lm, 22W, 4000K, DIFUZNA OPTIKA, ZAŠTITA IP65,  
R1 - REFLEKTOR ZA VANJSKU RASVJETU, IZVOR LED 12600lm, 103W, 3000K, ASIMETRIČNA ŠIROKOSNOPNA OPTIKA, ZAŠTITA IP66, POSTAVLJANJE NA VISINU cca 5.5m  
R2+S- NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4600lm, 48W, OPALNI POKROV (DIFUZNA OPTIKA), POSTAVLJANJE NA VISINU cca 3m  
S1 - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 240lm, SIMETRIČNA OPTIKA, AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA, ZAŠTITA IP65 KAO TIP EXIT AWEX  
P1 - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 240lm, ZA OPĆU I RASVJETU PIKTOGRAMA, AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA, S PIKTOGRAMSKOM PLOČOM DIMENZIJ 130x250mm I ODGOVARAJUĆOM OZNAKOM SMJERA, ZAŠTITA IP65, KAO TIP EXIT PLX AWEX

NAPOMENE:

- sklopke postaviti na visinu 110cm od gotovog poda

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE DAMIR ŠILJEG Kličić 29, 51216 Viškovo, OIB: 93828675774				
VRSTA	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT		FAZA	GLAVNI PROJEKT
GRAĐEVINA	REKONSTRUKCIJA ZGRADE - VATROGASNI DOM MUNE			
INVESTITOR	OPĆINA MATULJI, Trg Maršala Tita 11, 51211 Matulji			
INSTALACIJA EL. RASVJETE PRIZEMLJE				
PROJEKTANT	DAMIR ŠILJEG mag. ing. el. E 2374			BR.PROJEKTA: 2024-99
SURADNICI:	TONI SIROTIĆ mag. ing. el.			MJERILO: 1:100
	DAVID SOLDATIĆ mag. ing. el.			NACRT:
MJESTO I DATUM: Viškovo, studeni 2024.		BROJ LISTA 1/1		6

## TLOCRT KATA



## LEGENDA SIMBOLA:

GRAF.SIMB.	OPIS
	JEDNOPOLNA SKLOPKA
	IZMJENIČNA SKLOPKA
	KRIŽNA SKLOPKA

## LEGENDA:

- A1 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4760lm, 34W, 4000K, MIKROPRIZMATIČNA OPTIKA BLJEŠTANJE UGR-19, ZAŠTITA IP44,  
B1 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 5800lm, 37W, 4000K, TRANSLUCENTNA OPTIKA, ZAŠTITA IP65,  
C1 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 5000lm, 37W, 4000K, DIFUZNA OPTIKA, ZAŠTITA IP44,  
D1 - NADGRADNA SVJETILJKA (PLAFONJERA), IZVOR LED 2500lm, 22W, 4000K, DIFUZNA OPTIKA, ZAŠTITA IP65,  
R1 - REFLEKTOR ZA VANJSKU RASVJETU, IZVOR LED 12600lm, 103W, 3000K, ASIMETRIČNA ŠIROKOSNOPNA OPTIKA, ZAŠTITA IP66, POSTAVLJANJE NA VISINU cca 5,5m  
R2+S- NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4600lm, 48W, OPALNI POKROV (DIFUZNA OPTIKA), POSTAVLJANJE NA VISINU cca 3m  
S1 - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 240lm, SIMETRIČNA OPTIKA, AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA, ZAŠTITA IP65 KAO TIP EXIT AWEX  
P1 - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 240lm, ZA OPĆU I RASVJETU PIKTOGRAMA, AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA, S PIKTOGRAMSKOM PLOČOM DIMENZIJU 130x250mm I ODGOVARAJUĆOM OZNAKOM SMJERA, ZAŠTITA IP65, KAO TIP EXIT PLX AWEX

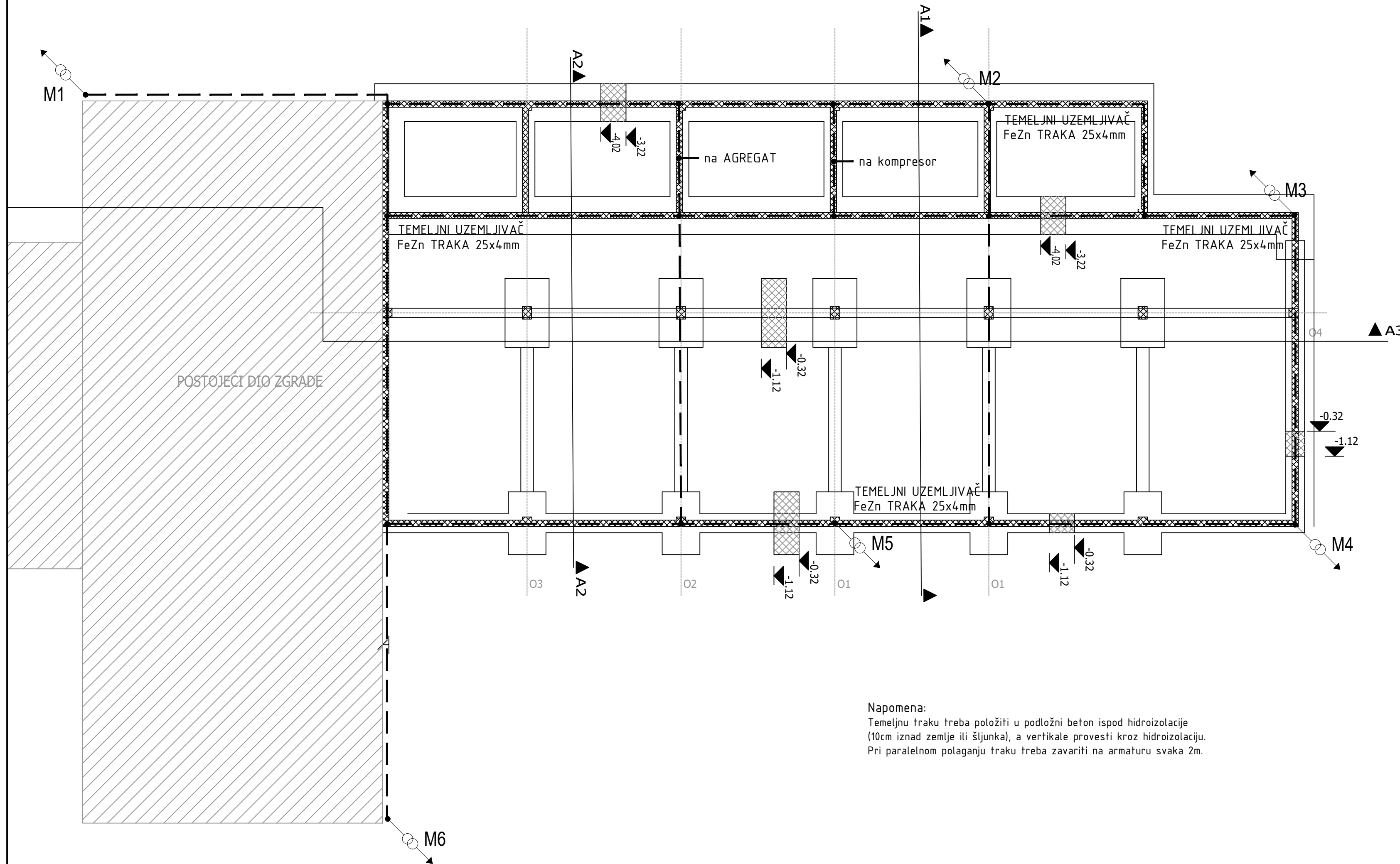
## NAPOMENE:

- sklopke postaviti na visinu 110cm od gotovog poda

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE DAMIR ŠILJEG  
Kliči 29, 51216 Viškovo, OIB: 93828675774

VRSTA	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT		FAZA	GLAVNI PROJEKT	
GRAĐEVINA	REKONSTRUKCIJA ZGRADE - VATROGASNI DOM MUJE				
INVESTITOR	OPĆINA MATULJI, Trg Maršala Tita 11, 51211 Matulji				
INSTALACIJA EL. RASVJETE KAT					
PROJEKTANT	DAMIR ŠILJEG mag. ing. el. E 2374			BR.PROJEKTA: 2024-99	
SURADNICI:	TONI SIROTIĆ mag. ing. el.			MJERILO: 1:100	
	DAVID SOLDATIĆ mag. ing. el.			NACRT:	
MJESTO I DATUM: Viškovo, studeni 2024.			BROJ LISTA 1/1		7

## TLOCRT TEMELJA



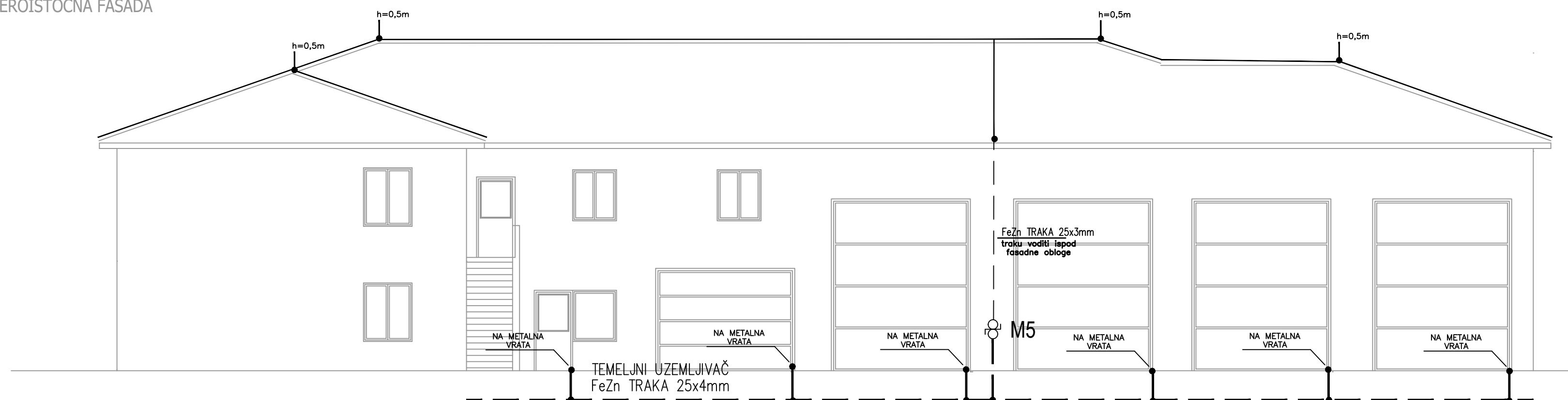
## Napomena:

Temeljnu traku treba položiti u podložni beton ispod hidroizolacije (10cm iznad zemlje ili šljunka), a vertikale provesti kroz hidroizolaciju. Pri paralelnom polaganju traku treba zavariti na armaturu svaka 2m.

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE DAMIR ŠILJEG  
Kliči 29, 51216 Viškovo, OIB: 93828675774

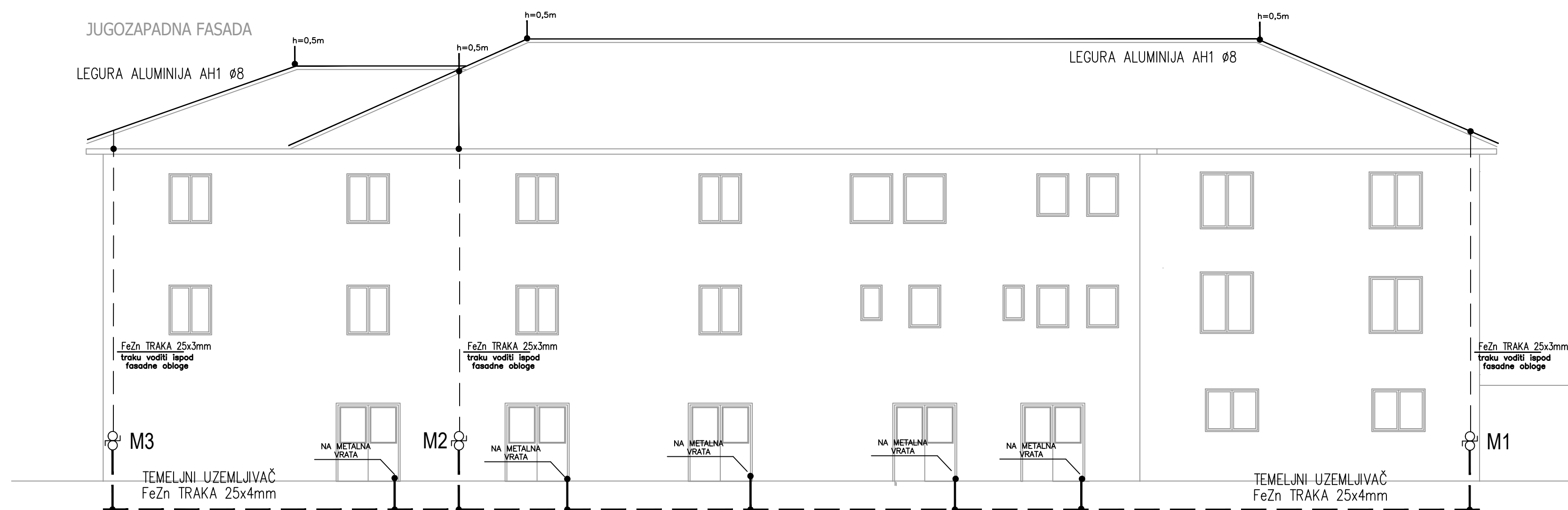
VRSTA	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT		FAZA	GLAVNI PROJEKT	
GRADEVINA	REKONSTRUKCIJA ZGRADE - VATROGASNI DOM MUNE				
INVESTITOR	OPĆINA MATULJI, Trg Maršala Tita 11, 51211 Matulji				
TEMELJNI UZEMLJIVAČ					
PROJEKTANT	DAMIR ŠILJEG mag. ing. el. E 2374			BR.PROJEKTA: 2024-99	
SURADNICI:	TONI SIROTIĆ mag. ing. el.			MJERILO:	1:100
	DAVID SOLDATIĆ mag. ing. el.			NACRT:	8
MJESTO I DATUM: Viškovo, studeni 2024.			BROJ LISTA 1/1		

## SJEVEROISTOČNA FASADA



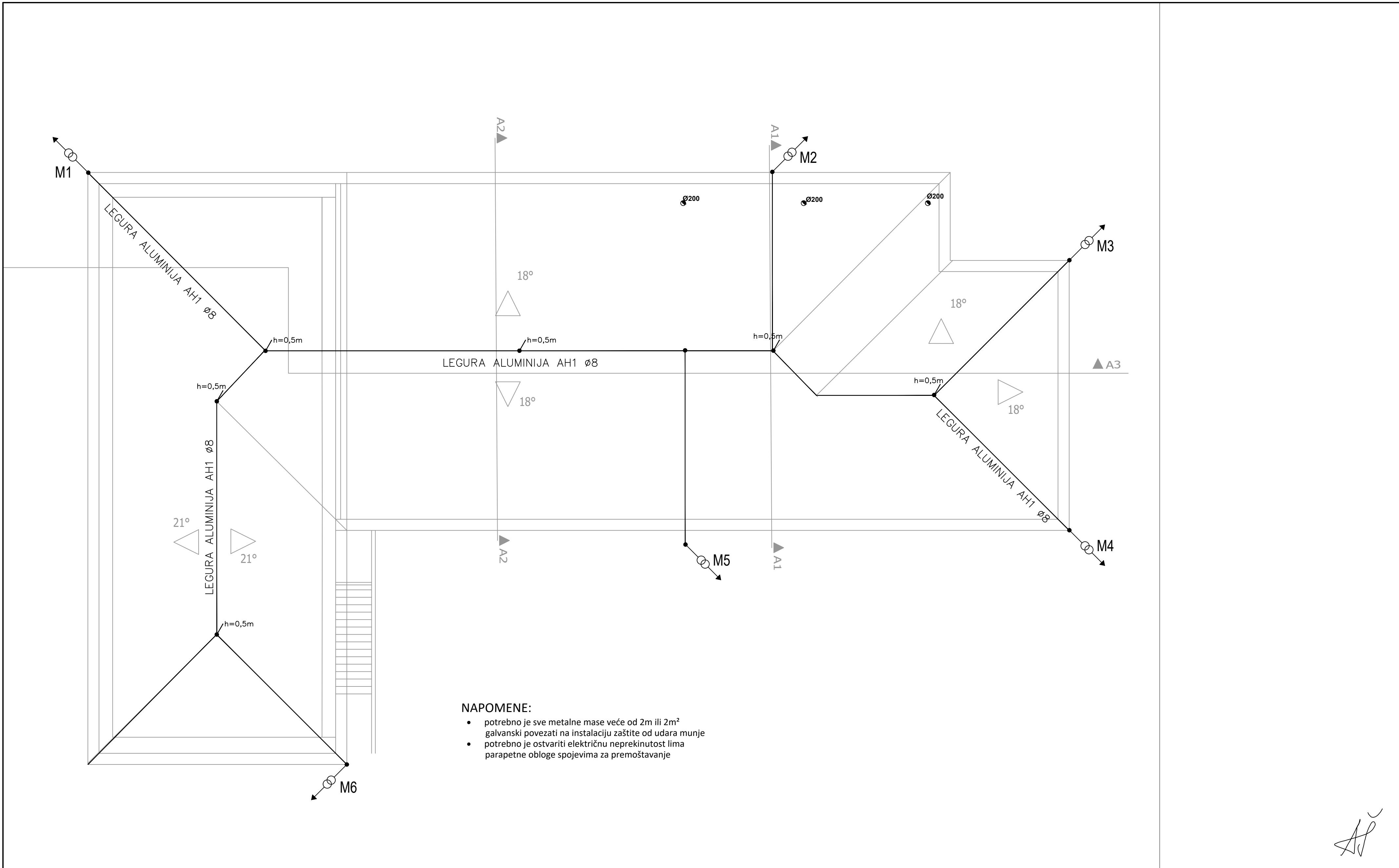
JUGOZAPADNA FASADA

LEGURA ALUMINIJA AH1 Ø8



URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE DAMIR ŠILJEG  
Kliči 29, 51216 Viškovo, OIB: 93828675774

VRSTA   ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT			FAZA		GLAVNI PROJEKT	
GRAĐEVINA			REKONSTRUKCIJA ZGRADE - VATROGASNI DOM MUNE			
INVESTITOR			OPĆINA MATULJI, Trg Maršala Tita 11, 51211 Matulji			
<p style="text-align: center;"><b>SUSTAV ZAŠTITE OD UDARA MUNJE</b>  <b>JUGOZAPADNO I SJEVEROISTOČNO PROČELJE</b></p>						
PROJEKTANT		DAMIR ŠILJEG mag. inĝ. E 2374			BR. PROJEKTA: 2024-99	
SURADNICI:		TONI SIROTIĆ mag. inĝ.			MJERILO: 1:100	
		DAVID SOLDATIĆ mag. inĝ.			NACRT:	
MJESTO I DATUM: Viškovo, studeni 2024.		BROJ LISTA		1/1		

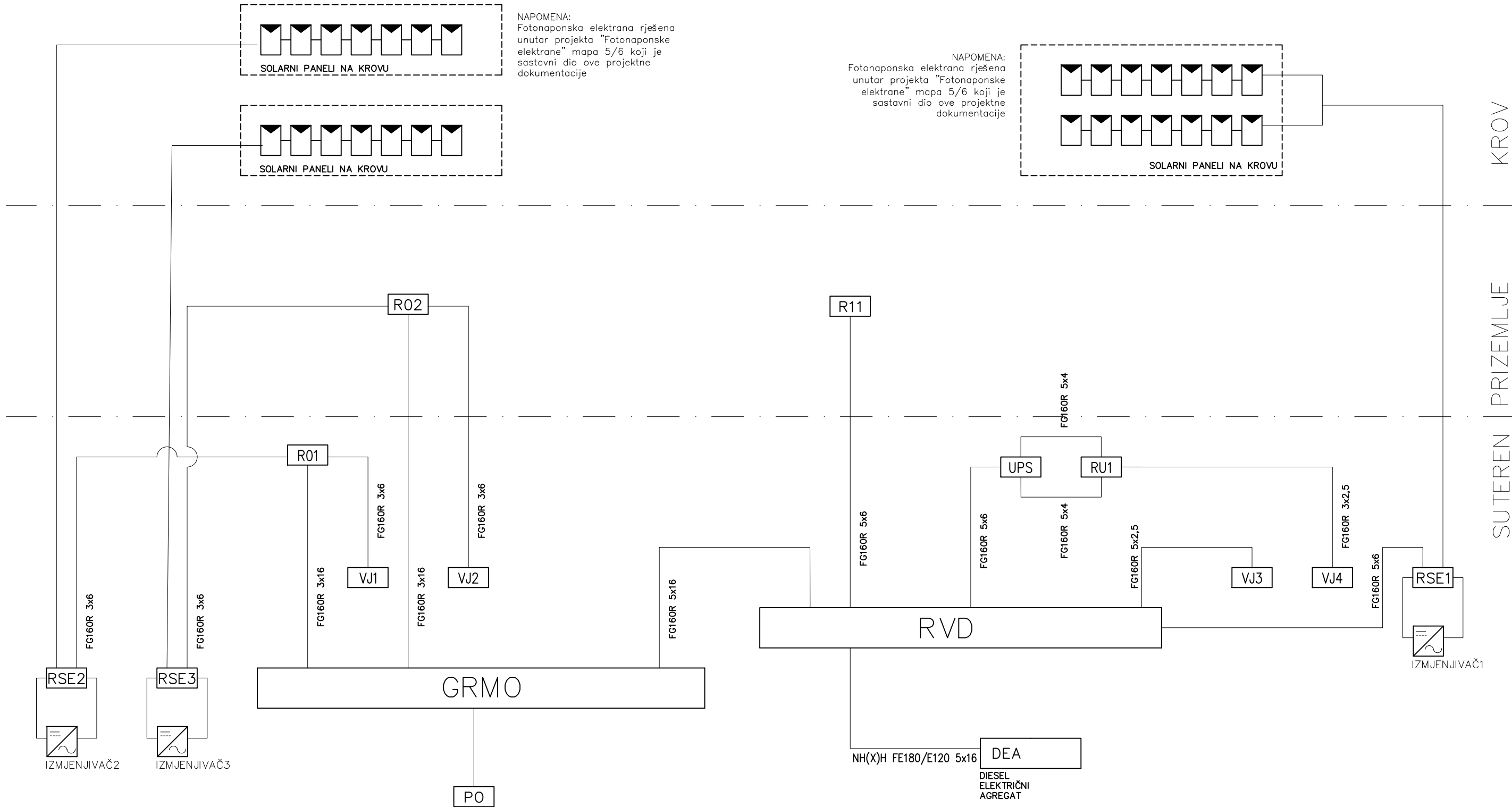


NAPOMENE:

- potrebno je sve metalne mase veće od 2m ili 2m<sup>2</sup> galvaniski povezati na instalaciju zaštite od udara munje
- potrebno je ostvariti električnu neprekinutost lima parapetne obloge spojevima za premoštavanje

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE DAMIR ŠILJEG			
Kliči 29, 51216 Viškovo, OIB: 93828675774			
VRSTA	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	FAZA	GLAVNI PROJEKT
GRAĐEVINA	REKONSTRUKCIJA ZGRADE - VATROGASNI DOM MUNE		
INVESTITOR	OPĆINA MATULJI, Trg Maršala Tita 11, 51211 Matulji		
SUSTAV ZAŠTITE OD UDARA MUNJE			
KROV			
PROJEKTANT	DAMIR ŠILJEG mag. ing. el. E 2374	BR.PROJEKTA: 2024-99	
SURADNICI:	TONI SIROTIĆ mag. ing. el.	MJERILO:	1:100
	DAVID SOLDATIĆ mag. ing. el.	NACRT:	10
MJEOST I DATUM: Viškovo, studeni 2024.		BROJ LISTA 1/1	

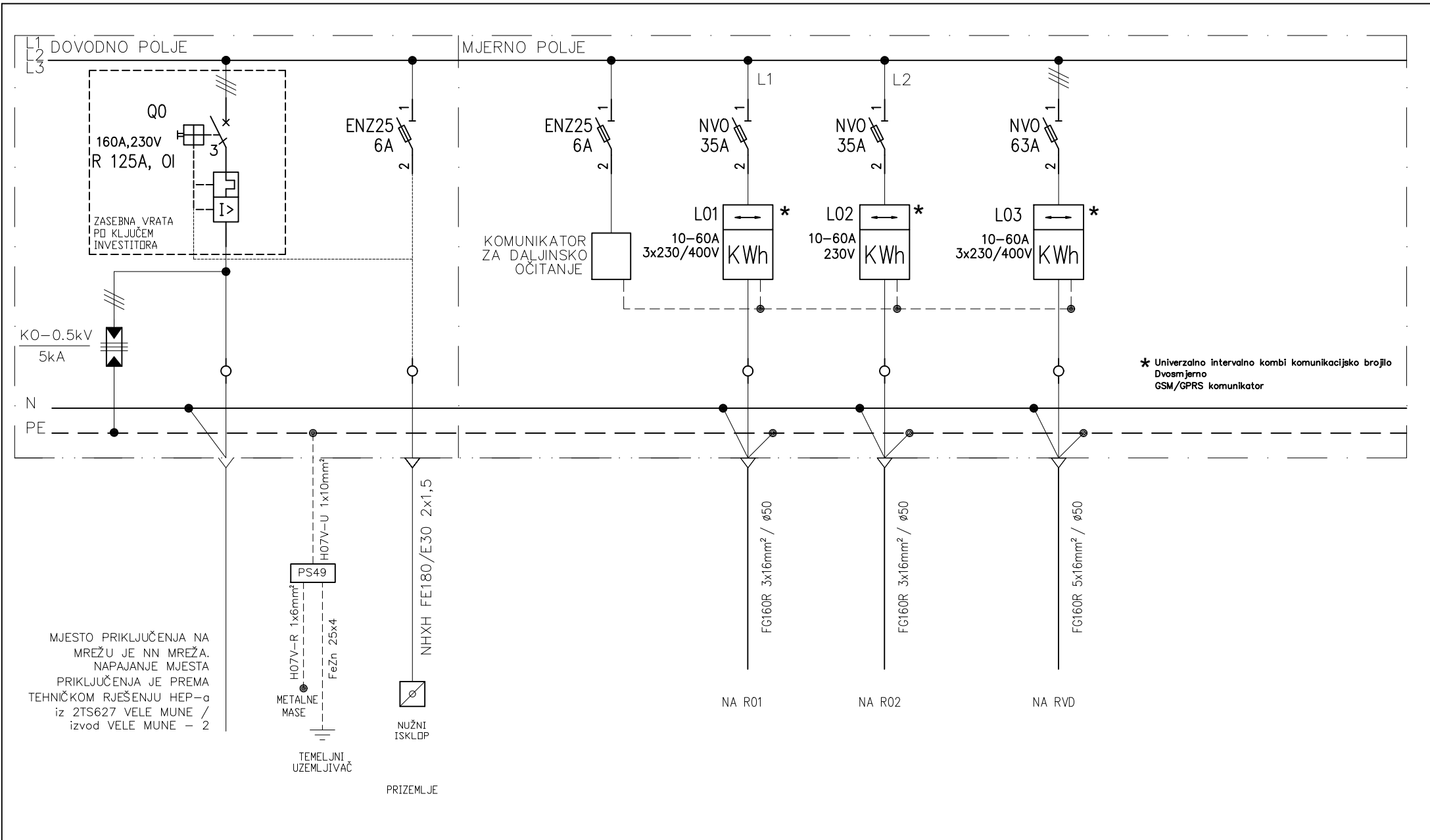




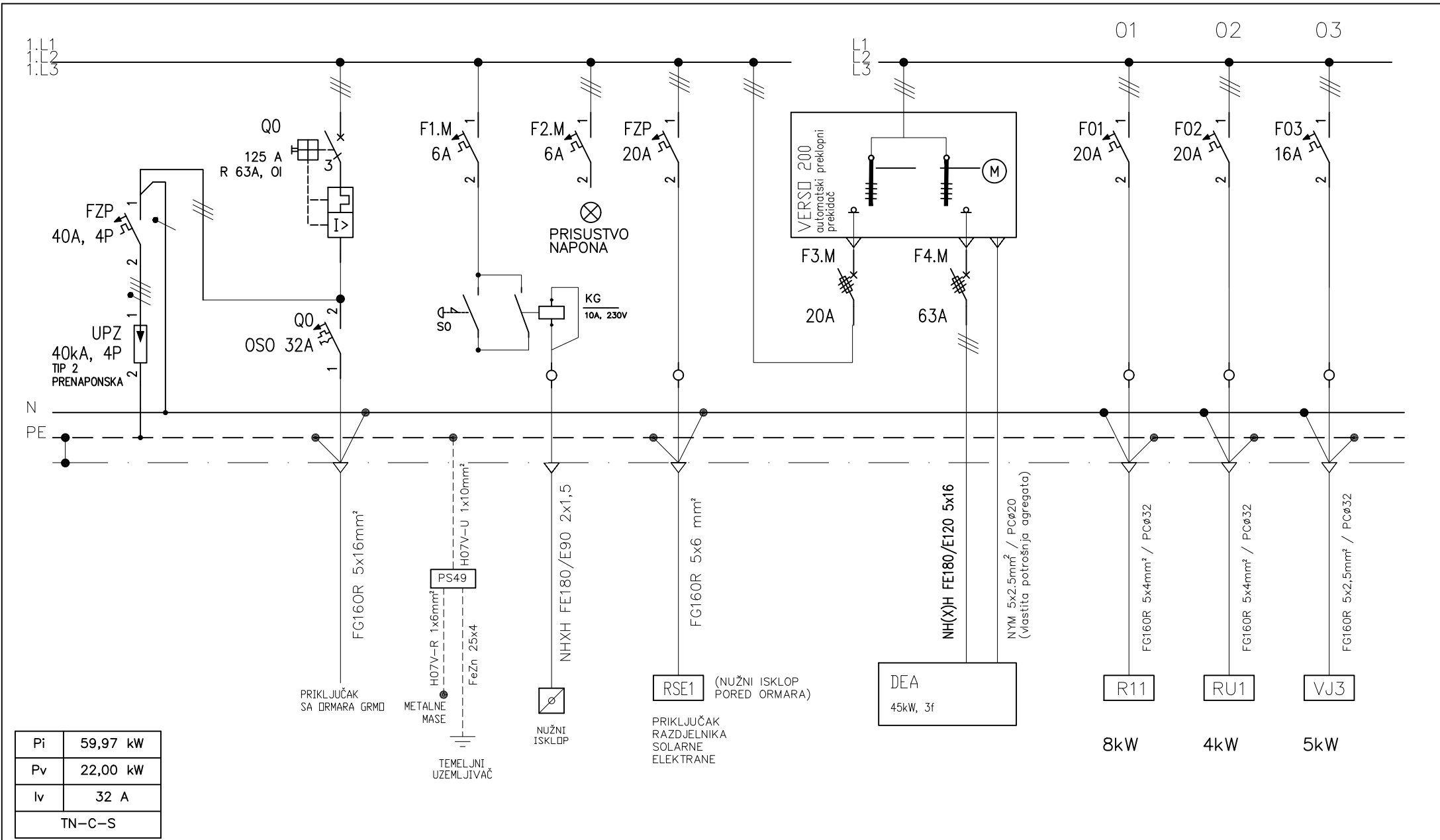
LEGENDA:

- RVD – RAZDJELNIK VATROGASACA  
R01 – RAZDJELNIK PROSTORA 1  
R02 – RAZDJELNIK PROSTORA 2  
VJ – VANJSKA JEDINICA KLIMA UREDAJA  
DEA – DIESEL ELETRIČNI AGRAGAT  
GRMO – GLAVNI RAZVODNO MJERNI ORMAR  
R11 – RADJELNIK KATA VATROGASACA  
UPS – BESPREKIDNO NAPAJANJA  
RU1 – RAZDJELNIK DEŽURNE CENTRALE  
RSE – RAZDJELIK SUNČANE (FOTONAPONSKE) ELEKTRANE  
PO – PRIKLJUČNI ORMAR (HEP)

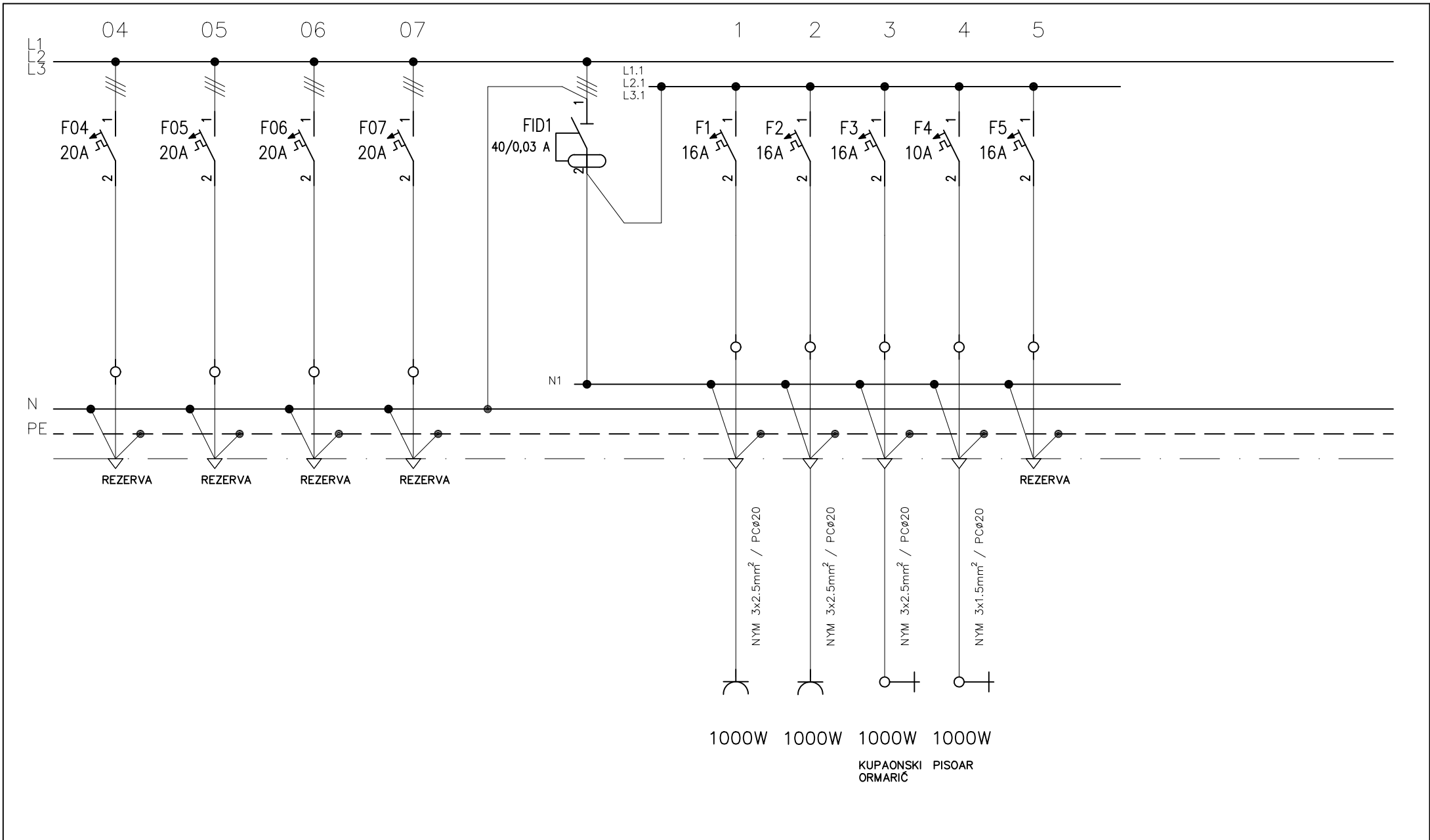
URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE DAMIR ŠILJEG Kliči 29, 51216 Viškovo, OIB: 93828675774				
VRSTA	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT		FAZA	GLAVNI PROJEKT
GRAĐEVINA	REKONSTRUKCIJA ZGRADE - VATROGASNI DOM MUNE			
INVESTITOR	OPĆINA MATULJI, Trg Maršala Tita 11, 51211 Matulji			
BLOK SCHEMA GLAVNOG RAZVODA				
PROJEKTANT	DAMIR ŠILJEG mag. ing. el. E 2374			BR.PROJEKTA: 2024-99
SURADNICI	TONI SIROTIĆ mag. ing. el. DAVID SOLDATIĆ mag. ing. el.			NACRT 11
	MJESTO I DATUM:Viškovo, studeni 2024.			
BROJ LISTA 1/1				



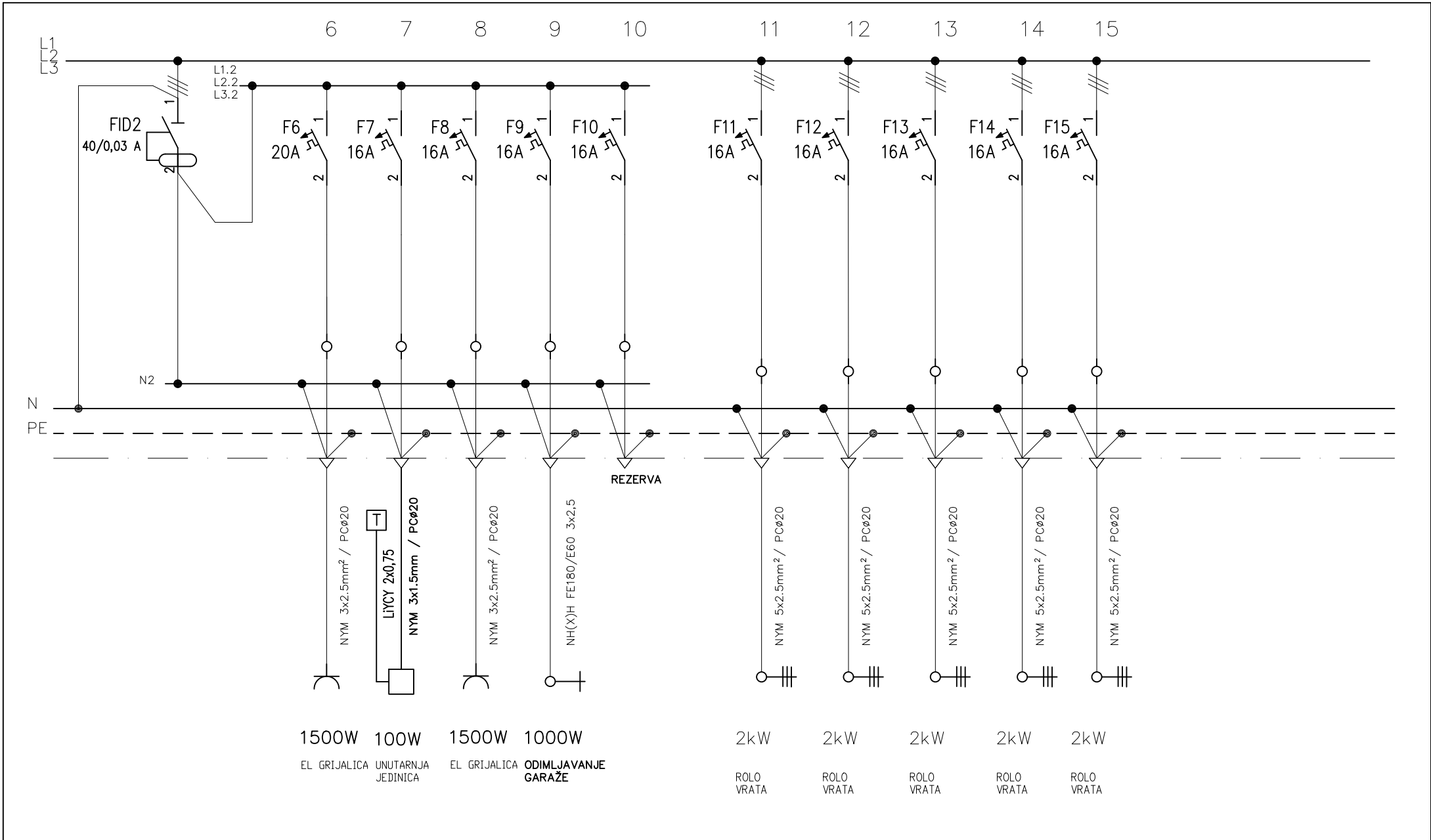
URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE DAMIR ŠILJEG Kliči 29, 51216 Viškovo, OIB:93828675774		RAZDJELNIK GRMO JEDNOPOLNA SHEMA				PROJEKTANT DAMIR ŠILJEG mag.ing.el. E 2374		BROJ PROJEKTA: 2024-99
GRAĐEVINA	REKONSTRUKCIJA ZGRADE - VATROGASNI DOM MUNE					SURADNICI: TONI SIROTIĆ mag.ing.el. DAVID SOLDATIĆ mag.ing.el.		NACRT:  12
INVESTITOR	OPĆINA MATULJI, Trg Maršala Tita 11, 51211 Matulji	VRSTA	ELEKTROTEHNIČI PROJEKT	FAZA	GLAVNI PROJEKT	MJESTO I DATUM: Viškovo, studeni 2024.		BROJ LISTA: 1/1



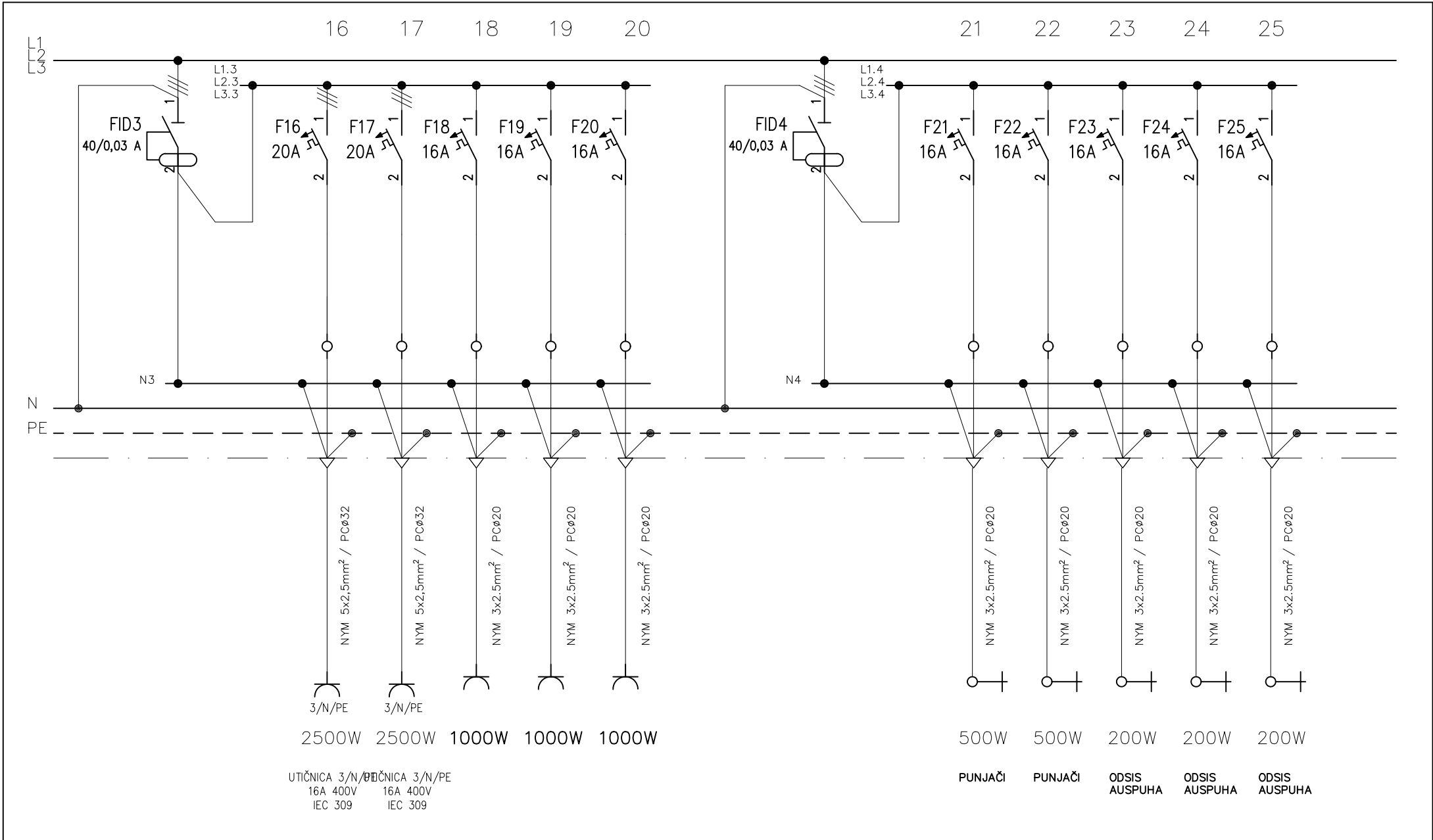
URED OVLAŠTENOG INŽNJERA ELEKTROTEHNIKE DAMIR ŠILJEG Kliči 29, 51216 Viškovo, OIB:93828675774		RAZDJELNIK GRO JEDNOPOLNA SHEMA			PROJEKTANT DAMIR ŠILJEG mag.ing.el. E 2374	BROJ PROJEKTA: 2024-99
GRAĐEVINA REKONSTRUKCIJA ZGRADE - VATROGASNI DOM MUNE					SURADNICI: TONI SIROTIČ mag.ing.el. DAVID SOLDATIĆ mag.ing.el.	NACRT: 13
INVESTITOR OPĆINA MATULJI, Trg Maršala Tita 11, 51211 Matulji		VRSTA ELEKTROTEHNIČI PROJEKT	FAZA	GLAVNI PROJEKT	MJESTO I DATUM: Viškovo, studeni 2024.	BROJ LISTA: 1/7



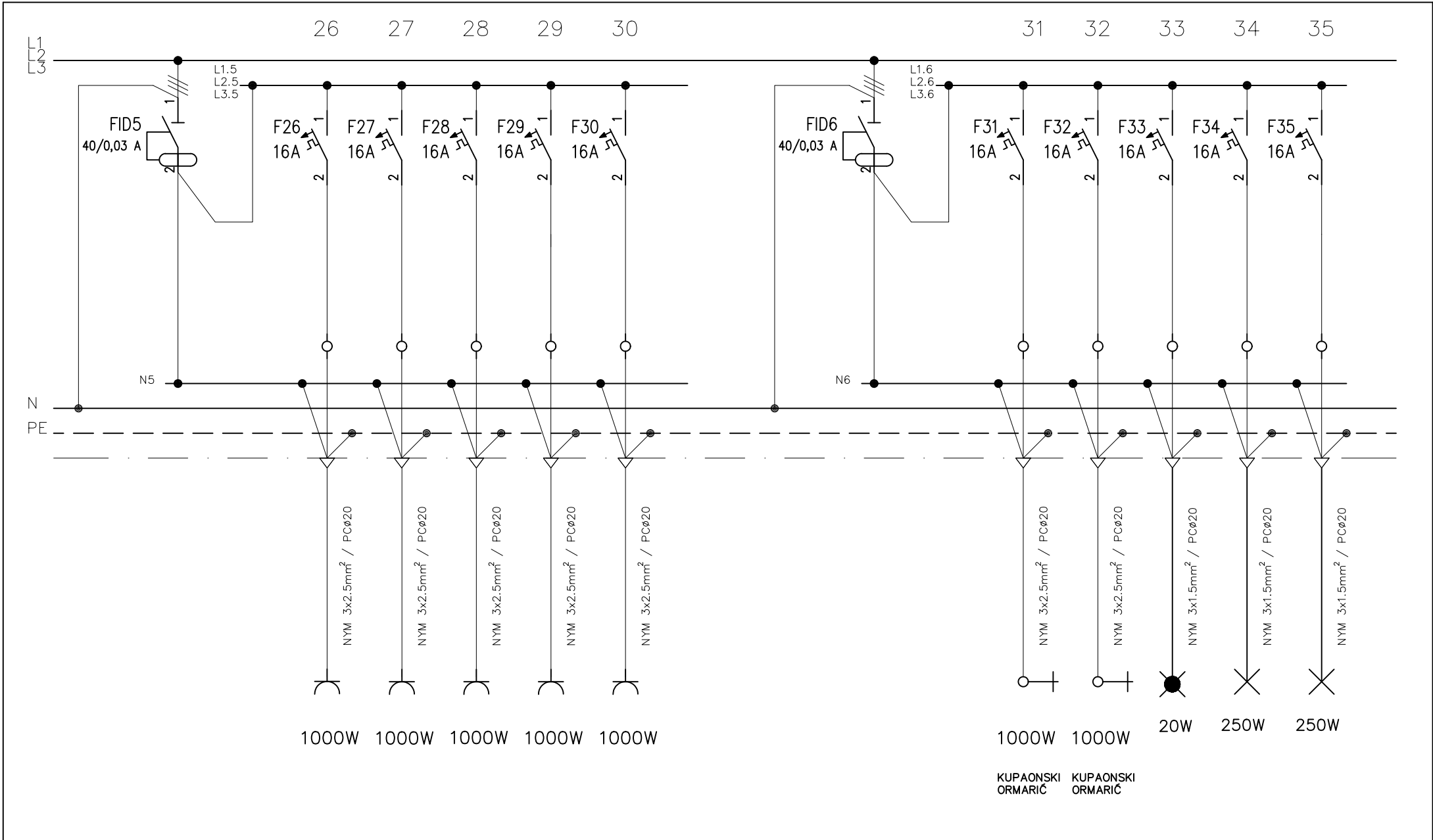
URED OVLAŠTENOG INŽNJERA ELEKTROTEHNIKE DAMIR ŠILJEG Kliči 29, 51216 Viškovo, OIB:93828675774		RAZDJELNIK GRO JEDNOPOLNA SHEMA				PROJEKTANT DAMIR ŠILJEG mag.ing.el. E 2374	BROJ PROJEKTA: 2024-99
						SURADNICI: TONI SIROTIĆ mag.ing.el. DAVID SOLDATIĆ mag.ing.el.	
GRAĐEVINA	REKONSTRUKCIJA ZGRADE - VATROGASNI DOM MUNE	VRSTA	ELEKTROTEHNIČI PROJEKT	FAZA	GLAVNI PROJEKT	MJESTO I DATUM: Viškovo, studeni 2024.	NACRT: 13
INVESTITOR	OPĆINA MATULJI, Trg Maršala Tita 11, 51211 Matulji						BROJ LISTA: 2/7



URED OVLAŠTENOG INŽNJERA ELEKTROTEHNIKE DAMIR ŠILJEG Kliči 29, 51216 Viškovo, OIB:93828675774		RAZDJELNIK GRO JEDNOPOLNA SHEMA			PROJEKTANT DAMIR ŠILJEG mag.ing.el. E 2374		BROJ PROJEKTA: 2024-99	
GRADEVINA	REKONSTRUKCIJA ZGRADE - VATROGASNI DOM MUNE				SURADNICI: TONI SIROTIĆ mag.ing.el. DAVID SOLDATIĆ mag.ing.el.		NACRT: 13	
INVESTITOR	OPĆINA MATULJI, Trg Maršala Tita 11, 51211 Matulji	VRSTA	ELEKTROTEHNIČI PROJEKT	FAZA	GLAVNI PROJEKT	MJESTO I DATUM: Viškovo, studeni 2024.		BROJ LISTA: 3/7



URED OVLAŠTENOG INŽNJERA ELEKTROTEHNIKE DAMIR ŠILJEG Kliči 29, 51216 Viškovo, OIB:93828675774		RAZDJELNIK GRO JEDNOPOLNA SHEMA			PROJEKTANT DAMIR ŠILJEG mag.ing.el. E 2374	BROJ PROJEKTA: 2024-99
					SURADNICI: TONI SIROTIĆ mag.ing.el. DAVID SOLDATIĆ mag.ing.el.	
GRAĐEVINA	REKONSTRUKCIJA ZGRADE - VATROGASNI DOM MUNE	VRSTA	ELEKTROTEHNIČI PROJEKT	FAZA	GLAVNI PROJEKT	NACRT: 13
INVESTITOR	OPĆINA MATULJI, Trg Maršala Tita 11, 51211 Matulji				MJESTO I DATUM: Viškovo, studeni 2024.	BROJ LISTA: 4/7

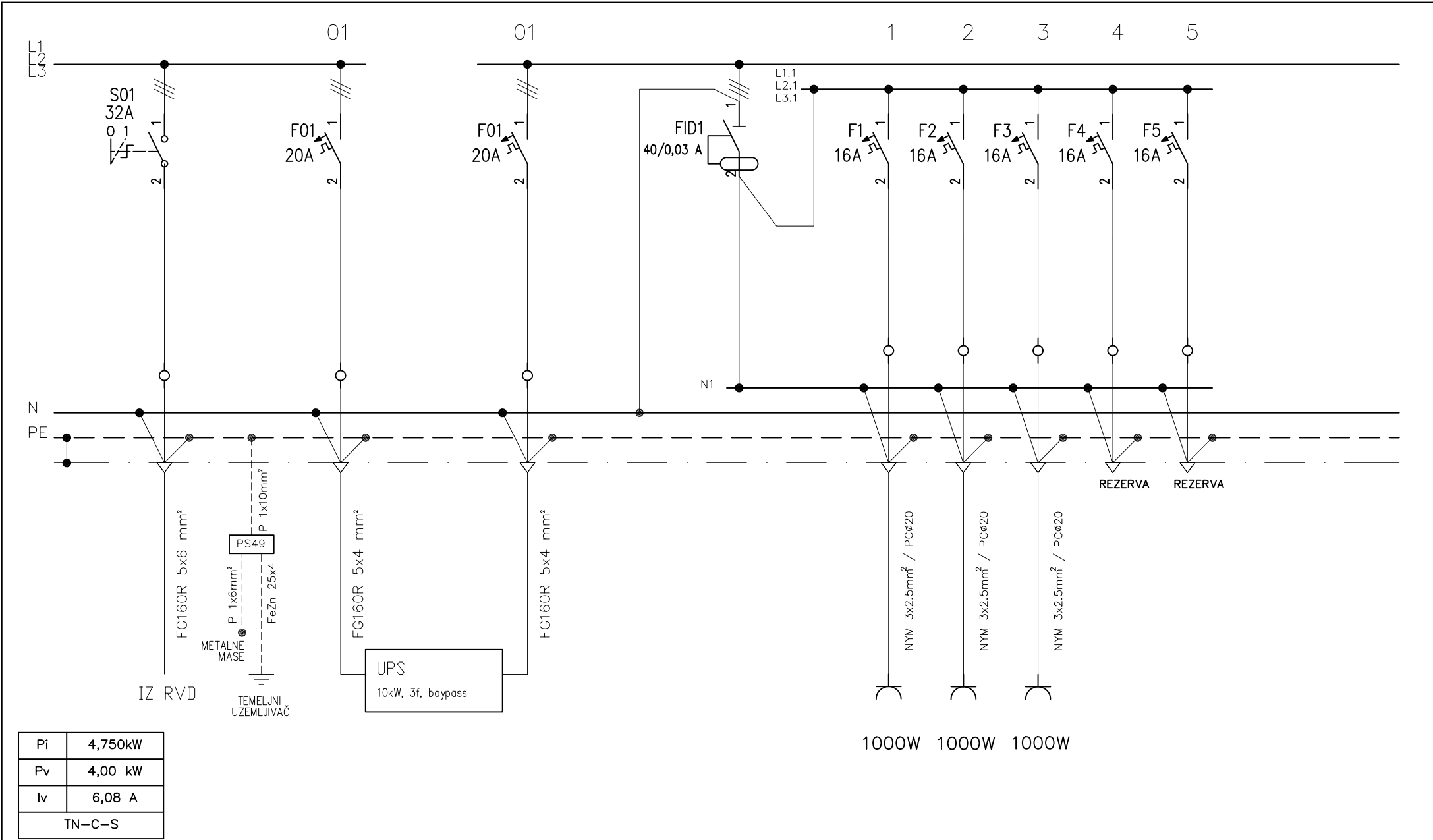


<b>URED OVLAŠTENOG INŽNJERA ELEKTROTEHNIKE DAMIR ŠILJEG</b> Kliči 29, 51216 Viškovo, OIB:93828675774		RAZDJELNIK GRO JEDNOPOLNA SHEMA			PROJEKTANT DAMIR ŠILJEG mag.ing.el. E 2374	BROJ PROJEKTA: 2024-99
GRADEVINA	REKONSTRUKCIJA ZGRADE - VATROGASNI DOM MUNE					
INVESTITOR	OPĆINA MATULJI, Trg Maršala Tita 11, 51211 Matulji	VRSTA	ELEKTROTEHNIČI PROJEKT	FAZA	GLAVNI PROJEKT	NACRT: 13
		MJESTO I DATUM: Viškovo, studeni 2024.				BROJ LISTA: 5/7

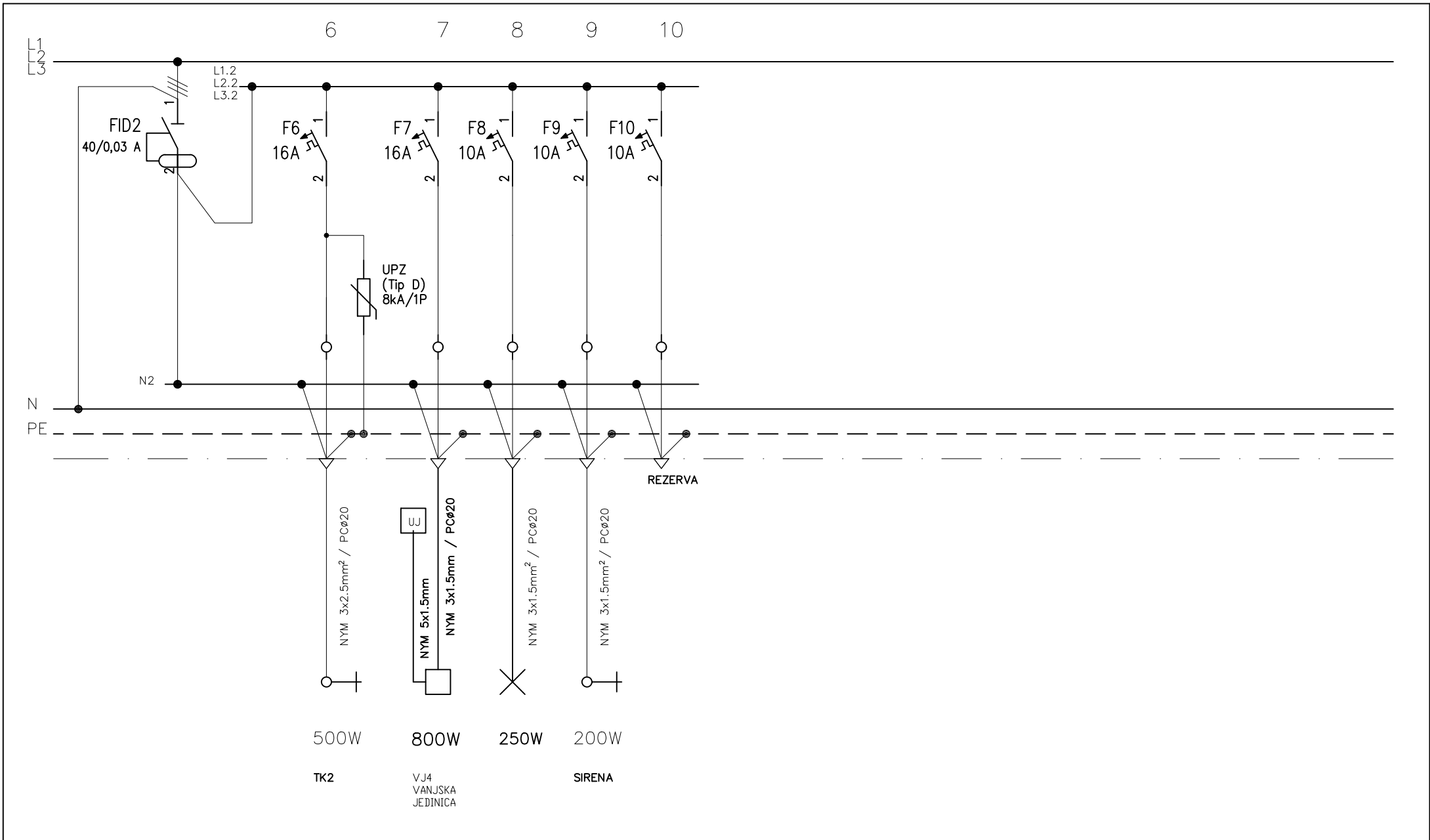




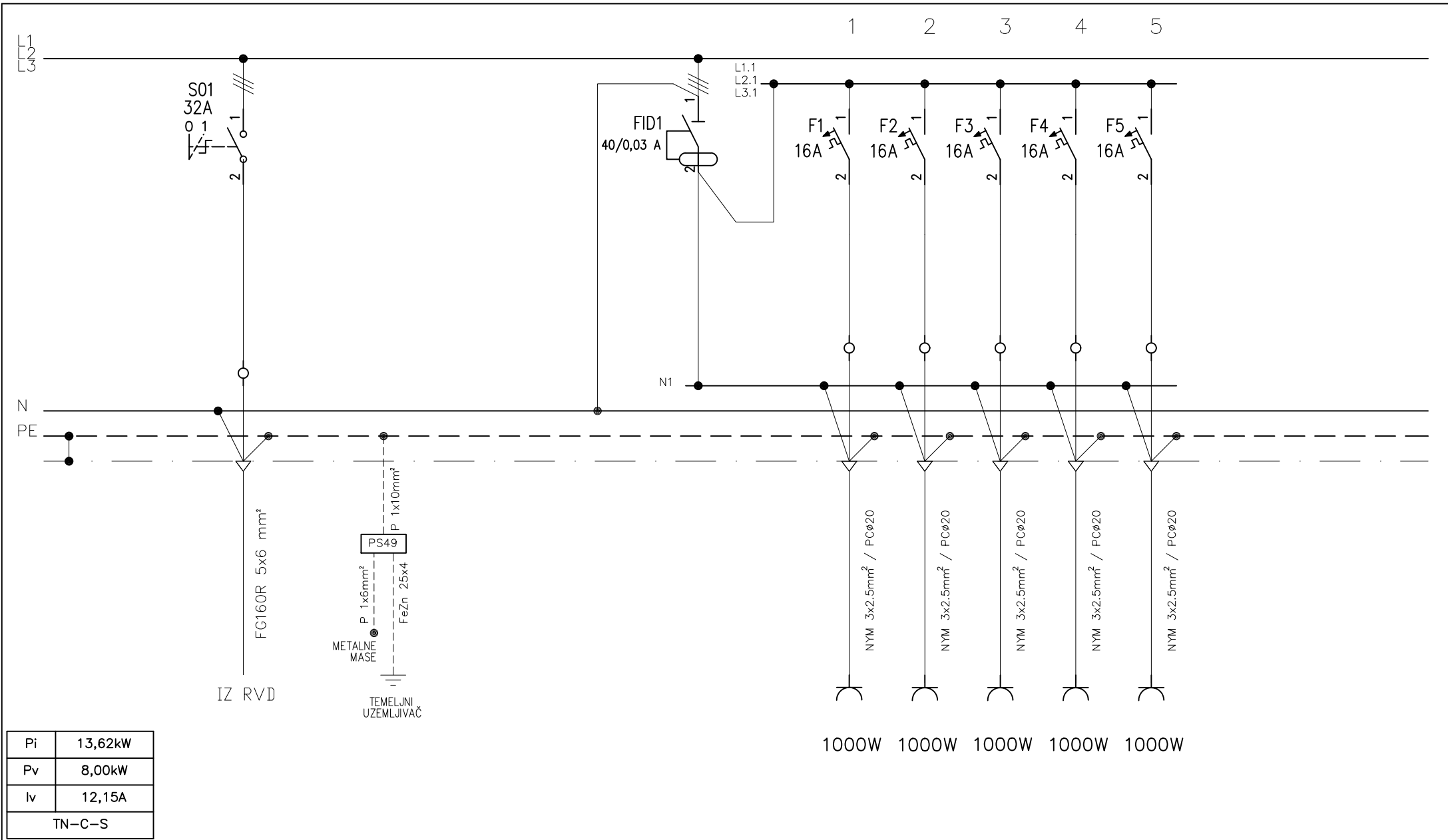




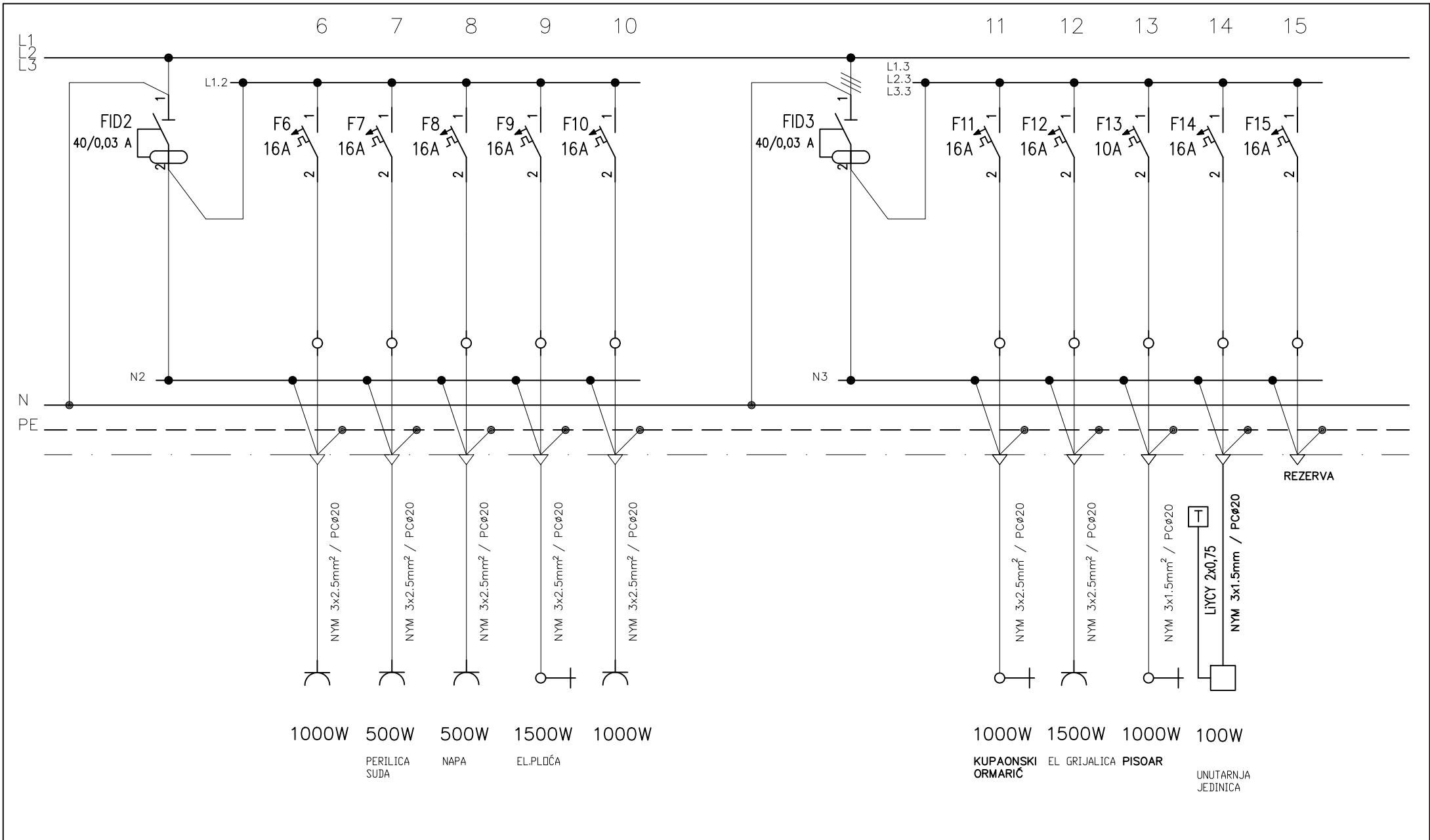
URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE DAMIR ŠILJEG Kliči 29, 51216 Viškovo, OIB:93828675774		RAZDJELNIK RH JEDNOPOLNA SHEMA			PROJEKTANT DAMIR ŠILJEG mag.ing.el. E 2374	BROJ PROJEKTA: 2024-99
					SURADNICI: TONI SIROTIĆ mag.ing.el. DAVID SOLDATIĆ mag.ing.el.	
GRAĐEVINA	REKONSTRUKCIJA ZGRADE - VATROGASNI DOM MUNE	VRSTA	ELEKTROTEHNIČI PROJEKT	FAZA	GLAVNI PROJEKT	NACRT: 14
INVESTITOR	OPĆINA MATULJI, Trg Maršala Tita 11, 51211 Matulji				MJESTO I DATUM: Viškovo, studeni 2024.	BROJ LISTA: 1/2



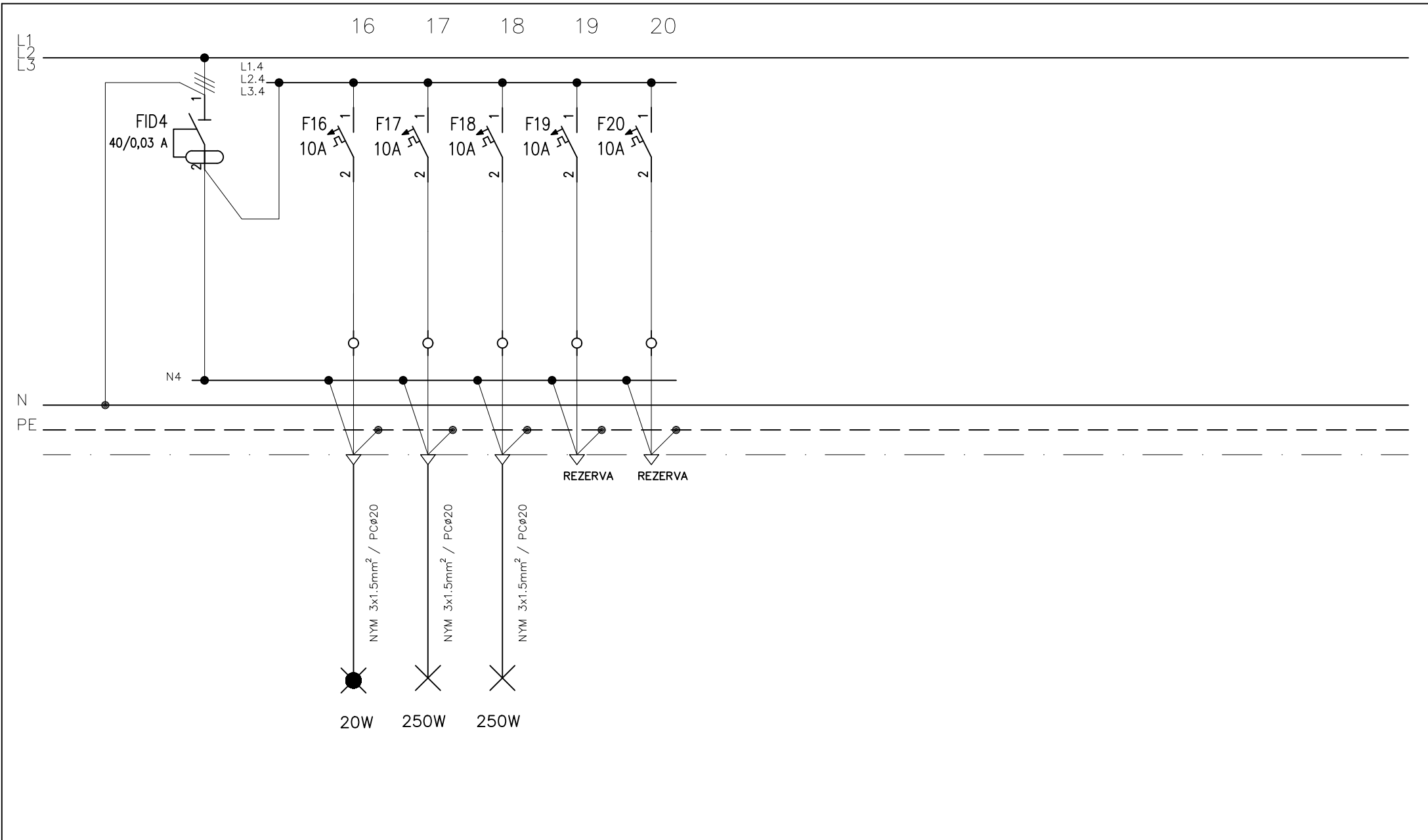
URED OVLAŠTENOG INŽNJERA ELEKTROTEHNIKE DAMIR ŠILJEG Kliči 29, 51216 Viškovo, OIB:93828675774		RAZDJELNIK RH JEDNOPOLNA SHEMA			PROJEKTANT DAMIR ŠILJEG mag.ing.el. E 2374	BROJ PROJEKTA: 2024-99
					SURADNICI: TONI SIROTIĆ mag.ing.el. DAVID SOLDATIĆ mag.ing.el.	
GRAĐEVINA	REKONSTRUKCIJA ZGRADE - VATROGASNI DOM MUNE	VRSTA	ELEKTROTEHNIČI PROJEKT	FAZA	GLAVNI PROJEKT	NACRT: 14
INVESTITOR	OPĆINA MATULJI, Trg Maršala Tita 11, 51211 Matulji				MJESTO I DATUM: Viškovo, studeni 2024.	BROJ LISTA: 2/2



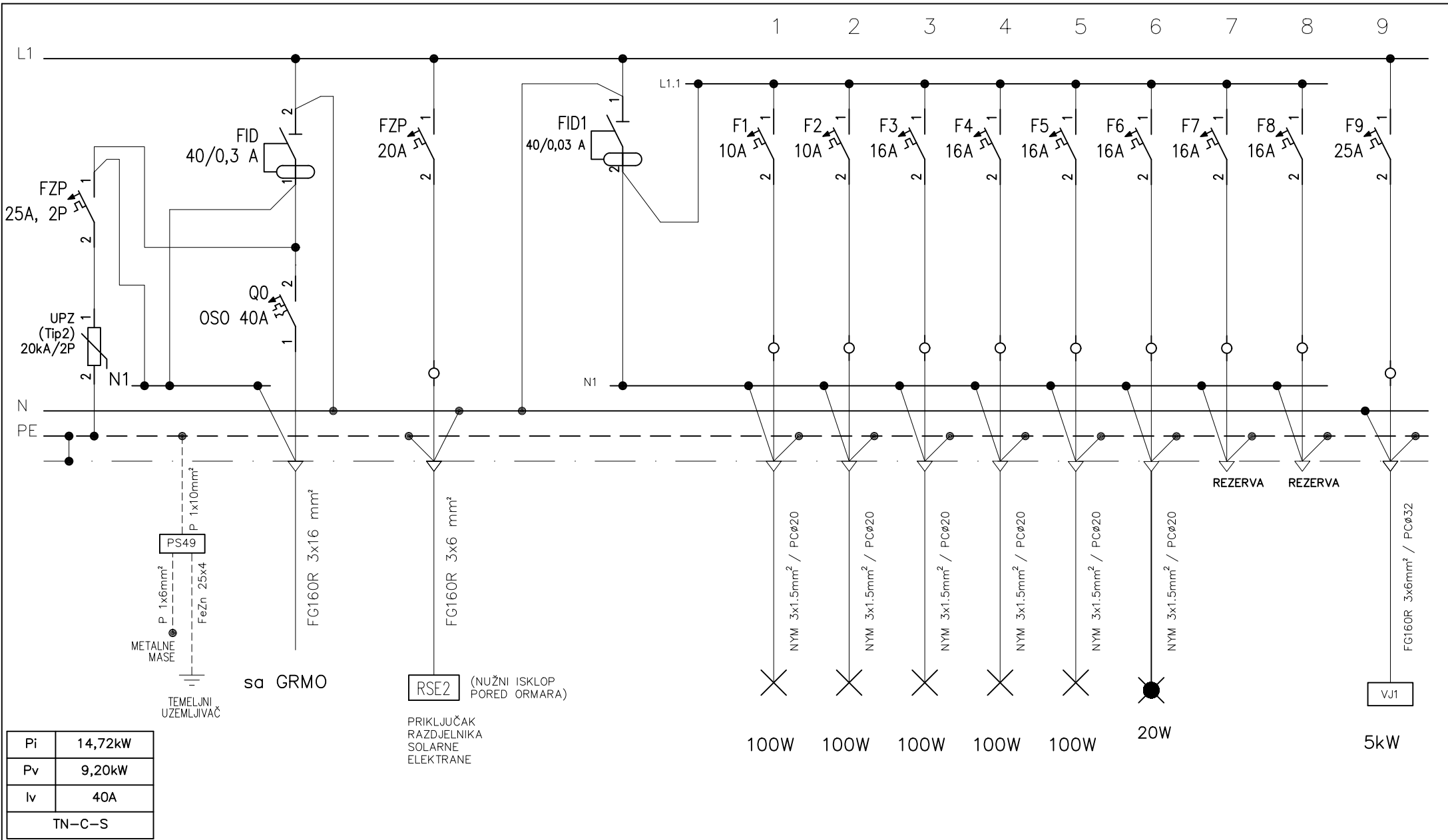
URED OVLAŠTENOG INŽNJERA ELEKTROTEHNIKE DAMIR ŠILJEG Kliči 29, 51216 Viškovo, OIB:93828675774		RAZDJELNIK R11 JEDNOPOLNA SHEMA			PROJEKTANT DAMIR ŠILJEG mag.ing.el. E 2374	BROJ PROJEKTA: 2024-99
GRAĐEVINA REKONSTRUKCIJA ZGRADE - VATROGASNI DOM MUNE					SURADNICI: TONI SIROTIĆ mag.ing.el. DAVID SOLDATIĆ mag.ing.el.	NACRT: 15
INVESTITOR	OPĆINA MATULJI, Trg Maršala Tita 11, 51211 Matulji	VRSTA	ELEKTROTEHNIČI PROJEKT	FAZA	GLAVNI PROJEKT	BROJ LISTA: 1/3



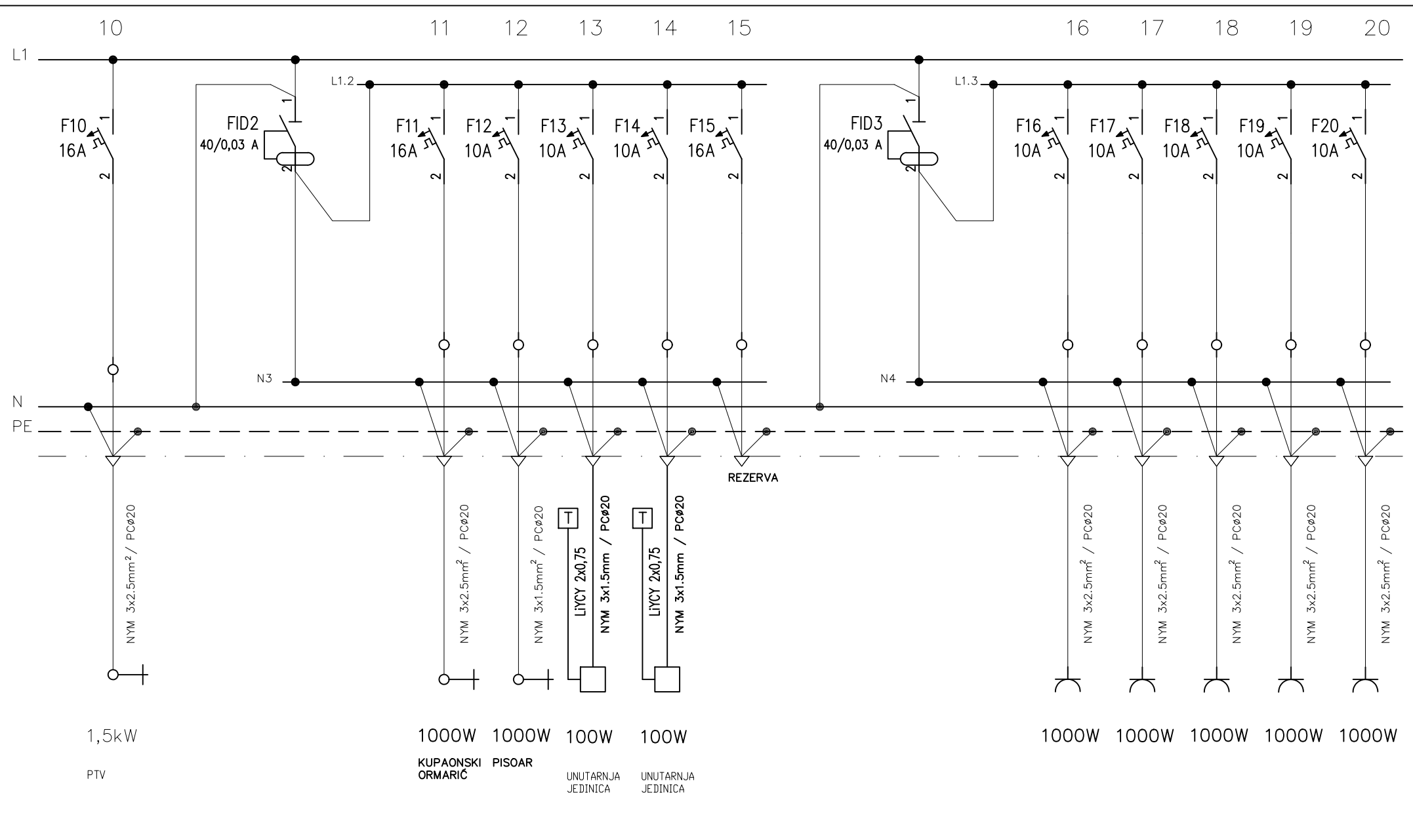
<b>URED OVLAŠTENOG INŽNJERA ELEKTROTEHNIKE DAMIR ŠILJEG</b> Kliči 29, 51216 Viškovo, OIB:93828675774		RAZDJELNIK R11 JEDNOPOLNA SHEMA			PROJEKTANT DAMIR ŠILJEG mag.ing.el. E 2374 SURADNICI: TONI SIROTIĆ mag.ing.el. DAVID SOLDATIĆ mag.ing.el.	BROJ PROJEKTA: 2024-99 NACRT: <b>15</b>
GRAĐEVINA	REKONSTRUKCIJA ZGRADE - VATROGASNI DOM MUNE					
INVESTITOR	OPĆINA MATULJI, Trg Maršala Tita 11, 51211 Matulji	VRSTA	ELEKTROTEHNIČI PROJEKT	FAZA	GLAVNI PROJEKT	MJESTO I DATUM: Viškovo, studeni 2024.
						BROJ LISTA: 2/3



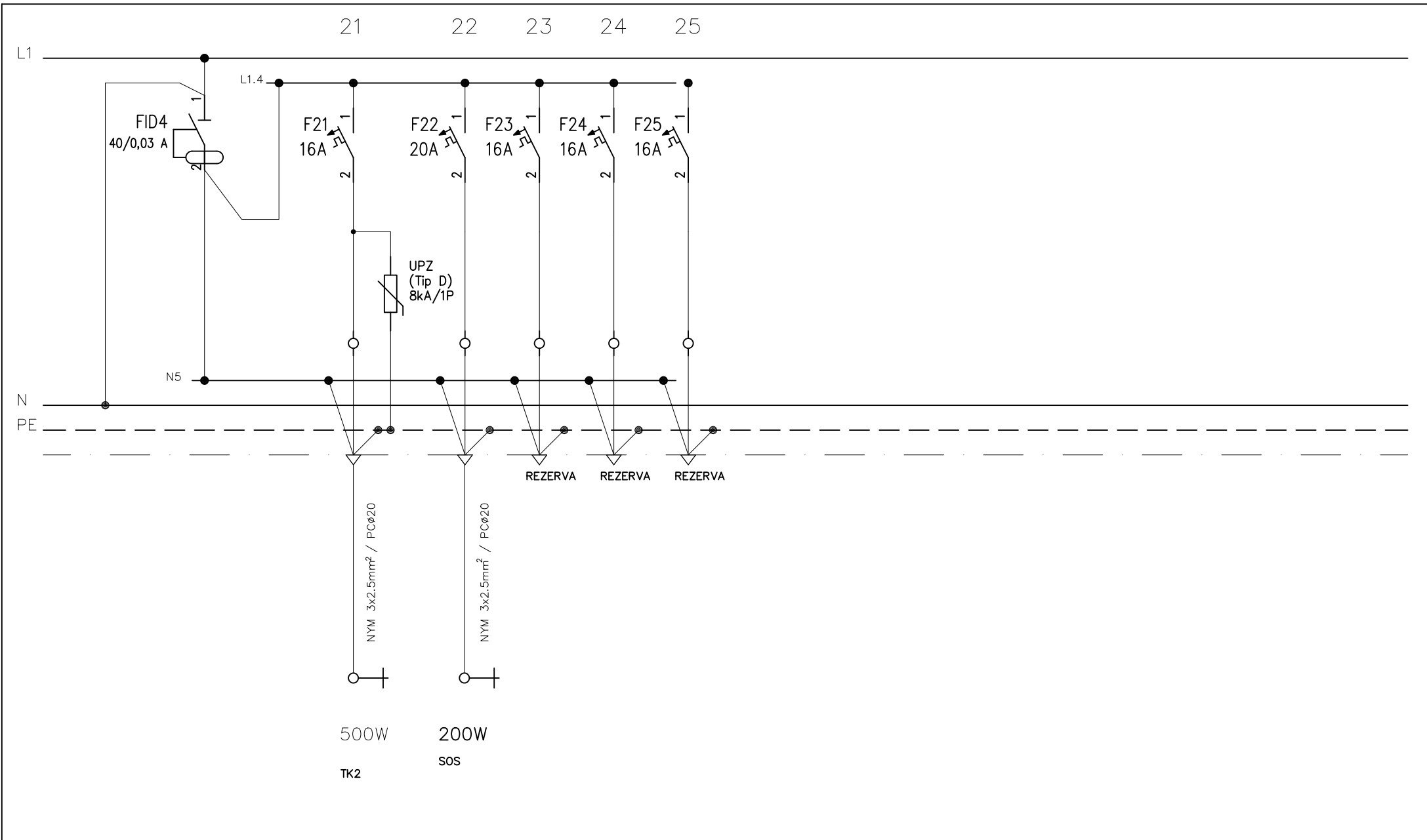
URED OVLAŠTENOG INŽNJERA ELEKTROTEHNIKE DAMIR ŠILJEG Kliči 29, 51216 Viškovo, OIB:93828675774		RAZDJELNIK R11 JEDNOPOLNA SHEMA			PROJEKTANT DAMIR ŠILJEG mag.ing.el. E 2374	BROJ PROJEKTA: 2024-99
					SURADNICI: TONI SIROTIĆ mag.ing.el. DAVID SOLDATIĆ mag.ing.el.	
GRAĐEVINA	REKONSTRUKCIJA ZGRADE - VATROGASNI DOM MUNE	VRSTA	ELEKTROTEHNIČI PROJEKT	FAZA	GLAVNI PROJEKT	NACRT: 15
INVESTITOR	OPĆINA MATULJI, Trg Maršala Tita 11, 51211 Matulji				MJESTO I DATUM: Viškovo, studeni 2024.	BROJ LISTA: 3/3



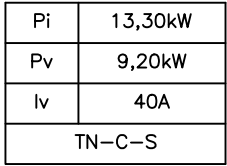
URED OVLAŠTENOG INŽNJERA ELEKTROTEHNIKE DAMIR ŠILJEG Kliči 29, 51216 Viškovo, OIB:93828675774		RAZDJELNIK RO1 JEDNOPOLNA SHEMA			PROJEKTANT DAMIR ŠILJEG mag.ing.el. E 2374	BROJ PROJEKTA: 2024-99
GRAĐEVINA	REKONSTRUKCIJA ZGRADE - VATROGASNI DOM MUNE				SURADNICI: TONI SIROTIĆ mag.ing.el. DAVID SOLDATIĆ mag.ing.el.	NACRT: 16
INVESTITOR	OPĆINA MATULJI, Trg Maršala Tita 11, 51211 Matulji	VRSTA	ELEKTROTEHNIČI PROJEKT	FAZA	GLAVNI PROJEKT	BROJ LISTA: 1/3
					MJESTO I DATUM: Viškovo, studeni 2024.	







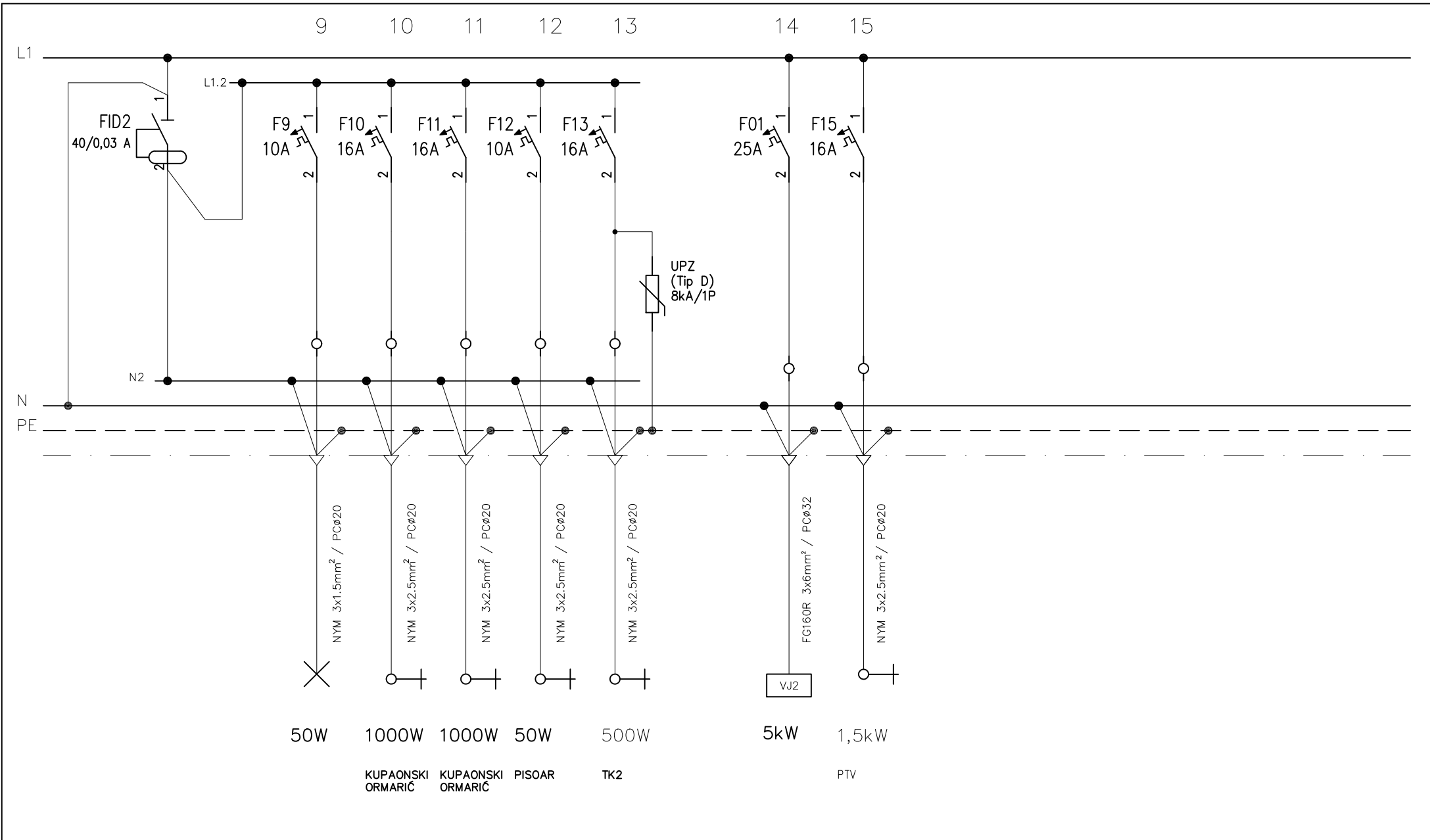
<b>URED OVLAŠTENOG INŽNJERA ELEKTROTEHNIKE DAMIR ŠILJEG</b> Kliči 29, 51216 Viškovo, OIB:93828675774		RAZDJELNIK RO1 JEDNOPOLNA SHEMA			PROJEKTANT DAMIR ŠILJEG mag.ing.el. E 2374	BROJ PROJEKTA: 2024-99
GRAĐEVINA	REKONSTRUKCIJA ZGRADE - VATROGASNI DOM MUNE				SURADNICI: TONI SIROTIĆ mag.ing.el. DAVID SOLDATIĆ mag.ing.el.	NACRT: <b>16</b>
INVESTITOR	OPĆINA MATULJI, Trg Maršala Tita 11, 51211 Matulji	VRSTA	ELEKTROTEHNIČI PROJEKT	FAZA	GLAVNI PROJEKT	MJESTO I DATUM: Viškovo, studeni 2024.
						BROJ LISTA: 3/3



GRAĐEVINA	REKONSTRUKCIJA ZGRADE - VATROGASNI DOM MUNE
INVESTITOR	OPĆINA MATULJI, Trg Maršala Tita 11, 51211 Matulji

PROJEKTANT DAMIR ŠILJEG mag.ing.el. E 2374	
SURADNICI: TONI SIROTIĆ mag.ing.el. DAVID SOLDATIĆ mag.ing.el.	
MJESTO I DATUM: Viškovo, studeni 2024.	

BROJ PROJEKTA:	2024-99
NACRT:	17
BROJ LISTA:	1/2

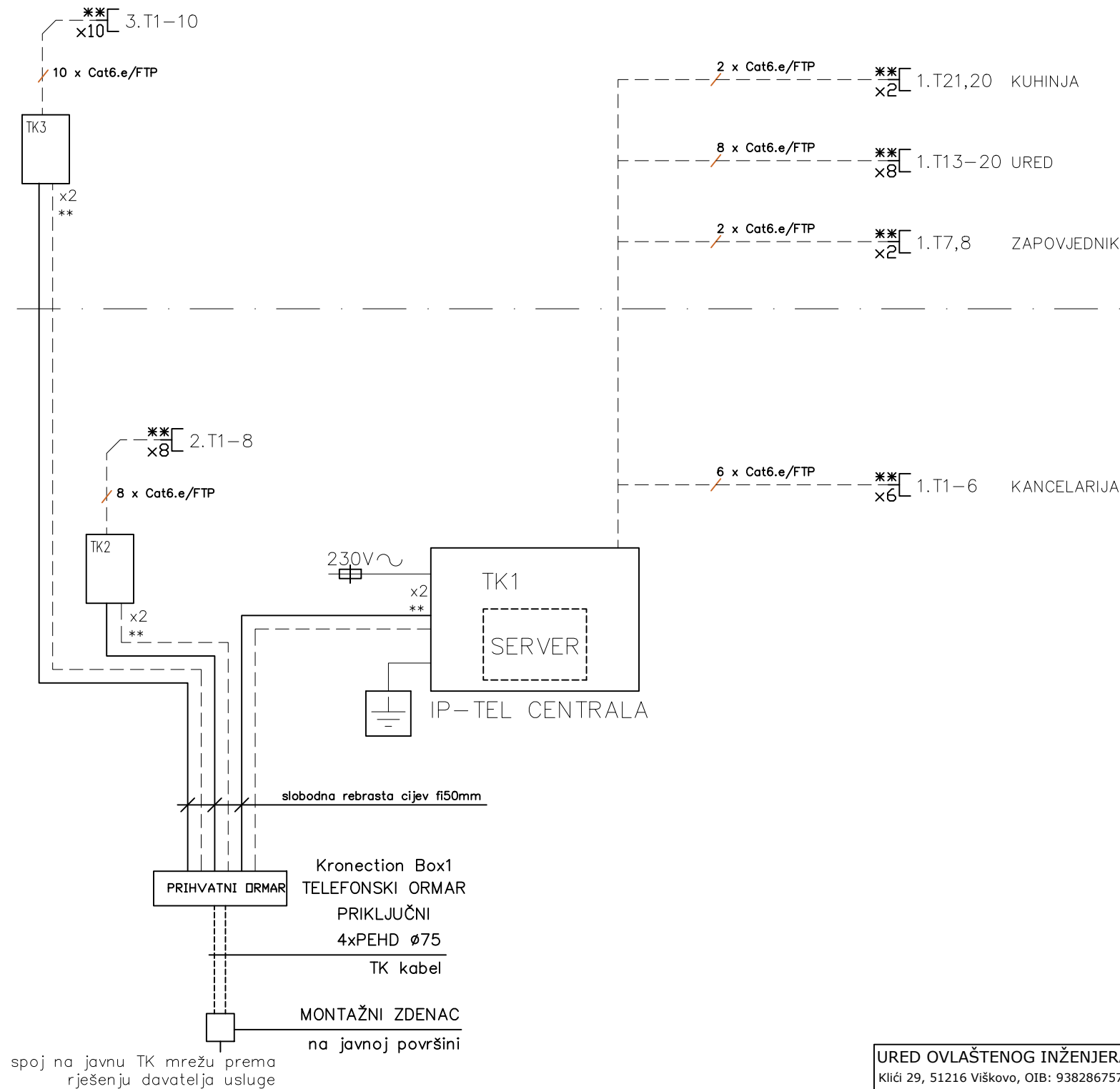


<b>URED OVLAŠTENOG INŽNJERA ELEKTROTEHNIKE DAMIR ŠILJEG</b> Kliči 29, 51216 Viškovo, OIB:93828675774		RAZDJELNIK RO2 JEDNOPOLNA SHEMA			PROJEKTANT DAMIR ŠILJEG mag.ing.el. E 2374 SURADNICI: TONI SIROTIĆ mag.ing.el. DAVID SOLDATIĆ mag.ing.el.	BROJ PROJEKTA: 2024-99 NACRT: 17
GRAĐEVINA	REKONSTRUKCIJA ZGRADE - VATROGASNI DOM MUNE					
INVESTITOR	OPĆINA MATULJI, Trg Maršala Tita 11, 51211 Matulji	VRSTA	ELEKTROTEHNIČI PROJEKT	FAZA	GLAVNI PROJEKT	MJESTO I DATUM: Viškovo, studeni 2024.
						BROJ LISTA: 2/2

KROV

KAT

PRIZEMLJE



LEGENDA:

\*\* - SVE RJ-45 SU POVEZANE SA PATCH PANELOM KABELOM UTP cat.6

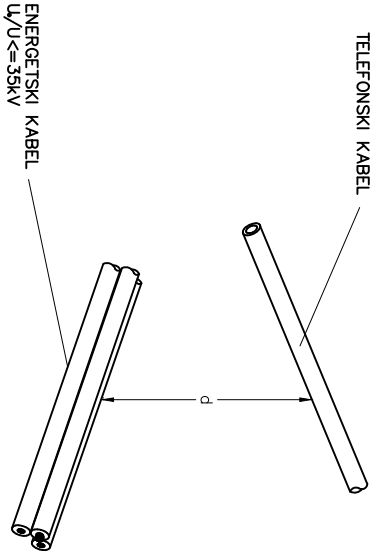
UTIČNICA SA RJ-45 KONEKTOROM

WIFI - WIFI - ACCESS POINT

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE DAMIR ŠILJEG			
Kliči 29, 51216 Viškovo, OIB: 93828675774			
VRSTA	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	FAZA	GLAVNI PROJEKT
GRAĐEVINA	REKONSTRUKCIJA ZGRADE - VATROGASNI DOM MUNE		
INVESTITOR	OPĆINA MATULJI, Trg Maršala Tita 11, 51211 Matulji		
SHEMA RAZVODA EKM INSTALACIJE			
PROJEKTANT	DAMIR ŠILJEG mag. ing. el. E 2374	BR.PROJEKTA: 2024-99	
SURADNICI	TONI SIROTIĆ mag. ing. el.	NACRT 18	
	DAVID SOLDATIĆ mag. ing. el.		
MJESTO I DATUM:Viškovo, studeni 2024.		BROJ LISTA 1/1	

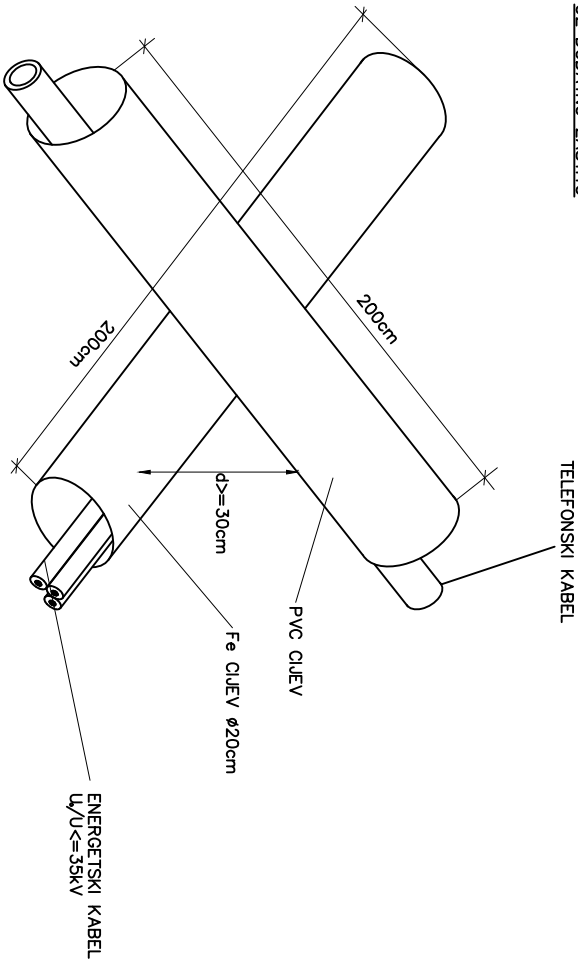
KRIŽANJE ENERGETSKIH KABELA I TELEFONSKIH INSTALACIJA

o) BEZ DODATNE ZAŠTITE



d ≥ 0,5m za kabele napona 1kV < U/U ≤ 35kV  
d ≥ 0,3m za kabele napona U/U ≤ 1kV

b) UZ DODATNU ZAŠTITU



URED OVLAŠTENOG INŽNJERA ELEKTROTEHNIKE DAMIR ŠILJEG  
Kličić 29, 51216 Viškovo, OIB:93828675774

GRAĐEVINA	REKONSTRUKCIJA ZGRADE - VATROGASNI DOM MUNE
INVESTITOR	OPĆINA MATULJI, Trg Maršala Tita 11, 51211 Matulji

KRIŽANJE ENERGETSKIH KABELA I TELEFONSKE  
INSTALACIJE

VRSTA	ELEKTROTEHNIČI PROJEKT	FAZA	GLAVNI PROJEKT
-------	------------------------	------	----------------

PROJEKTANT	DAMIR ŠILJEG mag.ing.el. E 2374
SURADNICI:	TONI SIROTIĆ mag.ing.el. DAVID SOLDATIĆ mag.ing.el.

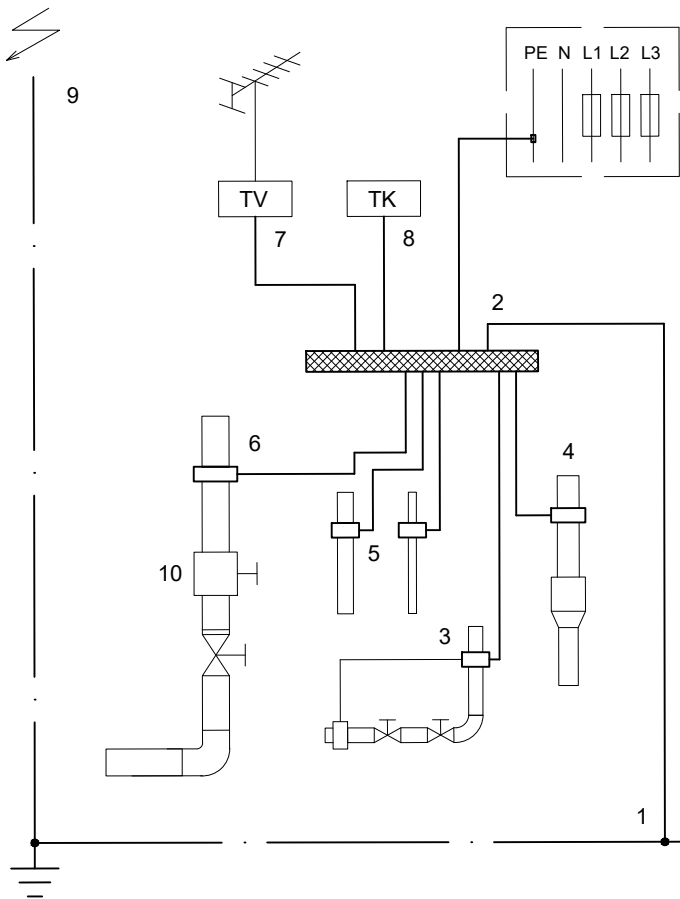
MJESTO I DATUM: Viškovo, studeni 2024.

BROJ PROJEKTA: 2024-99

NACRT: 19

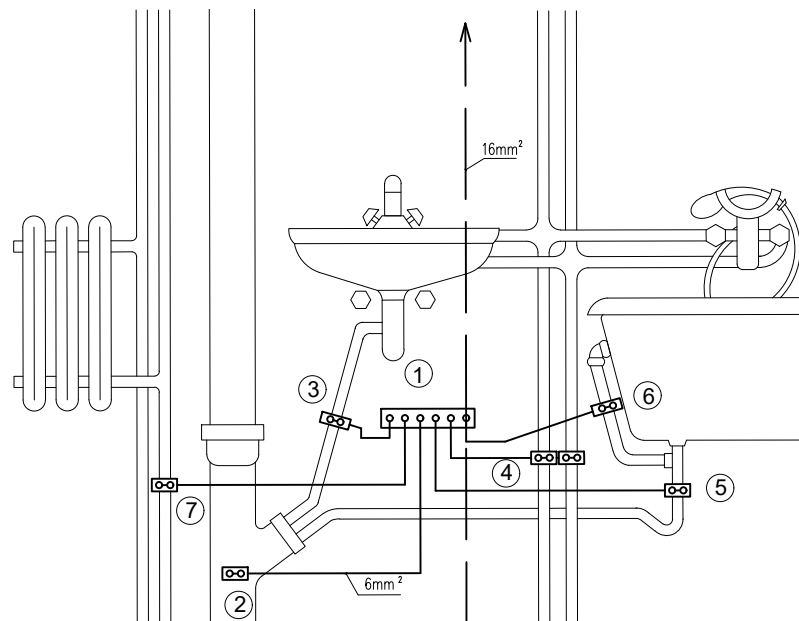
BROJ LISTA: 1/1

## PREGLED PRIKLJUČAKA NA SABIRNICI ZA IZJEDNAČENJE POTENCIJALA



- 1 – UZEMLJIVAČ GRADJEVINE  
2 – PE VODIČ  
3 – VODOVOD  
4 – KANALIZACIJA  
5 – CENTRALNO GRIJANJE  
6 – PLIN  
7 – RTV INSTALACIJA  
8 – TELEFON  
9 – GROMOBRAN  
9 – IZOLACIONA PRIRUBNICA

## PRINCIPIJELNI DETALJ IZJEDNAČENJA POTENCIJALA U SANITARIJAMA



- 1 – SABIRNICA ZA IZJEDNAČENJE POTENCIJALA  
2 – PRIKLJUČAK NA KANALIZACIJU – METALNU CIJEV  
3 – PRIKLJUČAK NA ODVODNU CIJEV UMIVAONIKA  
4 – PRIKLJUČAK NA VODOVODNE CIJEVI  
5 – PRIKLJUČAK NA IZLJEV KADE  
6 – PRIKLJUČAK NA PRELJEV KADE  
7 – PRIKLJUČAK NA CIJEVI CENTRALNOG GRIJANJA

URED OVLAŠTENOG INŽNJERA ELEKTROTEHNIKE DAMIR ŠILJEG

Kliči 29, 51216 Viškovo, OIB:93828675774

GRAĐEVINA REKONSTRUKCIJA ZGRADE - VATROGASNI DOM MUNE

INVESTITOR OPĆINA MATULJI, Trg Maršala Tita 11, 51211 Matulji

PRINCIPIJELNA SCHEMA  
IZJEDNAČENJA POTENCIJALA

VRSTA ELEKTROTEHNIČI PROJEKT FAZA GLAVNI PROJEKT

PROJEKTANT

DAMIR ŠILJEG mag.ing.el. E 2374

SURADNICI:

TONI SIROTIĆ mag.ing.el.

DAVID SOLDATIĆ mag.ing.el.

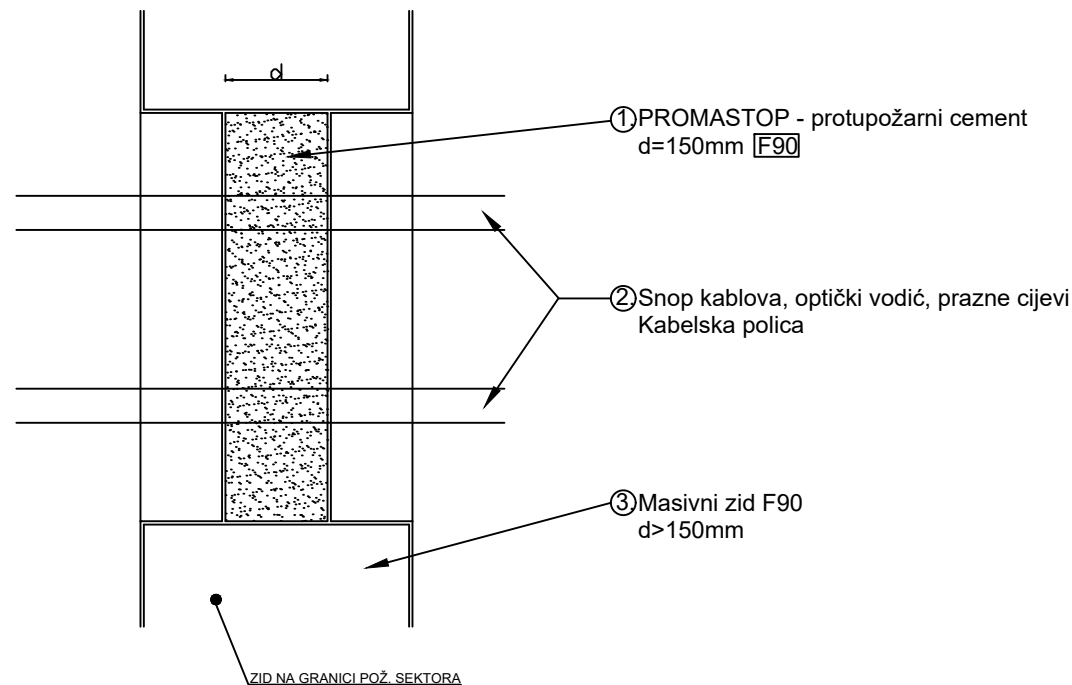
MJESTO I DATUM: Viškovo, studeni 2024.

BROJ PROJEKTA: 2024-99

NACRT: 20

BROJ LISTA: 1/1

DETALJ - BRTVLJENJE EL. KABELA NA GRANICI POŽARNOG SEKTORA  
DETALJⒶ

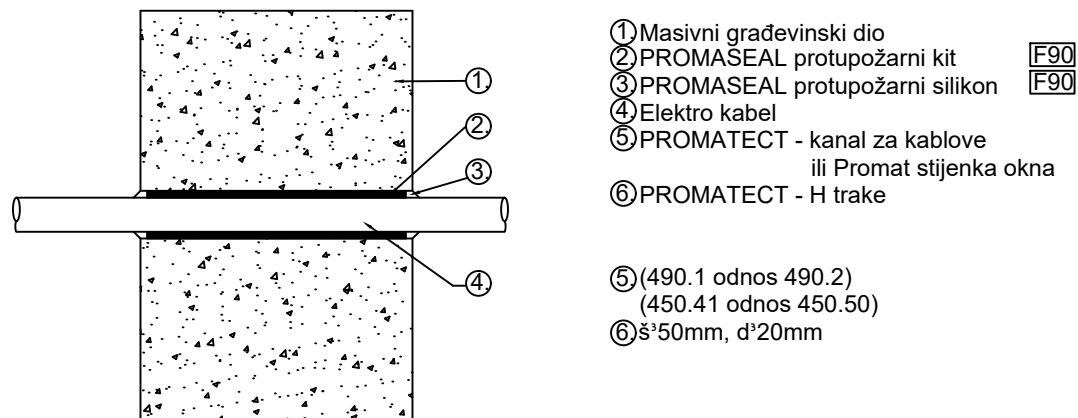


Tehnički podaci i smjernice za izradu PROMASTOP-protupožarnog cementa možete naći u PROMAT-ovom radnom listu 620.10 u aktualnom PROMAT Katalogu za zaštitu od požara.

Protupožarna kategorija: vatrootporno S90 prema standardu ONORM B 3836.

Službeni dokument : Atest 2936/89 Ustanove za suzbijanje požara za Gornju Austriju u Linzu sa stručnim mišljenjem.

DETALJⒷ

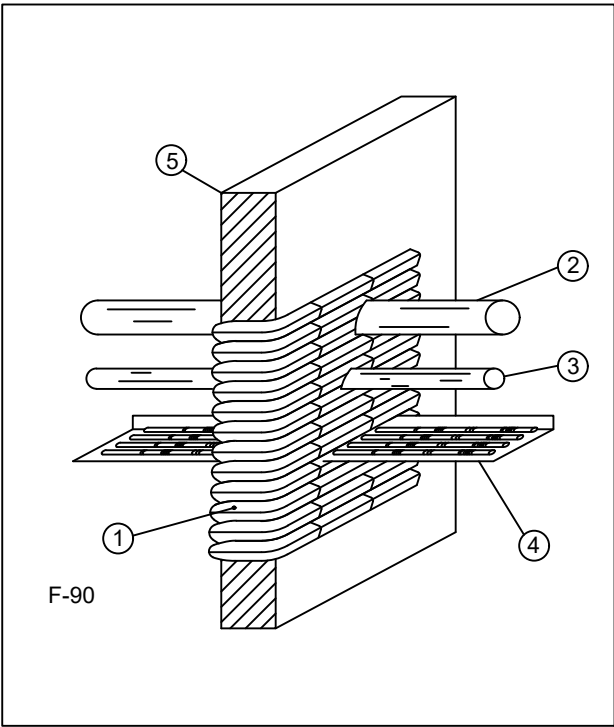


Detalj - pregrada za pojedinačni kabel u masivnoj konstrukciji

DETALJⒸ

Svojstva:

- PROMASTOP-prozupožarni jastuci su:
- neosjetljivi na vodu i vlagu
- bez prašine
- postojani na svjetlo, toplinu i mraz kao i na industrijsku klimu
- ponovo upotrebljivi
- mogu se bez problema i naknadno nadopunjavati



Tehnički podaci:

- ① PROMASTOP-protupožarni jastuk F-90
- ② Plastične cijevi do ø 75 mm
- ③ Plastične cijevi
- ④ Police za kablove s položenim kablovima, snopom kablova i/ili optičkim vodičem
- ⑤ Masivni zid

Izrada:

1. ako je moguće treba prvi sloj postaviti ispod kablova odnosno cijevi
2. zatim preko toga položiti kablove, snopove kablova odnosno cijevi
3. snopovi kablova odnosno cijevi pokrivaju s dodatnim Promastop-protupožarnim jastucima
4. preostale otvore dobro s Promastop-protupožarnim jastucima zatvoriti kako šupljine ne bi ostale otvorene

TIP

PROMASTOP-protupožarni jastuk PB 10  
PROMASTOP-protupožarni jastuk PB 20

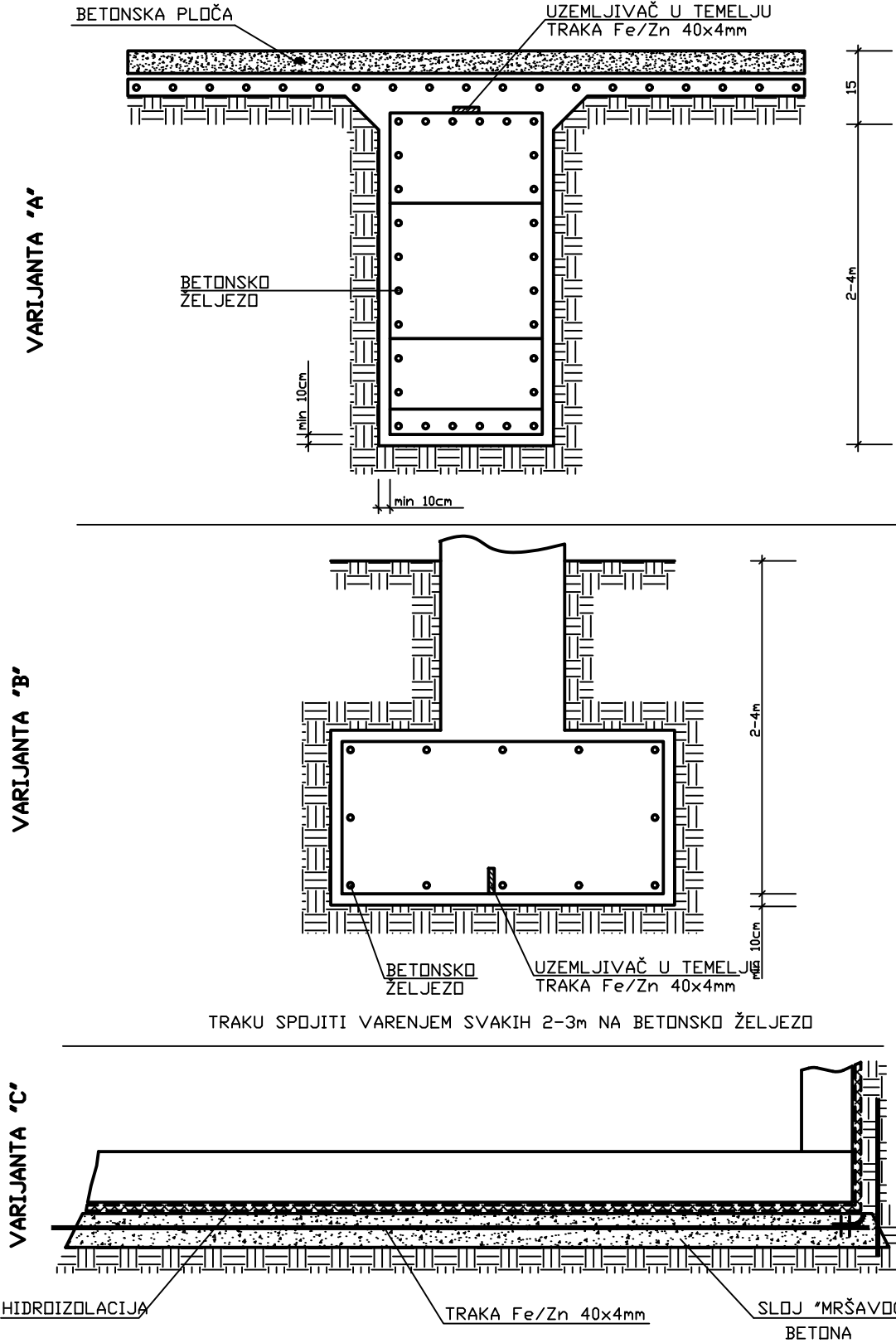
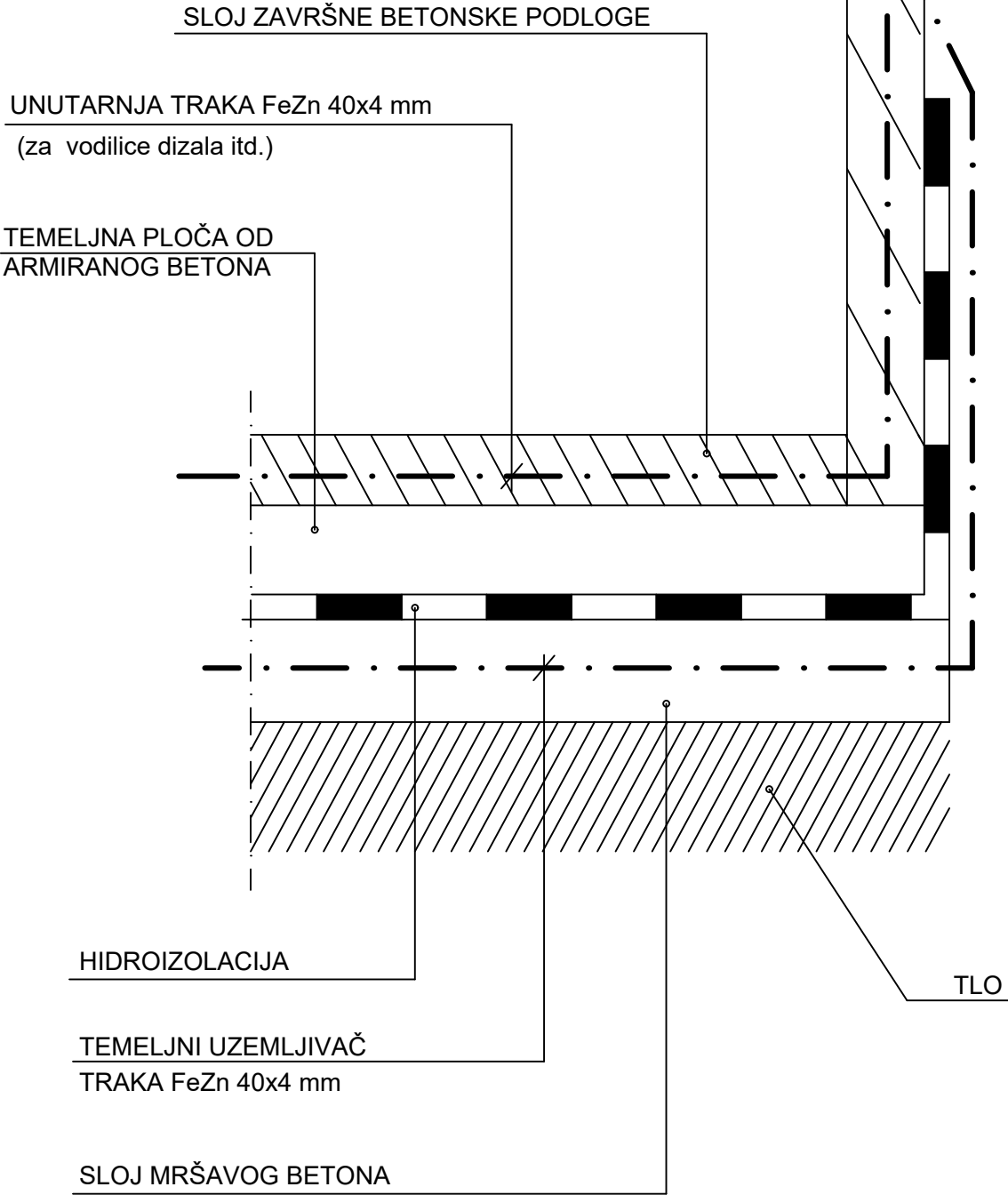
MJERE u mm

100 x 300  
200 x 300

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE DAMIR ŠILJEG			
Kliči 29, 51216 Viškovo, OIB: 93828675774			
VRSTA	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	FAZA	GLAVNI PROJEKT
GRAĐEVINA	REKONSTRUKCIJA ZGRADE - VATROGASNI DOM MUNE		
INVESTITOR	OPĆINA MATULJI, Trg Maršala Tita 11, 51211 Matulji		
DETALJ - BRTVLJENJA KABELSKIH PRODORA			
PROJEKTANT	DAMIR ŠILJEG mag. ing. el. E 2374	BR.PROJEKTA: 2024-99	
SURADNICI	TONI SIROTIĆ mag. ing. el.		
	DAVID SOLDATIĆ mag. ing. el.	NACRT	
MJESTO I DATUM:Viškovo, studeni 2024.	BROJ LISTA 1/1	21	

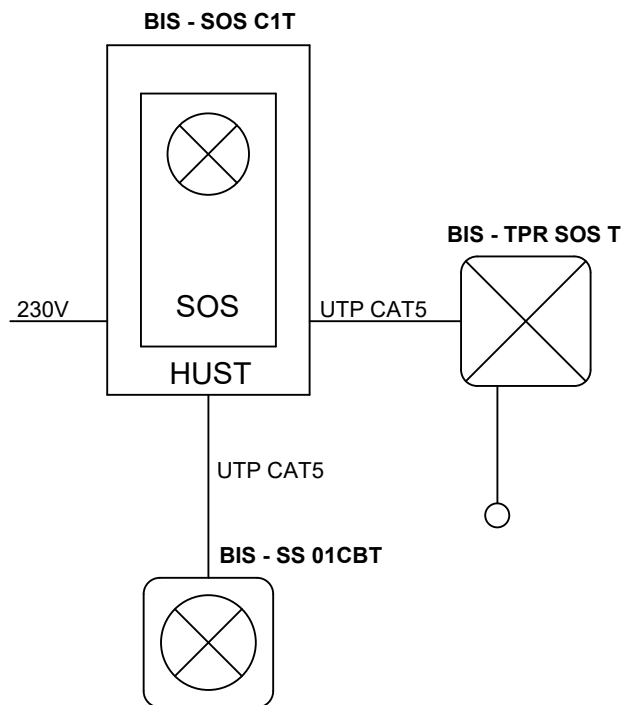
NAPOMENA:

Dio trake koji ostaje izvan betona  
treba premazati tekućim bitumenom



URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE DAMIR ŠILJEG Kliči 29, 51216 Viškovo, OIB: 93828675774			
VRSTA	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	FAZA	GLAVNI PROJEKT
GRAĐEVINA	REKONSTRUKCIJA ZGRADE - VATROGASNI DOM MUNE		
INVESTITOR	OPĆINA MATULJI, Trg Maršala Tita 11, 51211 Matulji		
DETALJ - POLAGANJA FeZn TRAKE U ZEMLJI			
PROJEKTANT	DAMIR ŠILJEG mag. ing. el. E 2374	BR.PROJEKTA: 2024-99	
SURADNICI	TONI SIROTIĆ mag. ing. el. DAVID SOLDATIĆ mag. ing. el.		
		NACRT 22	
MJESTO I DATUM:Viškovo, studeni 2024.		BROJ LISTA 1/1	





#### KAZALO:



BIS-SOS C1 T - SOS centrala (iznad vrata wc-a)



BIS-TPR SOS T - tipkalo pozivno-razriješno potežno (u wc-u uz školjku)



BIS-SS 01CBT - Signalna svjetiljka

#### UPUTSTVO ZA INSTALACIJU:

- razvod u standardnim podžbuknim cijevima
- BIS-SOS C1T montiramo u podžbuknu kutiju TEM ili VIMAR 4 mod okomito iznad vrata WC-a
- BIS - TPR SOS T montiramo u razvodnu kutiju fi 60 mm
- BIS - SS 01CB T montiramo u razvodnu kutiju fi 60 mm

**URED OVLAŠTENOG INŽNJERA ELEKTROTEHNIKE DAMIR ŠILJEG**  
Kliči 29, 51216 Viškovo, OIB:93828675774

GRAĐEVINA REKONSTRUKCIJA ZGRADE - VATROGASNI DOM MUNE

INVESTITOR OPĆINA MATULJI, Trg Maršala Tita 11, 51211 Matulji

#### PRINCIPJELANA SHEMA SOS SUSTAVA WC-a ZA INVALIDE

VRSTA

ELEKTROTEHNIČI PROJEKT

FAZA

GLAVNI PROJEKT

PROJEKTANT  
DAMIR ŠILJEG mag.ing.el. E 2374  
SURADNICI:  
TONI SIROTIĆ mag.ing.el.  
DAVID SOLDATIĆ mag.ing.el.

MJESTO I DATUM: Viškovo, studeni 2024.

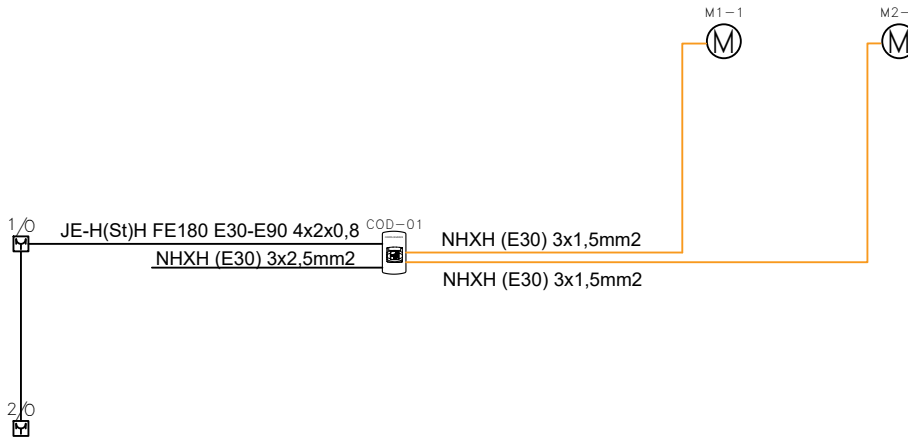
BROJ PROJEKTA: 2024-99

NACRT:

23

BROJ LISTA: 1/1

ODIMLJAVANJE: LEGENDA		
OZNAKA UREĐAJA	SIMBOL UREĐAJA	OPIS UREĐAJA
RUC1OD-XX	ADR/O ☑	RUČNI ZA ODIMLJAVANJE
COD-XX	COD-01 ☑	CENTRALA ZA ODIMLJAVANJE
M1-XX	M1-1 Ⓜ	MOTORNI POGON
RWS-XX	RWS-1 ☑	METEO STANICA



URED OVLAŠTENOG INŽNJERA ELEKTROTEHNIKE DAMIR ŠILJEG  
Kliči 29, 51216 Viškovo, OIB:93828675774

GRAĐEVINA REKONSTRUKCIJA ZGRADE - VATROGASNI DOM MUNE  
INVESTITOR OPĆINA MATULJI, Trg Maršala Tita 11, 51211 Matulji

BLOK SHEMA ODIMLJAVANJA  
GARAŽE

VRSTA ELEKTROTEHNIČI PROJEKT FAZA GLAVNI PROJEKT

PROJEKTANT DAMIR ŠILJEG mag.ing.el. E 2374  
SURADNICI:  
TONI SIROTIĆ mag.ing.el.  
DAVID SOLDATIĆ mag.ing.el.

MJESTO I DATUM: Viškovo, studeni 2024.

BROJ PROJEKTA: 2024-99

NACRT: 24

BROJ LISTA: 1/1

