

**EOL d.o.o.**

OIB: 11210391192

Ranka Marinkovića 15, Vodice

e-mail: eol.sibenik@gmail.com

**PROJEKT BR.: E-013/25/gl****ZOP: 25-01-01 LJP****DATUM: Šibenik, ožujak 2025.****- M A P A 2 -****ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT****- GLAVNI PROJEKT -****GRAĐEVINA: ADAPTACIJA LJEKARNE PIROVAC****k.č. 13298/57, k.o. Pirovac****Trg Domovinskog rata 17, Pirovac****INVESTITOR: ZDRAVSTVENA USTANOVA LJEKARNA ŠIBENIK****OIB: 50335865361****Stjepana Radića 56A, Šibenik**

Projektant: **Ante Petrović, mag.ing.el.**  
*ovlašteni inženjer elektrotehnike*  
*broj upisa E2315*

Glavni projektant: **Ognjen Roca, dipl.ing.arh.**  
*ovlašteni arhitekt*  
*broj upisa A2761, FIN d.o.o.*

Direktor: **Ante Petrović, mag.ing.el.**  
*direktor*  
*EOL d.o.o.*

## SADRŽAJ

-	NASLOVNICA .....	1
-	POPIS MAPA .....	3
<b>1.</b>	<b>OPĆI DIO</b>	
1.1	UPIS U SUDSKI REGISTAR .....	5
1.2	RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA .....	7
1.3	UPIS U IMENIK OVLAŠTENIH INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE .....	8
1.4	IZJAVA PROJEKTANTA O USKLAĐENOSTI PROJEKTA .....	11
1.5	PODATCI O PRIKLJUČKU NA EE MREŽU .....	12
1.6	PROJEKTNII ZADATAK .....	13
1.7	PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU PRAVILA ZAŠTITE NA RADU .....	14
1.8	PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU PRAVILA ZAŠTITE OD POŽARA .....	16
1.9	POPIS PRIMIJENJENIH ZAKONA, PRAVILNIKA, TEHNIČKIH PROPISA I NORMI .....	18
<b>2.</b>	<b>TEHNIČKI DIO - SUSTAV ELEKTROINSTALACIJA</b>	
2.1	TEHNIČKI OPIS .....	20
2.2	TEHNIČKI PRORAČUNI .....	25
2.3	PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE .....	32
<b>3.</b>	<b>GRAFIČKI DIO</b>	
3.1	TUMAČ .....	35
3.2	NACRTNA DOKUMENTACIJA .....	36
3.3	ELEKTRIČKE SCHEME .....	39
3.4	PRILOZI .....	53
<b>4.</b>	<b>PROCIJENJENA VRIJEDNOST</b>	
4.1	PROCIJENJENA VRIJEDNOST .....	58

**POPIS MAPA**

**INVESTITOR:** ZDRAVSTVENA USTANOVA LJEKARNA ŠIBENIK  
Stjepana Radića 56A, Šibenik

**GRAĐEVINA:** ADAPTACIJA LJEKARNE PIROVAC  
k.č. 13298/57, k.o. Pirovac

**ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA:** 25-01-01 LJP

<b>MAPA 1</b>	<b>ARHITEKTONSKI PROJEKT</b> FIN d.o.o., Vodice Projektant: Ognjen Roca, dipl.ing.arh., A2761 TD: 25-01-01
<b>MAPA 2</b>	<b>ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT</b> EOL d.o.o., Vodice Projektant: Ante Petrović, mag.ing.el., E2315 TD: E-013/25/gl

Ožujak, 2025.

 ANTE PETROVIĆ  
mag.ing.el.  
E 2315 OVLASTENI INŽENJER  
ELEKTROTEHNIKE

**INVESTITOR:** ZDRAVSTVENA USTANOVA LJEKARNA ŠIBENIK  
Stjepana Radića 56A, Šibenik

**NAZIV PROJEKTA:** GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

**BROJ PROJEKTA:** E-013/25/gl

**GRAĐEVINA:** ADAPTACIJA LJEKARNE PIROVAC  
k.č. 13298/57, k.o. Pirovac

**PROJEKTANT:** ANTE PETROVIĆ, mag.ing.el.

**GLAVNI PROJEKTANT:** OGNJEN ROCA, dipl.ing.arh.  
FIN d.o.o., Vodice

## 1. OPĆI DIO

Ožujak, 2025.

 ANTE PETROVIĆ  
mag.ing.el.  
E 2815 OVLASTENI INŽENJER  
ELEKTROTEHNIKE

REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U ZADRU  
STALNA SLUŽBA U ŠIBENIKU

## IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

## SUBJEKT UPISA

MBS: 110042113

OIB: 11210391192

## TVRTKA:

1 EOL d.o.o. za inženjerstvo i tehničko savjetovanje

1 EOL d.o.o.

## SJEDIŠTE/ADRESA:

1 Vodice (Grad Vodice)  
Ranka Marinkovića 15

## PRAVNI OBLIK:

1 društvo s ograničenom odgovornošću

## PREDMET POSLOVANJA:

- 1 \* - Projektiranje, građenje, uporaba i uklanjanje građevina
- 1 \* - Nadzor nad gradnjom
- 1 \* - Projektiranje, stručni nadzor i kontrola projekata elektrotehnike
- 1 \* - Stručni poslovi prostornog uređenja
- 1 \* - Inženjerstvo i s njim povezano tehničko savjetovanje
- 1 \* - Tehničko ispitivanje i analiza
- 1 \* - Obavljanje djelatnosti upravljanja projektom gradnje
- 1 \* - Razvitak projekata obnovljivih izvora
- 1 \* - Upravljanje projektima obnovljivih izvora energije
- 1 \* - Usluge savjetovanja u vezi s projektima obnovljivih izvora energije
- 1 \* - Izgradnja objekata za proizvodnju električne energije
- 1 \* - Proizvodnja električne energije
- 1 \* - Opskrba električnom energijom
- 1 \* - Trgovina električnom energijom
- 1 \* - Elektroinstalacijski radovi, instalacija gromobrana, ispitivanje i atestiranje
- 1 \* - Gradnja vodova za električnu struju i telekomunikacije
- 1 \* - Uvođenje električnih vodova u zgrade i druge građevinske objekte
- 1 \* - Uvođenje instalacija vodova, kanalizacije i plina i instalacije za grijanje i klimatizaciju
- 1 \* - Rad na postrojenjima do 110 kV
- 1 \* - Proizvodnja opreme za distribuciju i kontrolu električne energije

D004, 2016-12-13 11:00:50

Stranica: 1 od 4

REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U ZADRU  
STALNA SLUŽBA U ŠIBENIKU

## IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

## SUBJEKT UPISA

## PREDMET POSLOVANJA:

- 1 \* - Proizvodnja elektro ormarića
- 1 \* - Proizvodnja metalnih konstrukcija i njihovih dijelova
- 1 \* - Proizvodnja ostalih proizvoda od metala
- 1 \* - Popravak električne opreme
- 1 \* - Poslovi upravljanja nekretninom i održavanje nekretnina
- 1 \* - Iznajmljivanje i upravljanje vlastitim nekretninama ili nekretninama uzetim u zakup
- 1 \* - Kupnja i prodaja vlastitih nekretnina
- 1 \* - Posredovanje u prometu nekretnina
- 1 \* - Kupnja i prodaja robe
- 1 \* - Obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- 1 \* - Zastupanje inozemnih tvrtki
- 1 \* - Trgovanje, posredovanje i zastupanje na tržištu energije
- 1 \* - Trgovina na malo preko pošte ili interneta
- 1 \* - Trgovina automobilima i motornim vozilima lake kategorije
- 1 \* - Računovodstveni poslovi
- 1 \* - Kombinirane uredske administrativne usluzne djelatnosti
- 1 \* - Djelatnosti javnoga prijevoza putnika i tereta u domaćem i međunarodnom cestovnom prometu
- 1 \* - Javni prijevoz u linijskom obalnom prometu
- 1 \* - Taksni služba
- 1 \* - Prijevoz za vlastite potrebe
- 1 \* - Popravak, obnavljanje opreme i strojeva, bojenje, čišćenje i sl. brodova
- 1 \* - Djelatnost iznajmljivanja plovila
- 1 \* - Djelatnost iznajmljivanja automobila (rent a car)
- 1 \* - Ukrcaj, iskrcaj, prekrcaj, prijenos i skladištenje roba i drugih materijala
- 1 \* - Izrada procjene opasnosti
- 1 \* - Ispitivanje strojeva i uređaja s povećanim opasnostima, i ispitivanja u radnom okolišu
- 1 \* - Prevoditeljske djelatnosti i usluge tumača
- 1 \* - Računalne i srodne djelatnosti
- 1 \* - Savjetovanje u vezi s računalima
- 1 \* - Računalno programiranje
- 1 \* - Turističke usluge u nautičkom turizmu
- 1 \* - Turističke usluge u ostalim oblicima turističke ponude: seoskom, zdravstvenom, kulturnom, wellness, kongresnom, za mlade, pustolovnom, lovnom, sportskom, golf-turizmu, sportskom ili rekreacijskom ribolovu na moru, ronilačkom turizmu, sportskom ribolovu u slatkim vodama kao dodatna djelatnost u uzgoju morskih i slatkovodnih riba, rakova i školjaka i dr.
- 1 \* - Pripremanje hrane i pružanje usluga prehrane

D004, 2016-12-13 11:00:50

Stranica: 2 od 4

REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U ZADRU  
STALNA SLUŽBA U ŠIBENIKU

## IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

## SUBJEKT UPISA

## PREDMET POSLOVANJA:

- 1 \* - Pripremanje i usluživanje pića i napitaka
- 1 \* - Pružanje usluga smještaja
- 1 \* - Pripremanje hrane za potrošnju na drugom mjestu sa ili bez usluživanja (u prijevoznom sredstvu, na priredbama i sl.) i opskrba tom hranom (catering)
- 1 \* - Promidžba (reklama i propaganda)
- 1 \* - Djelatnost pružanja audio i audiovizualnih medijskih usluga putem elektroničkih komunikacijskih mreža
- 1 \* - Uzgoj uljanih plodova
- 1 \* - Uzgoj domaćih životinja
- 1 \* - Djelatnost parkinga
- 1 \* - Održavanje javne rasvjete
- 1 \* - Iznajmljivanje oglasnog prostora
- 1 \* - Organiziranje sajmova, zabavnih parkova, kongresa, savjetovanja, stručnih skupova, koncerata, promidžbenih skupova
- 1 \* - Djelatnost energetskog certificiranja i energetskog pregleda zgrade

## OSNIIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 1 Goran Fržop, OIB: 37174930154  
Vodice, Ranka Marinkovića 15
- 1 - član društva
- 1 Ante Petrović, OIB: 91303304026  
Bilice, 113. Šibenske brigade HV-a 167
- 1 - član društva

## OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 2 Goran Fržop, OIB: 37174930154  
Vodice, Ranka Marinkovića 15
- 2 - član uprave
- 2 - direktor, zastupa društvo pojedinačno i samostalno.  
Imenovan odlukom od 05.05.2015.g.
- 2 Ante Petrović, OIB: 91303304026  
Bilice, 113. Šibenske brigade HV-a 167
- 2 - član uprave
- 2 - direktor, zastupa društvo pojedinačno i samostalno.  
Imenovan odlukom od 05.05.2015.g.

## TEMELJNI KAPITAL:

- 1 20.000,00 kuna

## PRAVNI ODNOSI:

## Osnivački akt:

- 1 Društveni ugovor od 06. prosinca 2013.g.

D004, 2016-12-13 11:00:50

Stranica: 3 od 4

REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U ZADRU  
STALNA SLUŽBA U ŠIBENIKU

## IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

## SUBJEKT UPISA

## FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

Predano God. Za razdoblje Vrsta izvještaja  
eu 30.06.16 2015 01.01.15 - 31.12.15 GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-13/2824-2	13.01.2014	Trgovački sud u Zadru
0002 Tt-15/1243-2	13.05.2015	Stalna služba u Šibeniku
0003 Tt-16/1740-2	06.05.2016	Trgovački sud u Zadru
eu /	30.06.2015	Stalna služba u Šibeniku
eu /	30.06.2016	elektronički upis

U Šibeniku, 13. prosinca 2016.



Temeljem „Zakona o gradnji“ (NN RH br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19, 145/24) donosi se sljedeće:

## **RJEŠENJE**

### **o imenovanju projektanta**

**INVESTITOR:** ZDRAVSTVENA USTANOVA LJEKARNA ŠIBENIK  
Stjepana Radića 56A, Šibenik

**GRADEVINA:** ADAPTACIJA LJEKARNE PIROVAC  
k.č. 13298/57, k.o. Pirovac

**NAZIV PROJEKTA:** GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

**BROJ PROJEKTA:** E-013/25/gl

Na poslovima i radnim zadacima projektanta elektroinstalacija imenuje se:

ANTE PETROVIĆ, mag.ing.el.

Ovo rješenje prilaže se glavnom projektu.

Projektant elektroinstalacija odgovoran je za ispravnost, kvalitetu i potpunost projekta (u smislu ispravnosti tehničkih rješenja, računske točnosti, međusobne usklađenosti i potpunosti pojedinih dijelova projekta) koji mu je povjeren na izradu, u skladu s ovlaštenjima i odgovornostima prema Zakonu, Statutu i drugim propisima.

Imenovani projektant zadovoljava propisane zahtjeve, obzirom na stručnu spremu, položeni stručni ispit, radno iskustvo i upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike Hrvatske komore inženjera elektrotehnike (rješenje ovlaštenog inženjera elektrotehnike broj **2315** od 10. lipnja 2010.)

U Šibeniku, ožujak 2025.

Direktor:

**EOL d.o.o.**

Ante Petrović, mag.ing.el.



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
**HRVATSKA KOMORA**  
**INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE**

Klasa: UP/I-310-34/10-01/ 2315  
Urbroj: 504-05-10-1  
Zagreb, 10. lipnja 2010. godine

Na temelju članka 103. stavka 1, i 2. 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), Odbora za upis Hrvatske komore inženjera elektrotehnike, rješavajući po Zahtjevu za upis **Ante Petrovića, mag.ing.el., ŠIBENIK, Bilice, 113. Šibenske brigade HV-a 167**, 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 **Ante Petrović, mag.ing.el., ŠIBENIK, Bilice**, pod rednim brojem **2315**, s danom upisa **10.06.2010.** godine.
2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike, Ante Petrović, 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

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

Odbor za upis HKIE proveo je na sjednici održanoj **10.06.2010.** godine postupak razmatranja dostavljenog potpunog Zahtjeva imenovanog za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE u skladu s člancima 25. i 26. Pravilnika o upisima HKIE, te je ocijenio da imenovani u skladu s člankom 105. 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

obavješćavanje 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 Čjenika 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 dospeljeća navedenom na računu; redovito uredno podmirivati troškove osiguranja od profesionalne odgovornosti, ako nije određeno drugačije; u slučaju prestanka članstva u Komori podmiriti sve dospjele 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, te predsjednik HKIE u skladu s člankom 29. 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 Matic, dipl.ing.el.



#### **Dostaviti:**

1. Ante Petrović, 22000 ŠIBENIK, Bilice, 113. Šibenske brigade HV-a 167
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

Temeljem „Zakona o gradnji“ (NN RH br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19, 145/24) daje se sljedeća:

## **I Z J A V A**

### **projektanta o usklađenosti projekta**

br.: 013/25 - 1

**INVESTITOR:** ZDRAVSTVENA USTANOVA LJEKARNA ŠIBENIK  
Stjepana Radića 56A, Šibenik

**GRAĐEVINA:** ADAPTACIJA LJEKARNE PIROVAC  
k.č. 13298/57, k.o. Pirovac

**NAZIV PROJEKTA:** GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT


**BROJ PROJEKTA:** E-013/25/gl

Ovaj projekt je usklađen sa:

- Zakonom o gradnji (NN RH br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19, 145/24), Zakonom o prostornom uređenju (NN RH br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23),
- Zakonom o zaštiti od požara (NN RH br. 92/10) kao i s propisima donesenim na temelju tog zakona, te usvojenim mjerama tehničke struke također u skladu s tim zakonom,
- Zakonom o zaštiti na radu (NN RH br. 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18) odnosno sa svim mjerama, normativima i pravilima zaštite na radu prema tom zakonu, kojima ovaj objekt mora udovoljavati kada bude u uporabi,
- Pravilima struke, te s Propisima i Tehničkim normativima koji se odnose na projektiranje, građenje, uporabu i održavanje građevine,
- Prostorno planskom dokumentacijom, glavnim projektom arhitektonskog dijela i projektnim zadatkom.

U Šibeniku, ožujak 2025.

Projektant:

 ANTE PETROVIĆ  
mag.ing.el.  
E-013/25... OVLASTENI INŽENJER  
Ante Petrović, mag.ing.el.

## 1.5. PODATCI O PRIKLJUČKU NA EE MREŽU

Postojeći objekt je priključen na elektroenergetsku mrežu, a brojilo se nalazi ugrađen u zid u uredu, unutar objekta:

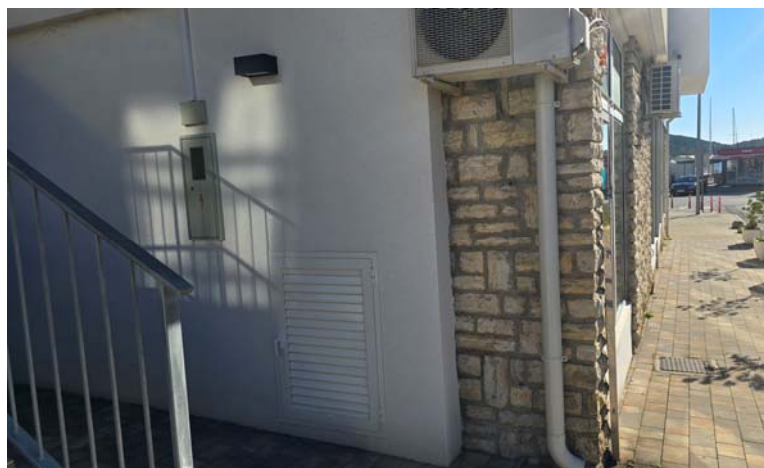


Podatci o postojećem obračunskom mjernom mjestu:

Broj OMM: 1507032803

Ljekarna Pirovac, Trg Domovinskog rata 17, Pirovac

Za potrebe ove adaptacije, potrebno je postojeće mjerno mjesto izmjestiti izvan objekta. S obzirom na stanje na terenu predlaže se pozicija - sjeverno pročelje objekta, pored postojećeg obračunskog mjernog mjesta za prostor kata:



Za navedeno je potrebno podnijeti zahtjev za izmještanjem obračunskog mjernog mjesta prema HEP - Operator distribucijskog sustava d.o.o., „Elektra Šibenik“.

## 1.6. PROJEKTNI ZADATAK

Prema zahtjevu investitora (Zdravstvena ustanova Ljekarna Šibenik), potrebno je izraditi glavni elektrotehnički projekt za adaptaciju prostora postojeće ljekarne u Pirovcu, na k.č. 13298/57, k.o. Pirovac, Trg Domovinskog rata 17, Pirovac.

Predmetni prostor se nalazi u prizemlju zgrade, te je ima sve potrebne priključke ta EE i TK mrežu.

Projektni zadatak elektroinstalacija sastavni je dio programa arhitektonsko-građevinskog dijela, kao i programa termotehničkih instalacija i hidroinstalacija. Kod izbora rješenja i pojedinih sustava, osim tehničke problematike, potrebno je voditi računa i o ekonomičnosti, komforu i pogonskoj sigurnosti. Kod izrade projektne dokumentacije posebnu pozornost treba posvetiti usklađenju prostornih rješenja za smještaj razvodne opreme i uređaja. Ovo se odnosi i na suradnju sa projektantima unutrašnjeg uređenja prostora i ostalih instalacija. Kod izrade projekta uvažiti tehničke propise za izvođenje elektroinstalacija u zgradama, te običaje struke.

Projekt elektroinstalacija treba obuhvatiti:

- električke instalacije jake struje  
(opća rasvjeta, termika, ekvipotencijalizacija, klimatizacija)
- električke instalacije slabe struje  
(telefonska i informatička instalacija)

Za izradu projektne dokumentacije potrebno je koristiti sljedeće podloge:

- arhitektonske i građevinske podloge,
- sve važeće propise i zakone iz segmenta graditeljstva,
- zaključke donesene na radnim sastancima.

U Šibeniku, ožujak 2025.

Projektant:

  
ANTE PETROVIĆ  
mag.ing.el.  
E 2315 OVLASTENI INŽENJER  
ELEKTROTEHNIKE

Ante Petrović, mag.ing.el.

Investitor:

.....

## **1.7. PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU PRAVILA ZAŠTITE NA RADU**

Prikaz tehničkih rješenja za primjenu pravila zaštite na radu kojima građevina mora udovoljiti u eksploataciji (Zakon o zaštiti na radu – NN RH br. 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18).

U projektnoj dokumentaciji elektroinstalacija primijenjena su sljedeća osnovna tehnička rješenja:

### Sustav zaštite od previsokog napona dodira

1. Zaštita od indirektnog dodira predviđena je automatskim isključivanjem napajanja u slučaju kvara. Sustav mreže u pogledu uzemljenja izvest će se kao TN-S sustav mreže s vodovima tipa P-Y, PP-Y i PP00-Y. Izolacija zaštitnog vodiča u instalaciji (strujnim krugovima) treba biti obojana žuto zelenom bojom, a u razdjelniku treba zaštitni vodič (isto kao i neutralni vodič) pregledno spojiti na odgovarajuću sabirnicu.
2. U KPMO razdjelniku bit će povezana N i PE sabirnica na uzemljivač. U razdjelnicima treba na vidljivom i dostupnom mjestu izvesti vijak za uzemljenje i spojiti ga na zaštitnu sabirnicu. Isto tako potrebno je i vrata razdjelnika (u slučaju da su metalna) spojiti sa kućištem fleksibilnim vodičem presjeka 6 mm<sup>2</sup>.
3. Sva kućišta električkih trošila uzemljit će se povezivanjem preko zaštitnog voda na PE sabirnicu najbližeg električkog razdjelnika.
4. Zaštita od statičkog elektriciteta provedena je povezivanjem svih metalnih dijelova, te spajanjem na zajednički uzemljivač.
5. Kao zaštita od prenapona, u razdjelnicima građevine predviđeni su odvodnici prenapona između faznih vodova i zemlje.
6. Svi razvodni uređaji bit će izvedeni u skladu s važećim tehničkim propisima i bit će opremljeni natpisnim pločicama s oznakama iz projekta, strujnim shemama, naljepnicama i tablicama upozorenja na opasnost od električkog udara. Unutar razdjelnika predviđene su oznake pojedinih strujnih krugova i svih elemenata.

### Zaštita od slučajnog dodira dijelova pod naponom

7. Zaštita od direktnog dodira dijelova pod naponom izvodi se tako da se svi dijelovi pod naponom postavljaju u zatvorena kućišta. Unutar razvodnog uređaja predviđa se zaštitno izoliranje, te su na taj način razvodni elementi i oprema (osigurači, sabirnice, sklopke) zaštićeni od izravnog dodira dijelova po naponom.
8. Svaki električki razdjelnik moguće je isključiti, u slučaju nekakve havarije, s mrežnog napajanja pomoću preklopke. Obilježavanjem strujnih krugova, preklopki, sklopnika i ostalih elemenata onemogućava se pogrešno ukapčanje.

### Osvjetljenje

9. Razina osvjetljenja u pojedinim prostorijama prilagođena je namjeni i u skladu je s važećim propisima i preporukama. Svjetlosne armature učvršćuju se na zid i strop, odnosno na distancu pomoću pribora proizvođača. Ostvarena je odgovarajuća reprodukcija boja, smanjen je stroboskopski efekt i blještanje.
10. Sigurnosna rasvjeta napaja se iz ugrađenog baterijskog izvora u samoj svjetiljci, u slučaju nestanka napajanja. Autonomni izvor napajanja sigurnosne svjetiljke omogućava njen nesmetan rad u trajanju od jedan ili tri sata. Sigurnosnom svjetiljkom osvijetljeni su glavni putovi evakuacije i izlazi.

*Zaštita od kratkog spoja, preopterećenja, mehanička zaštita, zaštita od vlage i prašine*

11. Zaštita od kratkog spoja i preopterećenja izvedena je odgovarajućim osiguračima sa rastalnim umetkom ili automatskim prekidačima čime je onemogućeno povećanje temperature vodiča u kabelu iznad dozvoljene. Presjeci vodova su odabrani prema maksimalnim snagama i kontrolirani obzirom na dozvoljeni pad napona.
12. Elektroinstalacija u sanitarnim čvorovima izvedena je izvan izravnog doticaja s vodom, a predviđena je i ugradnja kutija za izjednačenje potencijala na koje se spajaju sve metalne mase (metalne cijevi vodovoda, plinovoda, grijanja, kanalizacije i sl.).
13. Odabran je takav instalacijski pribor koji sprječava eventualne ozljede osoba koje njime rukuju.
14. Svi električki razdjelnici su izvedeni iz negorivog termostabilnog plastičnog materijala (ili Fe lima i Fe konstrukcije). Svi uvodi u elemente i uređaje u vlažnim prostorijama su kitovani, odnosno napravljeni u vodonepropusnoj izvedbi.

*Zaštita od atmosferskog pražnjenja*

15. Zaštita od atmosferskog pražnjenja izvedena je postavljanjem sustava za zaštitu od munje u klasičnoj izvedbi i formi Faraday–evog kaveza. Cijeli objekt predstavlja jednopotencijalnu plohu. Sve metalne mase na krovu i pročeljima zgrade povezane su na sustav zaštite od munje.

*Razvod električkih instalacija*

16. Polaganje kabela vrši se u zaštitnim PVC cijevima.
17. Radni naponi instalacija slabe struje su niski naponi, bezopasni za život.

Nakon završetka radova, treba kompletnu elektroinstalaciju pregledati, provjeriti efikasnost zaštite, kao i izmjeriti otpor izolacije u pojedinim strujnim krugovima, izmjeriti otpore kod povezivanja metalnih masa i izjednačenja potencijala, te o svim potrebnim ispitivanjima izdati pravovaljane ateste i protokole.

## **1.8. PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU PRAVILA ZAŠTITE OD POŽARA**

U svrhu zaštite života osoba i imovine od požara poduzimaju se mjere i radnje za uklanjanje uzroka požara, za otklanjanje i gašenje požara, za sprječavanje nastajanja i širenja požara, za utvrđivanje uzroka požara, te pružanje pomoći kod otklanjanja posljedica prouzrokovanih požarom.

Zaštita od požara obuhvaća skup mjera i radnji, normativne, upravne organizacijske, tehničke obrazovne i promotivne naravi. Zaštita od požara kontinuirano se organizira i provodi u svim prostorima gdje postoji mogućnost nastajanja požara.

Na temelju gornjih općih odredbi donosi se prikaz primijenjenih mjera zaštite od požara. Tehnička rješenja, koja sadrži ovaj projekt, u skladu su sa tehničkim propisima i normama navedenim u „Popisu primijenjenih zakona, pravilnika, tehničkih propisa i normi“.

1. Kabeli su standardni proizvod prema elektrotehničkim propisima. Plaševi kabela su izvedeni od teško zapaljivih izolacijskih materijala, koji ne podržavaju gorenje.
2. Svi strujni krugovi štićeni su osiguračima s rastalnim umetkom i automatskim prekidačima od preopterećenja, tako da je onemogućeno prekomjerno zagrijavanje kabela i eventualno uzrokovanje požara.
3. Svi vodovi su dimenzionirani tako da termička zagrijavanja ne predstavljaju opasnost od požara.
4. Za objekt je projektiran sustav zaštite od munje, kako bi se spriječila oštećenja i zaštitili ljudski životi, te izbjegao požar, koji bi mogao izazvati udar munje.
5. Predviđeno je uzemljenje svih metalnih masa na kojima postoji mogućnost sakupljanja statičkog elektriciteta, koji bi mogao izazvati iskru kod pražnjenja i uzrokovati eventualni požar.
6. Tehnička rješenja predviđena projektom su takva da električke instalacije u normalnoj eksploataciji neće predstavljati izvor opasnosti od požara.
7. Svaki odvod prema električkim razdjelnicima i trošilima posjeduje topljive osigurače ili automatske prekidače koji pravovremenim prekidanjem strujnog kruga osiguravaju električka trošila kod eventualnog preopterećenja, te štite električku instalaciju od pregrijavanja.
8. Svi električki razdjelnici su izvedeni u negorivom PVC kućištu ili metalnom kućištu, a izolacijska podloga izvedena je također od negorivog materijala, tako da je onemogućeno izbijanje požara.
9. Sva spajanja, nastavljanja ili odvajanja elektroinstalacija vršit će se u odgovarajućim razvodnim ormarima ili u razvodnim kutijama, čvrstim spajanjem na stezaljke ili lemljenjem, kako bi se ostvario dobar spoj i spriječio iskrenje, koje može eventualno izazvati požar.
10. Glavni razdjelni ormar na dovodu je opremljen prekidačem s prigradnjom okidača za daljinski isklop u slučaju potrebe, a sam isklop moguć je putem tipkala za isklop napajanja u nuždi smještenog na izlazima iz objekta. Signalni kabeli daljinskog isklopa je predviđen kao negorivi, bez halogena, tipa NHXH, odgovarajućeg broja žila i presjeka, stupnja otpornosti E30.
11. U građevini su predviđene sigurnosne svjetiljke sa ugrađenim baterijama. Ove svjetiljke se montiraju nad izlazima i duž glavnih putova evakuacije, te osiguravaju minimalnu osvjetljenost, kod nestanka napajanja u građevini, kao i u slučaju požara, i to u trajanju od jednog ili tri sata.
12. Sve ove mjere uskladit će se s elaboratom o protupožarnoj zaštiti zgrade. U eksploataciji građevine potrebno je smanjiti mogućnost izbijanja požara na najmanju moguću mjeru.



Nakon završetka radova, treba kompletnu elektroinstalaciju pregledati, provjeriti efikasnost zaštite, kao i izmjeriti otpor izolacije u pojedinim strujnim krugovima, izmjeriti otpore kod povezivanja metalnih masa i izjednačenja potencijala, te o svim potrebnim ispitivanjima izdati pravovaljane ateste i protokole.

## **1.9. POPIS PRIMIJENJENIH ZAKONA, PRAVILNIKA, TEHNIČKIH PROPISA I NORMI**

- Zakon o gradnji (NN br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19, 145/24)
- Zakon o prostornom uređenju (NN br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23)
- Zakon o zaštiti na radu (NN br. 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)
- Zakon o inspektoratu rada (NN br. 19/14)
- Zakon o zaštiti od požara (NN br. 92/10)
- Zakon o zaštiti okoliša (NN br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
- Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN br. 78/15, 118/18)
- Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN br. 14/19)
- Zakon o građevnim proizvodima (NN br. 76/13, 30/14, 130/17)
- Zakon o normizaciji (NN br. 80/13)
- Zakon o mjeriteljstvu (NN br. 74/14, 111/18)
- Zakon o elektroničkim komunikacijama (NN br. 73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14, 72/17)
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN br. 80/13, 14/14)
- Zakon o energetske učinkovitosti (NN br. 127/14, 116/18)
- Zakon o općoj sigurnosti proizvoda (NN br. 30/09, 139/10, 14/14)
- Popis hrvatskih norma u području niskonaponske opreme (NN br. 17/13)
- Popis hrvatskih norma iz područja elektromagnetske kompatibilnosti (NN br. 83/11)
- Popis hrvatskih norma u području opće sigurnosti proizvoda (NN br. 133/10)
- Tehnički propisi za niskonaponske električne instalacije (NN br. 5/10)
- Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN br. 87/08, 33/10)
- Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN br. 64/14)
- Pravilnik o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN br. 79/14)
- Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN br. 88/12)
- Pravilnik o uporabi osobnih zaštitnih sredstava (NN br. 39/06)
- Pravilnik o normiranim naponima za distribucijske niskonaponske električne mreže i električnu opremu (NN br. 28/00)
- Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim ili pokretnim gradilištima (NN br. 51/08)
- Pravilnik o zaštiti na radu za radna mjesta (NN br. 29/13)
- Pravilnik o elektromagnetskoj kompatibilnosti (NN br. 23/11)
- Pravilnik o električnoj opremi namijenjenoj za uporabu unutar određenih naponskih granica (NN br. 41/10)
- Pravilnik o tehničkim zahtjevima za elektroenergetska postrojenja nazivnih izmjeničnih napona iznad 1 kV (NN br. 105/10)
- Pravilnik o tehničkim uvjetima za EKM poslovnih i stambenih zgrada (NN br. 155/09)
- Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN br. 141/11)
- Pravilnik o tehničkom pregledu građevine (NN br. 46/18)

**INVESTITOR:** ZDRAVSTVENA USTANOVA LJEKARNA ŠIBENIK  
Stjepana Radića 56A, Šibenik

**NAZIV PROJEKTA:** GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

**BROJ PROJEKTA:** E-013/25/gl

**GRAĐEVINA:** ADAPTACIJA LJEKARNE PIROVAC  
k.č. 13298/57, k.o. Pirovac

**PROJEKTANT:** ANTE PETROVIĆ, mag.ing.el.

**GLAVNI PROJEKTANT:** OGNJEN ROCA, dipl.ing.arh.  
FIN d.o.o., Vodice

## 2. TEHNIČKI DIO – SUSTAV ELEKTROINSTALACIJA

Ožujak, 2025.

 ANTE PETROVIĆ  
mag.ing.el.  
E 2815 OVLASTENI INŽENJER  
ELEKTROTEHNIKE

## **2.1. TEHNIČKI OPIS**

### **2.1.1. Općenito**

Predmet ovog projekta je adaptacija prostora postojeće ljekarne u Pirovcu, na lokaciji k.č. 13298/57 k.o. Pirovac, na adresi Trg Domovinskog rata 17, Pirovac. Prema zahtjevu investitora adaptacija se odnosi na povećanje prostora oficine i ureda, te izmještanje sanitarnog čvora, sve bez zadiranja u postojeću nosivu konstrukciju. Adaptacija ne uključuje dio prostora (skladište - laboratorij) koji se zadržava u neizmijenjenom stanju. Cijela građevina je javne namjene - Zdravstvena stanica i Ljekarna u prizemlju zgrade i Općina Pirovac na 1. katu. Postojeća nosiva konstrukcija se zadržava u cijelosti.

Ljekarna Pirovac je u uporabnom stanju sa izvedenim svim građevinsko-obrtničkim i instalaterskim radovima sukladno namjeni, adaptacija se odnosi na poboljšanje radnih i prodajnih uvjeta ljekarne nastojeći koliko dopušta površina postići standarde iz Pravilnika o normativima i standardima za obavljanje zdravstvene djelatnosti (NN 52/2020). Svim standardima nije udovoljeno iz razloga nedostatka prostora te je adaptacija provedena na način da se poboljšaju radni uvjeti obzirom na potrebe i spoznaju o potrebama.

Građevina je priključena na elektroenergetsku mrežu, a postojeće obračunsko brojilo se nalazi ugrađeno u zid u uredu, unutar objekta, kako je to opisano u poglavlju 1.5.

Podatci o postojećem obračunskom mjernom mjestu:

Broj OMM: 1507032803

Ljekarna Pirovac, Trg Domovinskog rata 17, Pirovac

Za potrebe ove adaptacije, potrebno je postojeće mjerno mjesto izmjestiti izvan objekta u novi KPMO (kućni priključno-mjerni ormar). S obzirom na stanje na terenu predlaže se pozicija - sjeverno pročelje objekta, pored postojećeg obračunskom mjernog mjesta za prostor kata.

Iz novog KPMO, u koji se izmješta obračunsko brojilo, napaja se glavni razdjelnik objekta (GRO) koji će biti smješten u hodniku adaptiranog prostora, prema nacrtu u grafičkom dijelu projekta. Iz GRO su napojena sva trošila prostora ljekarne, kako adaptiranog dijela, tako i dijela koji nije dio zahvata obzirom da se postojeći razvodni ormari ovim zahvatom uklanjaju. Napajanje je izvedeno sljedećim vodovima:

- GRO                      – glavni razdjelnik objekta – prizemlje    /    kabel PP00 4 x 16 mm<sup>2</sup> + P/F 16 mm<sup>2</sup>

U glavnom razdjelniku objekta (GRO) će se predvidjeti prostor za ugradnju ograničavala strujnog opterećenja (limitatora):

- GRO:    - trofazni priključak, 400/230 V
- angažirana snaga 11,04 kW
- potrošački prekidač 3x1px16 A

Sa navedenih razdjelnika napajaju se sva trošila u objektu vodovima tipa PP-Y ili PP00 koji se polažu podžbukno u PVC instalacijskim cijevima. Glavne napojne vodove, električku instalaciju slabe struje i vodove postavljene u podu obavezno uvući u instalacijske cijevi.

Rasvjeta svih prostora je predviđena prema planiranim potrebama i aktivnostima koje će se u njima odvijati. Rasvjeta je uglavnom predviđena svjetiljkama sa LED izvorima, a izbor tipa svjetiljki preuzima investitor. U svim prostorima objekta rasvjeta se uključuje pojedinačno iz tih prostora. Na pojedinim hodnicima i prolazima rasvjetom se upravlja preko izmjenične, odnosno križne kombinacije prekidača.

Sve priključnice i prekidači odabrani su u skladu s mogućnošću montaže, odnosno načinu obrade unutarnjih zidnih površina, te su prema istima odabrane podžbukne i nadžbukne izvedbe. Pri izvođenju elektroinstalacija potrebno je s investitorom usuglasiti preciznu lokaciju elemenata termike i rasvjete zbog eventualnih izmjena u rješenju interijera.

Razvod elektroinstalacije za prostorije u pojedinim dijelovima objekta izvest će se u skladu s nacrtima u grafičkom dijelu projekta. Svi nacrti su usklađeni s ostalim projektima, sa zahtjevima koordinatora projekta i s „Uputstvima za projektiranje i izvođenje električne instalacije u zgradama“.

Instalacije jake struje u objektu izvode se:

- polaganjem i učvršćivanjem instalacijskih cijevi na zidove i stropove prije žbukanja ili postave obloge, te uvlačenjem vodiča kroz instalacijske cijevi
- kabelima tipa PP00 za glavni NN razvod do razdjelnika koji se polažu u šlicevima, uvučeni u PVC cijevi
- polaganjem kabela u podu, uz obavezno uvlačenje u PVC zaštitne cijevi
- trošila rasvjete napajaju se kabelima tipa PP-Y 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>
- trošila termike napajaju se kabelima tipa PP-Y 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>
- napajanje trošila u vlažnim prostorijama (sanitarni čvorovi) izvodi se vodovima tipa PP-Y
- prekidači se montiraju na visinu od 1,2 m od poda prostorije i 15 cm od okvira vrata, ukoliko nije na detalju drugačije određeno
- priključnice se montiraju na visinu 0,4 m od poda, ukoliko nije na detalju drugačije određeno
- vodiči instalacija izjednačenja potencijala tipa P-Y uvlače se u cijevi položene u pod

Tablica montažnih visina

	Instalacija	referentna točka	udaljenost
1	KPMO ormar	od poda / terena	50-110 cm
2	stanski razdjelnik	od poda	150 cm
3	RT ili KO ormar	od poda	50 cm
4	prekidači rasvjete	od poda	120 cm
5	interfonski uređaj	od poda	150 cm
6	šuko priključnice	od poda	40 cm
7	telefonska i RTV priključnica	od poda	40 cm
8	kutije za stalni priključak	od poda	40 cm
9	priključnica za napu	od poda	180 cm
10	priključnica iznad radne plohe u kuhinji	od poda	130 cm
11	priključak perilice rublja u praonici	od poda	150 cm
12	zidna rasvjeta	od poda	220 cm

Na izvodnim mjestima i u razvodnim kutijama ostaviti vodiče duže za 10 cm, za naknadno spajanje. Nakon polaganja električnih vodova ispitati otpor izolacije i neprekinutost vodova. Paralelno vođenje elektroinstalacija jake i slabe struje izbjegavati, a ako je to nemoguće iste odmaknuti za minimalno 20 cm. Križanje ovih instalacija izvesti pod 90°, sa podmetanjem 3 mm izolacijske pločice ili razmicanjem za 1 cm. Sve šliceve i otvore nakon polaganja PVC cijevi i završnog uvlačenja vodova, izravnati s razinom zida, korištenjem materijala za žbukanje ili glet mase.

Projektom je predviđena priprema tople vode lokalnog voduogrijača u wc-u. Za klimatizaciju prostora predviđena je instalacija za ugradnju „split“ sustava prema nacrtu u grafičkom dijelu projekta.

#### 2.1.2. Opis priključnog razdjelnika i mjerenje električne energije

Kućni priključno mjerni razdjelnik (KPMO) bit će montiran u debljini zida (ugradna izvedba) na svejernom pročelju građevine. Izveden je kao jednosekcijski razdjelnik sa sljedećom opremom:

##### \* Sekcija "HEP"-a razdjelnika KPMO

- prostor i ožičenje za ugradnju trofaznog brojila kom 1
- osigurači (postolje i ulošci), NVO 00/40 A, 3p kom 2

- odvodnik prenapona, PRF, 1p

kom 3

Mjerenje potrošnje električne energije vrši se trofaznim brojilom radne energije s najvećim strujnim opterećenjem 100 A, dok je upravljanje brojilom izvedeno pomoću uklopnog sata za dvije tarife (moderna izvedba brojila ima integriranu funkciju uklopnog sata).

#### 2.1.3. Izjednačenje potencijala, zaštitno uzemljenje

Izjednačenje potencijala se vrši za kompletnu građevinu cjelovito pomoću temeljnog uzemljivača koji je realiziran u sklopu postojećeg objekta u obliku zatvorenog prstena. Na ovaj uzemljivač se spaja gromobransko i zaštitno uzemljenje. Spajanje temeljnog uzemljivača i zaštitne sabirnice u glavnom razdjelniku ostvariti će se pomoću pocinčane trake, inox trake ili P/f 35 najkraćim putem, a zaštitne sabirnice ostalih razdjelnika sa zaštitnom sabirnicom glavnog razdjelnika pomoću P/f 16 mm<sup>2</sup>. Sve metalne instalacije vodovoda ili grijanja je potrebno povezati na zaštitnu sabirnicu glavnog razdjelnika pomoću vodiča P/f 16 mm<sup>2</sup>. Metalne okvire prozora i vrata nije potrebno povezati na temeljni uzemljivač ukoliko nisu smješteni unutar sigurnosne zone.

#### 2.1.4. Odabrana električna oprema i način njezine ugradnje

Kućni priključno mjerni ormarić (KPMO) je odabran prema tipizaciji lokalne distribucije, a smješten je prema nacrtu u grafičkom dijelu projekta. Uvod dovodnog kabela i uzemljivača je ostvaren preko ubetonirane cijevi koja ide od podnožja ormara prema temelju i završava u blagom luku na dnu temelja, ali prema vanjskoj strani tako da je moguće vršiti naknadni priključak dovodnog kabela i uzemljenja. Razvodni ormari se nalaze na poziciji prema tlocrtu, a veza sa KPMO, odnosno međusobno je ostvarena kabelom tipa PP00-Y 4x16 mm<sup>2</sup> + P/F 16 mm<sup>2</sup>, koji su provučeni kroz ubetonirane instalacijske cijevi. Prilikom ugradnje cijevi treba u suglasnosti sa građevinskim nadzornim inženjerom dogovoriti točan položaj u betonu pazeći da se ne koncentriraju cijevi na ključnim dijelovima betonske konstrukcije i na takav način ostvari njezino slabljenje. Poželjno je da se cijevi što više rasprše i udalje jedna od druge, a polaganje kroz nosače i stupove je zabranjeno, izuzetno može biti dozvoljeno uz pisanu suglasnost građevinskog nadzornog inženjera.

#### 2.1.5. Zaštitne i upravljačke naprave

Kao zaštitne naprave od struje kratkog spoja i preopterećenja se koriste automatski zaštitni prekidači klase B i C. Oni su smješteni u katnim razvodnim ormarima. Za zaštitu od previsokog napona dodira se koristi strujne diferencijalne sklopke 4P 40/0,03A.

Zaštita od prenapona je riješena cjelovito i sustavno na način da se intenzitet i visina prenapona priguši na tri mjesta. Prvo mjesto je KPMO gdje se postavlja jedan odvodnik prenapona u klasi 10/350  $\mu$ s kl.1, ili 8/20  $\mu$ s kl.2. Drugo mjesto rezanja napona je katni razdjelnik gdje se postavljaju odvodnik 8/20  $\mu$ s kl.2, a treće mjesto je kod krajnjeg potrošača ukoliko je potrošač osjetljivi elektronski uređaj i tu se postavlja odvodnik 8/20  $\mu$ s kl.3. Važno je napomenuti da se odvodnici moraju spojiti na glavnu odnosno pomoćnu zaštitnu sabirnicu pomoću što kraćeg vodiča bez petlji i rezervi unutar ormarića vodičem koji je projektiran i upisan u jednopolnu shemu.

#### 2.1.6. Prikaz svih mjera za ispunjavanje bitnih zahtjeva za građevinu

a) mehanička otpornost i stabilnost - Mehanička otpornost postignuta je odabirom materijala kojima je navedena karakteristika ispitana i atestirana. Stabilnost elektroenergetske mreže garantira lokalno

elektrodistribucijsko poduzeće kvalitetnim naponskim prilikama u mreži te izvođač izvedbom elektrotehničkih instalacija prema ovom projektu.

b) pouzdanost - Svi projektirani materijali i ugrađena oprema dimenzionirani su i odabrani da mogu izdržati struje i napone koji se u normalnom pogonu mogu pojaviti, dok su u slučaju kvara predviđeni uređaji za isključenje dijela ili kompletne instalacije.

c) sigurnost u slučaju požara - Predviđeno je tipkalo za daljinsko isključenje elektroenergetskog napajanja građevine koje će se postaviti pored ulaza u prostor oficine.

d) zaštita od ugrožavanja zdravlja ljudi - Odabrani materijali i oprema u potpunosti su sigurni u pogledu zaštite od zagađivanja okoline.

e) zaštita korisnika od povreda - Zaštitom od direktnog i indirektnog dodira, uređajima u odgovarajućoj zaštiti ovisno o zoni ugroženosti te gromobranskom instalacijom i sustavom izjednačenja potencijala eliminira se električna energija kao uzrok povrede korisnika.

f) zaštita od buke i vibracija - Ugraditi se smiju samo uređaji koji atestima dokazuju da razina buke koji pri radu razvijaju nije veća od zakonski dozvoljene. Vibracije se smanjuju pravilnim pričvršćivanjem uređaja na podlogu odnosno vješanjem o nosivu konstrukciju.

g) ušteda energije i toplinska zaštita - Materijali i uređaji koji su ovom projektom dokumentacijom predviđeni za ugradnju, tvornički su dogotovljena rješenja koja imaju svojstvo maksimalne učinkovitosti uz minimalni utrošak radne energije. Nadalje, trošila jalove energije tvornički su kompenzirana.

h) zaštita od korozije - Svi uređaji, odnosno dijelovi uređaja koji su izrađeni od materijala podložnog koroziji moraju biti kvalitetno antikorozivno zaštićeni pocinčavanjem, bojanjem, plastificiranjem, bitumeniziranjem ili ugradnjom u beton.

i) odstupanje od tehničkih svojstava građevine - Nema nikakvih odstupanja od tehničkih svojstava predviđenih zakonom.

j) posebni propisi - U svrhu postizanja navedenih tehničkih svojstava i zadovoljenja svih zakonskih uvjeta, pri izradi projektne dokumentacije korišteni su tehnički propisi i norme prikazane u poglavlju 1.9.

#### 2.1.7. Opis stavljanja u rad električne instalacije

Svaka električna instalacija mora se tijekom postavljanja ili kada je završena, ali prije predaje na korištenje pregledati i ispitati. Prilikom provjeravanja i ispitivanja električne instalacije moraju se poduzeti mjere zaštite za sigurnost osoba i od oštećenja električne i druge opreme. Ako se električna instalacija mijenja mora se provjeriti i ispitati da li je izmijenjena električna instalacija u skladu s propisima.

Pregledom el. instalacije treba obratiti pažnju na :

- zaštitu od električnog udara, uključujući mjerenje razmaka kod zaštite preprekama ili kućištima, pregradama ili postavljanjem opreme izvan dohvata ruku,
- mjere zaštite od širenja vatre i od termičkih utjecaja voda prema trajno dozvoljenim vrijednostima struje i dozvoljenom padu napona,
- izbor i podešenost zaštitnih uređaja za nadzor i zaštitu,
- ispravnost postavljanja odgovarajućih rasklopnih uređaja glede rastavnog razmaka,
- izbor opreme i mjere zaštite prema vanjskim utjecajima,
- opremljenost razvodnih uređaja jednopolnim i strujnim shemama, tablicama s upozorenjima, oznakama uređaja i sličnim informacijama,
- spajanje kabela i vodiča,
- pristupačnost za rad i održavanje,
- urednost energetske prostorije i kabelskih kanala, odnosno vertikala.

Dokumenti koje je potrebno priložiti uz zahtjev za tehnički pregled i uporabnu dozvolu

1. Glavni projekt s ucrtanim izvedenim stanjem
2. Izjave o sukladnosti za ugrađenu opremu i kabele
3. Zapisnici o izvršenom mjerenju otpora izolacije
4. Zapisnici o izvršenoj kontroli efikasnosti zaštite od previsokog napona dodira

5. Zapisnici o mjerenju otpora uzemljenja
6. Zapisnici o izvršenom funkcionalnom ispitivanju
7. Prilikom izvođenja radova potrebno je uredno voditi dnevnik montaže, u koji se prilaže atestna dokumentacija ugrađenog materijala i opreme.

#### 2.1.8. Opis uvjeti izvođenja i održavanja instalacija slabe struje

Pod pojmom instalacije slabe struje podrazumijevaju se instalacije telefona, strukturnog kabliranja, televizije, vatrodojave, protuprovale, videonadzora, ozvučenja, portafona i sl. Od instalacija slabe struje na građevini su predviđene telefonska/računalna i antenska instalacija. Sve slabo strujne instalacije su predviđene za polaganje u cijevi u koje će se naknadno uvlačiti odgovarajući kabeli.

Pojmovi EKM i EKI označavaju elektroničku komunikacijsku mrežu i elektroničku komunikacijsku infrastrukturu.

##### a) računalna i telefonska instalacija

Projektom je predviđena unutrašnja elektronička komunikacijska mreža, koja je projektirana prema Pravilniku o tehničkim uvjetima za elektroničku komunikacijsku mrežu poslovnih i stambenih zgrada (NN RH 155/09).

Telefonska i računalna instalacija izvedena je podžbukno kabelom FTP cat. 6 koji se polaže u pvc rebraste cijevi CS Ø20 od komunikacijskog ormara (KO) do svake pojedine utičnice (RJ45). Od KO do RT ormarića na fasadi objekta također se postavlja 2 x kabel FTP cat. 6 u pvc rebraste cijevi CS Ø20, a predviđa se i postavljanje dodatne, prazne instalacijske cijevi za mogućnost naknadnog provlačenja svjetlovodnog kabela.

Ovako izvedena instalacija u tzv. zvjezdastoj strukturi, omogućava jednostavno konfiguriranje računalne mreže kao i korištenje položenih vodova bilo za računalnu ili telefonsku instalaciju. Na svakih šest metara dužine, te na mjestima promjene smjera, odnosno račvanja cijevi postavljaju se instalacijske kutije.

Udaljenost voda slabe struje od elektroenergetskih vodova mora iznositi barem 20 cm.

#### 2.1.9. Projektirani vijek uporabe i uvjeti održavanja građevine

Projektirana elektroinstalacija ima vijek trajanja 30 godina, ukoliko se kontinuirano provode pregledi opisani u poglavlju „Program kontrole i osiguranja kvalitete“, te u skladu s dobivenim rezultatima ispitivanja i kontrole, vrše ispravke i popravci, odnosno kontinuirano održavanje. Predmetni vijek uporabe ne odnosi se na opremu koja se priključuje na električnu instalaciju (bojleri, grijalice, telefoni i sl.). Svi radni dijelovi električne instalacije (priključna mjesta, razdjelnici, razvodne kutije, mjerna mjesta i sl.) moraju nakon puštanja u rad instalacije ostati pristupačni zbog redovnog održavanja električne instalacije.

#### 2.1.10. Dokaz o prikladnosti građevine za rekonstrukciju

Prema članku 40. Pravilnika o obveznom sadržaju i opremanju projekata vizualnim pregledom na terenu utvrđeno je da postojeći objekt ima izvedenu elektroinstalaciju (u dijelu koji je predmetom zahvata) koja ne odgovara novom rasporedu. Postojeća instalacija i uređaji u tom dijelu će se demontirati, a instalirat će se nova usklađena s novim zahtjevima prema ovom projektu. Projekt elektroinstalacija izrađen je na način da se ispune temeljni zahtjevi građevine.



## 2.2. TEHNIČKI PRORAČUNI

### 2.2.1. Proračun vršnog opterećenja električne instalacije

Osnovni podatak za izračun niskonaponske instalacije je snaga trošila, odnosno opterećenje mreže, a opterećenje koje se javlja kao trenutno najveće opterećenje naziva se vršno opterećenje, odnosno vršna snaga -  $P_v$ .

Ukupna vršna snaga priključka dobije se iz izraza:

$$P_v = P_i \cdot f_i \quad [\text{kW}]$$

gdje je:

$P_v$	... vršna snaga	[kW]
$P_i$	... instalirana snaga	[kW]
$f_i$	... faktor istodobnosti	

Predmetni sustav elektroinstalacija se sastoji od sljedećih značajnih trošila:

Trošilo	Pi [kW]
GRO	
Klima uređaji	4,00
PTV	2,00
Oprema	5,00
Rasvjeta	2,00
Ostalo	5,00
Ukupno	18,00
Ukupno Pi	18,00
Faktor fi	0,6
Ukupno Pv	11,04

Faktor istovremenosti kreće se u granicama od 0,05 do 1. Pri svakom proračunu uzete su u obzir stvarne pogonske prilike koje mogu nastati. Projektirana niskonaponska kabelska mreža je radijalnog tipa, tako da pojedini izvodi iz glavnog razvodnog ormara radijalno napajaju jedan ili više razdjelnika, prema shemi niskonaponskog kabelskog razvoda prikazanoj u crtežnoj dokumentaciji projekta. Obzirom na očekivan način korištenja objekta uzima se faktor istovremenosti 0,6.

Uvažavajući tipizaciju HEP-a slijedi vršna snaga objekta:

$$P_v = 11,04 \text{ kW}$$

## 2.2.2. Proračun pogonskih struja i dimenzioniranje vodova/kabela

Pogonska struja računa se prema izrazu:

$$I_0 = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U_L \cdot \cos \varphi} \quad (\text{trofazno opterećenje})$$

$$I_0 = \frac{P}{U_f \cdot \cos \varphi} \quad (\text{jednofazno opterećenje})$$

gdje je:

$I_0$	... pogonska struja	[A]
$P$	... djelatna snaga	[W]
$U_L$	... linijski napon	[V]
$U_f$	... fazni napon	[V]
$\cos \varphi$	... faktor snage	

Rezultate proračuna i odabrane kabele prikazuje sljedeća tablica:

Vod	Snaga [kW]	$\cos \phi$	Pogonska struja [A]	Odabrani kabel	Nazivna struja odabranog kabela [A]
Priključak - KPMO	11,04	0,95	16,79	XP00-A 4x25	100
KPMO - GRO	11,04	0,95	16,79	PP00 4x16	100
GRO - najudaljenija utičnica	2,30	0,95	10,53	PP-Y 3x2,5	36
GRO - najudaljenije rasvjetno tijelo	0,20	0,95	0,92	PP-Y 3x1,5	27

Iz tablice slijedi da svi odabrani vodovi zadovoljavaju obzirom na strujno opterećenje.

## 2.2.3. Proračun pada napona od početka električne instalacije do kritičnog krajnjeg trošila

Pad napona između točke napajanja i bilo koje druge točke u električnoj instalaciji ne smije biti (izražen u odnosu na nazivni napon) veći od:

- 3 % za strujni krug rasvjete,
- 5 % za ostala trošila, ako se el. instalacija napaja iz niskonaponske mreže,

odnosno:

- 5 % za strujni krug rasvjete,
- 8 % za strujni krug ostalih trošila, ako se električna instalacija napaja iz vlastite trafostanice koja je priključena na visoki napon.

Za električne instalacije čija duljina je veća od 100 m, dopušteni pad napona povećava se za 0,005 % po metru, ali ne više od 0,5 %.

Proračun pada napona izvršen je prema izrazima :

$$u = \frac{100 \cdot I \cdot P}{k \cdot s \cdot U^2} \% \quad (\text{trofazno opterećenje})$$

$$u = \frac{200 \cdot I \cdot P}{k \cdot s \cdot U_f^2} \% \quad (\text{jednofazno opterećenje})$$

gdje je:

$u$	... pad napona u postotcima nazivnog napona	
$I$	... duljina strujnog kruga	[A]
$P$	... nazivno opterećenje	[W]
$U$	... linijski napon	[V]
$U_f$	... fazni napon	[V]
$s$	... presjek vodiča	[mm <sup>2</sup> ]
$k$	... specifična vodljivost	[S]

Vod	Snaga [kW]	Odabrani kabel	Duljina [m]	Pad napona [%]			
				Dovodni	U krugu	Ukupni	Dozvoljeni
Priključak - KPMO	11,04	XP00-A 4x25	50	0,4	0,40	0,80	5
KPMO - GRO	11,04	PP00 4x16	12	0,80	0,09	0,89	5
GRO - najudaljenija utičnica	2,30	PP-Y 3x2,5	16	0,89	1,00	1,89	5
GRO - najudaljenije rasvjetno tijelo	0,20	PP-Y 3x1,5	14	0,89	0,13	1,02	3

Iz gornje tablice vidljivo je da su svi padovi napona u dozvoljenim granicama.

#### 2.2.4. Određivanje prekidne moći i odabir električne opreme prema očekivanoj najvećoj struji kratkog spoja na mjestu njezine ugradbe

Prekidna moć zaštitne naprave (osigurač, prekidač) treba biti najmanje jednaka najvećoj očekivanoj struji kratkog spoja na mjestu njezinog instaliranja (prema HD 384.4.43).

Općenito, najveća očekivana struja kratkog spoja jednaka je simetričnoj tropskoj struji kratkog spoja  $I_{k3}$ . Za kratki spoj između sve tri faze, najveća očekivana struja kratkog spoja će biti kad se kratki spoj dogodi na stezaljkama zaštitne naprave i kad su uzvodni strujni krugovi na dogovorenoj temperaturi okoline od 20°C.

Proračun je izvršen pomoću programskog alata Ecodial 3.3, a u skladu s najvećom očekivanom strujom kratkog spoja odabrana je zaštitna oprema (minijturni automatski prekidači kao „SE“ C60N, 10kA, karakteristike B i C).

#### 2.2.5. Provjera toplinskih naprezanja u vodičima u uvjetima kratkog spoja i kvara pri najmanjoj struji

Mora se provjeriti da temperatura faznog, neutralnog i zaštitnog vodiča ne prekorači najveću dopuštenu temperaturu danu u HD 384.4.43 i HD 384.5.54 u uvjetima kratkog spoja i kvara. Najviša temperatura će se dogoditi pri najmanjoj struji kvara, jer je isklonno vrijeme najdulje.

Za toplinsko naprezanje vodiča (za izolirane vodiče i kabele) potrebno je provjeriti da vrijeme isklopa zaštitne naprave ne prijeđe:

$$t \leq \left( \frac{k \cdot S}{I_k} \right)^2 \quad [\text{s}]$$

Gdje je:

$t$	... isklonno vrijeme za struju $I_k$ , [s]
$k$	... koeficijent (faktor) čija je vrijednost dana u normi HD 384.5.54 (za bakar PVC izoliran – 115, za aluminij PVC izoliran – 76)
$S$	... je presjek vodiča, [mm <sup>2</sup> ]
$I_k$	... za aktivne vodiče, najmanja struja kratkog spoja $I_{k1\text{min}}$ ili $I_{k2\text{min}}$ ... za zaštitni vodič i PEN vodič, struja kvara $I_f$ [A]

Kako i najmanja struja kratkog spoja treba osigurati proradu zaštitne naprave, potrebno je tu struju izračunati (obično je to najmanja vrijednost struje jednopolnog kratkog spoja -  $I_{k1}$ ).

Proračun je izvršen pomoću programskog alata Ecodial 3.3, a u skladu s najmanjom očekivanom strujom kratkog spoja odabrana je zaštitna oprema (minijturni automatski prekidači kao „SE“ C60N, 10kA, karakteristike B i C).

#### 2.2.6. Proračun rasvjete poslovnog prostora

Proračun rasvjete izvršen je pomoću programskog paketa Relux 2013 Professional, a prema standardu DIN 5035 (EN 12464), a u skladu s HRN.U.C9.100 za unutarnje umjetno osvjetljenje.

Rezultate proračuna prikazani su u nastavku.

**RELUX®**

## 1 Podaci o svjetiljci

### 1.1 THORNeco, ZOE VARIOFLEX 200 2000... (96637120 (STD -...))

#### 1.1.1 Stranica s podacima

Proizvođač: THORNeco

96637120 (STD - standard)

ZOE VARIOFLEX 200 2000 830/35/40

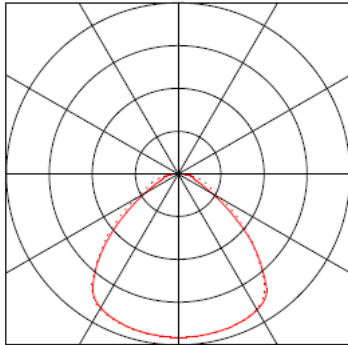
**Podaci o svjetiljci**

Svjetl. iskoristivost svjetiljke : 100%  
Efikasnost svjetiljki : 105.26 lm/W  
Klasifikacija : A40 □ 100.0% ↑ 0.0%  
CIE Flux Codes : 56 86 96 100 100  
UGR 4H 8H : 26.4 / 26.3  
Snaga : 19 W  
Svjetlosni tok : 2000 lm

**Opremljeno žaruljama**

Broj : 1  
Opis : LED-TE882 19W  
Boja : 4000  
Svjetlosni tok : 2000 lm  
Reprodukcija boje : 80

Dimenzije : 221 mm x 221 mm x 27 mm

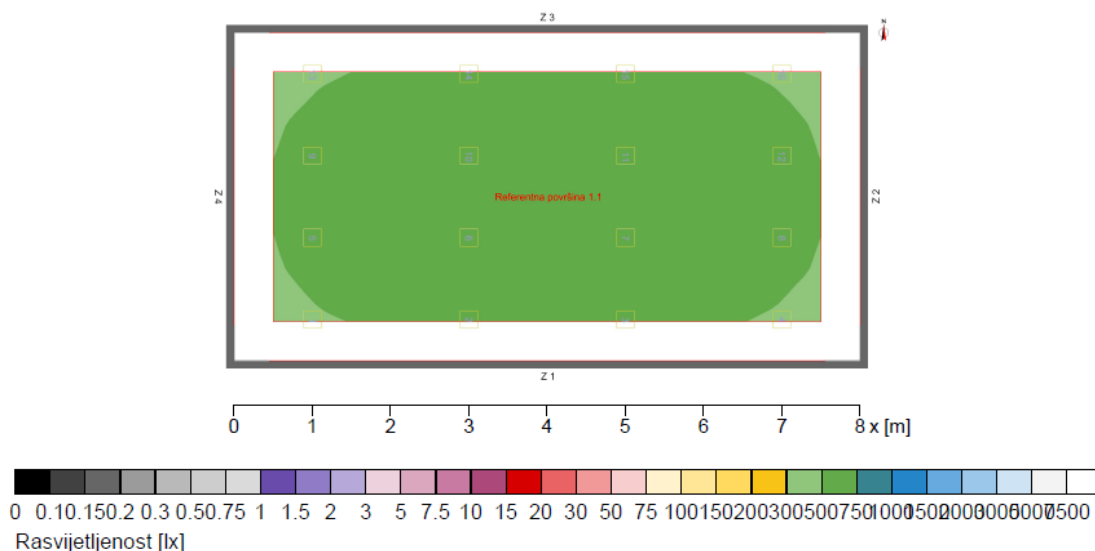


**RELUX®**

## 2 Prostor 1

### 2.2 Sažetak, Prostor 1

#### 2.2.1 Pregled rezultata, Površina izračuna 1



#### Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam  
Visina svjetiljke  
Faktor održavanja

Svjetiljke s dir./indirektnom raspodjelom  
3.00 m  
0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja  
Ukupna snaga  
Ukupna snaga po površini (33.60 m<sup>2</sup>)

32000.00 lm  
304.0 W  
9.05 W/m<sup>2</sup> (1.48 W/m<sup>2</sup>/100lx)

#### Površina izračuna 1

#### Referentna površina 1.1

	Horizontalno	cilindrično
Eavg	611 lx	249 lx
Emin	460 lx	196 lx
Emin/Em (Uo)	0.75	0.79
Emin/Emaks (Ud)	0.66	
Ec/Eh		0.37
Pozicija	0.75 m	1.20 m
UGR (2.4H 4.5H)	<=24.9	

Svjetiljka:  
(ZOE VARIOFLEX 200 2000 830/35/40 (96637120 (STD - standard) 19Wx2000lm) (1))

#### Glavne površine

	Eavg	Uo
Mp 1.5 (Strop)	127 lx	0.97
Mp 1.1 (Zid)	338 lx	0.67
Mp 1.2 (Zid)	323 lx	0.76
Mp 1.3 (Zid)	334 lx	0.67
Mp 1.4 (Zid)	323 lx	0.76



## 2 Prostor 1

### 2.2 Sažetak, Prostor 1

#### 2.2.1 Pregled rezultata, Površina izračuna 1

Tip Kom. Proizvod

1	16 x	THORNeco	
		Tipaska oznaka	: 96637120 (STD - standard)
		Naziv svjetiljke	: ZOE VARIOFLEX 200 2000 830/35/40
		Žarulje	: 1 x LED-TE882 19W 19 W / 2000 lm



## **2.3. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE**

### **2.3.1. Svojstva proizvoda koji se ugrađuju u električne instalacije**

Prilikom isporuke opreme i izgradnje električne instalacije izvoditelj je dužan dostaviti potvrde o kvaliteti ugrađene opreme, s kojima se dokazuje da je oprema izrađena i ispitana sukladno važećim tehničkim propisima i normama Republike Hrvatske, odnosno drugim svjetskim priznatim normama (DIN, VDE, IEC). Pojedini dijelovi odnosno elementi instalacije, moraju imati potvrde o kvaliteti sukladno slijedećim propisima i normama.

- a) kabele i vodovi ( HRN N.CO.010, HRN N.C3.200, HRN N.C3.220, HRN N.C3.230, HRN N.C5.220 )
- b) instalacijske cijevi ( HRN N.E1.010 )
- c) instalacijske osigurači ( HRN N.E5.005, HRN N.E5.020, HRN N.E5.050, HRN N.E5.206 )
- d) instalacijske sklopke ( HRN N.E0.310, HRN N.E0.350 )
- e) svjetiljke i sijalice ( HRN N.L5.110, HRN N.N0.900, HRN N.N0.920 )

### **2.3.2. Ispitivanja i postupci dokazivanja svojstava uporabljivosti proizvoda za električne instalacije**

Pri izvođenju električne instalacije izvođač je dužan pridržavati se dijela projekta građevine koji se odnosi na električnu instalaciju i tehničkih uputa za ugradnju i upotrebu građevnih proizvoda koji se ugrađuju u električnu instalaciju te odredaba Tehničkog propisa za niskonaponske električne instalacije (NN 05/2010). Kod preuzimanja proizvoda za električne instalacije izvođač električne instalacije mora utvrditi:

1. je li proizvod za električne instalacije isporučen s oznakom sukladnosti i ima li isprave o sukladnosti u skladu s posebnim propisom kojim se uređuje označivanje proizvoda za električne instalacije i odgovaraju li podaci na dokumentaciji s kojom je proizvod za električne instalacije isporučen s podacima u propisanoj oznaci,
2. je li proizvod za električne instalacije isporučen s tehničkim uputama za ugradnju i uporabu na hrvatskom jeziku
3. jesu li svojstva, uključivo i rok uporabe proizvoda za električne instalacije te podaci značajni za njezinu ugradnju, uporabu i utjecaj na svojstva i trajnost električne instalacije sukladni svojstvima i podacima određenim glavnim elektrotehničkim projektom.

Podaci o sukladnosti zapisuju se u skladu s posebnim propisom o vođenju građevinskog dnevnika, a dokumentacija s kojom je proizvod za električne instalacije isporučena pohranjuje se među dokaze o sukladnosti proizvoda za električne instalacije koje izvođač mora imati na gradilištu.

Ugradnju proizvoda za električne instalacije mora odobriti nadzorni inženjer upisom u građevinski dnevnik u skladu s posebnim propisom o vođenju građevinskog dnevnika.

Izvođenje električne instalacije mora biti takvo da električna instalacija ima tehnička svojstva i ispunjava zahtjeve određene projektom i Tehničkim propisom za niskonaponske električne instalacije (NN 05/2010).

### **2.3.3. Uvjeti izvođenja koji se moraju ispuniti tijekom izvođenja električne instalacije**

1. Električna oprema treba biti postavljena u skladu s odredbama norme HRN EN 62305-2
2. Svi sklopni aparati kao zaštitni uređaji u razdjelnim pločama moraju biti opremljeni natpisnim pločicama za raspoznavanje, a sve razdjelne ploče treba opremiti odgovarajućim shemama.
3. U instalaciji se mogu koristiti vodiči i kabele presjeka min 1,5 mm<sup>2</sup> za Cu, odnosno 2,5 mm<sup>2</sup> za Al.
4. Presjek neutralnog vodiča mora biti jednak presjeku faznog u jednofaznom krugu, a u višefaznom krugu za presjeka faznog vodiča manjih od 16 mm<sup>2</sup> (Cu).
5. Kombinacija žute i zelene boje ne može se upotrebljavati ni u koje svrhe u instalaciji osim za označavanje zaštitnog PE vodiča i zaštitno-neutralnog PEN vodiča.
6. Spoj vodiča i druge električne opreme može biti pouzdan i postavljen tako da bude pristupačan uz upotrebu alata (pristup treba imati stupanj zaštite najmanje IP 2X).



7. Izolirani vodiči i kabele mogu se spajati samo u instalacijskim kutijama, kabelskim spojnicama sklopnim blokovima (razv. ploče). Izolirani vodiči i kabele ne smiju se nastavljati u instalacijskim cijevima i kanalima.
8. Prolaz el. razdiobe kroz zid mora se dodatno mehanički zaštititi (cijev, čahura i sl.)
9. Najmanje dopušteni razmak između električne razdiobe i drugih instalacija je 30 mm.
10. Ako se razdioba postavlja po zidu, najmanji dopušteni razmak između elemenata razdiobe i zida je 5 mm.
11. U istu instalacijsku cijev mogu se postavljati vodiči samo jednog strujnog kruga, osim vodiča upravljačkih i pomoćnih strujnih krugova.
12. Razdjelne kutije koje se postavljaju pod žbuku moraju biti od izolacijskog materijala, a metalne moraju imati izolacijsku postavu i uvodnice od izolacijskog materijala.
13. Kabele položeni pod žbuku moraju biti pokriveni slojem žbuke debljine najmanje 4 mm, osim ako se polažu u šliceve na materijalu koji ne gori i ne potpomaže gorenje (beton i sl.)
14. Kabele i vodiči u cijevima moraju se u prostoriji polagati vertikalno ili horizontalno (paralelno s rubovima prostorije). Polaganje je dozvoljeno u prostoru od 30 cm do 110 cm od poda i 200 od poda do stropa. Pri vertikalnom polaganju, udaljenost od rubova prozora i vrata mora biti 15 cm. Kabele kojima se napajaju grijači vode moraju se postavljati u osi grijača vode. Koso polaganje kabela dozvoljeno je samo na stropu. Pri polaganju kabela kroz prostorije s katom i tušem treba se pridržavati uvjeta iz standarda HRN N.B2.771.
15. Na obujmice je dozvoljeno polagati samo kabele s termoplastičnom izolacijom i ispunom. Do visine od 2 m od poda izvodi trebaju biti dodatno mehanički zaštićeni. Razvodne kutije i drugi pribor koji se montira na zid mora imati stupanj zaštite najmanje IP 5 X za vlažne prostorije, odnosno odgovarajući stupanj za druge prostorije.
16. Kabele bez ispune (npr. PP/R) mogu se polagati samo u suhim prostorijama ispod žbuke i ne smiju se polagati na zapaljiv materijal.
17. Pri polaganju kabela u zemlju, dubina ukopavanja ne smije biti manja od 0.6m, odnosno 0.8m ispod površine puta. Od ovog se iznimno može odstupiti ako se kabele polažu u kamenito tlo.
18. Završetkom izrade, a prije predaje korisniku, električna instalacija mora biti pregledana i ispitana ("Provjera pregledom" i "ispitivanje") u skladu s odredbama „Tehničkog propisa za niskonaponske električne instalacije”.

#### 2.3.4. Zahtjevi učestalosti redovnih pregleda tijekom održavanja električne instalacije

Potrebno je najmanje dva puta godišnje izvršiti funkcionalno ispitivanje cijele instalacije, te izvršiti popravak ili zamjenu neispravnih dijelova ili uređaja.

#### 2.3.5. Radnje pregledavanja i ispitivanja električne instalacije

U cilju provjere kvalitete izvedenih jako strujnih instalacija potrebno je provesti slijedeća ispitivanja i mjerenja:

- neprekidnost zaštitnog vodiča, glavnog i dodatnog voda za izjednačavanje potencijala
- otpornost izolacije el. instalacije
- zaštita električnim odvajanjem strujnih krugova
- otpornost podova i zidova
- mjerenje otpora uzemljenja
- funkcionalnost
- električna otpornost izolacije el. instalacije mora se mjeriti:
  1. između vodiča pod naponom uzimajući dva po dva
  2. između svakog vodiča pod naponom i zemlje

Električna otpornost mjeri se naponima koji nisu manji od vrijednosti danih u tablici 6A (HRN HD 60364-6) i zadovoljava ako svaki strujni krug bez priključnice ima vrijednost izolacijskog otpora koja nije manja od vrijednosti danih u tablici 6A. Mjerenje se vrši istosmjernom strujom. Prilikom ispitivanja instalacija otpor izolacije između vodiča mora iznositi najmanje 1 MΩ.

**INVESTITOR:** ZDRAVSTVENA USTANOVA LJEKARNA ŠIBENIK  
Stjepana Radića 56A, Šibenik

**NAZIV PROJEKTA:** GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

**BROJ PROJEKTA:** E-013/25/gl

**GRAĐEVINA:** ADAPTACIJA LJEKARNE PIROVAC  
k.č. 13298/57, k.o. Pirovac

**PROJEKTANT:** ANTE PETROVIĆ, mag.ing.el.

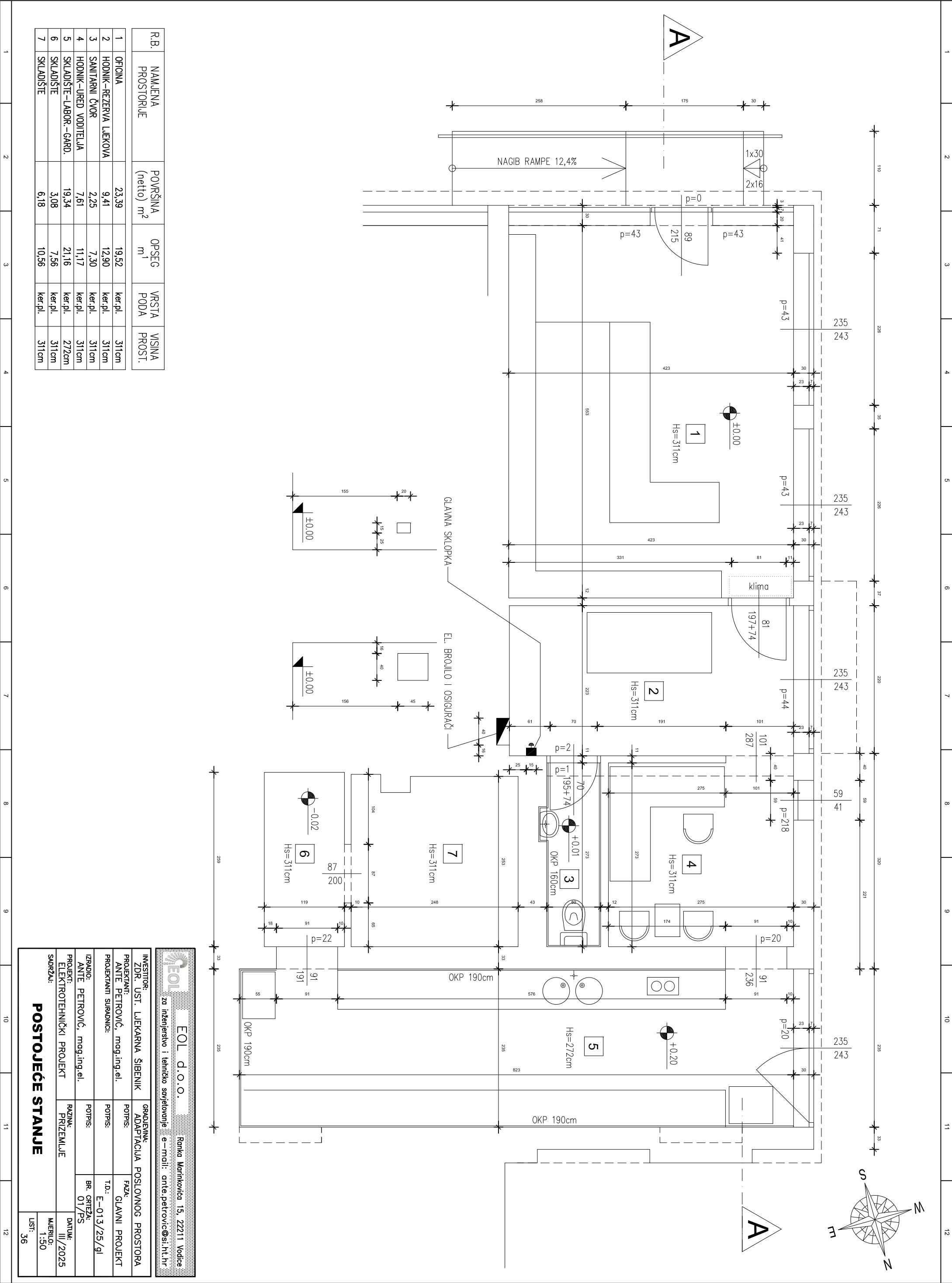
**GLAVNI PROJEKTANT:** OGNJEN ROCA, dipl.ing.arh.  
FIN d.o.o., Vodice

### 3. GRAFIČKI DIO


Ožujak, 2025.

 ANTE PETROVIĆ  
mag.ing.el.  
E 2215 OVLASTENI INŽENJER  
ELEKTROTEHNIKE

1	2	3	4	5	6	7	8	
Investitor: ZDR. UST. LIJEKARNA ŠIBENIK		Nacrt:	Projekt:		Mjerilo:			list:
Gradjevina: POSLOVNI PROSTOR		TUMAČ ELEKTRIČKIH SIMBOLA		GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT ADAPTACIJE POSLOVNOG PROSTORA			Broj projekta: E-013/25/gl	35
1	2	3	4	5	6	7	8	
						Datum III/2025		listov:
						Projekant Ante Petrović		1/1
						Potpis		



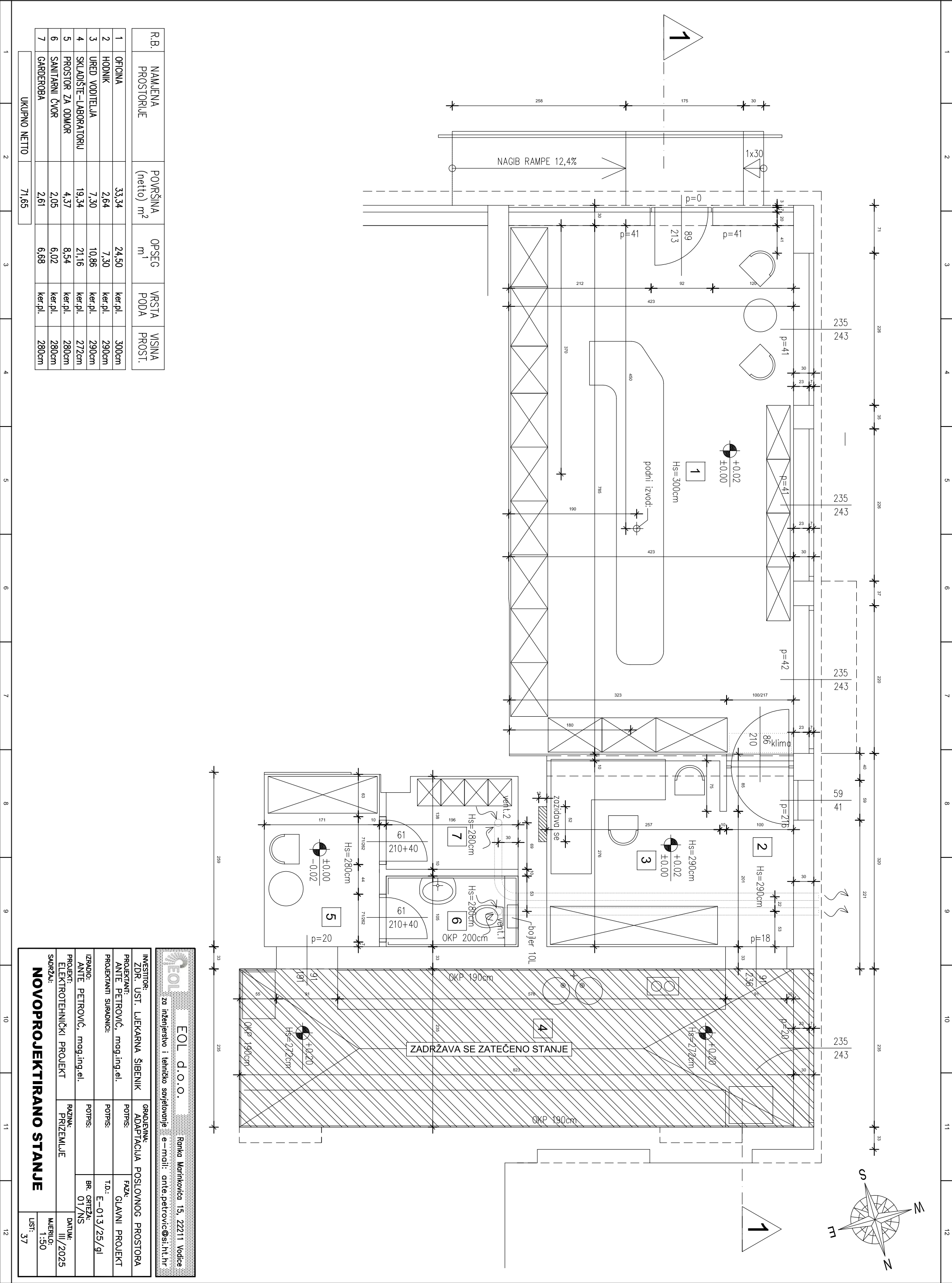
R.B.	NAMJENA PROSTORIJE	POVRŠINA (netto) m²	OPSEG m¹	VRSTA PODA	VISINA PROST.
1	OFICINA	23,39	19,52	ker.pl.	311cm
2	HODNIK-REZERVA LEKOVA	9,41	12,90	ker.pl.	311cm
3	SANITARNI ČVOR	2,25	7,30	ker.pl.	311cm
4	HODNIK-URED VODITELJA	7,61	11,17	ker.pl.	311cm
5	SKLADIŠTE-LABOR.-GARD.	19,34	21,16	ker.pl.	272cm
6	SKLADIŠTE	3,08	7,56	ker.pl.	311cm
7	SKLADIŠTE	6,18	10,56	ker.pl.	311cm

**EOI**  
za inženjstvo i tehničko savjetovanje

**EOI d.o.o.**  
Ranka Markovića 15, 22211 Vodicë  
e-mail: ante.petrovic@si.hr

INVESTITOR:	ZDR. UST. LIJEKARNA ŠIBENIK	GRADJEVINA:	ADAPTACIJA POSLOVNOG PROSTORA
PROJEKTANT:	ANTE PETROVIĆ, mog.ing.el.	POTPIS:	FAZA: GLAVNI PROJEKT
PROJEKTANTI SURADNICI:		POTPIS:	T.D.: E-013/25/gi
IZRAĐIO:	ANTE PETROVIĆ, mog.ing.el.	POTPIS:	BR. CRTEŽA: 01/PS
PROJEKT:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	RAZINA:	PRIZEMLJE
SAVRŠAJ:		DATUM:	III./2025
		MATERIJAL:	1:50
		USTI:	36


## POSTOJEĆE STANJE



R.B.	NAMJENJENA PROSTORUJE	POVRŠINA (netto) m <sup>2</sup>	OPSEG m <sup>1</sup>	VRSTA PODA	VISINA PROST.
------	-----------------------	---------------------------------	----------------------	------------	---------------

1	OFICINA	33,34	24,50	ker.p.l.	300cm
2	HODNIK	2,64	7,30	ker.p.l.	290cm
3	URED VODITELJA	7,30	10,86	ker.p.l.	290cm
4	SKLADIŠTE-LABORATORIJ	19,34	21,16	ker.p.l.	272cm
5	PROSTOR ZA ODMOR	4,37	8,54	ker.p.l.	280cm
6	SANITARNI ČVOR	2,05	6,02	ker.p.l.	280cm
7	GARDEROBA	2,61	6,68	ker.p.l.	280cm

UKUPNO NETTO	71,65
--------------	-------



EOI d.o.o.

Ranka Moravkovića 15, 22211 Vodice

za inženjersko i tehničko savjetovanje

e-mail: ante.petrović@si.hr

INVESTITOR:  
ZDR. UST. LJEKARNA ŠIBENIK

PROJEKTANT:  
ANITE PETROVIĆ, mog.ing.el.

PROJEKTANTI SURADNICI:

IZRAĐIO:  
ANITE PETROVIĆ, mog.ing.el.

PROJEKT:  
ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

SADRŽAJ:

GRADJEVINA:  
ADAPTACIJA POSLOVNOG PROSTORA

POTPIS:

POTPIS:

POTPIS:

RAZINA:  
PRIZEMLJE

DATUM:  
III./2025

MATERIJAL:  
1:50

LIST:  
37

FAZA:  
GLAVNI PROJEKT

T.D.:  
E-013/25/gl

BR. CRTEŽA:  
01/NS

NOVOPROJEKTIRANO STANJE

TUMAČ

\* KPMO: KUĆNI PRIKLJUČNO MJERNI RAZDJELNIK

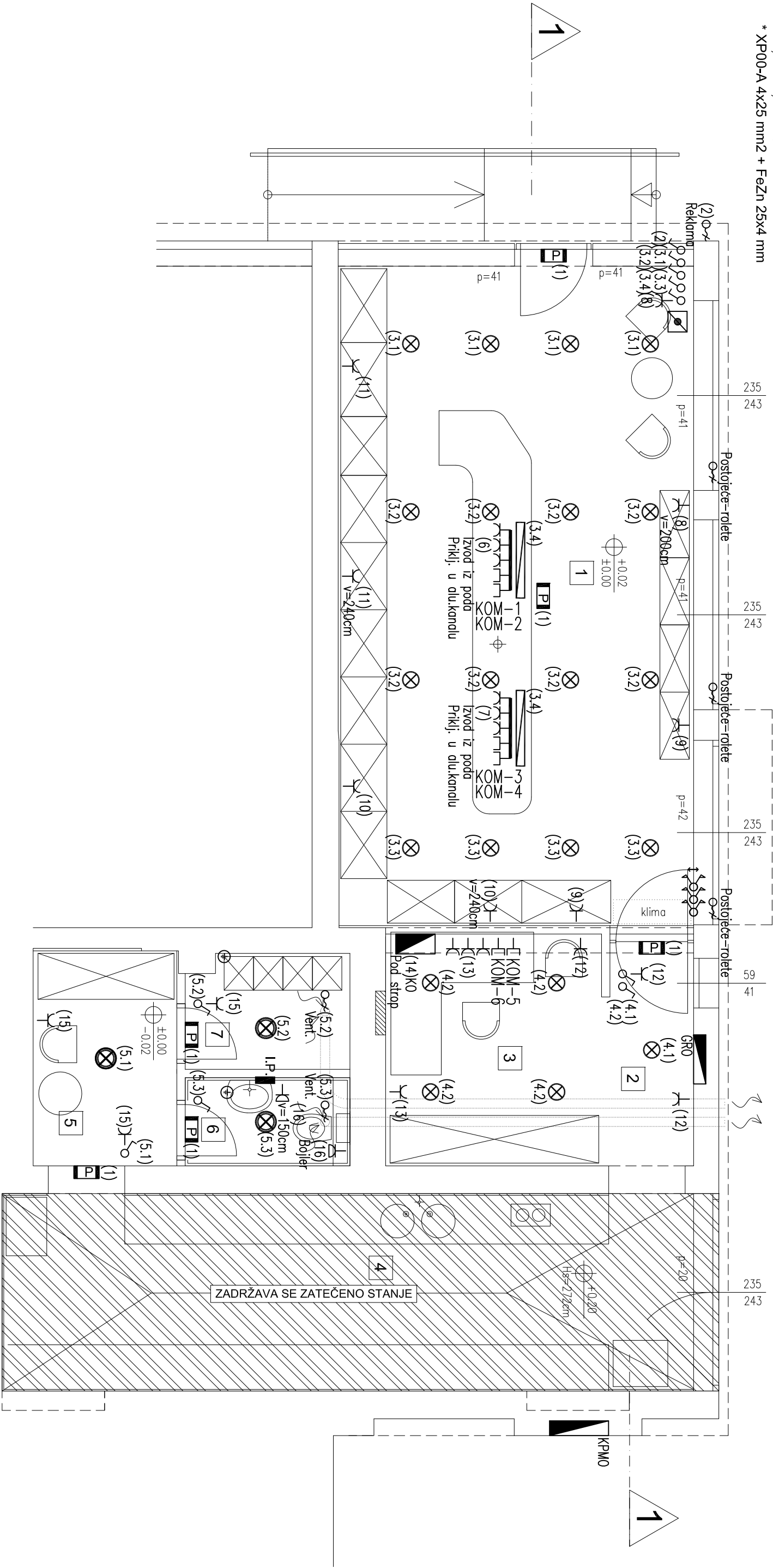
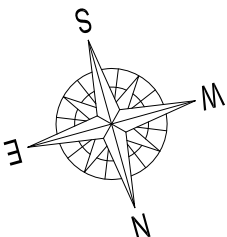
\* GRO: GLAVNI RAZDJELNIK PROSTORA

\* KO: KOMUNIKACIJSKI ORMAR

PRIKLJUČAK (\*postojeći):

\* 11,04 kW; 400/230V

\* XP00-A 4x25 mm<sup>2</sup> + FeZn 25x4 mm



R.B.	NAMJENA PROSTORUJE
------	--------------------


1	OFICINA
2	HODNIK
3	URED VODITELJA
4	SKLADIŠTE-LABORATORIJ
5	PROSTOR ZA ODMOR
6	SANITARNI ČVOR
7	GARDEROBA

NAPOMENE:

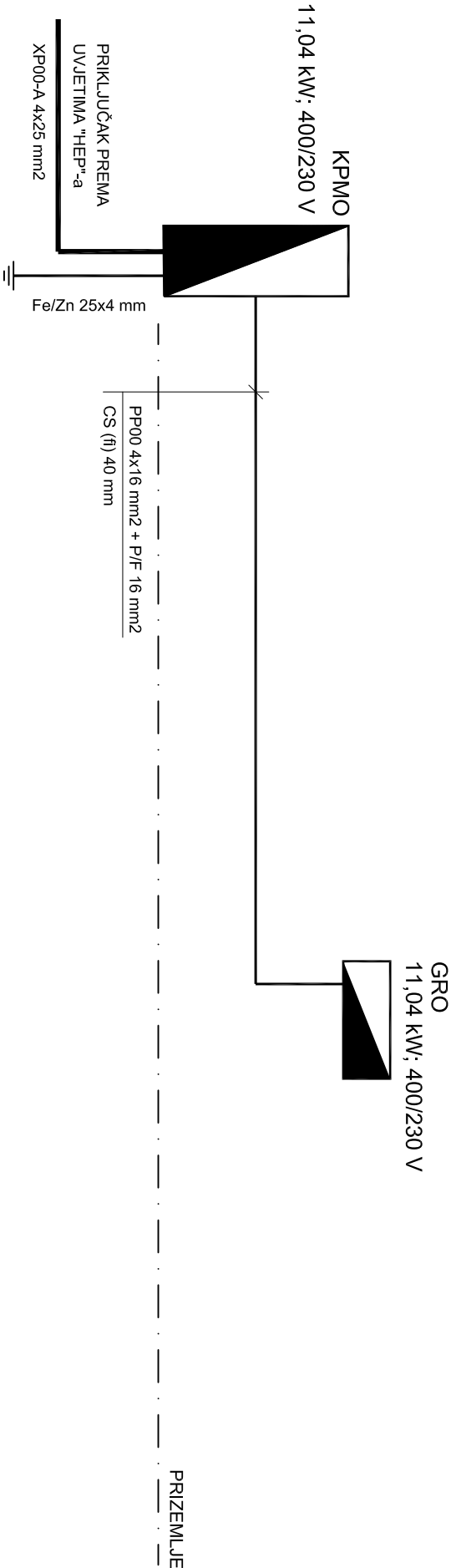
- \* PREKIDAČE POSTAVITI NA VISINU 1,20 m OD PODA
- \* PRIKLJUČNICE POSTAVITI NA VISINU 0,40 m OD PODA
- \* PRIKLJUČKE VODOGRIJAČA IZVESTI OVISNO O MONTAŽNOJ VISINI
- \* PRECIZNU LOKACIJU ELEMENATA RASVJETE, TERMIKE I SLABE STRUJE POTREBNO JE USKLADITI S RJEŠENJEM INTERIJERA
- \* U ČITAVOM OBJEKTU INSTALACIJA SE POLAŽE PODŽBUKNO. RAZDJELNICI SU UGRADNE IZVEDBE
- \* IZVODE ZA STROJARSKE INSTALACIJE KONTROLIRATI SA IZVODJAČEM STROJARSKIH INSTALACIJA

KABELI:

energetski - PP-Y, PP00  
tel./inf. - FTP cat. 6

 EOI d.o.o.				Ranko Markovića 15, 22211 Vodicë	
za inženjerstvo i tehničko savjetovanje				e-mail: ante.petrovic@si.hr	
INVESTITOR:	ZDR. UST. LIJEKARNA ŠIBENIK	GRADJEVINA:	ADAPTACIJA POSLOVNOG PROSTORA		
PROJEKTANT:	ANITE PETROVIĆ, mog.ing.el.	POTPIS:	FAZA:	GLAVNI PROJEKT	
PROJEKTANTI SURADNICI:		POTPIS:	T.D.:	E-013/25/g1	
IZRAĐIO:	ANITE PETROVIĆ, mog.ing.el.	POTPIS:	BR. CRTEŽA:	01/JSS	
PROJEKT:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	RAZINA:	PRIZEMLJE		
SDRŽAJ:	JAKA I SLABA STRUJA		DATUM:	III./2025	
			MATERIJAL:	1:50	
			LIST:	38	

TUMAČ OZNAKA:  
\* KPMO: KUĆNI PRIKLJUČNO MJERNI RAZDJELNIK  
\* GRO: GLAVNI RAZDJELNIK LJEKARNE - PRIZEMLJE



Investitor:		Nacrt:		Projekt:		Mjerilo:		List:	
ZDR. UST. LIJEKARNA ŠIBENIK		ELEKTRIČKA SHEMA		GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT		EOL d.o.o.		Broj projekta:	
Gradjevinar:		ENERGETSKOG RASPLETA		ADAPTACIJE POSLOVNOG PROSTORA		Ranka Marinkovića 15, 22211 Vodice		E-013/25/gl	
POSLOVNI PROSTOR						e-mail: ante.petrovic@si.ht.hr		Broj plana:	
1		2		3		4		01/ER	
								Datum	
								III/2025	
								Projektant	
								Ante Petrović	
								Podpis	
								1/1	
								39	
								Listov:	
								1/1	







1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

Napon: 400 V, 50Hz

Zaštitne mjere:

- zaštita od nadstruje osiguračima
- zaštita od ind. dodira - ZUDS
- izjednačenje potencijala

Pv = 11,04 kW

Iu = 16 A

Un = 400 V


GRO

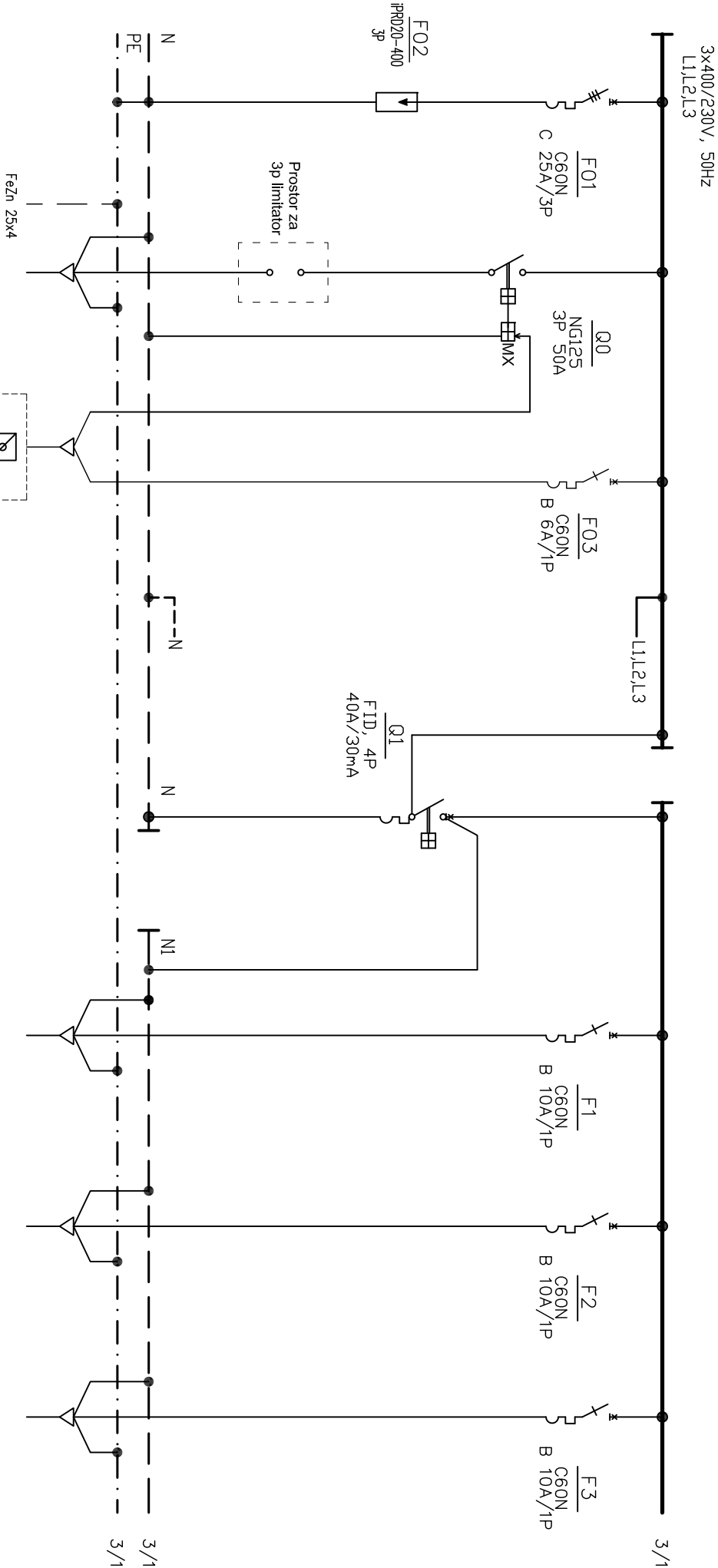
Tip razdjelnika:

- metalni tipski jednosekcijski ugradni troredni (3x24M) razdjelnik s vratima dimenzija 620 x 588x 136 mm

Crtež se sastoji od listova:

- Naslovni list 1
- Napajanje i odvodi
- mreža 6

Investitor:		Nacrt:		Projekt:		<div></div> <div>EOLO d.o.o.</div> <div>Ranka Marinkovića 15, 22211 Vodice</div> <div>e-mail: ante.petrovic@si.ht.hr</div>		Broj projekta:		Mjerilo:		List:	
ZDR. UST. LJEKARNA ŠIBENIK		ELEKTRIČKA SHEMA RAZDIELNIKA GRO		GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT ADAPTACIJE POSLOVNOG PROSTORA				E-013/25/gl		-:-		42	
Godjenje:		POSLOVNI PROSTOR						Broj plana:		Datum		Listov:	
								01/GRO		III/2025		1/7	
								Projekant		Ante Petrović			
								Pods					



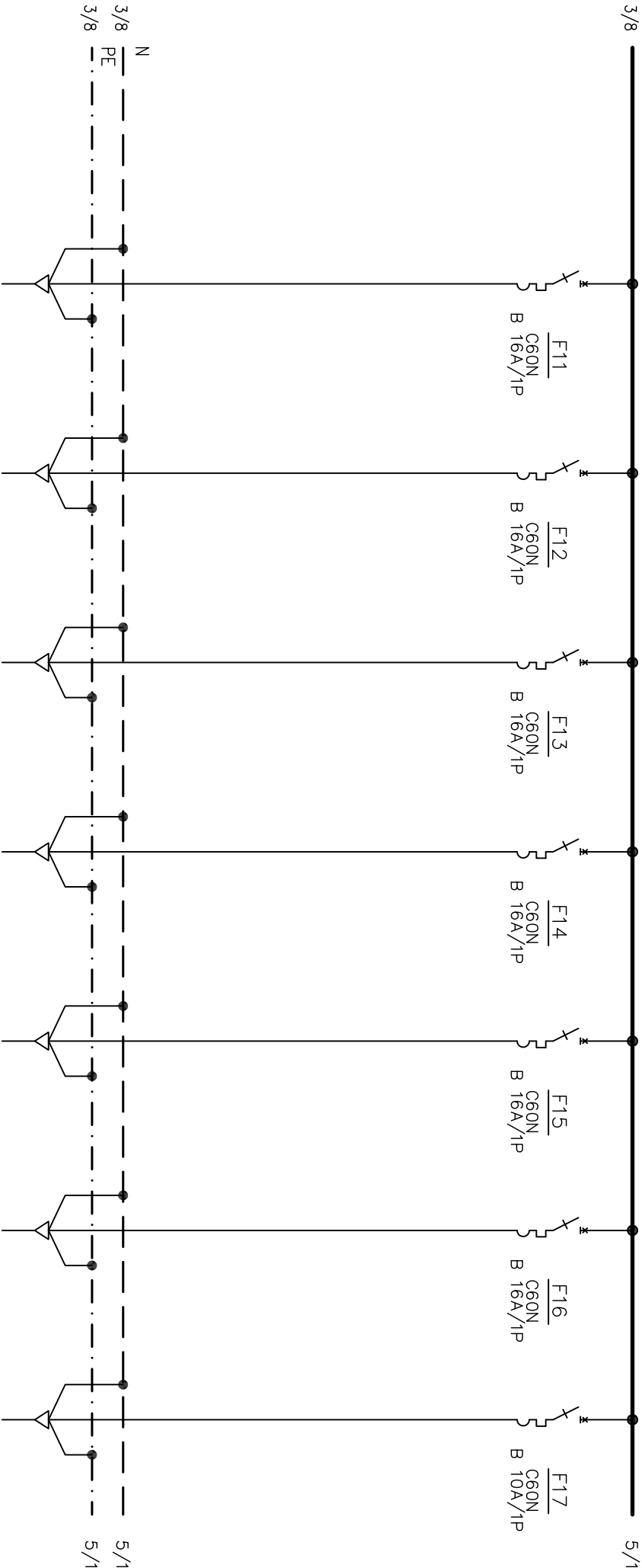
(PIT 98-65-t 1xNO+1xNC)

Br. strujnog kruga				1	2	3
Naziv trošila	DOVOD IZ SPMO	DALJINSKI ISKLOP		PANIK RASVJETA	RASVJETA REKLAMA	RASVJETA OFICINA
Presjek voda (mm²)	XP00-A 4x25mm²	NHXH/E30 3x1,5mm²		PP-Y 3x1,5 mm²	PP-Y 3x1,5 mm²	PP-Y 3x1,5 mm²

Investitor:	Nacrt:		Projekt:		Mjerilo:		Lst:
ZDR. UST. LIJEKARNA ŠIBENIK	ELEKTRIČKA SHEMA		GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT		EOL d.o.o.		43
Gradjevna:	RAZDJELOVNIKA GRO		ADAPTACIJE POSLOVNOG PROSTORA		Ranka Marinkovica 15, 22211 Vodice		
POSLOVNI PROSTOR	2	3	4	5	6	7	
1							8
Broj projekta:		Broj plana:		Datum		Projektant Ante Petrović	
E-013/25/gl		02/GRO		III/2025		2/7	
Mjeric:		Podpis		Lstov:			
-							

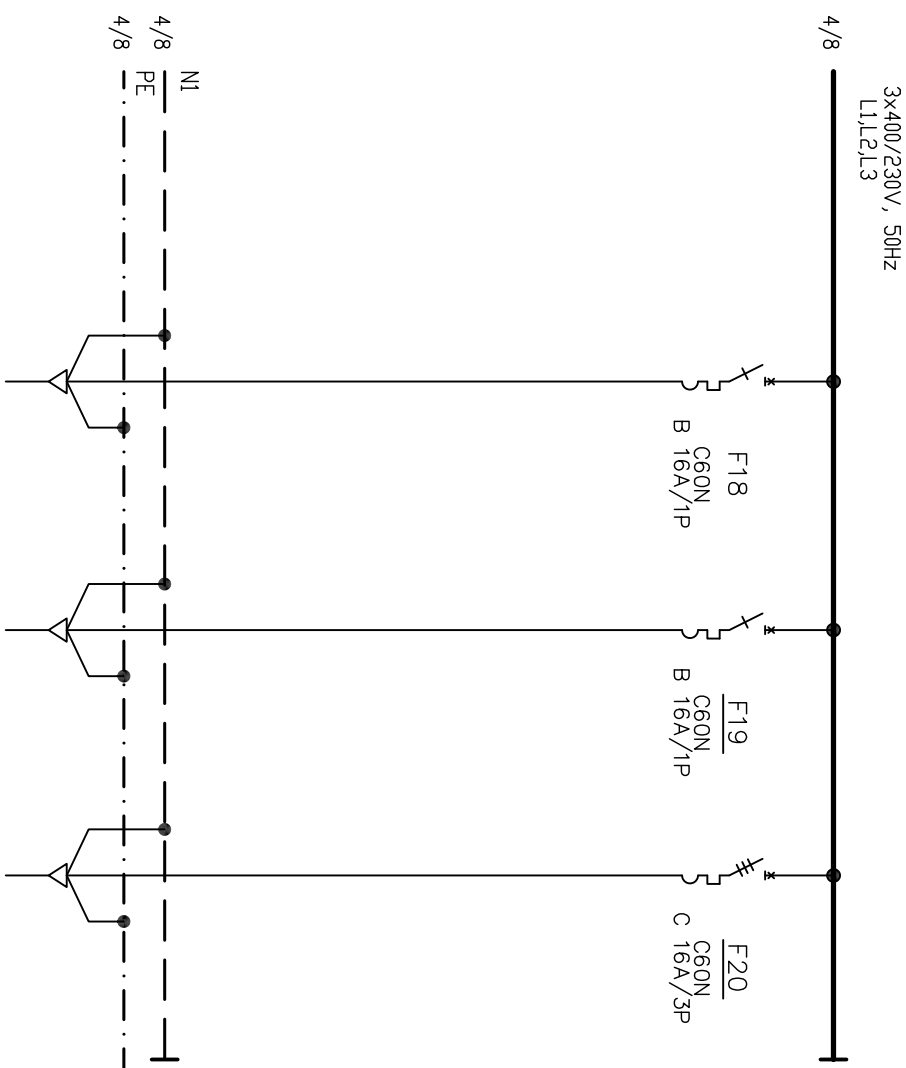


3x400/230V, 50Hz  
L1,L2,L3



Br. strujnog kruga	11	12	13	14	15	16	17
Naziv trošila	1f PRIKLJUČNICE OFICINA	1f PRIKLJUČNICE HODNIK	1f PRIKLJUČNICE URED	1f PRIKLJUČNICE KOM. ORMAR	1f PRIKLJUČNICE GARDEROBA	1f PRIKLJUČNICE SANITARNI ČVOR	REZERVA
Presjek voda (mm²)	PP-Y 3x2,5 mm²	PP-Y 3x2,5 mm²	PP-Y 3x2,5 mm²	PP-Y 3x2,5 mm²	PP-Y 3x2,5 mm²	PP-Y 3x2,5 mm²	

Investitor:		Nacrt:		Projekt:		Mjerilo:		Lisť:	
ZDR. UST. LIJEKARNA ŠIBENIK		ELEKTRIČKA SHEMA		GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT		EOl d.o.o.		45	
Gradjevna:		RAZDJEJENIKA GRO		ADAPTACIJE POSLOVNOG PROSTORA		Ranka Marinković 15, 22211 Vodice		Datum III/2025	
POSLOVNI PROSTOR		12		4		6		Lisť: 4/7	
1		2		3		5		7	
								8	

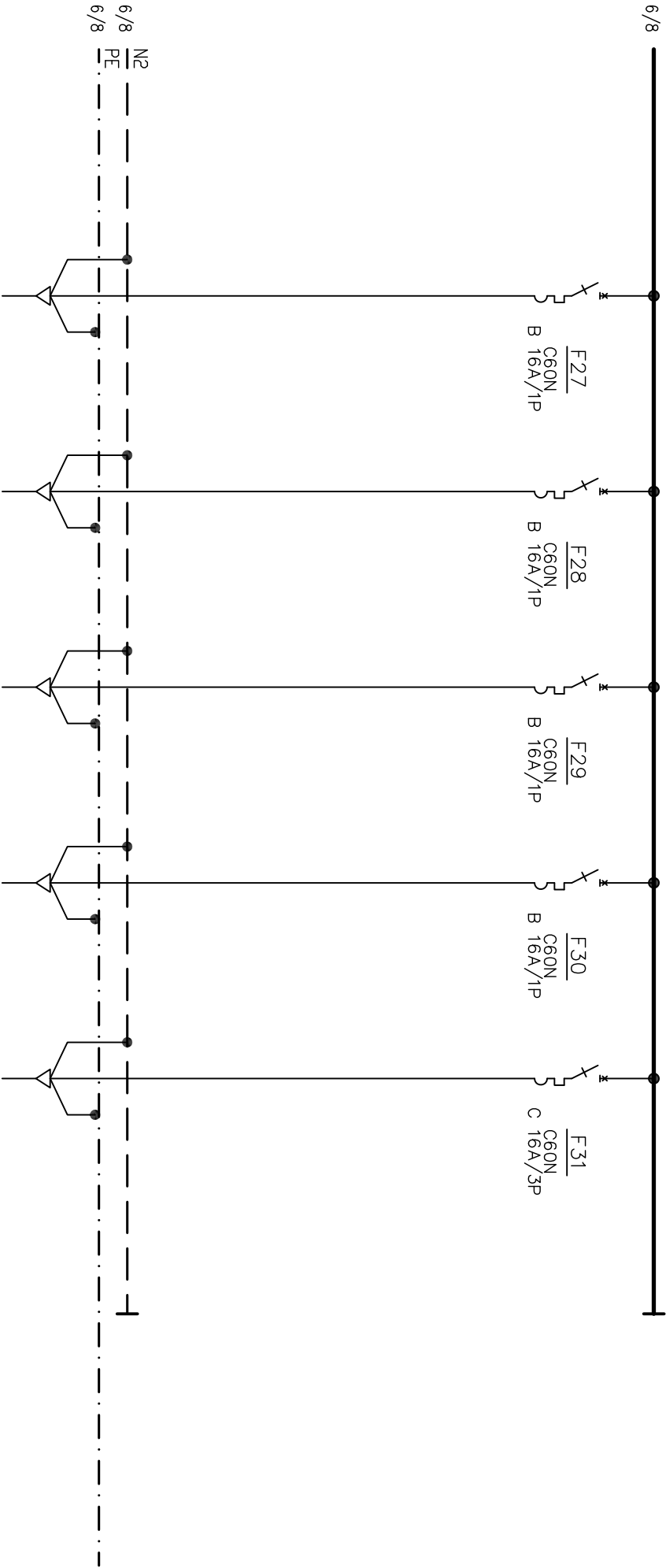


Br. strujnog kruga	18	19	20				
Naziv trošila	REZERVA	REZERVA	REZERVA				
Presjek voda (mm²)							

Investitor:		Nacrt:		Projekt:		Mjerilo:		Listi:	
ZDR. UST. LIJEKARNA ŠIBENIK		ELEKTRIČKA SCHEMA		GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT		EOL d.o.o.		E-013/25/gl	
Gradjevna:		RAZDJEJNICA GR0		ADAPTACIJE POSLOVNOG PROSTORA		Ranka Marinkovica 15, 22211 Vodice		Datum	
POSLOVNI PROSTOR						e-mail: ante.petrovic@si.ht.hr		Projektant Ante Petrović	
1		2		3		4		5	
								6	
								7	
								8	



3x400/230V, 50Hz  
L1,L2,L3



Br. strujnog kruga	27	28	29	30	31		
Naziv trošila	1f PRIKLJUČNICE POSTOJEĆI DIO	1f PRIKLJUČNICE POSTOJEĆI DIO	1f PRIKLJUČNICE POSTOJEĆI DIO	1f PRIKLJUČNICE POSTOJEĆI DIO	3f PRIKLJUČNICE POSTOJEĆI DIO		
Presjek voda (mm²)	PP-Y 3x2,5 mm²	PP-Y 3x2,5 mm²	PP-Y 3x2,5 mm²	PP-Y 3x2,5 mm²	PP-Y 5x2,5 mm²		




Investitor:		Nacrt:		Projekt:		Mjerilo:		Listi:			
ZDR. UST. LIJEKARNA ŠIBENIK		ELEKTRIČKA SHEMA		GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT		EOl d.o.o.		E-013/25/gl		48	
Gradjevina:		RAZDJEJNICA GRO		ADAPTACIJE POSLOVNOG PROSTORA		Ranka Marinković 15, 22211 Vodice		Broj plana:		Datum	
POSLOVNI PROSTOR						e-mail: ante.petrovic@si.ht.hr		07/GRO		Projektant Ante Petrović	
1		2		3		4		5		6	
										7	
										8	

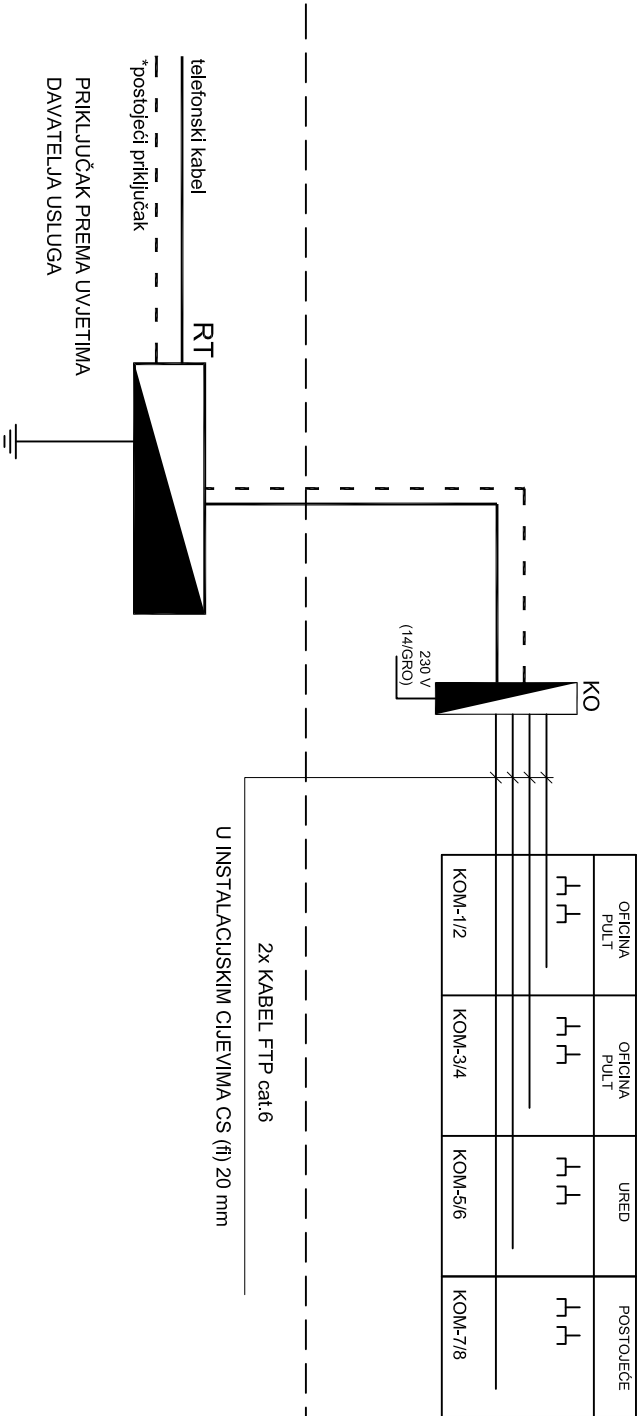


TUMAČ OZNAKA:

- \* RT: TELEFONSKI RAZDJELNIK NA FASADI OBJEKTA (KRONO REGLETA x 2)
- \* KO: KOMUNIKACIJSKI ORMARIĆ (SMJEŠTAJ I NAPAJANJE ROUTERA)

TUMAČ:

- RJ45  TEL./INF. PRIKLJUČNICA
-  PRAZNA CIEV CS (ft) 25 mm
-  2xKABEL FTP cat.6 u CS (ft) 25 mm



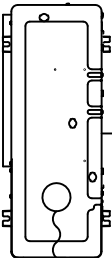
Investitor:		Nacrt:		Projekt:		Mjerilo:		Listi:	
ZDR. UST. LIJEKARNA ŠIBENIK		ELEKTRIČKA SHEMA TEL-INF INSTALACIJE		GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT ADAPTACIJE POSLOVNOG PROSTORA		EOl d.o.o. Ranka Marinkovića 15, 22211 Vodice e-mail: ante.petrovic@si.ht.hr		E-013/25/gl Broj plana: 01/TEL-INF	
Godjevanac:		POSLOVNI PROSTOR		1		2		3	
1		2		3		4		5	
6		7		8		9		10	

"SPLIT" SUSTAV

Unutrašnja jedinica



PP00 5x1,5 mm2



PP00 3x2,5 mm2  
(230V/RP)

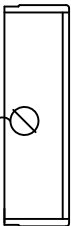
Vanjska jedinica

"MULTI" SUSTAV

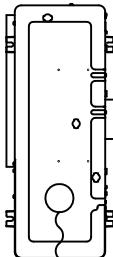
Unutrašnja jedinica-2



Unutrašnja jedinica-1



PP00 5x1,5 mm2




PP00 3x2,5 mm2  
(230V/RP)

Vanjska jedinica

NAPOMENA:

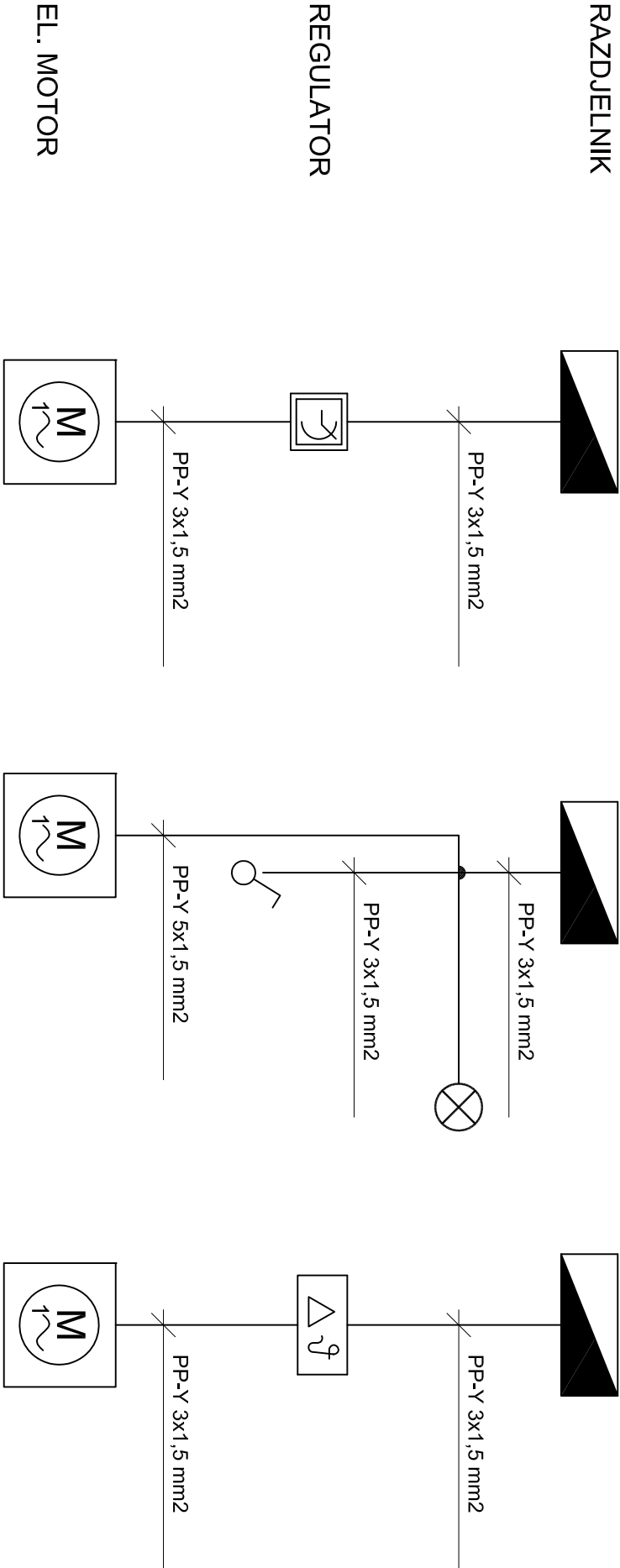
Shema spoja se može razlikovati ovisno o odabiru proizvođača opreme  
Shemu spoju i lokaciju opreme uskladiti s izvođačem strojarских instalacija

Investitor:		Nacrt:		Projekt:		<div>EOLO d.o.o. Ranka Marinkovića 15, 22211 Vodice e-mail: ante.petrovic@si.ht.hr</div>		Broj projekta:		Mjerilo:		Lst:									
ZDR. UST. LJEKARNA ŠIBENIK		ELEKTRIČKA SHEMA POVEZIVANJA UREDJAIA KLIMATIZACIJE		GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT ADAPTACIJE POSLOVNOG PROSTORA				E-013/25/gl		-:-		50									
Godjevanac:		POSLOVNI PROSTOR		1		2		3		4		5		6		7		Datum		Lstov:	
																		Projekant Ante Petrović		1/1	

VENTILATOR  
S VARIJATOROM

VENTILATOR S  
VREMENSKIM ČLANOM

VENTILATOR  
S TERMOSTATOM



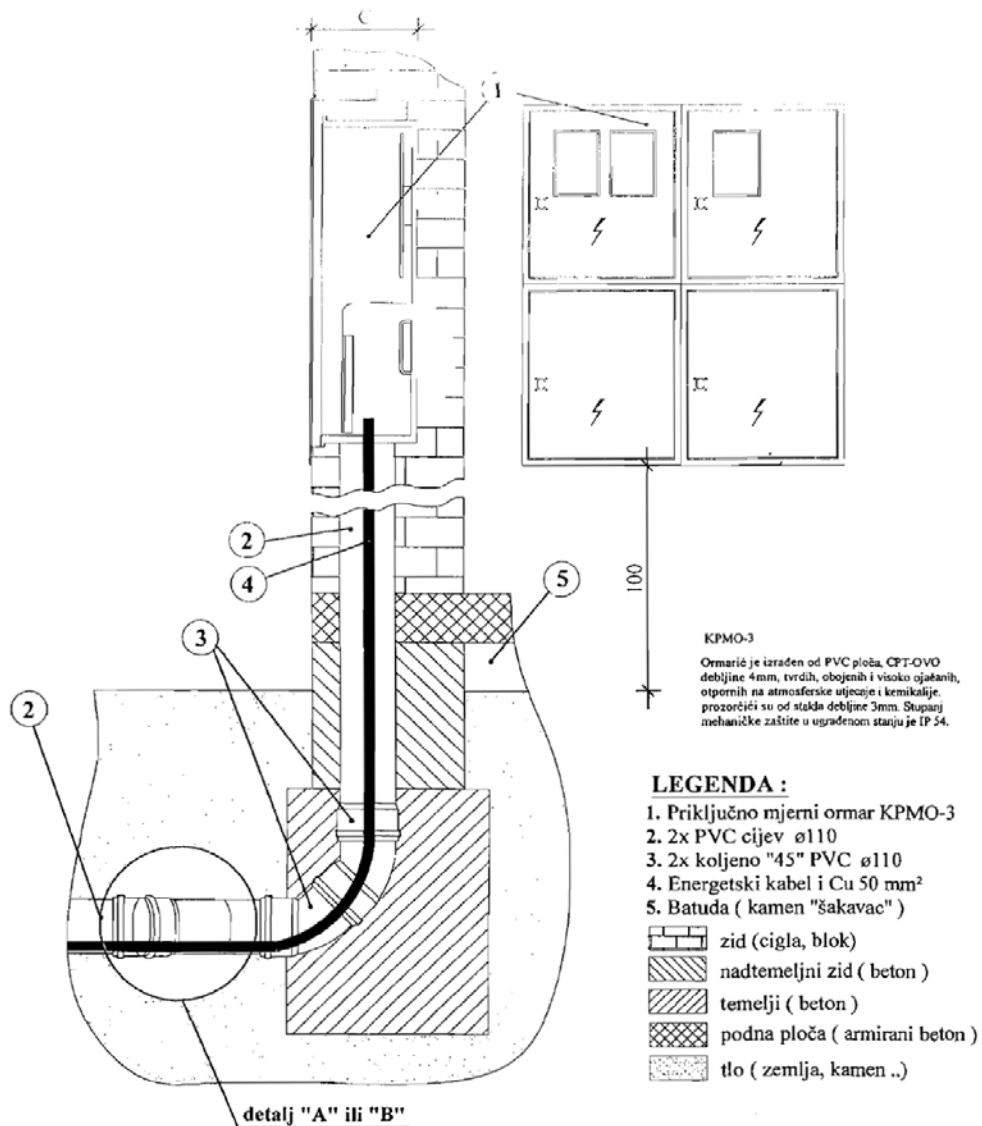
NAPOMENA:

Shema spoja se može razlikovati ovisno o odabiru proizvođača opreme  
Shemu spoju i lokaciju opreme uskladiti s izvođačem strojarских instalacija

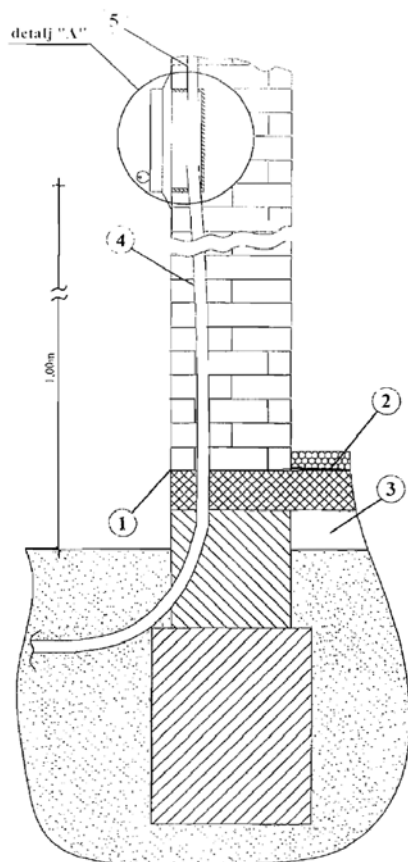
Investitor:		Nacrt:		Projekt:							
ZDR. UST. LJEKARNA ŠIBENIK		ELEKTRIČKA SHEMA POVEZIVANJA ODSISNIH VENTILATORA		GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT ADAPTACIJE POSLOVNOG PROSTORA							
Godjevanic:				EOl d.o.o. Ranka Marinkovića 15, 22211 Vodice e-mail: ante.petrovic@si.ht.hr							
POSLOVNI PROSTOR				Broj projekta:		Mjerilo:		Lst:			
				E-013/25/gl		-:-		51			
				Broj plana:		Datum		Lstov:			
				01/0V		III/2025					
						Projektant		Ante Petrović			
						Polips		1/1			
1		2		3		4		5			



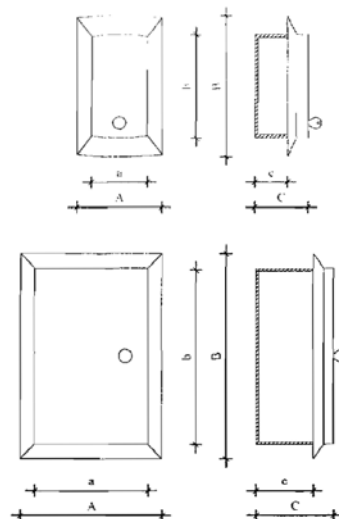
## Način ugradnje KPMO:



## Način ugradnje RT:



detalj "A" - telekomunikacijski razvodni razvodni element



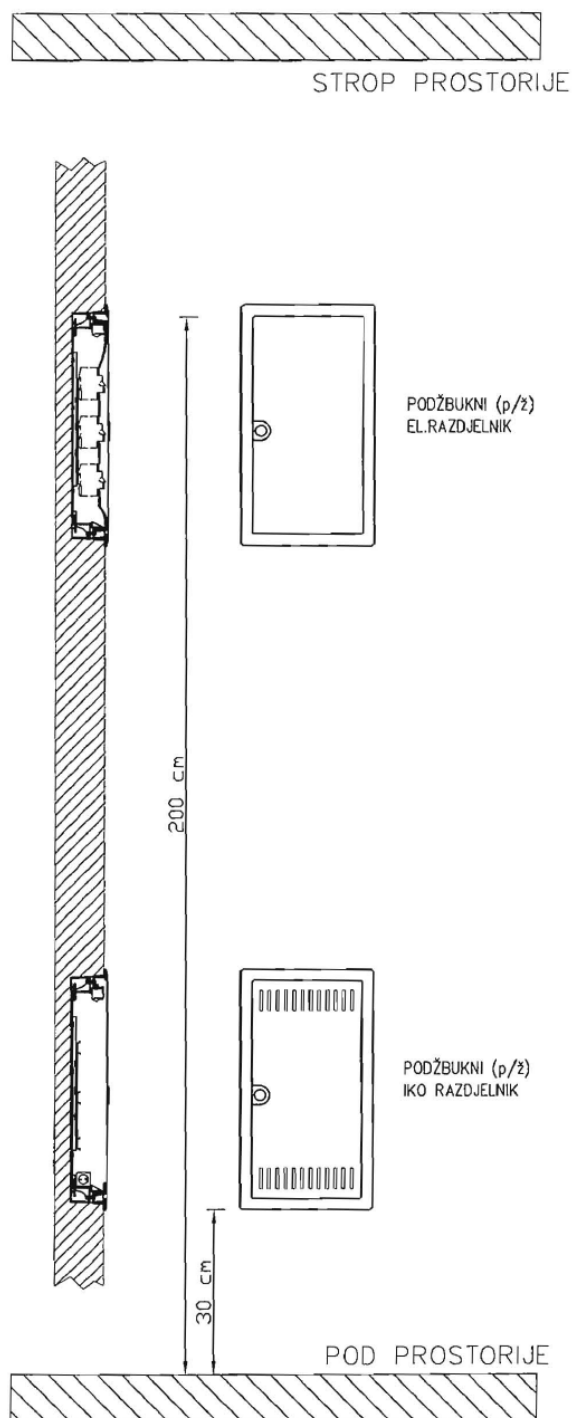
KATALOŠKA OZNAKA	a (mm)	b (mm)	c (mm)	A (mm)	B (mm)	C (mm)
MICOS MRK 10	103	185	57	153	235	93
MICOS 1b	200	314	99	250	365	135

MICOS MRK 10 - max. kapacitet parica => 10-20 priključaka  
 MICOS 1b - max. kapacitet parica => 100 priključaka

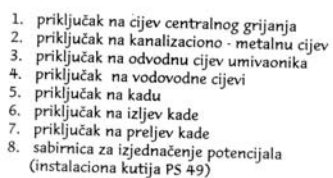
**LEGENDA:**

- |   |  |                              |
|---|--|------------------------------|
| 1. hidroizolacija                       |  | zid (cigla, blok)            |
| 2. hidroizolacija poda                  |  | nadtemeljni zid (beton)      |
| 3. batuda (kamen "šakavac")             |  | temelji (beton)              |
| 4. 2xPEHD ø50cijev+Cu 50mm <sup>2</sup> |  | podna ploča (armirani beton) |
| 5. 2xPVC ø40                            |  | tlo (zemlja, kamen...)       |
|   |  | estrih                       |

Način ugradnje RO-... i KO-...:



NAPOMENA:  
Veličina p/ž el.razdjelnika ovisi o mjestu  
montaže, kao i o konačnom broju  
elemenata koji se u njega montiraju.



SKICA IZJEDNAČENJA POTENCIJALA  
U KUPAONICI



**INVESTITOR:** ZDRAVSTVENA USTANOVA LJEKARNA ŠIBENIK  
Stjepana Radića 56A, Šibenik

**NAZIV PROJEKTA:** GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

**BROJ PROJEKTA:** E-013/25/gl

**GRAĐEVINA:** ADAPTACIJA LJEKARNE PIROVAC  
k.č. 13298/57, k.o. Pirovac

**PROJEKTANT:** ANTE PETROVIĆ, mag.ing.el.

**GLAVNI PROJEKTANT:** OGNJEN ROCA, dipl.ing.arh.  
FIN d.o.o., Vodice

## **4. PROCIJENJENA VRIJEDNOST**

Ožujak, 2025.

 ANTE PETROVIĆ  
mag.ing.el.  
E 2815 OVLASTENI INŽENJER  
ELEKTROTEHNIKE

**4.1. PROCIJENJENA VRIJEDNOST ELEKTROINSTALACIJA**

<b>A    INSTALACIJA JAKE STRUJE</b>			
<b>B    INSTALACIJA SLABE STRUJE</b>			
<hr/>			
<b>UKUPNO ELEKTROINSTALACIJE</b>	<b>Eur</b>	<b>20.000,00</b>	
<b>PDV (25%)</b>	<b>Eur</b>	<b>5.000,00</b>	
<b>SVEUKUPNO ELEKTROINSTALACIJE</b>	<b>Eur</b>	<b>25.000,00</b>	



**ANTE PETROVIĆ**  
inženjer el.  
**E 2815**    **OVLASTENI INŽENJER**  
**ELEKTROTEHNIKE**