MEP PROJEKT
MECHANICAL · ELECTRICAL · POOLS

MEP Projekt d.o.o.
Jurja Dobrile 8, 52000 Pazin
+385 91 798 87 46
+385 98 889 124
OIB: 34359938178
mepprojektdoo@gmail.com

Projektiranje (elektrotehnika, strojarstvo, ZOP i ZNR),
Nadzor (elektrotehnika, strojarstvo)

Investitor:	**OPĆINA SVETI LOVREČ** **Gradski trg 4, 52448 Sv. Lovreč** **OIB: 19903347497**
Građevina:	**REKONSTRUKCIJA OBJEKTA – KUĆA ORGULJA**
Lokacija:	**k.č. 7176, k.o. LOVREČ (nastala od k.č. *48/2 i *48/3, k.o. Lovreč)**
Razina razrade projekta:	Glavni projekt
Broj projekta:	183/2-LL
Redni broj mape:	3
Zajednička oznaka:	KOL
Strukovna odrednica:	Elektrotehnički projekt

PROJEKT ELEKTROTEHNIČKIH INSTALACIJA

PROJEKT NISKONAPONSKE INSTALACIJE, SLABE STRUJE I SUSTAVA UZEMLJENJA

Glavni projektant:
Martina Vivoda Gugić, mag. ing. arch. A4855

Đanluka Gržina

Digitally signed by Đanluka Gržina
DN: C=HR, O=HKIE, OID.2.5.4.97=VATHR-31185646618, OU=Signature, SN=Gržina, G=Đanluka, SERIALNUMBER=PNOHR-44072445160, CN=Đanluka Gržina
Reason: I am the author of this document
Location:
Date: 2025.03.31 12:11:43+02'00'
Foxit PDF Reader Version: 2024.4.0

Digitally signed by Martina Vivoda Gugić
DN: c=HR, o=HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA, 2.5.4.97=VATHR-85986018932, ou=Signature, sn=Vivoda Gugić, givenName=Martina, serialNumber=PNOHR-02220531165, cn=Martina Vivoda Gugić

Projektant:
Đanluka Gržina, mag.ing.el. (E2604)

Suradnik:

Sandro Makovac, dipl. ing. el

Direktor:

Đanluka Gržina, mag.ing.el.

Mjesto i datum izrade: Pazin, prosinac 2024.

MEP PROJEKT d.o.o.
Jurja Dobrile 8, 52000 Pazin
@: mep.elektrotehnika@gmail.com

POPIS MAPA GLAVNOG PROJEKTA

INVESTITOR:	OPĆINA SV. LOVREČ, Gradski trg 4, 52448 Sv. Lovreč
NAZIV GRAĐEVINA:	Rekonstrukcija objekta – kuća orgulja
LOKACIJA:	k.č. 7176, k.o. LOVREČ
ZAJEDNIČKA OZNAKA:	KOL
DATUM IZRADE:	Prosinac 2024.
GLAVNI PROJEKTANT:	Martina Vivoda Gugić, mag. ing. arch. A4855

MAPA 1
ARHITEKTONSKI PROJEKT
08-23-GP
AO 57 d.o.o., Buzet
Projektant, glavni projektant: Martina Vivoda Gugić, mag ing.arch., A4855

MAPA 2
GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE
Broj projekta: 4166-24-G
CON-TEC d.o.o. Pula,
Projektant: Zoran Šušulić, dipl.ing.građ., G1320

MAPA 3
ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Broj projekta: 183/2-LL
MEP PROJEKT d.o.o, Pazin
Projektant: Đanluka Gržina, mag.ing.el. E 2604

MAPA 4
GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT DOVODA I ODVODA VODE
Broj projekta: 4166-24-VK
CON-TEC d.o.o., Pula,
Projektant: Zoran Šušulić, dipl.ing.građ., G1320

MAPA 5
GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT RACIONALNE UPORABE ENERGIJE I TOPLINSKE ZAŠTITE I ELABORAT ZAŠTITE OD BUKE
Broj projekta
13-F-2025
ALTA PLAN d.o.o., Poreč
Projektant: Ana Vinkerlić Dujmović, dipl.ing.građ., G4001

MAPA 6
STROJARSKI PROJEKT – GRIJANJE / HLAĐENJE
Broj projekta: 2023-151-GH
FABRIS INŽENJERING d.o.o., Poreč
Projektant: Dalibor Fabris, dipl.ing.stroj., S 1848

MEP PROJEKT d.o.o.
Jurja Dobrile 8, 52000 Pazin
@: mep.elektrotehnika@gmail.com

MAPA 7
ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA
Broj projekta: 184/24-LL
Projektant: Đanluka Gržina, mag.ing.el. E 2604

MAPA 8
STROJARSKI PROJEKT – PROJEKT SUSTAVA VODENE MAGLE
Broj projekta: 3178-25
ALING d.o.o., Zagreb
Projektant: Robert Klobučar, dipl. ing.stroj., S 2038

ELABORATI:

ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA
Broj projekta: 24673-ZOP
MEP PROJEKT d.o.o, Pazin
Projektant: Sandro Makovac, mag.ing.el., upisni broj: 344

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU
Broj projekta: 24672-ZNR
MEP PROJEKT d.o.o, Pazin
Toni Lakošeljac, dipl.ing.stroj. S 1826

MEP PROJEKT d.o.o.
Jurja Dobrile 8, 52000 Pazin
@: mep.elektrotehnika@gmail.com

SADRŽAJ

1. OPĆI PODACI 6
1.1. IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA 6
1.2. RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA ELEKTROINSTALACIJA 10
1.3. RJEŠENJE O UPISU U IMENIK OVLAŠTENIH INŽENJERA HKIE 11
1.4. POSEBNI UVJETI GRADNJE 13
1.4.1. POSEBNI UVJETI GRADNJE – HAKOM 13
1.5. IZJAVA PROJEKTANTA O USKLAĐENOSTI GLAVNOG PROJEKTA 20
2. TEHNIČKI DIO 22
2.1. PROJEKTNI ZADATAK 22
2.2. PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU PRAVILA ZAŠTITE NA RADU 24
2.2.1. ZAŠTITA OD ELEKTRIČNIH UDARA PREMA HRN HD 60364-4-41:2017 25
2.2.2. ZAŠTITA OD PREKOMJERNIH STRUJA PREMA HRN HD 60364-4-43:2011 25
2.2.3. SANACIJA GRADILIŠTA 26
2.2.4. ZAŠTITA OD OPASNIH ZRAČENJA 26
2.2.5. OSTALO 26
2.3. PRIKAZ MJERA ZAŠTITE OD POŽARA 27
2.3.1. ELEKTROINSTALACIJA 28
2.3.2. ZAŠTITA OD DIREKTNOG DODIRA 28
2.3.3. ZAŠTITA OD INDIREKTNOG DODIRA 28
2.3.4. ISKLJUČENJE EL. ENERGIJE: 29
2.3.5. POŽARNO BRTVLJENJE 29
2.4. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE 30
2.4.1. OPĆI UVJETI 30
2.4.2. KONTROLA KVALITETE 32
2.4.3. OSIGURANJE KVALITETE 33
2.4.4. DOKUMENTACIJA 34
2.4.5. PROJEKTIRANI VIJEK TRAJANJA UPORABE INSTALACIJE I UVJETI TEHNIČKOG ODRŽAVANJA ELEKTRIČNIH INSTALACIJA 35
3. TEHNIČKI OPIS 37
3.1. OPĆENITO 37
3.2. MJERENJE ELEKTRIČNE ENERGIJE i ENERGETSKI NN PRIKLJUČAK 38
3.2.1. MJERENJE ELEKTRIČNE ENERGIJE 38
3.2.2. ENERGETSKI NN PRIKLJUČAK 38
3.2.3. ELEKTRIČNA INSTALACIJA SNAGE 38
3.2.4. ELEKTRIČNA INSTALACIJA RASVJETE 40
3.2.5. ZAŠTITA OD INDIREKTNOG DODIRA 41
3.2.6. ZAŠTITNO UZEMLJENJE I IZJEDNAČENJE POTENCIJALA 41
3.2.7. SUSTAV ZAŠTITE OD MUNJA (LPS) 42
3.2.8. RAZVOD DTK I TELEFONSKE INSTALACIJE 42
3.2.9. RAZVOD SAT/TV INSTALACIJE 42
3.2.10. POLOŽAJ ELEKTRONIČKO-KOMUNIKACIJSKE INFRASTRUKTURE (EKI) 43
3.2.11. POLAGANJE NN i TK KABELA 45
3.2.12. SPRINKLER SUSTAV 45
4. PRORAČUNI 46
4.1. PRORAČUN VRŠNOG OPTEREĆENJA I VRŠNE STRUJE GRAĐEVINE 46
4.2. ODABIR KABELA I ZAŠTITA OD PREOPTEREĆENJA 46
4.2.1. ODABIR KABELA 46
4.2.2. ZAŠTITA OD PREOPTEREĆENJA 47
4.2.3. PRORAČUN PADA NAPONA 48
4.2.4. PRORAČUN EFIKASNOSTI ZAŠTITE OD INDIREKTNOG DODIRA 49
4.3. PRORAČUN OTPORA UZEMLJIVAČA 50
4.4. PROCJENA RIZIKA OD DJELOVANJA MUNJE 50
4.4.1. PRORAČUN RASVJETE 52
5. PROCJENA TROŠKOVA GRADNJE 57

MEP PROJEKT d.o.o.
Jurja Dobrile 8, 52000 Pazin
@: mep.elektrotehnika@gmail.com

6. NACRTI..... 58
7. SRANICA ZA OVJERU..... 83

MEP PROJEKT d.o.o.
Jurja Dobrile 8, 52000 Pazin
@: mep.elektrotehnika@gmail.com

1. OPĆI PODACI

INVESTITOR:	OPĆINA SV. LOVREČ, Gradski trg 4, 52448 Sv. Lovreč
NAZIV GRAĐEVINA:	Rekonstrukcija objekta – kuća orgulja
LOKACIJA:	k.č. 7176, k.o. LOVREČ
ZAJEDNIČKA OZNAKA:	KOL
DATUM IZRADE:	Prosinac 2024.

1.1. IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

MEP PROJEKT d.o.o.
Jurja Dobrile 8, 52000 Pazin
@: mep.elektrotehnika@gmail.com

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U PAZINU

Elektronički zapis
Datum: 26.11.2021

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:
130119795

OIB:
34359938178

EUID:
HRSR.130119795

TVRTKA:
1 MEP PROJEKT društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje i nadzor

1 MEP PROJEKT d. o. o.

SJEDIŠTE/ADRESA:
1 Pazin (Grad Pazin)
Jurja Dobrile 8

ADRESA ELEKTRONIČKE POŠTE:
1 mepprojektdoo@gmail.com

PRAVNI OBLIK:
1 društvo s ograničenom odgovornošću

PRETEŽITA DJELATNOST:
1 71.12 - Inženjerstvo i s njim povezano tehničko savjetovanje

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

1 Filip Brajković, OIB: 73744874625
Brajkovići, Brajkovići 33B
1 - osnivač

1 Toni Lakošeljac, OIB: 60932953869
Škropeti, Škropeti 18A
1 - osnivač

1 Đanluka Gržina, OIB: 44072445160
Rovinj, Ulica Egidija Bullessicha 13
1 - osnivač

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

1 Đanluka Gržina, OIB: 44072445160
Rovinj, Ulica Egidija Bullessicha 13
1 - direktor
1 - zastupa samostalno i pojedinačno

Izrađeno: 2021-11-26 09:50:28
Podaci od: 2021-11-26

D004
Stranica: 1 od 3

MEP PROJEKT d.o.o.
Jurja Dobrile 8, 52000 Pazin
@: mep.elektrotehnika@gmail.com

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U PAZINU

Elektronički zapis
Datum: 26.11.2021

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:
1 Toni Lakošeljac, OIB: 60932953869
Škropeti, Škropeti 18A
1 - direktor
1 - zastupa samostalno i pojedinačno

TEMELJNI KAPITAL:
1 20.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:
Osnivački akt:
1 Društveni ugovor od 13.10.2021.

NAČIN OBJAVE PRIOPĆENJA:
1 Internetska stranica sudskog registra

EVIDENCIJSKE DJELATNOSTI:
1 * - poslovanje nekretninama
1 * - posredovanje u prometu nekretnina
1 * - savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem
1 * - stručni poslovi prostornog uređenja
1 * - projektiranje i građenje građevina te stručni nadzor građenja
1 * - kupnja i prodaja robe
1 * - obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
1 * - zastupanje inozemnih tvrtki
1 * - računovodstveni poslovi
1 * - savjetovanje pravnih osoba glede strukture kapitala, poslovne strategije i sličnih pitanja te pružanje usluga koje se odnose na poslovna spajanja i stjecanje dionica i poslovnih udjela u drugim društvima
1 * - izrada i održavanje web stranica
1 * - vještačenje iz područja graditeljstva i procjene nekretnina
1 * - poslovi zaštite na radu
1 * - djelatnost prikupljanja, provjere propuštanja, ugradnje i servisiranja sljedećih uređaja i opreme koji sadrže kontrolirane tvari ili fluorirane stakleničke plinove ili o njima ovise: rashladni i klimatizacijski uređaji i oprema te dizalice topline, isključujući te uređaje i opremu u motornim vozilima, te nepokretni protupožarni sustavi i aparati za gašenje požara
1 * - projektiranje, montaža, popravak i održavanje solarne opreme i uređaja te solarnih sistema
1 * - industrijski dizajn
1 * - web dizajn
1 * - djelatnost tehničkog ispitivanja i analize

Izrađeno: 2021-11-26 09:50:28
Podaci od: 2021-11-26

D004
Stranica: 2 od 3

MEP PROJEKT d.o.o.
Jurja Dobrile 8, 52000 Pazin
@: mep.elektrotehnika@gmail.com

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U PAZINU

Elektronički zapis
Datum: 26.11.2021

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

EVIDENCIJSKE DJELATNOSTI:

1	*	- djelatnost ispitivanja
1	*	- stručni poslovi zaštite od buke
1	*	- iznajmljivanje strojeva i opreme, bez rukovatelja i predmeta za osobnu uporabu i kućanstvo
1	*	- energetsko certificiranje, energetski pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU	Tt	Datum	Naziv suda
0001	Tt-21/5856-5	14.10.2021	Trgovački sud u Pazinu

Sudska pristojba po Tar. br. 29. st. 3. Uredbe o tarifi sudskih pristojbi (NN br. 53/19 i 92/2021), za izvadak iz sudskog registra u iznosu od 5.00 Kn naplaćena je elektroničkim putem.

Ova isprava je u digitalnom obliku elektronički potpisana certifikatom:
CN=sudreg, L=ZAGREB,
O=MINISTARSTVO PRAVOSUĐA I UPRAVE HR72910430276, C=HR

Broj zapisa: 00L0G-AjvIZ-eUtGk-fAUhJ-egYgJ
Kontrolni broj: chxpa-9L5xC-YmfhN-4hp7y

Skeniranjem ovog QR koda možete provjeriti točnost podataka.
Isto možete učiniti i na web stranici
http://sudreg.pravosudje.hr/registar/kontrola_izvornika/ unosom gore navedenog broja zapisa i kontrolnog broja dokumenta.
U oba slučaja sustav će prikazati izvornik ovog dokumenta. Ukoliko je ovaj dokument identičan prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Ministarstvo pravosuđa i uprave potvrđuje točnost isprave i stanje podataka u trenutku izrade izvatka.
Provjera točnosti podataka može se izvršiti u roku tri mjeseca od izdavanja isprave.

Izrađeno: 2021-11-26 09:50:28
Podaci od: 2021-11-26

D004
Stranica: 3 od 3

MEP PROJEKT d.o.o.
Jurja Dobrile 8, 52000 Pazin
@: mep.elektrotehnika@gmail.com

1.2. RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA ELEKTROINSTALACIJA

INVESTITOR:	OPĆINA SV. LOVREČ, Gradski trg 4, 52448 Sv. Lovreč
NAZIV GRAĐEVINA:	Rekonstrukcija objekta – kuća orgulja
LOKACIJA:	k.č. 7176, k.o. LOVREČ
ZAJEDNIČKA OZNAKA:	KOL
DATUM IZRADE:	Prosinac 2024.

Temeljem članka 52. Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19) donosi se:

RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA

Kojim se imenuje:

Đanluka Gržina, mag.ing.el.

upisanu u imeniku ovlaštenih inženjera elektrotehnike pod rednim **br. 2604,**
Klasa: UP/I-310-34/15-01/2604
Urbroj: 504-05-15-2

Ovim imenovanjem Đanluka Gržina, mag.ing.el. preuzima sva prava i obveze projektanta na izradi **ELEKTROTEHNIČKOG PROJEKTA**.

Direktor:
Đanluka Gržina, mag.ing.el.



MEP PROJEKT d.o.o.
Jurja Dobrile 8, 52000 Pazin
@: mep.elektrotehnika@gmail.com

1.3. RJEŠENJE O UPISU U IMENIK OVLAŠTENIH INŽENJERA HKIE

REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA KOMORA
INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE

Klasa: UP/I-310-34/15-01/ 2604
Urbroj: 504-05-15-2
Zagreb, 10. veljače 2015. godine

Na temelju članka 103. stavaka **1**. i 2. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", broj 152/08., 49/11. i 25/13.) i članka 13. stavaka 1. i 2. Statuta Hrvatske komore inženjera elektrotehnike ("Narodne novine", br. 81/13.), Odbor za upis Hrvatske komore inženjera elektrotehnike, rješavajući po Zahtjevu za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike Hrvatske komore inženjera elektrotehnike, koji je podnio **Đanluka Gržina, mag.ing.el., ROVINJ, Rovinjsko Selo, Stjepana Žiže 25,** donio je

RJEŠENJE

o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike Hrvatske komore inženjera elektrotehnike

1. U **Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE** upisuje se **Đanluka Gržina**, mag.ing.el., ROVINJ, Rovinjsko Selo, pod rednim brojem **2604**, s danom upisa **10.02.2015.** godine.

2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike, Đanluka Gržina , 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 27. i 28. 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 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 29. do 40. 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.

MEP PROJEKT d.o.o.
Jurja Dobrile 8, 52000 Pazin
@: mep.elektrotehnika@gmail.com

Obrazloženje

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

Odbor za upis HKIE proveo je na sjednici održanoj **10.02.2015.** godine postupak razmatranja dostavljenog potpunog Zahtjeva imenovanog za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE u skladu s člankom 34. 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", broj 152/08., 49/11 i 25/13, u daljnjem tekstu: Zakon), 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 i/ili stručnog nadzora građenja u svojstvu odgovorne osobe u okviru zadaće elektrotehničke struke, sukladno Zakonu i Statutu HKIE.

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, 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 29. do 40. Statuta Hrvatske komore inženjera elektrotehnike.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike je dužan u skladu s člankom 33. 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, uplaćena je upisnina u iznosu od 2.000,00 kn (slovima: dvije tisuće kuna) u korist računa Hrvatske komore inženjera elektrotehnike broj: HR7823600001102094148.

Na temelju svega prethodno navedenog riješeno je kao u dispozitivu, te predsjednik HKIE u skladu s člankom 38. 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. Đanluka Gržina, 52210 ROVINJ, Rovinjsko Selo, Stjepana Žiže 25
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

MEP PROJEKT d.o.o.
Jurja Dobrile 8, 52000 Pazin
@: mep.elektrotehnika@gmail.com

1.4. POSEBNI UVJETI GRADNJE

1.4.1. POSEBNI UVJETI GRADNJE – HAKOM

HAKOM

REPUBLIKA HRVATSKA
ISTARSKA ŽUPANIJA, REGIONE ISTRIANA, Upravni odjel za prostorno uređenje i gradnju, Odsjek za prostorno uređenje i gradnju Poreč-Parenzo, OIB

Primljeno:	20.11.2024
Klasif. oznaka:	350-05/24-28/002037
Urudžbeni broj:	376-24-0011
Org.jed.: 2163-19	Broj privitaka: Vrij.

KLASA: 361-03/24-01/24340
URBROJ: 376-05-3-24-02
Zagreb, 20.11.2024. godine

REPUBLIKA HRVATSKA
ISTARSKA ŽUPANIJA, REGIONE ISTRIANA, Upravni odjel za prostorno uređenje i gradnju, Odsjek za prostorno uređenje i gradnju Poreč-Parenzo, OIB 90017522601

Predmet: Posebni uvjeti gradnje

Podnositelj:

- OPĆINA SVETI LOVREČ, HR-52448 Sveti Lovreč Pazenatički, Gradski trg 4

Građevina/zahvat u prostoru:

– rekonstrukciju zgrade javne i društvene namjene (kulturna ustanova), Rekonstrukcija objekta - Kuća Orgulja

Lokacija:

- k.č.br. 7176 (nastala od *48/2, *48/3) k.o. Lovreč

Veza: KLASA: 350-05/24-28/002037, URBROJ: 376-24-0011 od 20.11.2024. 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 obvezan je, o vlastitom trošku, osigurati zaštitu ili premještanje EKI koja je izgrađena u skladu s ZEK-om i posebnim propisima. U protivnom, trošak njezine

MEP PROJEKT d.o.o.
Jurja Dobrile 8, 52000 Pazin
@: mep.elektrotehnika@gmail.com

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 obvezan projektirati, a investitor ugraditi/izgraditi elektroničku komunikacijsku mrežu (dalje: EKM) i EKI.

S poštovanjem,

REFERENT
VESNA HABULINEC

Privitak
1. Izjave operatora

2

MEP PROJEKT d.o.o.
Jurja Dobrile 8, 52000 Pazin
@: mep.elektrotehnika@gmail.com

Dostaviti:

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

3

MEP PROJEKT d.o.o.
Jurja Dobrile 8, 52000 Pazin
@: mep.elektrotehnika@gmail.com

A1 Hrvatska d.o.o.
Vrtni put 1
HR - 10000 Zagreb
A1.hr

HAKOM - 361-03/24-01/24340
Datum: 12.11.2024.

PREDMET: IZJAVA O POLOŽAJU ELEKTRONIČKIH KOMUNIKACIJSKIH KABELA

- **odgovor – dostavlja se;**

Poštovani,

nastavno na Vaš upit vezano za položaj infrastrukture društva A1 Hrvatska d.o.o. (dalje u tekstu: A1 Hrvatska) u zoni zahvata izgradnje građevine: k.o.Lovreč, k.č. 7176 (nastala od *48/2, *48/3), ističe se kako A1 Hrvatska u zoni zahvata nema položenu infrastrukturu.

S poštovanjem.

Za A1 Hrvatska d.o.o.

Odjel projektiranja fiksne mreže i dokumentacije

012

A1 Hrvatska d.o.o.
Vrtni put 1 - 10 000 Zagreb

MEP PROJEKT d.o.o.
Jurja Dobrile 8, 52000 Pazin
@: mep.elektrotehnika@gmail.com

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 C4-77540884-24
KONTAKT OSOBA Dražen Piškur
TELEFON +385 98 286 994
DATUM 14.11.2024.
NASTAVNO NA Položaj EKI - 361-03/24-01/24340 - rekonstrukcija objekta - Kuća Orgulja na k.č. 7176 (nastala od zgr.48/2 i zgr.78/3) k.o. Lovreč
INVESTITOR: Općina Sveti Lovreč, OIB: 19903347497, Gradski trg 4, 52448 Sv. Lovreč

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 ili izmještanja. Za izradu tehničko-tehnološkog rješenja zaštite 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 ili izmještanja EKI potrebno je od HT-a pribaviti suglasnost putem web adrese https://ekl-zahtjevi.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 ishođenju 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 imovinskopravnih odnosa i izmještanja EKI.

5. Ukoliko projekt predviđa izmještanje EKI na mjestima kolizije, investitor/izvođač radova je obvezan najmanje 90 dana prije početka izvođenja radova unutar obuhvata EKI obavijestiti HT putem e-mail adrese izmjestanje.privatni@t.ht.hr (za fizičke osobe), odnosno zahtjev.poslovni@t.ht.hr (za pravne osobe), odnosno bez odgode po ishođenju 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.

MEP PROJEKT d.o.o.
Jurja Dobrile 8, 52000 Pazin
@: mep.elektrotehnika@gmail.com

Datum 14.11.2024.
Za C4-77540884-24
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 obvezan 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 t536.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, obvezan 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 t536.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 obvezan 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 14.11.2026. 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 cesta 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: ZABAHR2X
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

MEP PROJEKT d.o.o.
Jurja Dobrile 8, 52000 Pazin
@: mep.elektrotehnika@gmail.com



Elektronički potpis
sukladno uredbi (EU) broj 910/2014

Vjerodostojnost ovog dokumenta možete provjeriti skeniranjem QR koda. Skeniranjem ovog koda, sustav će Vas preusmjeriti na stranice izvornika ovog dokumenta, kako biste mogli potvrditi autentičnost. Njegova vjerodostojnost u ovom digitalnom obliku, valjana je i istovjetna potpisanom dokumentu u fizičkom obliku.

VESNA HABULINEC
HAKOM
Potpisano: 20.11.2024.

MEP PROJEKT d.o.o.
Jurja Dobrile 8, 52000 Pazin
@: mep.elektrotehnika@gmail.com

1.5. IZJAVA PROJEKTANTA O USKLAĐENOSTI GLAVNOG PROJEKTA

Temeljem članka 51. Zakona o gradnji (NN br. 153/13, NN br. 20/17, NN 39/19 i 125/19), i nakon izvršene provjere tehničke dokumentacije daje se:

IZJAVA PROJEKTANTA O USKLAĐENOSTI PROJEKTA

INVESTITOR:	OPĆINA SV. LOVREČ, Gradski trg 4, 52448 Sv. Lovreč
NAZIV GRAĐEVINA:	Rekonstrukcija objekta – kuća orgulja
LOKACIJA:	k.č. 7176, k.o. LOVREČ
ZAJEDNIČKA OZNAKA:	KOL
DATUM IZRADE:	Prosinac 2024.

Ovaj projekt usklađen je s:

- Prostorni plan Istarske županije – Izmjene i dopune ('Službene novine Istarske županije', broj: 02/02., 01/05., 04/05., pročišćeni tekst – 14/05., 10/08., 07/10, pročišćeni tekst – 16/11., 13/12., 09/16. i pročišćeni tekst 14/16.);

- Prostorni plan uređenja Općine Sveti Lovreč i istočnog dijela Općine Vrsar ('Službene novine općine Vrsar', broj: 04/07, ' Službene novine općine Sveti Lovreč', broj: 01/17)

- Urbanistički plan uređenja naselja Sveti Lovreč ('Službene novine Istarske županije', broj: 01/08)

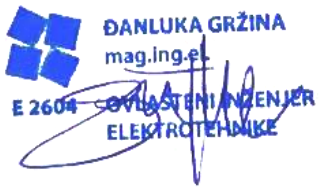
- Odredbama članka 14.-bitni zahtjevi za građevinu, „Zakona o prostornom uređenju (NN br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19 i 98/19) i Zakonom o gradnji (NN br.153/13, 20/17, 39/19 i 125/19) te sa posebnim zakonima pravilnicima i normama:
- Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 087/2008)
- Tehnički propis o izmjeni i dopuni Tehničkog propisa za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 033/2010)
- Zakona o prostornom uređenju (NN br. 153/13, 65/17, 114/18),
- Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19),
- Zakon o zaštiti na radu (NN br. 71/14,118/14, 94/18, 96/18),
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10),
- Zakon o normizaciji (NN 80/13),
- Zakon o mjeriteljstvu (NN 74/14, 111/18),
- Zakon o energiji (NN br. 120/12 i 14/14),
- Zakon o zaštiti od buke (NN br. 30/09, 55/13 i 153/13),
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN 80/13, 14/14, 32/19),
- Zakon o općoj sigurnosti proizvoda (NN 30/09, 139/10, 14/14, 32/19)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04 i 046/08)
- Pravilnik o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja(NN 146/05),
- Pravilnik o elektromagnetskoj kompatibilnosti (NN br.28/16, 88/19)
- Tehnički propisi za niskonaponske električne instalacije (NN 05/10),
- Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN 088/12),
- Pravilnik o zaštiti od elektromagnetskih polja (NN 146/14, 31/19),
- Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 105/20),

MEP PROJEKT d.o.o.
Jurja Dobrile 8, 52000 Pazin
@: mep.elektrotehnika@gmail.com

- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu elektroenergetskih postrojenja od prenapona (SL 7/71, 47/76)
- Zakon o zaštiti prirode (80/13, 14/19, 127/19),
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 78/15, 12/18, 118/18)

Napomena: Primijenjeni propisi uključuju i norme na koje upućuju navedeni Tehnički propisi i pravilnici.

PROJEKTANT
Đanluka Gržina, mag.ing.el.



MEP PROJEKT d.o.o.
Jurja Dobrile 8, 52000 Pazin
@: mep.elektrotehnika@gmail.com

2. TEHNIČKI DIO

INVESTITOR:	OPĆINA SV. LOVREČ, Gradski trg 4, 52448 Sv. Lovreč
NAZIV GRAĐEVINA:	Rekonstrukcija objekta – kuća orgulja
LOKACIJA:	k.č. 7176, k.o. LOVREČ
ZAJEDNIČKA OZNAKA:	KOL
DATUM IZRADE:	Prosinac 2024.

2.1. PROJEKTNI ZADATAK

Glavni projekt izrađuje se na zahtjev investitora Općine Sveti Lovreč, u svrhu izdavanja građevinske dozvole za radove rekonstrukcije objekta – Kuće Orgulja, na k.č. 7176 (nastala od *48/2 i *48/3), k.o. Lovreč. Postojeći objekt nalazi se unutar starogradske jezgre Svetog Lovreča.
Urbana cjelina Sv.Lovreč Pazenatički zaštićeno je kulturno dobro – kulturno-povijesna cjelina koja datira od 9.st.n.e. (Registarski broj:RRI-0054-1963.)
Predmetni objekt u ulici Kontrada, na broju 9. srednjovjekovni je objekt, ugrađen s tri strane.
Postojeća zgrada prostire se preko cijele katastarske čestice (cca 62 m2), te je s 3 strane (sjeverne, zapadne i južne) ugrađena u druge objekte dok na istočnoj strani graniči s kolno-pješačkim putem na k.č. 436/5.
Postojeća građevina sastoji se od četiri etaže: prizemlje - 1. kat - 2. kat - potkrovlje (Pr+1K+2K+Po).
Predmetnim projektom zadržava se postojeći volumen, uz prilagodbu interijera novoj namjeni, javno društvenoj i ugostiteljsko-turističkoj namjeni – KUĆI ORGULJA.
Namjena planiranog zahvata je rekonstrukcija i prenamjena objekta u istim gabaritima, u KUĆU ORGULJA – izložbeni prostor s popratnim prostorijama. Na etaži prizemlja, s istočne strane zadržava se ulaz u građevinu. Etaža sadrži ulazni hall s info punktom i stubištem za kat, prostorije sanitarija, spremište sustava vodene magle i pomoćne prostorije.
Na prvom katu predviđen je izložbeni prostor otvorenog koncepta, na drugom katu nalazi se također izložbeni prostor te prostorija predviđena za predavanja i stalne projekcije. U potkrovlju se nalazi prostor za okupljanje-dnevni boravak, kao i dodatan prostor s čajnom kuhinjom, sanitarijama i spavaćom sobom koji se predviđa kao smještaj za gostujuće predavače.

Za predmetnu građevinu, potrebno je izraditi glavni elektrotehnički projekt koji obuhvaća:

- Situacija glavnog priključka na javnu NN mrežu i EKM;
- Glavni razvod NN instalacije i smještaj glavnih, etažnih i ostalih razvodnih ormara;
- Zaštitu od indirektnog napona dodira izvesti TN – C/S sustavom, s zaštitnom strujnom sklopkom, dodatno izjednačenje potencijala;
- Instalacija snage (utičnice, napajanje ostalih trošila i strojarske instalacije);
- Instalacija rasvjete (opća rasvjeta i sigurnosna rasvjeta)
- Instalacije slabe struje, komunikacijske mreže, zajedničkog antenskog sustava
- Sustav uzemljenja
- Ostale prateće elektrotehničke instalacije za potrebe ostalih struka

MEP PROJEKT d.o.o.
Jurja Dobrile 8, 52000 Pazin
@: mep.elektrotehnika@gmail.com

Sve elektroinstalacije treba riješiti u skladu sa važećim tehničkim propisima i standardima te prema smjernicama projektnih podloga koje su priložene u nastavku.

INVESTITOR:

PROJEKTANT
Đanluka Gržina, mag.ing.el.



MEP PROJEKT d.o.o.
Jurja Dobrile 8, 52000 Pazin
@: mep.elektrotehnika@gmail.com

2.2. PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU PRAVILA ZAŠTITE NA RADU

Na temelju Zakona o zaštiti na radu (NN 71/14,118/14, 94/18, 96/18), daje se:

ISPRAVA O ZAŠTITI NA RADU

kojom se potvrđuje da dokumentacija za:

INVESTITOR:	OPĆINA SV. LOVREČ, Gradski trg 4, 52448 Sv. Lovreč
NAZIV GRAĐEVINA:	Rekonstrukcija objekta – kuća orgulja
LOKACIJA:	k.č. 7176, k.o. LOVREČ
ZAJEDNIČKA OZNAKA:	KOL
DATUM IZRADE:	Prosinac 2024.

projekt br. **183/2-LL**, sadrži mjere zaštite na radu koje su izrađene sukladno sa Zakonom o zaštiti na radu, tehničkim normativima i normama.

PROJEKTANT
Đanluka Gržina, mag.ing.el.

ĐANLUKA GRŽINA
mag.ing.el.
E 2604 OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

MEP PROJEKT d.o.o.
Jurja Dobrile 8, 52000 Pazin
@: mep.elektrotehnika@gmail.com

2.2.1. ZAŠTITA OD ELEKTRIČNIH UDARA PREMA HRN HD 60364-4-41:2017

Zaštita od direktnog dodira predviđena je izborom opreme (vodiči, razvodni ormari) sa propisanom izolacijom i sa propisanim stupnjem električne i mehaničke zaštite, prema HRN HD 60364-4-41:2017 kao i izborom odgovarajućih vodova i kabela (sa propisanom izolacijom).Dostupni razdjelni uređaji imaju mogućnost zaključavanja kako bi se zabranio pristup neovlaštenim osobama.
Svi razdjelni uređaji postavljaju se na način da omogućuju jednostavno održavanje (zamjena osigurača i sl.). **Razdjelni uređaji jake i slabe struje su odvojeni.** Pokretni dijelovi koji su sastavni dijelovi ugrađenih električnih uređaja zaštićeni su od direktnog dodira.

Zaštita od indirektnog dodira izvršena je pravilnim izborom zaštitnog uređaja za automatsko isključenje napajanja u slučaju kvara u predviđenom TN-C/S razvodnom sustavu HRN HD 60364-4-41:2017 zaštita u prostorijama je izvedena magnetotermičkim prekidačima i zaštitnim uređajem diferencijalne struje (ZUDS) osjetljivosti 0.3A i 0.03A. Sva instalacija provedena je sistemom trožilnih i peterožilnih kabela, tako da se na trećoj odnosno petoj žili na jednom kraju spaja zaštitni kontakt šuko utičnice (ili vijak za uzemljenje na rasvjetnom tijelu), a na drugom kraju zaštitna sabirnica u razdjelniku.

Zaštita od strujnog udara izazvanih prilikom razlike potencijala između metalnih masa neelektričnih uređaja vrši se izjednačavanjem potencijala svih metalnih masa. Metalne mase umivaonika, cijevi tople i hladne vode međusobno se povezuju preko kutija za izjednačavanje potencijala (OIP), koje se spajaju na zaštitnu sabirnicu u razdjelniku vodom HO7V-K 1x16 mm² (žuto-zelene boje) i odgovarajućim obujmicama.

Razdjelnik: Razdjelnici su tipski. Priključci neutralnih vodiča su pristupačni i izvedeni posebnom sabirnicom tako da se mogu isključiti pojedinačno. Nulta sabirnica se izvodi izolirano u odnosu na zaštitnu sabirnicu. Na vratima razdjelnika s unutarnje strane treba obavezno nalijepiti oznaku «OPASNOST OD ELEKTRIČNOG UDARA». Redne stezaljke i sabirnice, treba zaštititi od slučajnog dodira sa odgovarajućom mehaničkom zaštitom.

Rasvjeta: intenzitet svijetlosti odabran je prema vrsti prostorije, a u skladu sa normativom HRN EN 12464-1:2021 i HRN EN 12464-2:2014. U građevini predviđa se ugradnja panik rasvjete sa ugrađenim Ni-Cd baterijama autonomije min 1 sat. Sva panik rasvjeta projektirana je sukladno smjernicama datim u normi HRN EN 1838:2013 Svjetlo i rasvjeta – Nužna rasvjeta, te daje osvijetljenost od minimalno 1 luxa na podu. Na evakuacijskim putevima sva panik rasvjeta mora imati piktograme sa označenim smjerom izlaženja u slučaju nužde.

2.2.2. ZAŠTITA OD PREKOMJERNIH STRUJA PREMA HRN HD 60364-4-43:2011

Zaštita od struje preopterećenja, izabrani osigurači (prema normi HRN HD 60364-4-43:2011) prekidaju svaku struju preopterećenja koja protječe vodičima prije nego što ona prouzrokuje povišenje temperature. Pri tome je izvršena koordinacija presjeka vodiča i zaštitnih uređaja.
Zaštita od struje kratkog spoja, izbor osigurača izvršen je prema dozvoljenom vremenu djelovanja struje kratkog spoja, (prema HRN HD 60364-4-43:2011)

$$\sqrt{t} = K * \frac{S}{I}$$

gdje je:

t –	trajanje, u (s)
S –	presjek, u (mm²)
I –	efektivna vrijednost stvarne struje kratkog spoja, u (A)
K –	faktor za vodiče (norma HRN HD 60364-4-43:2011)

Čime je onemogućeno povećanje temperature u kabelu iznad dozvoljene.
Prije puštanja u pogonu instalacija mora biti pregledana sa strane ovlaštene ustanove, kod pregleda instalacije, ista mora biti u bez naponskom stanju. Pregled i ispitivanja opisani su u poglavlju kontrole i osiguranja kvalitete. Pravilnim korištenjem elektroinstalacija, nema opasnosti od povreda koje

MEP PROJEKT d.o.o.
Jurja Dobrile 8, 52000 Pazin
@: mep.elektrotehnika@gmail.com

proizlaze iz procesa rada, nema opasnih i štetnih tvari po zdravlje, nema zagađenosti okoliša i nema otpada. Svi izvedeni uređaji imaju zaštitu od kratkog spoja kao i zaštitu od rotirajućih dijelova i smješteni su tako da je onemogućen pristup osobama koje nisu ovlaštene za rukovanje i održavanje.

Ostali uvjeti zaštite na radu:

- Rukovoditelj gradilišta je dužan upozoriti radnike na sva moguća ugrožavanja na radnom mjestu, odnosno gradilištu i o primjeni mjera kojih se treba pridržavati.
- Kod izvođenja radova na gradilištu treba biti prisutna stručna osoba s položenim ispitom o zaštiti pri radu.
- Gradilište treba voditi uređeno tako da je omogućeno nesmetano i sigurno odvijanje radova. Pri tome treba onemogućiti pristup nezaposlenim osobama. O uređenju gradilišta dužan se pobrinuti izvođač na osnovi posebnog elaborata.
- Izvođač je dužan osigurati granice gradilišta prema okolini, osigurati prolaz u zgrade kako ne bi došlo do ozljeda slučajnih prolaznika.
- Izvođač je dužan odrediti mjesto i način razmještaja građevinskog materijala. Sav materijal, postrojenja i opremu za izgradnju objekta moraju kod upotreba biti složene pregledno tako da je omogućeno nesmetano ručno ili mehanizirano uzimanje bez opasnosti od rušenja ili slično.
- Izvođač je dužan propisno obilježiti opasna mjesta na gradilištu, te odrediti vrstu i način izvođenja građevinskih skela, ako su potrebne.

2.2.3. SANACIJA GRADILIŠTA

Svi otpadni i štetni materijali koji ostaju na gradilištu kod izvođenja instalacija moraju se pokupiti i odložiti na deponij otpadnog materijala, ili ponuditi specijaliziranom poduzeću za zbrinjavanje otpadnog materijala.

2.2.4. ZAŠTITA OD OPASNIH ZRAČENJA

Predviđena elektroinstalacija nema nikakvih opasnih zračenja uslijed struje i ne može doći do zagađenja zraka, odnosno okoliša. Predviđena elektroinstalacija sama po sebi ne stvara nikakve vibracije ni buku u građevini, a niti van građevine budući da ista dolazi sa stanrdiziranim antivibracijskim podlošcima i ostalom opremom u cilju smanjenja nepovoljnih uvjeta uslijed ekslploatacije objekta.

2.2.5. OSTALO

Investitor mora izvođenje instalacija povjeriti samo za to ovlaštenim izvođačima. Izvođač radova mora u toku pripreme gradilišta i izvođenja instalacije primijeniti sve propise zaštite na radu tako, da izvedene instalacije ne budu uzrok nesreće na radu, požara ili oštećenja imovine. Investitor, izvođač i konačni korisnik moraju prema propisima: prijaviti i zaštititi gradilište, upotrebljavati samo ispravna i atestirana sredstva za rad kod izvođenja i održavanja instalacija, izvoditi instalaciju prema svim važećim propisima. Nakon izvedbe instalacije potrebno je izvedenu instalaciju ispitati prema propisima, a za izvedena ispitivanja treba izdati ateste i potvrdu da je instalacija ispravna i da se smije nesmetano koristiti. Ispitivanje treba obaviti ovlašteno trgovačko društvo.

PROJEKTANT
Đanluka Gržina, mag.ing.el.



MEP PROJEKT d.o.o.
Jurja Dobrile 8, 52000 Pazin
@: mep.elektrotehnika@gmail.com

2.3. PRIKAZ MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

Temeljem članka 25. Zakona o zaštiti od požara ("Narodne novine" br. 92/10) daje se

ISPRAVA O PRIMJENI MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

kojom se potvrđuje da tehnička dokumentacija za:

INVESTITOR:	OPĆINA SV. LOVREČ, Gradski trg 4, 52448 Sv. Lovreč
NAZIV GRAĐEVINA:	Rekonstrukcija objekta – kuća orgulja
LOKACIJA:	k.č. 7176, k.o. LOVREČ
ZAJEDNIČKA OZNAKA:	KOL
DATUM IZRADE:	Prosinac 2024.

projekt **br. 183/2-LL**, sadrži mjere zaštite od požara koje su izrađene sukladno sa Zakonom o zaštiti od požara, tehničkim normativima i normama.

PROJEKTANT
Đanluka Gržina, mag.ing.el.



MEP PROJEKT d.o.o.
Jurja Dobrile 8, 52000 Pazin
@: mep.elektrotehnika@gmail.com

2.3.1. ELEKTROINSTALACIJA

Sva predviđena oprema i način montaže odgovara vanjskim utjecajima, načinu upotrebe i konstrukciji zgrade, u skladu sa HRN HD 60364-1 i HRN HD 60364-5-51.
Kod požarne preventive posebna je pažnja posvećena propisnim i pravilnim izborom opreme te montažom materijala sa gledišta njihovih protupožarnih i vatrootpornih svojstva.

Zaštita od toplinskog djelovanja električne instalacije predvedena je u skladu sa HRN HD 60364-4-42:2012, a oprema, (trošila), koju će investitor naknadno nabaviti mora također udovoljavati ovim normativima.

Zaštita od požara na električnim vodovima riješena je pravilnim dimenzioniranjem vodova s obzirom na strujno opterećenje i struju kratkog spoja. Svi vodovi se štite od kratkog spoja topivim ili automatskim osiguračima koji isključuju praktički trenutno.

Zaštita od požara na električnim uređajima riješena je pravilnim izborom izolacije, koja je iz PVC-a koji ne gori niti podržava gorenje. Svi razvodni, zaštitni i uklopni uređaji smješteni su u kućišta izrađena iz nezapaljivih materijala. Zaštita od požara uslijed statičkog elektriciteta provedena je uzemljenjem svih metalnih dijelova. Izjednačenje potencijala i uzemljenje metalnih masa izvedeno je propisnim izvođenjem uzemljenja.

Sva nastavljanja vodova izvode se isključivo u razvodnim kutijama ili ormarićima, a nikako u zidu, u utičnici ili prekidaču. Žarulja sa žarnom niti ne smije biti jača od one određene od proizvođača rasvjetnog tijela.

Strojevi sa kojima se izvode radovi moraju biti u ispravnom stanju kako ne bi izazvali požar. Ukoliko se predviđenom elektroinstalacijom pravilno rukovodi ne može doći do eksplozije, a niti do strujnih udara.

Zaštita od električnog udara prema HRN HD 60364-4-41:2017 u električnoj instalaciji obuhvaća zaštitu od direktnog i indirektnog dodira dijelova pod naponom.

2.3.2. ZAŠTITA OD DIREKTNOG DODIRA

Zaštita od direktnog dodira dijelova instalacije i opreme izvedena je:
IZOLIRANJEM
Svi izvedeni kablovi i vodovi imaju izolaciju koja odgovara radnom naponu 0,6/1kV a konstrukcije koje odgovaraju standardima HRN HD 603 S1/94 i HD 308 S2

PREGRADAMA I ODGOVARAJUĆIM KUĆIŠTIMA
Svi spojevi vodova na mjestima grananja instalacija izvode se u kutijama od izolacionog materijala s odgovarajućim poklopcem.
Razdjelnici el. instalacije imaju metalna ili izolaciona kućišta pa el. oprema nije dostupna bez otvaranja vrata koja se zaključavaju (imaju bravicu i ključ). Kućišta imaju odgovarajuću IP zaštitu.
U sanitarnim čvorovima zabranjeno je postavljanje razvodne kutije.

2.3.3. ZAŠTITA OD INDIREKTNOG DODIRA

Zaštita od indirektnog dodira dijelova pod naponom izvedena je sistemom zaštite automatskim isklapanjem napajanja u TN- S sistemu, i zaštitnim uređajem diferencijalne struje.

AUTOMATSKO ISKLJUČIVANJE NAPAJANJA i zaštita od kratkog spoja provodi se preko automatskih osigurača za svaki strujni krug zasebno.

IZJEDNAČENJE POTENCIJALA provedeno je između svih metalnih masa u građevini koje ne pripadaju elektroinstalaciji vodičem HO7V-K 1x6 mm2 žute – zelene boje, preko kutije izjednačenja potencijala (OIP) do razdjelnog uređaja. Prema HRN HD 60364-5-54:2012 u glavnom razdjelniku je izvedena sabirnica.

MEP PROJEKT d.o.o.
Jurja Dobrile 8, 52000 Pazin
@: mep.elektrotehnika@gmail.com

ZAŠTITA OD PREKOMJERNIH STRUJA izvodi se kako je navedeno automatskim osiguračima čija vrijednost trajno dozvoljenih struja ne prelazi one navedene u HRN HD 60364-4-43:2011

ZAŠTITA OD TOPLOTNOG DJELOVANJA električnih instalacija prema HRN HD 60364-4-42:2012 obuhvaća:
Zaštita od požara izvedena je odgovarajućim izborom izolacionih materijala i opreme koja ne predstavlja opasnost od požara za okolne materijale i opremu jer izabrani materijal na svojoj površini ne razvija previsoku temperaturu.

2.3.4. ISKLJUČENJE EL. ENERGIJE:

Isključenje električne energije vršiti će se putem vatrodojave na način da kod prorade sprinkler sustava vatrodojavna centrala primi signal i vrši isklop električne energije.

2.3.5. POŽARNO BRTVLJENJE

Radi sprečavanja širenja vatre i dima unutar građevine potrebno je na mjestima prolaza električnih kabela iz jednog požarnog odjeljka u drugi izvesti požarno brtvljenje ekspandirajućim vrećicama, specijalnim premazima, vatrootpornim panelima ili drugim sličnim certificiranim metodama koje će zadovoljiti traženu vatrootpornost. Sprječavanje širenja požara i dima na susjedni požarni odjeljak preko prodora instalacijskih kanala na granici požarnog odjeljka postiže se:

– oblaganjem električnih kabela ili kabelskog kanala oblogom čija je reakcija na požar i otpornost na požar i/ili dim ista kao i konstrukcija kroz koju prolazi,

– polaganjem električnih kabela u kanale čije stjenke imaju otpornost na požar i/ili dim kao i konstrukcija kroz koju prolaze.

Brtvljenje na prodorima između požarnih odjeljaka mora biti odrađeno od ovlaštenog izvođača koji za to sastavlja elaborat, a svaki prodor treba biti obilježen naljepnicom s podacima.

PROJEKTANT
Đanluka Gržina, mag.ing.el.



MEP PROJEKT d.o.o.
Jurja Dobrile 8, 52000 Pazin
@: mep.elektrotehnika@gmail.com

2.4. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE
(TEHNIČKI UVJETI IZVOĐENJA ELEKTRIČNIH INSTALACIJA, ATESTA, MJERENJA I ISPITIVANJA INSTALACIJE)

2.4.1. OPĆI UVJETI

Pri izvođenju elektroinstalaterskih radova na građevini potrebno je osigurati i izvršiti kontrolu i osiguranje kvalitete u skladu sa u skladu sa Tehničkim propisom za niskonaponske električne instalacije (NN 005/2010), ovim projektom i normativima:

Norme za projektiranje – grafički dio – popis norma:

- HRN EN 60027-1:2008 – Slovni simboli za uporabu u elektrotehnici – – 1. dio: Općenito (IEC 60027-1:1995+am1:1997+am2:2005; EN 60027-1:2006+A2:2007)
- HRN EN IEC 60027-2:2019– Slovni simboli za uporabu u elektrotehnici – – 2. dio: Telekomunikacije i elektronika IEC 60027-2:2019; EN IEC 60027-2:2019)
- HRN EN 60027-3:2008 – Slovni simboli za uporabu u elektrotehnici – – 3. dio: Logaritamske i srodne veličine te njihove jedinice (IEC 60027-3:2002; EN 60027-3:2007)
- HRN EN 60027-4:2008 – Slovni simboli za uporabu u elektrotehnici – – 4. dio: Okretni električni strojevi (IEC 60027-4:2006; EN 60027-4:2007)
- HRN EN 60027-6:2008 – Slovni simboli za uporabu u elektrotehnici – – 6. dio: Upravljačka tehnologija (IEC 60027-6:2006; EN 60027-6:2007)
- HRN EN 60445:2018 – Osnovna i sigurnosna načela za sučelje čovjek-stroj, označivanje i identifikacija -- Identifikacija priključaka opreme, krajeva vodiča i vodiča (IEC 60445:2017+Corr.1:2017; EN 60445:2017)
- HRN EN 60446:2009 – Osnovna i sigurnosna načela za sučelje čovjek-stroj, označivanje i identifikacija -- Identifikacija vodiča po bojama ili alfanumeričkim oznakama (IEC 60446:2007; EN 60446:2007)
- HRN EN 60447:2008 – Osnovna i sigurnosna načela za sučelje čovjek-stroj, obilježavanje i prepoznavanje – Načela aktiviranja (IEC 60447:2004; EN 60447:2004)
- HRN EN 60073:2008 – Osnovna i sigurnosna načela za sučelje čovjek-stroj, obilježavanje i prepoznavanje – Načela kodiranja za indikatore (pokazivala) i aktuatore (IEC 60073:2002; EN 60073:2002)
- HRN EN 61082-1:2015 – Priprema dokumentacije za uporabu u elektrotehnici -- 1. dio: Pravila (IEC 61082-1:2014; EN 61082-1:2015)
- HRN EN 81346-1:2010 – Industrijski sustavi, instalacije i oprema te industrijski proizvodi – Strukturna načela i upućivanje na oznake – 1. dio: Osnovna pravila (IEC 81346-1:2009; EN 81346:2009)
- HRN EN 81346-2:2019 – Industrijski sustavi, instalacije i oprema te industrijski proizvodi -- Načela strukturiranja i referentnog označavanja -- 2. dio: Klasifikacija objekata i kodova za razrede (IEC 81346-2:2019; EN IEC 81346-2:2019)

Norme sa tehničkim zahtjevima za električne instalacije:

- HRN IEC 60050-826:2012 – Međunarodni elektrotehnički rječnik – 826. poglavlje: Električne instalacije zgrada (IEC 60050-826:2004)
- HRN HD 60364-1:2008 – Niskonaponske električne instalacije – – 1. dio: Osnovna načela, određivnaje općih značajka, definicije (IEC 60364-1:2005, MOD = preinačena; (HD 60364-1:2008)
- HRN HD 60364-4-41:2017– Niskonaponske električne instalacije -- Dio 4-41: Sigurnosna zaštita -- Zaštita od električnog udara (IEC 60364-4-41:2005/am1:2017, MOD; HD 60364-4-41:2017)
- HRN HD 60364-4-42:2012– Niskonaponske električne instalacije -- Dio 4-42: Sigurnosna zaštita -- Zaštita od toplinskih učinaka (IEC 60364-4-42:2010, MOD; HD 60364-4-42:2011)
- HRN HD 60364-4-43:2011 – Niskonaponske električne instalacije -- Dio 4-43: Sigurnosna zaštita -- Nadstrujna zaštita (IEC 60364-4-43:2008, MOD+Corr.1:2008; HD 60364-4-43:2010)
- HRN HD 60364-4-442:2012 – Niskonaponske električne instalacije -- Dio 4-442: Sigurnosna zaštita -- Zaštita niskonaponskih instalacija od privremenih prenapona zbog zemljospoja u visokonaponskom sustavu i zbog kvarova u niskonaponskom sustavu (IEC 60364-4-44:2007 (CLAUSE 442), MOD; HD 60364-4-442:2012)
- HRN HD 60364-4-443:2016 – Niskonaponske električne instalacije -- Dio 4-44: Sigurnosna zaštita -- Zaštita od naponskih i elektromagnetskih smetnji -- 443. odjeljak: Zaštita od prolaznih atmosferskih ili sklopnih prenapona (IEC 60364-4-44:2007/am1:2015, MOD; HD 60364-4-443:2016)
- HRN HD 60364-4-444:2011 – Niskonaponske električne instalacije -- Dio 4-444: Sigurnosna zaštita -- Zaštita od naponskih i elektromagnetskih poremećaja (IEC 60364-4-444:2007 (CLAUSE 444), MOD; HD 60364-4-444:2010)

MEP PROJEKT d.o.o.
Jurja Dobrile 8, 52000 Pazin
@: mep.elektrotehnika@gmail.com

- HRN HD 384.4.45 S1:1999 – Električne instalacije zgrada – – 4. dio: Sigurnosna zaštita – 45. poglavlje: Podnaponska zaštita (IEC 60364-4-45:1984; HD 384.4.45 S1:1989)
- HRN HD 60364-4-46:2016 – Električne instalacije zgrada -- Dio 4-46: Sigurnosna zaštita -- Odvajanje i sklapanje (HD 60364-4-46:2016)
- HRN HD 60364-4-42:2012 – Niskonaponske električne instalacije -- Dio 4-42: Sigurnosna zaštita -- Zaštita od toplinskih učinaka (IEC 60364-4-42:2010, MOD; HD 60364-4-42:2011)
- HRN HD 60364-5-51:2010 – Električne instalacije zgrada – – 5-51. dio: Odabir i ugradba električne opreme – Zajednička (opća) pravila (IEC 60364-5-51:2005, MOD; HD 60364-5-51:2009)
- HRN HD 60364-5-52:2012 – Niskonaponske električne instalacije -- Dio 5-52: Odabir i ugradnja električne opreme -- Sustavi razvođenja (IEC 60364-5-52:2009, MOD+Corr:2011; HD 60364-5-52:2011)
- HRN HD 60364-5-52:2012– Niskonaponske električne instalacije -- Dio 5-52: Odabir i ugradnja električne opreme -- Sustavi razvođenja (IEC 60364-5-52:2009, MOD+Corr:2011; HD 60364-5-52:2011)
- HRN HD 60364-5-53:2016 – Niskonaponske električne instalacije -- Dio 5-53: Odabir i ugradnja električne opreme -- Sklopni i upravljački uređaji (HD 60364-5-53:2015)
- HRN HD 60364-5-534:2016 – Niskonaponske električne instalacije -- Dio 5-53: Odabir i ugradnja električne opreme -- Odvajanje, sklapanje i upravljanje -- Točka 534: Naprave za zaštitu od prolaznih prenapona (IEC 60364-5-53:2001/am2:2015, MOD; HD 60364-5-534:2016)
- HRN HD 60364-5-537:2016 – Niskonaponske električne instalacije – Dio 5-53: Odabir i ugradnja električne opreme – Uređaji za zaštitu, odvajanje, sklapanje, upravljanje i nadzor – Točka 537: Odvajanje i sklapanje (HD 60364-5-537:2016)
- HRN HD 60364-5-54:2012 – Niskonaponske električne instalacije -- Dio 5-54: Odabir i ugradnja električne opreme -- Uzemljenja i zaštitni vodiči (IEC 60364-5-54:2011; HD 60364-5-54:2011)
- HRN HD 60364-5-551:2011– Niskonaponske električne instalacije -- Dio 5-55: Odabir i ugradnja električne opreme -- Druga oprema -- 551. točka: Niskonaponski električni izvori (IEC 60364-5-55:2001/A2:2008 (CLAUSE 551); HD 60364-5-551:2010)
- HRN HD 60364-5-559:2013 – Niskonaponske električne instalacije -- Dio 5-559: Odabir i ugradnja električne opreme -- Svjetiljke i instalacije rasvjete (IEC 60364-5-55:2011, MOD; HD 60364-5-559:2012)
- HRN HD 60364-5-56:2019 – Niskonaponske električne instalacije -- Dio 5-56: Odabir i ugradnja električne opreme -- Instalacije za sigurnosne svrhe (IEC 60364-5-56:2018; HD 60364-5-56:2018)
- HRN HD 60364-7-701:2007 – Niskonaponske električne instalacije – – 7-701. dio: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – Prostor s kadom ili tušem (IEC 60364-7-701:2006 MOD; (HD 60364-7-701:2007)
- HRN HD 60364-7-702:2011 – Niskonaponske električne instalacije -- Dio 7-702: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore -- Bazeni za plivanje i vodoskoci (IEC 60364-7-702:2010, MOD; HD 60364-7-702:2010)
- HRN HD 60364-7-703:2007 – Električne instalacije zgrada – – 7-703. dio: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – Sobe i kabine sa sauna grijačima (IEC 60364-7-703:2004;HD 60364-7-703:2005)
- HRN HD 60364-7-704:2018 – Niskonaponske električne instalacije -- Dio 7-704: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore -- Instalacije gradilišta i rušilišta (IEC 60364-7-704:2017; HD 60364-7-704:2018)
- HRN HD 60364-7-705:2007 – Niskonaponske električne instalacije – – 7-705. dio: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – Poljodjelske i vrtlarske prostorije (IEC 60364-7-705:2006 MOD;(HD 60364-7-705:2007)
- HRN HD 60364-7-706:2007 – Niskonaponske električne instalacije – 7-706. dio: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – Vodljivi prostori s ograničenom slobodom kretanja (IEC 60364-7-706:2005 MOD; HD 60364-7-706:2007)
- HRN HD 60364-7-708:2017 – Niskonaponske električne instalacije -- Dio 7-708: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore -- Kampovi za kamp prikolice i šatore te slični prostori (IEC 60364-7-708:2017; HD 60364-7-708:2017)
- HRN HD 60364-7-709:2010/A12:2019 – Niskonaponske električne instalacije -- Dio 7-709: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – Luke, marine i slični prostori – Posebni zahtjevi za opskrbu brodova s obale (HD 60364-7-709:2009/A12:2019)
- HRN HD 60364-7-710:2013 – Niskonaponske električne instalacije -- Dio 7-710: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore -- Prostori za medicinsku upotrebu (IEC 60364-7-710:2002, MOD; HD 60364-7-710:2012)
- HRN HD 60364-7-711:2019 – Niskonaponske električne instalacije -- Dio 7-711: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore -- Izložbe, predstave i štandovi (IEC 60364-7-711:2018; HD 60364-7-711:2019)
- HRN HD 60364-7-712:2016 – Niskonaponske električne instalacije -- Dio 7-712: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore -- Fotonaponski sustavi (PV) (HD 60364-7-712:2016)
- HRN IEC 60364-7-713:2016 – Niskonaponske električne instalacije -- Dio 7-713: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore -- Namještaj (IEC 60364-7-713:2013)
- HRN HD 60364-7-714:2013 – Niskonaponske električne instalacije -- Dio 7-714: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore -- Instalacije vanjske rasvjete (IEC 60364-7-714:2011; HD 60364-7-714:2012)
- HRN HD 60364-7-715:2013 – Niskonaponske električne instalacije -- Dio 7-715: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore -- Instalacije rasvjete malog napona (IEC 60364-7-715:2011, MOD; HD 60364-7-715:2012)
- HRN HD 60364-7-717:2011 – Niskonaponske električne instalacije -- Dio 7-717: Zahtjevi za posebne instalacije i prostore -- Pokretne ili prevozive jedinice (IEC 60364-7-717:2009, MOD; HD 60364-7-717:2010)

MEP PROJEKT d.o.o.
Jurja Dobrile 8, 52000 Pazin
@: mep.elektrotehnika@gmail.com

- HRN HD 60364-7-729:2010 – Niskonaponske električne instalacije – – 7-729. dio: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – Prolazi za pogon i održavanje (IEC 60364-7-729:2007,MOD;HD 60364-7-729:2009)
- HRN HD 60364-7-740:2007 – Električne instalacije zgrada – – 7.-740. dio: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – Privremene instalacije za objekte, zabavna sredstva i izložbene prostore na sajmištima, zabavnim parkovima i cirkusima (IEC 60364-7-740:2000,MOD; HD 60364-7-740:2006)
- 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 (HD 384.7.753 S1:2002)
- 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 (CLC/TR 50479:2007)
- HRI CLC/TR 50480:2012– Određivanje presjeka vodiča i odabir zaštitnih naprava (CLC/TR 50480:2011)
- HRN HD 308 S2:2002 – Prepoznavanje žila u kabelima i gipkim priključnim vodovima (HD 308 S2:2001)
- HRN IEC 60949:2001 – Proračun termički dopustivih struja kratkog spoja, uzimajući u obzir učinke neadiabatskog zagrijavanja (IEC 60949:1988)
- HRN EN 61140:2016 – Zaštita od električnog udara -- Zajednička gledišta na instalaciju i opremu (IEC 61140:2016; EN 61140:2016)

Ostale norme:

- HRN HD 472 S1:1998 + Ispr.1:2008 – Nazivni naponi za niskonaponske javne električne opskrbne sustave (mreže) (IEC 60038:1983 MOD, HD 472 S1:1988 + A1:1995+AC:2002)
- HRN EN 60529:2000+A1:2008 – Stupnjevi zaštite osigurani kućištima (IP kod) (IEC 60529:1989+am1:1999; EN 60529:1991+corr 1:1993+A1:2000)
- HRN EN 50310:2011 – Primjena izjednačenja potencijala i uzemljenja u zgradama s opremom informacijske tehnologije (EN 50310:2010))
- HRN EN 50173-1:2012 – Informacijska tehnologija -- Generički sustavi kabliranja -- 1. dio: Opći zahtjevi (EN 50173-1:2011)
- HRN EN 50173-2:2018 – Informacijska tehnologija -- Generički sustavi kabliranja -- 2. dio: Uredski prostori (EN 50173-2:2018)
- HRN EN 50173-3:2018 – Informacijska tehnologija -- Generički sustavi kabliranja -- 3. dio: Industrijski prostori (EN 50173-3:2018)
- HRN EN 50173-4:2018 – Informacijska tehnologija -- Generički sustavi kabliranja -- 4. dio: Stambeni prostori (EN 50173-4:2018)
- HRN EN 50173-5:2008 – Informacijska tehnika – Generički sustavi kabliranja
- HRN EN 62305-1:2013 - Zaštita od munje, Opća načela (IEC 62305-1:2010, MOD; EN 62305-1:2011)
- HRN EN 62305-2:2013 - Zaštita od munje, Upravljanje rizikom (IEC 62305-2:2010, MOD; EN 62305-2:2012)
- HRN EN 62305-3:2013 - Zaštita od munje, Materijalne štete na građevinama i opasnost za život (IEC 62305-3:2010, MOD; EN 62305-3:2011)
- HRN EN 62305-4:2013 - Zaštita od munje, Električni i elektronički sustavi unutar građevina (IEC 62305-4:2010, MOD; EN 62305-4:2011)

2.4.2. KONTROLA KVALITETE

Instalacija se izvodi prema projektnoj dokumentaciji i eventualnim dopunama iste. Za sve promjene, dopune i odstupanja od ovog projekta treba se pribaviti pismena suglasnost nadzornog inženjera odnosno projektanta.

Izvođenje instalacije mora operativno i funkcionalno biti usklađeno sa ostalim radovima na gradilištu, važećim propisima, normativima i pravilima struke. Izvođač je dužan izvoditi elektromontažne radove na način i u rokovima određenim u Ugovoru o građenju, propisima i pravilima struke, tehničkim normativima i hrvatskim standardima. Izvođač radova je dužan da elektromontažne radove izvodi odgovarajućom stručnom i kvalitetnom djelatnom snagom u dovoljnom broju, da svoj rad koordinira sa ostalim radovima koji se paralelno izvode na objektu.

Prije ugradnje potrebno je kontrolirati instalacijske materijale i opremu, kako bi se utvrdilo odgovaraju li Hrvatskim normativima te da li je ista neoštećena i ispravna. Kod preuzimanja proizvoda potrebnih za izvođenje sustava izvođač mora utvrditi:

1. **je li građevni proizvod isporučen s oznakom sukladnosti**
2. **je li građevinski proizvod isporučen s tehničkim uputama za ugradnju i uporabu**
3. **jesu li svojstva proizvoda u skladu svojstvima određenim glavnim projektom**

MEP PROJEKT d.o.o.
Jurja Dobrile 8, 52000 Pazin
@: mep.elektrotehnika@gmail.com

Za materijale za koje ne postoji hrvatski standard, prethodno je potrebno pribaviti (prije montaže) atest u kome su naznačena područja i uvjeti upotrebe tog materijala. Ukoliko se upotrijebi materijal za koji se kasnije ustanovi da nije odgovarao zahtjevima iz projektne dokumentacije, na zahtjev nadzornog inženjera odnosno projektanta treba se ukloniti sa objekta i postaviti drugi koji odgovara zahtjevima iz projektne dokumentacije. Krivo ugrađene materijale i opremu izvođač mora demontirati te montirati novu u svom trošku. Sve primjedbe i zapažanja u pogledu kvalitete i sigurnosti instalacija evidentirati u građevinski dnevnik. Utvrđeno iz prethodnog upisuje se u građevinski dnevnik. Ugradnju proizvoda mora odobriti nadzorni inženjer, što se upisuje u građevinski dnevnik.

2.4.3. OSIGURANJE KVALITETE

Za osiguranje kvalitete izvedenih radova odgovoran je izvođač. Izvođač je dužan prije početka radova projekt provjeriti na licu mjesta i za eventualna odstupanja konzultirati nadzornog inženjera odnosno projektanta.

Izvođač ne smije ugrađivati materijale i opremu koji nemaju odgovarajuće ateste ili certifikate iz kojih je moguće utvrditi njihovo porijeklo, tehničke karakteristike, kvalitetu i druge specifičnosti. Uređaji koji se ugrađuju moraju imati upute za montažu, rukovanje i održavanje na hrvatskom jeziku, a podaci na proizvodu, odnosno deklaraciji na originalnom pakovanju, moraju biti ispisani na hrvatskom jeziku i latiničnim pismom. Ne smiju se ugrađivati ni oštećeni ni defektni materijali, odnosno neispravna oprema. Izvođač je u obvezi dati dokaze o kvaliteti upotrijebljenog materijala i opreme izvedenih radova, te djelatniku koji neposredno provodi nadzor omogućiti kontrolu. Predviđeni el. materijali ne smiju se mijenjati bez prethodne suglasnosti investitora, odnosno djelatnika koji neposredno provodi nadzor. Prije tehničkog pregleda izvođač mora dostaviti ovjerene garantne listove svih proizvoda koje je ugradio, te upute za rukovanje.

Rad je potrebno kvalitetno izvesti, a sve što bi se u toku rada i poslije pokazalo nekvalitetno izvođač je dužan o svom trošku ispraviti. Izvođač radova obvezuje se da će u roku od 15 dana od dana potpisivanja Ugovora usuglasiti sve potrebne otvore, prodore, kanale i šliceve u objektu za vođenje instalacije pregledati, usuglasiti ili dopuniti, u protivnom eventualne izrade istih idu na teret izvođača. Prije polaganja vodova treba se obaviti točno razmjeravanje i obilježavanje na zidu, u podu i stropovima, naznačiti mjesta za razvodne kutije i prolaze kroz zidove, pa tek onda vršiti izradu šliceva (dubljenje) zidova i podova. Rušenje, dubljenje i bušenje armirano-betonske i čelične konstrukcije smije se izvoditi samo uz suglasnost nadzornog inženjera za građevinske radove. Kod izvođenja elektroinstalacije treba se voditi računa da se ne oštete već izvedeni radovi i dijelovi građevine. Prije i poslije polaganja svih kablova potrebno je provjeriti kontinuitet galvanskih veza pojedinih vodiča, otpor izolacije između svakog vodiča i mase. Izmjerene vrijednosti moraju udovoljavati hrvatskim standardima. Mjerenje otpora izolacije vrši se instrumentom čiji izlazni napon nije niži od nazivnog napona. Mjerenja se izvode najkasnije tri dana nakon ugradnje pojedinih pravaca, kao sekcije o čemu se vodi evidencija u montažnom dnevniku. **Sve napojne vodove obilježiti prema shemi glavnog razvoda, obujmicama od nekorodirajućeg materijala s utisnutim brojem i slovima.** Duže kablove obilježiti na svakih 20 m, a kraće na početku i na kraju. Pri polaganju kablova voditi računa o propisanom radijusu savijanja te temperaturi pri kojoj se polažu kablovi, odnosno ista ne smije biti ispod +5 °C. Ukoliko se vrši polaganje i kod nižih temperatura, iste je potrebno zagrijavati uz suglasnost i odobrenje djelatnika koji neposredno provodi nadzor. U građevinski dnevnik upisati temperaturu u vrijeme polaganja kablova.

Vodovi se polažu po naznačenoj trasi u planu instalacija horizontalno i vertikalno. Koso polaganje nije dozvoljeno. Kod polaganja kabela na zid, kod horizontalnog vođenja kabela, razmak obujmica ne smije biti veći od 30 cm a u okomitom smislu od 40 cm. Pri odmotavanju kabela sa kolotura, paziti da se kabel ne usuče i da se ne oštećuje izolacija kabela. Nulti i zaštitni vodovi ne smiju biti osigurani a po boji se trebaju razlikovati od faznih vodova. U električnom pogledu trebaju predstavljati neprekinutu cjelinu. **Sva nastavljanja vodova izvode se isključivo u razvodnim kutijama**

MEP PROJEKT d.o.o.
Jurja Dobrile 8, 52000 Pazin
@: mep.elektrotehnika@gmail.com

ili ormarićima, a nikako u zidu, u utičnici ili prekidaču. Spajanje kabela u razvodnim kutijama izvodi se isključivo stezaljkama odgovarajućeg presjeka.
Da bi se omogućilo nesmetano spajanje vodiča u kutijama, sklopkama, svjetiljkama i utičnicama, potrebno je na tim mjestima kabel ostaviti za 10-15 cm vani iz kutije.

Paralelno vođenje vodova slabe i jake struje treba izvoditi na najmanjoj udaljenosti od 30 cm ako su položeni u metalne police, a križanje na najmanje 30 cm i pod kutem od 90 stupnjeva. Ukoliko su položeni na obujmice razmak treba biti minimum 15 cm (poželjno 30 cm).
Sklopke, utičnice i drugi instalacioni materijal, prije postavljanja odnosno u toku montaže i probnog rada, ispitati na tehničku ispravnost.
Svi elementi u razvodnim ormarima trebaju biti postavljeni pregledno i označeni odgovarajućim oznakama prema strujnim shemama, a elementi na vratima označeni graviranim ili samoljepljivim natpisnim pločicama. **Razvodne ormare opremiti potrebnom izvedbenom dokumentacijom, kao i odgovarajućim zaštitnim uvjetima koji su propisani (oznake, jednopolne sheme, vrste zaštite, upozorenje, natpisne pločice, vrijednosti osigurača i ostalo).**

2.4.4. DOKUMENTACIJA

Prije puštanja u pogonu instalacija mora biti pregledana sa strane ovlaštene ustanove, kod pregleda instalacije, ista mora biti u bez naponskom stanju.

Za potrebe **tehničkog pregleda** izvođač radova dužan je osigurati investitoru:

1. Pisana izjava izvođača o izvedenim radovima i uvjetima održavanja građevine
2. Građevinski dnevnik elektroinstalaterskih radova, obostrano potpisan.
3. Ugovor između nositelja posla i kooperanata – izvođača elektro radova.
4. Rješenje o registraciji poduzeća Izvođača elektrotehničkih radova.
5. Rješenje o imenovanju Inženjera gradilišta, odnosno Voditelja elektrotehničkih radova, sa dokazom ispunjenja uvjeta.
6. Projektna i ostala tehnička dokumentacija navedena u Građevinskoj dozvoli te
   - izmjene i dopune projektne dokumentacije – projekt izvedenog stanja (2 primjerka)
   - izvedbena dokumentacija ili ucrtane i ovjerene izmjene u originalnoj dokumentaciji
7. Atestna dokumentacija za ugrađene materijale, proizvode i opremu
   - popis atestne dokumentacije, certifikati i izjave o sukladnosti sa naznakom: broj dokumenta, opis materijala, datum izdavanja i naziv organizacije koja je izdala dokument
   - atestna dokumentacija, certifikati i izjave o sukladnosti potrebna je za sljedeće materijal i opremu:
     - kabele i vodiče,
     - instalacijske cijevi i pribor,
     - osigurače i podnožja,
     - prekidače (sve tipove),
     - odvodnike prenapona,
     - razvodne ormare i razdjelnice (sve tipove),
     - električna brojila i uklopni satovi,
     - zaštitne sklopke (FID),
     - sklopnici i releji,
     - sklopke, utičnice i prateći instalacijski materijal,
     - svjetiljke opće, dopunske rasvjete i protupanične rasvjete,
     - pocinčana traka i pribor za izradu uzemljenja i gromobrana,
     - sabirnice glavnog i dopunskog izjednačenja potencijala i pribor

MEP PROJEKT d.o.o.
Jurja Dobrile 8, 52000 Pazin
@: mep.elektrotehnika@gmail.com

Dokumentacija o provedenim pregledima, mjerenjima i ispitivanjima od strane ovlaštene fizičke osobe ili ustanove *sukladno odredbama navedenih u HRN HD 60364-6*

PROVJERA PREGLEDOM

Električna instalacija se pregledava kad je isključena, a pregled obuhvaća provjeru:

1. način zaštite od el. udara (razmaci, pregrade, post. opreme izvan dohvata ruke);
2. mjera zaštite od širenja vatre (uzrok pregrijavanja vodiča) prema trajno dopuštenim vrijednostima struje i dopuštenom padu napona;
3. izbor i udešenost zaštitnih uređaja i uređaja za nadzor;
4. izbor opreme i zaštitnih mjera prema vanjskim utjecajima;
5. raspoznavanje neutralnog i zaštitnog vodiča (zaštitni vodič mora biti žuto-zelene boje, a neutralni svijetlo plave);
6. opremljenost shemama, natpisima i oznakama;
7. oznaka strujnih krugova, osigurača, sklopki, stezaljki i druge opreme;
8. solidnost spajanja vodiča;
9. pristupačnost i prostor za rad i održavanje.

ISPITIVANJA I MJERENJA

a) električne instalacije jake struje:

1. mjerenje otpora izolacije vodiča međufazno, prema N i Pe vodičima,
2. ispitivanje neprekinutosti zaštitnog vodiča u čitavoj instalaciji
3. provjera zaštite od indirektnog i direktnog (mehanička zaštita) dodira,
4. provjera djelovanja strujnih zaštitnih sklopki,
5. Ispitivanja sigurnosne i panik rasvjete
6. Ispitivanje osvijetljenosti radnih i komunikacijskih prostorija

b) telefonska i informatička instalacija

1. ispitivanje kontinuiteta i označavanja,
2. mjerenje otpora izolacije
3. mjerenje otpora petlje
4. mjerenje prelaznog otpora od ormara do uzemljenja,
5. mjerenje napona šuma

c) instalacije uzemljenja / sustava zaštite od munje

1. ispitivanje uzemljivača

O rezultatima mjerenja treba izdati izvješće koje investitor trajno čuva. Svi rezultati moraju biti u dozvoljenim granicama.

2.4.5. PROJEKTIRANI VIJEK TRAJANJA UPORABE INSTALACIJE I UVJETI TEHNIČKOG ODRŽAVANJA ELEKTRIČNIH INSTALACIJA

Za svu ugrađenu elektro opremu izvođač radova (odnosno isporučitelj opreme) uz ateste i upustva o rukovanju daje i garancije o vijeku trajanja opreme. Investitor može sklopiti ugovor za održavanje opreme sa za to ovlaštenom tvrtkom u kojem se specificiraju periodi servisa i zamjene pojedinih dijelova opreme.

Vijek uporabe građevine uvjetovan je redovitim i periodičnim održavanjem zajedničkih dijelova i uređaja zgrade, a svi radovi i proizvodi moraju biti projektirani i ugrađeni na način da vijek uporabe bude najmanje 25 godina.

MEP PROJEKT d.o.o.
Jurja Dobrile 8, 52000 Pazin
@: mep.elektrotehnika@gmail.com

Nakon uspješno obavljenog tehničkog pregleda korisnik je, u skladu sa tehničkim propisima tijekom uporabe objekta dužan periodički obavljati kontrolu električnih instalacija.

Održavanje električne instalacije podrazumijeva:
1. Redovite preglede električne instalacije u vremenskim razmacima i na način određen projektom i pisanom izjavom izvođača o izvedenim radovima i s uvjetima održavanja građevine,
2. Izvanredne preglede električne instalacije nakon izvanrednog događaja ili po zahtjevu inspekcije, Izvanredni pregled električne instalacije provodi se nakon svake promjene na istoj, nakon svakog izvanrednog događaja koji može utjecati na tehnička svojstva električne instalacije ili izaziva sumnju u uporabljivost električne instalacije te po zahtjevu iz inspekcijskog nadzora.

Učestalost redovitih pregleda u svrhu održavanja **električne instalacije** provode se sukladno zahtjevima iz projekta građevine, ali ne rjeđe od:

Namjena građevine	**Razmak između redovitih pregleda i mjerenja (godina)**
Građevine javne namjene	4
Građevine ili njezini dijelovi ostale namjene	4
NAPOMENA: Razmaci između redovitih pregleda vrijede ukoliko posebnim propisima nije određen drugačiji rok	

PROJEKTANT
Đanluka Gržina, mag.ing.el.



MEP PROJEKT d.o.o.
Jurja Dobrile 8, 52000 Pazin
@: mep.elektrotehnika@gmail.com

3. TEHNIČKI OPIS

INVESTITOR:	OPĆINA SV. LOVREČ, Gradski trg 4, 52448 Sv. Lovreč
NAZIV GRAĐEVINA:	Rekonstrukcija objekta – kuća orgulja
LOKACIJA:	k.č. 7176, k.o. LOVREČ
ZAJEDNIČKA OZNAKA:	KOL
DATUM IZRADE:	Prosinac 2024.

3.1. OPĆENITO

Glavni projekt izrađuje se na zahtjev investitora Općine Sveti Lovreč, u svrhu izdavanja građevinske dozvole za radove rekonstrukcije objekta – Kuće Orgulja, na k.č. 7176 (nastala od *48/2 i *48/3), k.o. Lovreč. Postojeći objekt nalazi se unutar starogradske jezgre Svetog Lovreča.
Urbana cjelina Sv.Lovreč Pazenatički zaštićeno je kulturno dobro – kulturno-povijesna cjelina koja datira od 9.st.n.e. (Registarski broj:RRI-0054-1963.)
Predmetni objekt u ulici Kontrada, na broju 9. srednjovjekovni je objekt, ugrađen s tri strane.
Postojeća zgrada prostire se preko cijele katastarske čestice (cca 62 m2), te je s 3 strane (sjeverne, zapadne i južne) ugrađena u druge objekte dok na istočnoj strani graniči s kolno-pješačkim putem na k.č. 436/5.
Postojeća građevina sastoji se od četiri etaže: prizemlje - 1. kat - 2. kat - potkrovlje (Pr+1K+2K+Po).
Predmetnim projektom zadržava se postojeći volumen, uz prilagodbu interijera novoj namjeni, javno društvenoj i ugostiteljsko-turističkoj namjeni – KUĆI ORGULJA.
Namjena planiranog zahvata je rekonstrukcija i prenamjena objekta u istim gabaritima, u KUĆU ORGULJA – izložbeni prostor s popratnim prostorijama. Na etaži prizemlja, s istočne strane zadržava se ulaz u građevinu. Etaža sadrži ulazni hall s info punktom i stubištem za kat, prostorije sanitarija, spremište sustava vodene magle i pomoćne prostorije.
Na prvom katu predviđen je izložbeni prostor otvorenog koncepta, na drugom katu nalazi se također izložbeni prostor te prostorija predviđena za predavanja i stalne projekcije. U potkrovlju se nalazi prostor za okupljanje-dnevni boravak, kao i dodatan prostor s čajnom kuhinjom, sanitarijama i spavaćom sobom koji se predviđa kao smještaj za gostujuće predavače.

Temeljem projektnog zadatka za elektroinstalaciju jake i slabe struje, te arhitektonskih podloga i izdane obavijesti o utvrđenim posebnim uvjetima i uvjetima priključenja, za izgradnju građevine ovim projektom predviđamo slijedeći obim radova:

1. JAKA STRUJA:
1. Priključak na NN mrežu
2. Instalacija snage (utičnice, stalni priključci)
3. Rasvjeta (opća, dekorativna, sigurnosna)

2. SLABA STRUJA:
1. Priključak na EK infrastrukturu
2. Instalacija slabe struje (strukturno kabliranje)

3. ZAŠTINO UZEMLJENJE I IZJEDNAČENJE POTENCIJALA

MEP PROJEKT d.o.o.
Jurja Dobrile 8, 52000 Pazin
@: mep.elektrotehnika@gmail.com

3.2. MJERENJE ELEKTRIČNE ENERGIJE i ENERGETSKI NN PRIKLJUČAK

3.2.1. MJERENJE ELEKTRIČNE ENERGIJE

Mjerenje električne energije vršit će se putem jednog trofaznog digitalno električnog brojila, izravno mjerenje, 4T, koji se ugrađuju u PMO unutar građevine.

Energetska analiza VRŠNE SNAGE
Analizom za pojedine poslovne jedinice dobivena je ukupna vršna snaga:

P=17,25 kW, limitator 25A, trofazni priključak, 400V.

3.2.2. ENERGETSKI NN PRIKLJUČAK

Napajanje građevine električnom energijom izvesti sa javne NN zračne mreže do PMO-a, te nadalje sukladno nacrtnoj dokumentaciji. Do pojedinih razvodnih ormara položiti **napojne kabele :**

- **kabel tipa FG160R 5x10 mm²** do GRO u prizemlju
- **kabel tipa FG160R 3x6 mm²** do RO –P u potkrovlju
- **kabel s očuvanjem funkcije 90 min tipa NHXH-J E90 5x10 mm²** do RO –SPRINKLER u prizemlju

Oprema u ormarima se ugrađuje prema jednopolnoj shemi. Kod izradbe razdjelnika treba uvažiti odredbe važećih tehničkih propisa i normi, kao i uvjete nadležnog distributivnog poduzeća.

3.2.3. ELEKTRIČNA INSTALACIJA SNAGE

Razvod instalacije do krajnjih potrošača izvesti će se podžbukno u prethodno pripremljene samogasive rebraste cijevi prema nacrtnoj dokumentaciji. Ugrađeni razvodni ormari sastoje se od sabirnice za priključak kabela, zaštitnog uređaja diferencijalne struje, te propisanih osigurača (sve mora odgovarati priloženoj jednopolnoj shemi).

Mehanička zaštita svih unutarnjih ormarića mora imati stupanj zaštite minimalno IP 30, te mora spriječiti prodiranje malih životinja i predmeta. U sklopnim poljima treba predvidjeti cca. 30% pričuvnog prostora za mogućnost naknadne ugradnje dodatnih elemenata. Svi ormarići na vanjskom dijelu moraju biti opremljeni natpisima upozorenja, natpisima o vrsti sustava uzemljenja i nazivom ormarića.

Svi strujni krugovi kao zaštitu od preopterećenja i kratkog spoja koriste automatske prekidače C karakteristike.
U svakoj razvodnoj ploči, na kraju izvršenih radova, treba obavezno označiti strujne krugove te opremiti ormarić jednopolnom shemom izvedene instalacije.

Cjelokupnu instalaciju jake struje izvesti vodovima tipa H07V-K, kabelima tipa FG16OR, NYY-J i NYM-J uvučenih u podžbukno položene PVC cijevi. Svi vodiči i kabeli koji se polažu nadžbukno moraju biti bezhalogeni. Kupaonicu i vanjske prostore izvesti isključivo kabelima tipa FG16OR/NYY-J uvučene u cijevi bez uporabe razvodnih kutija u prostoriji.

Vodovi će se spajati u odgovarajućim razvodnim kutijama, koje trebaju biti zaštićene poklopcem za zaštitu dijelova pod naponom od slučajnog dodira.

Presjek vodova za rasvjetu iznosi min. 1,5 mm², dok za jednofazne priključnice iznosi min. 2,5 mm², za ugradnju priključnice i sklopke koristiti kutije za modularnu ugradnju.

MEP PROJEKT d.o.o.
Jurja Dobrile 8, 52000 Pazin
@: mep.elektrotehnika@gmail.com

Za priključak manjih trošila predviđene su jednofazne priključnice sa zaštitnim kontaktom 16A, dok u WC, mokrim prostorijama iste moraju biti sa zaštitom IP 55 s poklopcem. Za priključak većih trošila treba koristiti čvrsti spoj (npr el. bojler, klima uređaj i sl.).
Električna oprema u mokrim prostorijama kao npr. kupatila, wc i sl. mora biti štićena ili strujnom zaštitnom sklopkom s preostalom strujom prorade ≤ 30 mA ili sa zaštitnom mjerom malog napona SELV. Stupanj zaštite ovisno o mjestu ugradnje mora najmanje biti:

- u zoni 0: IPX7,
- u zoni 1: IPX4
- u zoni 2: IPX4.

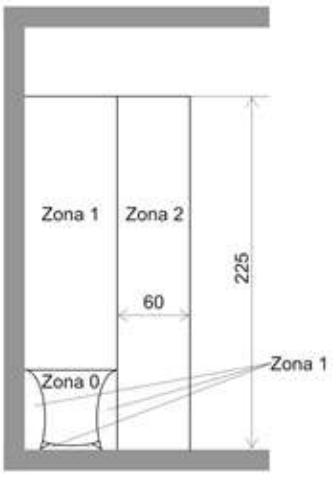
Dopuštaju se sljedeći sklopni i upravljački uređaji u zonama:

- Zona 0: nije dozvoljeno
- Zona 1: samo trajno ugrađena i stalno priključena trošila. Trošila moraju biti prikladna za instaliranje u zonu 1 prema uputama proizvođača za uporabu i postavljanje. Takva trošila su: kade za masažu (whirlpool units), crpke za tuš, trošila zaštićena sa SELV ili PELV naznačenog napona do 25 V izmjenične struje ili 60V istosmjerne struje, oprema za ventilaciju (prozračivanje), sušila za ručnike s prečkama, aparati za zagrijavanje vode, svjetiljke
- Zona 2: pribori osim utičnica, pribori, uključujući utičnice zaštićenih sa SELV ili PELV, jedinice za opskrbu aparata za brijanje prema EN 61558-2-5.

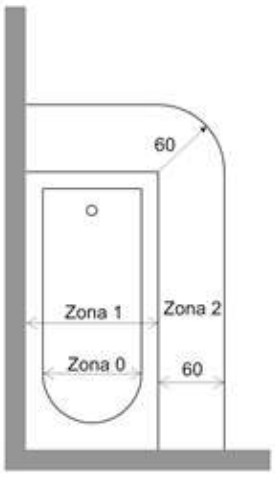
Za sustave električnog podnog grijanja moraju se ugraditi samo grijaći kabeli prema odnosnim normama za proizvode ili tanki oplašteni gipki grijaći elementi prema odnosnoj normi za opremu, uz uvjet, da imaju ili metalni plašt ili metalni omotač ili finu metalnu rešetkastu mrežu. Fina metalna rešetkasta mreža, metalni plašt ili metalni omotač moraju se spojiti na zaštitni vodič opskrbnog strujnog kruga. Zadovoljenje posljednjeg zahtjeva nije obvezno, ako se za sustav podnog grijanja predvidi zaštitna mjera SELV.
Za sustave električnog podnog grijanja ne dopušta se zaštitna mjera „zaštita sa električnim odjeljivanjem“.

Karakteristične zone 0,1 i 2 prikazane su u nastavku:

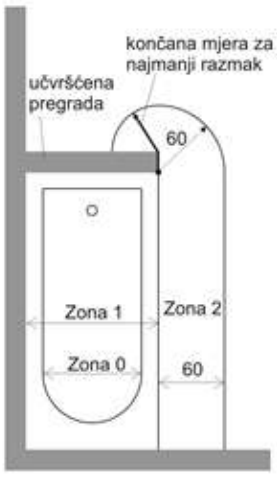
sve mjere su u centimetrima



1) bočni pogled, kada

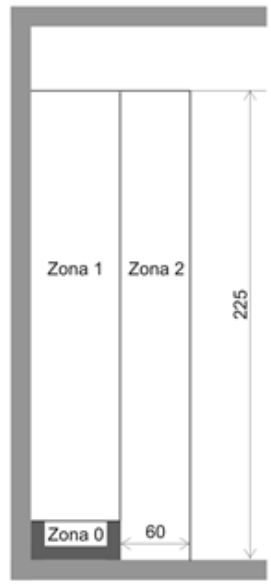


2) pogled odozgo



3) pogled odozgo (sa učvršćenom pregradom i polumjerom za najmanji razmak oko pregrade)

MEP PROJEKT d.o.o.
Jurja Dobrile 8, 52000 Pazin
@: mep.elektrotehnika@gmail.com



4) bočni pogled, tuš kada

Grijanje i hlađenje prostorija predviđa se preko klima jedinica, sustavom podnog grijanja putem DT. Ovim elektrotehničkim projektom predviđa se izrada priključka (glavno napajanje) strojarskih instalacija. Ožičenje međuveza, termostata, osjetnika i ostale popratne instalacije strojarske instalacije nisu predmet glavnog projekta.

Standardne visine ugradnje elemenata (ukoliko nije na grafici drugačije navedeno) :

1. razdjelnici	1,4 m donji rub gotovog poda
2. priključnice	0,30 m od gotovog poda
9. sklopke i tipkala	1,1 m od gotovog poda

3.2.4. ELEKTRIČNA INSTALACIJA RASVJETE

Opća rasvjeta:
Sva rasvjeta mora biti odabrana i postavljena prema uputama proizvođača i normom EN 60598, HRN EN 12464-1:2021 i HRN EN 12464-2:2014. Rasvjeta je riješena kao opća i dekorativna rasvjeta. U građevini predviđa se ugradnja štednih i LED svjetiljka montirane na plafon i zid tako da se osigura ugodan boravak u prostoriji sa maksimalnom iskoristivosti svijetla. Upravljanje rasvjetom biti će centralizirano pomoću sklopkama smještenih u pojedinoj prostoriji. U vanjskim i mokrim prostorijama koristiti rasvjetna tijela odgovarajuće IP zaštite ili sa SELV transformatorom. U prostorijama u kojima se odvijaju radni procesi i javnim prostorima rasvjeta je odabrana tako da razina osvjetljenosti bude u skladu sa smjernicama iz norme EN 12464.

Tip interijera, zadatak ili aktivnost	Em (lx)	UGRL	Ra
Uredi			
Recepcijski stol	300	25	80

MEP PROJEKT d.o.o.
Jurja Dobrile 8, 52000 Pazin
@: mep.elektrotehnika@gmail.com

Ostave	100	25	60
Zone komunikacije i koridori	100	25	80
Stubišta	150	25	80

Sigurnosna rasvjeta:
Panik rasvjeta izvodi se na evakuacijskim putevima i u prostorijama predviđenim zajedničkoj namjeni. Ista označava minimalno propisanim osvjetljenjem najkraći put iz građevine ili prostora na siguran otvoren prostor tijekom minimalno propisanog vremena na način kako je prikazano u nacrtima. Dok postoji napajanje rasvjetnih tijela iz mreže, baterije se pune. Prilikom nestanka napajanja, električnom energijom napajaju se putem vlastitih baterija i osvjetljavaju prostor iznad kojeg su postavljene. Iste se moraju napajati sa posebnog strujnog kruga odvojenog od ostalih rasvjetnih tijela i potrošaća. Uz panik lampe sa piktogramima za evakuaciju u objektu predviđena je i dodatna sigurnosna rasvjeta. U građevini predviđa se ugradnja panik rasvjete sa ugrađenim Ni-Cd baterijama autonomije min 1 sata. Sva panik rasvjeta projektirana je sukladno smjernicama datim u normi HRN EN 1838:2013 Svjetlo i rasvjeta – Nužna rasvjeta, te daje osvijetljenost od minimalno 1 luxa na centralnim osima evakuacijskih puteva u širini od 1 m, 0,5 lx na preostalom dijelu širine puta i 5 lx kod opreme za zaštitu od požara (UHM, vatrogasni aparati idr.). Sva panik rasvjeta mora imati piktograme sa označenim smjerom izlaženja u slučaju nužde.

3.2.5. ZAŠTITA OD INDIREKTNOG DODIRA

Zaštita od indirektnog napona dodira izvedena je sistemom zaštite automatskim isklapanjem napajanja u **TN-C/S sistemu**. **Kao uređaji za automatsko isklapanje koriste se osigurači, automatski prekidači i zaštitni uređaji diferencijalne struje (ZUDS).** Proračunom je dokazano da je zaštita u TN-C/S sistemu, isklapanjem odnosno pregaranjem osigurača efikasna. Boje vodiča moraju odgovarati propisima HRN standarda.
Zaštitni (žuto/zeleni) i nulti (plavi) vod moraju biti razdvojeni u cijeloj instalaciji.
Izolacija zaštitnog voda mora biti izvedena žutom/zelenom bojom te kao i za nulti vod mora biti vidljivo istaknuta u razdjelniku, i kao takva pregledno spojena.
Ukoliko razdjelnik je metalni, treba ga uzemljiti na pripadajući vijak žuto/zelenim vodičem HO7V-K-Y 1x6mm², spojem između vrata, kućišta i sabirnice uzemljenja.

3.2.6. ZAŠTITNO UZEMLJENJE I IZJEDNAČENJE POTENCIJALA

Zaštitni uzemljivač građevine izvesti trakom **FeZn 30x3,5 mm položenoj sjekomice na „nož“ u temeljima građevine**
Izvršiti spajanje uzemljivača sa glavnom stezaljkom uzemljenja smještenoj u GIP (ormar izjednačenja potencijala). Spoj izvršiti direktno sa uzemljivača bakrenim užetom 25mm2 sukladno priloženom nacrtnom dokumentacijom. Sa uzemljivača objekta predvidjeti odvode za spajanje glavnih odvoda gromobranske instalacije i metalne mase odvoda kišnice ukoliko postoje. Kontrolnim mjerenjem ustanovit će se otpor uzemljivača i nakon toga utvrditi da li je potrebno izvoditi dodatno uzemljenje.
Zaštitni uzemljivač se izvodi od jednog dijela, u slučaju da je to nemoguće izvesti, spajanje više dijelova trakastog uzemljivača izvodi adekvatnim križnim spojnicama, a spjeve adekvatno zaštititi bitumenskim premazom.
Svi vodiči namijenjeni za izjednačenje potencijala moraju međusobno biti povezani na sabirnicu u kutiju za izjednačenje potencijala OIP, istu treba ž/z vodičem HO7V-K 16 mm² spojiti na glavnu

MEP PROJEKT d.o.o.
Jurja Dobrile 8, 52000 Pazin
@: mep.elektrotehnika@gmail.com

sabirnicu svakog razvodnog ormara. Sve metalne dijelove koji ne pripadaju električnoj instalaciji treba spojiti, vodičem tipa HO7V-K 1x6 mm² žuto-zelene boje, na sabirnici OIP-a.
Nakon završetka izvedbe instalacije, Izvođač je dužan Investitoru predati ateste koji potvrđuju ispravnost izvedene instalacije uzemljenja.

3.2.7. SUSTAV ZAŠTITE OD MUNJA (LPS)

Prema Tehničkom propisu i HRN EN 62305 potrebno je izraditi procjenu rizika od udara munje promatrane građevine i na temelju iste utvrditi da li je proračunati rizik u dozvoljenim granicama, a u suprotnom poduzeti odgovarajuće mjere kako bi se rizik smanjio ispod dozvoljene vrijednosti (RT). Proračun je izveden u točki 4.4. ovog projekta.

3.2.8. RAZVOD DTK I TELEFONSKE INSTALACIJE

Priključak građevine izvesti će se na EK infrastrukturu putem postojećeg zračnog voda. Uvod TK voda u građevinu izvesti će se putem dvije PC cijevi ø 32 mm. Daljnji razvod do BD ormara smještenih u objektu (prema nacrtnoj dokumentaciji) izvesti će se putem PC cijevi prethodno postavljene podžbukno.

Instalacija slabe struje se izvodi kabelima tipa **U/FTP 4x2xAWG23 cat 6a**, posebno za telefon i posebno za internet (u nacrtu oznaka FTP) do krajnjih priključnica (TO). Telefonski i računalni izlazi završiti sa telefonskim utičnicama tipa RJ 45 cat 6, ugrađene pž u modularne instalacijske kutije.
Strukturno kabliranje predmetne građevine izvesti u skladu sa HRN EN 50173-1:2012 i HRN EN 50174-1:2010/A1:2011 tako da izvedeni sustav omogućuje priključivanje svih vrsta aktivne opreme (telefoni,računala, smart TV...) na standardnu TK priključnicu RJ45 min. kategorije 6. Kako bi se zadovoljili uvjeti povezivanja svih horizontalnih komponenata veze (kabel, priključnica, prespojni panel, prespojni kabel i priključni kabel) budu izvedeni u traženoj razini (Cat 6a). Norme definiraju upotrebu 8-žilnih, 4-paričnih, simetričnih, 100 Ω kabela (TP) kabela za kabliranje do dužine 90+10m. Navedeni standard u pogledu paričnih kabela dozvoljava primjenu neoklopljenih kabela (UTP) i oklopljenih kabela (FTP, S/UTP, STP). Horizontalni razvod je dio kabelskog sustava koji obuhvaća prostor od korisnikove priključnice RJ45 (TO) do koncentracijskog mjesta (komunikacijskog ormara).
Nakon izvedbe instalacije potrebno je izmjeriti odgovarajućim mjernim uređajima zadovoljavaju li instalirane linije zahtjeve po normi HRN EN 50346:2008/A2:2010. Za svaku izmjerenu horizontalnu liniju potrebno je izraditi zaseban certifikat iz kojeg je vidljivo gušenje i izobličenje prema teretu.
Svi metalni dijelovi sustava trebaju biti međusobno povezani dodatnim vodičima za izjednačavanje potencijala i spojeni na uzemljenje građevine. Sve razvodne komunikacijske ormare uzemljiti odnosno povezati na instalaciju izjednačenja potencijala zgrade sukladno uvjetima iz HRN EN 50310:2011.
Kod polaganja telefonske instalacije paziti na međusobne udaljenosti sa vodovima jake struje min 10 cm. Treba izbjegavati križanje jake struje sa telefonskom instalacijom, ako je to onemogućeno izvesti križanje pod pravim kutom sa među izolacijom od 5 cm.

3.2.9. RAZVOD SAT/TV INSTALACIJE

Za SAT/TV antenski razvod predviđeno je polaganje PVC cijevi od Antena do SAT/TV završnih priključnica. Potrebno je osigurati praćenja emitiranje programa sa satelita i analogne antene. Od antena do razvodnog ormara odnosno do pojedine TV priključnice polaže se koaksijalni kabel 75/5/173 u f.c. ø 25 mm pod žbukom, kao što je prikazano u nacrtu. Sve TV priključnice moraju biti krajnje.

MEP PROJEKT d.o.o.
Jurja Dobrile 8, 52000 Pazin
@: mep.elektrotehnika@gmail.com

3.2.10. POLOŽAJ ELEKTRONIČKO-KOMUNIKACIJSKE INFRASTRUKTURE (EKI)

Položaj elektroničko-komunikacijske infrastrukture (EKI)

Sukladno uvjetima HAKOM-a pridobivene su izjave svih operatera o eventualnom postojanju elektroničko-komunikacijske infrastrukture (EKI). Prema izjavama operatera i danom tlocrtu (točka 1.4.3. projekta) unutar zone gradnje i predmetne k.č. **postoji** izgrađena zračna EKI u vlasništvu HT d.d. – izjava C4-77540884-24 iz 14.11.2024.
Položaj postojeće EKI u blizini zone gradnje prikazan je u nacrtnom dijelu projektne dokumentacije (NACRT BR. 2 – SITUACIJA).

Unutar zone gradnje postoji zračna mreža koja je ovješena na jugo-istočnom pročelju. Postojeća zračna EKI se zadržava i preusmjerava unutar građevine do glavnog komunikacijskog ormara u prizemlju oznake BD00.

Temeljem gore navedenome ne postavlja se zahtjev za izmještanjem iste već će se adekvatno zaštititi oblaganjem s PC cijevi za vrijeme trajanja građevinskih radova na vanjskom pročelju građevine. Na ovo rješenje pridobiveno je pozitivno mišljenje vlasnika infrastrukture te je isto sastavni dio ovog glavnog projekta:

MEP PROJEKT d.o.o.
Jurja Dobrile 8, 52000 Pazin
@: mep.elektrotehnika@gmail.com

Hrvatski Telekom d.d.
Odjel za projektiranje pristupne mreže i dokumentaciju
Adresa: Radnička cesta 21, Zagreb

MEP PROJEKT d.o.o.
Jurja dobrile 8
52000 Pazin

OZNAKA T23-78970568-25
KONTAKT OSOBA Dražen Piškur
TELEFON +385 98 286 994
DATUM 21.03.2025.
NASTAVNO NA rekonstrukcija objekta - Kuća Orgulja na K.Č. 7176 K.O. Lovreč
Investitor: Općina Sveti Lovreč, Gradski trg 4, 52448 Sveti Lovreč

Poštovani,

pregledali smo dostavljeni **Tehničko rješenje projekt, Broj projekta: 183/2-LL** i utvrdili da je izveden sukladno izdanoj Izjavi o položaju EKI od **14.11.2024.** broj: **C4-77540884-24** 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 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 ili na tel: 08009000).

S poštovanjem,

Odjel za projektiranje pristupne mreže i dokumentaciju
Direktorica
Teodora Perković, dipl. ing.

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, www.hrvatskitelekom.hr
Poslovna banka: Zagrebačka banka d.d. Zagreb | IBAN: HR24 2360 0001 1013 1087 5 | SWIFT-BIC: ZABAHR2X
Nadzorni odbor: Elvira Gonzalez Sevilla (predsjednica)
Uprava: Natalia 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

MEP PROJEKT d.o.o.
Jurja Dobrile 8, 52000 Pazin
@: mep.elektrotehnika@gmail.com

3.2.11. POLAGANJE NN i TK KABELA

Do same građevine postoji izvedena zračna infrastruktura NN i EKM mreže stoga nema posebnih uvjeta u pogledu izvedbe podzemne kabelske kanalizacije odnosno polaganja kabela.

3.2.12. SPRINKLER SUSTAV

Objekt je štićen sprinkler sustavom koji je smješten u posebnoj prostoriji u prizemlju građevine. Zahtjevi koji proizlaze iz projektne dokumentacije sprinkler sustava, a potrebno je zadovoljiti ovim projektom su:

- izvedba prstena uzemljenja unutar sprinkler sustava za spajanje m. masa na sustav izjednačenja potencijala.
- izvedba osvjetljenja prostorije opće rasvjete i panik rasvjete
- izvedba servisnih utičnica
- Spajanje Centrale Sprinkler sustava
- Spajanje upravljačkog ormara Sprinkler pumpe sa sljedećim karakteristikama:
- napojni kabel od GRO-a do upravljačkih ormara sprinkler pumpi treba biti dimenzioniran prema nominalnom opterećenju pumpe (In = 12 A) povećanom za 50%

Signale i alarme iz sprinkler sustava preuzima se putem O/I modula vatrodojave što je popraćeno u posebnoj mapi koja je sastavni dio ovog glavnog projekta.

PROJEKTANT
Đanluka Gržina, mag.ing.el.

ĐANLUKA GRŽINA
mag.ing.el.
E 2604 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

MEP PROJEKT d.o.o.
Jurja Dobrile 8, 52000 Pazin
@: mep.elektrotehnika@gmail.com

4. PRORAČUNI

INVESTITOR:	OPĆINA SV. LOVREČ, Gradski trg 4, 52448 Sv. Lovreč
NAZIV GRAĐEVINA:	Rekonstrukcija objekta – kuća orgulja
LOKACIJA:	k.č. 7176, k.o. LOVREČ
ZAJEDNIČKA OZNAKA:	KOL
DATUM IZRADE:	Prosinac 2024.

4.1. PRORAČUN VRŠNOG OPTEREĆENJA I VRŠNE STRUJE GRAĐEVINE

1. Predviđeno vršno opterećenje i vršna struja:

Potrošač	Instalirana snaga [W]	Faktor istovremenosti (I)	Vršna snaga [W]	cos ϕ	Vršna struja [A]	Priključak 1F / 3F	Struja odabranog limitatora [A]
GRO	26100	0.66	17250	0.95	25	3F	3x25

Tablica 1: Vršna opterećenja po pojedinim potrošačima

Ukupno vršno opterećenje na mjestu razgraničenja PMO iznosi: **Pv = 17,25 kW**
Ukupna vršna struja na PMO iznosi: **Ivf = 25A, 3F**

Prikaz vršnog opterećenja i vršne struje za pojedine karakteristične strujne krugove:

linija	OPIS	Pv (W)	U (V)	cos ϕ	Ib (A)
PMO→ GRO	GL.RAZ. ORMAR	17250	400	0.95	25.00
GRO→ RO-SPRINKLER	ORMAR SPRINKLERA	12000	400	0.95	17.39
GRO→ RO-P	ETAŽNI ORMAR POTKROVLJA	3500	230	0.95	15.22
GRO → F 5.4	VANJSKA KLIMA JEDINICA	1900	230	0.95	8.26
RO-P → F3.1	ŠTEDNJAK	2000	230	0.95	8.70
RO-P → F11.1	RASVJETA	400	230	0.95	1.65

Tablica 3: Opterećenje karakterističnih strujnih krugova

4.2. ODABIR KABELA I ZAŠTITA OD PREOPTEREĆENJA

4.2.1. ODABIR KABELA

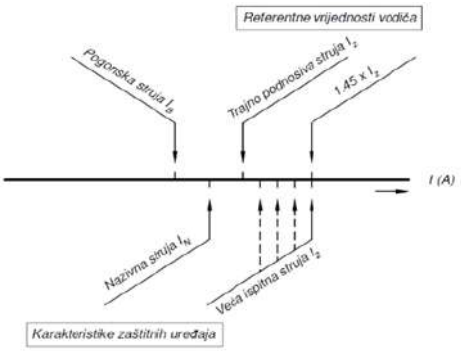
Na temelju izračunate struje opterećenja i razmatranja instalacijskih uvjeta vrši se odabir napojnih kabela. Presjeci kabela određeni su sukladno normi HRN HD 60364-5-52:2012 (Električne instalacije zgrada 5.dio: Odabir i ugradba električne opreme 523.odjeljak: Trajno podnosive struje u sustavima razvođenja). Kod proračuna su u obzir uzeti: način polaganja voda / kabela, broj opterećenih žila u vodu / kabelu te korekcijski faktori kako bi se dobila realna trajno podnosiva struja odabranog kabela. U donjoj tablici dani su ulazni podaci i rezultati proračuna, te prikaz tipa odabranog kabela

MEP PROJEKT d.o.o.
Jurja Dobrile 8, 52000 Pazin
@: mep.elektrotehnika@gmail.com

4.2.2. ZAŠTITA OD PREOPTEREĆENJA

Zaštitni elementi vodova odabrani su prema HRN HD 60364-4-43 Nadstrujna zaštita, tako da ne može doći do pregrijavanja kabela i vodova.
U projektu su zadovoljeni sljedeći zahtjevi:

Ib < In < Iz
I2 < 1,45Iz



Mjerodavne struje za dimenzioniranje zaštite od preopterećenja

gdje je:
Ib - struja opterećenja (vršna) [A]
In – nazivna struja zaštitnog uređaja [A]
Iz – trajno dozvoljena struja kabela [A]
I2 - struja prorade zaštitnog uređaja I2 = k x In [A]

- pri čemu je **faktor k** ovisan o vrsti zaštitnog elementa na sljedeći način:

za rastalne osigurače:

k = 2,1 za In ≤ 4A
k = 1,9 za 4A < In ≤ 10A
k = 1,75 za 10A < In ≤ 25A
k = 1,6 za In > 25A

za automatske osigurače:

k = 1,45

Svi su strujni krugovi provjereni i zadovoljavaju navedeni uvjet, što se vidi iz sljedeće tablice.

MEP PROJEKT d.o.o.
Jurja Dobrile 8, 52000 Pazin
@: mep.elektrotehnika@gmail.com

		ODABIR KABELA						
			Poprečni presjek opterećenih vodiča	Način polaganja	Trajno podnosiva struja kabela (bez korekcijskog faktora)	Redukcijski faktor grupiranja	Korekcijski faktor okolne temperature	Trajno podnosiva struja kabela
DIONICA	**OPIS / PRIKLUČAK**	**Odabrani kabel**	**S (mm2)**		**I (A)**	**k1**	**k2**	**Iz(A)**
PMO→ GRO	GL.RAZ. ORMAR	**FG160R 5x10**	10	A2	51	1	1	51
GRO→ RO-SPRINKLER	ORMAR SPRINKLERA	**NHXH-J E90 5x10**	10	A2	51	1	1	51
GRO→ RO-P	ETAŽNI ORMAR POTKROVLJA	**FG160R 3x6**	6	A2	42	1	1	42
GRO → F 5.4	VANJSKA KLIMA JEDINICA	**FG160R 3x4**	4	A2	33	1	1	33
RO-P → F3.1	ŠTEDNJAK	**H07V-K**	2.5	A2	19.5	1	1	19.5
RO-P → F11.1	RASVJETA	**NYY-J**	1.5	A2	14.5	1	1	14.5
	ZAŠTITA OD PREOPTEREĆENJA							
	Snaga	Struja opterećenja (vršna)	Nazivna struja zaštitnog uređaja	Faktor prorade zaštitnog uređaja	Struja prorade zaštitnog uređaja		Uvjet Ib < In < Iz zadovoljen	Uvjet I_2 < 1,45Iz zadovoljen
DIONICA	**P(W)**	**Ib(A)**	**In(A)**	**k**	**I_2**	**1,45*Iz (A)**		
PMO→ GRO	17250	25.0	**35**	1.6	56	73.95	**DA**	**DA**
GRO→ RO-SPRINKLER	12000	17.4	**25**	1.45	36.25	73.95	**DA**	**DA**
GRO→ RO-P	3500	15.2	**25**	1.45	36.25	60.9	**DA**	**DA**
GRO → F 5.4	1900	8.3	**25**	1.45	36.25	47.85	**DA**	**DA**
RO-P → F3.1	2000	8.7	**16**	1.45	23.2	28.275	**DA**	**DA**
RO-P → F11.1	400	1.7	**10**	1.45	14.5	21.025	**DA**	**DA**

Tablica 4: Odabir kabela i zaštita od preopterećenja

4.2.3. PRORAČUN PADA NAPONA

Pad napona svih vodova kontroliran je i sukladan s normom HRN HD 60364-5-52:2012.
Proračun pada napona rađen je samo za najopterećenije i najudaljenije strujne krugove što je dovoljno za dobivanje maksimalnog pada napona. Izračunava se prema formuli:

za trofazni kabel:

$$u = \frac{100 \cdot l \cdot P}{k \cdot s \cdot U^2} [\%]$$

za monofazni kabel:

$$u = \frac{200 \cdot l \cdot P}{k \cdot s \cdot U^2}$$

gdje je:

- u - pad napona u postocima (%)
- l - dužina vodiča u metrima (m)
- P - snaga koja se prenosi vodičem u W (efektivna snaga)
- k - specifična vodljivost materijala vodiča (za Cu k=57,1 a za Al =37,8)
- s - poprečni presjek vodiča u mm
- U - nazivni napon vodiča u voltima (V)

MEP PROJEKT d.o.o.
Jurja Dobrile 8, 52000 Pazin
@: mep.elektrotehnika@gmail.com

DIONICA	PP vodas (mm²)	Specifična vodljivost κ (Sm/mm²)	Duljina l (m)	Snaga tereta P (W)	Napon U (V)	Pad napona U (%)	U (%)	Udoz (%)
PMO→ GRO	10	56	12	17250	400	0.231	0.231026786	
GRO→ RO-SPRINKLER	10	56	6	12000	400	0.0804	0.311383929	
GRO→ RO-P	6	56	15	3500	230	0.5907	0.821764026	
GRO → F 5.4	4	56	15	1900	230	0.481	0.712055681	5
RO-P → F3.1	2.5	56	7	2000	230	0.3781	1.199835859	5
RO-P → F11.1	1.5	56	40	400	230	0.7201	1.541900852	3

Tablica 5: Padovi napona po najopterećenijim strujnim krugovima

Dopuštena odstupanja od nazivnog napona, odnosno padovi napona, određeni su tehničkom regulativom. Dopušteni pad napona između točke napajanja električne instalacije (KPO) i bilo koje druge točke ne smije biti veći od sljedećih vrijednosti:

- 3% za strujne krugove rasvjete, 5% za sve ostale strujne krugove ako se električna instalacija napaja iz NN mreže
- 5% za strujne krugove rasvjete, 8% za sve ostale strujne krugove ako se električna instalacija napaja direktno iz trafo stanice.

Iz tabličnog prikaza vidljivo je da su svi padovi napona promatranih strujnih krugova u dozvoljenim granicama prema IEC 60364-5-52 gdje je preporučena vrijednost padova napona 4%.

4.2.4. PRORAČUN EFIKASNOSTI ZAŠTITE OD INDIREKTNOG DODIRA

Primijenjen je sustav zaštite od indirektnog dodira TN-C/S sa strujnom zaštitom sklopkom ZUDS.

- Osjetljivost strujne zaštitne sklopke **= 0,03 A**
- Najviši dozvoljeni dodirni napon **= 50V**

Maksimalno dozvoljeni prijelazni otpor uzemljenja:

$$R_A = \frac{U_A}{I_A} = \frac{50}{0{,}03} = 1666{,}67[\Omega]$$

MEP PROJEKT d.o.o.
Jurja Dobrile 8, 52000 Pazin
@: mep.elektrotehnika@gmail.com

4.3. PRORAČUN OTPORA UZEMLJIVAČA

Otpor uzemljivača izračunava se prema pojednostavljenom obrascu koji ne unosi bitne pogreške u proračun:

$$R = 2 \cdot \frac{\rho}{L} [\Omega]$$

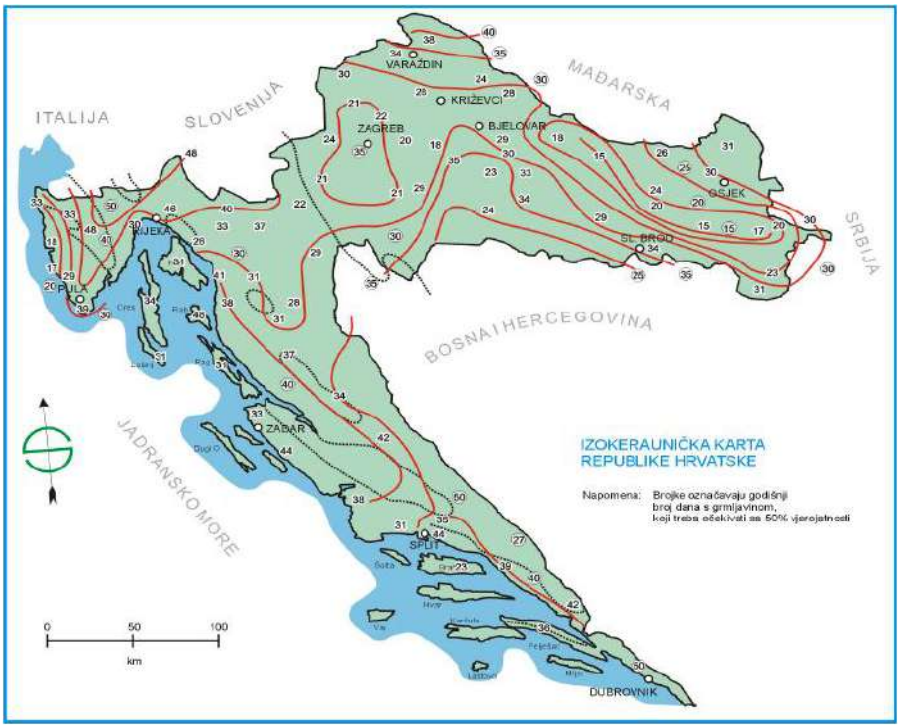
gdje je:
ρ - specifični otpor tla (zemlja ili beton) u ohmima po metru (Ω /m)
L - ukupna dužina uzemljivača u metrima (m)
R - otpor uzemljivača u ohmima (Ω)

Slijedi prikaz proračuna otpora uzemljivača sa prikazom maksimalnog otpora uzemljivača:

ρ = 150 Ω /m
L = 35 m

$$R = 2 \cdot \frac{\rho}{L} [\Omega] = 8{,}57\ \Omega < 10\ \Omega$$

4.4. PROCJENA RIZIKA OD DJELOVANJA MUNJE



SLIKA 1: Izokernautička karta Hrvatske

Procjena je dobivena računalnim programom izrađenim prema normi IEC 62305-2.

Rizik za ljudski život:	R_{t1}=1E-04
Rizik za gubitak opskrbe ili usluge:	R_{t2}=1E-02
Rizik za gubitak kulturne baštine:	R_{t3}=1E-03

R_t – podnosivi rizik

MEP PROJEKT d.o.o.
Jurja Dobrile 8, 52000 Pazin
@: mep.elektrotehnika@gmail.com

PRORAČUNI PROCJENE RIZIKA OD UDARA MUNJE

Građevina:		**KUĆA ORGULJA,**
ID br. zgrade		**k.č. 7176, k.o. Lovreč**
GUSTOĆA UDARA MUNJA	Ng=	3.3
GABARITI GRAĐEVINE		
Duljina L(m)	*L*=	9.88
Širina W(m)	*W*=	6.7
Visina H(m)	*Hi*=	12.57
Visina dimnjaka/razlika (m)	*T*=	0
OPASNOST ZA LJUDE	h=	Niska razina panike (<= 2 kata, < 100 osoba)
ZAUZETOST GRAĐEVINE	Lf1=	Građevina normalno zauzeta
RAZINA GROMOBRANA	Pd=	Nikakva
ELEKTRIČNI VOD	Ai=	Zračni
RELATIVNA LOKACIJA GRAĐEVINE	Cd=	Građevina okružena višim objektima ili drvećem
RIZIK OD POŽARA	rf=	Prosječan
PRUŽANJE USLUGA	Lf2=	Nema
ODVODNIK PRENAPONA	Pi=	Neophodan - I imp >= 12.5 kA

REZULTATI PROCJENE RIZIKA

Rizik gubitka života	R1=	**PRIHVATLJIV**
Rizik gubitka usluge	R2=	**PRIHVATLJIV**
Rizik od gubitka kulturne baštine	R3=	**PRIHVATLJIV**

Iz rezultata je vidljivo da su proračunati rizici u dozvoljenim granicama te da nije potrebno izvesti vanjski sustav LPS-a.

MEP PROJEKT d.o.o.
Jurja Dobrile 8, 52000 Pazin
@: mep.elektrotehnika@gmail.com

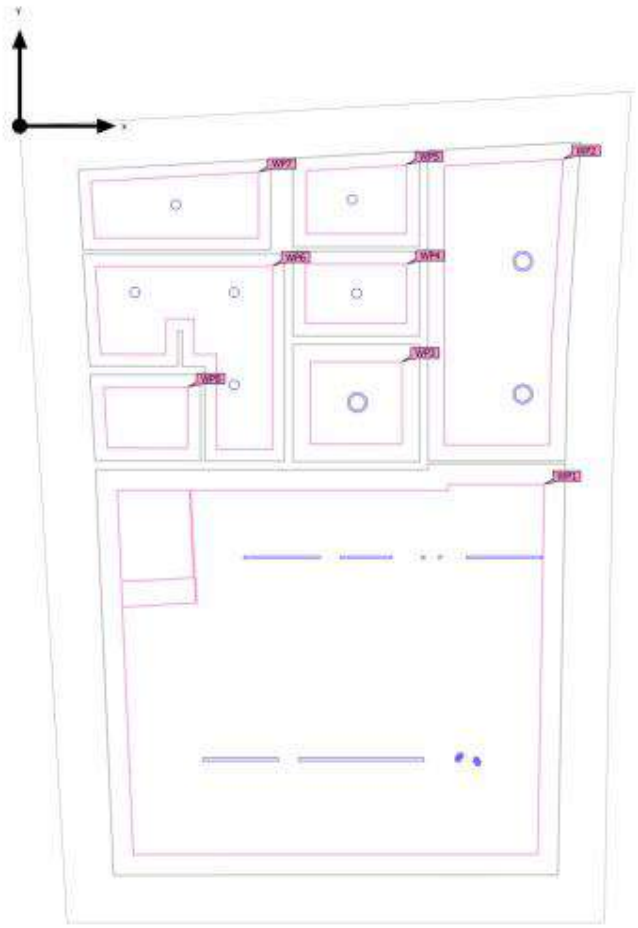
4.4.1. PRORAČUN RASVJETE

Intenzitet svijetlosti odabran je prema vrsti prostorije, a u skladu sa normativom HRN EN 12464-1:2021 i HRN EN 12464-2:2014. Proračuni rasvjete izvršeni su simulacijskim programom i to za prostoriju kuhinje:

MEP PROJEKT d.o.o.
Jurja Dobrile 8, 52000 Pazin
@: mep.elektrotehnika@gmail.com

Building 1 · Prizemlje (Light scene 1)

Calculation objects



MEP PROJEKT d.o.o.
Jurja Dobrile 8, 52000 Pazin
@: mep.elektrotehnika@gmail.com

Building 1 · Prizemlje (Light scene 1)

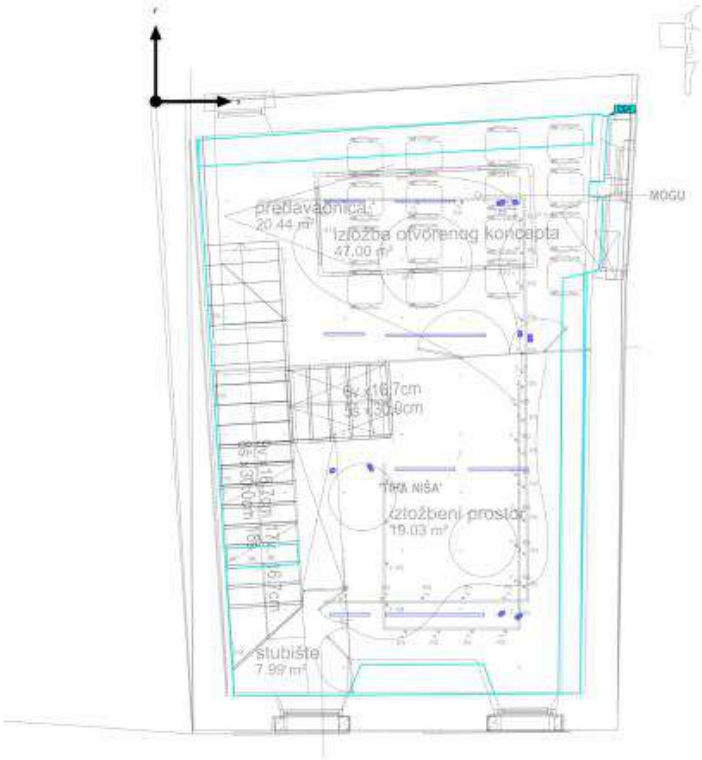
Calculation objects

Working planes

Properties	Ē (Target)	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1) (Target)	g_2	Index
Working plane (Room 1) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.244 m	549 lx (≥ 500 lx)	1.66 lx	2066 lx	0.003 (≥ 0.60)	0.001	WP1
Working plane (Room 2) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.192 m	225 lx (≥ 500 lx)	7.22 lx	360 lx	0.032 (≥ 0.60)	0.020	WP2
Working plane (Room 3) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.208 m	343 lx (≥ 500 lx)	289 lx	407 lx	0.84 (≥ 0.60)	0.71	WP3
Working plane (Room 4) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.150 m	97.7 lx (≥ 500 lx)	54.7 lx	110 lx	0.56 (≥ 0.60)	0.50	WP4
Working plane (Room 5) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.158 m	97.6 lx (≥ 500 lx)	83.0 lx	106 lx	0.85 (≥ 0.60)	0.78	WP5
Working plane (Room 6) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.141 m	151 lx (≥ 500 lx)	85.2 lx	190 lx	0.56 (≥ 0.60)	0.45	WP6
Working plane (Room 7) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.142 m	81.2 lx (≥ 500 lx)	58.6 lx	98.5 lx	0.72 (≥ 0.60)	0.59	WP7
Working plane (Room 8) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.153 m	0.00 lx (≥ 500 lx)	0.00 lx	0.00 lx	- (≥ 0.60)	-	WP8

MEP PROJEKT d.o.o.
Jurja Dobrile 8, 52000 Pazin
@: mep.elektrotehnika@gmail.com

Building 1 · 1. Kat (Light scene 1)
Calculation objects



Building 1 · 1. Kat (Light scene 1)
Calculation objects

Calculation surfaces

Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
Calculation surface 4 Perpendicular illuminance Height: 0.800 m	609 lx	83.6 lx	895 lx	0.14	0.093	CG4

MEP PROJEKT d.o.o.
Jurja Dobrile 8, 52000 Pazin
@: mep.elektrotehnika@gmail.com

Building 1 · 3. Kat (Light scene 1)

Calculation objects

Working planes

Properties	Ē (Target)	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1) (Target)	g_2	Index
Working plane (Room 13) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.326 m	148 lx (≥ 500 lx)	3.24 lx	196 lx	0.022 (≥ 0.60)	0.017	WP9
Working plane (Room 14) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.272 m	192 lx (≥ 500 lx)	125 lx	221 lx	0.65 (≥ 0.60)	0.57	WP10
Working plane (Room 15) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.314 m	244 lx (≥ 500 lx)	6.18 lx	387 lx	0.025 (≥ 0.60)	0.016	WP11

Calculation surfaces

Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
Calculation surface 3 Perpendicular illuminance Height: 0.800 m	531 lx	0.13 lx	892 lx	0.000	0.000	CG3

Building 1 · 2. Kat (Light scene 1)

Calculation objects

Calculation surfaces

Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
Calculation surface 1 Perpendicular illuminance Height: 0.800 m	640 lx	0.00 lx	1192 lx	0.00	0.00	CG1
Calculation surface 2 Perpendicular illuminance Height: 0.800 m	424 lx	105 lx	917 lx	0.25	0.11	CG2

PROJEKTANT
Đanluka Gržina, mag.ing.el.

ĐANLUKA GRŽINA
mag.ing.el.
E 2604 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

MEP PROJEKT d.o.o.
Jurja Dobrile 8, 52000 Pazin
@: mep.elektrotehnika@gmail.com

5. PROCJENA TROŠKOVA GRADNJE

INVESTITOR:	OPĆINA SV. LOVREČ, Gradski trg 4, 52448 Sv. Lovreč
NAZIV GRAĐEVINA:	Rekonstrukcija objekta – kuća orgulja
LOKACIJA:	k.č. 7176, k.o. LOVREČ
ZAJEDNIČKA OZNAKA:	KOL
DATUM IZRADE:	Prosinac 2024.

Procjena troškova gradnje za elektroinstalaciju zgrade

iznosi: cca 59.000,00 €
(iznos bez PDV-a)

U ovu procjenu uzeti su svi potrebni radovi, materijali, nabava, transport, koeficijent nekog izvođačkog poduzeća, sve kompletno do puštanja u rad.

PROJEKTANT
Đanluka Gržina, mag.ing.el.



MEP PROJEKT d.o.o.
Jurja Dobrile 8, 52000 Pazin
@: mep.elektrotehnika@gmail.com

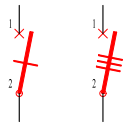
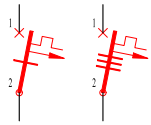
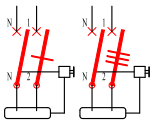
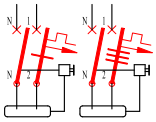
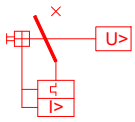
6. NACRTI

INVESTITOR:	OPĆINA SV. LOVREČ, Gradski trg 4, 52448 Sv. Lovreč
NAZIV GRAĐEVINA:	Rekonstrukcija objekta – kuća orgulja
LOKACIJA:	k.č. 7176, k.o. LOVREČ
ZAJEDNIČKA OZNAKA:	KOL
DATUM IZRADE:	Prosinac 2024.

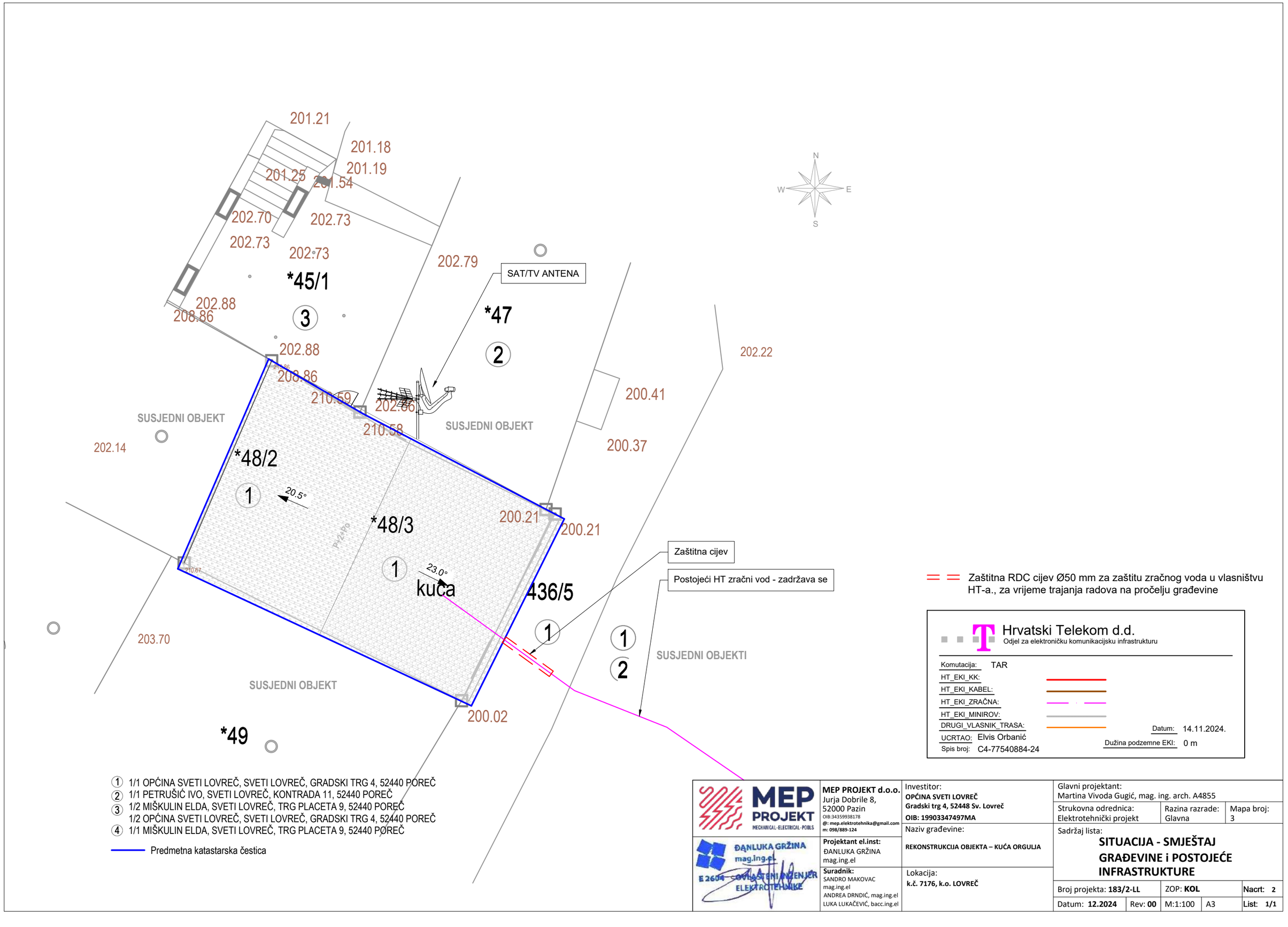
Nacrt.	Br.	OPIS
1	1	LEGENDA KORIŠTENIH SIMBOLA
2	1	SITUACIJA – SMJEŠTAJ GRAĐEVINE I POSTOJEĆE INFRASTRUKTURE
3	1	INSTALACIJA GLAVNOG RAZVODA
4	1-2	INSTALACIJA SNAGE I SLABE STRUJE
5	1-2	INSTALACIJA RASVJETE I OZVUČENJA
6	1	SHEMA SPAJANJA UPRAVLJANJA RASVJETE
7	1	TEMELJNI UZEMLJIVAČ
8	1	BLOK SHEMA GLAVNOG RAZVODA
9	1	BLOK SHEMA SLABE STRUJE
10	1	JEDNOPOLNA SHEMA PMO
11	1-9	JEDNOPOLNA SHEMA GRO
12	1-3	JEDNOPOLNA SHEMA RO-P
13	1	BLOK SHEMA SUSTAVA OZVUČENJA

PROJEKTANT
Danluka Grzina, mag.ing.el.



SIMBOL	OPIS	SIMBOL	OPIS
	ZAŠTITNI VODIČ (PE)		RAZVODNI ORMAR
	FAZNI VODIČ		IT ORMAR
	NEUTRALNI VODIČ		SABIRNICA/ORMAR ZA IZJEDNAČENJE POTENCIJALA
	PRIKLJUČAK ILI STEZALJKA		1F PRIKLJUČNICA SA ZAŠTITNIM KONTAKTIMA
	RASTAVNA SKLOPKA 1P/3P		1F PRIKLJUČNICA BEZ ZAŠTITNIH KONTAKATA (TALIJANSKI TIP)
			1F PRIKLJUČNICA SA ZAŠTITNIM KONTAKTIMA U IP55 ZAŠTITI
	AUTOMATSKI PREKIDAČ 1P/3P		1F PRIKLJUČNICA SA ZAŠTITNIM KONTAKTIMA U IP55 ZAŠTITI SA KLJUČEM
			STALAN PRIKLJUČAK 1F/3F
	ZAŠTITNI UREĐAJ DIFERENCJALNE STRUJE 2P/4P		SKLOPKA OBIČNA
			SKLOPKA IZMJENIČNA
	KOMBINIRAN ZAŠTITNA SKLOPKA 2P/4P		SKLOPKA KRIŽNA
			IR SENZOR POKRETA 180°
	KOMPAKTNI PREKIDAČ S NAPONSKIM OKIDAČEM		IR SENZOR POKRETA 360°
			KOMUNIKACIJSKA PRIKLJUČNICA RJ 45
	ODVODNICI PRENAPONA		SIMBOL UGRADNE KUTIJE
	STRUJNI MJERNI TRANSFORMATORI		
	MJERNI TERMINAL		
	IZBORNA PREKLOPKA		
	SKLOPNIK POBUDNI / RADNI KONTAKT		

MEP PROJEKT MECHANICAL · ELECTRICAL · POOLS	**MEP PROJEKT d.o.o.** Jurja Dobrile 8, 52000 Pazin OIB:34359938178 @: mep.elektrotehnika@gmail.com m: 098/889-124	Investitor: **OPĆINA SVETI LOVREČ** **Gradski trg 4, 52448 Sv. Lovreč** **OIB: 19903347497MA**	Glavni projektant: Martina Vivoda Gugić, mag. ing. arch. A4855
			Strukovna odrednica: Elektrotehnički projekt / Razina razrade: Glavna / Mapa broj: 3
ĐANLUKA GRŽINA mag.ing.el E 2604 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE	**Projektant el.inst:** ĐANLUKA GRŽINA mag.ing.el	Naziv građevine: **REKONSTRUKCIJA OBJEKTA – KUĆA ORGULJA**	Sadržaj lista: **LEGENDA KORIŠTENIH SIMBOLA**
	Suradnik: SANDRO MAKOVAC mag.ing.el ANDREA DRNDIĆ, mag.ing.el LUKA LUKAČEVIĆ, bacc.ing.el	Lokacija: **k.č. 7176, k.o. LOVREČ**	Broj projekta: **183/2-LL** / ZOP: **KOL** / Nacrt: **01** Datum: **12.2024** / Rev: **00** / Mjerilo: - / List: **1/1**



MEP PROJEKT
MECHANICAL · ELECTRICAL · PODLS

ĐANLUKA GRŽINA
mag.ing.el
E 2604 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

MEP PROJEKT d.o.o.
Jurja Dobrile 8,
52000 Pazin
OIB:34359938178
@: mep.elektrotehnika@gmail.com
m: 098/889-124

Projektant el.inst:
ĐANLUKA GRŽINA
mag.ing.el

Suradnik:
SANDRO MAKOVAC
mag.ing.el
ANDREA DRNDIĆ, mag.ing.el
LUKA LUKAČEVIĆ, bacc.ing.el

Investitor:
OPĆINA SVETI LOVREČ
Gradski trg 4, 52448 Sv. Lovreč
OIB: 19903347497MA

Naziv građevine:
REKONSTRUKCIJA OBJEKTA – KUĆA ORGULJA

Lokacija:
k.č. 7176, k.o. LOVREČ

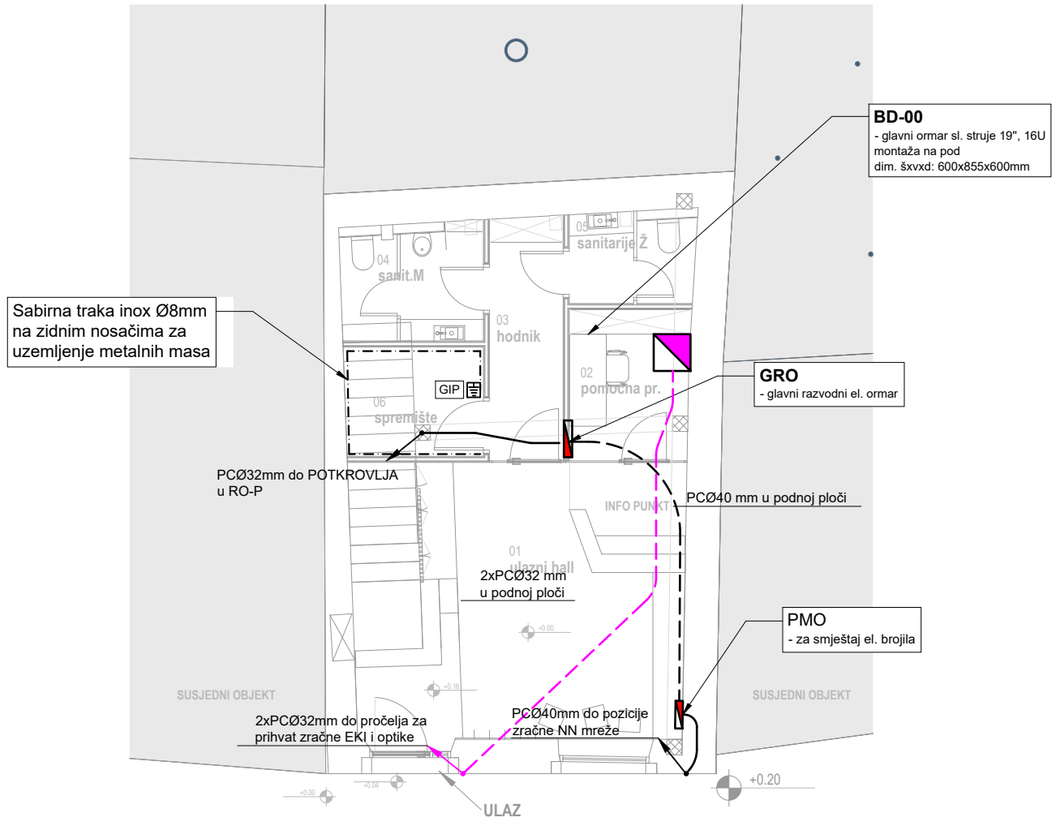
Glavni projektant:
Martina Vivoda Gugić, mag. ing. arch. A4855

Strukovna odrednica:	Razina razrade:	Mapa broj:
Elektrotehnički projekt	Glavna	3

Sadržaj lista:
SITUACIJA - SMJEŠTAJ GRAĐEVINE i POSTOJEĆE INFRASTRUKTURE

Broj projekta: **183/2-LL**		ZOP: **KOL**		Nacrt: **2**
Datum: **12.2024**	Rev: **00**	M:1:100	A3	List: **1/1**

PRIZEMLJE



POTKROVLJE



GLAVNI RAZVODNI ORMAR-GRO:
- Zidni podžbukni ormar, metalni, 6x24 modula, dimenzija 1070x588x136mm, nazivna struja: 125A, stupanj zaštite: IP30,

ETAŽNI RAZVODNI ORMAR POTKROVLJA - RO-P:
Uzidni razdjelnik s metalnim vratima, veličine 2x12 modula 442x346x92mm (VxŠxD), klasa zaštite: Ii, nazivni napon: 230/400V AC, 50/60Hz, nazivna struja: 63A, stupanj zaštite: IP40

KOMUNIKACIJSKI ORMAR - BD-00:
Komunikacijski ormar za smještaj IT opreme i opreme antenskog sustava:
Samostojeći komunikacijski ormar DT Š600xV855xD600, 19", 16U

MEP PROJEKT
MECHANICAL · ELECTRICAL · POOLS

MEP PROJEKT d.o.o.
Jurja Dobrile 8,
52000 Pazin
OIB:34359938178
@: mep.elektrotehnika@gmail.com
m: 098/889-124

ĐANLUKA GRŽINA
mag.ing.el
E 2604 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

Projektant el.inst:
ĐANLUKA GRŽINA
mag.ing.el

Suradnik:
SANDRO MAKOVAC
mag.ing.el
ANDREA DRNDIĆ, mag.ing.el
LUKA LUKAČEVIĆ, bacc.ing.el

Investitor:
OPĆINA SVETI LOVREČ
Gradski trg 4, 52448 Sv. Lovreč
OIB: 19903347497MA

Naziv građevine:
REKONSTRUKCIJA OBJEKTA – KUĆA ORGULJA

Lokacija:
k.č. 7176, k.o. LOVREČ

Glavni projektant:
Martina Vivoda Gugić, mag. ing. arch. A4855

Strukovna odrednica: Elektrotehnički projekt	Razina razrade: Glavna	Mapa broj: 3

Sadržaj lista:
INSTALACIJA GLAVNOG RAZVODA

Broj projekta: **183/2-LL**	ZOP: **KOL**		Nacrt: **3**
Datum: **12.2024**	Rev: **00**	M:1:100 A3	List: **1/1**

PRIZEMLJE



1. KAT



MEP PROJEKT
MECHANICAL · ELECTRICAL · POOLS

ĐANLUKA GRŽINA
mag.ing.el
E 2604 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

MEP PROJEKT d.o.o.
Jurja Dobrile 8,
52000 Pazin
OIB:34359938178
@: mep.elektrotehnika@gmail.com
m: 098/889-124

Projektant el.inst:
ĐANLUKA GRŽINA
mag.ing.el

Suradnik:
SANDRO MAKOVAC
mag.ing.el
ANDREA DRNDIĆ, mag.ing.el
LUKA LUKAČEVIĆ, bacc.ing.el

Investitor:
OPĆINA SVETI LOVREČ
Gradski trg 4, 52448 Sv. Lovreč
OIB: 19903347497MA

Naziv građevine:
REKONSTRUKCIJA OBJEKTA – KUĆA ORGULJA

Lokacija:
k.č. 7176, k.o. LOVREČ

Glavni projektant:
Martina Vivoda Gugić, mag. ing. arch. A4855

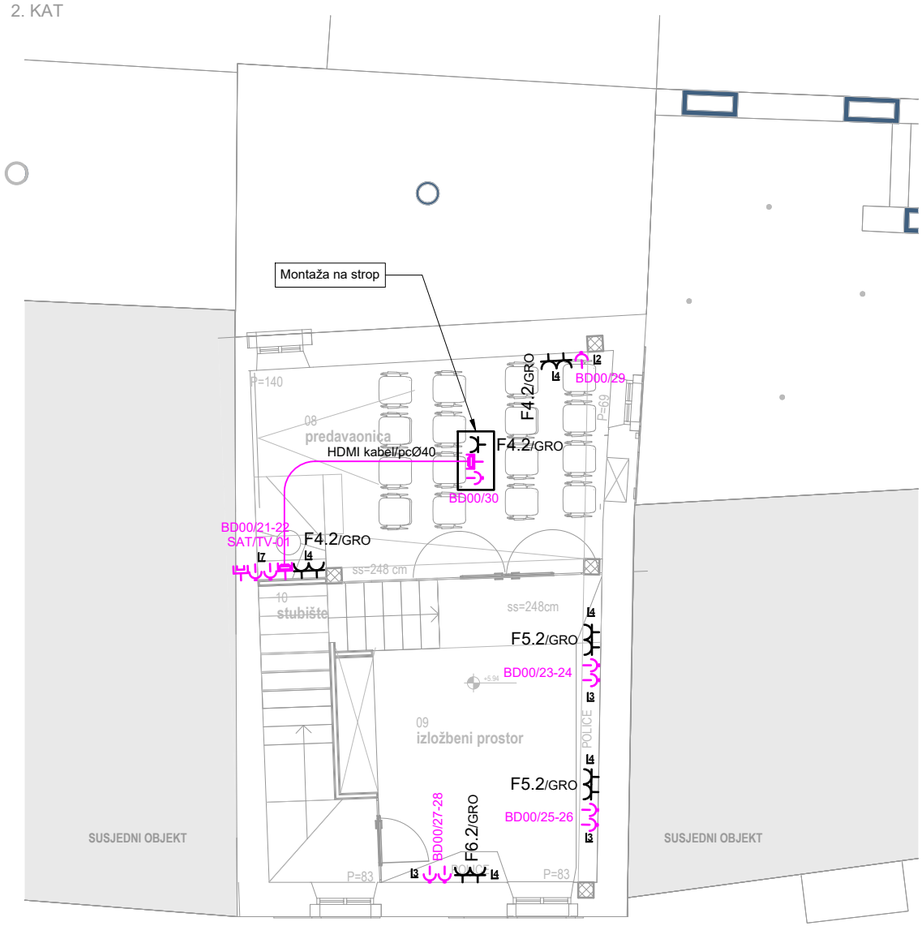
Strukovna odrednica: Elektrotehnički projekt	Razina razrade: Glavna	Mapa broj: 3

Sadržaj lista:

INSTALACIJA JAKE I SLABE STRUJE - PRIZEMLJE I 1. KAT

Broj projekta: **183/2-LL**		ZOP: **KOL**		Nacrt: 4
Datum: **12.2024**	Rev: **00**	M:1:100	A3	List: **1/2**

2. KAT



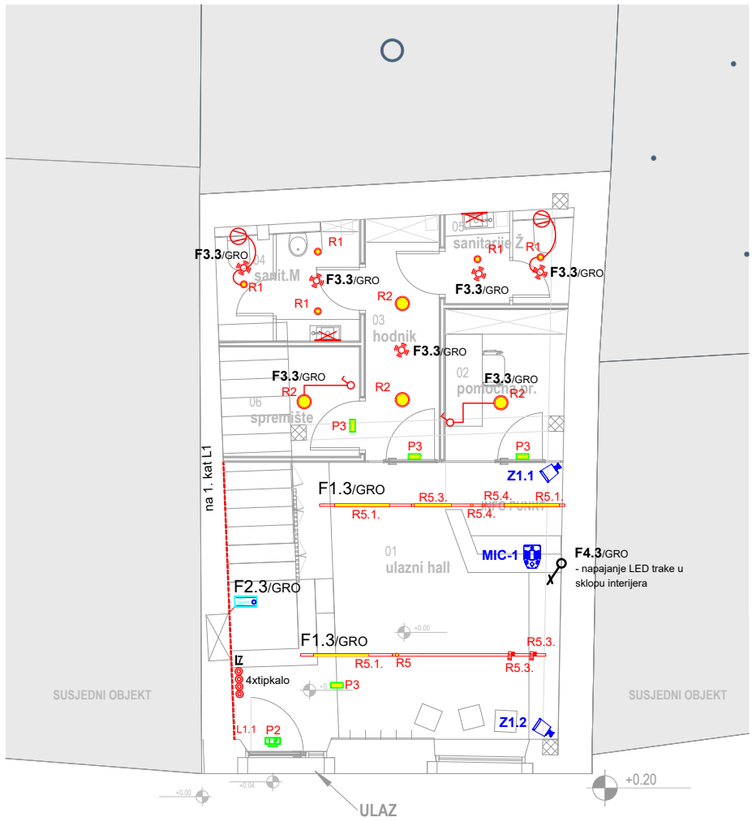
POTKROVLJE



MEP PROJEKT d.o.o. Jurja Dobrile 8, 52000 Pazin OIB:34359938178 @: mep.elektrotehnika@gmail.com m: 098/889-124	Investitor: **OPĆINA SVETI LOVREČ** **Gradski trg 4, 52448 Sv. Lovreč** **OIB: 19903347497MA**	Glavni projektant: Martina Vivoda Gugić, mag. ing. arch. A4855	
		Strukovna odrednica: Elektrotehnički projekt	Razina razrade: Glavna / Mapa broj: 3
Projektant el.inst: ĐANLUKA GRŽINA mag.ing.el	Naziv građevine: **REKONSTRUKCIJA OBJEKTA – KUĆA ORGULJA**	Sadržaj lista: **INSTALACIJA JAKE I SLABE STRUJE - 2. KAT I POTKROVLJE**	
Suradnik: SANDRO MAKOVAC mag.ing.el ANDREA DRNDIĆ, mag.ing.el LUKA LUKAČEVIĆ, bacc.ing.el	Lokacija: **k.č. 7176, k.o. LOVREČ**	Broj projekta: **183/2-LL** / ZOP: **KOL** / Nacrt: **4**	
		Datum: **12.2024** / Rev: **00** / M:1:100 / A3	List: **2/2**

ĐANLUKA GRŽINA mag.ing.el E 2604 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

PRIZEMLJE



1. KAT



LEGENDA RASVJETE:

R1: Nadgradno rasvjetno tijelo, led 8W, 900Lm, 3000/4000K, IP44, dim 115x68mm, On/Off

R2: Nadgradno rasvjetno tijelo, led 9/15W, 990/1500Lm, 3000/4000K IP20, dim 235x22mm, On/Off

R3: Nadgradno rasvjetno tijelo, led 14/22W, 1600/2300Lm, 3000/4000K, IP20, dim 300x25mm, On/Off

R4: Nadgradno rasvjetno tijelo led, 17W, 1700Lm, 3000/4000K, IP54, dim 290x28mm, On/Off

R5: Ugradno linijsko rasvjetno tijelo, 96W, 6175lm, 3000K, IP40, dim. 1486x32.5x42.5mm, Dali

R5.1.: Ugradno linijsko rasvjetno, 57.6W, 3705lm, 3000K, IP40, dim. 896x32.5x42.5mm, Dali

R5.2.: Ugradno linijsko rasvjetno tijelo, 38.4W, 2470lm, 3000K, IP40, dim. 601x32.5x42.5mm, Dali

R5.3.: Ugradni reflektor, 12.9W, 1045lm, 3000K, IP40, dim. Ø64x122mm, Dali

R5.4.: Viseće rasvjetno tijelo, 5.98W, 500lm, 3000K, IP40, dim. Ø40x306mm, Dali

L1: ugradni aluminijski profil + led traka, 9.6W/m, 1332lm, 3000K, IP20

Napajanje, Dimmable Dali/Push, 150W, dim. 210x75x35mm

P1: Nadgradno - zidno panično rasvjetno tijelo, 2h autonomije, 200Lm, IP43/20, Class II, dim 245x82x56mm

P2: Nadgradni piktogram, 2h autonomije, IP65, IK04, Class II, dim 220x185mm

P3: Nadgradno - zidno panično rasvjetno tijelo, 2h autonomije, 180Lm, IP43, IK04, Class II, dim 211x96x25.4mm

P3.1: Zidno panično rasvjetno tijelo, 2h autonomije, 180Lm, IP43, IK04, Class II, dim 211x96x25.4mm

MEP PROJEKT
MECHANICAL · ELECTRICAL · POOLS

MEP PROJEKT d.o.o.
Jurja Dobrile 8,
52000 Pazin
OIB:34359938178
@: mep.elektrotehnika@gmail.com
m: 098/889-124

ĐANLUKA GRŽINA
mag.ing.el.
E 2604 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

Projektant el.inst:
ĐANLUKA GRŽINA
mag.ing.el

Suradnik:
SANDRO MAKOVAC
mag.ing.el
ANDREA DRNDIĆ, mag.ing.el
LUKA LUKAČEVIĆ, bacc.ing.el

Investitor:
OPĆINA SVETI LOVREČ
Gradski trg 4, 52448 Sv. Lovreč
OIB: 19903347497MA

Naziv građevine:
REKONSTRUKCIJA OBJEKTA – KUĆA ORGULJA

Lokacija:
k.č. 7176, k.o. LOVREČ

Glavni projektant:
Martina Vivoda Gugić, mag. ing. arch. A4855

Strukovna odrednica:	Razina razrade:	Mapa broj:
Elektrotehnički projekt	Glavna	3

Sadržaj lista:

INSTALACIJA RASVJETE I OZVUČENJA - PRIZEMLJE I 1. KAT

Broj projekta: **183/2-LL**	ZOP: **KOL**		Nacrt: **5**
Datum: **12.2024**	Rev: **00**	M:1:100 A3	List: **1/2**

POTKROVLJE

RO-P

L
N
P

Stubišta

Potkrovlje

4xtipkala u p/ž kutiju 7 modula

4xtipkala u p/ž kutiju 4 modula

PRIZEMLJE

GRO

1. KAT

2. KAT

Dali 1

Dali 2

Prizemlje

L1.1

L1.2

Led stolarski

Recepcija

Master tipkalo za gašenje i paljenje kompletne rasvjete prizemlja, 1. i 2. kata

1. kat

Izložbeni prostor 1.kat

2kat Izložbeni

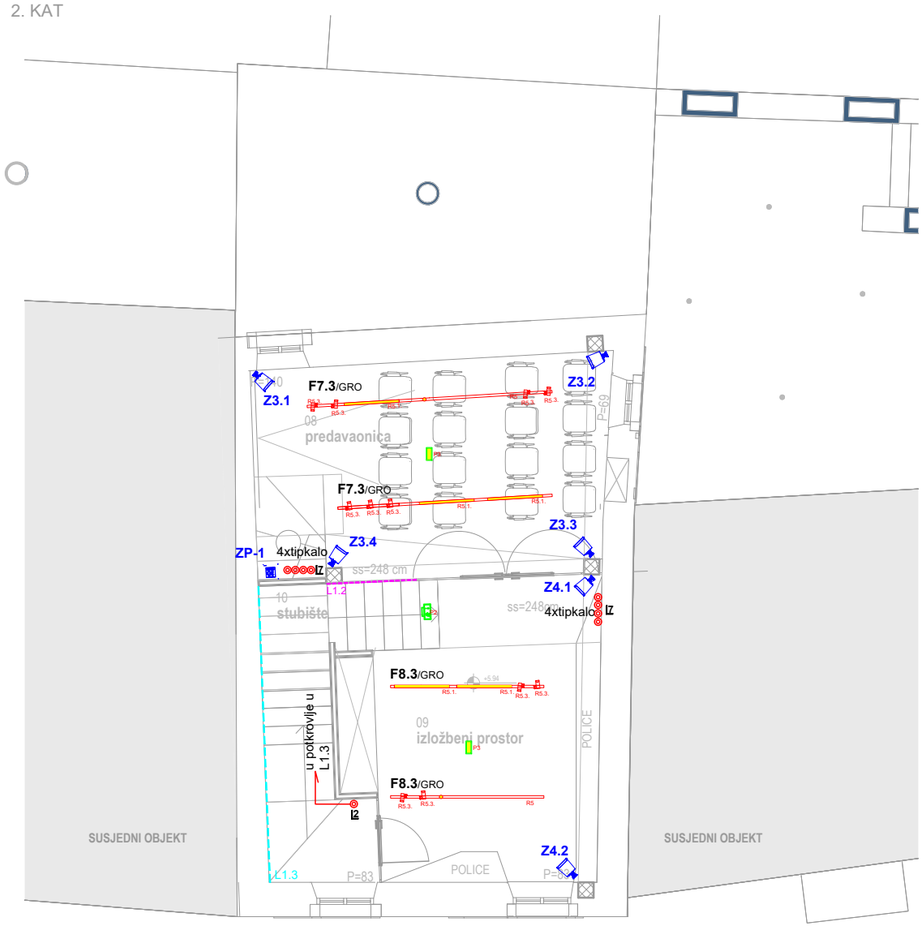
2kat Predavaonica

Izložbeni prostor 2.kat

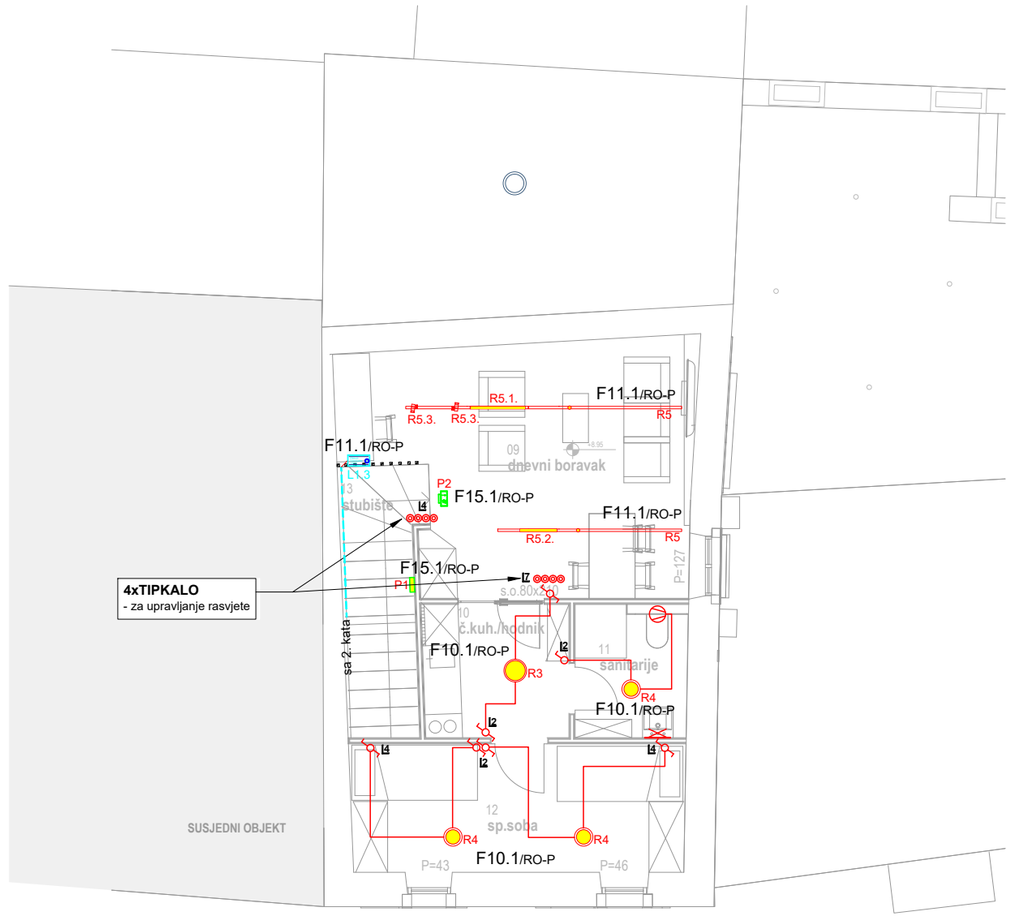
Predavaonica 2.kat

MEP PROJEKT d.o.o. Jurja Dobrile 8, 52000 Pazin OIB:34359938178 @: mep.elektrotehnika@gmail.com m: 098/889-124	Investitor: **OPĆINA SVETI LOVREČ** **Gradski trg 4, 52448 Sv. Lovreč** **OIB: 19903347497MA**	Glavni projektant: Martina Vivoda Gugić, mag. ing. arch. A4855	
		Strukovna odrednica: Elektrotehnički projekt	Razina razrade: Glavna / Mapa broj: 3
Projektant el.inst: ĐANLUKA GRŽINA mag.ing.el	Naziv građevine: **REKONSTRUKCIJA OBJEKTA – KUĆA ORGULJA**	Sadržaj lista: **INSTALACIJA RASVJETE I OZVUČENJA - 2. KAT I POTKROVLJE**	
Suradnik: SANDRO MAKOVAC mag.ing.el ANDREA DRNDIĆ, mag.ing.el LUKA LUKAČEVIĆ, bacc.ing.el	Lokacija: **k.č. 7176, k.o. LOVREČ**	Broj projekta: **183/2-LL** / ZOP: **KOL** / Nacrt: **5**	
		Datum: **12.2024** / Rev: **00** / M:1:100 / A3 / List: **2/2**	

2. KAT



POTKROVLJE



LEGENDA RASVJETE:

R1: Nadgradno rasvjetno tijelo, led 8W, 900Lm, 3000/4000K, IP44, dim 115x68mm, On/Off

R2: Nadgradno rasvjetno tijelo, led 9/15W, 990/1500Lm, 3000/4000K IP20, dim 235x22mm, On/Off

R3: Nadgradno rasvjetno tijelo, led 14/22W, 1600/2300Lm, 3000/4000K, IP20, dim 300x25mm, On/Off

R4: Nadgradno rasvjetno tijelo led, 17W, 1700Lm, 3000/4000K, IP54, dim 290x28mm, On/Off

R5: Ugradno linijsko rasvjetno tijelo, 96W, 6175lm, 3000K, IP40, dim. 1486x32.5x42.5mm, Dali

R5.1.: Ugradno linijsko rasvjetno, 57.6W, 3705lm, 3000K, IP40, dim. 896x32.5x42.5mm, Dali

R5.2.: Ugradno linijsko rasvjetno tijelo, 38.4W, 2470lm, 3000K, IP40, dim. 601x32.5x42.5mm, Dali

R5.3.: Ugradni reflektor, 12.9W, 1045lm, 3000K, IP40, dim. Ø64x122mm, Dali

R5.4.: Viseće rasvjetno tijelo, 5.98W, 500lm, 3000K, IP40, dim. Ø40x306mm, Dali

L1: ugradni aluminijski profil + led traka, 9.6W/m, 1332lm, 3000K, IP20

Napajanje, Dimmable Dali/Push, 150W, dim. 210x75x35mm

P1: Nadgradno - zidno panično rasvjetno tijelo, 2h autonomije, 200Lm, IP43/20, Class II, dim 245x82x56mm

P2: Nadgradni piktogram, 2h autonomije, IP65, IK04, Class II, dim 220x185mm

P3: Nadgradno - zidno panično rasvjetno tijelo, 2h autonomije, 180Lm, IP43, IK04, Class II, dim 211x96x25.4mm

P3.1: Zidno panično rasvjetno tijelo, 2h autonomije, 180Lm, IP43, IK04, Class II, dim 211x96x25.4mm

MEP PROJEKT
MECHANICAL-ELECTRICAL-POOLS

ĐANLUKA GRŽINA mag.ing.el. E 2604 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

MEP PROJEKT d.o.o.
Jurja Dobrile 8,
52000 Pazin
OIB:34359938178
@: mep.elektrotehnika@gmail.com
m: 098/889-124

Projektant el.inst:
ĐANLUKA GRŽINA
mag.ing.el

Suradnik:
SANDRO MAKOVAC
mag.ing.el
ANDREA DRNDIĆ, mag.ing.el
LUKA LUKAČEVIĆ, bacc.ing.el

Investitor:
OPĆINA SVETI LOVREČ
Gradski trg 4, 52448 Sv. Lovreč
OIB: 19903347497MA

Naziv građevine:
REKONSTRUKCIJA OBJEKTA – KUĆA ORGULJA

Lokacija:
k.č. 7176, k.o. LOVREČ

Glavni projektant:
Martina Vivoda Gugić, mag. ing. arch. A4855

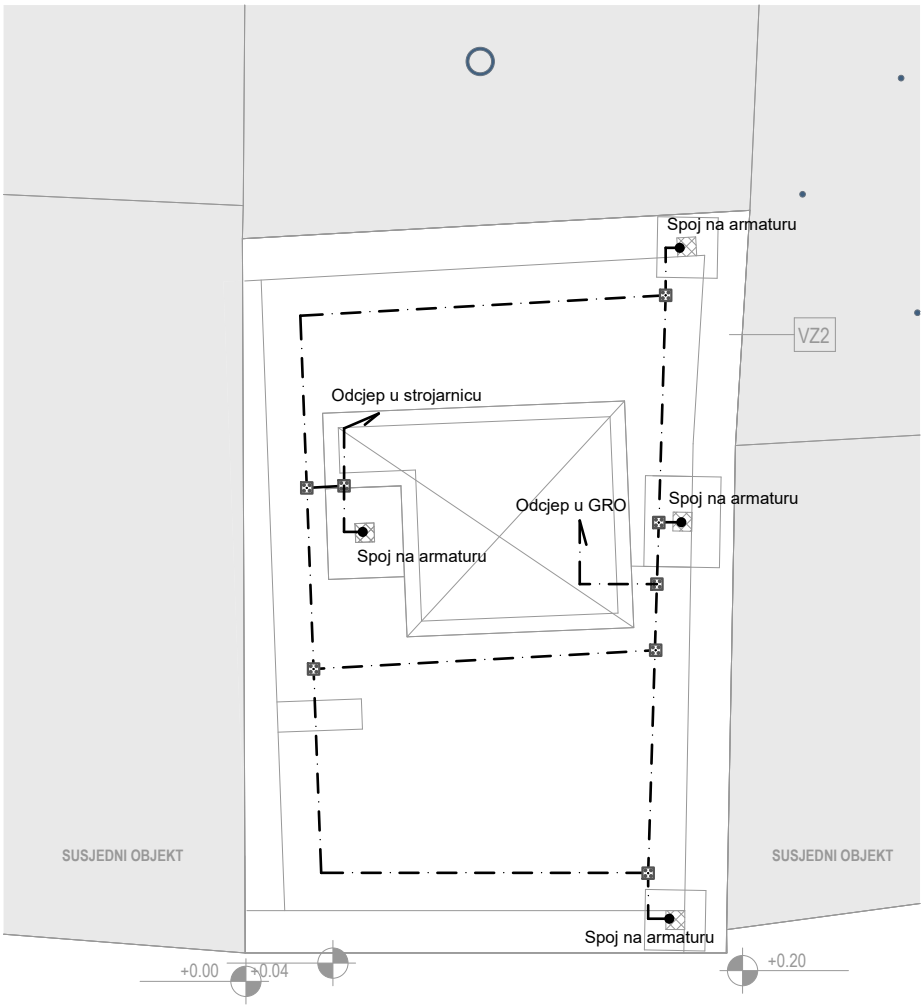
Strukovna odrednica: Elektrotehnički projekt	Razina razrade: Glavna	Mapa broj: 3

Sadržaj lista:

SHEMA SPAJANJA UPRAVLJANJA RASVJETE

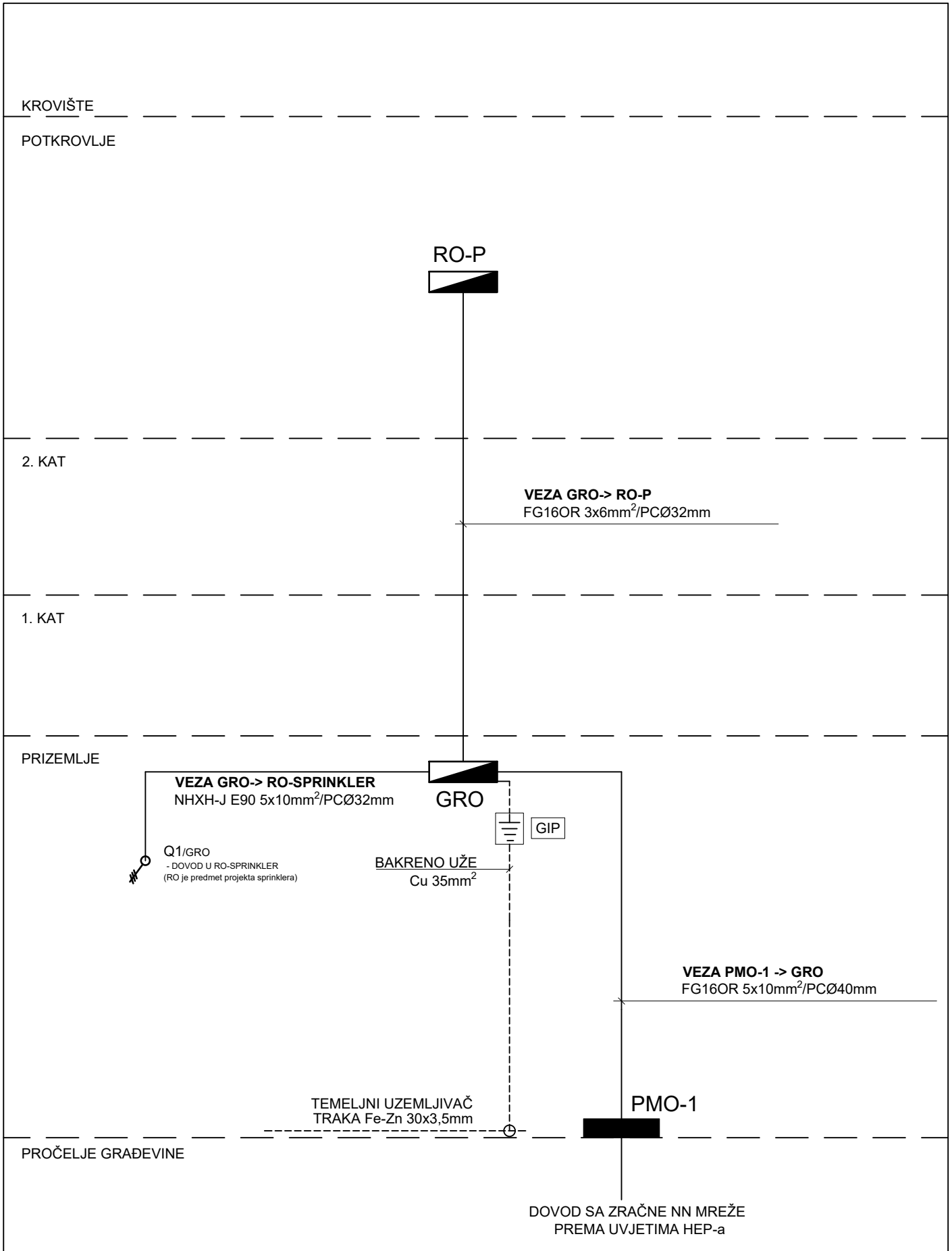
Broj projekta: **183/2-LL**		ZOP: **KOL**		Nacrt: **6**
Datum: **12.2024**	Rev: **00**	/	A3	List: **1/1**

TEMELJI



Temeljni uzemljivač; FeZn traka 30x3,5mm položena u AB temelje objekta

MEP PROJEKT d.o.o. Jurja Dobrile 8, 52000 Pazin OIB:34359938178 @: mep.elektrotehnika@gmail.com m: 098/889-124	Investitor: **OPĆINA SVETI LOVREČ** **Gradski trg 4, 52448 Sv. Lovreč** **OIB: 19903347497MA**	Glavni projektant: Martina Vivoda Gugić, mag. ing. arch. A4855			
		Strukovna odrednica: Elektrotehnički projekt	Razina razrade: Glavna	Mapa broj: 3	
Projektant el.inst: ĐANLUKA GRŽINA mag.ing.el	Naziv građevine: **REKONSTRUKCIJA OBJEKTA – KUĆA ORGULJA**	Sadržaj lista: **TEMELJNI UZEMLJIVAČ**			
Suradnik: SANDRO MAKOVAC mag.ing.el ANDREA DRNDIĆ, mag.ing.el LUKA LUKAČEVIĆ, bacc.ing.el	Lokacija: **k.č. 7176, k.o. LOVREČ**	Broj projekta: **183/2-LL**	ZOP: **KOL**		Nacrt: **7**
		Datum: **12.2024**	Rev: **00**	M:1:100 A4	List: **1/1**



MEP PROJEKT
MECHANICAL · ELECTRICAL · POOLS

MEP PROJEKT d.o.o.
Jurja Dobrile 8,
52000 Pazin
OIB:34359938178
@: mep.elektrotehnika@gmail.com
m: 098/889-124

ĐANLUKA GRŽINA
mag.ing.el
E 2604 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

Projektant el.inst:
ĐANLUKA GRŽINA
mag.ing.el

Suradnik:
SANDRO MAKOVAC
mag.ing.el
ANDREA DRNDIĆ, mag.ing.el
LUKA LUKAČEVIĆ, bacc.ing.el

Investitor:
OPĆINA SVETI LOVREČ
Gradski trg 4, 52448 Sv. Lovreč
OIB: 19903347497MA

Naziv građevine:
REKONSTRUKCIJA OBJEKTA – KUĆA ORGULJA

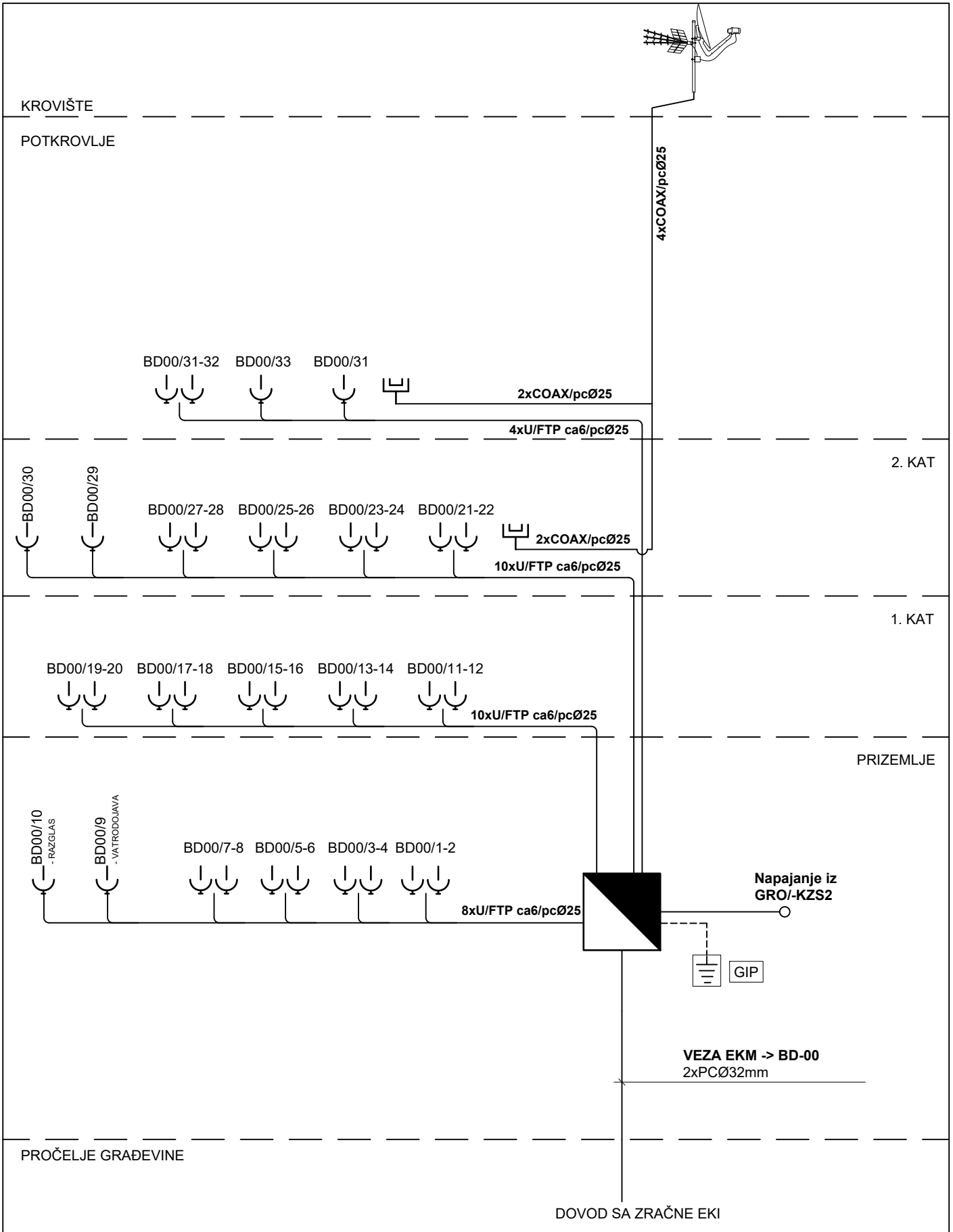
Lokacija:
k.č. 7176, k.o. LOVREČ

Glavni projektant:
Martina Vivoda Gugić, mag. ing. arch. A4855

Strukovna odrednica:	Razina razrade:	Mapa broj:
Elektrotehnički projekt	Glavna	3

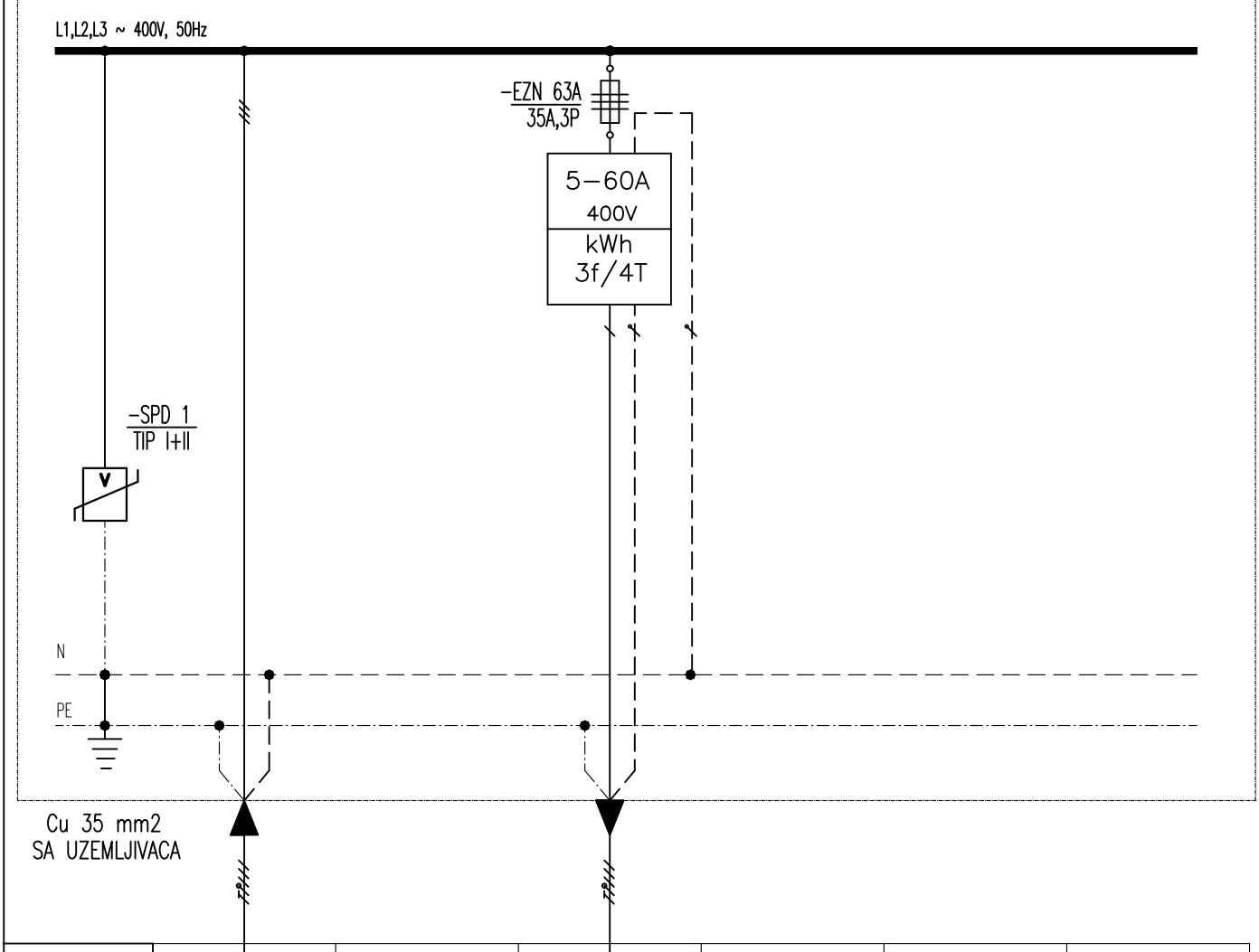
Sadržaj lista:
BLOK SHEMA GLAVNOG RAZVODA

Broj projekta: **183/2-LL**		ZOP: **KOL**	Nacrt: **08**
Datum: **12.2024**	Rev: **00**	Mjerilo: **/**	List: **1/1**



MEP PROJEKT MECHANICAL · ELECTRICAL · POOLS	**MEP PROJEKT d.o.o.** Jurja Dobrile 8, 52000 Pazin OIB:34359938178 @: mep.elektrotehnika@gmail.com m: 098/889-124	Investitor: **OPĆINA SVETI LOVREČ** **Gradski trg 4, 52448 Sv. Lovreč** **OIB: 19903347497MA**	Glavni projektant: Martina Vivoda Gugić, mag. ing. arch. A4855		
			Strukovna odrednica: Elektrotehnički projekt	Razina razrade: Glavna	Mapa broj: 3
ĐANLUKA GRŽINA mag.ing.el. E 2604 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE	**Projektant el.inst:** ĐANLUKA GRŽINA mag.ing.el	Naziv građevine: **REKONSTRUKCIJA OBJEKTA – KUĆA ORGULJA**	Sadržaj lista: **BLOK SHEMA SLABE STRUJE**		
	Suradnik: SANDRO MAKOVAC mag.ing.el ANDREA DRNDIĆ, mag.ing.el LUKA LUKAČEVIĆ, bacc.ing.el	Lokacija: **k.č. 7176, k.o. LOVREČ**			
			Broj projekta: **183/2-LL**	ZOP: **KOL**	Nacrt: **09**
			Datum: **12.2024**	Rev: **00**	Mjerilo: **/**	List: **1/1**

IP54, TN–C/S PMO–1



SIMBOL POTROŠČA						
NAZIV POTROŠAČA	DOVOD IZ ZRAČNE NN MREŽE PREMA UVJETIMA HEP-a		ODVOD NA GRO			
SNAGA Pi (kW)	-		Pv=17,25kW			
VRSTA VODA/ PRESJEK (mm²)			FG16OR 5x10			
UGRADNJA	-		PCØ40mm			
PRIKLJUČAK NA FAZU	L1,L2,L3		L1,L2,L3			
STRUJNI KRUG	-		-			

INSTALIRANA SNAGA (Pi)	**17,25 kW**
FAKTOR ISTOVREMENOST (fi)	**1,00**
VRŠNA SNAGA (Pv)	**17,25 kW**
VRŠNA STRUJA PO FAZI (Ivf)	**25 A**

MEP PROJEKT
MECHANICAL · ELECTRICAL · POOLS

MEP PROJEKT d.o.o.
Jurja Dobrile 8,
52000 Pazin
OIB:34359938178
@: mep.elektrotehnika@gmail.com
m: 098/889-124

ĐANLUKA GRŽINA
mag.ing.el
E 2604 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

Projektant el.inst:
ĐANLUKA GRŽINA
mag.ing.el

Suradnik:
SANDRO MAKOVAC
mag.ing.el
ANDREA DRNDIĆ, mag.ing.el
LUKA LUKAČEVIĆ, bacc.ing.el

Investitor:
OPĆINA SVETI LOVREČ
Gradski trg 4, 52448 Sv. Lovreč
OIB: 19903347497MA

Naziv građevine:
REKONSTRUKCIJA OBJEKTA – KUĆA ORGULJA

Lokacija:
k.č. 7176, k.o. LOVREČ

Glavni projektant:
Martina Vivoda Gugić, mag. ing. arch. A4855

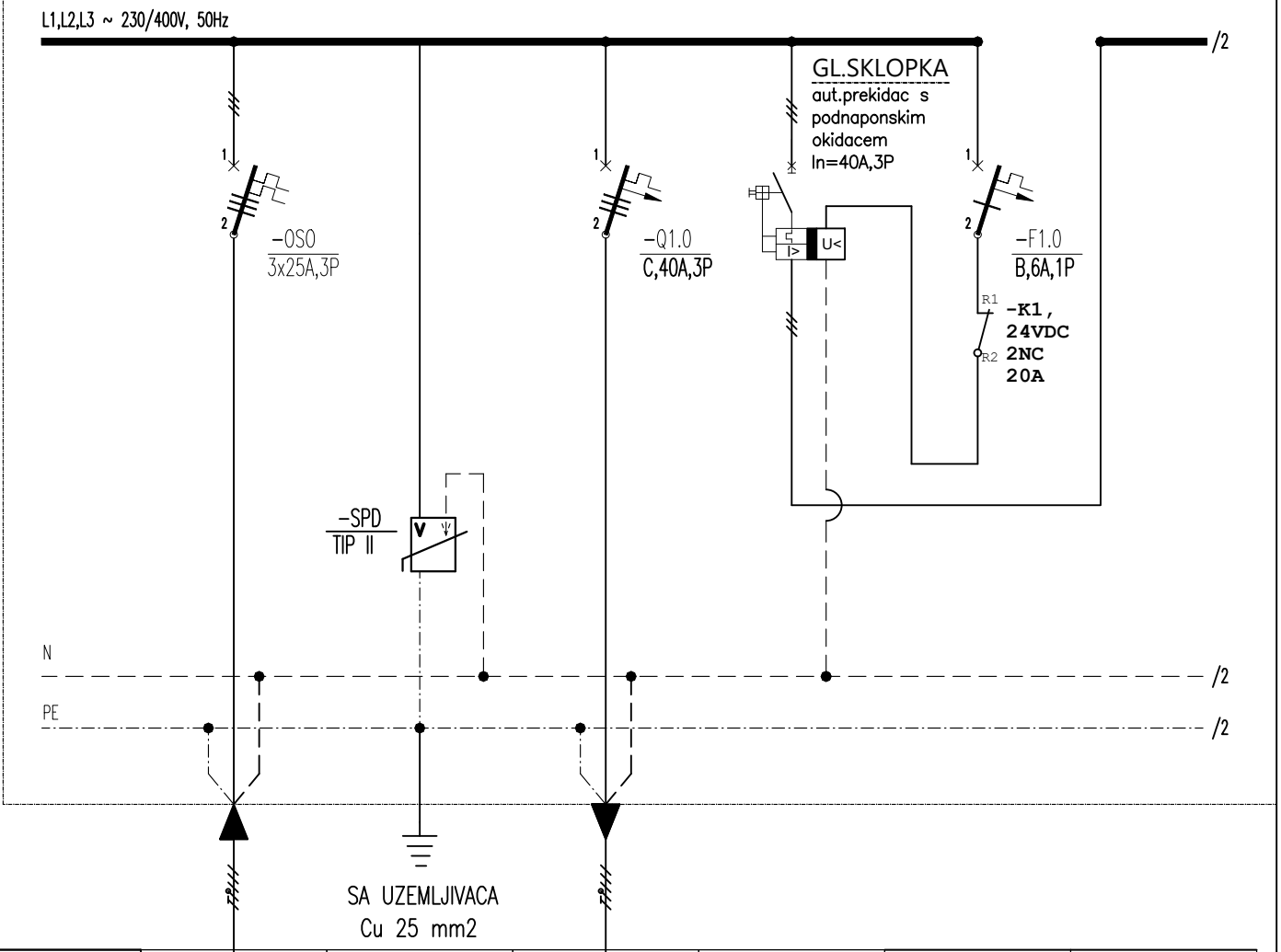
Strukovna odrednica:	Razina razrade:	Mapa broj:
Elektrotehnički projekt	Glavna	3

Sadržaj lista:

JEDNOPOLNA SHEMA PMO

Broj projekta: **183/2-LL**	ZOP: **KOL**		Nacrt: **10**
Datum: **12.2024**	Rev: **00**	Mjerilo: **/**	List: **1/1**

IP 30,TN–S GRO



SIMBOL POTROŠČA						
NAZIV POTROŠAČA	DOVOD SA PMO	ODVODNIK PRENAPONA	Napajanje RO-SPRINKLER			
SNAGA Pi (kW)	P=17,25kW	-	8,0			
VRSTA VODA/ PRESJEK (mm²)	FG16OR 5x10	-	NHXH-J E90 5x10			
UGRADNJA	PCØ40mm	-	PCØ40mm			
PRIKLJUČAK NA FAZU	L1,L2,L3	3P+N	0L1,0L2,0L3		0L1	
STRUJNI KRUG	OSO	-	Q1.0		F1.0	

INSTALIRANA SNAGA (Pi)	**26,10 kW**
FAKTOR ISTOVREMENOST (fi)	**0,66**
VRŠNA SNAGA (Pv)	**17,25 kW**
VRŠNA STRUJA PO FAZI (Ivf)	**25 A**

MEP PROJEKT
MECHANICAL · ELECTRICAL · POOLS

MEP PROJEKT d.o.o.
Jurja Dobrile 8,
52000 Pazin
OIB:34359938178
@: mep.elektrotehnika@gmail.com
m: 098/889-124

ĐANLUKA GRŽINA
mag.ing.el
E 2604 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

Projektant el.inst:
ĐANLUKA GRŽINA
mag.ing.el

Suradnik:
SANDRO MAKOVAC
mag.ing.el
ANDREA DRNDIĆ, mag.ing.el
LUKA LUKAČEVIĆ, bacc.ing.el

Investitor:
OPĆINA SVETI LOVREČ
Gradski trg 4, 52448 Sv. Lovreč
OIB: 19903347497MA

Naziv građevine:
REKONSTRUKCIJA OBJEKTA – KUĆA ORGULJA

Lokacija:
k.č. 7176, k.o. LOVREČ

Glavni projektant:
Martina Vivoda Gugić, mag. ing. arch. A4855

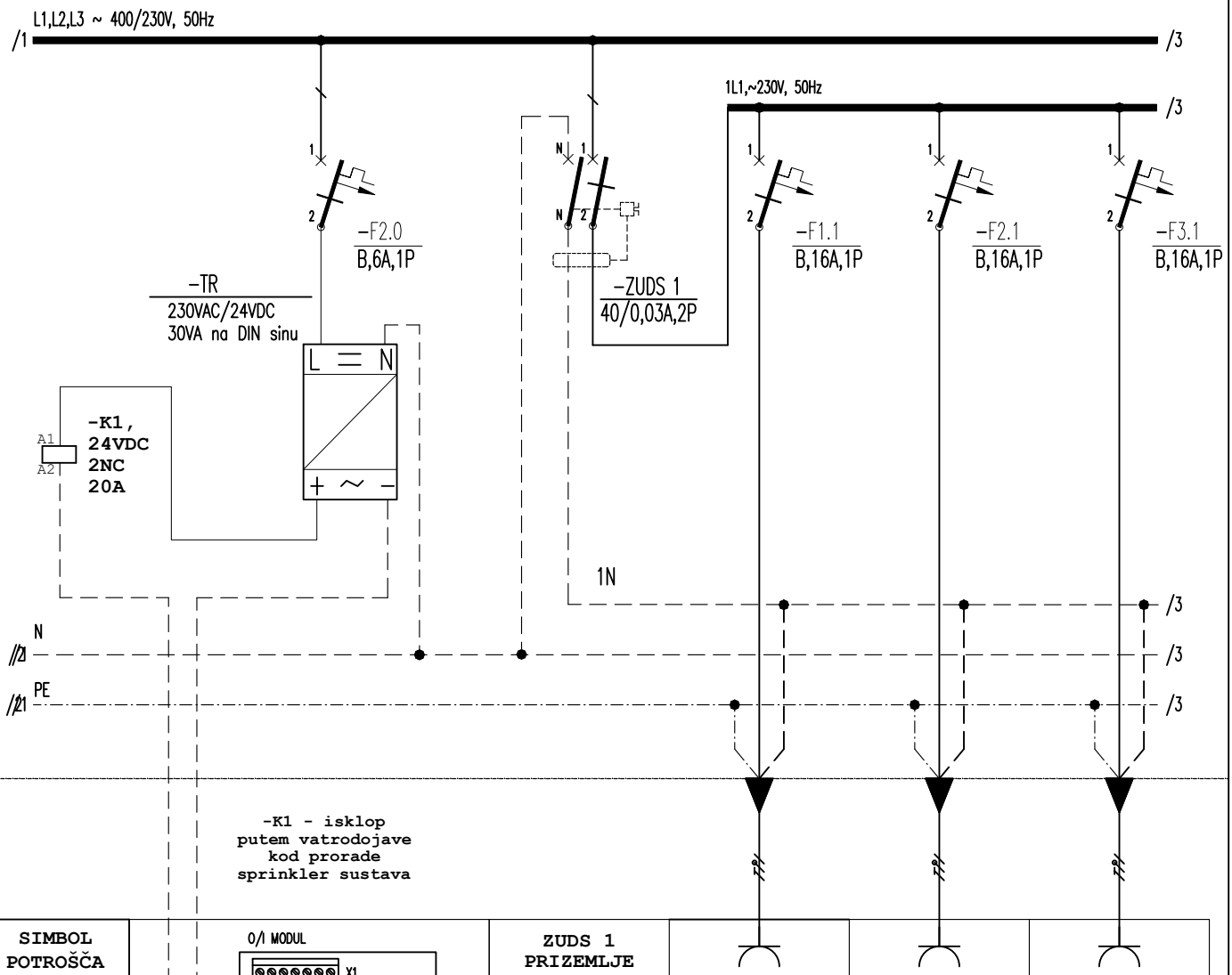
Strukovna odrednica:	Razina razrade:	Mapa broj:
Elektrotehnički projekt	Glavna	3

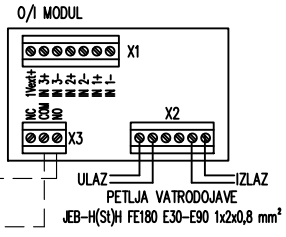
Sadržaj lista:

JEDNOPOLNA SHEMA GLAVNOG RAZVODNOG ORMARA GRO

Broj projekta: **183/2-LL**	ZOP: **KOL**		Nacrt: **11**
Datum: **12.2024**	Rev: **00**	Mjerilo: -	List: **1/9**

IP 30,TN–S GRO





SIMBOL POTROŠČA		ZUDS 1 PRIZEMLJE			
NAZIV POTROŠAČA			UTIČNICE info pult	UTIČNICE pom. prostor	UTIČNICE ulazni hall
SNAGA Pi (kW)			0,5	0,5	0,5
VRSTA VODA/ PRESJEK (mm²)			3xH07V-K 2,5	3xH07V-K 2,5	3xH07V-K 2,5
UGRADNJA			PCØ20mm	PCØ25mm	PCØ25mm
PRIKLJUČAK NA FAZU	0L1		1L1	1L1	1L1
STRUJNI KRUG	F2.0		F1.1	F2.1	F3.1

MEP PROJEKT d.o.o.
Jurja Dobrile 8,
52000 Pazin
OIB:34359938178
@: mep.elektrotehnika@gmail.com
m: 098/889-124

Projektant el.inst:
ĐANLUKA GRŽINA
mag.ing.el

Suradnik:
SANDRO MAKOVAC
mag.ing.el
ANDREA DRNDIĆ, mag.ing.el
LUKA LUKAČEVIĆ, bacc.ing.el

Investitor:
OPĆINA SVETI LOVREČ
Gradski trg 4, 52448 Sv. Lovreč
OIB: 19903347497MA

Naziv građevine:
REKONSTRUKCIJA OBJEKTA – KUĆA ORGULIJA

Lokacija:
k.č. 7176, k.o. LOVREČ

Glavni projektant:
Martina Vivoda Gugić, mag. ing. arch. A4855

Strukovna odrednica: Elektrotehnički projekt | Razina razrade: Glavna | Mapa broj: 3

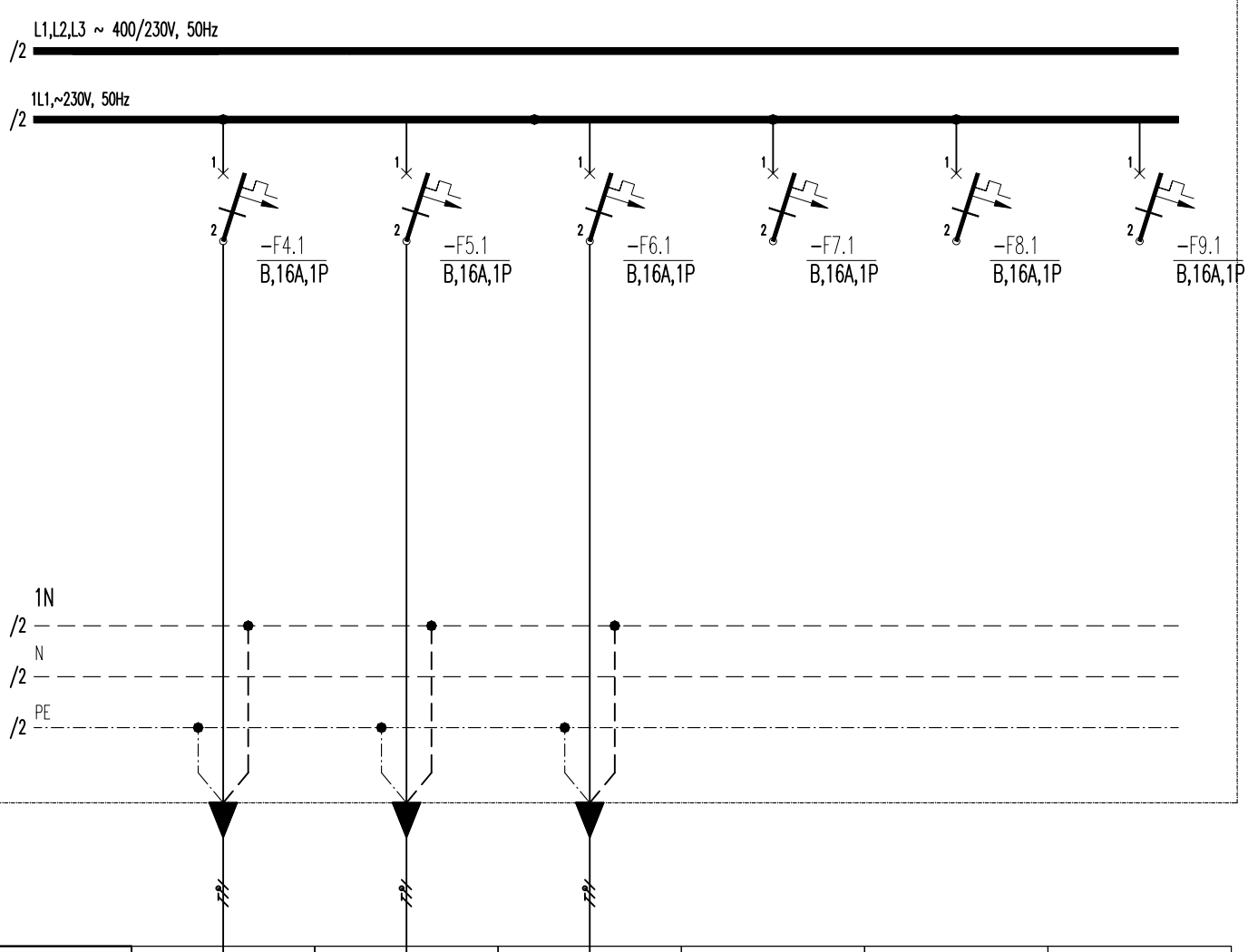
Sadržaj lista:

JEDNOPOLNA SHEMA GLAVNOG RAZVODNOG ORMARA GRO

Broj projekta: **183/2-LL** | ZOP: **KOL** | Nacrt: **11**

Datum: **12.2024** | Rev: **00** | Mjerilo: - | List: **2/9**

IP 30,TN-S GRO



SIMBOL POTROŠČA						
NAZIV POTROŠAČA	UTIČNICE spremište/hodnik	UTIČNICA BOJLER sanitarije Ž	UTIČNICA BOJLER sanitarije M	REZERVA	REZERVA	REZERVA
SNAGA Pi (kW)	0,5	1,5	1,5	-	-	-
VRSTA VODA/ PRESJEK (mm²)	3xH07V-K 2,5	NYY-J 3x2,5	NYY-J 3x2,5	-	-	-
UGRADNJA	PCØ25mm	PCØ25mm	PCØ25mm	-	-	-
PRIKLJUČAK NA FAZU	1L1	1L1	1L1	1L1	1L1	1L1
STRUJNI KRUG	F4.1	F5.1	F6.1	F7.1	F8.1	F9.1

MEP PROJEKT
MECHANICAL · ELECTRICAL · POOLS

ĐANLUKA GRŽINA mag.ing.el E 2604 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

MEP PROJEKT d.o.o.
Jurja Dobrile 8,
52000 Pazin
OIB:34359938178
@: mep.elektrotehnika@gmail.com
m: 098/889-124

Projektant el.inst:
ĐANLUKA GRŽINA
mag.ing.el

Suradnik:
SANDRO MAKOVAC
mag.ing.el
ANDREA DRNDIĆ, mag.ing.el
LUKA LUKAČEVIĆ, bacc.ing.el

Investitor:
OPĆINA SVETI LOVREČ
Gradski trg 4, 52448 Sv. Lovreč
OIB: 19903347497MA

Naziv građevine:
REKONSTRUKCIJA OBJEKTA – KUĆA ORGULJA

Lokacija:
k.č. 7176, k.o. LOVREČ

Glavni projektant:
Martina Vivoda Gugić, mag. ing. arch. A4855

Strukovna odrednica: Elektrotehnički projekt | Razina razrade: Glavna | Mapa broj: 3

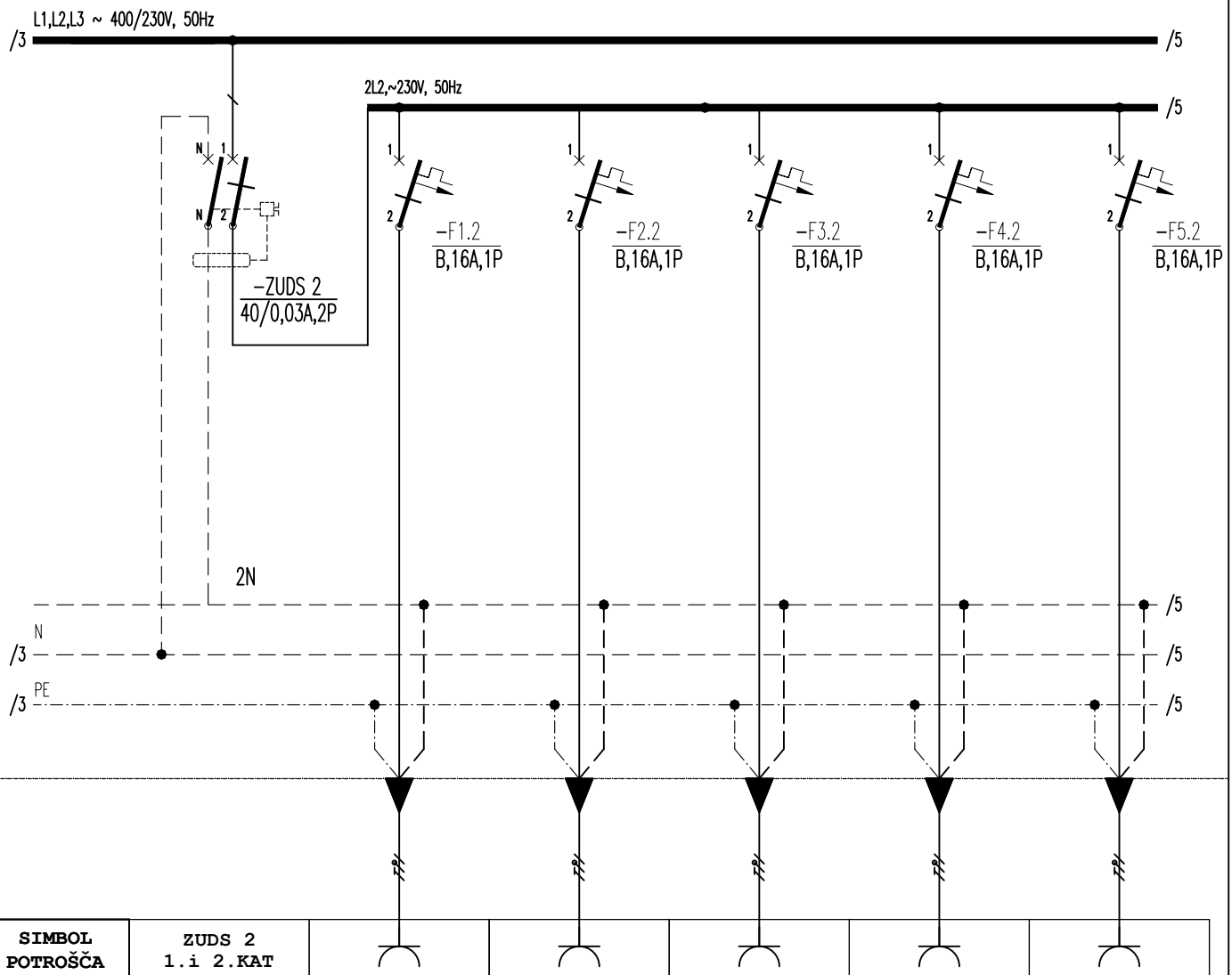
Sadržaj lista:

JEDNOPOLNA SHEMA GLAVNOG RAZVODNOG ORMARA GRO

Broj projekta: **183/2-LL** | ZOP: **KOL** | Nacrt: **11**

Datum: **12.2024** | Rev: **00** | Mjerilo: - | List: **3/9**

IP 30,TN–S GRO



SIMBOL POTROŠČA	ZUDS 2 1.i 2.KAT					
NAZIV POTROŠAČA		UTIČNICE 1. KAT	UTIČNICE 1. KAT	UTIČNICE 1. KAT	UTIČNICE 2. KAT	UTIČNICE 2. KAT
SNAGA Pi (kW)		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
VRSTA VODA/ PRESJEK (mm²)		3xH07V-K 2,5	3xH07V-K 2,5	3xH07V-K 2,5	3xH07V-K 2,5	3xH07V-K 2,5
UGRADNJA		PCØ25mm	PCØ25mm	PCØ25mm	PCØ25mm	PCØ25mm
PRIKLJUČAK NA FAZU		2L2	2L2	2L2	2L2	2L2
STRUJNI KRUG		F1.2	F2.2	F3.2	F4.2	F5.2

MEP PROJEKT
MECHANICAL · ELECTRICAL · POOLS

MEP PROJEKT d.o.o.
Jurja Dobrile 8,
52000 Pazin
OIB:34359938178
@: mep.elektrotehnika@gmail.com
m: 098/889-124

ĐANLUKA GRŽINA
mag.ing.el
E 2604 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

Projektant el.inst:
ĐANLUKA GRŽINA
mag.ing.el

Suradnik:
SANDRO MAKOVAC
mag.ing.el
ANDREA DRNDIĆ, mag.ing.el
LUKA LUKAČEVIĆ, bacc.ing.el

Investitor:
OPĆINA SVETI LOVREČ
Gradski trg 4, 52448 Sv. Lovreč
OIB: 19903347497MA

Naziv građevine:
REKONSTRUKCIJA OBJEKTA – KUĆA ORGULJA

Lokacija:
k.č. 7176, k.o. LOVREČ

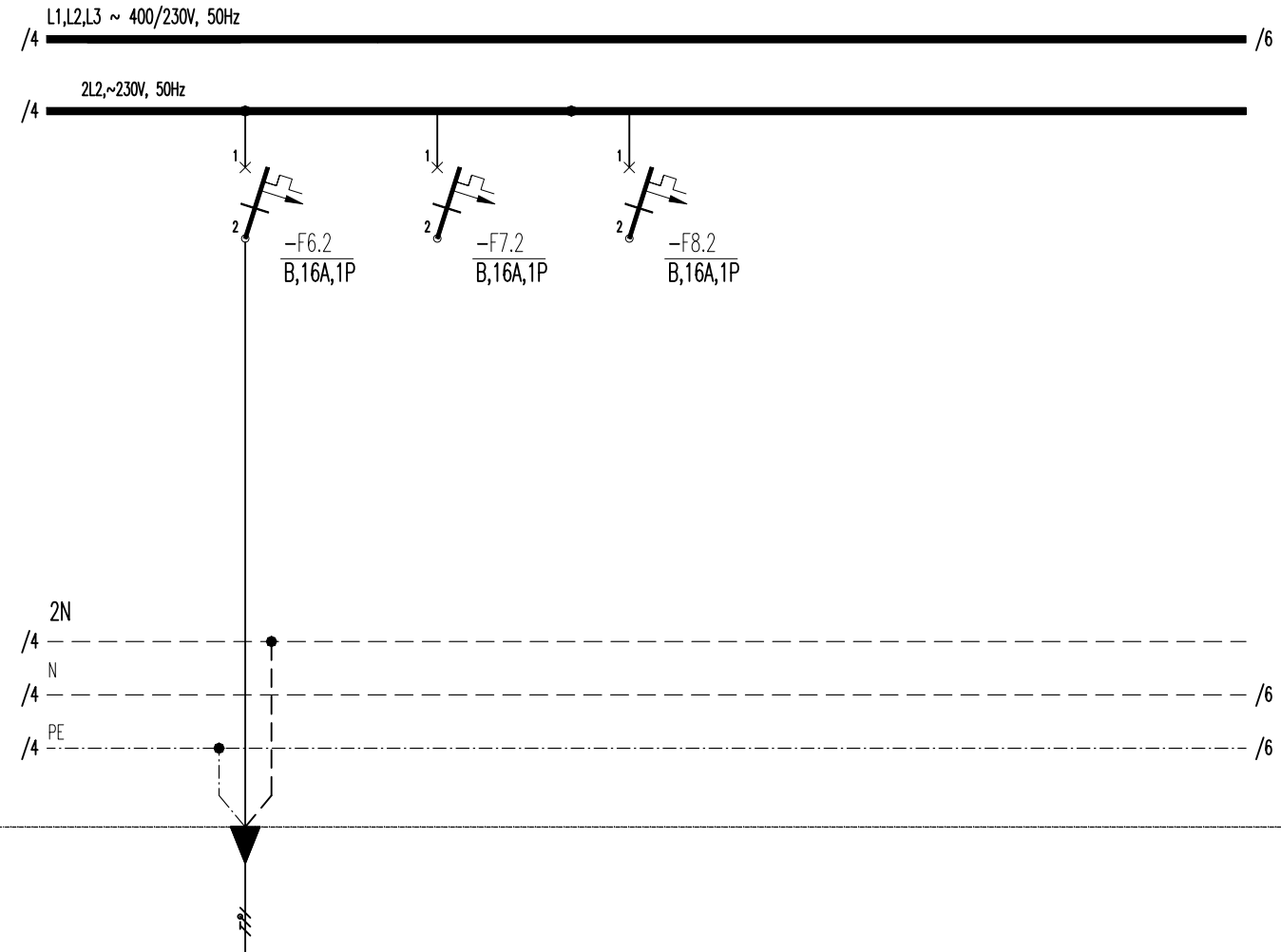
Glavni projektant:
Martina Vivoda Gugić, mag. ing. arch. A4855

Strukovna odrednica: Elektrotehnički projekt | Razina razrade: Glavna | Mapa broj: 3

Sadržaj lista:
JEDNOPOLNA SHEMA GLAVNOG RAZVODNOG ORMARA GRO

Broj projekta: **183/2-LL** | ZOP: **KOL** | Nacrt: **11**
Datum: **12.2024** | Rev: **00** | Mjerilo: - | List: **4/9**

IP 30,TN-S GRO



SIMBOL POTROŠČA						
NAZIV POTROŠAČA	**UTIČNICE 2. KAT**	**REZERVA**	**REZERVA**			
SNAGA Pi (kW)	0,5	-	-			
VRSTA VODA/ PRESJEK (mm²)	3xH07V-K 2,5	-	-			
UGRADNJA	PCØ25mm	-	-			
PRIKLJUČAK NA FAZU	2L2	2L2	2L2			
STRUJNI KRUG	F6.2	F7.2	F8.2			

MEP PROJEKT
MECHANICAL · ELECTRICAL · POOLS

MEP PROJEKT d.o.o.
Jurja Dobrile 8,
52000 Pazin
OIB:34359938178
@: mep.elektrotehnika@gmail.com
m: 098/889-124

ĐANLUKA GRŽINA
mag.ing.el
E 2604 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

Projektant el.inst:
ĐANLUKA GRŽINA
mag.ing.el

Suradnik:
SANDRO MAKOVAC
mag.ing.el
ANDREA DRNDIĆ, mag.ing.el
LUKA LUKAČEVIĆ, bacc.ing.el

Investitor:
OPĆINA SVETI LOVREČ
Gradski trg 4, 52448 Sv. Lovreč
OIB: 19903347497MA

Naziv građevine:
REKONSTRUKCIJA OBJEKTA – KUĆA ORGULJA

Lokacija:
k.č. 7176, k.o. LOVREČ

Glavni projektant:
Martina Vivoda Gugić, mag. ing. arch. A4855

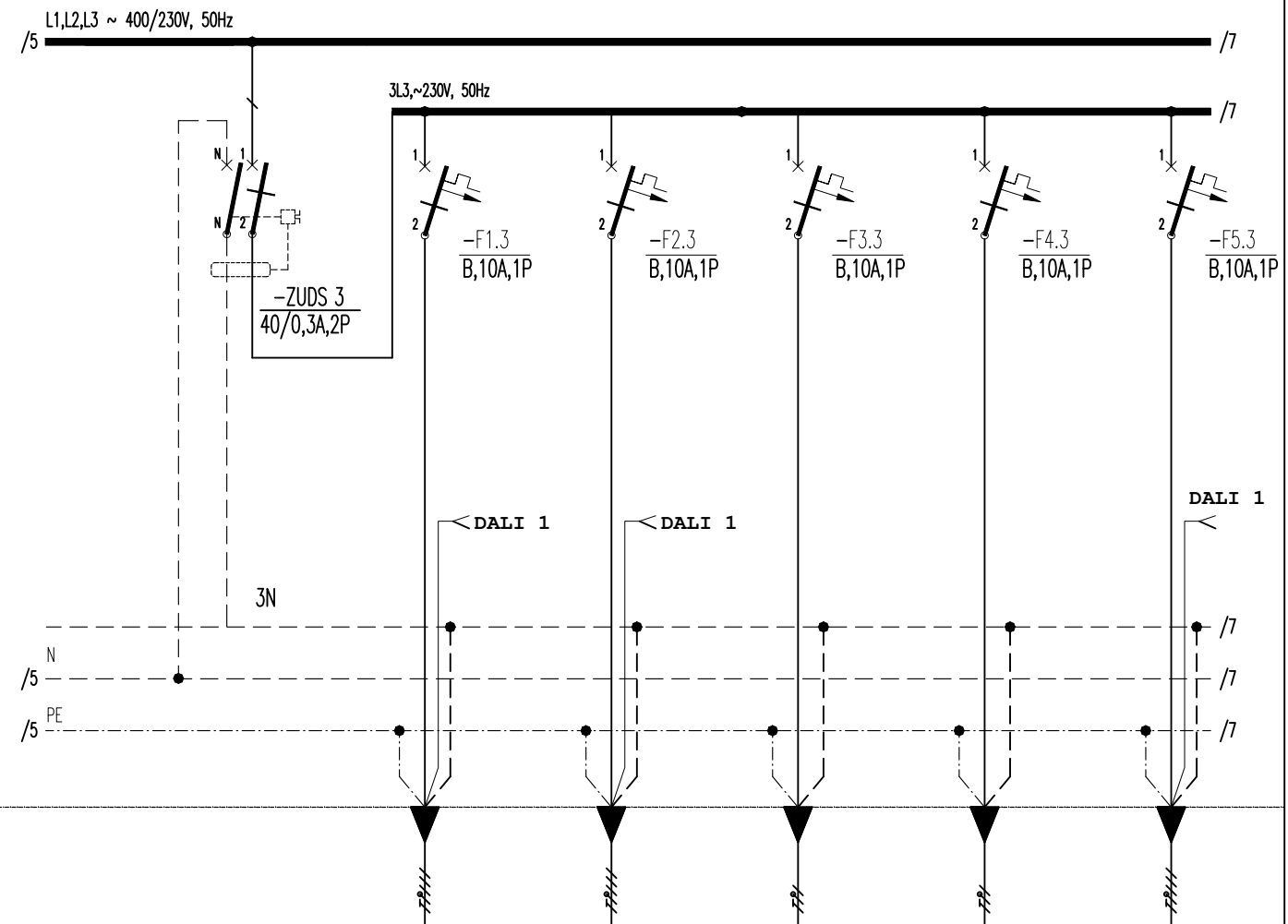
Strukovna odrednica: Elektrotehnički projekt | Razina razrade: Glavna | Mapa broj: 3

Sadržaj lista:
JEDNOPOLNA SHEMA GLAVNOG RAZVODNOG ORMARA GRO

Broj projekta: **183/2-LL** | ZOP: **KOL** | Nacrt: **11**

Datum: **12.2024** | Rev: **00** | Mjerilo: - | List: **5/9**

IP 30,TN–S GRO



SIMBOL POTROŠČA	RASVJETA PRIZEMLJE 1. i 2. KAT	✕	✕	✕	✕	✕
NAZIV POTROŠAČA		RASVJETA ŠINE R5 PRIZEMLJE	RASVJETA L1 STUBIŠTE	RASVJETA POM. PROSTORI PRIZEMLJE	RASVJETA U SKLOPU INTERIJERA PRIZEMLJE	RASVJETA 1. KAT
SNAGA Pi (kW)		0,3	0,2	0,2	0,2	0,2
VRSTA VODA/ PRESJEK (mm²)		NYY-J 5x1,5	NYY-J 5x1,5	NYM 3x1,5	NYM 3x1,5	NYY-J 5x1,5
UGRADNJA		PCØ25mm	PCØ25mm	PCØ25mm	PCØ25mm	PCØ25mm
PRIKLJUČAK NA FAZU		3L3	3L3	3L3	3L3	3L3
STRUJNI KRUG		F1.3	F2.3	F3.3	F4.3	F5.3

MEP PROJEKT
MECHANICAL · ELECTRICAL · POOLS

MEP PROJEKT d.o.o.
Jurja Dobrile 8,
52000 Pazin
OIB:34359938178
@: mep.elektrotehnika@gmail.com
m: 098/889-124

ĐANLUKA GRŽINA
mag.ing.el
E 2604 – OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

Projektant el.inst:
ĐANLUKA GRŽINA
mag.ing.el

Suradnik:
SANDRO MAKOVAC
mag.ing.el
ANDREA DRNDIĆ, mag.ing.el
LUKA LUKAČEVIĆ, bacc.ing.el

Investitor:
OPĆINA SVETI LOVREČ
Gradski trg 4, 52448 Sv. Lovreč
OIB: 19903347497MA

Naziv građevine:
REKONSTRUKCIJA OBJEKTA – KUĆA ORGULJA

Lokacija:
k.č. 7176, k.o. LOVREČ

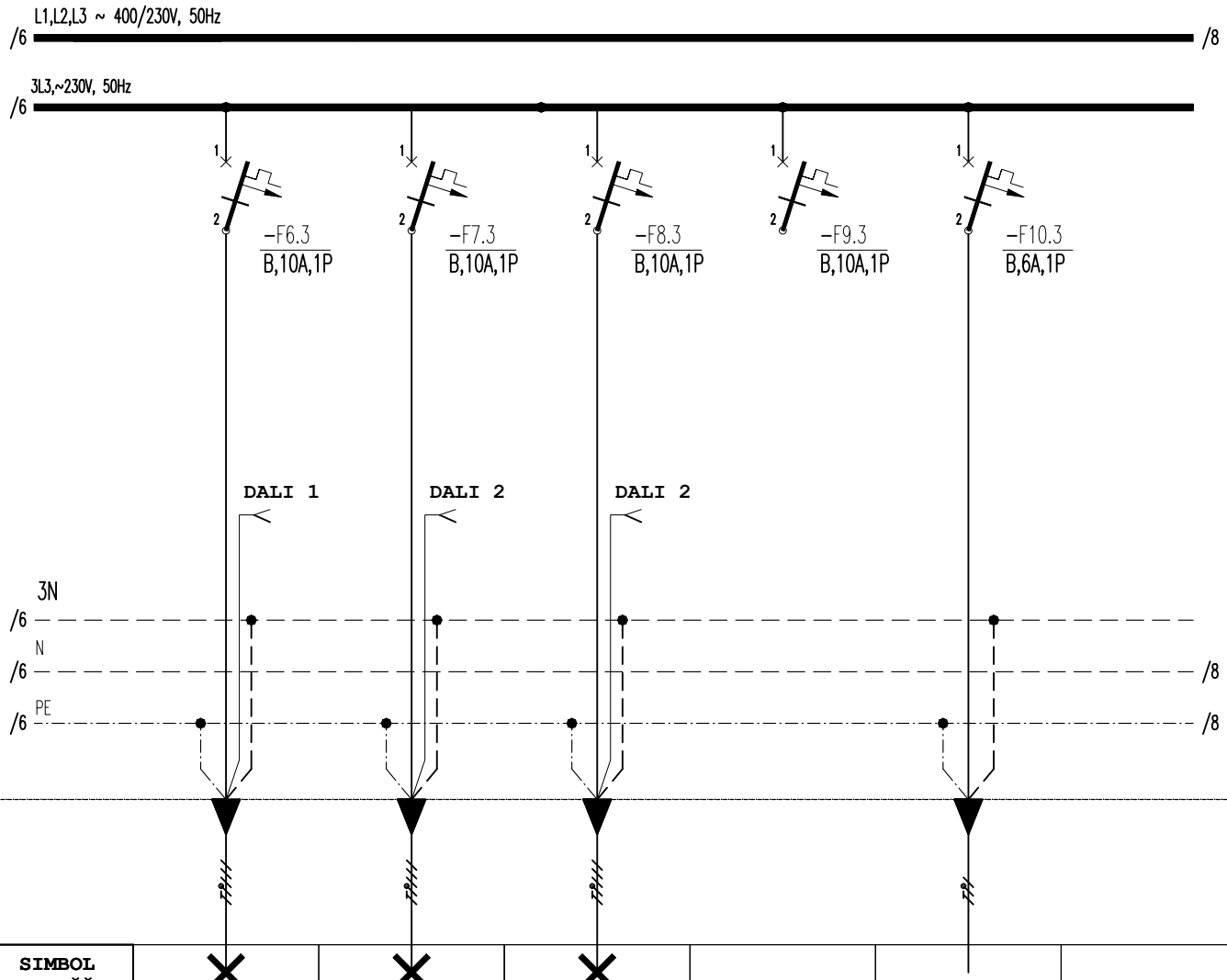
Glavni projektant:
Martina Vivoda Gugić, mag. ing. arch. A4855

Strukovna odrednica: Elektrotehnički projekt	Razina razrade: Glavna	Mapa broj: 3

Sadržaj lista:
JEDNOPOLNA SHEMA GLAVNOG RAZVODNOG ORMARA GRO

Broj projekta: **183/2-LL**	ZOP: **KOL**		Nacrt: **11**
Datum: **12.2024**	Rev: **00**	Mjerilo: -	List: **6/9**

IP 30,TN–S GRO



SIMBOL POTROŠČA	✕	✕	✕			
NAZIV POTROŠAČA	RASVJETA 1. KAT	RASVJETA 2. KAT	RASVJETA 2. KAT	REZERVA	PANIK RASVJETA	
SNAGA Pi (kW)	0,3	0,3	0,3	-	0,1	
VRSTA VODA/ PRESJEK (mm²)	NYY-J 5x1,5	NYY-J 5x1,5	NYY-J 5x1,5	-	3xH07V-K 1,5	
UGRADNJA	PCØ25mm	PCØ25mm	PCØ25mm	-	PCØ20mm	
PRIKLJUČAK NA FAZU	3L3	3L3	3L3	3L3	3L3	
STRUJNI KRUG	F6.3	F7.3	F8.3	F9.3	F10.3	

MEP PROJEKT
MECHANICAL · ELECTRICAL · POOLS

MEP PROJEKT d.o.o.
Jurja Dobrile 8,
52000 Pazin
OIB:34359938178
@: mep.elektrotehnika@gmail.com
m: 098/889-124

ĐANLUKA GRŽINA
mag.ing.el
E 2604 – OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

Projektant el.inst:
ĐANLUKA GRŽINA
mag.ing.el

Suradnik:
SANDRO MAKOVAC
mag.ing.el
ANDREA DRNDIĆ, mag.ing.el
LUKA LUKAČEVIĆ, bacc.ing.el

Investitor:
OPĆINA SVETI LOVREČ
Gradski trg 4, 52448 Sv. Lovreč
OIB: 19903347497MA

Naziv građevine:
REKONSTRUKCIJA OBJEKTA – KUĆA ORGULJA

Lokacija:
k.č. 7176, k.o. LOVREČ

Glavni projektant:
Martina Vivoda Gugić, mag. ing. arch. A4855

Strukovna odrednica: Elektrotehnički projekt | Razina razrade: Glavna | Mapa broj: 3

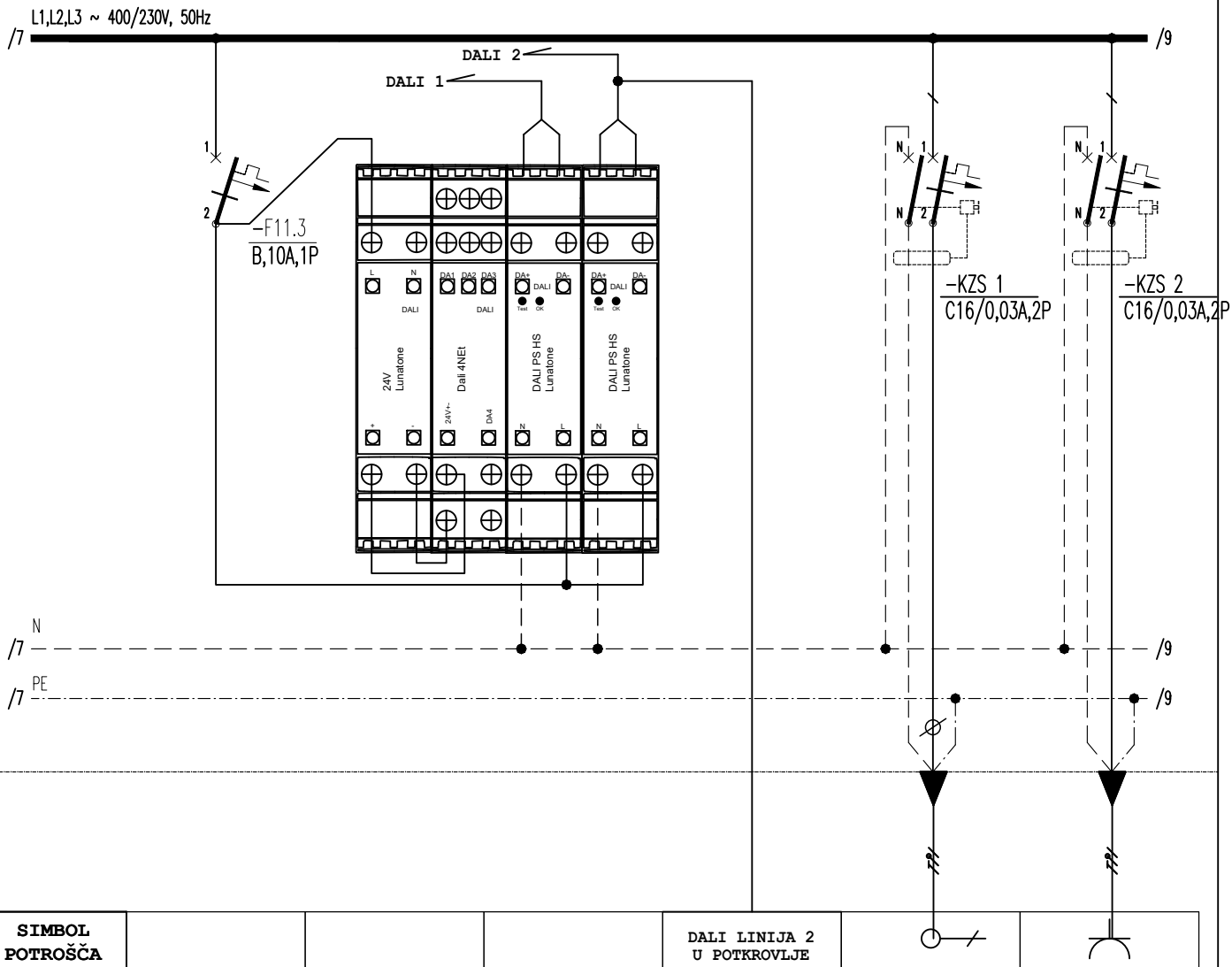
Sadržaj lista:

JEDNOPOLNA SHEMA GLAVNOG RAZVODNOG ORMARA GRO

Broj projekta: **183/2-LL** | ZOP: **KOL** | Nacrt: **11**

Datum: **12.2024** | Rev: **00** | Mjerilo: - | List: **7/9**

IP 30,TN-S GRO



SIMBOL POTROŠČA				**DALI LINIJA 2 U POTKROVLJE**		
NAZIV POTROŠAČA	**UPRAVLJANJE RASVJETOM**				**Napajanje VATRODOJAVNE CENTRALE**	**Napajanje kom. ormara BD**
SNAGA Pi (kW)					0,2	0,5
VRSTA VODA/ PRESJEK (mm²)					NHXH E30 3x1,5	NYY-J 3x2,5
UGRADNJA					PCØ20mm	PCØ25mm
PRIKLJUČAK NA FAZU	3L3				L2	L3
STRUJNI KRUG	F11.3				KZS 1	KZS 2

MEP PROJEKT d.o.o.
Jurja Dobrile 8,
52000 Pazin
OIB:34359938178
@: mep.elektrotehnika@gmail.com
m: 098/889-124

Projektant el.inst:
ĐANLUKA GRŽINA
mag.ing.el

Suradnik:
SANDRO MAKOVAC
mag.ing.el
ANDREA DRNDIĆ, mag.ing.el
LUKA LUKAČEVIĆ, bacc.ing.el

Investitor:
OPĆINA SVETI LOVREČ
Gradski trg 4, 52448 Sv. Lovreč
OIB: 19903347497MA

Naziv građevine:
REKONSTRUKCIJA OBJEKTA – KUĆA ORGULJA

Lokacija:
k.č. 7176, k.o. LOVREČ

Glavni projektant:
Martina Vivoda Gugić, mag. ing. arch. A4855

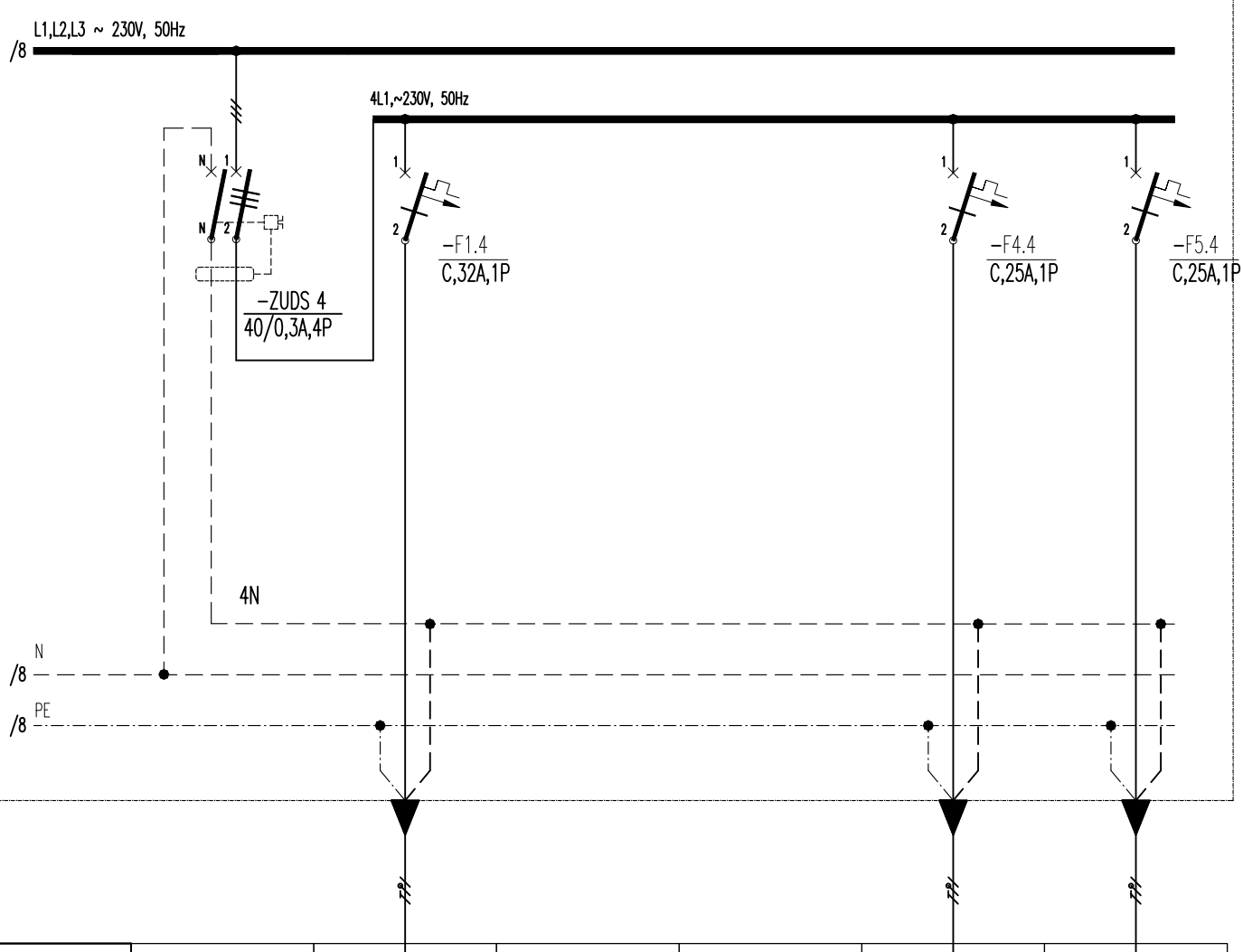
Strukovna odrednica:	Razina razrade:	Mapa broj:
Elektrotehnički projekt	Glavna	3

Sadržaj lista:

JEDNOPOLNA SHEMA GLAVNOG RAZVODNOG ORMARA GRO

Broj projekta: **183/2-LL**	ZOP: **KOL**		Nacrt: **11**
Datum: **12.2024**	Rev: **00**	Mjerilo: -	List: **8/9**

IP 30,TN–S GRO



SIMBOL POTROŠČA	ZUDS 4					
NAZIV POTROŠAČA		Napajanje RO-P			Napajanje VANJSKE KLIMA JED. MS.10	Napajanje VANJSKE KLIMA JED. MS.20
SNAGA Pi (kW)		3,5			1,9	1,9
VRSTA VODA/ PRESJEK (mm²)		FG16OR 3x6			FG16OR 3x4	FG16OR 3x4
UGRADNJA		PCØ32mm			PCØ25mm	PCØ25mm
PRIKLJUČAK NA FAZU		4L1			4L1	4L2
STRUJNI KRUG		F1.4			F4.4	F5.4

MEP PROJEKT d.o.o.
Jurja Dobrile 8,
52000 Pazin
OIB:34359938178
@: mep.elektrotehnika@gmail.com
m: 098/889-124

ĐANLUKA GRŽINA
mag.ing.el
E 2604 – OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

Projektant el.inst:
ĐANLUKA GRŽINA
mag.ing.el

Suradnik:
SANDRO MAKOVAC
mag.ing.el
ANDREA DRNDIĆ, mag.ing.el
LUKA LUKAČEVIĆ, bacc.ing.el

Investitor:
OPĆINA SVETI LOVREČ
Gradski trg 4, 52448 Sv. Lovreč
OIB: 19903347497MA

Naziv građevine:
REKONSTRUKCIJA OBJEKTA – KUĆA ORGULJA

Lokacija:
k.č. 7176, k.o. LOVREČ

Glavni projektant:
Martina Vivoda Gugić, mag. ing. arch. A4855

Strukovna odrednica: Elektrotehnički projekt | Razina razrade: Glavna | Mapa broj: 3

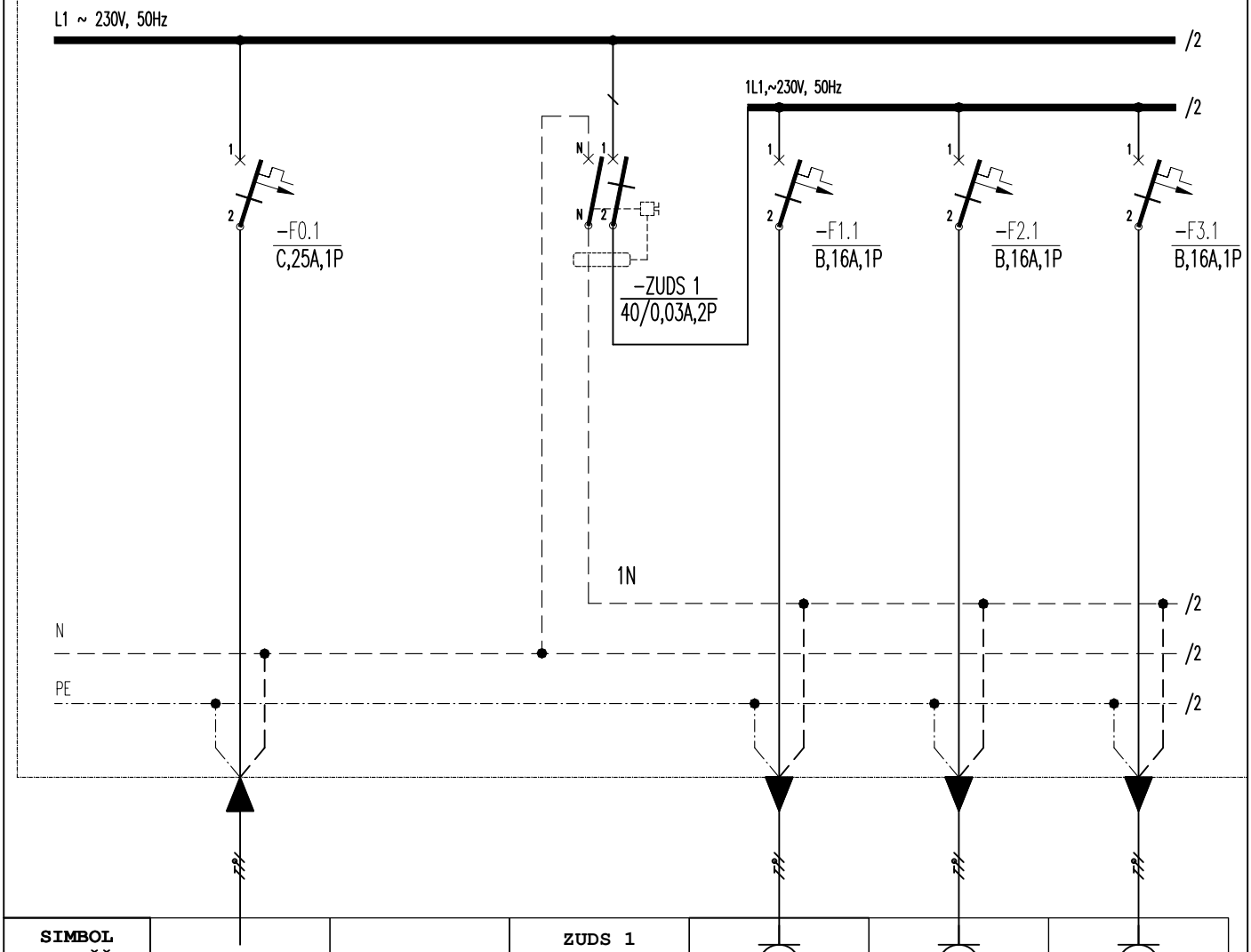
Sadržaj lista:
JEDNOPOLNA SHEMA GLAVNOG RAZVODNOG ORMARA GRO

Broj projekta: **183/2-LL** | ZOP: **KOL** | Nacrt: **11**

Datum: **12.2024** | Rev: **00** | Mjerilo: - | List: **9/9**

IP 40,TN–S

RO–P (potkrovlje)



SIMBOL POTROŠČA			ZUDS 1 POTKROVLJE			
NAZIV POTROŠAČA	DOVOD SA GRO			UTIČNICE KUHINJA	UTIČNICA/ PERILICA KUHINJA	UTIČNICE/ ŠTEDNJAK KUHINJA
SNAGA Pi (kW)	P=3,5kW			1,0	2,0	2,0
VRSTA VODA/ PRESJEK (mm²)	FG16OR 3x6			3xH07V-K 2,5	3xH07V-K 2,5	3xH07V-K 2,5
UGRADNJA	PCØ32mm			PCØ25mm	PCØ25mm	PCØ25mm
PRIKLJUČAK NA FAZU	1L1			1L1	1L1	1L1
STRUJNI KRUG	F0.1			F1.1	F2.1	F3.1

INSTALIRANA SNAGA (Pi)	**10,50 kW**
FAKTOR ISTOVREMENOST (fi)	**0,33**
VRŠNA SNAGA (Pv)	**3,50 kW**
VRŠNA STRUJA PO FAZI (Ivf)	**15 A**

MEP PROJEKT
MECHANICAL · ELECTRICAL · POOLS

MEP PROJEKT d.o.o.
Jurja Dobrile 8,
52000 Pazin
OIB:34359938178
@: mep.elektrotehnika@gmail.com
m: 098/889-124

ĐANLUKA GRŽINA
mag.ing.el
E 2604 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

Projektant el.inst:
ĐANLUKA GRŽINA
mag.ing.el

Suradnik:
SANDRO MAKOVAC
mag.ing.el
ANDREA DRNDIĆ, mag.ing.el
LUKA LUKAČEVIĆ, bacc.ing.el

Investitor:
OPĆINA SVETI LOVREČ
Gradski trg 4, 52448 Sv. Lovreč
OIB: 19903347497MA

Naziv građevine:
REKONSTRUKCIJA OBJEKTA – KUĆA ORGULJA

Lokacija:
k.č. 7176, k.o. LOVREČ

Glavni projektant:
Martina Vivoda Gugić, mag. ing. arch. A4855

Strukovna odrednica: Elektrotehnički projekt | Razina razrade: Glavna | Mapa broj: 3

Sadržaj lista:

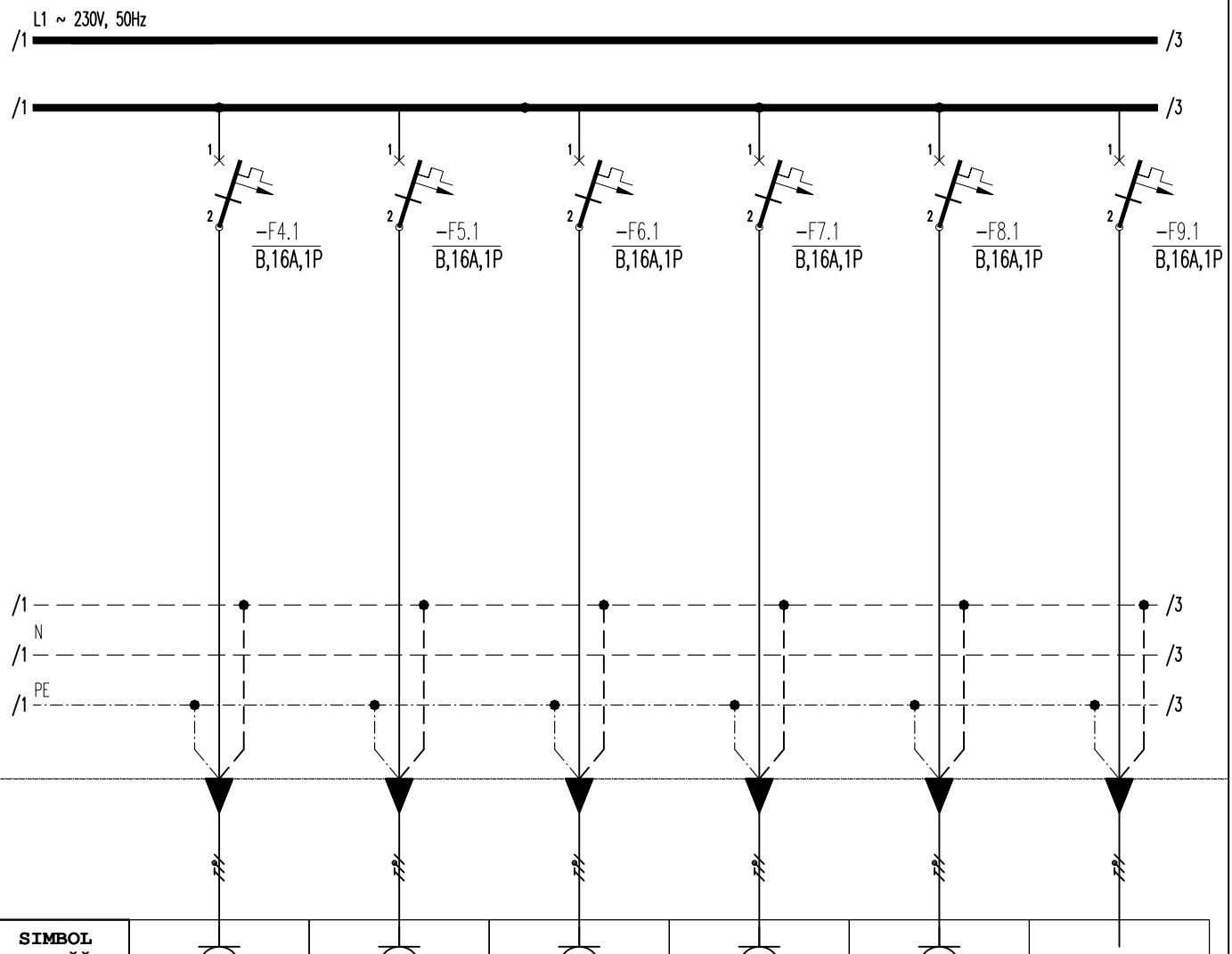
JEDNOPOLNA SHEMA ORMARA POTKROVLJA RO-P

Broj projekta: **183/2-LL** | ZOP: **KOL** | Nacrt: **12**

Datum: **12.2024** | Rev: **00** | Mjerilo: - | List: **1/3**

IP 40,TN–S

RO–P (potkrovlje)



SIMBOL POTROŠČA						
NAZIV POTROŠAČA	UTIČNICE SP. SOBA	UTIČNICE SANITARIJE	UTIČNICE DN. BORAVAK	UTIČNICE DN. BORAVAK	UTIČNICA BOJLER PTV	NAPAJANE EL. PODNOG GRIJANJA
SNAGA Pi (kW)	1,0	1,0	0,5	0,5	1,5	0,4
VRSTA VODA/ PRESJEK (mm²)	3xH07V-K 2,5	3xH07V-K 2,5	3xH07V-K 2,5	3xH07V-K 2,5	NYY-J 3x2,5	NYY-J 3x2,5
UGRADNJA	PCØ25mm	PCØ25mm	PCØ25mm	PCØ25mm	PCØ25mm	PCØ25mm
PRIKLJUČAK NA FAZU	1L1	1L1	1L1	1L1	1L1	1L1
STRUJNI KRUG	F4.1	F5.1	F6.1	F7.1	F8.1	F9.1

MEP PROJEKT
MECHANICAL · ELECTRICAL · POOLS

MEP PROJEKT d.o.o.
Jurja Dobrile 8,
52000 Pazin
OIB:34359938178
@: mep.elektrotehnika@gmail.com
m: 098/889-124

ĐANLUKA GRŽINA
mag.ing.el
E 2604 – OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

Projektant el.inst:
ĐANLUKA GRŽINA
mag.ing.el

Suradnik:
SANDRO MAKOVAC
mag.ing.el
ANDREA DRNDIĆ, mag.ing.el
LUKA LUKAČEVIĆ, bacc.ing.el

Investitor:
OPĆINA SVETI LOVREČ
Gradski trg 4, 52448 Sv. Lovreč
OIB: 19903347497MA

Naziv građevine:
REKONSTRUKCIJA OBJEKTA – KUĆA ORGULJA

Lokacija:
k.č. 7176, k.o. LOVREČ

Glavni projektant:
Martina Vivoda Gugić, mag. ing. arch. A4855

Strukovna odrednica: Elektrotehnički projekt | Razina razrade: Glavna | Mapa broj: 3

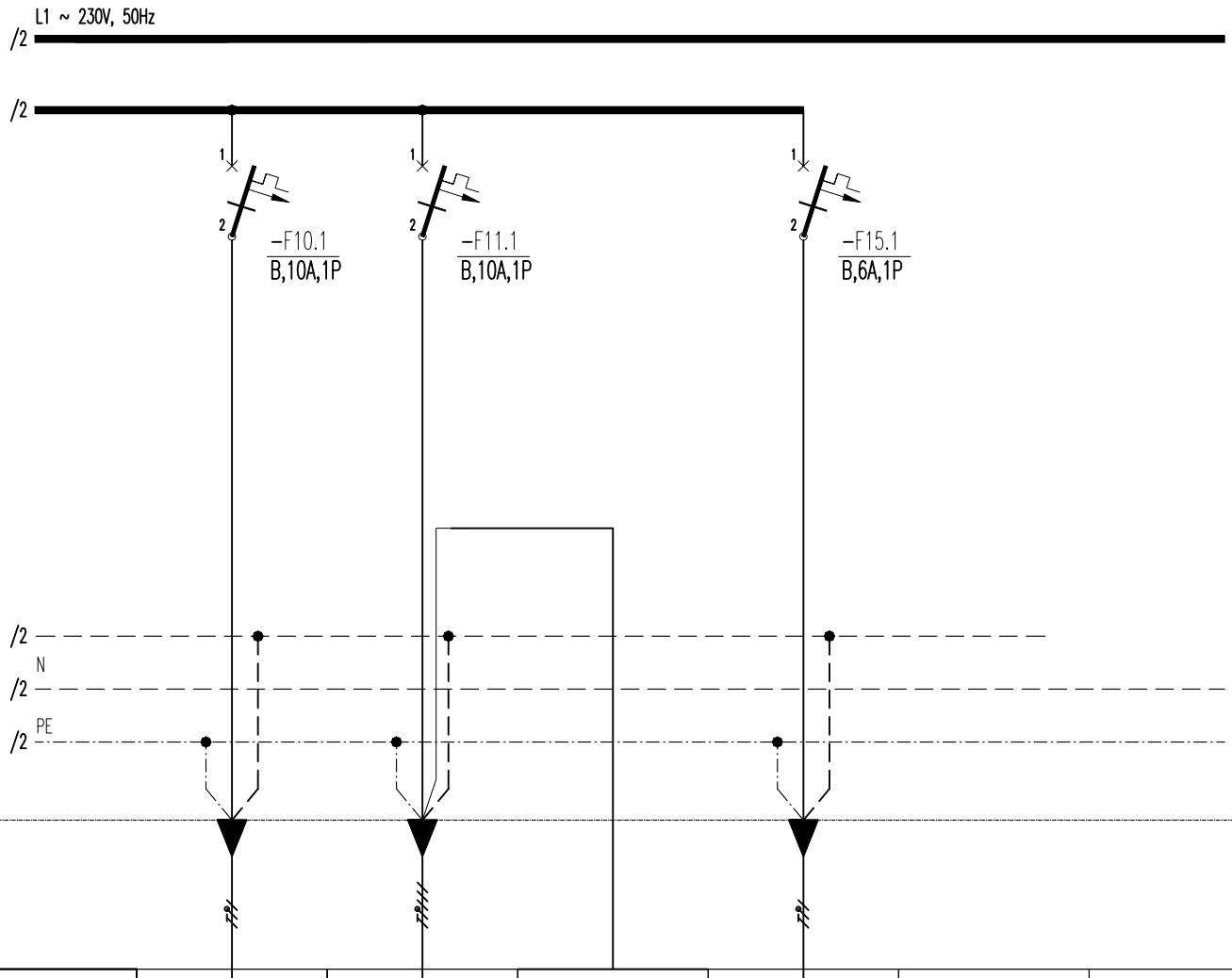
Sadržaj lista:

JEDNOPOLNA SHEMA ORMARA POTKROVLJA RO-P

Broj projekta: **183/2-LL** | ZOP: **KOL** | Nacrt: **12**

Datum: **12.2024** | Rev: **00** | Mjerilo: - | List: **2/3**

IP 40,TN–S RO–P (potkrovlje)



SIMBOL POTROŠČA	✕	✕		✕		
NAZIV POTROŠAČA	RASVJETA R3 i R4	RASVJETA R5 i L1	DALI LINIJA SA GRO (PRIZEMLJE)	PANIK RASVJETA		
SNAGA Pi (kW)	0,1	0,4		0,1		
VRSTA VODA/ PRESJEK (mm²)	3xH07V-K 1,5	NYY-J 5x1,5 mm2	NYY 2x1,5 mm2	3xH07V-K 1,5		
UGRADNJA	PCØ20mm	PCØ25mm	PCØ25mm	PCØ20mm		
PRIKLJUČAK NA FAZU	1L1	1L1		1L1		
STRUJNI KRUG	F10.1	F11.1		F15.1		

MEP PROJEKT
MECHANICAL · ELECTRICAL · POOLS

MEP PROJEKT d.o.o.
Jurja Dobrile 8,
52000 Pazin
OIB:34359938178
@: mep.elektrotehnika@gmail.com
m: 098/889-124

ĐANLUKA GRŽINA
mag.ing.el
E 2604 – OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

Projektant el.inst:
ĐANLUKA GRŽINA
mag.ing.el

Suradnik:
SANDRO MAKOVAC
mag.ing.el
ANDREA DRNDIĆ, mag.ing.el
LUKA LUKAČEVIĆ, bacc.ing.el

Investitor:
OPĆINA SVETI LOVREČ
Gradski trg 4, 52448 Sv. Lovreč
OIB: 19903347497MA

Naziv građevine:
REKONSTRUKCIJA OBJEKTA – KUĆA ORGULJA

Lokacija:
k.č. 7176, k.o. LOVREČ

Glavni projektant:
Martina Vivoda Gugić, mag. ing. arch. A4855

Strukovna odrednica: Elektrotehnički projekt | Razina razrade: Glavna | Mapa broj: 3

Sadržaj lista:
JEDNOPOLNA SHEMA ORMARA POTKROVLJA RO-P

Broj projekta: **183/2-LL** | ZOP: **KOL** | Nacrt: **12**

Datum: **12.2024** | Rev: **00** | Mjerilo: - | List: **3/3**

7. STRANICA ZA OVJERU

INVESTITOR:	OPĆINA SV. LOVREČ, Gradski trg 4, 52448 Sv. Lovreč
NAZIV GRAĐEVINA:	Rekonstrukcija objekta – kuća orgulja
LOKACIJA:	k.č. 7176, k.o. LOVREČ
ZAJEDNIČKA OZNAKA:	KOL
DATUM IZRADE:	Prosinac 2024.

Zadnja stranica za ovjeru
upravnog tijela koje izdaje građevinsku dozvolu