

INVESTITOR:

Općina Donja Motičina
Ul. Matije Gupca 62A
31513 Donja Motičina
OIB: 05744763826

GRAĐEVINA:

Javna zgrada društvene namjene - zgrada DVD-a Donja Motičina

LOKACIJA:

Ul. Ivana Mažuranića bb, Donja Motičina,
k.č.br. 403, 404 i 405 sve k.o. Donja Motičina
(oznaka novoformirane građevne čestice nakon parcelacije navedenih
postojećih čestica: k.č.br. 403, k.o. Donja Motičina)

MAPA 5/7

GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

Broj projekta:	64/2023 ELG
Zajednička oznaka projekta:	58/21
Glavni projektant:	Tomislav Midić, mag.ing.arch. A 3757
Projektant elektrotehničkog projekta:	Danijel Fridl, mag.ing.el. E 2310
Suradnik:	Milena Bosanac, mag.ing.el. E 3466

Direktor:

(Danijel Fridl, mag.ing.el.)

Našice, valjača 2023.

SADRŽAJ

I. OPĆI DIO

POPIS MAPA.....	4
IZVOD IZ SUDSKOG REGISTRA.....	5
IMENOVANJE PROJEKTANTA.....	11
RJEŠENJE O UPISU U IMENIK	12
IZJAVA PROJEKTANTA.....	15
UVJETI.....	17

II. TEKSTUALNI DIO

1. TEHNIČKI OPIS.....	33
1.1. UVOD.....	33
1.2. OPIS ISPUNJENJA TEMELJNIH UVJETA ZA GRAĐEVINU	33
1.2.1. ZAŠTITA OD ELEKTRIČNOG UDARA.....	34
1.2.2. ZAŠTITA OD POŽARA	35
1.2.3. INSTALACIJA SUSTAVA ZAŠTITE OD MUNJE	35
1.3. USKLAĐENOST S PROPISIMA I POSEBNIM UVJETIMA.....	35
1.4. OPIS PROJEKTIRANIH ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA	36
1.5. OPIS PROJEKTIRANIH KOMUNIKACIJSKIH INSTALACIJA.....	38
1.6. OPIS SUSTAVA ZA ODIMLJAVANJE	39
1.7. PROJEKTIRANI VIJEK UPORABE I UVJETI ZA ODRŽAVANJE	41
2. PROCJENA TROŠKOVA.....	44
3. PRORAČUNI.....	45
3.1. DIMENZIONIRANJE VODOVA I ODABIR ZAŠTITNIH NAPRAVA.....	45
3.2. PROVJERA PADA NAPONA	46
3.3. PRORAČUN ZAŠTITE OD MUNJE	47
3.4. PRORAČUN RASVJETE	58

III. GRAFIČKI DIO

1 SITUACIJA.....	M1:300
1a SITUACIJA – VANJSKA RASVJETA	M1:300
2 RASVJETA - PRIZEMLJE.....	M1:100
3 RASVJETA – 1. KAT.....	M1:100
4 RASVJETA – 2. KAT.....	M1:100
5 RASVJETA – 3. KAT.....	M1:100
6 PP RASVJETA - PRIZEMLJE	M1:100
7 PP RASVJETA – 1. KAT	M1:100
8 PP RASVJETA – 2. KAT	M1:100
9 PP RASVJETA – 3. KAT.....	M1:100
10 ENERGETIKA - PRIZEMLJE	M1:100
11 ENERGETIKA – 1. KAT	M1:100
12 ENERGETIKA – 2. KAT	M1:100
13 ENERGETIKA – 3. KAT	M1:100
14 KOMUNIKACIJE - PRIZEMLJE	M1:100
15 KOMUNIKACIJE - 1. KAT	M1:100
16 TEMELJNI UZEMLJIVAČ.....	-
17 SUSTAV ZAŠTITE OD DJELOVANJA MUNJE NA GRAĐEVINU – KROVNE PLOHE.....	M1:100

18 SUSTAV ZAŠTITE OD DJELOVANJA MUNJE NA GRAĐEVINU – PROČELJA	M1:100
19 SUSTAV ZAŠTITE OD DJELOVANJA MUNJE NA GRAĐEVINU – PROČELJA	M1:100
20 BLOK SHEMA	-
21 SUSTAV ODIMLJAVANJA - PRIZEMLJE	M1:100
22 SUSTAV ODIMLJAVANJA – 2. KAT	M1:100
23 SUSTAV ODIMLJAVANJA – BLOK SHEMA	-
24 JEDNOPOLNE SCHEME	-

POPIS MAPA**ZOP: 58/21**

MAPA 1	ARHITEKTONSKI PROJEKT VALENČAK d.o.o., Trg dr. Franje Tuđmana 11, Našice, Projektant: Tomislav Miđić, mag.ing.arch.	b.p. 58/21 GAP
MAPA 2	GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE CTC - inženjering d.o.o., Braće Radića 183, Našice, Projektant: Marko Čatić, mag.ing.aedif..	b.p. 23/15 GPK
MAPA 3	GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT FIZIKE ZGRADE VALENČAK d.o.o., Trg dr. Franje Tuđmana 11, Našice, Projektant: Josip Valenčak, mag.ing.aedif.	b.p. 58/21 GPF
MAPA 4	STROJARSKI PROJEKT - PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE TiK-ing j.d.o.o., Pribiševeci, Matije Gupca 43, Projektant: Tomislav Benović, mag.ing.mech.	b.p. TiK-18/23-ViO
MAPA 5	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT Epik d.o.o. Vatroslava Lisinskog 100, Našice, Projektant: Danijel Fridl, mag.ing.el.	b.p. 64/2023 ELG
MAPA 6	PROJEKT SUNČANE ELEKTRANE Epik d.o.o. Vatroslava Lisinskog 100, Našice, Projektant: Danijel Fridl, mag.ing.el.	b.p. 64/2023 SE
MAPA 7	STROJARSKI PROJEKT Ured ovlaštenog inženjera strojarstva Aleksandar Rajs Vijenac Petrove gore 10, Osijek Projektant: Aleksandar Rajs, dipl.ing.stroj.	b.p. 15-23 - S



REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Mandić Ljerka
Našice, Braće Radića 4

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

030127905

OIB:

15822966955

EUID:

HRSR.030127905

TVRTKA:

4 EPIK društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje, građenje i trgovinu

4 EPIK d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

7 Našice (Grad Našice)
Vatroslava Lisinskog 100

ADRESA ELEKTRONIČKE POŠTE:

5 danijel.fridl@gmail.com

PRAVNI OBLIK:

4 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 * - proizvodnja el. i toplinske energije iz alternativnih i obnovljivih izvora
- 1 * - projektiranje, proizvodnja, montaža, popravci i održavanje opreme i uređaja za proizvodnju energije iz obnovljivih izvora
- 1 * - proizvodnja električne energije
- 1 * - prijenos električne energije
- 1 * - distribucija električne energije
- 1 * - opskrba električnom energijom
- 1 * - organiziranje tržišta električnom energijom
- 1 * - zastupanje stranih i domaćih tvrtki
- 1 * - skladištenje robe i rad skladišta, za sve vrste robe
- 1 * - elektroinstalacijski radovi
- 1 * - poljoprivredna djelatnost
- 1 * - proizvodnja metalnih konstrukcija
- 1 * - proizvodnja, prerada i obrada metala i proizvoda od metala
- 1 * - popravak i instaliranje strojeva i opreme
- 1 * - skupljanja otpada za potrebe drugih
- 1 * - prijevoz otpada za potrebe drugih
- 1 * - posredovanja u organiziranju uporabe i zbrinjavanja otpada u ime drugih
- 1 * - skupljanja, uporaba i/ili zbrinjavanja (obrada, odlaganje, spaljivanje i drugi načini zbrinjavanja

Izrađeno: 2021-10-01 09:41:55
Podaci od: 2021-10-01

D004
Stranica: 1 od 5



REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Mandić Ljerka
Našice, Braće Radića 4

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- otpada) odnosno djelatnost gospodarenja posebnim kategorijama otpada
- 1 * - stručni poslovi prostornog uređenja
- 1 * - projektiranje, građenje, uporaba i uklanjanje građevina
- 1 * - nadzor nad gradnjom
- 1 * - obavljanje djelatnosti upravljanja projektom gradnje
- 1 * - poslovi upravljanja nekretninom i održavanje nekretnina
- 1 * - posredovanje u prometu nekretnina
- 1 * - poslovanje nekretninama
- 1 * - upravljačke djelatnosti; savjetovanje u vezi s upravljanjem
- 1 * - promidžba (reklama i propaganda) i istraživanje tržišta
- 1 * - pakiranje robe
- 1 * - kupnja i prodaja robe i pružanje usluga u trgovini u svrhu ostvarivanja dobiti ili drugog gospodarskog učinka, na domaćem ili inozemnom tržištu
- 1 * - izrada i izvedba projekata iz područja elektrike i elektronike rudarstva, kemije, mehanike, industrije i sustava sigurnosti
- 1 * - izrada projekata za kondicioniranje zraka, hlađenje, projekata za sanitarnu kontrolu i kontrolu onečišćavanja i projekata akustičnosti itd.
- 1 * - računovodstveni poslovi
- 1 * - projektiranje, proizvodnja, ugradnja i održavanje inteligentnih prometnih sustava
- 1 * - elektrotehnički i informatički inženjering, te izrada tehničke i projektne dokumentacije, sa izvedbom projekata i projektnim menadžmentom
- 1 * - proizvodnja opreme za kontrolu industrijskih procesa
- 1 * - inženjerski poslovi, te s njima povezano tehničko savjetovanje
- 1 * - savjetnički poslovi iz područja elektrotehnike i informatike
- 1 * - istraživanje i eksperimentalni razvoj u prirodnim, tehničkim i tehnološkim znanostima
- 1 * - optimiranje, nadogradnja i nadzor proizvodnih procesa
- 1 * - automatizacija u industriji
- 1 * - djelatnost elektroničkih komunikacijskih mreža i usluga
- 1 * - energetske preglede građevina
- 1 * - energetska certificiranje zgrada
- 1 * - proizvodnja rasvjetnih tijela
- 1 * - proizvodnja računala te elektrotehničkih i optičkih proizvoda
- 1 * - proizvodnja električne opreme
- 1 * - proizvodnja strojeva i uređaja
- 1 * - skladištenje robe

Izrađeno: 2021-10-01 09:41:55
Podaci od: 2021-10-01

D004
Stranica: 2 od 5



REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Mandić Ljerka
Našice, Braće Radića 4

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 * - djelatnost javnog cestovnog prijevoza putnika i tereta u domaćem i međunarodnom prometu
- 1 * - računalno programiranje, savjetovanje i djelatnosti povezane s njima
- 1 * - arhitektonske djelatnosti i inženjerstvo; tehničko ispitivanje i analiza
- 1 * - znanstveno istraživanje i razvoj
- 1 * - izrada investicijske dokumentacije, izrada tehnološke dokumentacije i tehnički nadzor
- 1 * - puštanje u rad i održavanje elektroenergetskih i drugih industrijskih postrojenja i opreme
- 1 * - provedba tehničkih ispitivanja i mjerenja
- 1 * - kontrola elektrotehničkih sustava u korištenju

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 3 DANIJELO FRIDL, OIB: 52326941510
Beljevinina, Zelena 7
- 3 - član društva

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 3 DANIJELO FRIDL, OIB: 52326941510
Beljevinina, Zelena 7
- 3 - direktor
- 3 - zastupa društvo samostalno i neograničeno
- 3 - Imenovan za direktora dana 8.3.2013.
- 8 Ivan Nekić, OIB: 73238825623
Našice, Ulica Hrvatskih Branitelja 1
- 8 - direktor
- 8 - zastupa društvo pojedinačno i samostalno
- 8 - imenovan za direktora dana 21.07.2021. godine

TEMELJNI KAPITAL:

- 4 20.100,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Izjava o osnivanju jednostavnog društva s ograničenom odgovornošću od 08. siječnja 2013. godine.
- 1 Izjavom o izmjeni Izjave o osnivanju jednostavnog društva s ograničenom odgovornošću od 29.01.2013. godine izmijenjen je čl. 2. radi promjene djelatnosti.
- 3 Izjavom o izmjeni Izjave o osnivanju jednostavnog društva s ograničenom odgovornošću od 8.3.2013. promijenjen je čl. 1. i čl. 4. radi promjene člana društva te čl. 6. radi promjene direktora društva.
- 4 Izjavom o izmjeni izjave o osnivanju jednostavnog društva s

Izrađeno: 2021-10-01 09:41:55
Podaci od: 2021-10-01

D004
Stranica: 3 od 5

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Mandić Ljerka
Našice, Braće Radića 4

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

ograničenom odgovornošću od 21.09.2017. godine jedinog člana društva u cijelosti je izmijenjena Izjava o osnivanju jednostavnog društva s ograničenom odgovornošću od 08.03.2013. godine te sada glasi EPIK d.o.o.

Promjene temeljnog kapitala:

- 4 temeljni kapital društva povećan je novim uplatama s iznosa 100,00 kuna za iznos 20.000,00 kuna na iznos 20.100,00 kuna

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu 09.06.21	2020	01.01.20 - 31.12.20	GFI-POD izvještaj

EVIDENCIJSKE DJELATNOSTI:

- | | |
|-----|---|
| 6 * | - usluge informacijskog društva |
| 6 * | - pripremanje i usluživanje jela, pića i napitaka i pružanje usluga smještaja |
| 6 * | - pripremanje jela, pića i napitaka za potrošnju na drugom mjestu sa ili bez usluživanja, (u prijevoznom sredstvu, na priredbama i slično) i opskrba tim jelima i napicima (catering) |
| 6 * | - iznajmljivanje apartmana i kuća za odmor |
| 6 * | - ostali smještaj za kraći boravak |
| 6 * | - ostali smještaj za boravak |
| 6 * | - turističke usluge aktivnog i pustolovnog turizma |
| 6 * | - turističke usluge na poljoprivrednom gospodarstvu, uzgajalištu vodenih organizama, lovstvu i u šumi šumoposjednika te ribolovnom turizmu |

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-13/1-9	01.02.2013	Trgovački sud u Osijeku
0002 Tt-13/1-12	21.03.2013	Trgovački sud u Osijeku
0003 Tt-13/1134-2	22.03.2013	Trgovački sud u Osijeku
0004 Tt-17/6215-3	28.09.2017	Trgovački sud u Osijeku
0005 Tt-20/7877-2	29.09.2020	Trgovački sud u Osijeku
0006 Tt-20/9479-2	26.10.2020	Trgovački sud u Osijeku
0007 Tt-21/235-2	12.01.2021	Trgovački sud u Osijeku
0008 Tt-21/5771-2	03.08.2021	Trgovački sud u Osijeku
eu /	30.06.2014	elektronički upis
eu /	26.06.2015	elektronički upis
eu /	21.06.2016	elektronički upis
eu /	02.05.2017	elektronički upis

Izrađeno: 2021-10-01 09:41:55
Podaci od: 2021-10-01D004
Stranica: 4 od 5

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Mandić Ljerka
Našice, Braće Radića 4

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
eu /	23.04.2018	elektronički upis
eu /	26.04.2019	elektronički upis
eu /	24.06.2020	elektronički upis
eu /	09.06.2021	elektronički upis

Pristojba: _____

Nagrada: _____

JAVNI BILJEŽNIK

Mandić Ljerka

Našice, Braće Radića 4



Ja, javni bilježnik **LJERKA MANDIĆ**, Našice, Braće Radića 4,
temeljem članka 5. Zakona o sudskom registru po uvidu u sudski registar kojeg sam današnjeg dana
izvršila elektroničkim putem,

iz d a j e m

Izvadak iz sudskog registra za:

EPIK d.o.o., MBS 030127905, OIB 15822966955, Našice, VATROSLAVA LISINSKOG 100

Izvadak se sastoji od 5 stranice.

Javnobilježnička pristojba za ovjeru po tar. br. 11. st. 1. ZJP naplaćena u iznosu 10,00 kn.

Javnobilježnička nagrada po čl. 31. a PPJT zaračunata u iznosu od 25,00 kn uvećana za PDV u iznosu
od 6,25 kn.

Broj: OV-5938/2021

Našice, 01.10.2021.



Javni bilježnik

LJERKA MANDIĆ

Izrađeno: 2021-10-01 09:41:55
Podaci od: 2021-10-01

Stranica: 5 od 5



Temeljem članka 51, stavak 2 Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) direktor tvrtke EPIK d.o.o. donosi:

RJEŠENJE

o imenovanju **Danijela Fridla mag.ing.el.** raspoređenog na poslovima i zadacima PROJEKTANATA za **ODGOVORNOG PROJEKTANTA** pri izradi elektrotehničkog dijela glavnog projekta za izgradnju objekta:

Javna zgrada društvene namjene - zgrada DVD-a Donja Motičina 64/2023 ELG

INVESTITOR: **Općina Donja Motičina
Ul. Matije Gupca 62A
31513 Donja Motičina
OIB: 05744763826**

MJESTO GRADNJE: **Ul. Ivana Mažuranića bb, Donja Motičina,
k.č.br. 403, 404 i 405 sve k.o. Donja Motičina
(oznaka novoformirane građevne čestice nakon
parcelacije navedenih postojećih čestica:k.č.br.403,
k.o.Donja Motičina)**

OZNAKA PROJEKTA: **64/2023 ELG**

Imenovani magistar inženjer elektrotehnike ima Rješenje o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera, **klasa UP/I-310-34/10-01/2310, Ur.broj 504-05-10-1, pod rednim brojem 2310, s danom upisa od 10. lipnja 2010. godine, izdano u Zagrebu 10. lipnja 2010. godine.**

Direktor :


epik d.o.o.
V. Ljanskog 100
31509 Našice
OIB: 15822966955

(Danijel Fridl, mag.ing.el.)



REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA KOMORA
INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE

Klasa: UP/I-310-34/10-01/ 2310
Urbroj: 504-05-10-1
Zagreb, 10. lipnja 2010. godine

Na temelju članka 103. stavka 1, i 2. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", br. 152/08) i članka 13. stavaka 1. i 3. Statuta Hrvatske komore inženjera elektrotehnike ("Narodne novine", br. 82/09), Odbora za upis Hrvatske komore inženjera elektrotehnike, rješavajući po Zahtjevu za upis **Danijela Fridla, mag.ing.el., ĐURĐENOVAC, Beljevina, Zelena 7**, u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike Hrvatske komore inženjera elektrotehnike, donio je

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

1. U Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE upisuje se **Danijel Fridl, mag.ing.el., ĐURĐENOVAC**, pod rednim brojem **2310**, s danom upisa **10.06.2010.** godine.
2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike, **Danijel Fridl, mag.ing.el.**, stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlašteni inženjer elektrotehnike**" i može obavljati poslove projektiranja u svojstvu odgovorne osobe (projektanta i/ili glavnog projektanta) u okviru zadaće elektrotehničke struke, te poslove stručnog nadzora građenja u svojstvu odgovorne osobe (nadzornog inženjera) u okviru zadaće elektrotehničke struke u skladu s člancima 15. i 16. te s tim u vezi s člancima 61. i 62. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji, sve u okviru strukovnih zadataka u skladu s člancima 23. i 24. Statuta Hrvatske komore inženjera elektrotehnike, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.
3. Ovlašteni inženjer elektrotehnike poslove iz točke 2. ovoga Rješenja dužan je obavljati stvarno i stalno, te sukladno temeljnim načelima i pravilima struke koje treba poštivati ovlašteni inženjer elektrotehnike.
4. Ovlaštenom inženjeru elektrotehnike HKIE izdaje "**inženjersku iskaznicu**" i "**pečat**", koji su trajno vlasništvo HKIE.
5. Ovlašteni inženjer elektrotehnike dobiva posredstvom HKIE policu osiguranja od profesionalne odgovornosti od odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja svake godine. Premija osiguranja uračunata je u članarinu ovlaštenog inženjera elektrotehnike.
6. Ovlašteni inženjer elektrotehnike dužan je plaćati HKIE članarinu i ostala davanja koja utvrde tijela HKIE, osim u slučaju mirovanja članstva, te pri prestanku članstva u HKIE podmiriti sve dospjele financijske obveze prema istima.

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

Obrazloženje

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

Odbor za upis HKIE proveo je na sjednici održanoj **10.06.2010.** godine postupak razmatranja dostavljenog potpunog Zahtjeva imenovanog za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE u skladu s člancima 25. i 26. Pravilnika o upisima HKIE, te je ocijenio da imenovani u skladu s člankom 105. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju I gradnji ("Narodne novine", br. 152/08, u daljnjem tekstu: Zakon) i člankom 13. stavkom 3. Statuta HKIE ("Narodne novine", br. 82/09), ispunjava uvjete za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE.

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

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

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

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

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

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

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

Dužnosti ovlaštenog inženjera elektrotehnike jesu: poštovanje Statuta, Kodeksa strukovne etike, pravila struke, svih akata koje su donijela mjerodavna tijela Komore; savjesno obavljanje funkcije u tijelima Komore i ostalim tijelima u koje su birani, odnosno imenovani; redovito

obavješćavanje Komore, odnosno njezinih mjerodavnih tijela, te službi Komore o svim podacima koje određuju propisi iz područja građenja, ovaj Statut i ostali akti Komore u roku od petnaest dana od nastanka promjene; na zahtjev Komore javiti Komori i njezinim tijelima podatke značajne u svezi s provjerom poštovanja Kodeksa strukovne etike, poštovanja Cjenika i ostalih akata Komore, prije svega u stegovnim i ostalim postupcima koji se vode u Komori; plaćanje upisnine, redovito plaćanje članarine i ostalih naknada utvrđenih propisima, ovim Statutom i ostalim aktima Komore, u roku dospijeca navedenom na računu; redovito uredno podmirivati troškove osiguranja od profesionalne odgovornosti, ako nije određeno drugačije; u slučaju prestanka članstva u Komori podmiriti sve dospjele obveze prema Komori.

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

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

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

Na temelju svega prethodno navedenog riješeno je kao u dispozitivu, te predsjednik HKIE u skladu s člankom 29. stavkom 1. Pravilnika o upisima HKIE donosi ovo Rješenje.

Pouka o pravnom lijeku:

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

Predsjednik
Hrvatske komore inženjera elektrotehnike
Zeljko Matic, dipl.ing.el.



Dostaviti:

1. Danijel Fridl, 31511 ĐURĐENOVAC, Beljevina, Zelena 7
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

Temeljem članka 51, stavak 2 Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) kao projektant dajem:

I Z J A V U **br. 64/2023**

da je **elektrotehnički projekt br. 64/2023 ELG** izrađen u skladu s uvjetima za građenje građevina propisanih dokumentima prostornog uređenja:

- **Prostornim planom uređenja Općine Donja Motičina** ("Službeni glasnik" Općine Donja Motičina broj 3/06., 4/11., 2/13., 1/16., 2/16.-pročišćeni tekst, 5/17., 5a/17.-pročišćeni tekst, 6/18., 7/18.-pročišćeni tekst, 1/23. i 2/23. - pročišćen tekst)

te ispunjava temeljne zahtjeve za građevinu i druge propisane zahtjeve i uvjete prema odredbama sljedećih Zakona i Pravilnika:

- Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 94/18, 96/18)
- Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/15, 118/18, 110/19)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
- Zakon o elektroničkim komunikacijama (NN 73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14, 72/17)
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18)
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 78/15, 12/18, 118/18)
- Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN 05/10)
- Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevini (NN 87/08, 33/10)
- Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN 35/18, 104/19)
- Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 118/19, 65/20)
- Pravilnik o sustavima za dojavu požara (NN 56/99)
- Pravilnik o otpornostima na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15)
- Pravilnik o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN 146/05)
- Pravilnik o el. opremi namijenjenoj za uporabu unutar određenih nap. granica (43/16)
- Pravilnik o elektromagnetskoj kompatibilnosti (EMC) (NN 28/16, 88/19)
- Pravilnik o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obvezama investitora radova ili građevine (NN 75/13)

- Pravilnik o načinu i uvjetima pristupa zajedničkog korištenja elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme (NN 36/16)
- Pravilnik o tehničkim uvjetima za kabelsku kanalizaciju (NN 114/10, 29/13)
- Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN 88/12)
- Pravilnik o sadržaju pisane Izjave izvođača o izvedenim radovima i uvjetima održavanja građevine (NN 43/14)
- Pravilnik o tehničkim normativima za elektroinstalacije niskog napona (sl. list 53/88, NN 55/96)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04)
- Električne instalacije NN - Zahtjevi za sigurnost – Zaštita od električnog udara (HRN N.B2.741)
- Električne instalacije u zgradama – Zahtjevi za sigurnost – Nadstrujna zaštita (HRN N.B2.743)
- Norme s tehničkim zahtjevima za električne instalacije



ELEKTROSLAVONIJA OSIJEK
ŠETALIŠTE KARDINALA FRANJE ŠEPERA
1A
31000 OSIJEK
Telefon: 0800 300 408
Telefaks:

OPĆINA DONJA MOTIČINA
MATIJE GUPCA 62A
DONJA MOTIČINA
31500 NAŠICE

NAŠ BROJ I ZNAK: 400800103/6975/22DC

VAŠ BROJ I ZNAK:

PREDMET: Elektroenergetska suglasnost

DATUM: 14.11.2022.

HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o. ELEKTROSLAVONIJA OSIJEK, (u daljnjem tekstu: HEP ODS), na osnovi Uredbe o izdavanju energetske suglasnosti i utvrđivanju uvjeta i rokova priključenja na elektroenergetsku mrežu i Pravila o priključenju na distribucijsku mrežu, u postupku pokrenutom na zahtjev vlasnika/investitora građevine OPĆINA DONJA MOTIČINA, DONJA MOTIČINA, MATIJE GUPCA 62/A, 31500 NAŠICE, OIB: 05744763826 (u daljnjem tekstu: Podnositelj zahtjeva), izdaje:

ELEKTROENERGETSKU SUGLASNOST (EES)
broj 4008-70140036-100003256

Prihvaća se uredno podnesen Zahtjev za izdavanje elektroenergetske suglasnosti Podnositelja zahtjeva zaprimljenog dana 31.10.2022. g. pod urudžbenim brojem 400800103/14282/22AS, za zgrada DVD-a (u daljnjem tekstu: Građevina), na lokaciji:

DONJA MOTIČINA, IVANA MAŽURANIĆA 8, 31500 NAŠICE, k.č.br. 403, 404, 405; k.o. Donja Motičina.

Utvrđuje se da su ispunjeni uvjeti za izdavanje ove elektroenergetske suglasnosti (u daljnjem tekstu: EES), te se određuju sljedeći uvjeti priključenja na elektroenergetsku distribucijsku mrežu radi: priključenja novog korisnika mreže, promjene na priključku, spajanje više OMM u jedno, promjena kategorije korisnika mreže, a na temelju idejnog rješenja Građevine.

I. OSNOVNI TEHNIČKI PODACI O GRAĐEVINI

Vrsta i namjena Građevine: Javna ili društvena
Vrsta elektrane: sunčana elektrana
Ukupna instalirana snaga elektrane: 5,00 kVA
Predvidiva godišnja proizvodnja električne energije: 6.000,00 kWh
Predvidiva godišnja potrošnja električne energije: 8.000,00 kWh

II. POSEBNI UVJETI ZA LOKACIJU GRAĐEVINE

Na široj lokaciji predmetnog zahvata u prostoru, a prema raspoloživoj dokumentaciji, nalazi se postojeća elektroenergetska mreža, kao što je vidljivo u prilogu 2. ove EES. U prilogu 2. ucrtni su i planirani zahvati u elektroenergetskoj mreži vezano za priključenje Građevine.

Prigodom projektiranja Građevine potrebno je uvažiti minimalne sigurnosne udaljenosti i razmake navedene u „Pravilniku o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1 do 400 kV“, a za podzemne kabele uvažiti minimalne sigurnosne udaljenosti križanja i paralelnog vođenja kabela navedene u „Tehničkim uvjetima za polaganje elektroenergetskih kabela nazivnog napona 1 kV do 35 kV“.

U slučaju neizbježnog izmještanja distribucijskih nadzemnih i/ili podzemnih vodova, Podnositelj zahtjeva dužan je, za izvođenje radova izmještanja, sklopiti ugovor s HEP ODS-om koji će za navedeno izraditi svu potrebnu dokumentaciju i ishoditi dozvole. Navedena projektna dokumentacija i dozvole preduvjet su za izdavanje potvrde glavnog projekta Građevine.

Za sve izmjene trase planirane elektroenergetske mreže, Podnositelj zahtjeva treba zatražiti suglasnost HEP ODS-a.

ČLAN HEP GRUPE

• UPRAVA DRUŠTVA • DIREKTOR • NIKOLA ŠULENTIĆ •

• TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU MBS 080434230 • IBAN HR5323400091110077557 PRIVREDNA BANKA ZAGREB d.d. •
• MB 1643991 • OIB 46830600751 • UPLAĆEN TEMELJNI KAPITAL 699.436.000,00 HRK •
• www.hep.hr •

Na mjestima izvođenja radova u blizini podzemnih elektroenergetskih vodova iskop treba obaviti ručno, a njihov položaj prethodno utvrditi probnim iskopima u nazočnosti predstavnika HEP ODS-a.

Sve troškove izmještanja, zaštite i popravka zbog mogućih oštećenja distribucijske mreže podmiruje Podnositelj zahtjeva, a posao je dužan naručiti od HEP ODS-a. Navedeni troškovi nisu obuhvaćeni Ponudom/Ugovorom o priključenju.

III. UVJETI PRIKLJUČENJA

3.1. Priključna snaga i mjesto priključenja na mrežu

Ukupna priključna snaga u smjeru preuzimanja iz mreže: 22,00 kW

Postojeća priključna snaga u smjeru preuzimanja iz mreže: 7,36 kW na OMM broj 0801122290

7,36 kW na OMM broj 0801122304

Ukupna priključna snaga u smjeru predaje u mrežu: 5,00 kW

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

Mjesto priključenja na mrežu: NN nadzemna mreža

Napajanje mjesta priključenja iz: 1TS47 DONJA MOTIČINA 1 / izvod: I.MAŽURANIĆA 2-66

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

Uređaj za odvajanje smješten je u: SPMO-E.

3.2. Obračunska mjerna mjesta

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

Mjesta mjerenja električne energije: SPMO-E.

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

IV. UVJETI PRIKLJUČENJA KOJE MORA ISPUNITI GRAĐEVINA

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

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

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

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

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

- na razini napona 0,4 kV: 10 kA za priključnu snagu do uključivo 22 kW

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

- TN-C-S sustavom uzemljenja.

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

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

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

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

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

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

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

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

Postrojenje i električna instalacija Građevine ne smije biti spojeno s postrojenjem i električnom instalacijom građevine drugog

ČLAN HEP GRUPE

• UPRAVA DRUŠTVA • DIREKTOR • NIKOLA SULENTIĆ •

• TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU MBS 080434230 • IBAN HR5323400091110077557 PRIVREDNA BANKA ZAGREB d.d. •
• MB 1643991 • OIB 46830600751 • UPLAĆEN TEMELJNI KAPITAL 699.436.000,00 HRK •
• www.hep.hr •

korisnika mreže (priključenih preko drugog obračunskog mjernog mjesta).

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

V. DODATNI UVJETI PRIKLJUČENJA ZA ELEKTRANU

Način pogona: paralelno s distribucijskom mrežom

Izolirani pogon: nije predviđen

Otočni pogon: nije dopušten

Uređaj za sinkronizaciju: Izmjenjivač

Sinkronizacija mora biti automatska uz sljedeće uvjete:

- A) elektrane sa sinkronim generatorom ili izmjenjivačem:
 - razlika napona manja od $\pm 10\%$ nazivnog napona,
 - razlika frekvencije manja od $\pm 0,5$ Hz ($\pm 0,1$ Hz za vjetroelektrane sa sinkronim generatorom)
 - razlika faznog kuta manja od ± 10 stupnjeva.
- B) elektrane s asinkronim generatorom:
 - Prije uključanja na distribucijsku mrežu pogonskim strojem postići brzinu vrtnje u granicama $\pm 5\%$ u odnosu na sinkronu brzinu.

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

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

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

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

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

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

Ako je ukupna instalirana snaga elektrane veća od odobrene priključne snage u smjeru predaje u mrežu na obračunskom mjernom mjestu, projekt Građevine mora sadržavati tehničko rješenje automatske blokade predaje viška proizvedene električne energije u mrežu u slučaju prekoračenja odobrene priključne snage.

Ako je Podnositelj zahtjeva iz tehnoloških razloga potreban priključak elektrane prije početka pokusnog rada elektrane s mrežom u smislu korištenja mreže isključivo u statusu kupca, tj. isključivo u smjeru potrošnje, tada u glavnom projektu elektrane mora biti predviđeno tehničko rješenje međusobne blokade prekidača za odvajanje i generatorskog prekidača na način da je tijekom korištenja mreže isključivo u statusu kupca onemogućeno uključivanje generatorskog prekidača dok je uključen prekidač za odvajanje. Projektom treba predvidjeti da ovu blokadu plombira i kontrolira HEP ODS.

VI. EKONOMSKI UVJETI

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

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

VII. UVJETI ZA POSTUPAK PRIKLJUČENJA NA MREŽU

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

Za priključenje na mrežu Podnositelj zahtjeva treba:

ČLAN HEP GRUPE

• UPRAVA DRUŠTVA • DIREKTOR • NIKOLA ŠULENTIĆ •

• TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU • MBS 080434230 • IBAN HR5323400091110077557 PRIVREDNA BANKA ZAGREB d.d. •
• MB 1643991 • OIB 46830600751 • UPLAĆEN TEMELJNI KAPITAL 699.436.000,00 HRK •
• www.hep.hr •

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

Prije podnošenja Zahtjeva za sklapanje ugovora o korištenju mreže Podnositelj zahtjeva dužan je izraditi i ishoditi suglasnost HEPODS-a na:

- operativni plan i program ispitivanja postrojenja u pokusnom radu.

Projektna dokumentacija Građevine mora biti izrađena u skladu s važećim propisima i normama i ovom EES. U projektnoj dokumentaciji, sukladno čl. 143. Zakona o gradnji i uvjetima iz ove EES, obraditi pokusni rad prema uvjetima iz ove EES.

Podnositelj zahtjeva je dužan od HEP ODS-a zatražiti Smjernice za izradu Elaborata utjecaja na elektroenergetsku mrežu, Elaborata podešenja zaštite i Operativnog plana i programa ispitivanja postrojenja u pokusnom radu.

Elaborat podešenja zaštite, Elaborat utjecaja na elektroenergetsku mrežu i Operativni plan i program ispitivanja postrojenja u pokusnom radu moraju biti dostavljeni na suglasnost u HEP ODS, najmanje 30 dana prije podnošenja zahtjeva za sklapanje ugovora o korištenju mreže.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

VIII. OSTALI UVJETI

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

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

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

ČLAN HEP GRUPE

• UPRAVA DRUŠTVA • DIREKTOR • NIKOLA ŠULENTIĆ •

• TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU MBS 080434230 • IBAN HR5323400091110077557 PRIVREDNA BANKA ZAGREB d.d. •
• MB 1643991 • OIB 46830600751 • UPLAĆEN TEMELJNI KAPITAL 699.436.000,00 HRK •
• www.hep.hr •

IX. UPUTA O PRAVNOM LIJEKU

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

Prilozi:

1. Tablica obračunskih mjernih mjesta
2. Prikaz postojeće i planirane distribucijske elektroenergetske mreže na lokaciji
3. Jednopolna shema susretnog postrojenja

Direktor



Danijel Ilić, dipl.oec.

Dostaviti:

- Podnositelju zahtjeva
- HEP ODS, ELEKTROSLAVONIJA OSIJEK
- Pismohrani

HEP - Operator distribucijskog sustava d.o.o. ZAGREB
DISTRIBUCIJSKO PODRUČJE
ELEKTROSLAVONIJA OSIJEK

ČLAN HEP GRUPE

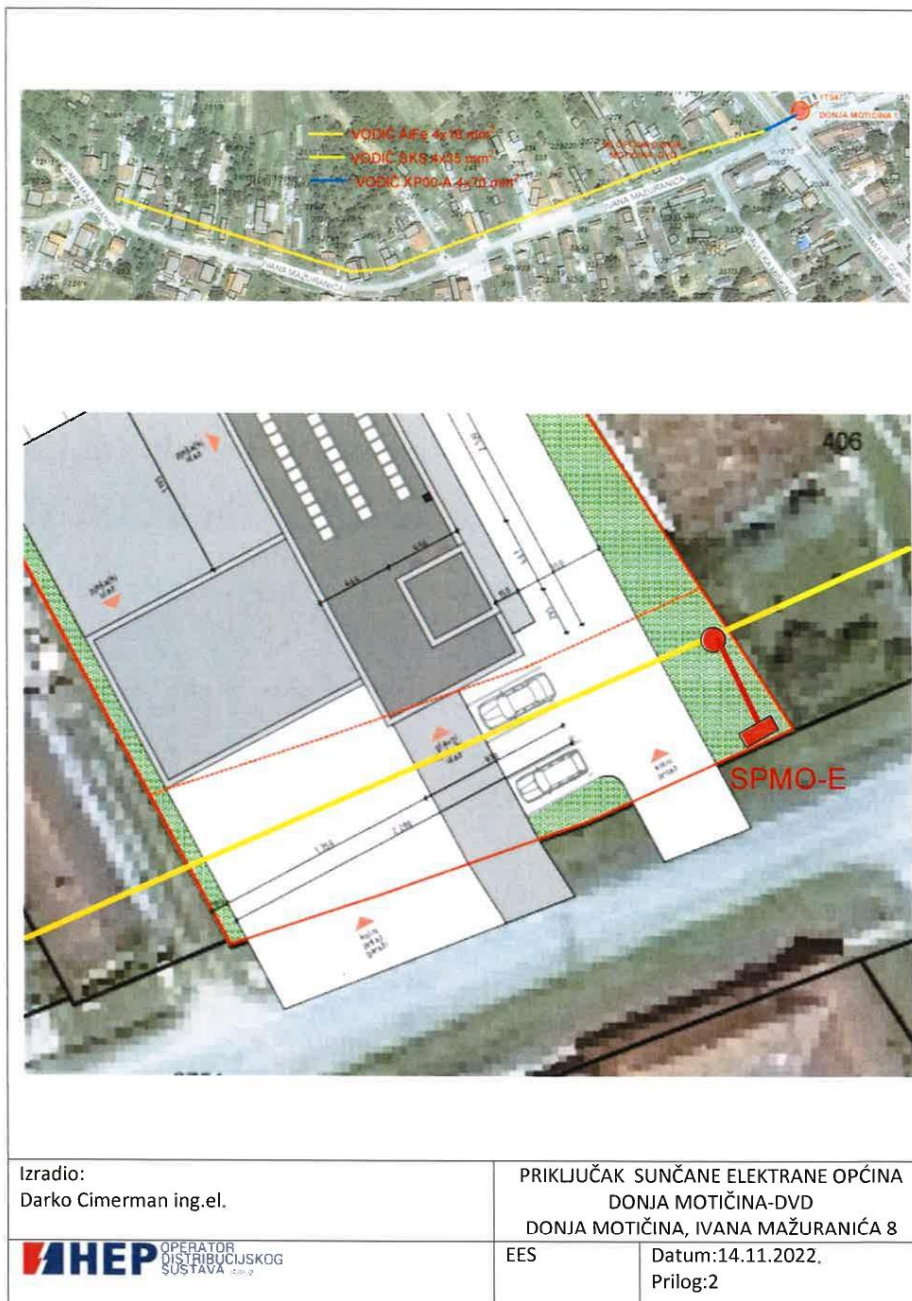
• UPRAVA DRUŠTVA • DIREKTOR • NIKOLA ŠULENTIĆ •

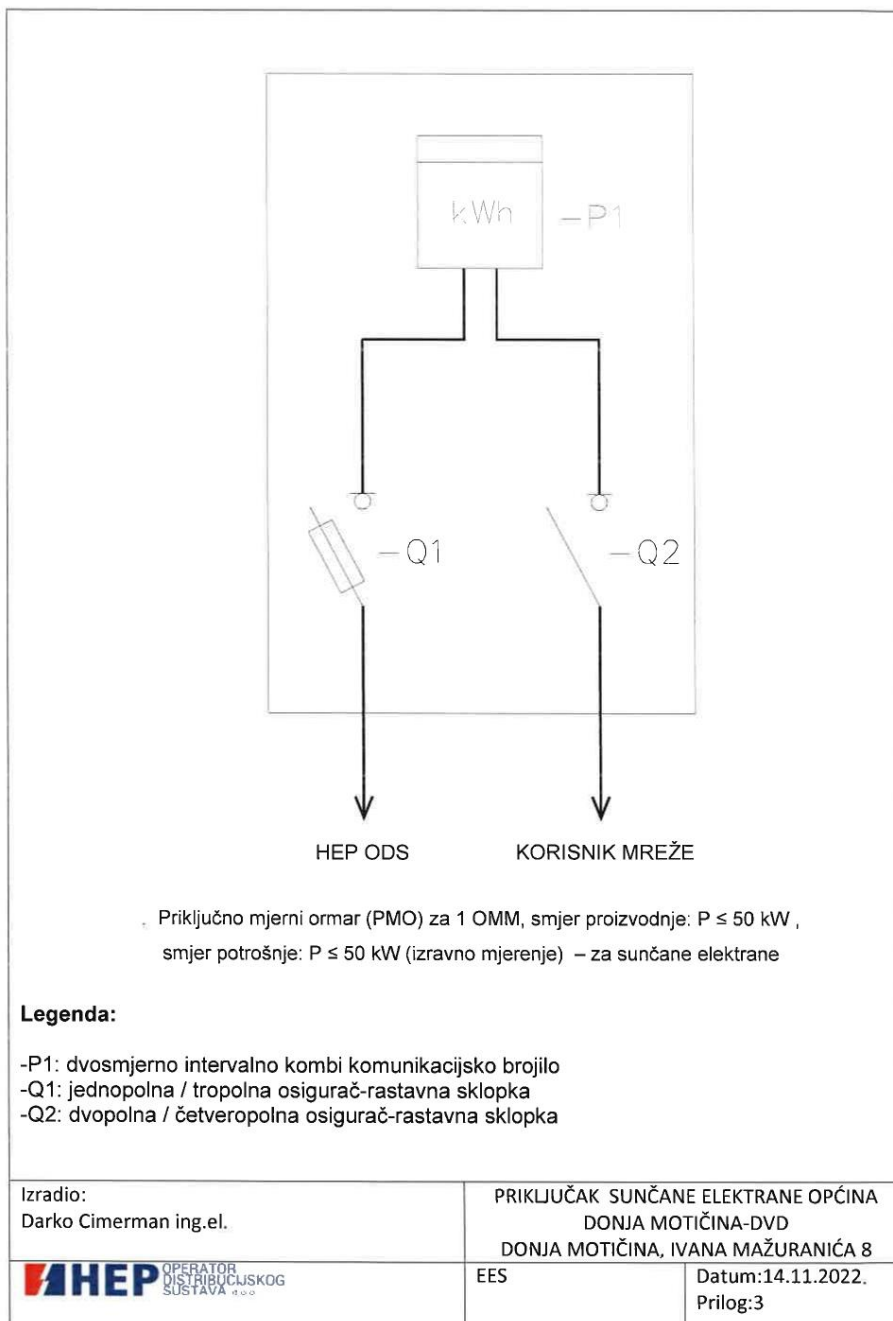
• TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU MBS 080434230 • IBAN HR5323400091110077557 PRIVREDNA BANKA ZAGREB d.d. •
• MB 1643991 • OIB 46830600751 • UPLAĆEN TEMELJNI KAPITAL 699.436.000,00 HRK •
• www.hep.hr •

Prilog 1. Tablica obračunskih mjernih mjesta

Šifra OMM	Naziv OMM	Kategorija korisnika mreže	Napon OMM (kV)	Priključna snaga - potrošnja (kW)	Priključna snaga - proizvodnja (kW)	Dopušteni faktor snage - potrošnja	Dopušteni faktor snage - proizvodnja*	1F/3F
0800097840	SE OPĆINA DONJA MOTIČINA-DVD	Kupac s vlastitom proizvodnjom	0,4 kV	22,00	5,00	0,95 IND.-1	1	3

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







KLASA: 361-03/22-01/20060
URBROJ: 376-05-3-22-02
Zagreb, 10.11.2022. godine

REPUBLIKA HRVATSKA Osječko-baranjska županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša, OIB 10383308860		
Primljeno:	10.11.2022	
Klasif. oznaka:	350-05/22-28/000729	
Uredbeni broj:	376-22-0008	
Org. jed.: 2158-16	Broj priloga:	Vrij.:

REPUBLIKA HRVATSKA
Osječko-baranjska županija, Upravni odjel za
prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu
okoliša, OIB 10383308860

Predmet: Posebni uvjeti gradnje

Podnositelj:

- TOMISLAV MIĐIĆ, HR-31500 Našice, PETRA PRERADOVIĆA 5

Građevina/zahvat u prostoru:

- građenje građevine javne i društvene namjene, 2.b skupine - Zgrada DVD-a Donja Motičina

Lokacija:

- k.č.br. 403, 404, 405 k.o. Donja Motičina

Veza: KLASA: 350-05/22-28/000729, URBROJ: 376-22-0008 od 10.11.2022. godine

Poštovani,

Za predmetnu građevinu dajemo vam sljedeće uvjete:

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

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

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

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

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

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

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

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

S poštovanjem,

REFERENT
VESNA HABULINEC

Privitak

1. Izjave operatora

Dostaviti:

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



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

HAKOM - 361-03/22-01/20060
Datum: 07.11.2022.

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. Donja Motičina, k.č. 403, 404, 405, 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

A1 Hrvatska d.o.o., pp 470, 10002 Zagreb / Tel +385 146 91 091 / Fax + 385 146 91 099 / E-mail office@A1.hr
Poslovna banka: Raiffeisenbank Austria d.d. Zagreb, žiro račun: 24840081100341353 / IBAN: HR3424840081100341353
Juri Dvorjančansky, član Uprave / Trgovački sud u Zagrebu, MBS 080253268 / OIB: 29524210204
temeljni kapital: 454.211.000,00 kn, uplaćen u cijelosti



Hrvatski Telekom d.d.
Odjel za elektroničko komunikacijsku infrastrukturu (EKI)
Adresa: Harambašićeva 39, Zagreb
Telefon: +385 1 4918 658
Telefaks: +385 1 4917 118

HAKOM

OI

**Roberta Frangeša Mihanovića 9
10000 Zagreb**

oznaka T43-68447713-22
Kontakt osoba Marijana Tuđman
Telefon +385 1 4918 658
Datum 2.11.2022.
Nastavno na Javna zgrade društvene djelatnosti - zgrada DVD-a Donja Motičina (Položaj EKI - 361-03/22-01/20060), k.č. 403, 404 i 405, k.o. Donja Motičina
Investitor: Općina Donja Motičina, Ul. Matije Gupca 62A, 31513 Donja Motičina (OIB: 05744763826)

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

IZJAVU O POLOŽAJU ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJSKE INFRASTRUKTURE (EKI)

1. U interesu zaštite postojeće EKI u vlasništvu Hrvatskog Telekom d.d. (dalje: HT), a koja je sukladno *Zakonu o elektroničkim komunikacijama* (dalje: ZEK) od interesa za RH, u prilogu dostavljamo izvadak iz dokumentacije podzemne EKI za predmetni zahvat u prostoru. Podaci 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 potrebno je utvrditi i dokumentirati na način da se opseg predmetnog zahvata prikaže rješenjima zaštite i/ili izmještanja s tehničko-tehnološkog aspekta. Za izradu tehničko-tehnološkog rješenja zaštite i/ili izmještanja potrebno je zatražiti od HT-a dodatne podatke o EKI. Sukladno Zakonu o prostornom uređenju odabir planskih rješenja u izradi, donošenju i provedbi potrebno je provesti uvažavanjem, odnosno davanjem prednosti korištenju, obnovi i rekonstrukciji izgrađenog pred neizgrađenim prostorom te korištenju i modernizaciji postojećih kapaciteta za djelatnosti u prostoru.
3. Na rješenje zaštite i/ili izmještanja EKI potrebno je od HT-a pribaviti suglasnost putem web adrese <https://eki-zahjtevi.t.ht.hr>, a isto rješenje sa suglasnošću mora biti sastavni dio glavnog i izvedbenog projekta za predmetni zahvat u prostoru.
4. Ukoliko je EKI potrebno izmjestiti na lokaciju drugih k.č., HT će s investitorom i, po potrebi, drugim osobama sklopiti ugovor kojim će se definirati međusobna prava i obveze.

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: ZABAH2X
Nadzorni odbor: J. R. Talbot (predsjednik)
Uprava: Konstantinos Nempis (predsjednik), Ivan Bartulović, Matija Kovačević, Boris Drilo, Nataša Rapačić, Marijana Bačić
Registar trgovačkih društava: Trgovački sud u Zagrebu, MBS: 080266256 | OIB: 81793146560 | PDV identifikacijski broj: HR 81793146560
Temeljni kapital: 10.244.977.390,25 kuna | Ukupan broj dionica: 78.775.842 dionica bez nominalnog iznosa



Hrvatski Telekom d.d.
Odjel za elektroničko komunikacijsku infrastrukturu (EKI)
Adresa: Harambašićeva 39, Zagreb
Telefon: +385 1 4918 658
Telefaks: +385 1 4917 118

HAKOM

OI

**Roberta Frangeša Mihanovića 9
10000 Zagreb**

oznaka T43-68447713-22
Kontakt osoba Marijana Tuđman
Telefon +385 1 4918 658
Datum 2.11.2022.
Nastavno na Javna zgrade društvene djelatnosti - zgrada DVD-a Donja Motičina (Položaj EKI - 361-03/22-01/20060), k.č. 403, 404 i 405, k.o. Donja Motičina
Investitor: Općina Donja Motičina, Ul. Matije Gupca 62A, 31513 Donja Motičina (OIB: 05744763826)

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

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

1. U interesu zaštite postojeće EKI u vlasništvu Hrvatskog Telekom d.d. (dalje: HT), a koja je sukladno *Zakonu o elektroničkim komunikacijama* (dalje: ZEK) od interesa za RH, u prilogu dostavljamo izvadak iz dokumentacije podzemne EKI za predmetni zahvat u prostoru. Podaci 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 potrebno je utvrditi i dokumentirati na način da se opseg predmetnog zahvata prikaže rješenjima zaštite i/ili izmještanja s tehničko-tehnološkog aspekta. Za izradu tehničko-tehnološkog rješenja zaštite i/ili izmještanja potrebno je zatražiti od HT-a dodatne podatke o EKI. Sukladno Zakonu o prostornom uređenju odabir planskih rješenja u izradi, donošenju i provedbi potrebno je provesti uvažavanjem, odnosno davanjem prednosti korištenju, obnovi i rekonstrukciji izgrađenog pred neizgrađenim prostorom te korištenju i modernizaciji postojećih kapaciteta za djelatnosti u prostoru.
3. Na rješenje zaštite i/ili izmještanja EKI potrebno je od HT-a pribaviti suglasnost putem web adrese <https://eki-zahjtevi.t.ht.hr>, a isto rješenje sa suglasnošću mora biti sastavni dio glavnog i izvedbenog projekta za predmetni zahvat u prostoru.
4. Ukoliko je EKI potrebno izmjestiti na lokaciju drugih k.č., HT će s investitorom i, po potrebi, drugim osobama sklopiti ugovor kojim će se definirati međusobna prava i obveze.

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: ZABAH2X
Nadzorni odbor: J. R. Talbot (predsjednik)
Uprava: Konstantinos Nempis (predsjednik), Ivan Bartulović, Matija Kovačević, Boris Drilo, Nataša Rapačić, Marijana Bačić
Registar trgovačkih društava: Trgovački sud u Zagrebu, MBS: 080266256 | OIB: 81793146560 | PDV identifikacijski broj: HR 81793146560
Temeljni kapital: 10.244.977.390,25 kuna | Ukupan broj dionica: 78.775.842 dionica bez nominalnog iznosa



Datum 2.11.2022.

Za T43-68447713-22

Strana 2

5. Investitor je obavezan 90 dana prije početka izvođenja radova pozvati HT na koordinaciju radova na izmicanju/zaštiti EKI i planiranih radova u obuhvatu putem e-mail adrese t536.mreza@t.ht.hr.
6. Izvođač radova/investitor obavezan je pravodobno, a najmanje 10 radnih dana prije početka radova u blizini EKI podnijeti zahtjev za isklonjenje (mikrolokaciju) trase podzemne EKI na e-mail adresu t536.mreza@t.ht.hr te kako bi se osigurala nazočnost ovlaštenih osoba HT-a tijekom izvođenja radova.
7. 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 teretiti će investitora.
8. Troškovi zaštite i izmještanja raspodjeljuju se sukladno ZEK-u i Pravilniku.
9. 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.
10. 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 se time zbog nepravovremenog ishođenja potrebnih dozvola/suglasnosti za zaštitu i/ili izmicanje EKI HT-u prouzroči šteta, investitor će biti obavezan takvu štetu naknaditi. Također, ako se na bilo koji način prouzroči šteta investitoru ili trećoj osobi zbog nepravovremenog ishođenja potrebnih dozvola/suglasnosti za zaštitu i/ili izmicanje EKI HT-a, kao posljedica ne obuhvaćanja EKI u glavnom projektu investitora, HT za istu neće biti odgovoran.
11. Ukoliko izvođač radova/investitor ne obavijesti /nepravodobno obavijesti HT sukladno ovoj Izjavi te se time HT-u prouzroči šteta, izvođač radova/investitor će biti obavezan takvu štetu naknaditi.
12. 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 2.11.2024. g. i sastavni je dio Posebnih uvjeta HAKOM-a.

S poštovanjem,

Odjel za elektroničko komunikacijsku infrastrukturu
Direktorica
Maja Mandić, dipl.iur.

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: ZABAH2X
Nadzorni odbor: J. R. Talbot (predsjednik)
Uprava: Konstantinos Nempis (predsjednik), Ivan Bartulović, Matija Kovačević, Boris Drilo, Nataša Rapaić, Marijana Bačić
Registar trgovačkih društava: Trgovački sud u Zagrebu, MBS: 080266256 | OIB: 81793146560 | PDV identifikacijski broj: HR 81793146560
Temeljni kapital: 10.244.977.390,25 kuna | Ukupan broj dionica: 78.775.842 dionica bez nominalnog iznosa





1. TEHNIČKI OPIS

1.1. Uvod

Građevina za koju je ovom dokumentacijom dan elektrotehnički projekt je javna zgrada društvene namjene – zgrada DVD-a Donja Motičina. Na objektu će se izvesti elektrotehničke instalacije jake i slabe struje, sustav zaštite od djelovanja munje na građevinu te izjednačavanje potencijala.

Prema elektroenergetskoj suglasnosti broj 4008-70140036-100003256 građevina će se napojiti snagom iznosa 22,00 kW NN nadzemnom mrežom iz 1TS47 DONJA MOTIČINA 1 / izvod: I. MAŽURANIĆA 2-66. Mjesto razgraničenja vlasništva i odgovornosti (mjesto predaje/preuzimanja energije) je SPMO-E čija je situacija prikazana u grafičkom dijelu ovog projekta.

1.2. Opis ispunjenja temeljnih zahtjeva za građevinu

Prema Zakonu o gradnji (NN 153/13. 20/17, 39/19, 125/19) i temeljnim zahtjevima za pojedinu građevinu projektirane električne instalacije u tijeku građenja i korištenja svojim karakteristikama i načinom izvedbe ne mogu djelovati na mehaničku otpornost i stabilnost građevine, sva oprema je predviđena u odgovarajućoj izvedbi prema uvjetima gradnje. Električni vodovi i oprema su zaštićeni od prevelikih toplinskih naprezanja osiguračima koji osiguravaju uporabu u okviru nazivnih vrijednosti i sigurnost u slučaju požara. Zaštita od ugrožavanja zdravlja i života ljudi (električnog udara) postiže se primjenom zaštitnih mjera od direktnog i indirektnog dodira. Instalacija sama po sebi, te ugrađena instalacija ne vrši zagađenje okoliša.

Sigurnost i pristupačnost građevine izgradnjom instalacija predviđenih ovim projektom zastupljena je odabirom materijala, pribora i opreme u granicama dozvoljenih vrijednosti i korištenjem u skladu s propisanim pravilima i normama. Projektirane i izgrađene električne instalacije ne emitiraju niti buku niti vibracije, te je već time provedena ova zaštita, koriste se samo po potrebi i same po sebi ne odaju energiju. Projektom se predviđaju rješenja koja su energetske učinkovite u današnje vrijeme te njihovom ugradnjom i pažljivom uporabom se postiže kvalitetno gospodarenje energijom.

Elementi elektrotehničke instalacije koji se ugrađuju se, velikom većinom, mogu ponovno reciklirati i upotrijebiti nakon isteka vijeka upotrebe građevine, a to se posebno odnosi na metale (bakar, čelik), plastiku, gumu. Na taj način već upotrijebljene materijale je moguće ponovno koristiti.

1.2.1. Zaštita od električnog udara

Zaštita od električnog udara postiže se primjenom odgovarajućih tehničkih mjera i to:

- zaštitne mjere od direktnog dodira
- zaštitne mjere od indirektnog dodira.

Zaštita od direktnog dodira dijelova pod naponom na opremi i u električnoj instalaciji predviđena je uporabom materijala, pribora, vodova i opreme u granicama nazivnih vrijednosti, kvalitete prema standardima, pravilnom i savjesnom izradom i održavanjem opreme i električnih instalacija. Jedan dio opreme koji je pod naponom smješten je u razdjelnicu, a pristup imaju samo stručna i ovlaštena lica, a preostali dio pretežno zaštićen izoliranjem (vodovi, instalacioni pribor i dr).

Zaštita od indirektnog dodira dijelova pod naponom u električnoj instalaciji TN sustava predviđena je automatskim isklapanjem napajanja. Vodljivi dijelovi opreme i uređaja moraju biti povezani zaštitnim vodičem s uzemljenom točkom napojnog sistema.

Zaštita vodova od struje kratkog spoja predviđena je primjenom automatskih osigurača odgovarajuće strujne vrijednosti. Zaštitni uređaji (osigurači) i presjeci vodiča odabrani su tako da nastupi automatsko isklapanje u vremenu koje odgovara zaštitnom uređaju (osiguraču) kada na bilo kojem mjestu dođe do kvara zanemarive impedancije (kratki spoj) između faznog vodiča i zaštitnog vodiča ili vodljivih dijelova koji mogu doći pod napon.

Mjera zaštite od struje preopterećenja ostvarena je uporabom osigurača na početku (u razdjelnici) svakog strujnog kruga. Na taj način ostvarena je zaštita vodova i strujnih krugova na koje se mogu priključiti samo ispravna i održavana trošila. Mjera zaštite od razlike potencijala ostvarena je spajanjem svih metalnih masa na uzemljivač.

Svaki strujni krug treba biti tako izveden da se može razdvojiti od svih vodiča pod naponom (spoj u razdjelnici ostvaren vijčano ili stezaljkama). U razdjelnici su predviđene zasebne sabirnice za zaštitne i nul vodiče. Žile u vodovima, u električnom razvodu, označene su bojama i žila s svijetloplavom bojom izolacije obvezno se mora koristiti za nulti vodič, a zeleno žute boje izolacije za zaštitni vodič. Izvođač radova dužan je nakon izvedbe izvršiti funkcionalno ispitivanje instalacije, a to provjera pregledom i ispitivanjem.

Kod razrade instalacija u projektu korišteni su važeći tehnički propisi i pravila.

1.2.2. Zaštita od požara

Mjera zaštite od požara ostvarena je odgovarajućom ugradnjom opreme pod naponom (razdjelnice) tako da ona ne može biti uzrok požara. Uzroci požara mogu nastati od nepravilnog dimenzioniranja kabela i opreme u odnosu na opterećenje, nepravilnog izbora opreme obzirom na uvjete rada, toplinskog djelovanja koje razvija elektro oprema, atmosferskih pražnjenja i pojave pogonskih i ostalih prenapona, te nepravilno rukovanje, nestručna kontrola i održavanje.

Kod dimenzioniranja opreme i vodova vođeno je računa o toplinskim, mehaničkim i električnim naprezanjima u radu i kratkom spoju. Presjeci vodiča i kabela su odabrani tako da struje opterećenja budu manje od trajno dozvoljenih struja, a za zaštitu od preopterećenja i kratkog spoja predviđeni su uređaji za automatski prekid strujnog kruga. Ovi uređaji su projektirani tako da prekidaju svaku struju preopterećenja koja protječe strujnim krugom prije nego što prouzrokuje moguća termička ili mehanička oštećenja. Sva oprema je predviđena u odgovarajućoj izvedbi, sukladno s očekivanim uvjetima rada, tako da ne dolazi do štetnog međudjelovanja (električnih, toplinskih i mehaničkih) s okolinom, pa je time spriječena mogućnost izazivanja požara.

Električni vodovi i oprema zaštićeni su od nedozvoljenih toplinskih naprezanja odgovarajućim zaštitnim napravama (osiguračima) koji osiguravaju njihovu upotrebu u granicama nazivnih vrijednosti.

1.2.3. Instalacija sustava zaštite od munje

Prema provedenoj procjeni, tj. proračunu rizika zaštite od djelovanja munje na građevinu, potrebno je izvesti sustav zaštite od negativnog djelovanja munje na građevinu. Proračun je prikazan u prilogu, a grafički prikaz u shemama u prilogu.

Općenito se preporučuje nizak otpor uzemljenja (niži od 2 Ω kad se mjeri niskom frekvencijom). U projektu je upotrijebljena mjera uzemljivača kao mreža tip B. Odvojivi spojevi u području tla moraju se zaštititi od korozije (npr. pomoću plastične trake za zaštitu od korozije). Potrebno je izvesti izvode od uzemljivača do KPMO, TK, GRO, HD, RO i ZAS pomoću Fe/Zn 25x4 mm trake.

1.3. Usklađenost s propisima i posebnim uvjetima

Ovaj glavni projekt je usklađen sa sljedećim zakonima, odredbama posebnih zakona,

propisima, odnosno posebnim uvjetima:

1. Zakon o gradnji (NN 153/13,20/17, 39/19. 125/19)
2. Zakon o zaštiti od požara (NN 92/2010)

3. Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)
4. Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19)
5. Zakon o elektroničkim komunikacijama (NN 73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14, 72/17)
6. Zakon o preuzimanju Zakona o standardizaciji koji se u Republici Hrvatskoj primjenjuje kao republički zakon (NN 53/91)
7. Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (N.N. 118/19, 65/20)
8. Tehnički propis za niskonaponske instalacije (NN 5/10)
9. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu niskonaponskih mreža pripadajućih trafostanica (Sl. list 53/88)
10. Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08, 33/10)
11. Uredba o izmjenama i dopunama zakona o standardizaciji (NN 44/95, 25/96)
12. Pravila tehničke prakse
13. Norme i standardi

1.4. Opis projektiranih elektroenergetskih instalacija

Građevina će se napojiti iz NN nadzemne mreže priključkom snage 22,00 kW. Mjesto razgraničenja je SPMO-E smješten na čestici građevine.

Ormarić priključnog mjernog mjesta dobavlja distributer električne energije te se u njega postavlja mjerna garnitura i glavni osigurači zgrade dok ga ugrađuje investitor. Ugrađuje se sukladno zahtjevima distributera električne energije. Izvođenje priključka i nabava ormarića s mjernom opremom je u nadležnosti distributera električne energije i nije predmet ovog projekta.

Od priključnog mjernog ormara se postavlja kabel za napajanje razdjelnice zgrade oznake GRO. Napajanje razdjelnice GRO izvesti kabelom tipa NYY-J 5x16 mm². Ove kabele postaviti u zaštitnu samogasivu rebrastu cijev CS Ø50 mm, opterećenja do 125 N / 5 cm, otporne na vanjske utjecaje i plamen. Ovu cijev je potrebno zabrtviti od prodora vode. Brtvljenje izvesti s posebnom pjenom.

Razdjelnica kata RO se predviđa izvesti kao ugradbena razdjelnica s neprozirnim vratima, zajedno s N i PE sabirnicom. Potrebno ju je postaviti na visinu od 1,6 m od gotovog poda do donjeg ruba razdjelnice. Razdjelnica se napajaju iz glavne razdjelnice GRO. Od GRO do razdjelnice se postavlja kabel NYY-J 5x10 mm².

Instalacija zgrade izvedena je podžbukno pomoću kabela tipa NYY-J. Sanitarnije, vanjski prostori i svi vlažni prostori te sve opće utičnice za koje nije poznata namjena trošila se moraju napojiti preko strujne zaštitne sklopke s diferencijalnom

strujom od 0,03 A. Zbog pojačane zaštite izvedena je i zaštita rasvjetnih tijela preko strujne zaštitne sklopke. Sve priključnice su schuko izvedbe.

Elektroinstalacija se postavlja na pozicijama prema tlocrtu uz dodatak da priključnice u sanitarijama montiraju na udaljenosti od min. 50 cm od kade, tj. tuševa.

Visina montaže prekidača i tipkala rasvjete je 1,1 m od poda, priključnica 0,5 m od poda, a priključnice u kuhinji montirati na visine 0,5 m za štednjak, 1,6 m za izvod za napu, od 1,1 do 1,3 m za priključnice radnih ploha te 2,4 za predviđeni izvod klima uređaja i grijalica u kupaonicama. U kupaonicama su predviđene visine montiranja za priključnice 1,6 m, za zidnu rasvjetu 2 m. Također su predviđeni izvodi za napajanje odimljavanja te izvod na posljednjoj etaži tornja predviđen za napajanje sirene, te kod svakih garažnih vrata za napajanje motora za pokretanje istih.

Visine navedene u projektu je potrebno primijeniti ali uz obaveznu konzultaciju izvođača drugih instalacija i nadzornog inženjera.

Na parkirališnom prostoru u dvorištu zgrade, predviđen je izvod za punionicu automobila (lokacija prikazana na situaciji građevine). Predviđa se napajanje iz GRO razdjelnice kabelom NYY 5x35 mm² položenim u zaštitnu cijev.

Rasvjeta prostora riješena je kao opća rasvjeta. Predviđene su nadgradne i ugradne svjetiljke s LED izvorima svjetlosti. U kupaonicama je predviđena ugradnja dekorativnih stropnih svjetiljki sa višim stupnjem zaštite. Upravljanje rasvjete projektirano je pomoću sklopki. Sklopke u prostorijama za boravak ljudi su ugradne u stupnju zaštite IP20 te se postavljaju na zid na visinu 1,2 m od gotovog poda. Električna instalacija rasvjete projektirana je kabelima tipa NYY presjeka 1,5 mm², koji se uvlače u instalacijske cijevi. Vanjska rasvjeta je u stupnju zaštite IP65 te je prikazna u shemama građevine i situacije. Vanjsku rasvjetu na stupovima je potrebno uzemljiti trakom uzemljivača.

Također, predviđena je sigurnosna rasvjeta u cijelom objektu kako je prikazano na shemama u prilogu.

Proračun rasvjete se nalazi u prilogu.

Izjednačavanje potencijala je potrebno izvršiti izjednačavanje potencijala na svim većim metalnim masama, te na instalacijama izvedenim metalnim cijevima (primjerice vodovod, grijanje, plin...) te sve ostale metalne mase unutar zgrade i na njoj (ograde, bravarija...).

Spojevi metalnih masa na sabirnicu će se izvesti pomoću vodiča P/F 10 mm² zeleno-žute boje preko postojećeg temeljnog uzemljivača ugrađivanjem kutija za izjednačavanje potencijala u prostore kupaonica iz koje će se vodičem P/F 4 mm² zeleno-žute boje povezati metalni dijelovi.

1.5. Opis projektiranih komunikacijskih instalacija

Priključak infrastrukturne zgrade na elektroničku komunikacijsku mrežu ostvaruje se na način da se na fasadu zgrade postavlja se priključna elektronička komunikacijska kutija TK od koje se postavlja 2xPEHD cijev Ø32 mm do elektroničke komunikacijske razdjelnice KO. Elektronička komunikacijska kutija TK je povezana na komunikacijsku infrastrukturu sa 2xPEHD cijevi Ø50 mm.

Komunikacijski kabelski sustav temelji se na principima međunarodnog standarda ISO/IEC IS 11801 koji definira aplikacijski neovisan strukturni kabelski sustav. Takav aplikacijski neovisan generički kabelski sustav omogućuje otvoreno tržište za razne koncepte kabelskih sustava. Isto tako, kabelski sustav mora biti tako fleksibilan da korisnik može u svakom trenutku primijeniti novu organizaciju prostornih i ljudskih resursa i uvođenje nove opreme. Pravnoj osobi koja pruža uslugu priključka na elektroničku komunikacijsku mrežu je data mogućnost odabira dolaza priključnog kabela do TK.

Unutar cijevi CS Ø32 mm se postavlja kabel tipa S/FTP J-2YY 4x2x0,8 mm cat.6. KO se izvodi kao ugradbena plastična razdjelnica s punim vratima, min. dimenzija 550x550x180 mm. Unutar HD se postavlja priključak na električnu energiju (šuko utičnica 230V, 16 A) te regleta 10x2, spojnice RJ11-RJ11 i elementi za priključak telekomunikacijskih kabela na RJ45 priključak (elementi se spajaju na DIN šinu).

Za potrebe telekomunikacijske instalacije potrebno je sve kabliranje vršiti s kablom tipa S/FTP J-2YY 4x2x0,8 mm koji podržava kategoriju 6. Sve telekomunikacijske priključnice izvesti na visini od 0,3 m od gotovog poda i sav razvod vršiti unutar zaštitne samogasive cijevi CS Ø20 mm podžbukno i u stropu. Razvod vršiti radijalno sukladno shemama. Nije dopušteno serijsko spajanje. Prilikom vođenja kabela paziti na razmak u odnosu na energetske instalacije te nije dopušteno paralelno približavanje na udaljenost manju od 30 cm međusobno. Kabele utičnica spojiti u telekomunikacijskoj razdjelnici HD.

Predviđeno je postavljanje optimalnog broja utičnica elektroničke komunikacijske mreže u zidove, a način izvođenja je isti kao i za energetske instalacije, 0,5 m od poda.

Odabrana je antenska instalacija za sve prostore kuće. Antenski ormarić (ZAS) postavlja se u hodnik na katu građevine i napaja se kablom NYY-J 3x2,5 mm² iz

RO. U ZAS se postavlja pojačalo antenskog signala odcjepnik za zemaljske digitalne signale i FM signal. Na krov postavlja se antenski stup čiju lokaciju treba odrediti nakon mjerenja i nalaženja lokacije najjačeg signala. Na stup se postavljaju digitalne antene za zemaljske signale i FM antena za radio signal, te se vrši priprema za satelitsku antenu (potrebno je položiti 6 x coax kabel od razdjelnice do stupa i tamo ju završiti). Stup se ne smije uzemljiti i ne spaja se na izvod temeljnog uzemljivača.

Antena se spaja na TV upravljačku jedinicu koja vrši pojačanje signala te od koje odlazi koaksijalni kabel prema antenskim razdjelnicama koji distribuiraju signal do krajnjih TV priključnica. Sva se kabliranja vrše koaksijalnim kabelom RG6 75 Ω u zaštitnoj cijevi $\varnothing 20$ mm.

Razvod vršiti radijalno sukladno blok shemama. Nije dopušteno serijsko spajanje.

Potrebno je povezati ormar KO i ZAS sa praznom cijevi CS $\varnothing 32$.

1.6. Opis sustava za odimljavanje

Sustav odvođenja dima i topline je baziran na inteligentnoj programibilnoj mikroprocesorskoj upravljivoj centrali. RWA sustavi su sustavi za odvod dima i topline pomoću kojih se u slučaju požara otvaraju predviđeni otvori na objektu. Aktivacija sustava odvođenja dima i topline moguća je aktiviranjem ručnih javljača (uređaji za ručno upravljanje, tipkala). RWA otvori u pravilu su izvedeni kao prozori ili kupole pomoću kojih se pri otvaranju postiže ukupno potrebna propisana površina otvora za zgradu (1 m²). Cilj je osigurati da u slučaju požara evakuacijski putevi ne budu zadimljeni. Centrala ima mogućnost međusobnog povezivanja, sa stvarnim nadzorom vodova.

Grupa za odimljavanje (ODT) sastoji se od najmanje jedne linije alarma (ručni javljači) i jedne linije prozračivanja (pogonska linija). Te dvije linije zajedno čine grupu za odimljavanje (ODT) koja se odnosi na jedan požarni segment (npr. stubište). Ovim projektom predviđena je 1 grupa odimljavanja i 2 grupe prozračivanja.

Kompaktne centrale mogu se upotrijebiti za svakodnevno prozračivanje. Za funkciju prozračivanja na raspolaganju je tipkalo za prozračivanje sa po jednom tipkom za otvaranje i zatvaranje. Pogoni se nakon aktivacije jedne tipke u smjeru otvoreno ili zatvoreno trajno aktiviraju i isključuju u krajnjem položaju putem u pogonu integriranog prepoznavanja krajnjeg položaja i struje isključivanja. Preko LED lampice u tipkalu za prozračivanje može se prikazati stanje prozora/kupole. Aktivacija pogona u smjeru otvoreno može se vremenski ograničiti preko funkcije ograničenje vremena rada. Instalacija, programiranje i puštanje u rad cijelog

sustava odvođenja dima i topline može se izvršiti u bilo kojem trenutku kada je u sustavu sve međusobno povezano.

Iz proračuna u Elaboratu zaštite od požara je vidljivo da je projektom potrebno osigurati područje slobodnog presjeka 1 m^2 za odvođenja dima i topline stubišta, a otvaranje mora biti neovisno o općem napajanju električnom energijom. U cjelokupnom prostoru koji je predmet projekta predviđen je suvremeni sustav za odvod dima i topline zajedno s detektorom dima, ručnim javljačima, tipkalima za prozračivanje, motorima za otvaranje prozora te mikroprocesorskom kompaktnom centralom.

Centrala sustava odvođenja dima i topline zajedno s rezervnim baterijskim napajanjem treba biti smještena na najvišoj etaži samog stubišta. Stubište je odvojeni požarni sektor. Na najnižem i najvišem podestu stubišta se nalaze motori za otvaranje prozora koji su namijenjeni odvodnji dima i topline. Pokretanje uređaja se vrši preko sustava za automatsku dojavu požara. Osim automatske aktivacije sustava, uz samo stubište i izlaz iz objekta nužno je predvidjeti i tipkala za ručnu aktivaciju sustava. Sustavi za odvodnju dima i topline projektiraju se prema hrvatskim normama skupine HRN EN 12101.

Napajanje sustava za odvođenja dima i topline treba biti riješeno korištenjem dva neovisna izvora električne energije. Napajanje je potrebno je izvesti preko (najbližeg) razvodnog ormara jake struje i to preko zasebnoga strujnog kruga (poseban osigurač u razdjelniku) negorivim bezhalogenim energetske kabelom tipa NHXH FE 180/E 30 minimalnog presjeka $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$. Kao rezervno napajanje služe po dvije akumulatorske baterije smještene u kućištu centrale te se osigurava autonomija od 72 h. Rezervno napajanje se koristi za slučaj prekida glavnog napajanja iz električne mreže. Prebacivanje s glavnog izvora napajanja na rezervno napajanje (akumulatorske baterije) je trenutno i automatski.

Sustav odvođenja dima i topline koristi vodove koji su proračunati i odabrani tako da ne dozvoljavaju vanjski utjecaj koji bi mogao unijeti smetnje u rad sustava. Prijenosni putevi između centrale i motora zahtijevaju kabel NHXH FE 180/E 90 minimalnog presjeka $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$ (detaljnije u grafičkom dijelu projekta). Povezivanje između tipkala za prozračivanje i centrale za odvođenja dima i topline ostvaruje se kabelom J-Y(St)Y $2 \times 2 \times 0,8 \text{ mm}$, a maksimalni broj tipkala za spoj sa centralom je do 10 elemenata. Maksimalno mogućih 10 ručnih javljača moraju se povezati negorivim kabelom JE-H(St)H FE 180/E 90 $4 \times 2 \times 0,8 \text{ mm}$, a maksimalnih 10 detektora dima moraju povezati sa JE-H(St)H FE 180/E 90 $2 \times 2 \times 0,8 \text{ mm}$ kabelom.

Senzor za vjetar i kišu (vremensku stanicu) potrebno je ugraditi na krov objekta i povezati je sa centralom tako da se prozor automatski zatvori u slučaju kiše ili

jakog vjetra, pod uvjetom da tada nije aktivan alarm odvođenja dima i topline. Povezivanje se ostvaruje sa NYM-J 7x1,5 mm².

Kratak spoj ili prekid vodiča ne smiju omesti funkcioniranje uređaja. Kabeli moraju biti maksimalno udaljeni od ostalih elektroinstalacija. Paralelno vođenje instalacije slabe i jake struje mora biti izvedeno na međusobnom razmaku ne manjem od 20 cm. Križanje instalacija jake i slabe struje treba izbjegavati, a ukoliko to nije moguće izvesti, kabele postaviti na razmaku od 1 cm i to pod kutom od 90 stupnjeva s ubacivanjem izolacijskog komada. Vodovi prema sučeljenim sustavima sa izvršnim i/ili nadzornim funkcijama kao i napojni vodovi istih moraju biti izvedeni u klasi vatrootpornosti E-30 sukladno članku 5.1.2. DIN VDE 0833/2.

1.7. Projektirani vijek uporabe i uvjeti za održavanje

Projektirana električna instalacija može se koristiti isključivo za projektiranu namjenu. Tijekom uporabe električna instalacija je podložna starenju i mehaničkim oštećenjima što može uzrokovati da oprema nema više svoju funkciju odnosno da način zaštite od direktnog dodira više ne udovoljava svojoj zaštitnoj namjeni.

Smatra se da je uporabni vijek električne instalacije najmanje 25 godina.

Održavanjem električne instalacije treba se sačuvati stupanj kvalitete postignut izradom električnih instalacija (od projekta do završnih ispitivanja) te odgovarajućim povremenim (periodičnim) pregledima i ispitivanjima osigurati pouzdanu i sigurnu električnu instalaciju za cijelo vrijeme njezine uporabe.

Radove na elektrotehničkim instalacijama dijelimo na radove za vrijeme gradnje (rekonstrukcije, sanacije i sl.) i radove u eksploataciji, tj. radove na održavanju. Opisane radove dužne su obavljati radne organizacije (pravne osobe) registrirane za te djelatnosti.

Svi radovi i tehnički zahvati moraju biti u skladu s važećim propisima i preporukama za elektromontažne radove.

Ispitivanje električne instalacije provodi se vizualnim pregledom, provjeravanjima i mjerenjima. Pregledom se utvrđuje da li su svi dijelovi električne instalacije u ispravnom stanju. Prilikom pregleda treba provjeriti ispravnost rasvjetnih tijela, da ne postoje oštećenja izolacije vodiča i kabela, naročito na pregibnim mjestima, da ne postoje oštećenja priključnog pribora (priključne kutije, priključnice, utikači), dobro zatvaranje poklopaca i vrata razdjelnih ormara, da ne postoje oštećenja prekidača i sklopki, da ne postoje mehanička oštećenja i onečišćenja zaštitnih kontakata priključnica čime zaštitne mjere od indirektnog dodira mogu postati nedjelotvorne.

S obzirom da tijekom uporabe instalacije postoji mogućnost promjene zaštitnih i kontrolnih uređaja treba provjeriti ispravan izbor nazivne i proradne struje zaštitnih uređaja. Zbog mogućnosti brisanja slovnih oznaka treba provjeriti ispravno označavanje faznih, neutralnih i zaštitnih vodiča, u razvodnim ormarima mora postojati označavanje strujnih krugova, osigurača, prekidača i stezaljki, te odgovarajuće sheme električnih instalacija upotpunjene svim potrebnim podacima, razvodni ormar treba biti opremljen znakom opasnosti od električne struje i oznakom primjenjenog sustava mreže u pogledu uzemljenja.

U blizini razvodnih ormara ne smiju se držati zapaljivi predmeti niti smije biti zapriječen pristup ormaru.

Ukoliko je tijekom uporabe električne instalacije došlo do promjena u dijelovima instalacije (izmjena električne opreme) potrebno je izvršiti pored navedenih i ostale preglede koji se izvode pri prvom pregledu (izbor opreme u skladu sa zahtjevima i propisima sigurnosti, zahtjevima pravilnika i normi, izbor opreme u skladu s vanjskim utjecajima, izbor presjeka vodiča s obzirom na opterećenje, izbor i postavljanje rastavnih i sklopnih uređaja, polaganje i spajanje vodiča i zaštita od korozije, provjera zahtjevanih presjeka neutralnih, zaštitnih i dozemnih vodiča, zabrana smještaja sklopnih uređaja u zaštitne vodiče, lagan pristup za održavanje i razmaci).

Zamjena dijelova električne instalacije mora se provesti na način da se tim radovima ne utječe na zatečena tehnička svojstva građevine.

Kod izvođenja bilo kakvih radova na električnim instalacijama cijela ili dio građevine mora se isključiti sa elektroenergetskog napajanja pomoću glavnog prekidača u pripadajućoj razdjelnici.

Svaka promjena u električnoj instalaciji mora se dokumentirati u projektu izvedenog stanja i jednopolnim shemama razvodnih ormara.

Mjerenjima i ispitivanjima utvrđuje se da li električna instalacija ispunjava zahtjeve određene projektom.

Učestalost redovitih pregleda u svrhu održavanja električne instalacije provodi se najmanje svakih deset godina za građevine stambene namjene, osim ispitivanja otpora izolacije ako stanje električne instalacije ne ukazuje na potrebu tog ispitivanja - nisu propisani rokovi za periodičko ispitivanje (preporučuju se relativno dugi rokovi 8 do 12 godina, a na mjestima gdje je elektroinstalacija izvedena na drvenoj ili nekoj drugoj upaljivoj podlozi, ispitivanje je obvezno svake godine). Ispitivanja funkcionalnosti zaštitnih uređaja diferencijalne struje se mora vršiti svake godine.

Izvanredan pregled sustava provodi se nakon svake promjene na sustavu, nakon svakog izvanrednog događaja koji može utjecati na tehnička svojstva sustava ili izaziva sumnju u uporabljivost sustava te po zahtjevu iz inspekcijskog nadzora.

O provedenim redovitim pregledima i izvanrednim pregledima te o ispitivanjima sastavlja se zapisnik od strane ovlaštene pravne ili fizičke osobe.

2. PROCJENA TROŠKOVA

SVEUKUPNO	eur	
------------------	------------	--

Procjena troškova građenja sadrži projektantske cijene te služi isključivo za potrebe izračuna naplate pristojbi.

Napomena:

Prikazana procjena troškova ne sadrži porez na dodanu vrijednost.

3. PRORAČUNI

3.1. Dimenzioniranje vodova i odabir zaštitnih naprava

Struja I_B za koju je strujni krug projektiran računa se prema:

$$I_{B1f} = \frac{P_v}{U \cdot \cos\varphi}$$
$$I_{B3f} = \frac{P_v}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos\varphi}$$

gdje je:

P_v vršna snaga
 U nazivni napon
 $\cos\varphi$ faktor snage

Nazivna struja zaštitnog uređaja odabire se prema struji I_n s tim da moraju biti zadovoljeni uvjeti prema HRN HD 384.43 S2:

$$I_B \leq I_n \leq I_z$$
$$I_2 \leq 1,45 \cdot I_z$$

gdje je:

I_B struja za koju je strujni krug projektiran
 I_n nazivna struja zaštitnog uređaja
 I_z trajno podnosiva struja vodiča
 I_2 struja koja osigurava pouzdano djelovanje zaštitnog uređaja

Rezultati proračuna dani su u tablici u nastavku.

DIONICA		VRŠNA SNAGA	NAPON DIONICE	FAKTOR SNAGE	STRUJA IZVODA	STRUJA OSIGUR.	TIP VODIČA	PRESJEK VODIČA	TRAJNO PODNOS.
OD	DO	P_v (kW)	U (V)	$\cos\varphi$	I_B (A)	I_n (A)		s (mm ²)	I_z (A)
SPMO	GRO	22,00	400	0,95	33,47	50	NYN	16	73
GRO	RO	10	400	0,95	15,21	25	NYN	10	54

3.2. Provjera pada napona

Pad napona za jednofazni strujni krug računa se prema:

$$u (\%) = \frac{200 \cdot I \cdot P_v}{\chi \cdot s \cdot U^2}$$

a za trofazni strujni krug prema:

$$u (\%) = \frac{100 \cdot I \cdot P_v}{\chi \cdot s \cdot U^2}$$

gdje je:

$u (\%)$	pad napona
$P_v (W)$	vršna snaga
$I (m)$	duljina voda
$U (V)$	nazivni napon
$s (mm^2)$	površina presjeka vodiča
$\chi (Sm/mm^2)$	specifična vodljivost (Cu $\chi = 56 Sm/mm^2$; Al $\chi = 34 Sm/mm^2$)

Dozvoljeni pad napona prema HRN HD 385.5.52 S1 iznosi 3% za strujne krugove rasvjete, odnosno 5% za ostale strujne krugove.

Provjera pada napona navedena je u tablici:

DIONICA		VRŠNA SNAGA	NAPON DIONICE	PRESJEK VODIČA	SPECIFIČNA VODLJIVOST	DULJINA DIONICE	PAD NAPONA DIONICE
OD	DO	P_v (kW)	$U (V)$	$s (mm^2)$	$\chi (Sm/mm^2)$	$l (m)$	$u (\%)$
SPMO	GRO	22,00	400	16,0	56	20	0,31
GRO	RO	10,00	400	10	56	10	0,11

3.3. Procjena rizika za zaštitu od munje

Procjena rizika za zaštitu od munje je izrađena pomoću softvera DEHN Support.

Prema proračunu rizika na građevini je potrebno izvoditi sustav zaštite od djelovanja munje.

Proračun slijedi u prilogu.

Datum: veljača 2023.

Projekt br.: 64/2023 ELG

Zaštita od munje Upravljanje rizikom

Izrađeno prema međunarodnoj normi:
IEC 62305-2:2006-10

uzevši u obzir nacionalnu normu i ev. dodatke:
HRN EN 62305-2:2008

**Pregled mjera za smanjenje šteta od djelovanja munja
prema procjeni rizika za projekt:**

Projekt građevine:

Javna zgrada društvene namjene - zgrada DVD-a Donja Motičina
Ul. Ivana Mažuranića bb, Donja Motičina,
k.č.br. 403, 404 i 405 sve k.o. Donja Motičina
(oznaka novoformirane građevne čestice nakon parcelacije navedenih
postojećih čestica:k.č.br.403, k.o.Donja Motičina)

Klijent/Naručitelj:

Općina Donja Motičina
Ul. Matije Gupca 62A
31513 Donja Motičina
OIB: 05744763826

Procjenu rizika izradio:

Projektant: Danijel Fridl, mag.ing.el.

Popis sadržaja

- 1. Popis skraćenica**
- 2. Normativne osnove**
- 3. Rizik nastanka štete i izvori štete**
- 4. Podaci za projekt**
 - 4.1. Rizici koje treba uzeti u obzir
 - 4.2. Geografski podaci i podaci za građevinu
 - 4.3. Podjela građevine na zone zaštite od munje/zone
 - 4.4. Opskrbni vodovi
 - 4.5. Rizik od požara
 - 4.6. Mjere za smanjenje posljedica požara
 - 4.7. Posebna opasnost za ljude u zgradi
- 5. Proračun rizika**
 - 5.1. Rizik R1, Ljudski životi
 - 5.2. Odabir zaštitnih mjera
- 6. Zakonske obveze**
- 7. Opće obavijesti**
- 8. Definicija nazivlja**

1. Popis skraćenica

a	stopa amortizacije
a_t	razdoblje amortizacije
c_a	novčana vrijednost životinja u nekoj zoni
c_b	novčana vrijednost neke zone građevine
c_c	novčana vrijednost sadržaja neke zone
c_s	novčana vrijednost sustava u nekoj zoni (uključujući njihove funkcije)
c_t	ukupna novčana vrijednost građevine
C_D, C_{DJ}	faktor lokacije građevine, odn. spojene građevine
C_L	godišnji troškovi svih gubitaka bez zaštitnih mjera
C_{PM}	godišnji troškovi odabranih zaštitnih mjera
C_{RL}	godišnji troškovi preostalih gubitaka
EB	izjednačivanje potencijala u LPS-u (en: Lightning Equipotential Bonding)
H	visina građevine
H_p	najviša točka građevine
i	kamatna stopa
K_{S1}	faktor kojim se uzima u obzir učinkovitost vanjskog zaslona građevine (vanjski prostorni zaslon)
K_{S1W}	širina oka mreže vanjskog zaslona građevine
K_{S2}	faktor kojim se uzima u obzir učinkovitost unutarnjeg zaslona građevine (unutarnji prostorni zaslon)
K_{S2W}	širina oka mreže unutarnjeg zaslona građevine
L1	gubitak ljudskih života
L2	gubitak javne opskrbe
L3	gubitak nenadomjestive kulturne baštine
L4	gospodarski gubici
L	duljina građevine
LEMP	elektromagnetski udarni val munje (en: Lightning Electromagnetic Impulse)
LP	zaštita od munje (en: Lightning Protection) (sastoji se od sustava za zaštitu od munje (LPS-a) i zaštitnih mjera protiv LEMP-a (SPM-a, en: Surge Protective Measures))
LPL	razina zaštite od munje (en: Lightning Protection Level)
LPS	sustav za zaštitu od munje (en: Lightning Protection System)
LPZ	zona zaštite od munje (en: Lightning Protection Zone) (zona u kojoj vlada određeno elektromagnetsko okruženje)
m	stopa održavanja
N_D	broj opasnih događaja zbog udara munja u građevinu
N_G	gustoća udara munja
P_B	vjerojatnost da udar munje prouzroči materijalne štete na građevini
PEB	izjednačivanje potencijala u LPS-u
PSPD	usklađeni sustav SPD-a
R	rizik štete
R_1	rizik gubitaka ljudskih života u građevini
R_2	rizik gubitka javne opskrbe
R_3	rizik gubitka nenadomjestive kulturne baštine
R_4	rizik gospodarskih gubitaka u građevini
R_A	sastavnica rizika za ozljede živih bića (pri udaru munje u građevinu)
R_B	sastavnica rizika za materijalne štete na građevini (pri udaru munje u građevinu)
R_C	sastavnica rizika za kvar unutarnjih sustava (pri udaru munje u građevinu)
R_M	sastavnica rizika za kvar unutarnjih sustava (pri udaru munje pokraj građevine)
R_U	sastavnica rizika za ozljede živih bića (pri udaru munje u spojeni opskrbeni vod)

R _V	sastavnica rizika za materijalne štete na građevini (pri udaru munje u spojeni opskrbeni vod)
R _W	sastavnica rizika za kvar unutarnjih sustava (pri udaru munje u spojeni opskrbeni vod)
R _Z	sastavnica rizika za kvar unutarnjih sustava (pri udaru munje pokraj spojenog opskrbnog voda)
R _T	prihvatljivi rizik štete (vrijednost rizika štete prihvatljivog za štječenu građevinu)
r _f	faktor smanjenja rizika od požara na građevini
r _p	faktor smanjenja rizika koji uzima u obzir zaštitne mjere za smanjenje posljedica požara
S _M	godišnja novčana ušteda
SPD	uređaj za zaštitu od udarnih struja i prenapona munje (en: Surge Protective Device)
SPM	zaštitne mjere protiv LEMP-a (mjere za smanjenje rizika od kvarova električnih i elektroničkih sustava zbog LEMP-a) (en: Surge Protective Measures)
t _{ex}	trajanje prisutnosti opasnih eksplozivnih atmosfera
W	širina građevine
Z	zona građevine

2. Normativne osnove

Niz normi HRN EN 62305 sastoji se od ovih dijelova:

- HRN EN 62305-1:2013 - „Zaštita od munje – 1. dio: Opća načela“
- HRN EN 62305-2:2013 - „Zaštita od munje – 2. dio: Upravljanje rizikom“
- HRN EN 62305-3:2013 - „Zaštita od munje – 3. dio: Materijalne štete na građevinama i opasnost za život“
- HRN EN 62305-4:2013 - „Zaštita od munje – 4. dio: Električni i elektronički sustavi unutar građevina“

3. Rizik nastanka štete i izvori štete

Za izbjegavanje posljedica udara munje mora se promatrana građevina zaštititi određenim zaštitnim mjerama. U normi HRN EN 62305-2:2013, *Upravljanje rizikom* opisan je postupak procjene rizika s pomoću kojeg se određuju potrebne zaštitne mjere od djelovanja munje. Svrha upravljanja rizikom je da se s pomoću zaštitnih mjera smanji rizik na prihvatljivu razinu.

Provedena procjena rizika prema normi HRN EN 62305-2:2013 za projekt - građevinu DVD-a Donja Motičina pokazala je da na promatranoj građevini treba postaviti zaštitne mjere. Proračunom je ustanovljena određena opasnost za građevinu te, ako je potrebno, zaštitne mjere za smanjenje rizika. Rezultat procjene rizika ne smije biti samo razred sustava zaštite od munje, nego cjelovito rješenje zaštite uključujući i potrebne mjere zaslanjanja protiv pojave LEMP-a.

4. Podaci za projekt

4.1 Rizici koje treba uzeti u obzir

Na temelju vrste i načina uporabe građevine, odabrani su i razmotreni ovi rizici:

Rizik R₁: Rizik za gubitke ljudskih života:

R_T: 1,00E-05

Zajedno s odabirom rizika definirani su i prihvatljivi rizici R_T.

Cilj je procjene rizika da se trenutni rizik dovede na prihvatljivi rizik RT i to putem gospodarski opravdanog odabira zaštitnih mjera.

4.2 Geografski podaci i podaci za građevinu

Osnova za procjenu rizika prema normi HRN EN 62305-2:2013 je gustoća udara munje u zemlju N_g . Za lokaciju promatrane građevine najprije se s pomoću Karte broja grmljavinskih dana očitava broj grmljavinskih dana 25,00. Odatle se računskim putem dobiva gustoća udara u zemlju N_g (1/god/km²).

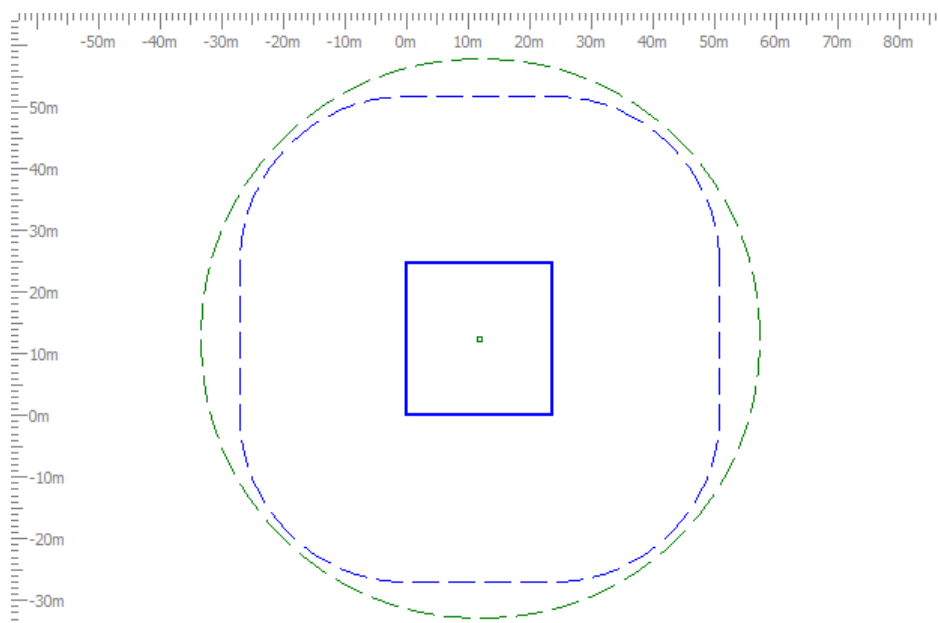
Napomena: taj način posrednog određivanja vrijednosti N_g vrijedi za sve zemlje koje imaju karte broja grmljavinskih dana, a još nemaju karte gustoće udara munje!

Za opasnost izravnog udara najvažnije su dimenzije građevine. Na temelju toga određuju se tzv. sabirne površine za izravne i neizravne udare munja. Građevina DVD-a Donja Motičina ima ove dimenzije:

L_b	duljina:	24,00 m
W_b	širina:	25,00 m
H_b	visina:	9,00 m
H_{pb}	najviša točka (ako postoji):	15,00 m

Na temelju podataka o veličini građevine dobivaju se ove izračunane sabirne površine:

A_d	sabirna površina za izravne udare:	6.361,00 m ²
A_m	sabirna površina za neizravne udare (udare pokraj građevine):	834.398,00 m ²



Važan aspekt za određivanje broja mogućih izravnih i neizravnih udara munje je i okolica građevine. Za promatranu građevinu je ta okolnost određena faktorom:

Relativni položaj C_d : 0,50

S obzirom na gustoću udara munja u zemlju i veličinu građevine te njene okolice, može se računati s ovim vrijednostima broja opasnih događaja:

- broj opasnih događaja zbog izravnih udara u građevinu: $N_D = 0,008$ 1/god,
- broj opasnih događaja zbog neizravnih udara u građevinu: $N_M = 2,086$ 1/god.

4.3 Podjela građevine na zone zaštite od munje/zone

Građevina pri razmatranju nije podijeljena na zaštitne zone od udara munje odn. zone.

L1tz – Trajanje zadržavanja ljudi u promatranoj zoni:

8.760 Sati/god.

L1nz – Broj moguće ugroženih ljudi (žrtava):

0 Ljudi

4.4 Opskrbni vodovi

Pri procjeni rizika moraju se svi ulazni i izlazni opskrbni vodovi promatrane građevine uzeti u obzir. Spojeni električno vodljivi cjevovodi ne moraju se uzimati u obzir ako su spojeni na glavnu sabirnicu za izjednačivanje potencijala građevine.

Ako ti vodovi nisu tako spojeni, onda postoji opasnost koja se mora uzeti u obzir pri procjeni rizika (pripaziti na zahtjev za izjednačivanje potencijala!)

- elektroenergetski vod
- telekomunikacijski vod

Za svaki određeni vod utvrđeni su ovi parametri, npr. kao:

- vrsta voda (nadzemni/kabelski)
- duljina voda (izvan građevine)
- okolica
- spojena građevina
- način vođenja unutarnje instalacije (sa zaslonom/bez zaslona)
- najmanji podnosivi udarni napon (naponska čvrstoća krajnjih uređaja).

Na temelju toga utvrđena je moguća opasnost za građevinu kao i njen sadržaj kao posljedice udara munja u opskrbni vod ili pokraj njega, što je uvršteno u procjenu rizika.

4.5 Rizik od požara

Rizik od požara u građevini je jedan od najvažnijih elemenata za izračun potrebnih zaštitnih mjera. Rizik od požara za građevinu je kategoriziran kao:

- Normalni rizik od požara

4.6 Mjere za smanjenje posljedica požara

U proračunu su za smanjenje posljedica požara odabrane ove zaštitne mjere:

- Aparati za gašenje, ručni vatroalarmi, hidranti, protupožarni odjeljci, zaštićeni putovi evakuacije

4.7 Posebna opasnost za ljude u zgradi

Na temelju broja ljudi moguća je opasnost nastanka panike na građevini kategorizirana kako slijedi:

- Mala opasnost panike (npr. građevina s najviše dva kata i sa do 100 ljudi)

5. Proračun rizika

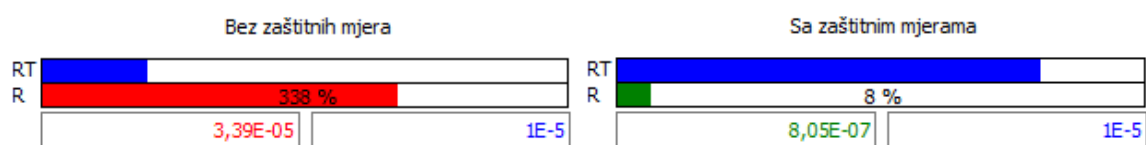
Kako je opisano u 4.1, izračunani su sljedeći rizici kako je navedeno u 5. Za svaki je rizik plavom crtom označena prihvatljiva vrijednost, a zelenom ili crvenom rizik dobiven izračunom.

5.1 Rizik R1, Ljudski životi

Za ljude izvan i unutar građevine izračunani su ovi rizici:

Prihvatljivi rizik: 1,00E-05
 Izračunani rizik R1 (nezaštićena građevina): 3,39E-05

Izračunani rizik R1 (zaštićena građevina): 8,05E-07



Da bi se smanjilo postojeće rizike moraju se poduzeti zaštitne mjere prema opisu u 5.

5.2 Odabir zaštitnih mjera

Odabirom sljedećih zaštitnih mjera postojeći se rizik svodi na prihvatljivu razinu.

Predstojeći odabir zaštitnih mjera je dio upravljanja rizikom za građevinu i vrijedi samo za tu građevinu.

Predstojeći odabir zaštitnih mjera je dio upravljanja rizikom za Objekt DVD Donja Motičina i vrijedi samo za tu građevinu.

Zaštitne mjere Stanje sa zaštitom / Željeno stanje:

Područje	Zaštitna mjera	Koeficijent
pB:	Sustav zaštite od munje LPS LPS razreda III	1.000E-01
pEB:	Izjednačivanje potencijala u okviru LPS-a Izjednačivanje potencijala za razinu LPL III ili LPL IV	5.000E-02
pa:	Zaštita od električnog udara (udar u građevinu) Električna izolacija odgovarajućeg odvoda, Učinkovito upravljanje potencijalom u tlu, Oznake upozorenja, Kao sustav odvoda služi armatura u betonu ili nosiva konstrukcija,	0
pu:	Zaštita od električnog udara (udar u opskrbeni vod) Električna izolacija, Oznake upozorenja, fizička ograničenja,	0

rp:	Mjere za zaštitu od požara Aparati za gašenje, ručni vatroalarmi, hidranti, protupožarni odjeljci, zaštićeni putovi evakuacije	5.000E-01
	<u>elektroenergetski vod:</u>	
pSPD:	Usklađena SPD zaštita LPL 3 ili 4	5.000E-02
	<u>telekomunikacijski vod:</u>	
pSPD:	Usklađena SPD zaštita LPL 3 ili 4	5.000E-02
Xshd:	Zaslon voda Vanjski: sa zaslonom: 1 Ohm/km < otpornost zaslona RS <= 5 Ohm/km	Vanjski: sa zaslonom: 1 Ohm/km < otpornost zaslona RS <= 5 Ohm/km
Xcon:	Spoj voda na krajevima Višestruko uzemljeni neutralni vodič	Višestruko uzemljeni neutralni vodič 0,2

6. Zakonske obveze

Provedena procjena rizika odnosi se na podatke upravitelja zgrade i/ili vlasnika ili stručnjaka, koji su ih prihvatili, izračunali ili odredili na licu mjesta. Mora se upozoriti da se te podatke mora nakon procjene još jednom preispitati.

Postupak računskog određivanja rizika s pomoću programa DEHNSupport u skladu je s normom HRN EN 62305-2:2013.

Mora se upozoriti da proizvođač programa za procjenu rizika nije pravno odgovoran za bilo koje podatke, podloge, slike, crteže, mjere, parametre kao niti rezultate.

7. Opće obavijesti

7.1 Sastavnice vanjske zaštite od munje

Sastavnice zaštite od munje koje se rabe za konstrukciju vanjskog sustava zaštite od munje moraju udovoljavati određenim mehaničkim i električnim zahtjevima koji su postavljeni u nizu normi EN 62561-x. Taj je niz normi, primjerice, podijeljen na ove dijelove:

- | | |
|-------------------|--|
| - EN 62561-1:2012 | Zahtjevi za spojne elemente |
| - EN 62561-2:2012 | Zahtjevi za vodiče i uzemljivače |
| - EN 62561-3:2012 | Zahtjevi za iskrišta |
| - EN 62561-4:2011 | Zahtjevi za držače vodiča |
| - EN 62561-5:2011 | Zahtjevi za uzemne zdence i brtvenice vodiča uzemljivača |

7.1.1 EN 62561-1:2012, Zahtjevi za spojne elemente

Zahtjevi za spojne elemente, kao npr. za držače, dani su u normi EN 62561-1. To za izvođača sustava zaštite od munje znači da sve spojne dijelove mora odabrati za očekivano opterećenje (H ili N) na mjestu ugradnje. Tako se, primjerice, mora za hvataljku (100 % struje munje) odabrati

spojnica za opterećenje H (100 kA), a za, primjerice, mrežastu hvataljku ili uvod u uzemljivač (gdje teče samo dio struje munje) se može odabrati spojica za opterećenje N (50 kA). Odgovarajuća svojstva za takve primjere uporabe moraju biti dokazana ispitivanjem koje provodi proizvođač.

7.1.2 EN 62561-2:2012, Zahtjevi za vodiče i uzemljivače

Norma EN 62561-2 postavlja na vodiče i uzemljivače konkretne zahtjeve, koji su ovako postavljeni:

- mehanička svojstva (najmanja vlačna čvrstoća i najmanje prekidno istezanje),
- električna svojstva (najveća električna otpornost) i
- otpornost na koroziju (umjetno starenje).

Norma EN 62561-2 određuje također i zahtjeve za uzemljivače i štapne uzemljivače. Pritom su važni, prije svega, materijal, oblik kao i najmanje mjere te mehaničke i električne značajke. Ti zahtjevi iz norme čine temeljna svojstva za koje proizvođač mora pružiti dokaze u pratećoj dokumentaciji uz proizvod.

7.1.3 EN 62561-3:2012, Zahtjevi za odvojna iskrišta

Odvojna se iskrišta mogu upotrijebiti za galvansko odvajanje sustava uzemljivača.

Norma EN 62561-3 za odvojna iskrišta zahtijeva da takva iskrišta budu dimenzionirana tako da, kad ih se ugradi na odgovarajući način prema uputama proizvođača, budu pouzdana i postojana te sigurna za ljude i okolne uređaje.

7.1.4 EN 62561-4:2011, Zahtjevi za držače vodiča

Norma EN 62561-4 daje zahtjeve za ispitivanje metalnih i nemetalnih držača vodiča, koji se rabe kod hvataljki i odvoda.

7.1.5 EN 62561-5:2011, Zahtjevi za uzemne zdence i brtvenice vodiča uzemljivača

Svi uzemni zdenci i brtvenice vodiča uzemljivača moraju biti tako oblikovani i konstruirani da pri pravilnoj uporabi budu pouzdani i ne ugrožavaju ljude ili okolicu. Norma EN 62561-5 daje zahtjeve i način ispitivanja revizijskih okana (uzemnih zdenaca) (npr. otpornost na tlak) te uvoda (brtvenica) na uzemljenje (npr. ispitivanje brtvljenja).

8. Definicija nazivlja

Usklađeni SPD sustav

SPD-ovi, stručno odabrani, usklađeni i ugrađeni tako da čine sustav koji smanjuje kvarove (ispade) električnih i elektroničkih sustava.

Galvanski odvojnici

uređaji koji mogu smanjiti udarne valove na vodovima koji ulaze u LPZ-ove. Takvi uređaji obuhvaćaju odvojne transformatore s uzemljenim zaslonom između namota, nemetalne optičke vodiče i optička sučelja. Izolacijska čvrstoća tih uređaja mora odgovarati toj namjeni samostalno ili s pomoću SPD-ova.

LEMP elektromagnetski udarni val munje [en: Lightning Electromagnetic Impulse]

LEMP obuhvaća sva elektromagnetska djelovanja struje munje koja na vodovima putem otpornih, induktivnih ili kapacitivnih veza proizvode udarne valove i elektromagnetska udarna polja.

LP, sustav zaštite od munje [en: Lightning Protection]

cjelokupni sustav za zaštitu građevina (uključujući i njihove unutarnje sustave i sadržaj) i ljude od djelovanja udara munja. Sastoji se općenito od sustava za zaštitu od munje (LPS) i mjera zaštite od LEMP-a (SPM-a).

LPL, razina zaštite od munje [en: Lightning Protection Level]

broj pridani sklopu vrijednosti parametara struje munje koje se odnose na vjerojatnost da odgovarajuće najveće i najmanje projektirane vrijednosti neće biti prekoračene u prirodnoj pojavi izbijanja munje

LPS, sustav zaštite od munje [en: Lightning Protection System]

cjelokupni sustav koji se koristi za smanjenje materijalnih šteta zbog udara munja u građevinu

EB, izjednačivanje potencijala munje [en: Lightning Equipotential Bonding]

spajanje na LPS pojedinih metalnih dijelova izravnim galvanskim spajanjem ili putem zaštitnih odvodnika udarnog vala da bi se smanjile razlike potencijala zbog struje munje

SPD, uređaj za zaštitu od udarnog vala [en: Surge Protective Device]

uređaj čija je namjena ograničiti prolazni prenapon ili preusmjeriti udarni strujni val. Sadrži najmanje jednu nelinearnu komponentu

Čvorište

čvorište na opskrbnom vodu iza kojeg se može zanemariti širenje udarnog vala. Primjeri čvorišta su mjesta odvajanja opskrbnog voda na TS-u SN/NN ili većoj transformatorskoj stanici, telekomunikacijskom razdjelniku ili uređaju (npr. na multiplekseru ili xDSL uređaju) na telekomunikacijskom vodu.

Materijalne štete

štete na građevini (ili njenom sadržaju) zbog mehaničkih, toplinskih, kemijskih i eksplozijskih djelovanja udara munje

Ozljede živih bića

trajne ozljede, uključujući smrt ljudi ili životinja zbog električnog udara putem dodirnog napona ili napona koraka kao posljedice udara munje.

R, Rizik nastanka štete

vjerojatan prosječan godišnji gubitak (ljudi i dobara) zbog udara munje u odnosu na ukupnu vrijednost (ljudi i dobara) u šticenoj građevini

ZS, Zona građevine

dio građevine s ujednačenim značajkama samo jednog sloga parametara koji služe za procjenu jedne sastavnice rizika

LPZ, Zona zaštite od munje [en: Lightning Protection Zone]

zona u kojoj vlada određeno elektromagnetsko okruženje što se tiče opasnosti od munje. Granice zone nekog LPZ-a ne moraju bezuvjetno biti fizičke granice (npr. zidovi, podovi ili stropovi).

Magnetski zaslon

zatvoreni metalni rešetkasti ili neprekidni zaslon koji okružuje šticeanu građevinu ili jedan njen dio, čija je svrha smanjiti kvarove električnih i elektroničkih sustava.

Kabel za zaštitu od munje

poseban kabel velike izolacijske čvrstoće čiji je metalni zaslon izravno ili putem vodljive prevlake od umjetnog materijala trajno spojen sa zemljom.

Kabelski kanal za zaštitu od munje

kabelski kanal malog otpora koji je u trajnom spoju sa zemljom (npr. beton s neprekidno spojenom armaturom ili metalni kanal).

3.4. Proračun rasvjete

Proračun rasvjete izrađen je pomoću softverskog alata Relux.

Proračun slijedi u prilogu.

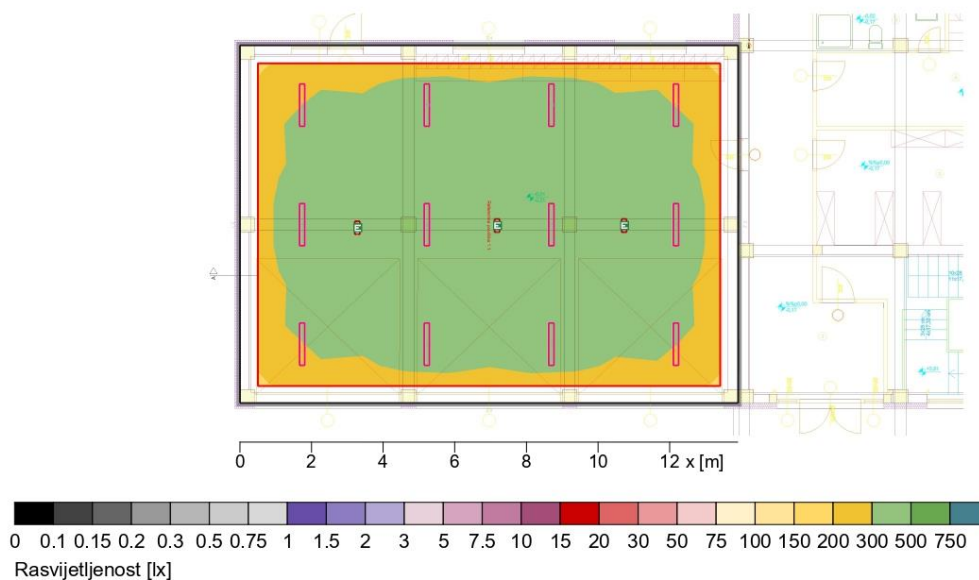
Objekt : DVD Donja Motičina
 Prostor :
 Broj projekta :
 Datum : 18.04.2023

RELUX®

1 Garaža za vatrogasna vozila

1.2 Sažetak, Garaža za vatrogasna vozila

1.2.1 Pregled rezultata, Površina izračuna 1



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam
 Faktor održavanja

Svjetiljke s dir./indirektnom raspodjelom
 0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja
 Ukupna snaga
 Ukupna snaga po površini (139.00 m²)

70560.00 lm
 444.0 W
 3.19 W/m² (0.96 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1

Referentna površina 1.1

$\bar{E}_m$	Horizontalno	cilindrično
E_{min}	333 lx	154 lx
$E_{min}/\bar{E}_m (U_0)$	258 lx	122 lx
$E_{min}/E_{max} (U_d)$	0.77	0.79
E_z/E_h	0.66	
Pozicija	0.75 m	0.43
RUG (4.0H 5.6H)	<=23.3	1.20 m
Svjetiljka:		
(LED, industrial, body PC with aluminium cooler, diffuser translucent PC, FUTURA 2.4ft PC Al 6400/840)		

Glavne površine

$\bar{E}_m$

U_0

Tip Kom. Proizvod

1	12 x	TREVOS	
		Tipka oznaka	: FUTURA 2.4ft PC Al 6400/840
		Naziv svjetiljke	: LED, industrial, body PC with aluminium cooler, diffuser translucent PC
		Žarulje	: 1 x LEDLine 37 W / 5880 lm

-please put your own address here-

Relux1.rdf

Stranica 2/25

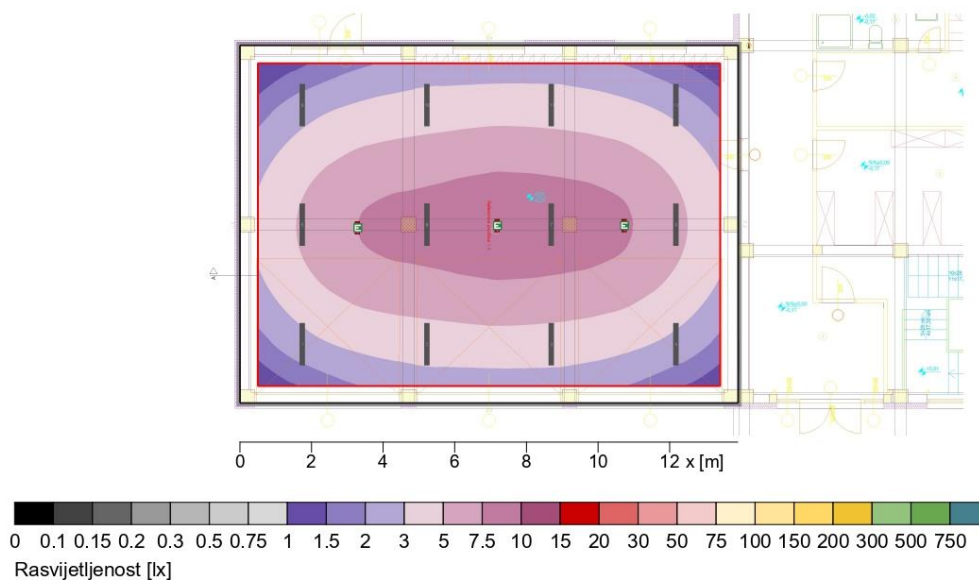
Objekt : DVD Donja Motičina
 Prostor :
 Broj projekta :
 Datum : 18.04.2023

RELUX®

1 Garaža za vatrogasna vozila

1.4 Sažetak, Garaža za vatrogasna vozila

1.4.1.1 Pregled rezultata (protupanična rasvjeta)



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam : Direktni dio
 Faktor održavanja : 0.8
 Visina (fot. centar) : 4.22 m
 Maximum I : 120 cd < 3500 cd

Anti panic area:

Br.	Emin [lx]	Surface Emax [lx]	Ud
Anti panic area 1.1			
Izračun polja: 9m x 12.9m (8 x 11 Točke), Visina = 0.00m			
1	1.08 lx	9.10 lx	1: 8.43
	>= 1 lx		< 1 : 40



Tip Kom. Proizvod

Tip	Kom.	Proizvod
2	3 x	AWEX
		Tipaska oznaka : HELIOS WM /TR -- Emergency Lighting --
		Naziv svjetiljke : HWM/3W/360lm (with transparent cover)
		Žarulje : 1 x HWM 3W 360lm 4.3 W / 360 lm (0%)
		Emergency : 360 lm

-please put your own address here-

Relux1.rdf

Stranica 3/25

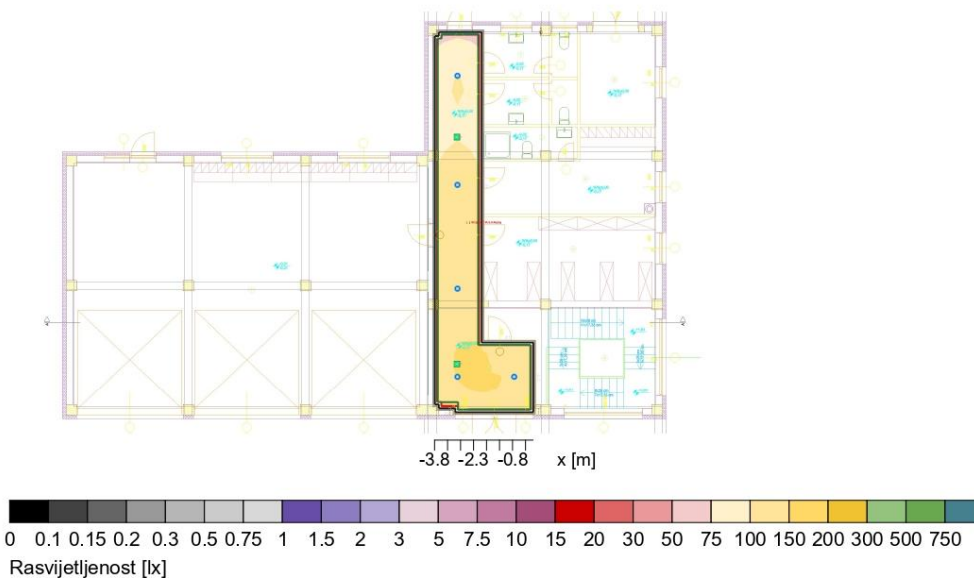
Objekt : DVD Donja Motičina
 Prostor :
 Broj projekta :
 Datum : 18.04.2023

RELUX®

2 Hodnik

2.2 Sažetak, Hodnik

2.2.1 Pregled rezultata, Površina izračuna 1



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam
 Visina svjetiljke
 Faktor održavanja

Svjetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom
 4.20 m
 0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja
 Ukupna snaga
 Ukupna snaga po površini (31.61 m²)

20510.00 lm
 125.0 W
 3.95 W/m² (3.37 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1

Referentna površina 1.1

$\bar{E}_m$
 E_{min}
 $E_{min}/\bar{E}_m (U_0)$
 $E_{min}/E_{max} (U_d)$
 E_z/E_h
 Pozicija
 RUG (--- ---)
 Hints:

Horizontalno
 117 lx
 74 lx
 0.63
 0.46

cilindrično
 59 lx
 39 lx
 0.65
 0.32
 1.60 m

- Room dimensions deviate too much from a rectangular room.

Glavne površine

$\bar{E}_m$

U_0

Tip Kom. Proizvod

-please put your own address here-

Relux1.rdf

Stranica 4/25

Objekt : DVD Donja Motičina
Prostor :
Broj projekta :
Datum : 18.04.2023

RELUX®

2 Hodnik

2.2 Sažetak, Hodnik

2.2.1 Pregled rezultata, Površina izračuna 1

9	5 x	LUXIONA	
		Tipska oznaka	: 19.3078.0034.34
		Naziv svjetiljke	: BERYL SURFACE NEW LED O-2 3600 PLX E 34 840
		Žarulje	: 1 x VCA127-840 5687273600lm840 25 W / 4102 lm



-please put your own address here-

Relux1.rdf

Stranica 5/25

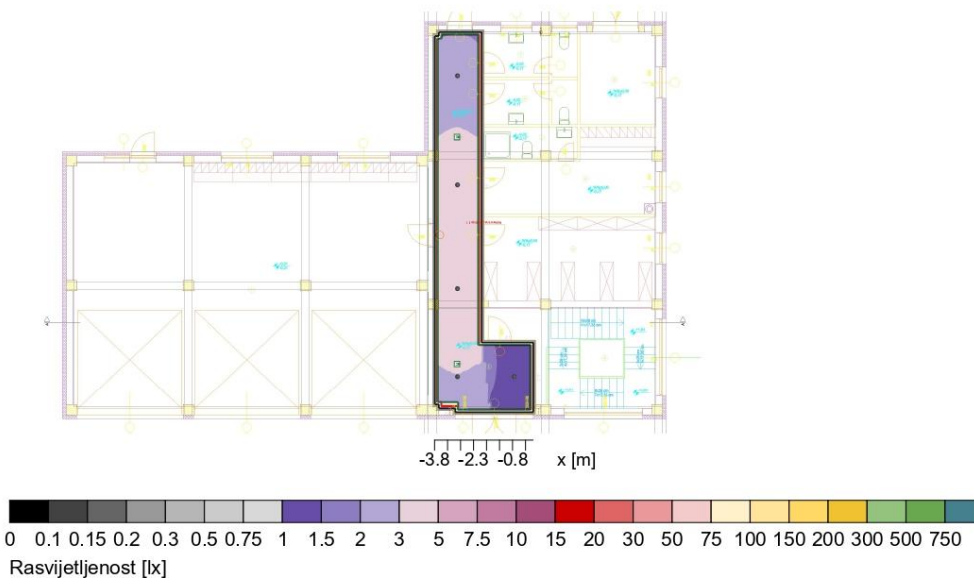
Objekt : DVD Donja Motičina
 Prostor :
 Broj projekta :
 Datum : 18.04.2023

RELUX®

2 Hodnik

2.4 Sažetak, Hodnik

2.4.1.1 Pregled rezultata (protupanična rasvjeta)



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam : Direktni dio
 Faktor održavanja : 0.8
 Visina (fot. centar) : 4.17 m
 Maximum I : 350 cd < 3500 cd

Anti panic area:

Br.	Emin [lx]	Surface Emax [lx]	Ud
Anti panic area 1.1			
Izračun polja: 3.57m x 14.46m (7 x 30 Točke), Visina = 0.00m			
1	1.07 lx	3.70 lx	1: 3.46
	>= 1 lx		< 1 : 40



Tip Kom. Proizvod

3	2 x	AWEX	
		Tipka oznaka	: LOVATO 2 - R -- Emergency Lighting --
		Naziv svjetiljke	: LV2R/3W/370lm
		Žarulje	: 1 x LV2R 3W 370lm 3 W / 370 lm (0%)
		Emergency	: 370 lm

-please put your own address here-

Relux1.rdf

Stranica 6/25

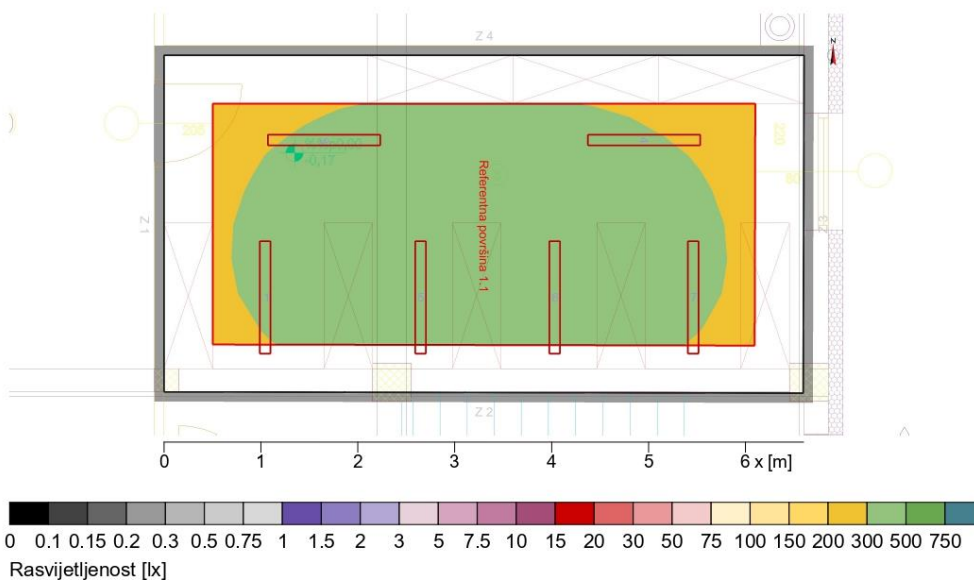
Objekt : DVD Donja Motičina
 Prostor :
 Broj projekta :
 Datum : 18.04.2023

RELUX®

3 Spremište opreme

3.2 Sažetak, Spremište opreme

3.2.1 Pregled rezultata, Površina izračuna 1



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam
 Visina svjetiljke
 Faktor održavanja

Svjetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom
 4.20 m
 0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja
 Ukupna snaga
 Ukupna snaga po površini (23.00 m²)

22320.00 lm
 180.0 W
 7.83 W/m² (2.35 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1

Referentna površina 1.1

$\bar{E}_m$ 333 lx
 E_{min} 251 lx
 $E_{min}/\bar{E}_m (U_0)$ 0.75
 $E_{min}/E_{max} (U_d)$ 0.66
 E_z/E_h 0.35
 Pozicija 0.75 m
 RUG (1.2H 2.2H) ≤ 17.0
 Svjetiljka:
 (LED interior, surface mounted, LINEA 1.4ft 4400/840)

cilindrično
 131 lx
 116 lx
 0.88
 0.35
 1.20 m

Tip Kom. Proizvod

12 6 x **TREVOS**
 Tipaska oznaka : LINEA 1.4ft 4400/840
 Naziv svjetiljke : LED interior, surface mounted
 Žarulje : 1 x LEDLine 30 W / 3720 lm

-please put your own address here-

Relux1.rdf

Stranica 7/25

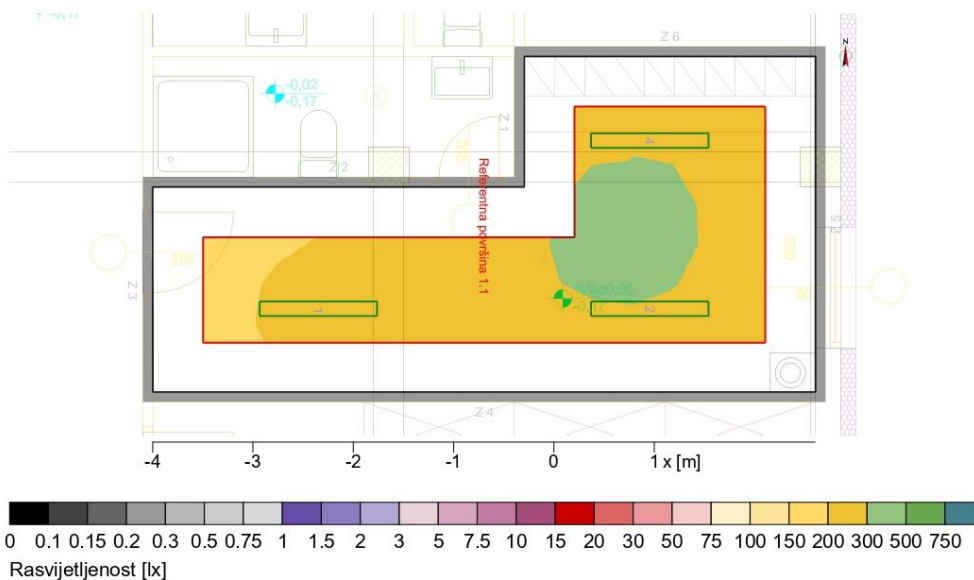
Objekt : DVD Donja Motičina
 Prostor :
 Broj projekta :
 Datum : 18.04.2023

RELUX®

4 Prostor strojarske opreme

4.2 Sažetak, Prostor strojarske opreme

4.2.1 Pregled rezultata, Površina izračuna 1



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam
 Visina svjetiljke
 Faktor održavanja

Svjetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom
 4.20 m
 0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja
 Ukupna snaga
 Ukupna snaga po površini (17.30 m²)

14520.00 lm
 93.0 W
 5.37 W/m² (2.03 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1

Referentna površina 1.1

$\bar{E}_m$
 E_{min}
 $E_{min}/\bar{E}_m (U_o)$
 $E_{min}/E_{max} (U_d)$
 E_z/E_h
 Pozicija
 RUG (1.1H 2.2H)
 Svjetiljka:
 (LED, industrial, body PC with aluminium cooler, diffuser translucent PC, FUTURA 2.4ft PC AI 5200/840)

Horizontalno
 265 lx
 168 lx
 0.63
 0.53
 0.75 m
 ≤ 18.6

cilindrično
 96 lx
 70 lx
 0.74
 0.31
 1.20 m

Tip Kom. Proizvod

TREVOS

4 3 x
 Tipska oznaka : FUTURA 2.4ft PC AI 5200/840
 Naziv svjetiljke : LED, industrial, body PC with aluminium cooler, diffuser translucent PC
 Žarulje : 1 x LEDLine 31 W / 4840 lm

-please put your own address here-

Relux1.rdf

Stranica 8/25

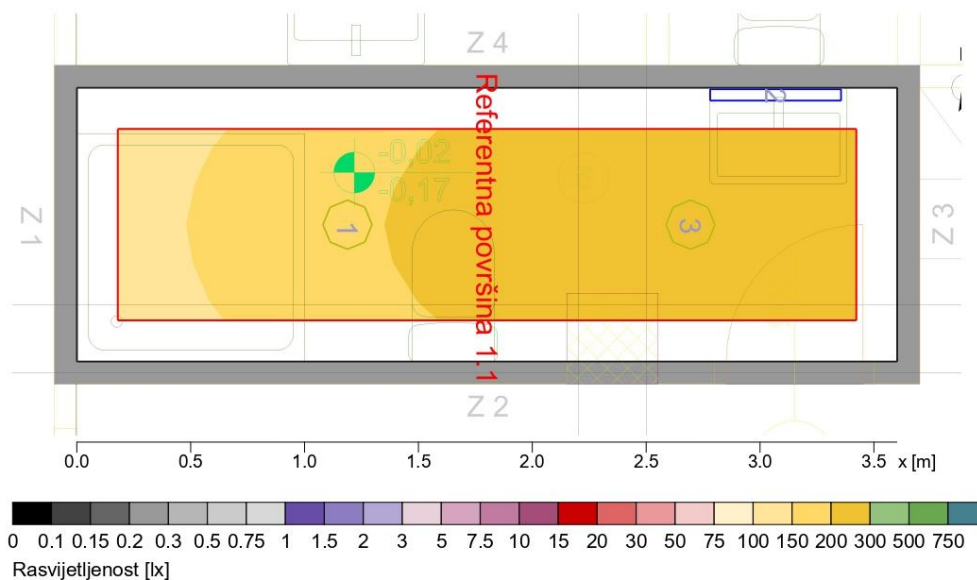
Objekt : DVD Donja Motičina
Prostor :
Broj projekta :
Datum : 18.04.2023

RELUX®

5 Zahod

5.2 Sažetak, Zahod

5.2.1 Pregled rezultata, Površina izračuna 1



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam
Faktor održavanja

Svjetiljke s dir./indirektnom raspodjelom
0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja
Ukupna snaga
Ukupna snaga po površini (4.32 m²)

8177.00 lm
48.0 W
11.11 W/m² (5.24 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1

Referentna površina 1.1

$\bar{E}_m$	212 lx	cilindrično
E_{min}	131 lx	82 lx
$E_{min}/\bar{E}_m (U_0)$	0.62	60 lx
$E_{min}/E_{max} (U_d)$	0.49	0.73
E_z/E_h		0.31
Pozicija	0.75 m	1.20 m
RUG (2.8H 0.9H)	10.0	

Svjetiljka:
(BERYL SURFACE NEW LED O-3 2800 PLX E IP44 34 840, 19.3079.0034.34)
Hints:
- Encountered room dimensions less than 2H. RUG value has been set to 10 as lower limit.

Tip Kom. Proizvod

LUXIONA	
5 1 x	Tipka oznaka : 19.3117.0008.24
	Naziv svjetiljke : X-WALL K9 LED 2200 PLX E IP44 24 840 / L-575MM
	Žarulje : 1 x cree2200lm840 12 W / 2283 lm

-please put your own address here-

Relux1.rdf

Stranica 9/25

Objekt : DVD Donja Motičina
Prostor :
Broj projekta :
Datum : 18.04.2023

RELUX®

5 Zahod

5.2 Sažetak, Zahod

5.2.1 Pregled rezultata, Površina izračuna 1

10	2 x	Tipska oznaka	: 19.3079.0034.34
		Naziv svjetiljke	: BERYL SURFACE NEW LED O-3 2800 PLX E IP44 34 840
		Žarulje	: 1 x VCA125-840 568714z800lm840 18 W / 2947 lm

-please put your own address here-

Relux1.rdf

Stranica 10/25

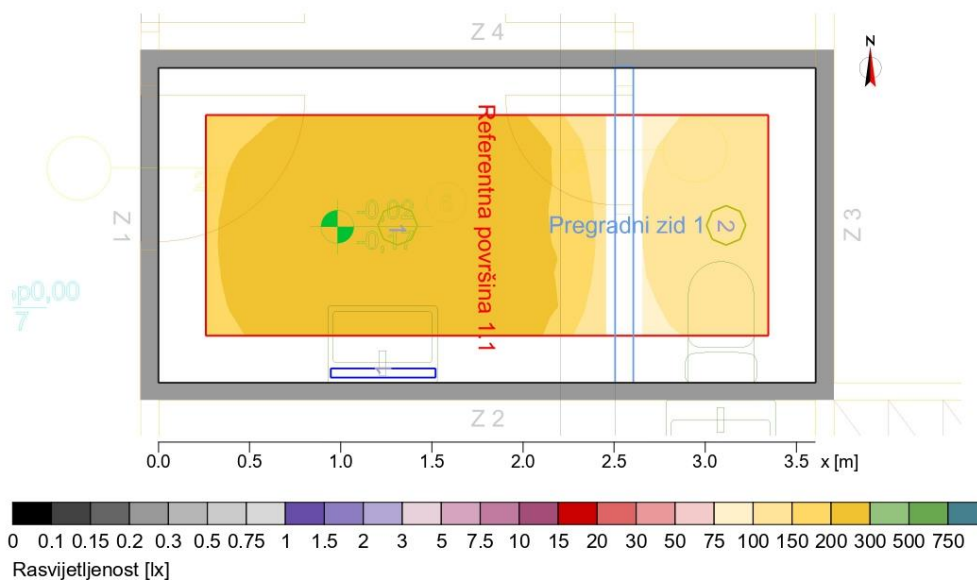
Objekt : DVD Donja Motičina
 Prostor :
 Broj projekta :
 Datum : 18.04.2023

RELUX®

6 Zahod M

6.2 Sažetak, Zahod M

6.2.1 Pregled rezultata, Površina izračuna 1



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam
 Faktor održavanja

Svjetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom
 0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja
 Ukupna snaga
 Ukupna snaga po površini (6.22 m²)

8177.00 lm
 48.0 W
 7.72 W/m² (3.86 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1

Referentna površina 1.1

	Horizontalno	cilindrično
$\bar{E}_m$	200 lx	88 lx
E_{min}	101 lx	38 lx
$E_{min}/\bar{E}_m (U_0)$	0.51	0.43
$E_{min}/E_{max} (U_d)$	0.38	
E_z/E_h		0.34
Pozicija	0.75 m	1.20 m
RUG (2.8H 1.4H)	10.0	

Svjetiljka:
 (BERYL SURFACE NEW LED O-3 2800 PLX E IP44 34 840, 19.3079.0034.34)
 Hints:
 - Encountered room dimensions less than 2H. RUG value has been set to 10 as lower limit.

Tip Kom. Proizvod

Tip	Kom.	Proizvod
5	1 x	LUXIONA
		Tipka oznaka : 19.3117.0008.24
		Naziv svjetiljke : X-WALL K9 LED 2200 PLX E IP44 24 840 / L-575MM
		Žarulje : 1 x cree2200lm840 12 W / 2283 lm

-please put your own address here-

Relux1.rdf

Stranica 11/25

Objekt : DVD Donja Motičina
Prostor :
Broj projekta :
Datum : 18.04.2023

RELUX®

6 Zahod M

6.2 Sažetak, Zahod M

6.2.1 Pregled rezultata, Površina izračuna 1

10	2 x	Tipska oznaka	: 19.3079.0034.34
		Naziv svjetiljke	: BERYL SURFACE NEW LED O-3 2800 PLX E IP44 34 840
		Žarulje	: 1 x VCA125-840 568714z800lm840 18 W / 2947 lm

-please put your own address here-

Relux1.rdf

Stranica 12/25

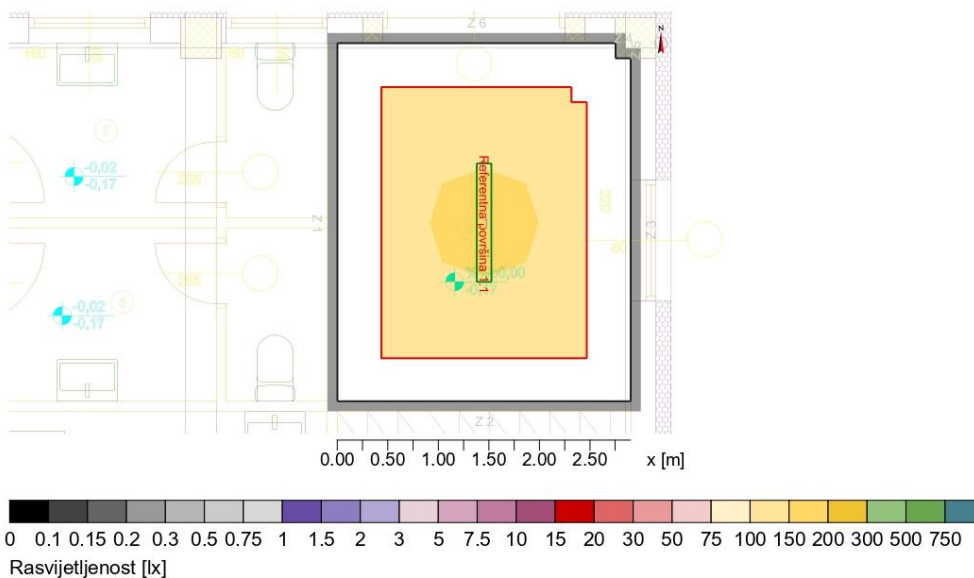
Objekt : DVD Donja Motičina
 Prostor :
 Broj projekta :
 Datum : 18.04.2023

RELUX®

7 Vanjsko spremište

7.2 Sažetak, Vanjsko spremište

7.2.1 Pregled rezultata, Površina izračuna 1



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam
 Visina svjetiljke
 Faktor održavanja

Svjetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom
 4.20 m
 0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja
 Ukupna snaga
 Ukupna snaga po površini (10.27 m²)

4840.00 lm
 31.0 W
 3.02 W/m² (2.17 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1

Referentna površina 1.1

	Horizontalno	cilindrično
$\bar{E}_m$	139 lx	48 lx
E_{min}	121 lx	42 lx
$E_{min}/\bar{E}_m (U_o)$	0.87	0.87
$E_{min}/E_{max} (U_d)$	0.77	
E_z/E_h		0.29
Pozicija	0.75 m	1.20 m
RUG (1.0H 1.2H)	10.0	
Svjetiljka: (LED, industrial, body PC with aluminium cooler, diffuser translucent PC, FUTURA 2.4ft PC AI 5200/840)		
Hints: - Encountered room dimensions less than 2H. RUG value has been set to 10 as lower limit.		

Tip Kom. Proizvod

-please put your own address here-

Relux1.rdf

Stranica 13/25

Objekt : DVD Donja Motičina
Prostor :
Broj projekta :
Datum : 18.04.2023

RELUX®

7 Vanjsko spremište

7.2 Sažetak, Vanjsko spremište

7.2.1 Pregled rezultata, Površina izračuna 1

		TREVOS	
4	1 x	Tipska oznaka	: FUTURA 2.4ft PC AI 5200/840
		Naziv svjetiljke	: LED, industrial, body PC with aluminium cooler, diffuser translucent PC
		Žarulje	: 1 x LEDLine 31 W / 4840 lm

-please put your own address here-

Relux1.rdf

Stranica 14/25

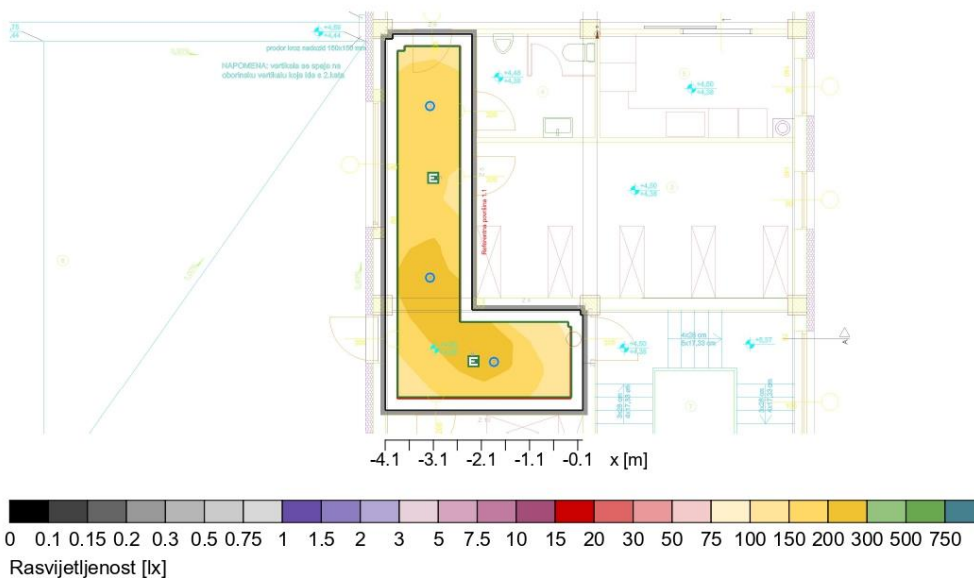
Objekt : DVD Donja Motičina
Prostor :
Broj projekta :
Datum : 18.04.2023

RELUX®

1 Hodnik

1.2 Sažetak, Hodnik

1.2.1 Pregled rezultata, Površina izračuna 1



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam
Visina svjetiljke
Faktor održavanja

Svjetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom
2.80 m
0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja
Ukupna snaga
Ukupna snaga po površini (18.90 m²)

12306.00 lm
75.0 W
3.97 W/m² (2.22 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1

Referentna površina 1.1

$\bar{E}_m$
 E_{min}
 $E_{min}/\bar{E}_m (U_0)$
 $E_{min}/E_{max} (U_d)$
 E_z/E_h
Pozicija
RUG (--- ---)

Horizontalno
178 lx
110 lx
0.61
0.46

cilindrično
107 lx
62 lx
0.58
0.33
1.60 m

Hints:
- Room dimensions deviate too much from a rectangular room.

Glavne površine

$\bar{E}_m$

U_0

Tip Kom. Proizvod

-please put your own address here-

Relux1.rdf

Stranica 15/25

Objekt : DVD Donja Motičina
Prostor :
Broj projekta :
Datum : 18.04.2023

RELUX®

1 Hodnik

1.2 Sažetak, Hodnik

1.2.1 Pregled rezultata, Površina izračuna 1

9	3 x	LUXIONA	
		Tipska oznaka	: 19.3078.0034.34
		Naziv svjetiljke	: BERYL SURFACE NEW LED O-2 3600 PLX E 34 840
		Žarulje	: 1 x VCA127-840 5687273600lm840 25 W / 4102 lm



-please put your own address here-

Relux1.rdf

Stranica 16/25

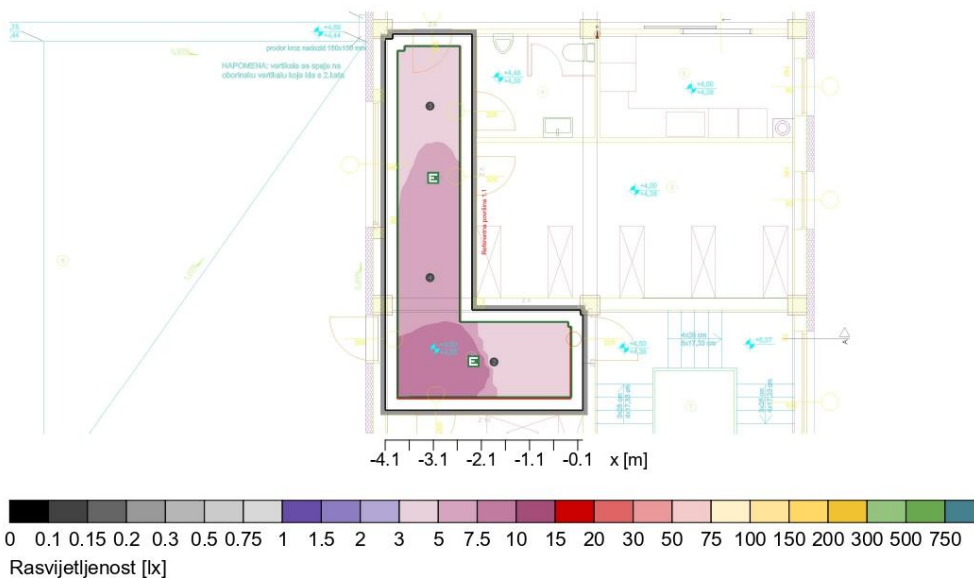
Objekt : DVD Donja Motičina
 Prostor :
 Broj projekta :
 Datum : 18.04.2023

RELUX®

1 Hodnik

1.4 Sažetak, Hodnik

1.4.1.1 Pregled rezultata (protupanična rasvjeta)



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam : Direktni dio
 Faktor održavanja : 0.8
 Visina (fot. centar) : 2.77 m
 Maximum I : 350 cd < 900 cd

Anti panic area:

Br.	Emin [lx]	Surface Emax [lx]	Ud
Anti panic area 1.1			
Izračun polja: 7.3m x 3.61m (33 x 16 Točke), Visina = 0.00m			
1	3.36 lx	8.30 lx	1: 2.47
	>= 1 lx		< 1 : 40



Tip Kom. Proizvod

Tip	Kom.	Proizvod
3	2 x	AWEX
		Tipka oznaka : LOVATO 2 - R -- Emergency Lighting --
		Naziv svjetiljke : LV2R/3W/370lm
		Žarulje : 1 x LV2R 3W 370lm 3 W / 370 lm (0%)
		Emergency : 370 lm

-please put your own address here-

Relux1.rdf

Stranica 17/25

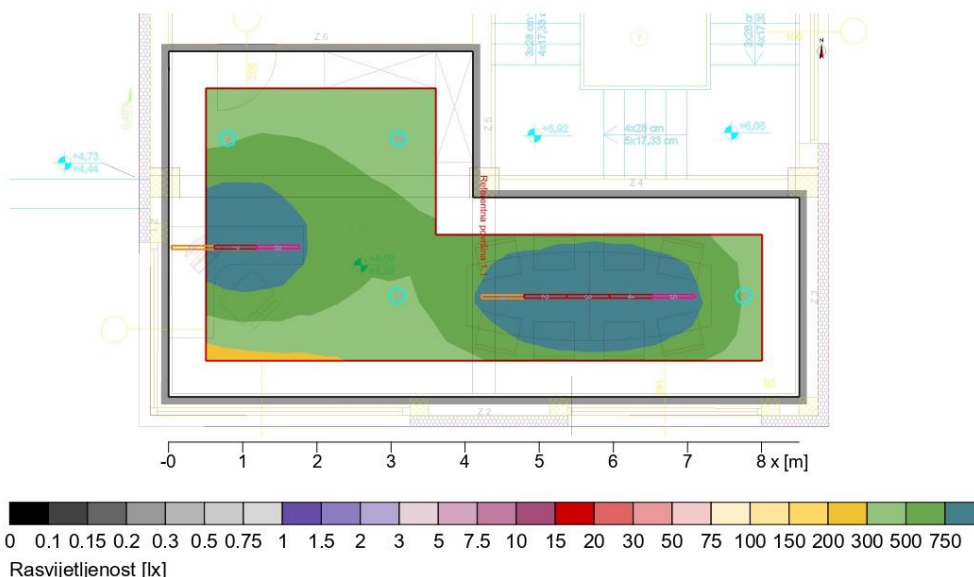
Objekt : DVD Donja Motičina
 Prostor :
 Broj projekta :
 Datum : 18.04.2023

RELUX®

2 Ured

2.2 Sažetak, Ured

2.2.1 Pregled rezultata, Površina izračuna 1



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam
 Faktor održavanja

Svjetiljke s dir./indirektnom raspodjelom
 0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja
 Ukupna snaga
 Ukupna snaga po površini (31.03 m²)

34664.00 lm
 196.0 W
 6.32 W/m² (0.99 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1

Referentna površina 1.1

E_m	639 lx	cilindrično	236 lx
E_{min}	335 lx		143 lx
$E_{min}/E_m (U_0)$	0.52		0.61
$E_{min}/E_{max} (U_d)$	0.30		
E_z/E_h			0.32
Pozicija	0.75 m		1.20 m
RUG (5.6H 3.1H)	≤ 24.6		

Svjetiljka:
 (BERYL SURFACE NEW LED O-3 3600 MICRO-PRM E 34 840, 19.3078.0055.34)

Tip Kom. Proizvod

6	2 x	LUXIONA	
		Tipka oznaka	: 19.3108.0001.24
		Naziv svjetiljke	: X-LINE SLIM L-DOWN LED 2200 MICRO-PRM E 24 840 LINE-EL / L
			-574MM S-1,5M
		Žarulje	: 1 x cree2200lm840 12 W / 2282 lm

-please put your own address here-

Relux1.rdf

Stranica 18/25

Objekt : DVD Donja Motičina
Prostor :
Broj projekta :
Datum : 18.04.2023

RELUX®

2 Ured

2.2 Sažetak, Ured

2.2.1 Pregled rezultata, Površina izračuna 1

7	2 x		Tipaska oznaka : 19.3108.0002.24 Naziv svjetiljke : X-LINE SLIM L-DOWN LED 2200 MICRO-PRM E 24 840 LINE-EP / L-574MM S-1,5M Žarulje : 1 x cree2200lm840 12 W / 2282 lm
8	4 x		Tipaska oznaka : 19.3108.0003.24 Naziv svjetiljke : X-LINE SLIM L-DOWN LED 2200 MICRO-PRM E 24 840 LINE-S / L-574MM S-1,5M Žarulje : 1 x cree2200lm840 12 W / 2282 lm
11	4 x		Tipaska oznaka : 19.3078.0055.34 Naziv svjetiljke : BERYL SURFACE NEW LED O-3 3600 MICRO-PRM E 34 840 Žarulje : 1 x VCA127-840 5687273600lm840 25 W / 4102 lm

-please put your own address here-

Relux1.rdf

Stranica 19/25

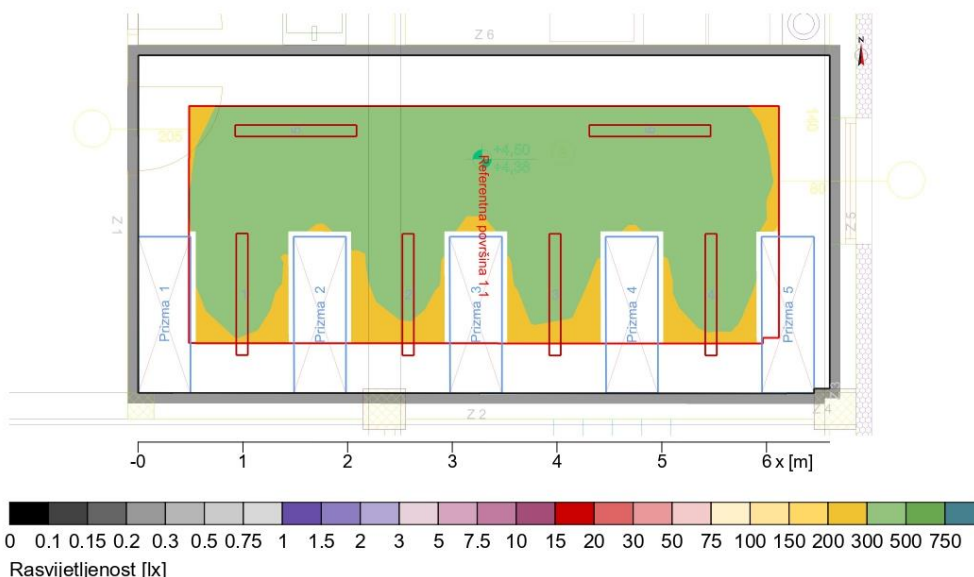
Objekt : DVD Donja Motičina
 Prostor :
 Broj projekta :
 Datum : 18.04.2023

RELUX®

3 Arhiva

3.2 Sažetak, Arhiva

3.2.1 Pregled rezultata, Površina izračuna 1



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam
 Visina svjetiljke
 Faktor održavanja

Svjetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom
 2.80 m
 0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja
 Ukupna snaga
 Ukupna snaga po površini (21.32 m²)

22320.00 lm
 180.0 W
 8.44 W/m² (2.31 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1

Referentna površina 1.1

$\bar{E}_m$ 365 lx
 E_{min} 234 lx
 $E_{min}/\bar{E}_m (U_0)$ 0.64
 $E_{min}/E_{max} (U_d)$ 0.51
 E_z/E_h 0.32
 Pozicija 0.75 m
 RUG (2.1H 4.2H) ≤ 19.5
 Svjetiljka:
 (LED interior, surface mounted, LINEA 1.4ft 4400/840)

cilindrično
 149 lx
 100 lx
 0.67
 0.32
 1.20 m

Tip Kom. Proizvod

12 6 x **TREVOS**
 Tipaska oznaka : LINEA 1.4ft 4400/840
 Naziv svjetiljke : LED interior, surface mounted
 Žarulje : 1 x LEDLine 30 W / 3720 lm

-please put your own address here-

Relux1.rdf

Stranica 20/25

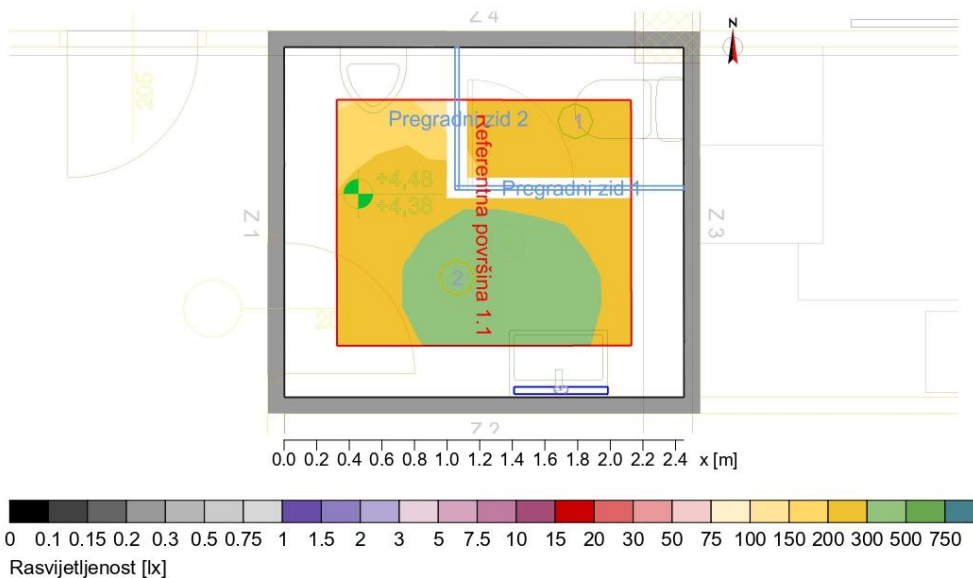
Objekt : DVD Donja Motičina
 Prostor :
 Broj projekta :
 Datum : 18.04.2023

RELUX®

4 Zahod

4.2 Sažetak, Zahod

4.2.1 Pregled rezultata, Površina izračuna 1



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam
 Faktor održavanja

Svjetiljke s dir./indirektnom raspodjelom
 0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja
 Ukupna snaga
 Ukupna snaga po površini (5.26 m²)

8177.00 lm
 48.0 W
 9.13 W/m² (3.32 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1

Referentna površina 1.1

E_m	Horizontalno	cilindrično
E_{min}	275 lx	112 lx
$E_{min}/E_m (U_0)$	169 lx	83 lx
$E_{min}/E_{max} (U_d)$	0.61	0.74
E_z/E_h	0.49	0.29
Pozicija	0.75 m	1.20 m
RUG (2.0H 2.0H)	<=22.3	
Svjetiljka:		
(BERYL SURFACE NEW LED O-3 2800 PLX E IP44 34 840, 19.3079.0034.34)		

Tip Kom. Proizvod

5	1 x	LUXIONA	
		Tipka oznaka	: 19.3117.0008.24
		Naziv svjetiljke	: X-WALL K9 LED 2200 PLX E IP44 24 840 / L-575MM
		Žarulje	: 1 x cree2200lms40 12 W / 2283 lm

-please put your own address here-

Relux1.rdf

Stranica 21/25

Objekt : DVD Donja Motičina
Prostor :
Broj projekta :
Datum : 18.04.2023

RELUX®

4 Zahod

4.2 Sažetak, Zahod

4.2.1 Pregled rezultata, Površina izračuna 1

10	2 x	Tipska oznaka	: 19.3079.0034.34
		Naziv svjetiljke	: BERYL SURFACE NEW LED O-3 2800 PLX E IP44 34 840
		Žarulje	: 1 x VCA125-840 568714z800lm840 18 W / 2947 lm

-please put your own address here-

Relux1.rdf

Stranica 22/25

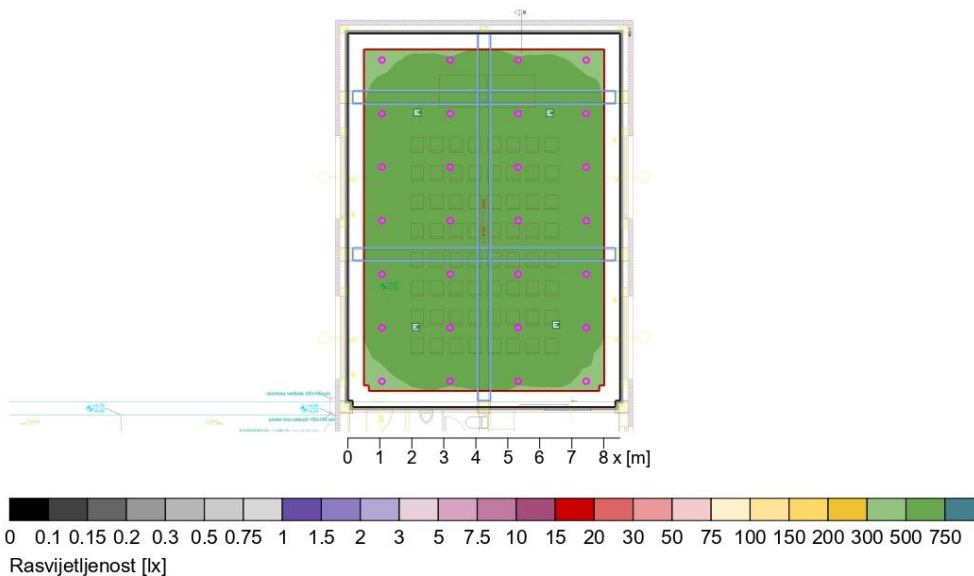
Objekt : DVD Donja Motičina
 Prostor :
 Broj projekta :
 Datum : 18.04.2023

RELUX®

5 Sala za sastanke

5.2 Sažetak, Sala za sastanke

5.2.1 Pregled rezultata, Površina izračuna 1



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam
 Visina svjetiljke
 Faktor održavanja

Svjetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom
 3.00 m
 0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja
 Ukupna snaga
 Ukupna snaga po površini (99.39 m²)

114856.00 lm
 700.0 W
 7.04 W/m² (1.13 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1

Referentna površina 1.1

$\bar{E}_m$
 E_{min}
 $E_{min}/\bar{E}_m (U_0)$
 $E_{min}/E_{max} (U_d)$
 E_z/E_h
 Pozicija
 RUG (4.9H 6.7H)
 Svjetiljka:
 (BÉRYL NEW LED O-3 3600 MICRO-PRME 33 IP20/44 840, 19.3051.6301.33)

Horizontalno
 621 lx
 454 lx
 0.73
 0.62
 0.75 m
 <=25.3

cilindrično
 254 lx
 177 lx
 0.70
 0.39
 1.20 m

Glavne površine

$\bar{E}_m$

U_0

Tip Kom. Proizvod

-please put your own address here-

Relux1.rdf

Stranica 23/25

Objekt : DVD Donja Motičina
Prostor :
Broj projekta :
Datum : 18.04.2023

RELUX®

5 Sala za sastanke

5.2 Sažetak, Sala za sastanke

5.2.1 Pregled rezultata, Površina izračuna 1

13	28 x	LUXIONA	
		Tipska oznaka	: 19.3051.6301.33
		Naziv svjetiljke	: BERYL NEW LED O-3 3600 MICRO-PRM E 33 IP20/44 840
		Žarulje	: 1 x VCA127-840 5687273600lm840 25 W / 4102 lm



-please put your own address here-

Relux1.rdf

Stranica 24/25

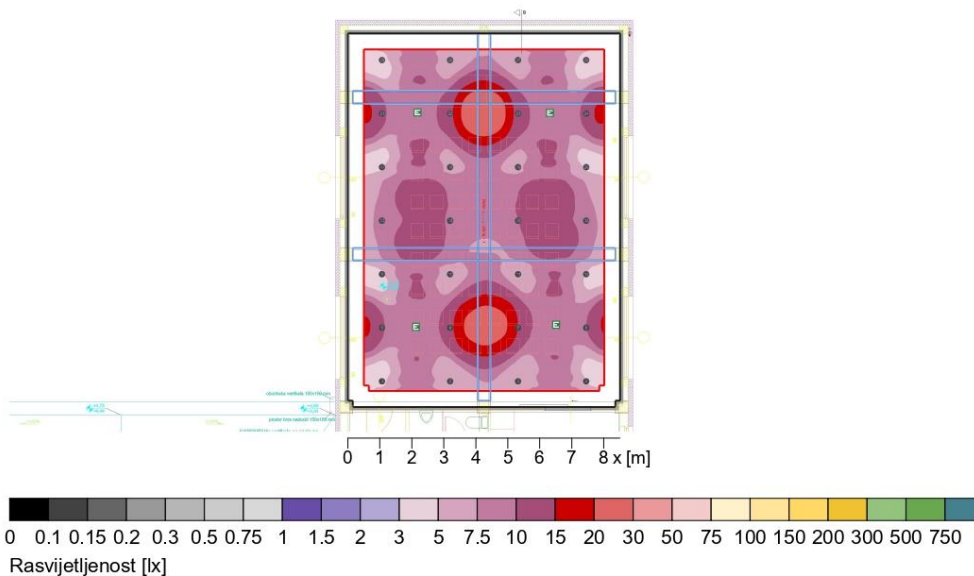
Objekt : DVD Donja Motičina
 Prostor :
 Broj projekta :
 Datum : 18.04.2023

RELUX®

5 Sala za sastanke

5.4 Sažetak, Sala za sastanke

5.4.1.1 Pregled rezultata (protupanična rasvjeta)



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam : Direktni dio
 Faktor održavanja : 0.8
 Visina (fot. centar) : 2.98 m
 Maximum I : 260 cd < 900 cd

Anti panic area:

Br.	Emin [lx]	Surface Emax [lx]	Ud
Anti panic area 1.1			
Izračun polja: 10.7m x 7.5m (10 x 7 Točke), Visina = 0.00m			
1	3.46 lx	25.67 lx	1: 7.42
	>= 1 lx		< 1 : 40



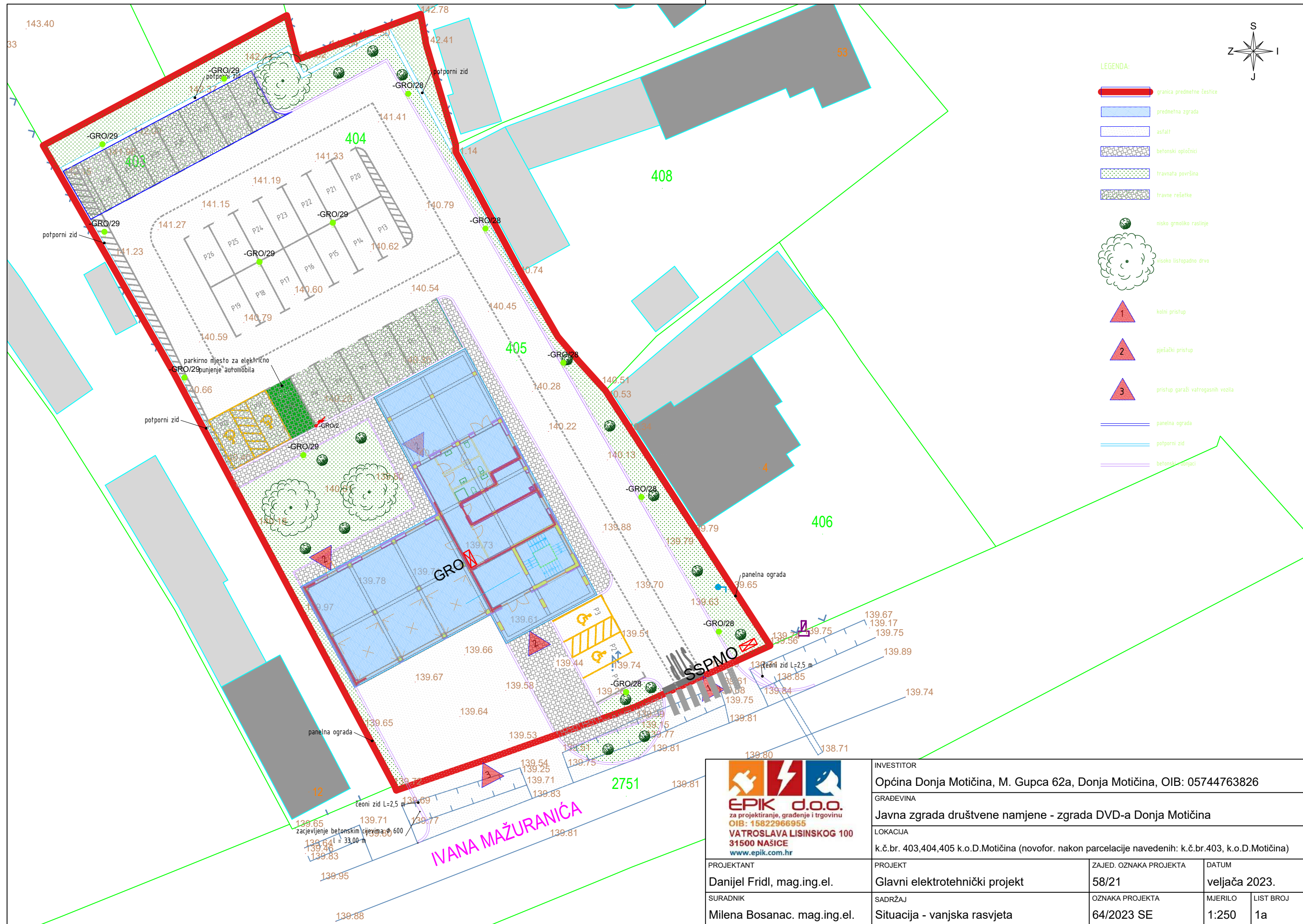
Tip Kom. Proizvod

14	4 x	AWEX	
		Tipaska oznaka	: LVPU/3W/B -- Emergency Lighting --
		Naziv svjetiljke	: LVPU/3W/B
		Žarulje	: 1 x LVPU/3W/B 3 W / 390 lm (0%)
		Emergency	: 390 lm

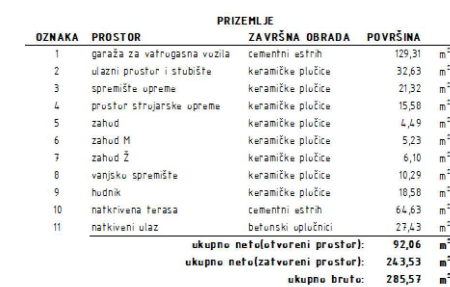
-please put your own address here-

Relux1.rdf

Stranica 25/25

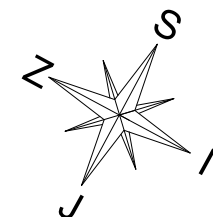


 EPiK d.o.o. za projektiranje, građenje i trgovinu OIB: 15822966955 VATROSLAVA LISINSKOG 100 31500 NAŠICE www.epik.com.hr				INVESTITOR Općina Donja Motičina, M. Gupca 62a, Donja Motičina, OIB: 05744763826			
				GRAĐEVINA Javna zgrada društvene namjene - zgrada DVD-a Donja Motičina			
				LOKACIJA k.č.br. 403,404,405 k.o.D.Motičina (novofor. nakon parcelacije navedenih: k.č.br.403, k.o.D.Motičina)			
PROJEKTANT Danijel Fridl, mag.ing.el.		PROJEKT Glavni elektrotehnički projekt		ZAJED. OZNAKA PROJEKTA 58/21		DATUM veljača 2023.	
SURADNIK Milena Bosanac. mag.ing.el.		SADRŽAJ Situacija - vanjska rasvjeta		OZNAKA PROJEKTA 64/2023 SE		MJERILO 1:250	LIST BROJ 1a



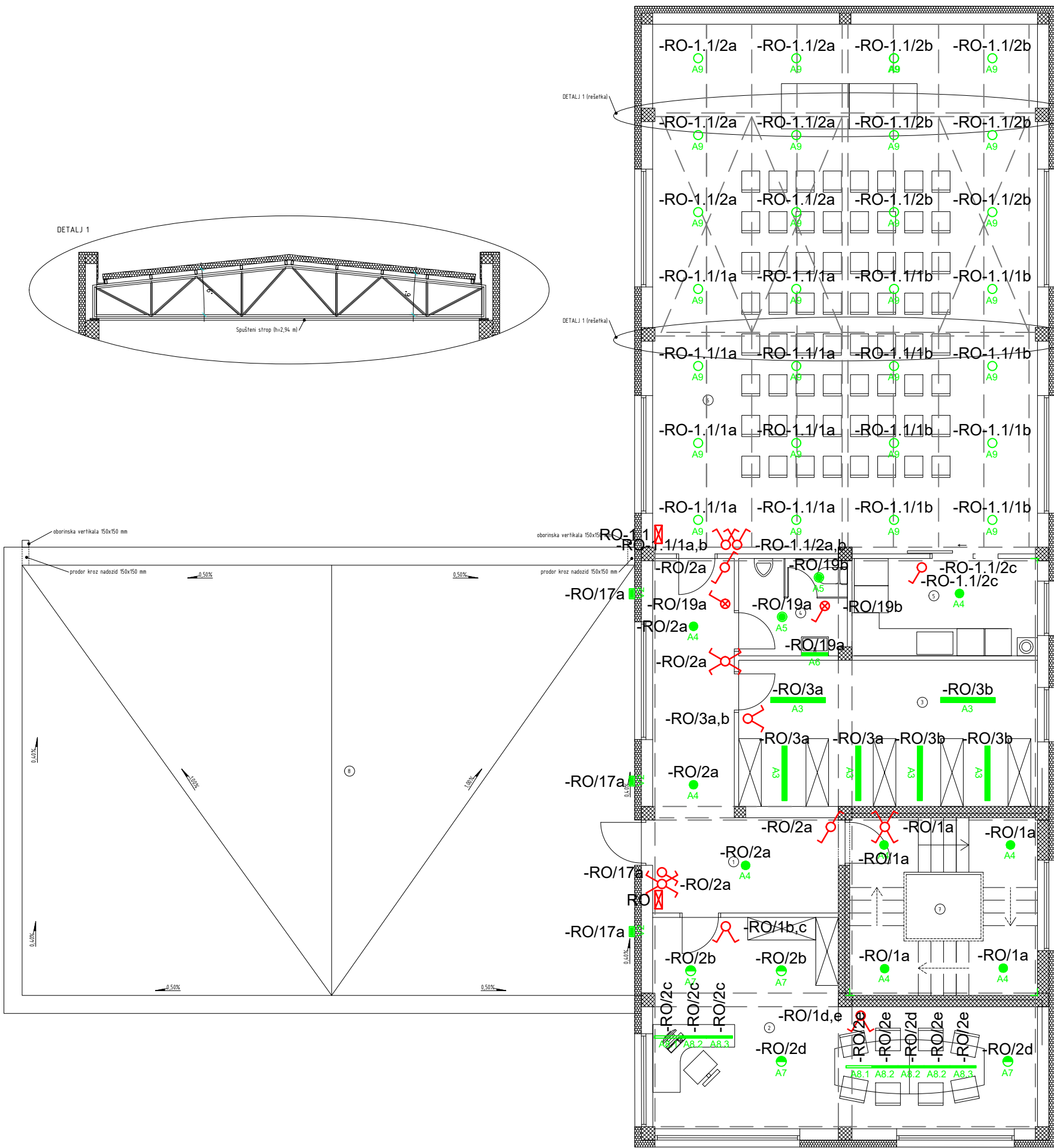
Simbol	Opis
	Jednopolna sklopka, 10 A, 230 V
	Izmjenična sklopka 10 A, 230 V
	Serijska sklopka 10 A, 230 V
	Križna sklopka, 10 A, 230 V
	Jednopolna sklopka s indikacijom, 10 A, 230 V
	Razdjelni ormar

 EPIK d.o.o. za projektiranje, građenje i trgovinu OIB: 15822966955 VATROSLAVA LISINSKOG 100 31500 NAŠICE www.epik.com.hr	INVESTITOR			
	Općina Donja Motičina, M. Gupca 62a, Donja Motičina, OIB: 05744763826			
	GRADEVINA			
	Javna zgrada društvene namjene - zgrada DVD-a Donja Motičina			
	LOKACIJA			
	k.č.br. 403,404,405 k.o.D.Motičina (novofor. nakon parcelacije navedenih: k.č.br.403, k.o.D.Motičina)			
	PROJEKTANT	PROJEKT	ZAJED. OZNAKA PROJEKTA	DATUM
	Danijel Fridl, mag.ing.el.	Glavni elektrotehnički projekt	58/21	veljača 2023.
SURADNIK	SADRŽAJ	OZNAKA PROJEKTA	MJERILO	LIST BROJ
	Milena Bosanac. mag.ing.el.	Rasvjeta - prizemlje	64/2023 SE	1:100 2



Simbol	Opis
	Nadgradna svjetiljka, LED
	Nadgradna svjetiljka, LED
	Nadgradna svjetiljka, LED
	Nadgradna svjetiljka, LED
	Nadgradna svjetiljka, LED
	Nadgradna svjetiljka, LED
	Nadgradna svjetiljka, LED
	Nadgradna svjetiljka, LED
	Nadgradna svjetiljka, LED

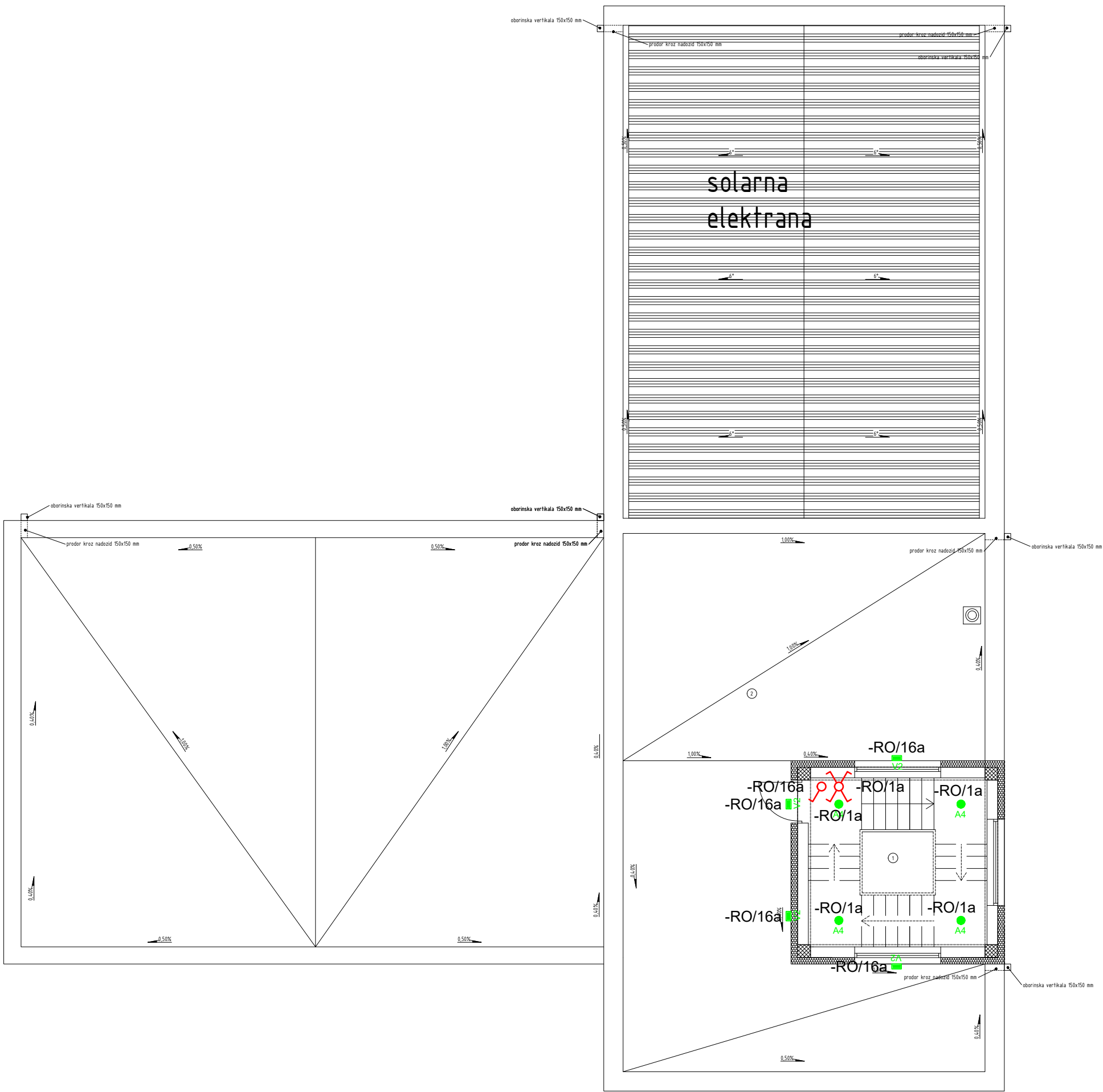
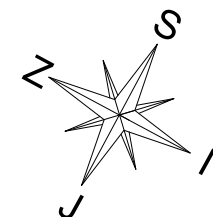
Simbol	Opis
	Jednopolna sklopka, 10 A, 230 V
	Izmjenična sklopka 10 A, 230 V
	Serijska sklopka 10 A, 230 V
	Križna sklopka, 10 A, 230 V
	Jednopolna sklopka s indicijom, 10 A, 230 V
	Razdjelni ormar



OZNAKA	PROSTOR	1.KAT	ZAVRŠNA OBRADA	POVRŠINA
1	hala		keramika, ploče	19,05 m ²
2	orod		parquet	30,98 m ²
3	gostina		keramika, ploče	21,31 m ²
4	zajed		keramika, ploče	5,24 m ²
5	kuhinja		keramika, ploče	8,01 m ²
6	soba za sastanke		parquet	99,31 m ²
7	stolice		keramika, ploče	16,25 m ²
8	hale		keramika, ploče	128,53 m ²
ukupno nezaštićeni prostori:				226,55 m ²
ukupno štiti:				234,36 m ²



INVESTITOR			
Općina Donja Motičina, M. Gupca 62a, Donja Motičina, OIB: 05744763826			
GRADEVINA			
Javna zgrada društvene namjene - zgrada DVD-a Donja Motičina			
LOKACIJA			
k.č.br. 403.404.405 k.o.D.Motičina (novofor. nakon parcelacije navedenih: k.č.br.403, k.o.D.Motičina)			
PROJEKTANT	PROJEKT	ZAJED. OZNAKA PROJEKTA	DATUM
Danijel Fridl, mag.ing.el.	Glavni elektrotehnički projekt	58/21	veljača 2023.
SURADNIK	SADRŽAJ	OZNAKA PROJEKTA	MJERILO
Milena Bosanac, mag.ing.el.	Rasvjeta - 1. kat	64/2023 SE	1:100
			LIST BROJ
			3

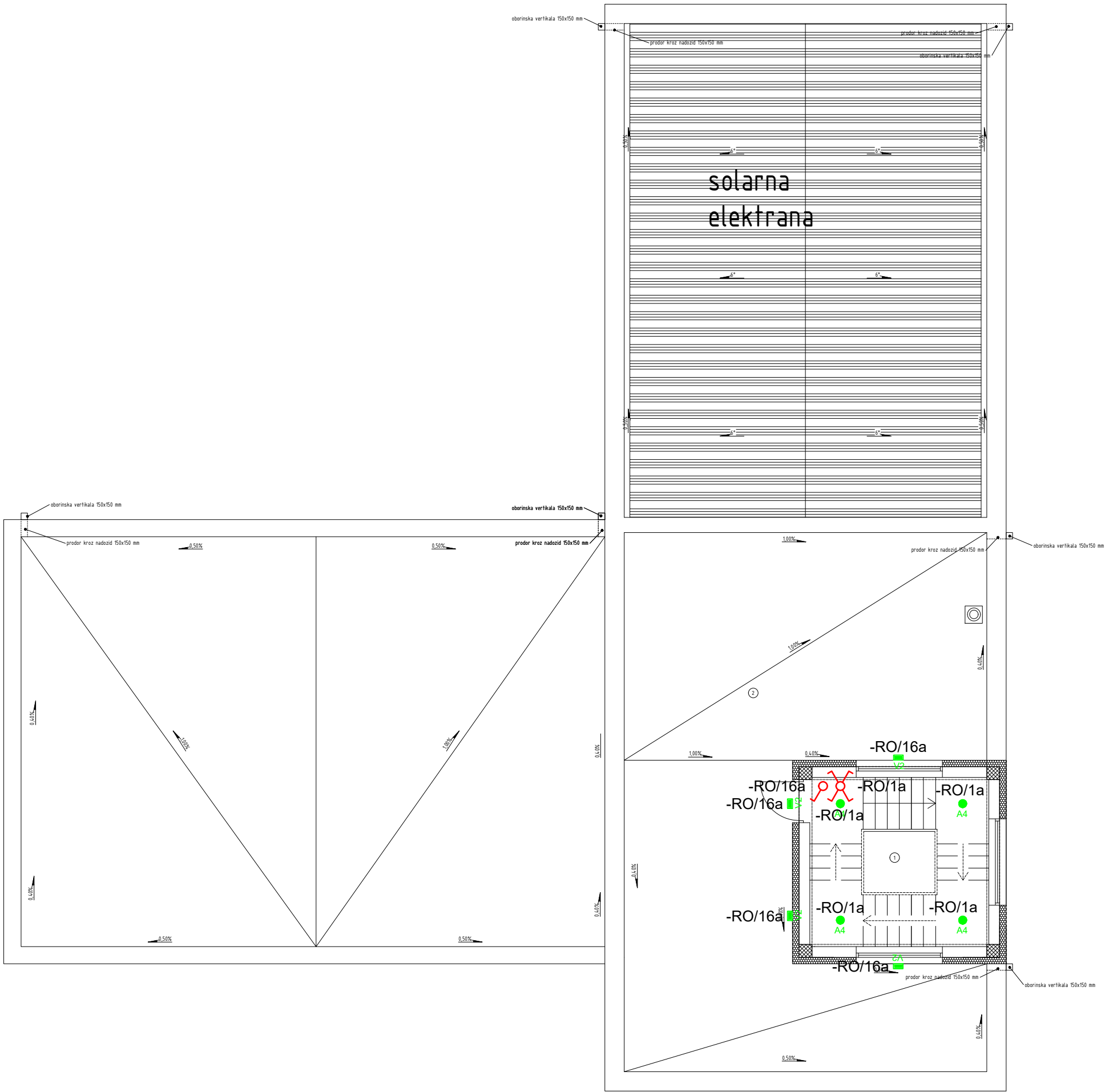
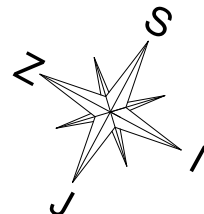


OZNAKA		PROSTOR	Z.KAT	ZAVRŠENA OBRADA	POVRŠINA
1	Stupovište	Stupovište	10.20	10.20	m ²
2	Netoplište	Netoplište	83.76	83.76	m ²
ukupno netoplište					93.96 m ²
ukupno netoplište					93.96 m ²
ukupno					104.16 m ²

Simbol	Opis
	Nadgradna svjetiljka, LED
	Nadgradna svjetiljka, LED

Simbol	Opis
	Jednopolna sklopka, 10 A, 230 V
	Križna sklopka, 10 A, 230 V

 za projektiranje, građenje i trgovinu OIB: 15822966955 VATROSLAVA LISINSKOG 100 31500 NASICE www.epik.com.hr		INVESTITOR	
		Općina Donja Motičina, M. Gupca 62a, Donja Motičina, OIB: 05744763826	
PROJEKTANT		GRADEVINA	
Danijel Fridl, mag.ing.el.		Javna zgrada društvene namjene - zgrada DVD-a Donja Motičina	
SURADNIK		LOKACIJA	
Milena Bosanac, mag.ing.el.		k.č.br. 403,404,405 k.o.D.Motičina (novofor. nakon parcelacije navedenih: k.č.br.403, k.o.D.Motičina)	
PROJEKT		ZAJED. OZNAKA PROJEKTA	
Glavni elektrotehnički projekt		58/21	
SADRŽAJ		DATUM	
Rasvjeta - 2. kat		veljača 2023.	
OZNAKA PROJEKTA		MJERILO	
64/2023 SE		1:100	
LIST BROJ		4	



OZNAKA		PROSTOR	Z.KAT	ZAVRŠENA	OBRAĐA	POVRŠINA
1	Stupovište			nametnive plošice		16,24 m ²
2	Nametnive plošice			kupelne kluče		83,76 m ²
ukupno nametnive plošice						100,00 m ²
ukupno kupelne kluče						83,76 m ²
ukupno površina						183,76 m ²

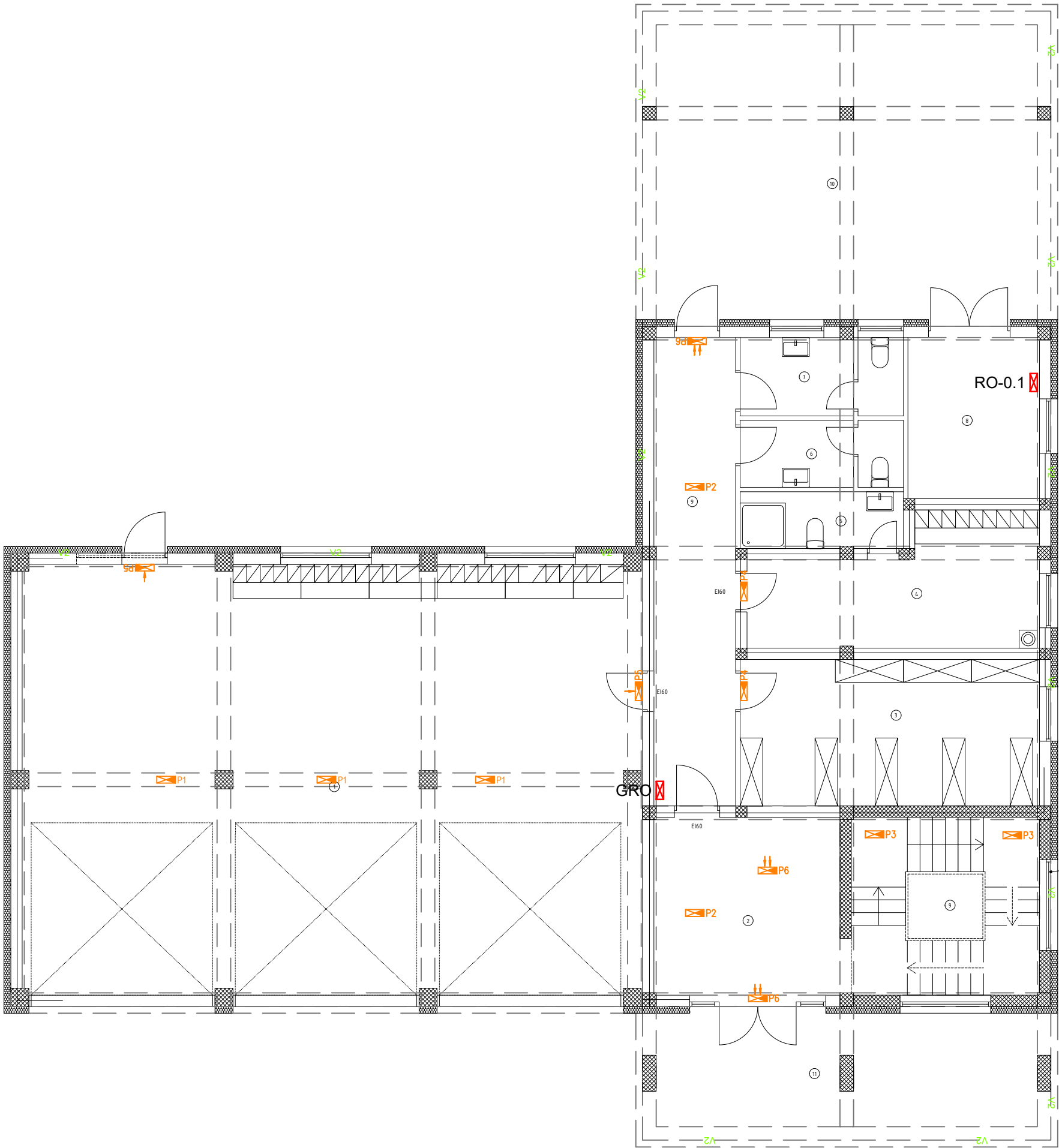
Simbol	Opis
	Nadgradna svjetiljka, LED
	Nadgradna svjetiljka, LED

Simbol	Opis
	Jednopolna sklopka, 10 A, 230 V
	Križna sklopka, 10 A, 230 V

 za projektiranje, građenje i trgovinu OIB: 15822966955 VATROSLAVA LISINSKOG 100 31500 NAŠICE www.epik.com.hr		INVESTITOR	
		Općina Donja Motičina, M. Gupca 62a, Donja Motičina, OIB: 05744763826	
PROJEKTANT		GRADEVINA	
Danijel Fridl, mag.ing.el.		Javna zgrada društvene namjene - zgrada DVD-a Donja Motičina	
SURADNIK		LOKACIJA	
Milena Bosanac, mag.ing.el.		k.č.br. 403,404,405 k.o.D.Motičina (novofor. nakon parcelacije navedenih: k.č.br.403, k.o.D.Motičina)	
PROJEKT		ZAJED. OZNAKA PROJEKTA	
Glavni elektrotehnički projekt		58/21	
SADRŽAJ		DATUM	
Rasvjeta - 3. kat		veljača 2023.	
OZNAKA PROJEKTA		MJERILO	
64/2023 SE		1:100	
LIST BROJ		5	

Simbol	Opis
	Svjetiljka sigurnosne rasvjete
	Svjetiljka sigurnosne rasvjete
	Svjetiljka sigurnosne rasvjete
	Svjetiljka sigurnosne rasvjete
	Svjetiljka sigurnosne rasvjete sa smjerom kretanja
	Svjetiljka sigurnosne rasvjete sa smjerom kretanja

Simbol	Opis
	Razdjelni ormar

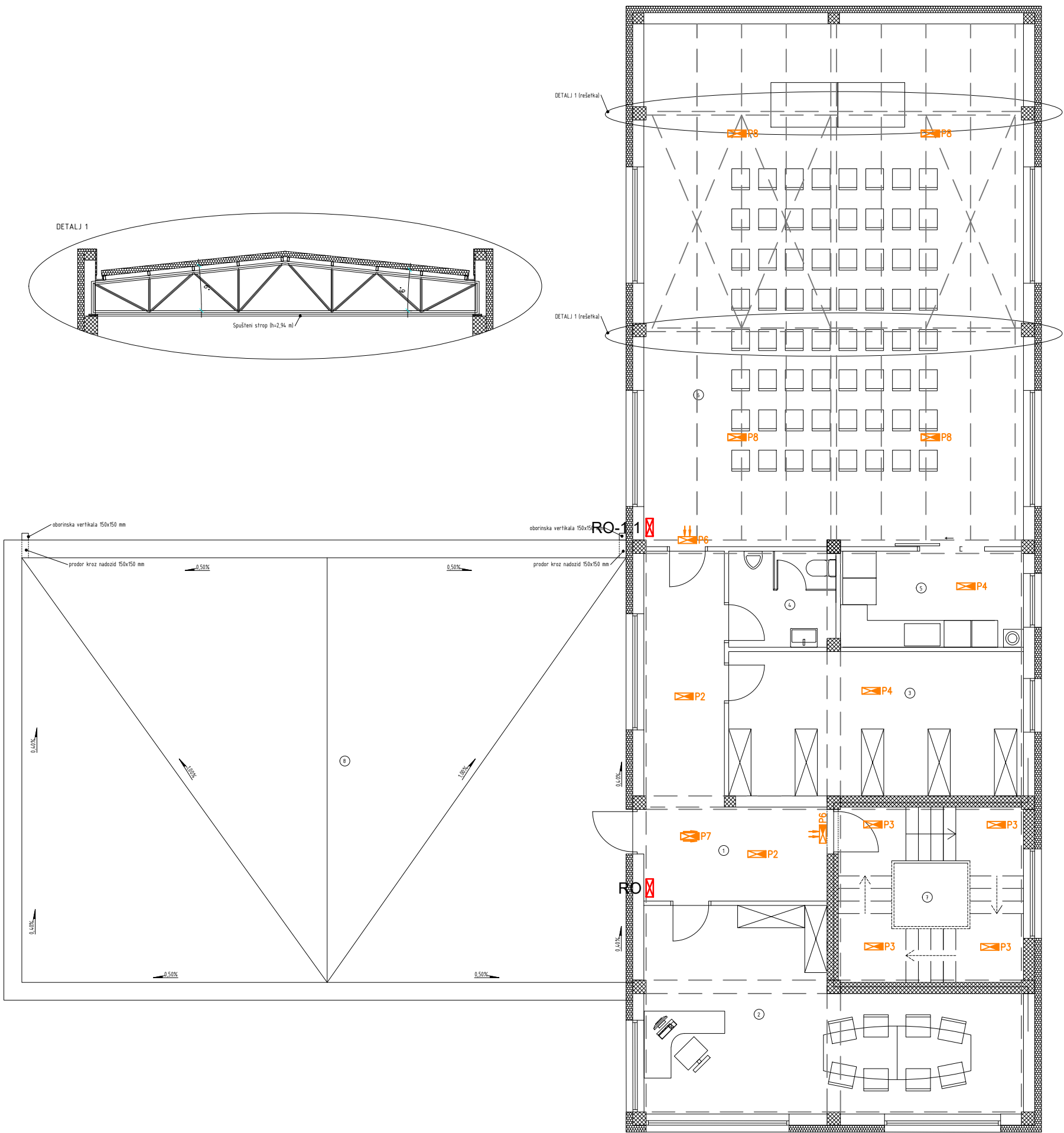


		PRIZEMLJE	
OZNAKA	PROSTOR	ZAVRŠNA OBRADA	POVRŠINA
1	gala za vatrogasna vozila	betonski pod	126,31 m ²
2	ulazni prostor i stubište	keramičke pločice	31,33 m ²
3	spremljiva uprema	keramičke pločice	21,32 m ²
4	prostor struparke uprema	keramičke pločice	19,58 m ²
5	zahod	keramičke pločice	4,40 m ²
6	zahod II	keramičke pločice	5,23 m ²
7	zahod 2	keramičke pločice	6,10 m ²
8	varniha spremljiva	keramičke pločice	10,29 m ²
9	hodiha	keramičke pločice	18,58 m ²
10	parkirana harisa	betonski pod	64,63 m ²
11	parkirani ulaz	betonski pod	21,43 m ²
ukupno netačkovani prostor:		42,84 m ²	
ukupno netačkovani prostor:		24,353 m ²	
ukupno bruto:		285,57 m ²	

 EPiK d.o.o. za projektiranje, građenje i trgovinu OIB: 15822966955 VATROSLAVA LISINSKOG 100 31500 NAŠICE www.epik.com.hr		INVESTITOR Općina Donja Motičina, M. Gupca 62a, Donja Motičina, OIB: 05744763826			
		GRADEVINA Javna zgrada društvene namjene - zgrada DVD-a Donja Motičina			
		LOKACIJA k.č.br. 403,404,405 k.o.D.Motičina (novofor. nakon parcelacije navedenih: k.č.br.403, k.o.D.Motičina)			
PROJEKTANT Danijel Fridl, mag.ing.el.		PROJEKT Glavni elektrotehnički projekt		ZAJED. OZNAKA PROJEKTA 58/21	DATUM veljača 2023.
SURADNIK Milena Bosanac, mag.ing.el.		SADRŽAJ Sigurnosna rasvjeta - prizemlje		OZNAKA PROJEKTA 64/2023 SE	MJERILO 1:100
					LIST BROJ 6

Simbol	Opis
	Svjetiljka sigurnosne rasvjete
	Svjetiljka sigurnosne rasvjete
	Svjetiljka sigurnosne rasvjete
	Svjetiljka sigurnosne rasvjete sa smjerom kretanja
	Svjetiljka sigurnosne rasvjete sa smjerom kretanja
	Svjetiljka sigurnosne rasvjete

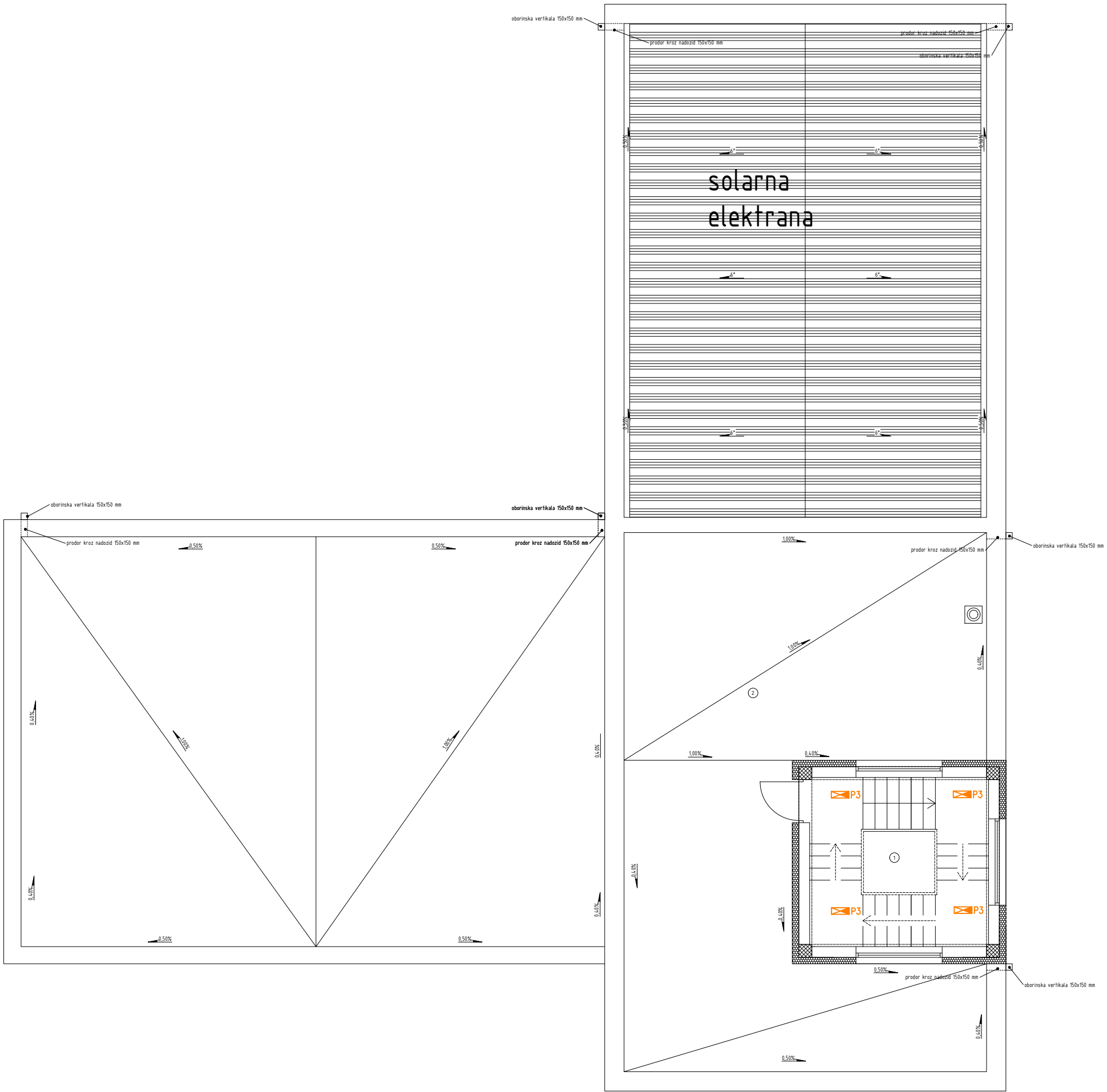
Simbol	Opis
	Razdjelni ormar



OZNAKA	PROSTOR	1.KAT	ZAVRŠNA OBRADA	POVRŠINA
1	hala	keramika, ploče	19,05	m ²
2	orod	parquet	30,98	m ²
3	gostina	keramika, ploče	21,31	m ²
4	zabud	keramika, ploče	5,24	m ²
5	gostina kuhinja	keramika, ploče	8,81	m ²
6	sala za sastanke	parquet	99,31	m ²
7	stolice	keramika, ploče	16,25	m ²
8	receptivna halusa	keramika, ploče	128,53	m ²
ukupno neizolirani prostori:				296,55
ukupno izolirani prostori:				234,36



INVESTITOR			
Općina Donja Motičina, M. Gupca 62a, Donja Motičina, OIB: 05744763826			
GRADEVINA			
Javna zgrada društvene namjene - zgrada DVD-a Donja Motičina			
LOKACIJA			
k.č.br. 403.404.405 k.o.D.Motičina (novofor. nakon parcelacije navedenih: k.č.br.403, k.o.D.Motičina)			
PROJEKTANT	PROJEKT	ZAJED. OZNAKA PROJEKTA	DATUM
Danijel Fridl, mag.ing.el.	Glavni elektrotehnički projekt	58/21	veljača 2023.
SURADNIK	SADRŽAJ	OZNAKA PROJEKTA	MJERILO
Milena Bosanac, mag.ing.el.	Sigurnosna rasvjeta - 1. kat	64/2023 SE	1:100
		LIST BROJ	
		7	

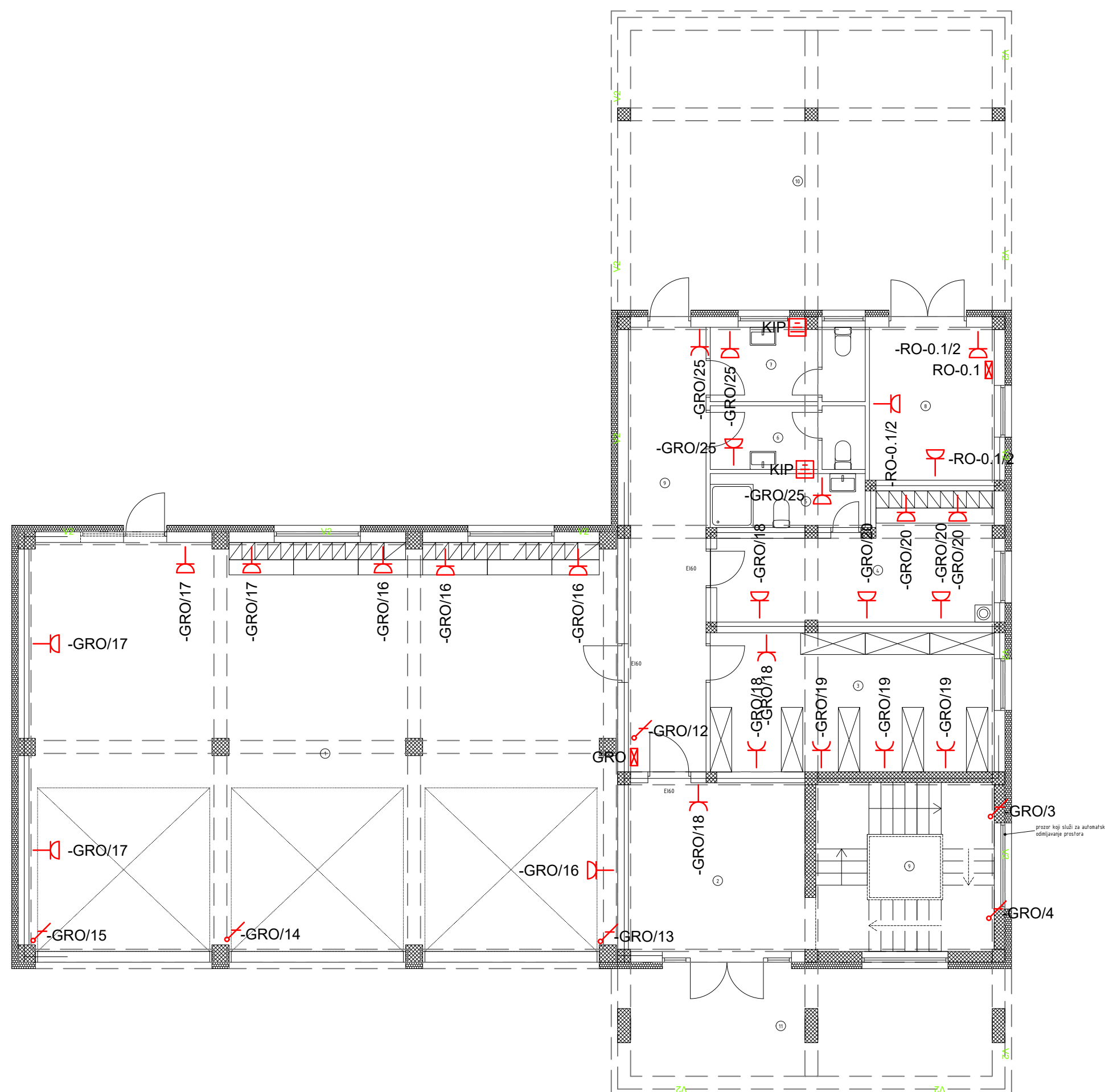
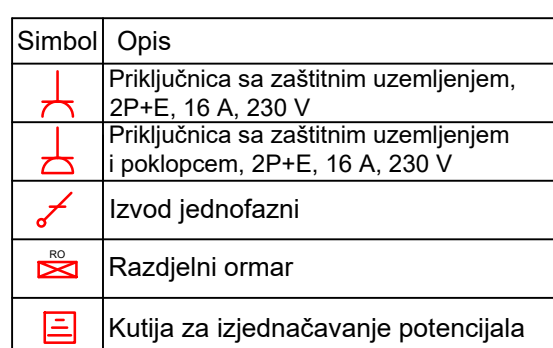


OZNAKA		PROSTOR	Z.KAT	ZAVRŠNA OBRADA	POVRŠINA
1	Stupovište			keramične pločice	16,24 m ²
2	Ispraznivača			keramične pločice	83,76 m ²
ukupno netelefonirani prostor:					83,76 m ²
ukupno telefonirani prostor:					16,24 m ²
ukupno bruto:					100,00 m ²

Simbol	Opis
	Svjetiljka sigurnosne rasvjete

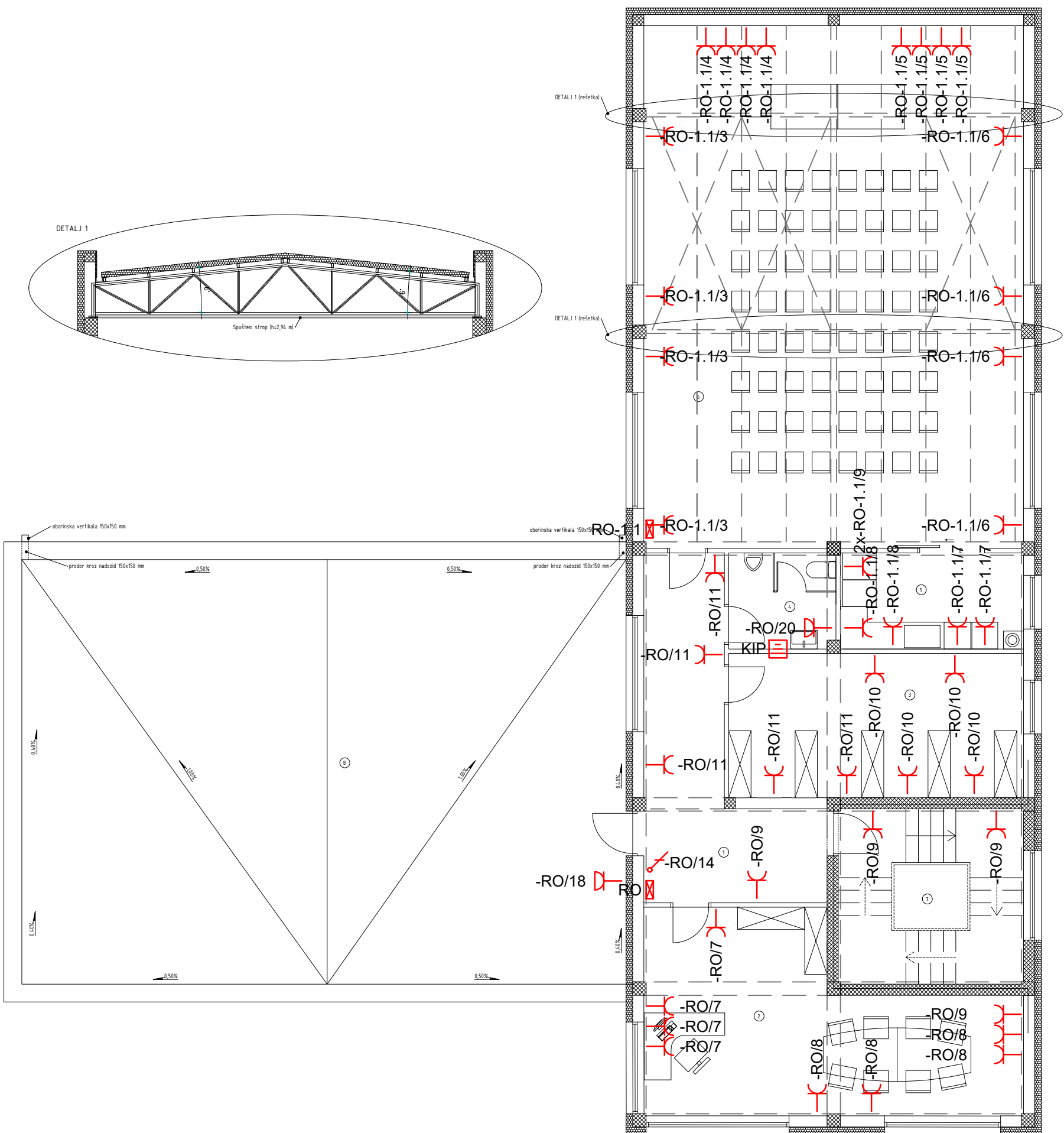
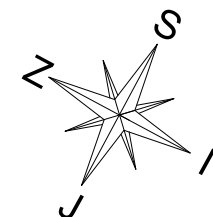
Simbol	Opis
	Razdjelni ormar

 za projektiranje, gradnje i trgovinu OIB: 15822966955 VATROSLAVA LISINSKOG 100 31500 NASICE www.epik.com.hr		INVESTITOR	
		Općina Donja Motičina, M. Gupca 62a, Donja Motičina, OIB: 05744763826	
		GRADEVINA	
PROJEKTANT		Javna zgrada društvene namjene - zgrada DVD-a Donja Motičina	
SURADNIK		LOKACIJA	
Milena Bosanac. mag.ing.el.		k.č.br. 403,404,405 k.o.D.Motičina (novofor. nakon parcelacije navedenih: k.č.br.403, k.o.D.Motičina)	
PROJEKT		ZAJED. OZNAKA PROJEKTA	
Glavni elektrotehnički projekt		58/21	
SADRŽAJ		DATUM	
Sigurnosna rasvjeta - 2. kat		veljača 2023.	
OZNAKA PROJEKTA		MJERILO	
64/2023 SE		1:100	
LIST BROJ		8	



PRIZEMJE			
OZNAKA	PROSTOR	ZAVRŠNA OBRAĐA	POVRŠINA
1	garaža za vatrogasna vozila	cementni estrih	129,31
2	ulazni prostor i stubište	keramične pločice	32,63
3	sprednje uprnište	keramične pločice	25,32
4	prostor strukturne uprnište	keramične pločice	17,58
5	salon	keramične pločice	145,4
6	salon M	keramične pločice	6,21
7	salon Ž	keramične pločice	6,10
8	vanjsko sprednje	keramične pločice	10,29
9	hodišnik	keramične pločice	19,58
10	nakrivljena terasa	betonski ispodloga	64,63
11	nakrivljeni ulaz	betonski ispodloga	27,43
ukupno neizolovani prostor			928,84
ukupno izolovani prostor			24,953
ukupno površina			285,57

 EPiK d.o.o. za projektiranje, gradnje i trgovinu OIB: 15822966955 VATROSLAVA LISINSKOG 100 31500 NAŠICE www.epik.hr	INVESTITOR			
	Općina Donja Motičina, M. Gupca 62a, Donja Motičina, OIB: 05744763826			
	GRAĐEVINA			
	Javna zgrada društvene namjene - zgrada DVD-a Donja Motičina			
LOKACIJA				
k.č.br. 403,404,405 k.o.D.Motičina (novofor. nakon parcelacije navedenih: k.č.br.403, k.o.D.Motičina)				
PROJEKTANT	PROJEKT	ZAJED. OZNAKA PROJEKTA		DATUM
Danijel Fridl, mag.ing.el.	Glavni elektrotehnički projekt	58/21		veljača 2023.
SURADNIK	SADRŽAJ	OZNAKA PROJEKTA		MJERILO
Milena Bosanac, mag.ing.el.	Energetika - prizemlje	64/2023 SE		1:100
				LIST BROJ
				10

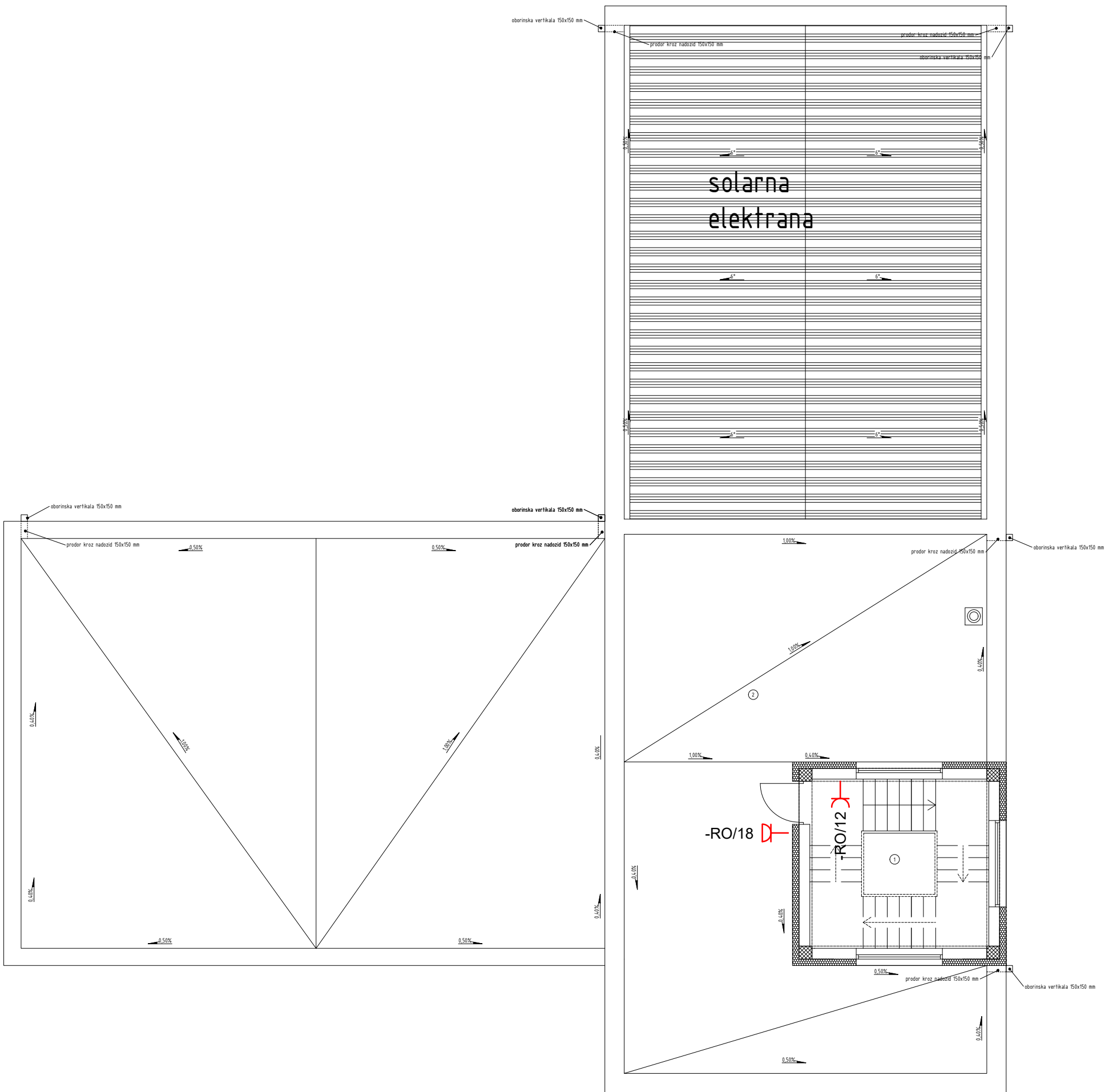
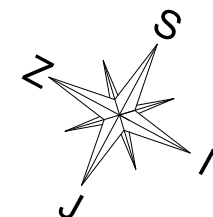


OZNAKA	PROSTOR	1. KAT	
		ZAVRŠENA OBRADA	POVRŠINA
1	hala	keramič pločice	19,05 m ²
2	orao	parquet	30,98 m ²
3	gostina	keramič pločice	21,31 m ²
4	zajed	keramič pločice	5,24 m ²
5	odno kuhinja	keramič pločice	9,81 m ²
6	odno za sastanke	parquet	99,31 m ²
7	stolice	keramič pločice	16,25 m ²
8	hale/privatna halica	keramič pločice	128,53 m ²
		ukupno neizolirani prostor:	128,53 m ²
		ukupno izolirani prostor:	206,95 m ²
		ukupno bruto:	234,36 m ²

Simbol	Opis
	Priključnica sa zaštitnim uzemljenjem, 2P+E, 16 A, 230 V
	Priključnica sa zaštitnim uzemljenjem i poklopcem, 2P+E, 16 A, 230 V
	Izvod jednofazni
	Razdjelni omar
	Kutija za izjednačavanje potencijala



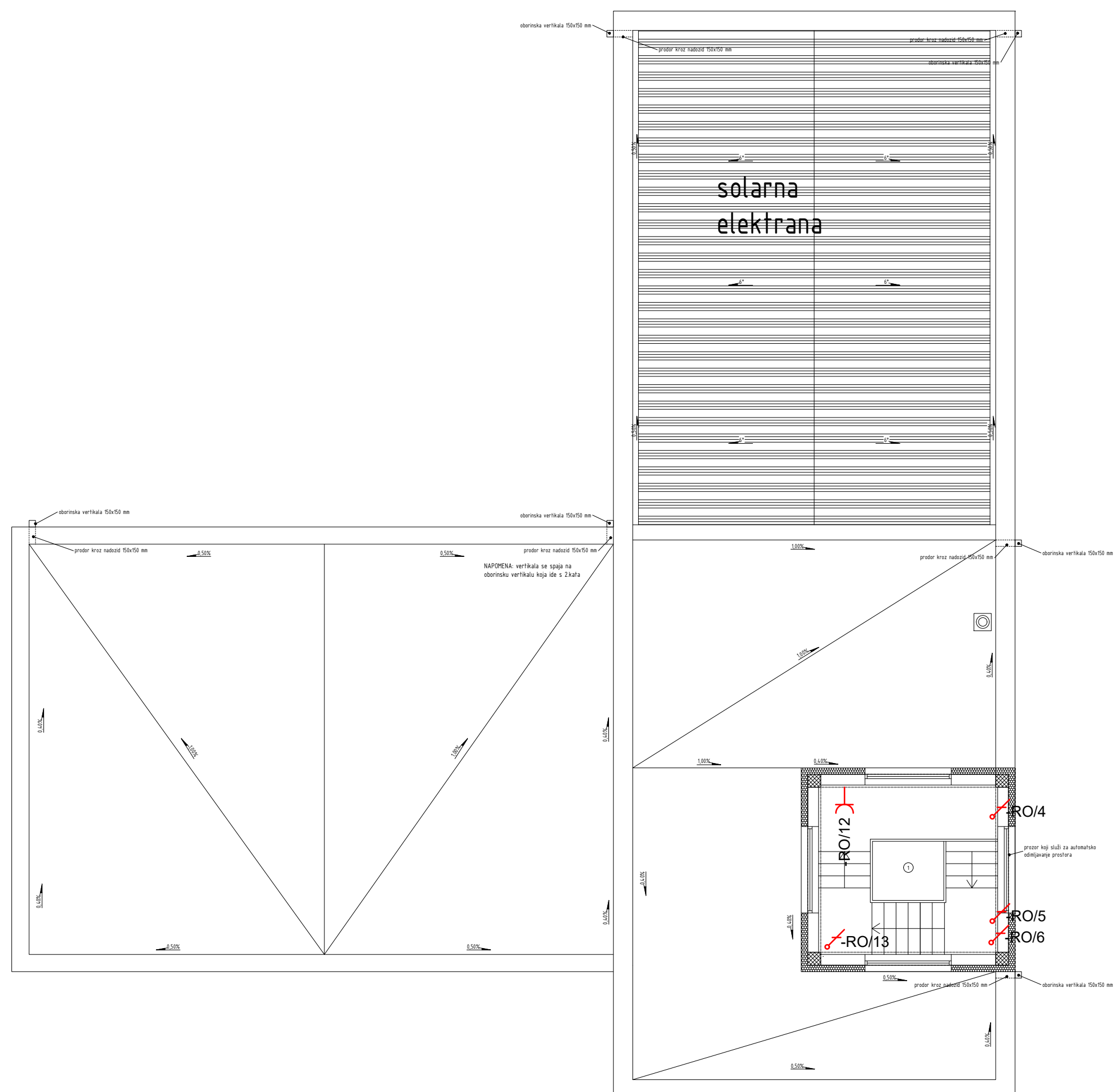
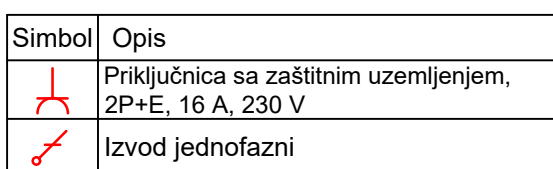
INVESTITOR			
Općina Donja Motičina, M. Gupca 62a, Donja Motičina, OIB: 05744763826			
GRAĐEVINA			
Javna zgrada društvene namjene - zgrada DVD-a Donja Motičina			
LOKACIJA			
k.č.br. 403,404,405 k.o.D.Motičina (novofor. nakon parcelacije navedenih: k.č.br.403, k.o.D.Motičina)			
PROJEKTANT	PROJEKT	ZAJED. OZNAKA PROJEKTA	DATUM
Danijel Fridl, mag.ing.el.	Glavni elektrotehnički projekt	58/21	veljača 2023.
SURADNIK	SADRŽAJ	OZNAKA PROJEKTA	MJERILO
Milena Bosanac, mag.ing.el.	Energetika - 1. kat	64/2023 SE	1:100
			LIST BROJ
			11



OZNAKA		PROSTOR	2.KAT	ZAVRŠENA	ODRADA	POVRŠINA
1	Stupovište			nametnive pločice		16,24 m ²
2	Netapetivna fasada			kapljanje kluče		83,76 m ²
ukupno netapetivni prostor:						83,76 m ²
ukupno netapetivni prostor:						16,24 m ²
ukupno bruto:						23,35 m ²

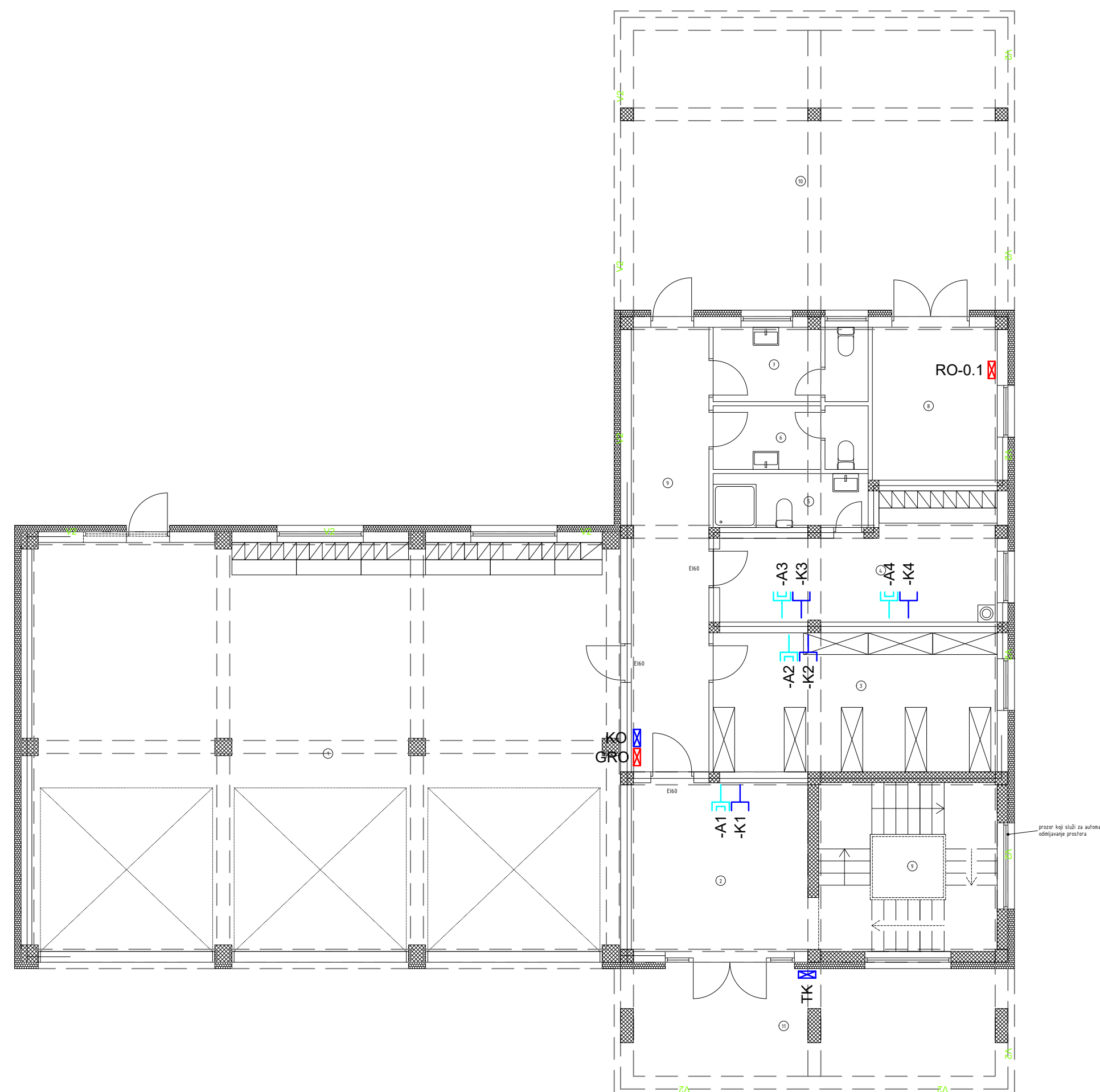
Simbol	Opis
	Priključnica sa zaštitnim uzemljenjem, 2P+E, 16 A, 230 V
	Priključnica sa zaštitnim uzemljenjem i poklopcem, 2P+E, 16 A, 230 V
	Izvod jednofazni

 EPIK d.o.o. za projektiranje, gradnje i trgovinu OIB: 15822966955 VATROSLAVA LISINSKOG 100 31500 NASICE www.epik.com.hr	INVESTITOR			
	Općina Donja Motičina, M. Gupca 62a, Donja Motičina, OIB: 05744763826			
	GRADEVINA			
	Javna zgrada društvene namjene - zgrada DVD-a Donja Motičina			
	LOKACIJA			
	k.č.br. 403,404,405 k.o.D.Motičina (novofor. nakon parcelacije navedenih: k.č.br.403, k.o.D.Motičina)			
PROJEKTANT	PROJEKT	ZAJED. OZNAKA PROJEKTA	DATUM	
Danijel Fridl, mag.ing.el.	Glavni elektrotehnički projekt	58/21	veljača 2023.	
SURADNIK	SADRŽAJ	OZNAKA PROJEKTA	MJERILO	LIST BROJ
Milena Bosanac, mag.ing.el.	Energetika - 2. kat	64/2023 SE	1:100	12



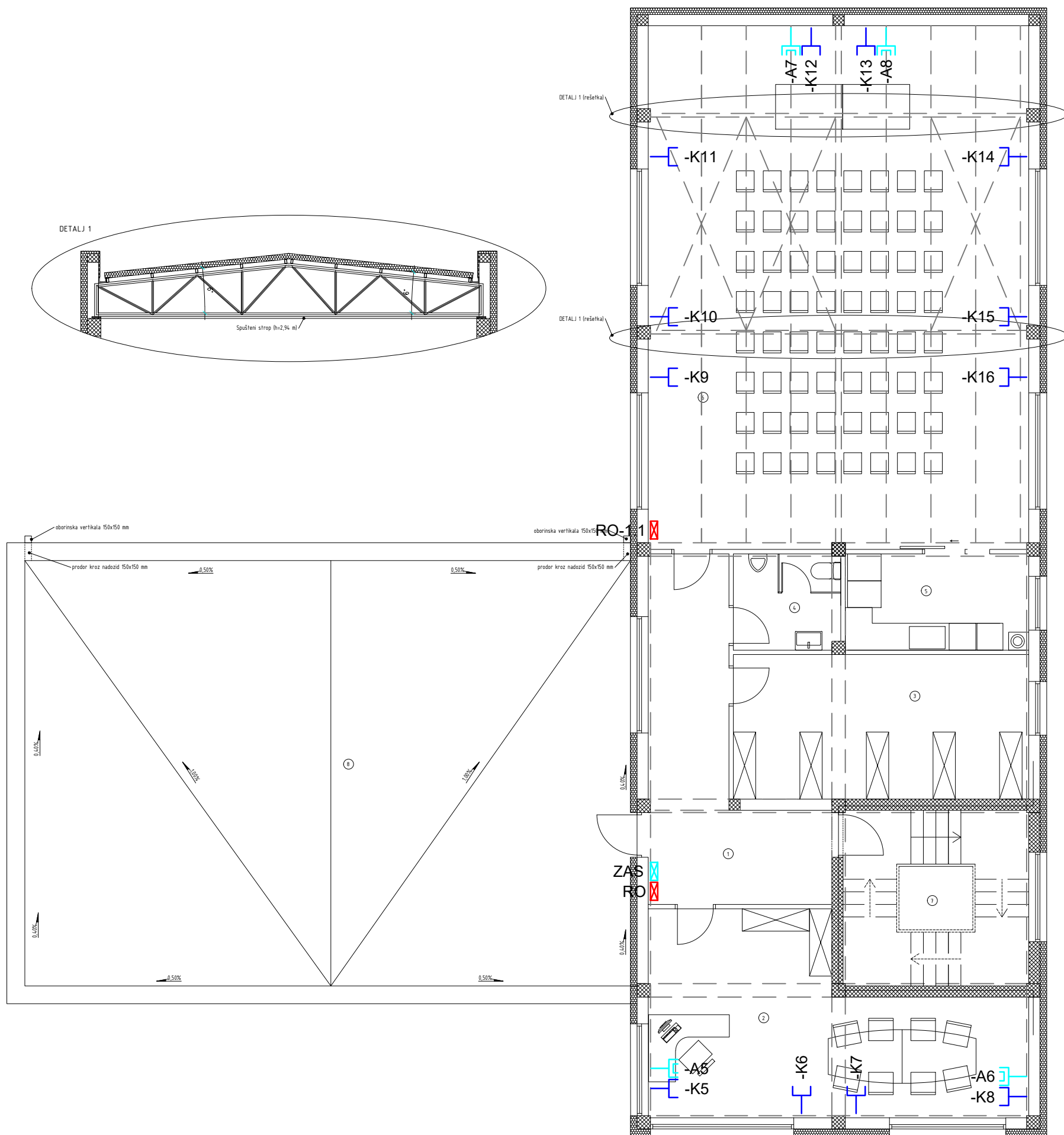
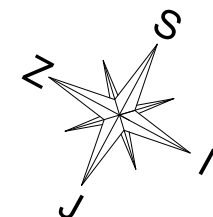
		3.KAT	
OZNAKA	PROSTOR	ZAVRŠNA OBRADA	POVRŠINA
1	stubište	keramičke pločice	16,25
		ukupno na:	16,25
		ukupno bez:	23,25

 EPIK d.o.o. za projektiranje, gradnje i trgovinu OIB: 1582296955 VATROSLAVA LISINSKOG 100 31500 NAŠICE www.epik.com.hr	INVESTITOR Općina Donja Motičina, M. Gupca 62a, Donja Motičina, OIB: 05744763826 GRAĐEVINA Javna zgrada društvene namjene - zgrada DVD-a Donja Motičina LOKACIJA k.č.br. 403,404,405 k.o.D.Motičina (novofor. nakon parcelacije navedenih: k.č.br.403, k.o.D.Motičina)			
PROJEKTANT Danijel Fridl, mag.ing.el.	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="2205 1839 2564 1877"> PROJEKT Glavni elektrotehnički projekt </td><td data-bbox="2564 1839 2736 1877"> ZAJED. OZNAKA PROJEKTA 58/21 </td><td data-bbox="2736 1839 2855 1877"> DATUM veljača 2023. </td></tr> </table>	PROJEKT Glavni elektrotehnički projekt	ZAJED. OZNAKA PROJEKTA 58/21	DATUM veljača 2023.
PROJEKT Glavni elektrotehnički projekt	ZAJED. OZNAKA PROJEKTA 58/21	DATUM veljača 2023.		
SURADNIK Milena Bosanac. mag.ing.el.	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="2205 1877 2564 1915"> SADRŽAJ Energetika - 3. kat </td><td data-bbox="2564 1877 2736 1915"> OZNAKA PROJEKTA 64/2023 SE </td><td data-bbox="2736 1877 2855 1915"> MJERILO 1:100 LIST BROJ 13 </td></tr> </table>	SADRŽAJ Energetika - 3. kat	OZNAKA PROJEKTA 64/2023 SE	MJERILO 1:100 LIST BROJ 13
SADRŽAJ Energetika - 3. kat	OZNAKA PROJEKTA 64/2023 SE	MJERILO 1:100 LIST BROJ 13		



Simbol	Opis
	Mrežna priključnica, RJ 45 kat. 5e
	Antenska priključnica, R-TV-SAT
	Telekomunikacijski ormar
	Razdjelni ormar

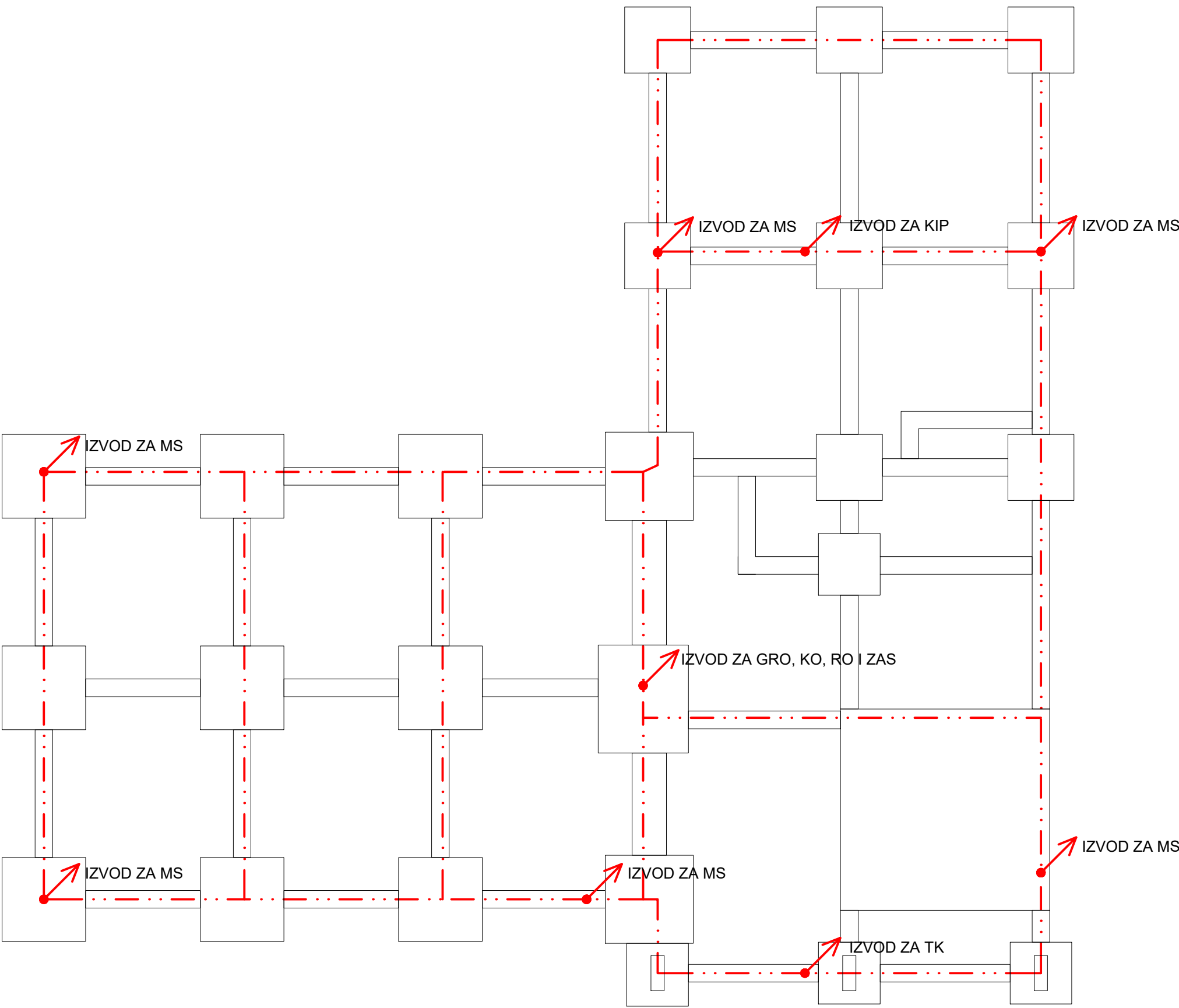
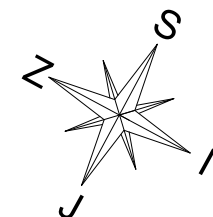
	INVESTITOR		
	Općina Donja Motičina, M. Gupca 62a, Donja Motičina, OIB: 05744763826		
	GRADEVINA		
	Javna zgrada društvene namjene - zgrada DVD-a Donja Motičina		
	LOKACIJA		
	k.č.br. 403,404,405 k.o.D.Motičina (novofor, nakon parcelacije navedenih: k.č.br.403, k.o.D.Motičina)		
PROJEKTANT	PROJEKT	ZAJED. OZNAKA PROJEKTA	DATUM
Danijel Fridl, mag.ing.el.	Glavni elektrotehnički projekt	58/21	veljača 2023.
SURADNIK	SADRŽAJ	OZNAKA PROJEKTA	MJERILO
Milena Bosanac, mag.ing.el.	Komunikacije - prizemlje	64/2023 SE	1:100
			LIST BROJ
			14



Simbol	Opis
	Mrežna priključnica, RJ 45 kat. 5e
	Antenska priključnica, R-TV-SAT
	Ormar zajedničkog antenskog sustava
	Razdjelni ormar

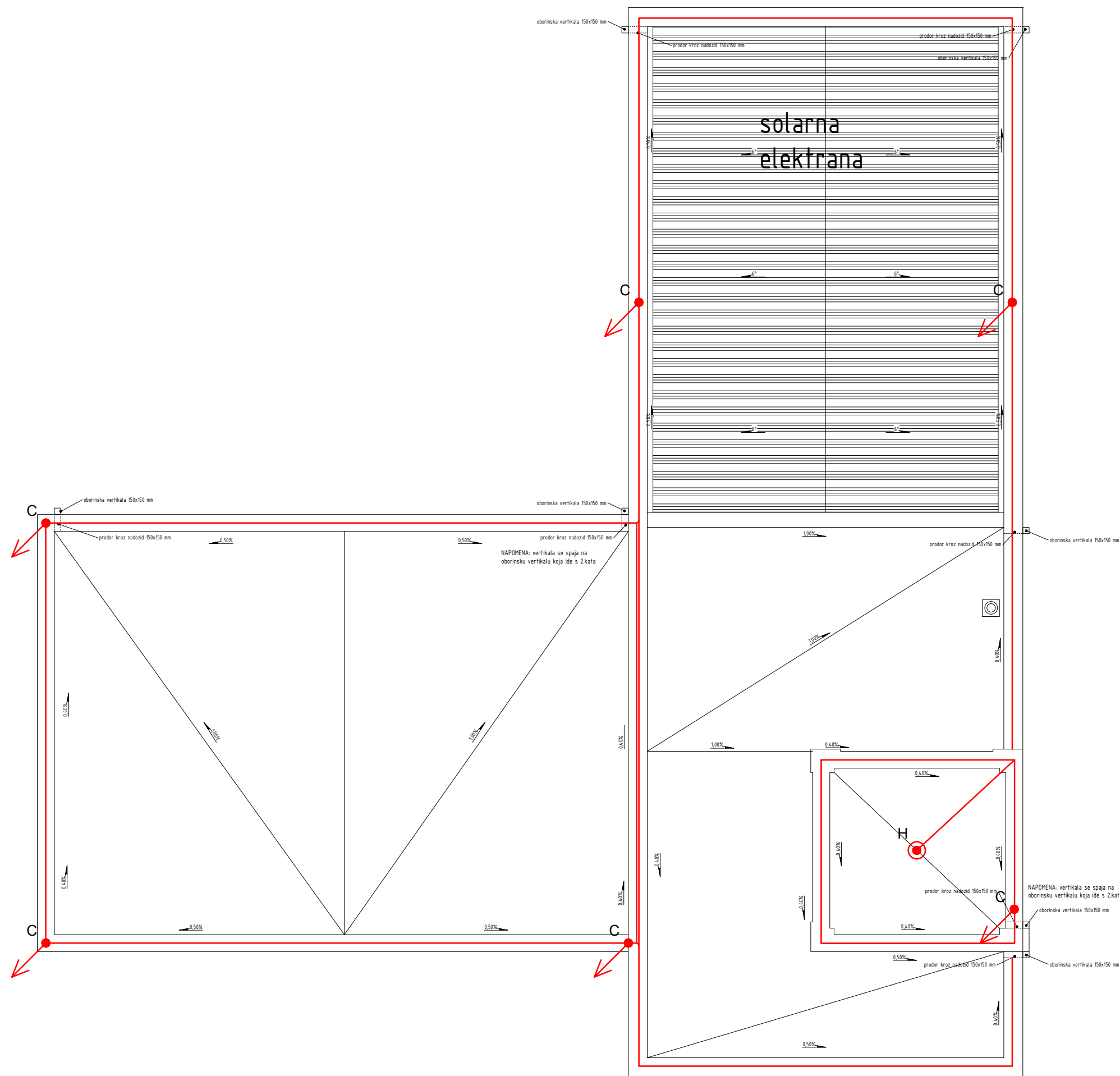
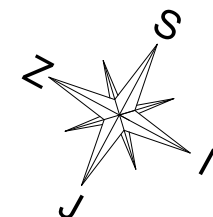


PROJEKTANT	Danijel Fridl, mag.ing.el.	PROJEKT	Glavni elektrotehnički projekt	SAJED. OZNAKA PROJEKTA	58/21	DATUM	veljača 2023.
SURADNIK	Milena Bosanac, mag.ing.el.	SADRŽAJ	Komunikacije - 1. kat	OZNAKA PROJEKTA	64/2023 SE	MJERILO	1:100
						LIST BROJ	15



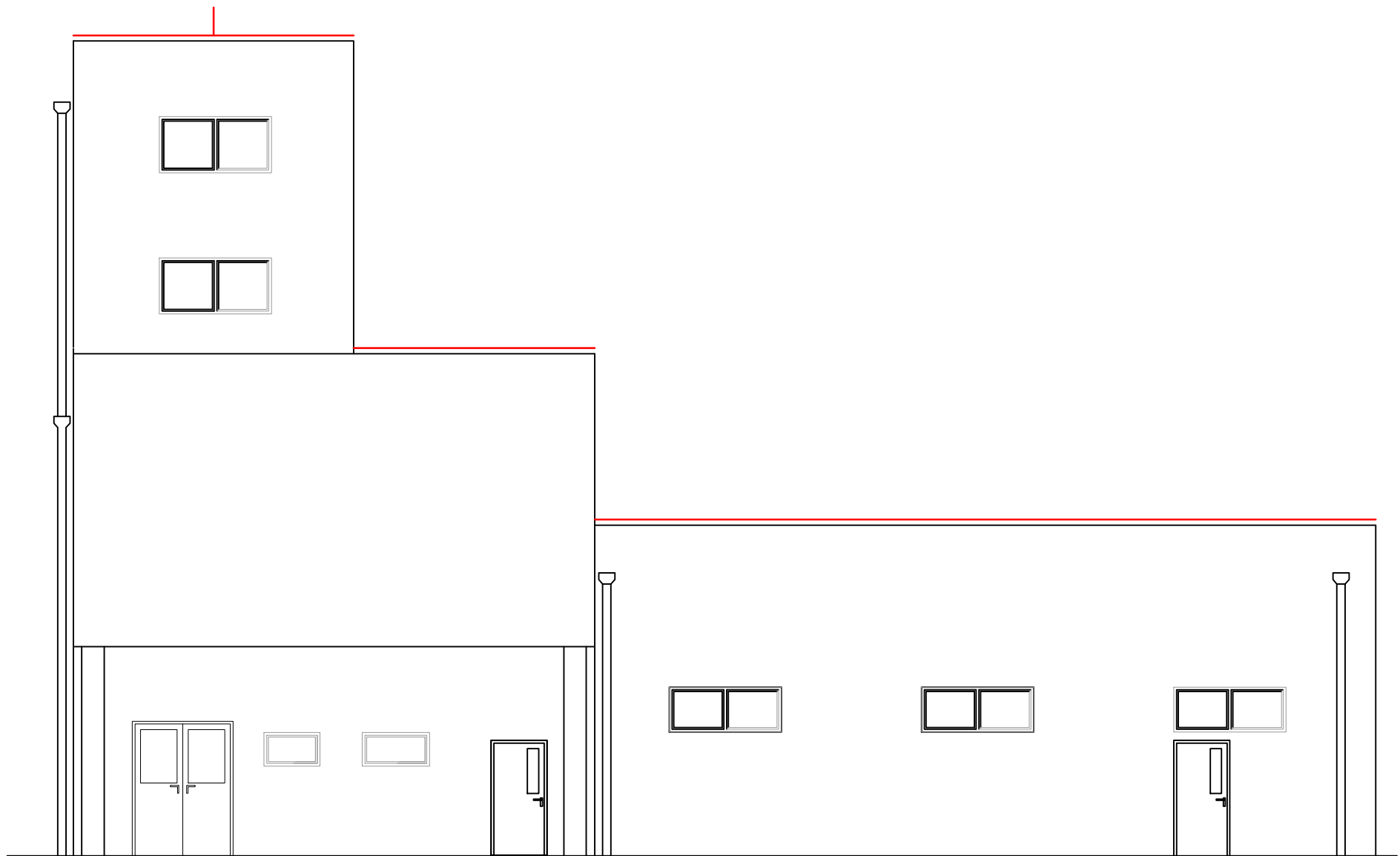
Symbol	Opis
---	Temeljni uzemljivač, pocinčana čelična traka 25x4 mm, položena u temelje građevine prije betoniranja
---●---	Izvod s uzemljivača, pocinčana čelična traka 25x4 mm

 za projektiranje, građenje i trgovinu OIB: 15822966955 VATROSLAVA LISINSKOG 100 31500 NAŠICE www.epk.com.hr		INVESTITOR Općina Donja Motičina, M. Gupca 62a, Donja Motičina, OIB: 05744763826	
		GRADEVINA Javna zgrada društvene namjene - zgrada DVD-a Donja Motičina	
LOKACIJA k.č.br. 403,404,405 k.o.D.Motičina (novofor. nakon parcelacije navedenih: k.č.br.403, k.o.D.Motičina)		PROJEKT Glavni elektrotehnički projekt	
PROJEKTANT Danijel Fridl, mag.ing.el.		ZAJED. OZNAKA PROJEKTA 58/21	DATUM veljača 2023.
SURADNIK Milena Bosanac, mag.ing.el.		SADRŽAJ Temeljni uzemljivač	OZNAKA PROJEKTA 64/2023 SE
			MJERILO 1:100
			LIST BROJ 16

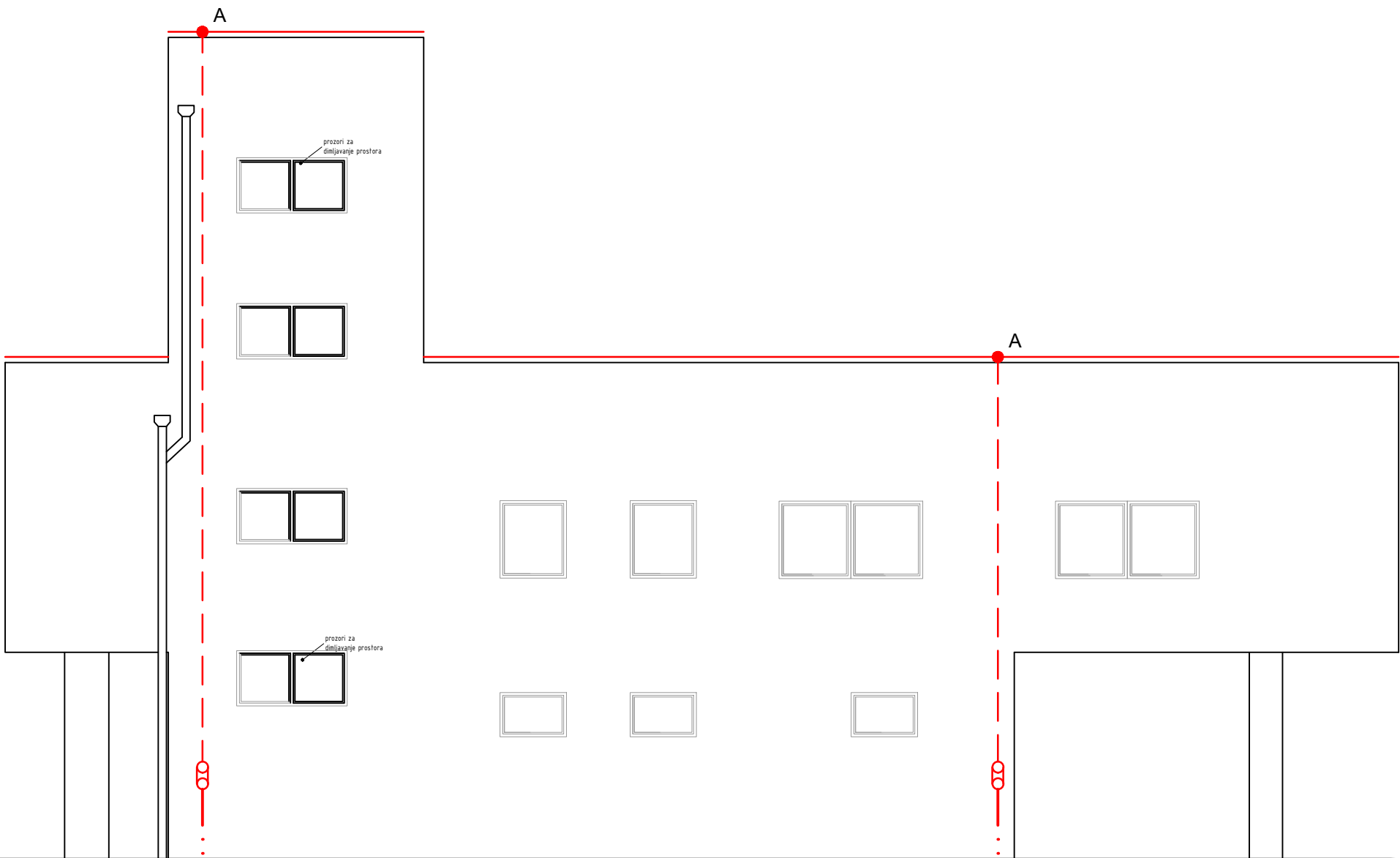


Simbol	Opis
	Prihvatna mreža, aluminijski vodič promjera Ø8 mm položen na odgovarajuće krovne nosače
	Odvod prema mjernom spoju, pocinčana čelična traka 20x3 mm
	Štapna hvataljka

 za projektiranje, gradnje i trgovinu OIB: 15822966955 VATROSLAVA LISINSKOG 100 31500 NAŠICE www.epik.com.hr		INVESTITOR	
		Općina Donja Motičina, M. Gupca 62a, Donja Motičina, OIB: 05744763826	
PROJEKTANT		GRADEVINA	
Danijel Fridl, mag.ing.el.		Javna zgrada društvene namjene - zgrada DVD-a Donja Motičina	
SURADNIK		LOKACIJA	
Milena Bosanac, mag.ing.el.		k.č.br. 403,404,405 k.o.D.Motičina (novofor. nakon parcelacije navedenih: k.č.br.403, k.o.D.Motičina)	
PROJEKT		ZAJED. OZNAKA PROJEKTA	
Glavni elektrotehnički projekt		58/21	
SADRŽAJ		DATUM	
Sustav zašt. od djel. munje na građ. - krov.plohe		veljača 2023.	
OZNAKA PROJEKTA		MJERILO	
64/2023 SE		1:100	
LIST BROJ		17	



Sjeverozapadno pročelje

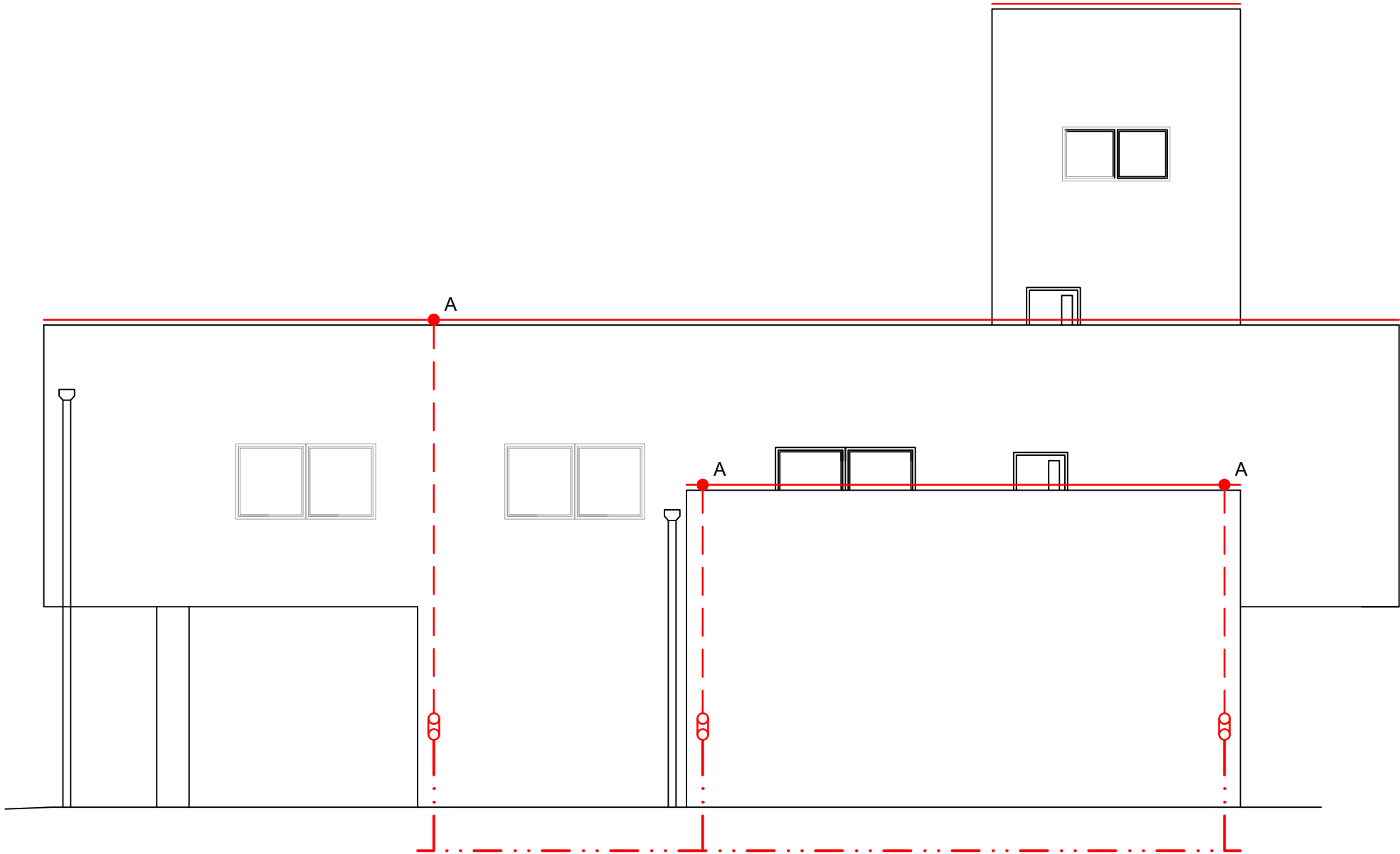


Sjeveroistočno pročelje

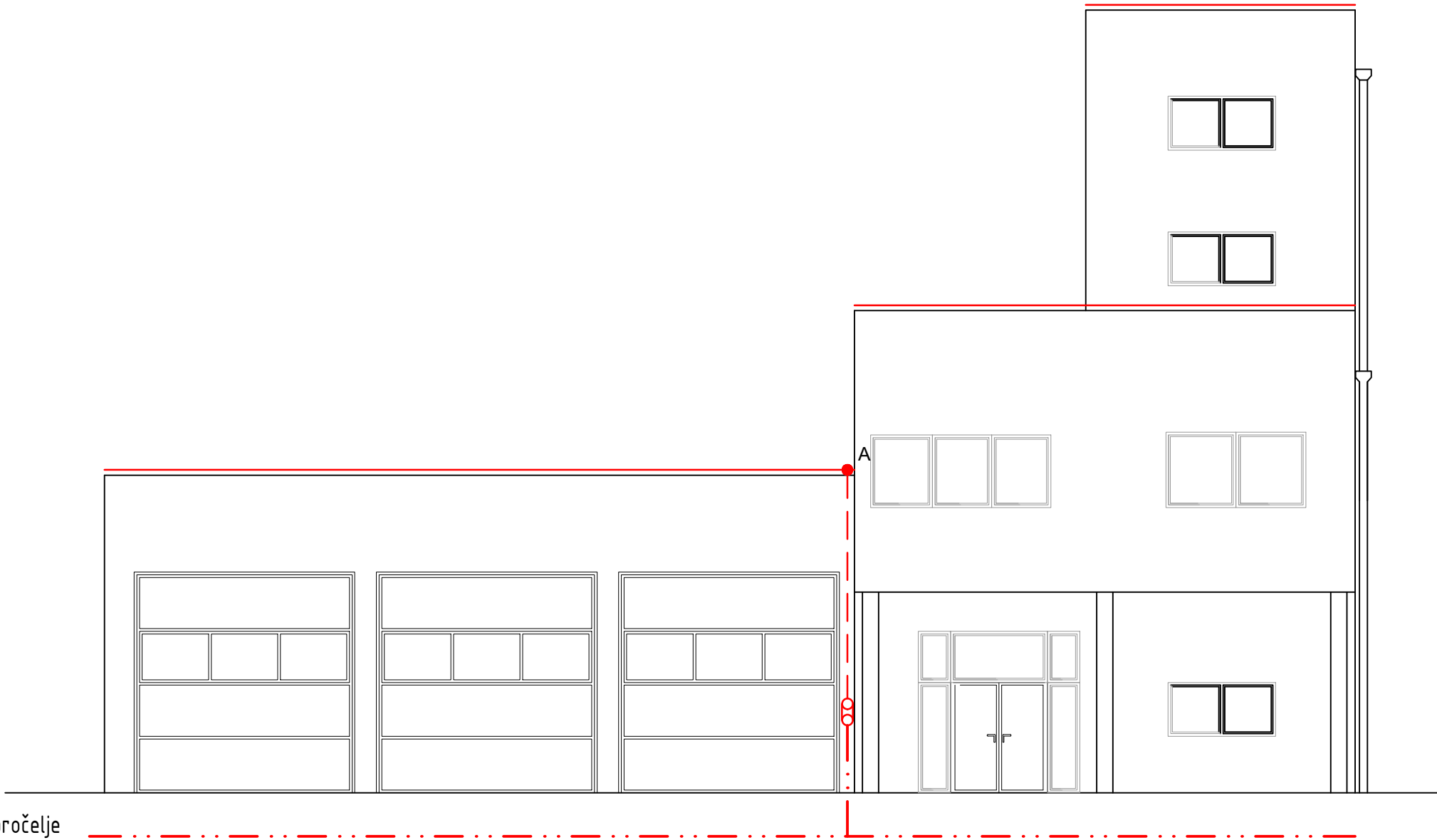
Simbol	Opis
	Prihvatna mreža, aluminijski vodič promjera Ø8 mm položen na odgovarajuće krovne nosače
	Spoj vodiča od aluminijskih vodiča Ø8 mm
	Odvodi, pocinčana čelična traka 20x3 mm, pod žbukom
	Uzemljivač, pocinčana čelična traka 25x4 mm, položena po fasadi te u temelje prema temeljnom uzemljivaču
	Mjerni spoj na visini 1,8 m, spoj vodiča i trake od nehrđajućeg čelika

	INVESTITOR			
	Općina Donja Motičina, M. Gupca 62a, Donja Motičina, OIB: 05744763826			
	GRADEVINA			
	Javna zgrada društvene namjene - zgrada DVD-a Donja Motičina			
LOKACIJA		k.č.br. 403,404,405 k.o.D.Motičina (novofor. nakon parcelacije navedenih: k.č.br.403, k.o.D.Motičina)		
PROJEKTANT	PROJEKT	ZAJED. OZNAKA PROJEKTA	DATUM	
Danijel Fridl, mag.ing.el.	Glavni elektrotehnički projekt	58/21	veljača 2023.	
SURADNIK	SADRŽAJ	OZNAKA PROJEKTA	MJERILO	LIST BROJ
Milena Bosanac, mag.ing.el.	Sustav zašt. od djel. munje na građ. - pročelja	64/2023 SE	1:100	18

Jugozapadno pročelje

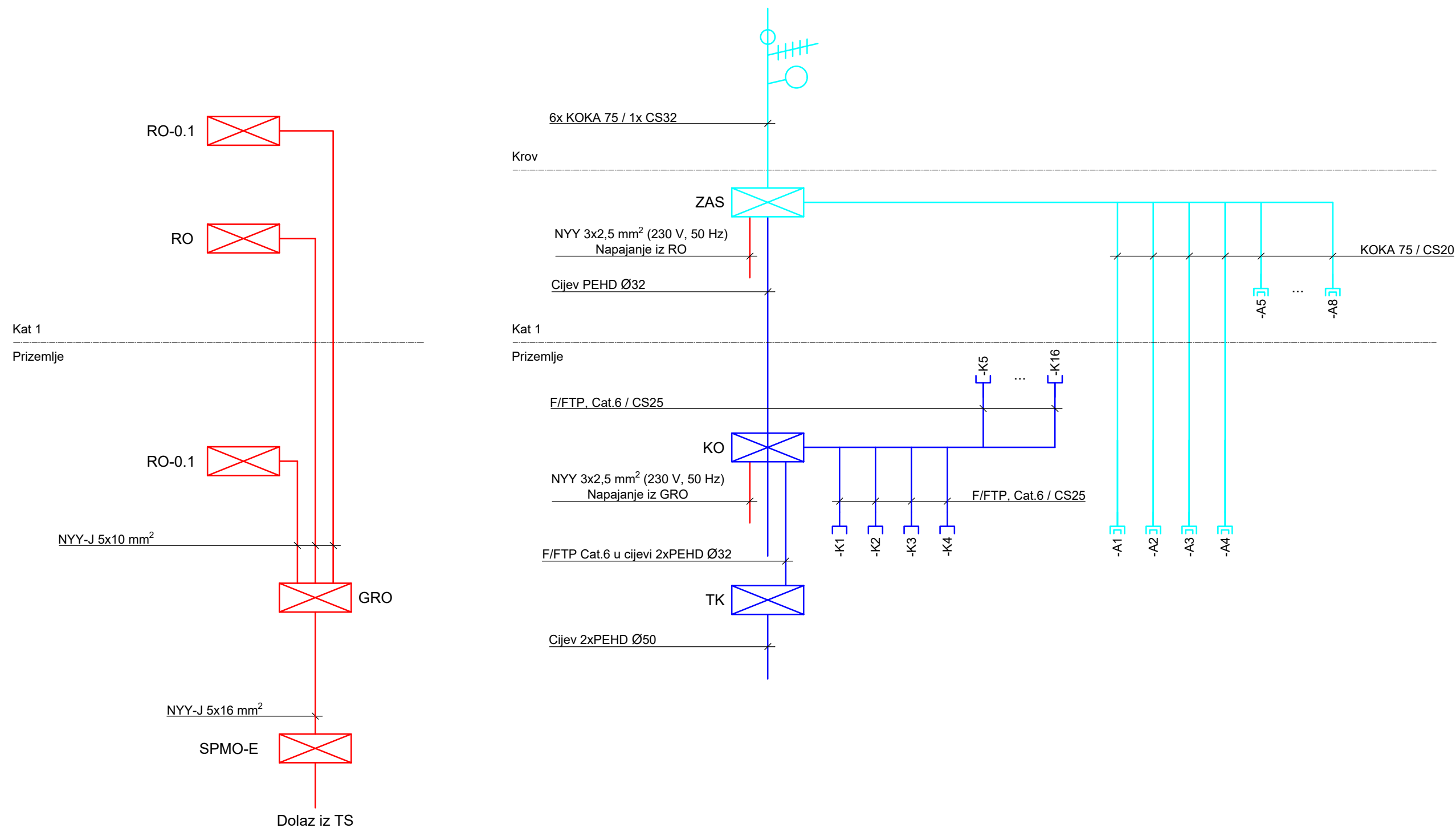


Jugoistočno pročelje

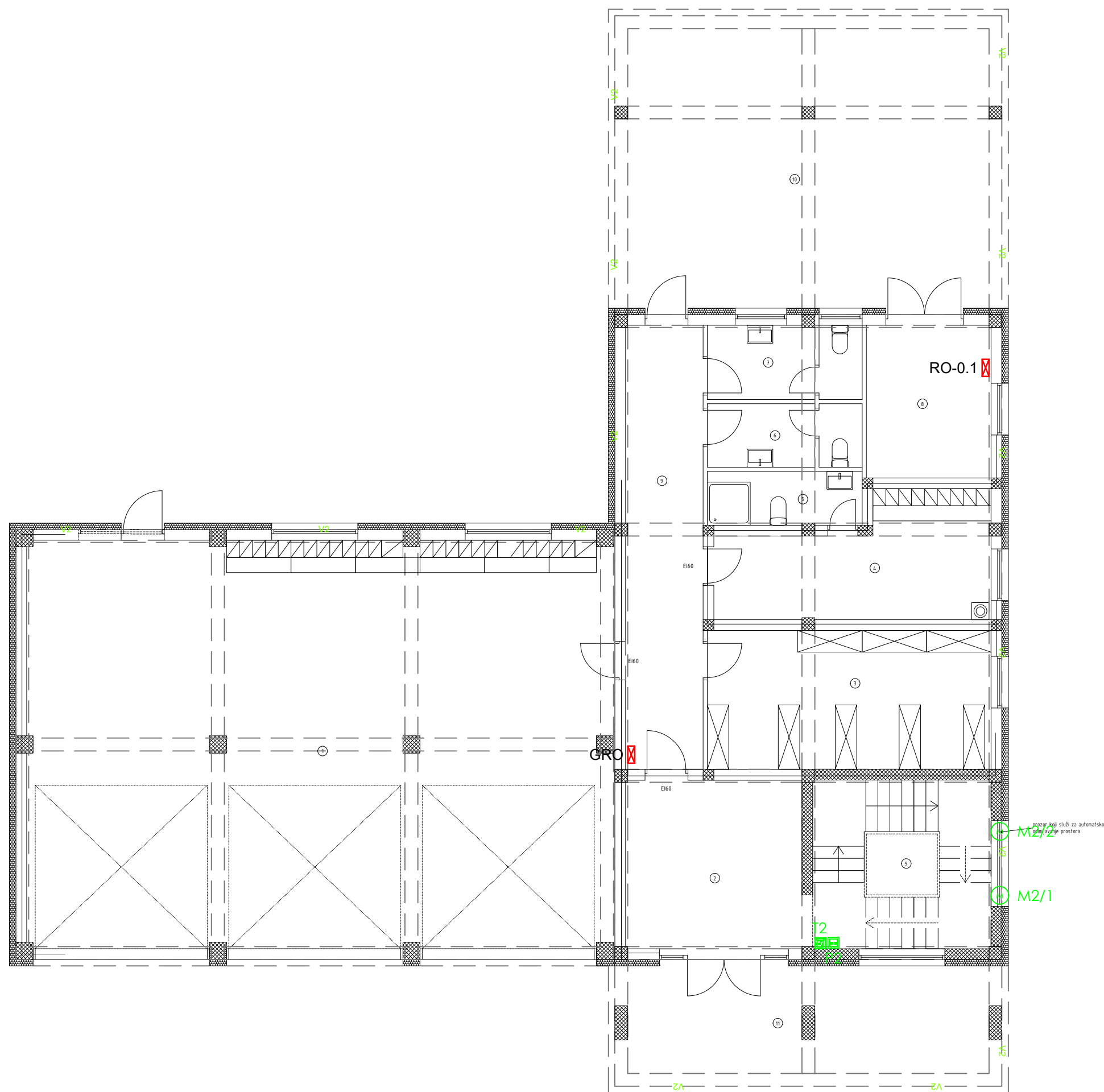


Simbol	Opis
	Prihvatna mreža, aluminijski vodič promjera Ø8 mm položen na odgovarajuće krovne nosače
	Spoj vodiča od aluminijskih vodiča Ø8 mm
	Odvodi, pocinčana čelična traka 20x3 mm, pod žbukom
	Uzemljivač, pocinčana čelična traka 25x4 mm, položena po fasadi te u temelje prema temeljnom uzemljivaču
	Mjerni spoj na visini 1,8 m, spoj vodiča i trake od nehrđajućeg čelika

	INVESTITOR			
	Općina Donja Motičina, M. Gupca 62a, Donja Motičina, OIB: 05744763826			
	GRADEVINA			
	Javna zgrada društvene namjene - zgrada DVD-a Donja Motičina			
LOKACIJA		k.č.br. 403,404,405 k.o.D.Motičina (novofor. nakon parcelacije navedenih: k.č.br.403, k.o.D.Motičina)		
PROJEKTANT	PROJEKT	ZAJED. OZNAKA PROJEKTA	DATUM	
Danijel Fridl, mag.ing.el.	Glavni elektrotehnički projekt	58/21	veljača 2023.	
SURADNIK	SADRŽAJ	OZNAKA PROJEKTA	MJERILO	LIST BROJ
Milena Bosanac, mag.ing.el.	Sustav zašt. od djel. munje na građ. - pročelja	64/2023 SE	1:100	19



 za projektiranje, građenje i trgovinu OIB: 15822966955 VATROSLAVA LISINSKOG 100 31500 NAŠICE www.epik.com.hr	INVESTITOR Općina Donja Motičina, M. Gupca 62a, Donja Motičina, OIB: 05744763826			
	GRAĐEVINA Javna zgrada društvene namjene - zgrada DVD-a Donja Motičina			
	LOKACIJA k.č.br. 403,404,405 k.o.D.Motičina (novofor. nakon parcelacije navedenih: k.č.br.403, k.o.D.Motičina)			
PROJEKTANT Danijel Fridl, mag.ing.el.	PROJEKT Glavni elektrotehnički projekt	ZAJED. OZNAKA PROJEKTA 58/21	DATUM veljača 2023.	
SURADNIK Milena Bosanac. mag.ing.el.	SADRŽAJ Blok shema	OZNAKA PROJEKTA 64/2023 SE	MJERILO -	LIST BROJ 20



PRIZEMJE			
OZNAKA	PROSTOR	ZAVRŠNA OBRAĐA	POVRŠINA
1	garaža za vatrogasna vozila	cementni asfal	129,31 m ²
2	ulazni prostor i stube	keramične ploče	137,63 m ²
3	spremišne opreme	keramične ploče	2,32 m ²
4	prostor strojarne opreme	keramične ploče	15,50 m ²
5	zahod	keramične ploče	4,49 m ²
6	zahod M	keramične ploče	5,23 m ²
7	zahod Ž	keramične ploče	6,10 m ²
8	vanjski spremišni	keramične ploče	10,29 m ²
9	hukovi	keramične ploče	19,50 m ²
10	natkrivena fasada	betonski oplodnici	64,63 m ²
11	natkriveni ulaz	betonski oplodnici	27,63 m ²
	ukupno natetovljeni prostori:		92,86 m ²
	ukupno natetovljeni prostori:		261,53 m ²
	ukupno bruto:		285,57 m ²

Bezhalogen instalacijski kabel JE-H(S)H FE 180/E 90 4x2x0,8 mm

Bezhalogen instalacijski kabel JE-H(S)H FE 180/E 90 2x2x0,8 mm

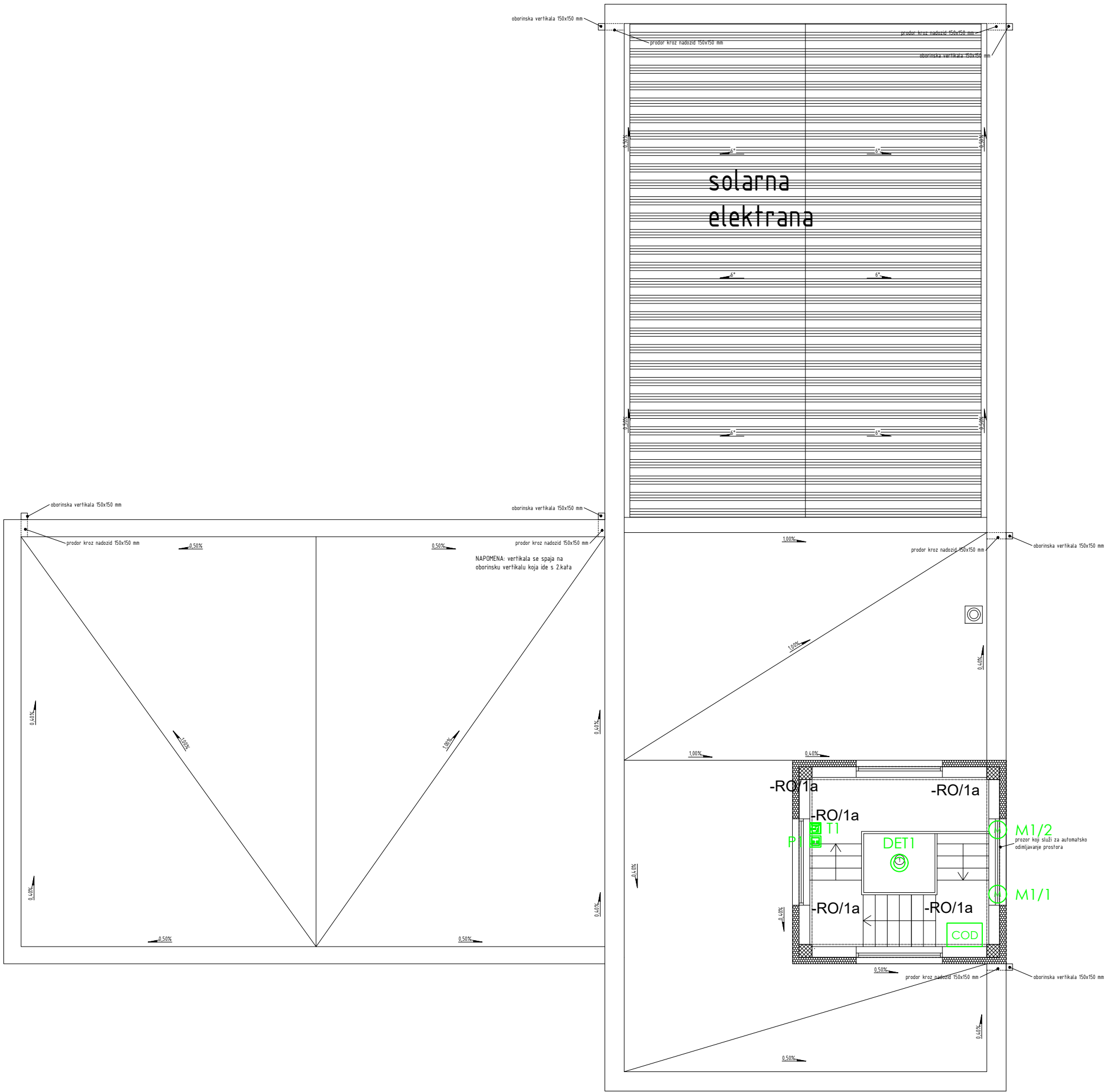
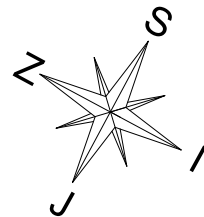
Bezhalogen energetski i signalni kabel NHXH FE 180/E 90 3x1,5 mm²

Bezhalogen energetski i signalni kabel NHXH FE 180/E 90 3x2,5 mm²

Instalacijski kabel J-Y(S)Y 2x2x0,8 mm

Instalacijski kabel NYM-J 7x1,5 mm²

 EPIK d.o.o. za projektiranje, građenje i trgovinu OIB: 15822966955 VATROSLAVA LISINSKOG 100 31500 NAŠICE www.epik.com.hr	INVESTITOR				
	Općina Donja Motičina, M. Gupca 62a, Donja Motičina, OIB: 05744763826				
	GRAĐEVINA				
	Javna zgrada društvene namjene - zgrada DVD-a Donja Motičina				
	LOKACIJA				
	k.č.br. 403,404,405 k.o.D.Motičina (novafor. nakon parcelacije navedenih: k.č.br.403, k.o.D.Motičina)				
PROJEKTANT	PROJEKT	ZAJED. OZNAKA PROJEKTA	DATUM		
Danijel Fridl, mag.ing.el.	Glavni elektrotehnički projekt	58/21	veljača 2023.		
SURADNIK	SADRŽAJ	OZNAKA PROJEKTA	MJERILO	LIST BROJ	
Milena Bosanac. mag.ing.el.	Sustav odimljavanja - prizemlje	64/2023 SE	1:100	21	



3 KAT			
OZNAKA	PROSTOR	ZAVRŠNA OBRADA	PLOŠTINA
1	Stupovi	Keramika	16,25 m ²
ukupno mreža:			16,25 m ²
ukupno bruto:			23,35 m ²

ODVOĐENJE DIMA I TOPLINE: LEGENDA		
OZNAKA UREĐAJA	SMJER UREĐAJA	OPIS UREĐAJA
COD XX		CENTRALA SUSTAVA ODVOĐENJA DIMA I TOPLINE
M XX		MOTOR ZA AUTOMATSKO OTVARANJE PROZORA/KUPOLE
T XX		RUČNI JAVLJAČ SUSTAVA ODVOĐENJA DIMA I TOPLINE
P XX		TIPKALO ZA RUČNO PROZRAČIVANJE
MS XX		SENZOR ZA KIŠU I VJETAR
DET XX		OPTIČKI DETEKTOR DIMA

Bezhalogen instalacijski kabel JE-H(S)IH FE 180/E 90 4x2x0,8 mm

Bezhalogen instalacijski kabel JE-H(S)IH FE 180/E 90 2x2x0,8 mm

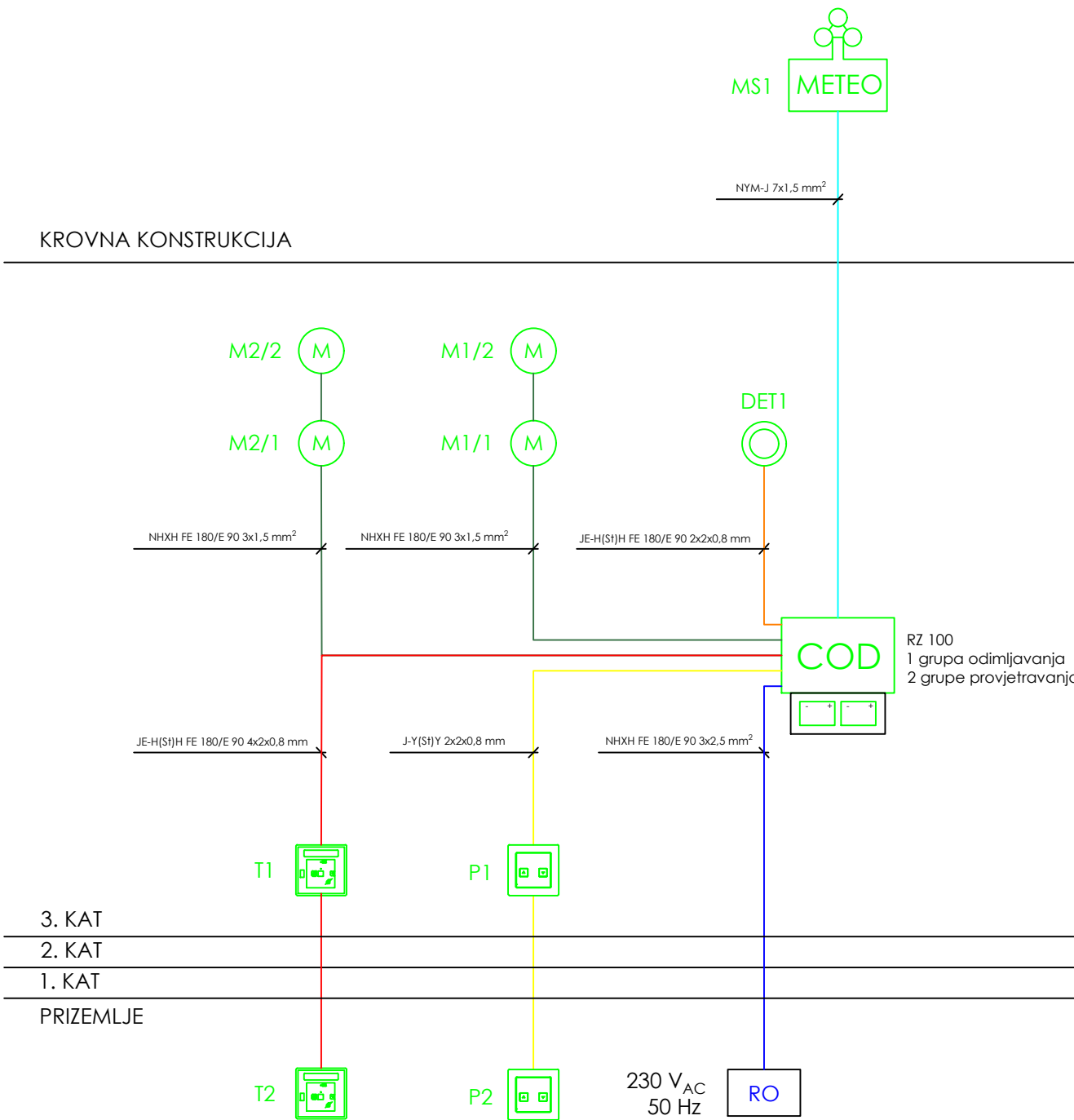
Bezhalogen energetski i signalni kabel NHXH FE 180/E 90 3x1,5 mm²

Bezhalogen energetski i signalni kabel NHXH FE 180/E 90 3x2,5 mm²

Instalacijski kabel J-Y(S)Y 2x2x0,8 mm

Instalacijski kabel NYM-J 7x1,5 mm²

 za projektiranje, gradnje i trgovinu OIB: 15822966955 VATROSLAVA LISINSKOG 100 31500 NAŠICE www.epk.com.hr		INVESTITOR Općina Donja Motičina, M. Gupca 62a, Donja Motičina, OIB: 05744763826	
PROJEKTANT Danijel Fridl, mag.ing.el.		GRADEVINA Javna zgrada društvene namjene - zgrada DVD-a Donja Motičina	
SURADNIK Milena Bosanac, mag.ing.el.		LOKACIJA k.č.br. 403,404,405 k.o.D.Motičina (novofor. nakon parcelacije navedenih: k.č.br.403, k.o.D.Motičina)	
PROJEKT Glavni elektrotehnički projekt		ZAJED. OZNAKA PROJEKTA 58/21	
SADRŽAJ Sustav odimljavanja - 3. kat		DATUM veljača 2023.	
		OZNAKA PROJEKTA 64/2023 SE	
		MJERILO 1:100	
		LIST BROJ 22	



ODVOĐENJE DIMA I TOPLINE: LEGENDA		
OZNAKA UREĐAJA	SIMBOL UREĐAJA	OPIS UREĐAJA
COD XX		CENTRALA SUSTAVA ODVOĐENJA DIMA I TOPLINE
M XX		MOTOR ZA AUTOMATSKO OTVARANJE PROZORA/KUPOLE
T XX		RUČNI JAVLJAČ SUSTAVA ODVOĐENJA DIMA I TOPLINE
P XX		TIPKALO ZA RUČNO PROZRAČIVANJE
MS XX		SENZOR ZA KIŠU I VJETAR
DET XX		OPTIČKI DETEKTOR DIMA

Bezhalogen instalacijski kabel JE-H(S)H FE 180/E 90 4x2x0,8 mm

Bezhalogen instalacijski kabel JE-H(S)H FE 180/E 90 2x2x0,8 mm

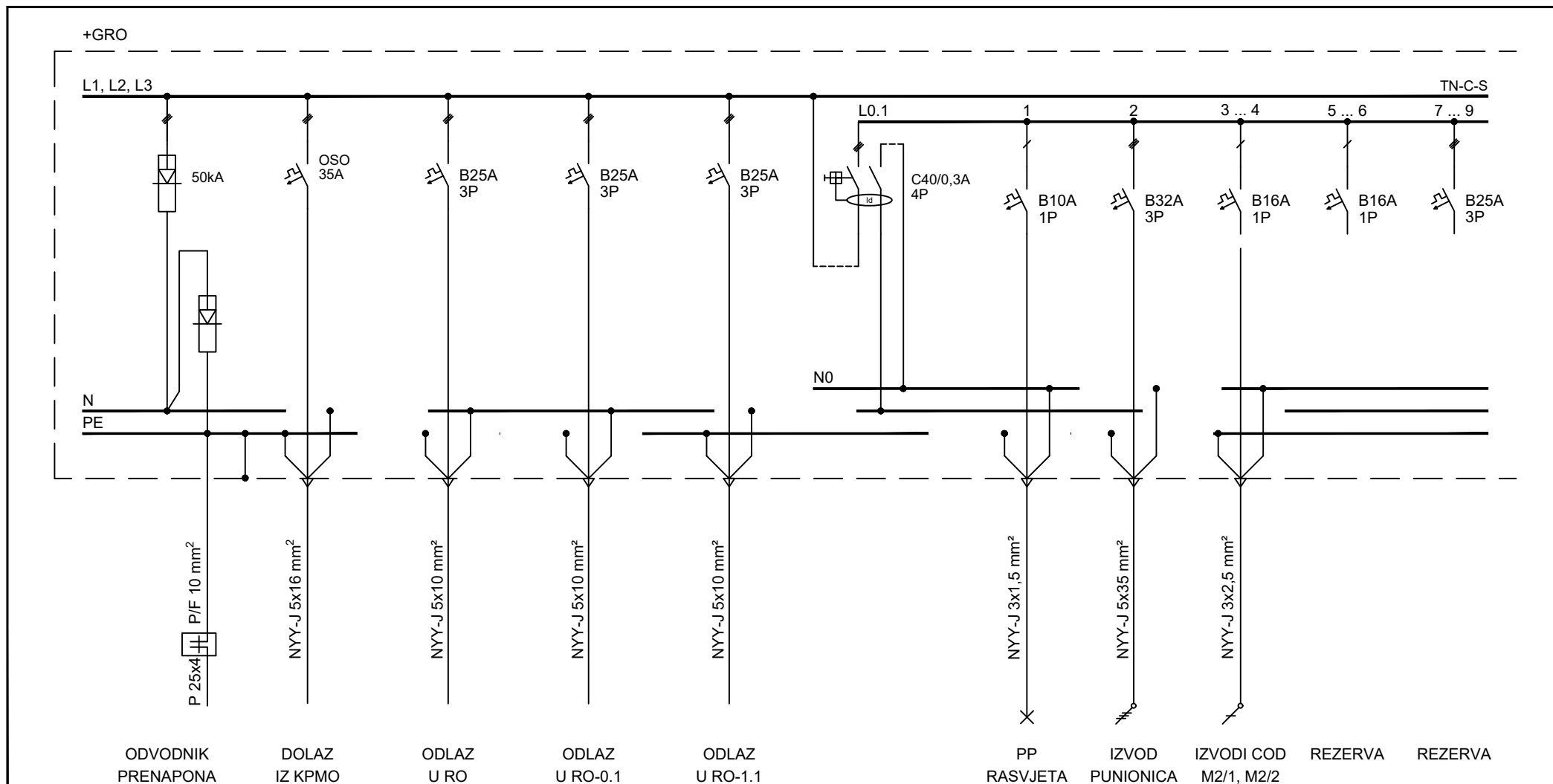
Bezhalogen energetska i signalna kabel NHXH FE 180/E 90 3x1,5 mm²

Bezhalogen energetska i signalna kabel NHXH FE 180/E 90 3x2,5 mm²

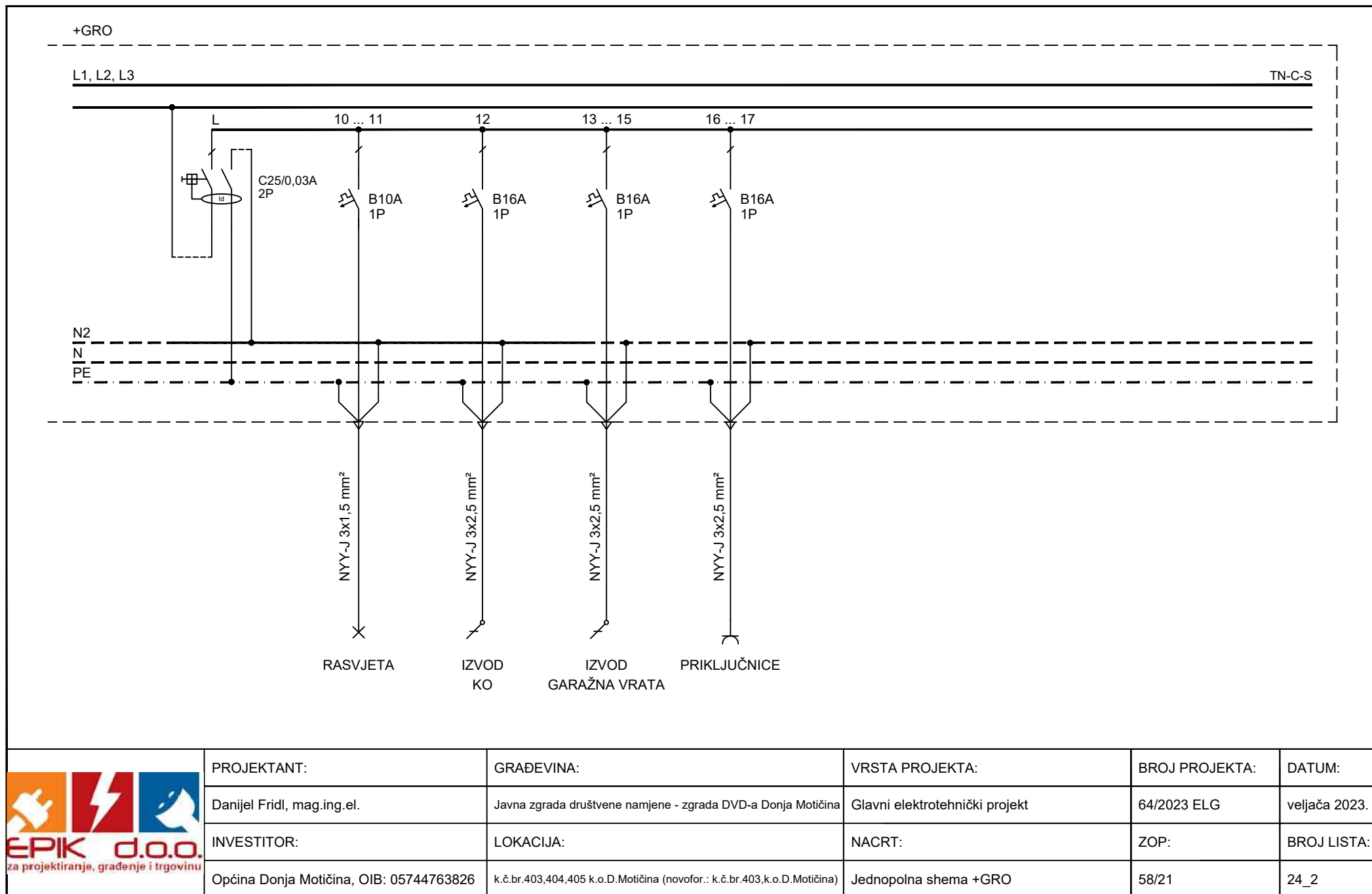
Instalacijski kabel J-Y(S)Y 2x2x0,8 mm

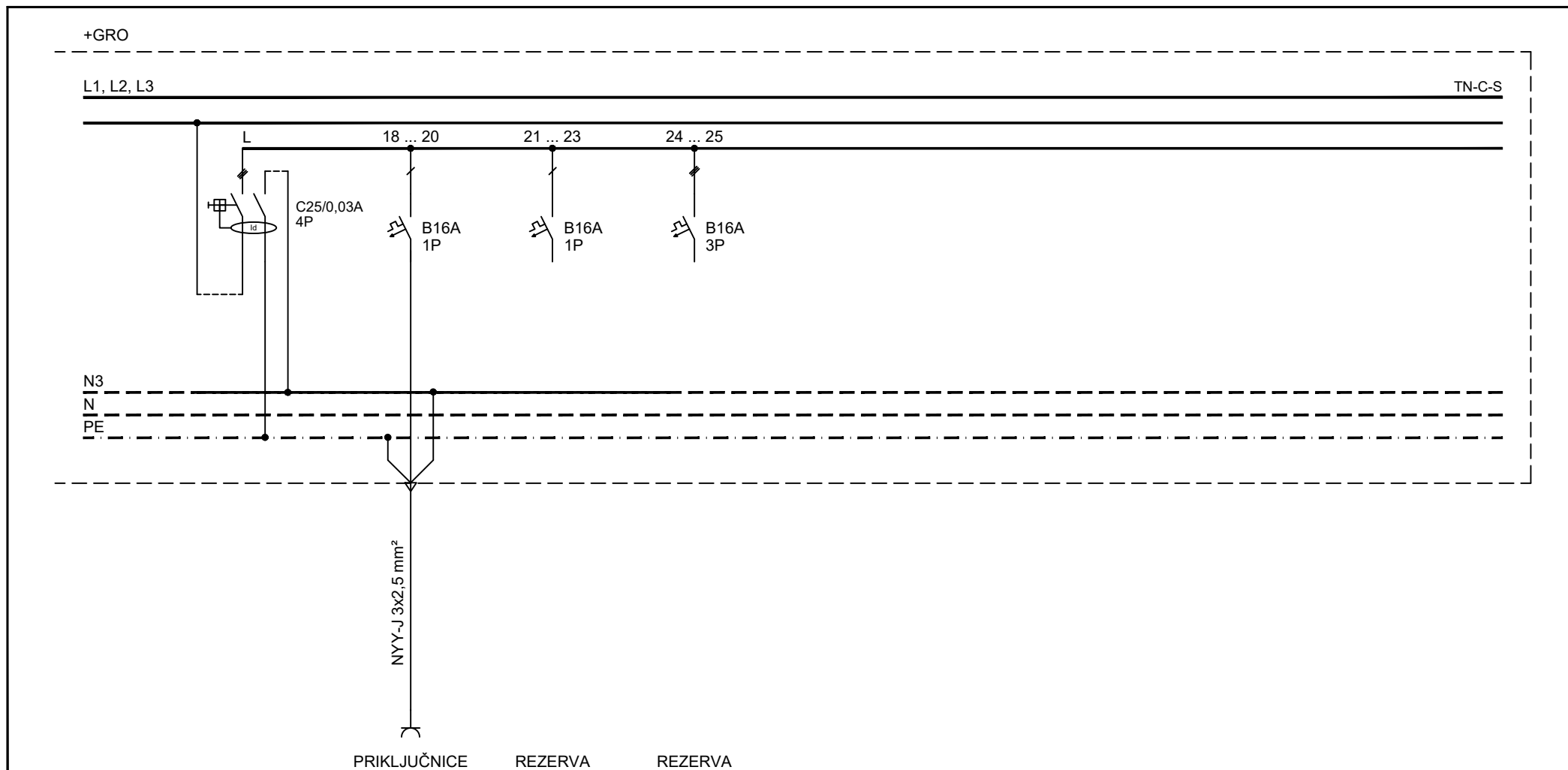
Instalacijski kabel NYM-J 7x1,5 mm²

 EPiK d.o.o. za projektiranje, gradnje i trgovinu OIB: 15822966955 VATROSLAVA LISINSKOG 100 31500 NAŠICE www.epik.com.hr	INVESTITOR Općina Donja Motičina, M. Gupca 62a, Donja Motičina, OIB: 05744763826			
	GRAĐEVINA Javna zgrada društvene namjene - zgrada DVD-a Donja Motičina			
	LOKACIJA k.č.br. 403,404,405 k.o.D.Motičina (novofor. nakon parcelacije navedenih: k.č.br.403, k.o.D.Motičina)			
PROJEKTANT Danijel Fridl, mag.ing.el.	PROJEKT Glavni elektrotehnički projekt	ZAJED. OZNAKA PROJEKTA 58/21	DATUM veljača 2023.	
SURADNIK Milena Bosanac. mag.ing.el.	SADRŽAJ Sustav odimljavanja - blok shema	OZNAKA PROJEKTA 64/2023 SE	MJERILO -	LIST BROJ 23

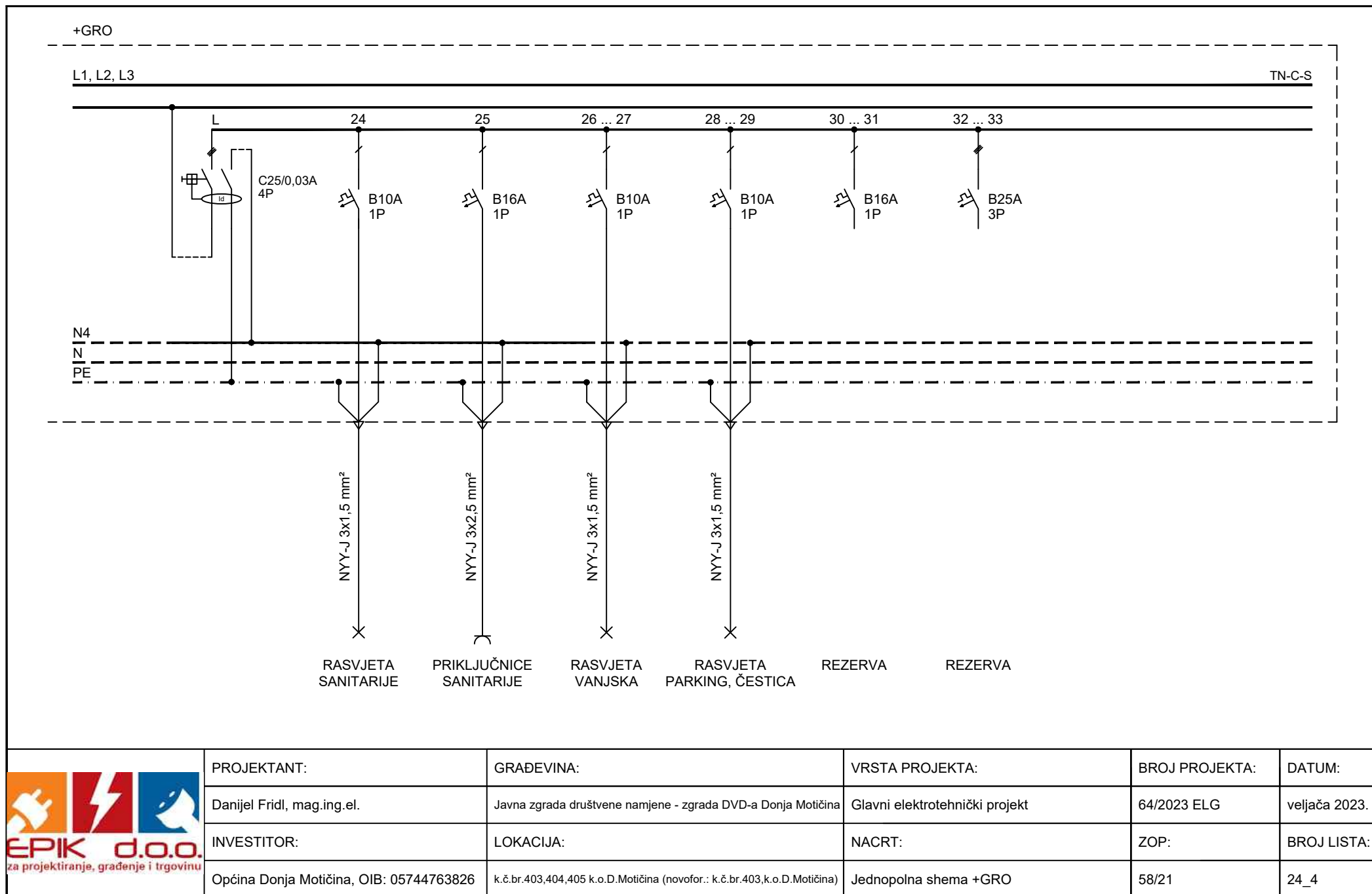


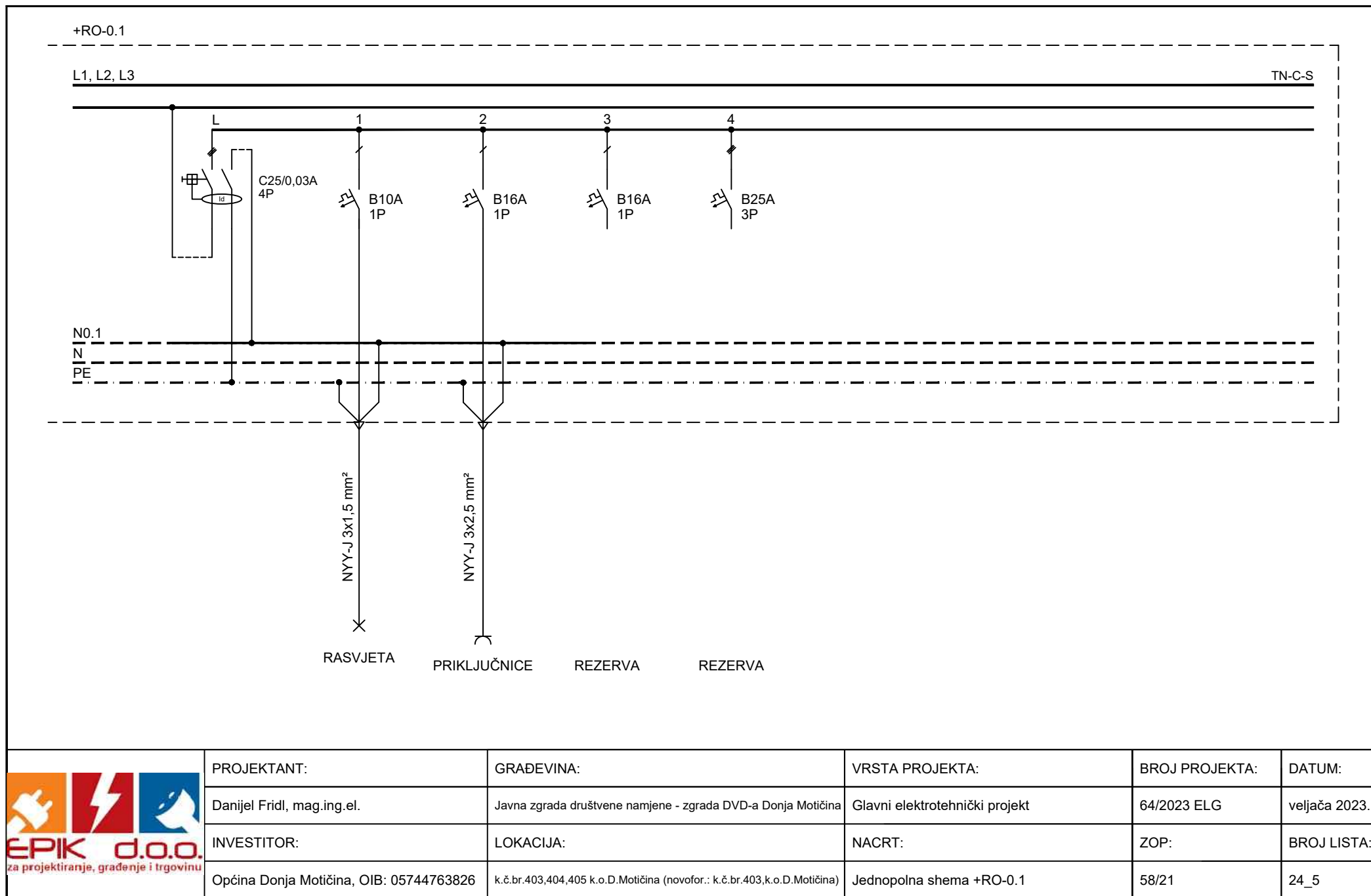
 EPIK d.o.o. za projektiranje, gradjenje i trgovinu	PROJEKTANT:	GRAĐEVINA:	VRSTA PROJEKTA:	BROJ PROJEKTA:	DATUM:
	Danijel Fridl, mag.ing.el.	Javna zgrada društvene namjene - zgrada DVD-a Donja Motičina	Glavni elektrotehnički projekt	64/2023 ELG	veljača 2023.
	INVESTITOR:	LOKACIJA:	NACRT:	ZOP:	BROJ LISTA:
	Općina Donja Motičina, OIB: 05744763826	k.č.br.403,404,405 k.o.D.Motičina (novofor.: k.č.br.403,k.o.D.Motičina)	Jednopolna shema +GRO	58/21	24_1



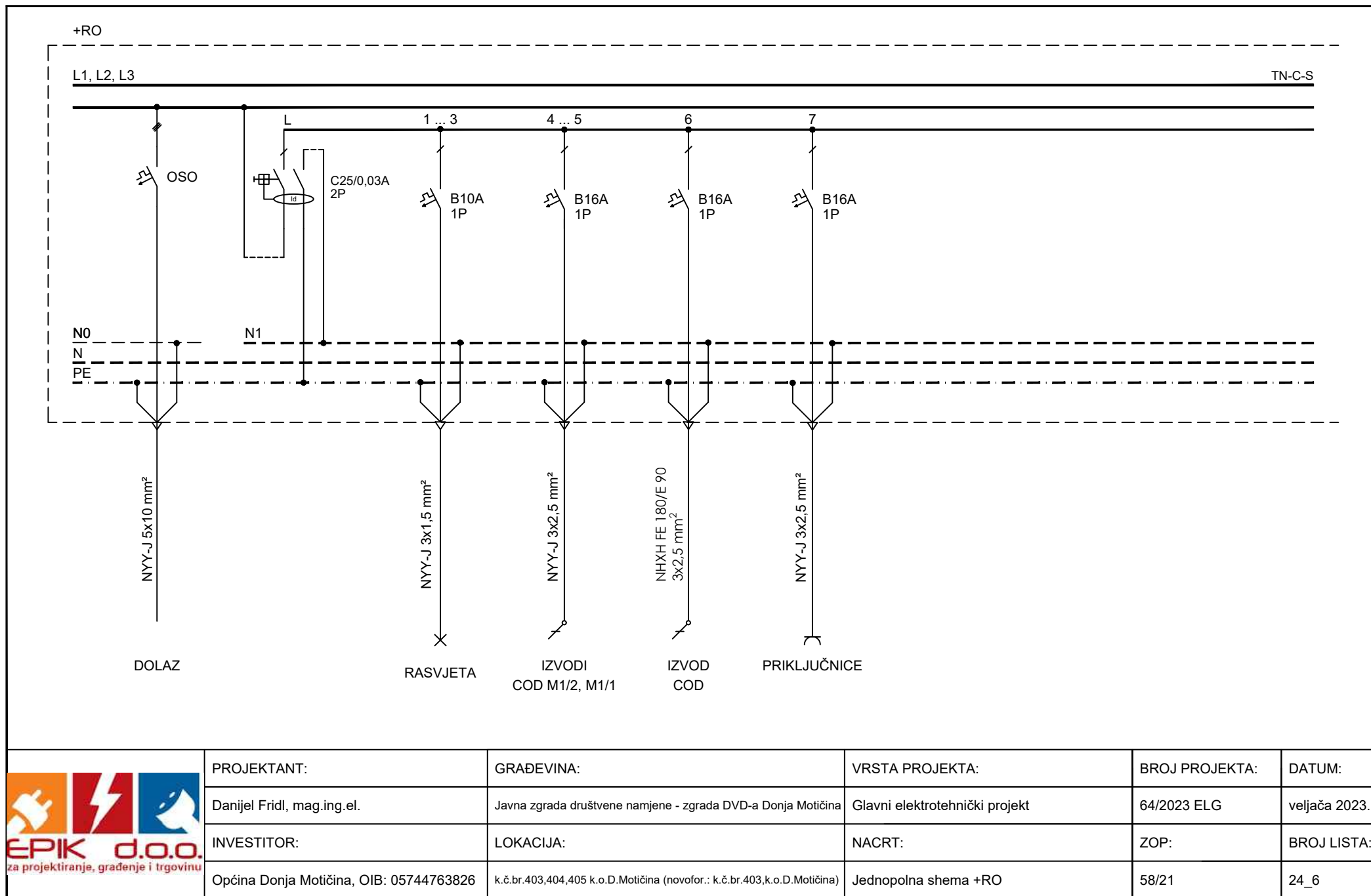


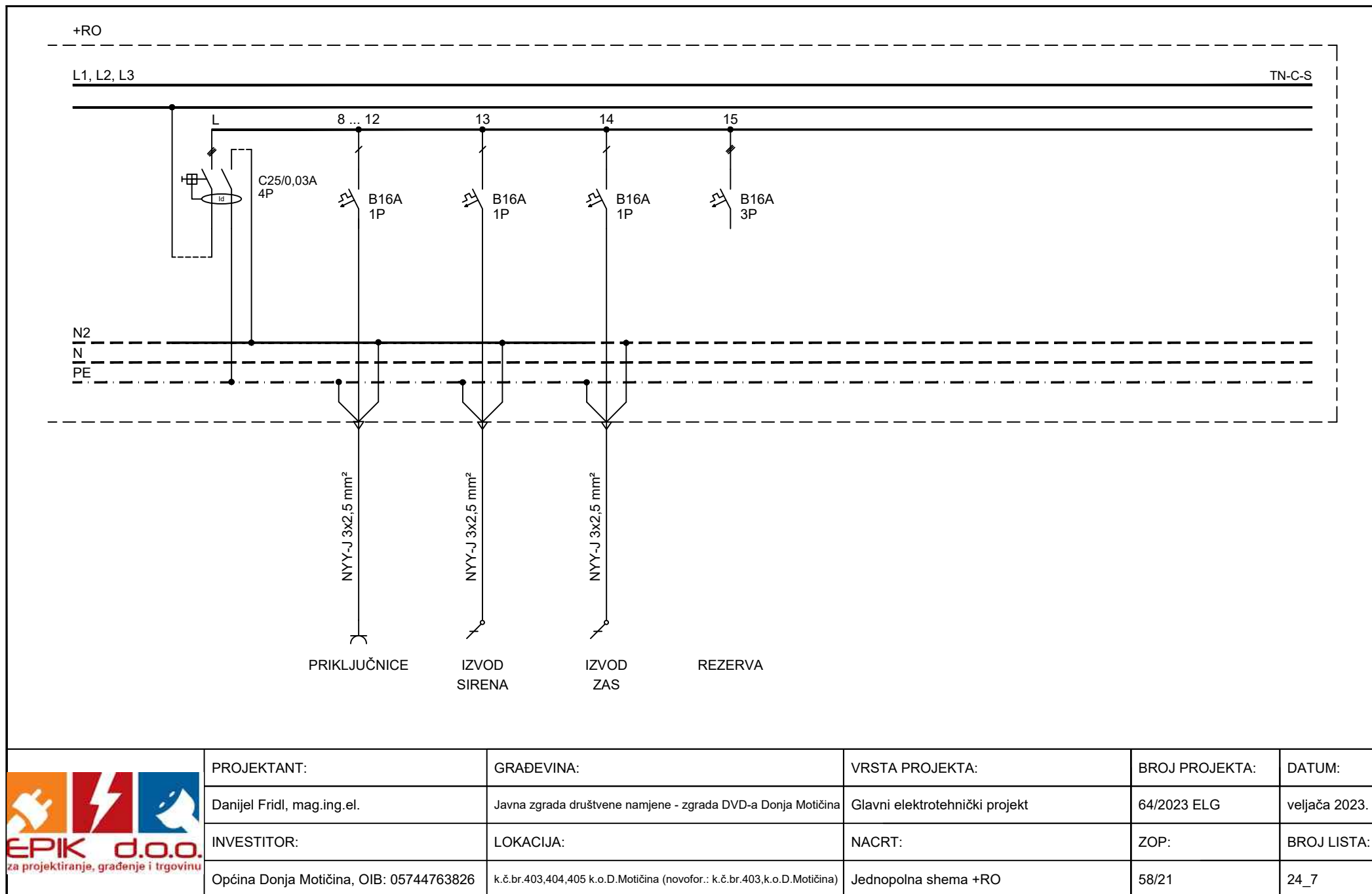
	PROJEKTANT:	GRAĐEVINA:	VRSTA PROJEKTA:	BROJ PROJEKTA:	DATUM:
	Danijel Fridl, mag.ing.el.	Javna zgrada društvene namjene - zgrada DVD-a Donja Motičina	Glavni elektrotehnički projekt	64/2023 ELG	veljača 2023.
	INVESTITOR:	LOKACIJA:	NACRT:	ZOP:	BROJ LISTA:
	Općina Donja Motičina, OIB: 05744763826	k.č.br.403,404,405 k.o.D.Motičina (novofor.: k.č.br.403,k.o.D.Motičina)	Jednopolna shema +GRO	58/21	24_3





	PROJEKTANT:	GRAĐEVINA:	VRSTA PROJEKTA:	BROJ PROJEKTA:	DATUM:
	Danijel Fridl, mag.ing.el.	Javna zgrada društvene namjene - zgrada DVD-a Donja Motičina	Glavni elektrotehnički projekt	64/2023 ELG	veljača 2023.
	INVESTITOR:	LOKACIJA:	NACRT:	ZOP:	BROJ LISTA:
	Općina Donja Motičina, OIB: 05744763826	k.č.br.403,404,405 k.o.D.Motičina (novofor.: k.č.br.403,k.o.D.Motičina)	Jednopolna shema +RO-0.1	58/21	24_5





PROJEKTANT:

Danijel Fridl, mag.ing.el.

INVESTITOR:

Općina Donja Motičina, OIB: 05744763826

GRAĐEVINA:

Javna zgrada društvene namjene - zgrada DVD-a Donja Motičina

LOKACIJA:

k.č.br.403,404,405 k.o.D.Motičina (novofor.: k.č.br.403,k.o.D.Motičina)

VRSTA PROJEKTA:

Glavni elektrotehnički projekt

NACRT:

Jednopolna shema +RO

BROJ PROJEKTA:

64/2023 ELG

ZOP:

58/21

DATUM:

veljača 2023.

BROJ LISTA:

24_7

