


INVESTITOR: OPĆINA ROVIŠĆE (OIB: 02335455291), Trg hrvatskih branitelja 2, 43212 Rovišće	
GRAĐEVINA: ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE- DJEČJI VRTIĆ	
ZAHVAT: GRADNJA ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE – DJEČJEG VRTIĆA SA PRATEĆIM ELEMENTIMA	
LOKACIJA: Predavac, Trg hrvatskih graničara, k.č.br. 196; k.o. Predavac	
GLAVNI PROJEKT – MAPA 5 ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT PROJEKT ELEKTROINSTALACIJA	
ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: DV_PREDAVAC	INTERNI BROJ PROJEKTA: 2109/250_E
GLAVNI PROJEKTANT: Igor Barberić, dipl. ing. građ. Br. ovl.: G4197	PROJEKTANT: Josip Kolenko, dipl. ing. el Ovlašteni inženjer elektrotehnike, E728
e-potpis:	e-potpis:
SURADNIK: Mateo Kolarek, ing. el.	DIREKTOR: Nikola Zdravec, mag. ing. mech..
	e-potpis:
MJESTO I DATUM: Varaždin, 09.2024.	REVIZIJA: 0

	Građevina:	ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE- DJEČJI VRTIĆ	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – PROJEKT ELEKTROINSTALACIJA			
	Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 5	Rev.:	TD:	Datum:	List:
	Gl. projektant:	Igor Barbarić, dipl. ing. građ.	0	2109/250_E	09.2024.	2/ 55
	Projektant:	Josip Kolenko, dipl. ing. el				


SADRŽAJ

1.1.	POPIS MAPA GLAVNOG PROJEKTA	3
1.2.	Izvod iz sudskog registra	5
1.3.	Rješenje o imenovanju projektanta	8
1.4.	Izjava o usklađenosti projekta sa Zakonima, Pravilnicima i propisima	9
2.	UVJETI PROJEKTIRANJA	12
2.1.	Projektni zadatak	13
2.2.	Posebni uvjeti	14
2.3.	Elektroenergetska instalacija	30
2.4.	Instalacija EKMI	36
2.5.	Instalacija sustava zaštite od munje	38
3.	DOKAZ O ISPUNJAVANJU TEMELJNIH I DRUGIH ZAHTJEVA	44
3.1.	Proračun razdjelnica	45
3.2.	Proračun zaštite od indirektnog dodira	45
3.3.	Pad napona	45
4.	PRIKAZ TEHNIČKIH MJERA ZAŠTITE	46
4.1.	Primijenjeni propisi i pravila	47
4.2.	Elaborat zaštite na radu	47
4.3.	Prikaz tehničkih mjera za primjenu propisa i pravila zaštite od požara	49
4.4.	Program kontrole i osiguranja kakvoće	50
4.5.	Vijek trajanja projektirane elektro instalacije	52
4.6.	Održavanje elektro instalacije	52
5.	ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA	53
5.1.	Iskaz procijenjenih troškova građenja	54
6.	GRAFIČKI PRIKAZI	55

List br: Naziv:

- 001 SITUACIJA – trase elektroenergetskih kabela i komunikacijska infrastruktura
- 002 Elektrotehničke instalacije- tlocrt prizemlja
- 003 GHV instalacije- tlocrt prizemlja
- 004 Elektrotehničke instalacije- tlocrt krova
- 005 Rasvjetna instalacija – tlocrt prizemlja
- 006 PREGLEDNA SHEMA – blok elektroenergetskog stanja
- 007 PREGLEDNA SHEMA HD – Telekomunikacija i RTV
- 008 DETALJ BRTVLJENJA – kroz granicu PP sektora
- 009 Tropolna shema glavnog razvodnog ormara GRO
- 010 Gromobranske instalacije – tlocrt krova
- 011 Gromobranske instalacije – pročelja
- 012 Temeljni uzemljivač – tlocrt temelja

Stranica za ovjeru javnopravnog tijela

	Građevina:	ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE- DJEČJI VRTIĆ	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – PROJEKT ELEKTROINSTALACIJA			
	Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 5	Rev.:	TD:	Datum:	List:
	Gl. projektant:	Igor Barberić, dipl.ing.građ.	0	2109/250_E	09.2024.	3/ 55
	Projektant:	Josip Kolenko, dipl. ing. el				

1.1. POPIS MAPA GLAVNOG PROJEKTA

MAPA 1. ARHITEKTONSKI PROJEKT

"B-PROJEKT" d.o.o., Bjelovar, (OIB: 54648399349)

OZNAKA MAPE: 57/24, rujan 2024.

Projektantica: Ivana Banfić, mag.inž.arh., br.ovl.: A5060

Suradnica: Roberta Hodak, univ.bacc.ing.aedif.

MAPA 2. GRAĐEVINSKI PROJEKT

"B-PROJEKT" d.o.o., Bjelovar, (OIB: 54648399349)

OZNAKA MAPE: 57/24, rujan 2024.

Projektant: Marko Večerić, dipl.ing.građ., br. ovl.: G 4246

MAPA 3. GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE

"B-PROJEKT" d.o.o., Bjelovar, (OIB: 54648399349)

OZNAKA MAPE: 57/24, rujan 2024.

Projektant: Igor Barberić, dipl.ing.građ., br. ovl.: G 4197

Suradnice: Ivana Belošević, mag.ing.aedif.,

Filija Prekpaljaj, mag.ing.aedif.

MAPA 4. GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROJEKT PROMETNO MANIPULATIVNIH POVRŠINA I UREĐENJA OKOLIŠA

"B-PROJEKT" d.o.o., Bjelovar, (OIB: 54648399349)

OZNAKA MAPE: 57/24, rujan 2024.


Projektant: Igor Barberić, dipl.ing.građ., br. ovl.: G 4197

MAPA 5. ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – PROJEKT ELEKTROINSTALACIJA

"ELEKTRO PROJEKT" d.o.o., Varaždin (OIB: 99322135723)

T.D. 2109/250_E, rujan 2024

Projektant: Josip Kolenko, dipl. ing.el., br.ovl.: 728

	Građevina:	ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE- DJEČJI VRTIĆ	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – PROJEKT ELEKTROINSTALACIJA			
	Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 5	Rev.:	TD:	Datum:	List:
	Gl. projektant:	Igor Barberić, dipl.ing.građ.	0	2109/250_E	09.2024.	4/ 55
	Projektant:	Josip Kolenko, dipl. ing. el				

**MAPA 6. ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT –
PROJEKT SUNČANE ELEKTRANE**

"ELEKTRO PROJEKT" d.o.o., Varaždin (OIB: 99322135723)

T.D. 2109/250_SE, rujan 2024.

Projektant: Josip Kolenko, dipl. ing.el., br.ovl.: E 728

**MAPA 7. ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT –
PROJEKT SUSTAV DOJAVE POŽARA**

"ELEKTRO PROJEKT" d.o.o., Varaždin (OIB: 99322135723)

T.D. 2109/250_V, rujan 2024.

Projektant: Josip Kolenko, dipl. ing.el., br.ovl.: E 728

**MAPA 8. STROJARSKI PROJEKT –
TERMOTEHNIČKIH INSTALACIJA**

"ECO Projekt" d.o.o., Varaždinske Toplice (OIB: 98611931145)

T.D. 611_2021, rujan 2024.

Projektant: Zoran Bahunek, dipl. ing.stroj., br.ovl.: S 1699

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU

"B-PROJEKT" d.o.o., Bjelovar, (oib: 54648399349)

OZNAKA MAPE: 57/24, rujan 2024.


Igor Barberić, dipl.ing.građ., br.ovl.: G 4197 i br. upisa: 372

ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA

"B-PROJEKT" d.o.o., Bjelovar, (oib: 54648399349)

OZNAKA MAPE: 57/24, rujan 2024.

Igor Barberić, dipl.ing.građ., br.ovl.: G 4197 i br. upisa: 372

	Građevina:	ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE- DJEČJI VRTIĆ	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – PROJEKT			
	Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 5	ELEKTROINSTALACIJA			
	Gl. projektant:	Igor Barberič, dipl.ing.građ.	Rev.:	TD:	Datum:	List:
	Projektant:	Josip Kolenko, dipl. ing. el	0	2109/250_E	09.2024.	5/ 55

1.2. Izvod iz sudskog registra


 REPUBLIKA HRVANSKA
 ELEKTRONIČKI SUDIŠNI
 TRGOVAČKI SUD U VARAŽDINU
 Datum: 05.07.2022
 Elektrončki spis

IZVODAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA	
MBS:	070158320
OIB:	99322135723
KUID:	HRSR.070158320
TVRTKA:	3 Elektro Projekt društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje i usluge
	3 Elektro Projekt d.o.o.
SJEDIŠTE/ADRESA:	3 Varaždin (Grad Varaždin) Zagrebaska ulica 89
ADRESA ELEKTRONIČKE POŠTE:	3 nradravec@gmail.com
PRAVNI OBLIK:	3 društvo s ograničenom odgovornošću
PREVAŽAJUĆA DJELOVNOST:	3 71.12 - inženjerstvo i e njim povezano tehničko savjetovanje
PREMET POSLOVANJA:	<ul style="list-style-type: none"> 1 * - projektiranje i građenje građevina te stručni nadzor građenja 1 * - energetske certificiranje, energetske pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi 1 * - stručni poslova prostornog uređenja 1 * - djelatnosti prostornog uređenja i uradnje građenja 1 * - djelatnost upravljanja projektom građenje 1 * - djelatnost tehničkog ispitivanja i analize 1 * - proizvodnja energije 1 * - prijenos, odnosno transport energije 1 * - skladištenje energije 1 * - distribucija energije 1 * - upravljanje energetskim objektima 1 * - opskrba energijom 1 * - trgovina energijom 1 * - organiziranje tržišta energijom 1 * - proizvodnja naftnih derivata

Izrađeno: 2022-07-05 07:52:05
 Podaci od: 2022-07-05
 DOD
 Stranica: 1 od 6


 REPUBLIKA HRVANSKA
 ELEKTRONIČKI SUDIŠNI
 TRGOVAČKI SUD U VARAŽDINU
 Datum: 05.07.2022
 Elektrončki spis

IZVODAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA	
PREMET POSLOVANJA:	<ul style="list-style-type: none"> 1 * - transport nafte naftovodima 1 * - transport naftnih derivata produktivodima 1 * - transport nafte, naftnih derivata i biogoriva cestovnim vozilom 1 * - transport nafte, naftnih derivata i biogoriva željeznicom 1 * - transport nafte, naftnih derivata i biogoriva plovulim 1 * - trgovina na veliko naftnim derivatima 1 * - trgovina na malo naftnim derivatima 1 * - skladištenje nafte i naftnih derivata 1 * - skladištenje ispljenog naftnog plina 1 * - trgovina na veliko ukapljenim naftnim plinom 1 * - trgovina na malo ukapljenim naftnim plinom 1 * - proizvodnja električne energije 1 * - prijenos električne energije 1 * - distribucija električne energije 1 * - organiziranje tržišta električne energije 1 * - opskrba električnom energijom 1 * - trgovina električnom energijom 1 * - proizvodnja toplinske energije 1 * - opskrba toplinskom energijom 1 * - distribucija toplinske energije 1 * - djelatnost kupa toplinske energije 1 * - proizvodnja električne energije iz obnovljivih izvora energije (biomasa, energija sunca, energija vjetra, geotermalna energija) 1 * - proizvodnja plina 1 * - proizvodnja prirodnog plina 1 * - transport plina 1 * - skladištenje plina 1 * - upravljanje terminalom za UZF 1 * - distribucija plina 1 * - organiziranje tržišta plina 1 * - trgovina plinom 1 * - opskrba plinom 1 * - djelatnost prijevoza putnika u unutarnjem cestovnom prometu 1 * - djelatnost prijevoza putnika u međunarodnom cestovnom prometu 1 * - djelatnost prijevoza tereta u unutarnjem i međunarodnom cestovnom prometu 1 * - posredovanje u prometu nekretnima 1 * - poslovanje nekretnima 1 * - računovodstveni poslovi 1 * - elektroinstalacijski radovi 1 * - instalacijski radovi 1 * - uvođenje instalacija vodo voda, kanalizacija i plina i instalacija - za grijanje i klimatizaciju 1 * - proizvodnja, servis i održavanje elektroinstalacija, vodo vodnih instalacija i instalacija za centralno

Izrađeno: 2022-07-05 07:52:05
 Podaci od: 2022-07-05
 DOD
 Stranica: 2 od 6

IZVATAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUDJELE UPIŠA

PREMET POSLOVANJA:

- 1 * - usluge informacijetkeg društve
- 1 * - promidžba (reklama i propaganda)
- 1 * - prijevaz za vlastite potrebe
- 1 * - razvoj i izrada elaborata i studija energetsakih sustava
- 1 * - izrada i isdavanje softvera
- 1 * - računalno programiranje
- 1 * - savjetovanje u vezi s računalima
- 1 * - obrada podataka, usluge poslužitelja i djelatnosti povezane s njima
- 1 * - intranetski portali
- 1 * - iznajmljivanje web stranica
- 1 * - upravljanje računalom opremom i sustavom
- 1 * - proisvodnja i popravak računala i periferne opreme
- 1 * - ostale uobičajne djelatnosti u vezi s informacijskom tehnologijom i računalima
- 1 * - djelatnost elektroničkih komunikacijskih mreža i usluga
- 1 * - projektiranje, odnosno predviđanje razine buke
- 1 * - izrada karata buke i akcijskih planova
- 1 * - izrada stručnih podloga glede zaštite od buke za dokumente prostorneog uređenja svih razina i akata za njihovo provedenje
- 1 * - stručni poslovi zaštite od buke
- 1 * - izrada procjene utjecaja buke na okoliš
- 1 * - izrada procjena ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija
- 1 * - izrada planova zaštite od požara
- 1 * - ispitivanje ispravnosti stabilnih instalacija za dojavu i gašenje požara
- 1 * - ispitivanje ispravnosti sustava za detekciju zapaljivih plinova i para
- 1 * - razvoj, proisvodnja, montaža, održavanje i servisiranje elemenata i sustava zaštite od požara
- 1 * - instalacija, servisiranje i održavanje protupožarnih i alarmnih uređaja i trolezorske opreme
- 1 * - projektiranje i servisiranje vatrodvojavnih, protupožarnih i CCNY sistema
- 1 * - projektiranje, isvedenje i nadzor nad ugradnjom sustava tehničke zaštite
- 1 * - instalacije protupožarnih i protupožarnih alarmnih sustava
- 1 * - montaza tresorskih vrata, blagajna, tresorskih mešava i ostale tresorske opreme te oprema za tehničku i tjeloesnu zaštitu
- 1 * - stručni poslovi zaštite okoliša

OGNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:
3 Nikola Sudravec, OIB: 37102944328

IZVATAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUDJELE UPIŠA

PREMET POSLOVANJA:

- 1 * - grijenje
- 1 * - proisvodnja, servis i održavanje bojlera, kotlova i drugih plinskih i električnih potrošača
- 1 * - proisvodnja, ugradnja i popravak električnih rasvjetnih i razdjelnih uređaja i ploča
- 1 * - proisvodnja, instaliranje, popravak i održavanje standardne i protueksplozijske zaštitne opreme i uređaja
- 1 * - proisvodnja, instaliranje, popravak i održavanje opreme instalacija centralnog grijanja, ventilacija i klimatizacije
- 1 * - ispitivanje učinkovitosti ventilacijskih sustava
- 1 * - popravak i instaliranje industrijskih strojeva i opreme
- 1 * - popravak komunikacijske opreme
- 1 * - popravak elektroničkih uređaja za široku potrošnju
- 1 * - proisvodnja i montaža metalnih konstrukcije i njihovih dijelova
- 1 * - pregledi i ispitivanja električnih i gromobranskih instalacija te strojeva i uređaja
- 1 * - utvrđivanje kvalitete električnih i gromobranskih postrojenja i instalacija
- 1 * - proisvodnja električne opreme, opreme za distribuciju i kontrolu električne energije
- 1 * - popravak električnih aparata sa kućanstvo uključujući radiopremu, televizijsku opremu i ostalu audioopremu i videoopremu
- 1 * - transfer tehnologije iz obnovljivih izvora energije
- 1 * - proisvodnja električne energije iz obnovljivih izvora energije (biomasa, energija sunca, energija vjetra, geotermalna energija)
- 1 * - ugradnja i održavanje opreme za korištenje obnovljivih izvora energije
- 1 * - instaliranje postrojenja za energetsku učinkovitost
- 1 * - proisvodnja i postavljanje opreme za energetsku učinkovitost i zaštitu okoliša
- 1 * - organiziranje montaže i servisiranja solarnih sustava i solarnih opreme i instalacija
- 1 * - proisvodnja, razvoj i servisiranje električnih sklopova, uređaja i tehnoloških sistema, te stručna ispitivanja iz električnih sklopova i uređaja, kao i izrada i poprava električnih proizvoda
- 1 * - proisvodnja, projektiranje, montaža, popravak i održavanje solarne opreme i uređaja, te solarnih sistema
- 1 * - kupnja i prodaja robe
- 1 * - pružanje usluga u trgovini
- 1 * - obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- 1 * - zastupanje inozemnih tvrtki

OGNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:
3 Nikola Sudravec, OIB: 37102944328

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUDJELE UPISA

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 3 - član društva
Varaždinske Toplice, Trg Antuna Mihanovića 9
- 3 - član društva
Mateo Kolarek, OIB: 53963105842
Gojzance, Plitvička ulica 12
- 3 - član društva

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 3 Nikola Zdravec, OIB: 37102944328
Varaždinske Toplice, Trg Antuna Mihanovića 9
- direktor
- 3 - zastupnik društvo samostalno i neograničeno
- imenovan dana 1. lipnja 2022. temeljem odluke o promjeni
uprave trgovačkog društva Elektro Projekt d.o.o.

TEMELJNI KAPITAL:

- 3 20.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Izjava o osnivanju jednostavnog društva s ograničenom odgovornošću s jednim članom od 9.2.2018.
- 3 Članovi društva donijeli su dana 1.6.2022. odluku o izmjeni Izjave o osnivanju od 09.2.2018. u cijelosti zbog povećanja temeljnog kapitala društva, promjene tvrtke i skraćene tvrtke, promjene sjedišta i poslovnog adresa, ispunjenosti zakonitih uvjeta iz čl. 390 a Zakona o trgovačkim društvima za promjenu pravne oblike društva u društvo s ograničenom odgovornošću i zbog promjene članova društva te je istog dana donesen potpuni tekst Društvenog ugovora.

Promjene temeljnog kapitala:

- 3 Dana 1. lipnja 2022. članovi društva donijeli su odluku o povećanju temeljnog kapitala društva s iznosa od 10,00 kn na iznos od 20.000,00 uplatom u novcu iznosa od 19.990,00 kn.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

- Prerano God. za razdoblje Vrsta izvješćaja
eu 04.03.22 2021 01.01.21 - 31.12.21 GFI-ROD izvješćaja

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RHO IT	Datum	Basiv suda
0001 TT-18/578-2	13.02.2018	Trgovački sud u Varaždinu
0002 TT-20/4418-2	23.10.2020	Trgovački sud u Varaždinu
0003 TT-22/3040-2	24.06.2022	Trgovački sud u Varaždinu

Izrađeno: 2022-07-05 07:52:05
Podaci od: 2022-07-05 Stranica: 5 od 6

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUDJELE UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RHO IT	Datum	Basiv suda
eu /	21.02.2018	elektronički upis
eu /	18.05.2020	elektronički upis
eu /	31.05.2021	elektronički upis
eu /	04.03.2022	elektronički upis

Sudska pristojba po Par. br. 29. st. 3. Uredba o tarifi sudskih pristojbi (NN br. 53/19 i 92/2021), za izvadak iz sudskog registra u iznosu od 5,00 Kn naplaćena je elektroničkim putem.



Ova isprava je u digitalnom obliku elektronički potpisana certifikatom:

CN=sudskog, I=ZAGREB, C=KML:STARSTVO PRAVOŠIBDA I UPRAVE HR72910430276, C=HR


Broj zapisa: 005ti-FpTku-bFwbj-giS62-kvy6o

Kontrolni broj: HLApl-xkLUI-cKUPF-KC510

Štampanje ovog QR koda može poslužiti točnom potvrdi.

Izjava sadrži podatke i na web stranici: www.sudski.hr
www.sudski.hr / www.sudski.hr
U ovoj izjavi sadrži se certifikat izvanrednog ovjese gure narednog broja identifikacijske izjave u digitalnom obliku. Nadležno ministarstvo pravosuđa i uprave provjeruje točnost izjave i njezine podatke u trenutku izdavanja izjave. Provjera točnosti podataka može se izvršiti u roku tri mjeseca od izdavanja izjave.

Izrađeno: 2022-07-05 07:52:05
Podaci od: 2022-07-05 Stranica: 6 od 6

	Građevina:	ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE- DJEČJI VRTIĆ	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – PROJEKT ELEKTROINSTALACIJA			
	Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 5				
	Gl. projektant:	Igor Barbarić, dipl.ing.građ.	Rev.:	TD:	Datum:	List:
	Projektant:	Josip Kolenko, dipl. ing. el	0	2109/250_E	09.2024.	8/ 55

1.3. Rješenje o imenovanju projektanta

Na temelju članka 51. stavka 1. "Zakona o gradnji" (NN RH br. [153/13](#), [20/17](#), [39/19](#), [125/19](#).) i članka 17. "Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje" (NN RH br. 78/15, 118/18, 110/19) donosim:

RJEŠENJE br. 2109/250_E

o imenovanju projektanta

Kao projektant za projekt br. **2109/250_E**

za građevinu: ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE- DJEČJI VRTIĆ

na lokaciji: PREDAVAC, TRG HRVATSKIH GRANIČARA, K.Č.BR. 196; K.O. PREDAVAC

za investitora: OPĆINA ROVIŠĆE (OIB: 02335455291), Trg hrvatskih branitelja 2, 43212 Rovišće

faza projekta: GLAVNI PROJEKT – MAPA 5 - ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

imenuje se:

Ovlašteni inženjer elektrotehnike, E728 Josip Kolenko, dipl. ing. el


Imenovani djelatnik ispunjava uvjete iz gore navedenih Zakona, a ovo rješenje služi kao prilog projektu za izdavanje građevinske dozvole.

Varaždin, 01.09.2024.

Direktor:

Nikola Zdravec, mag. ing. mech..



	Građevina:	ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE- DJEČJI VRTIĆ	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – PROJEKT ELEKTROINSTALACIJA			
	Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 5	Rev.:	TD:	Datum:	List:
	Gl. projektant:	Igor Barbarić, dipl.ing. građ.	0	2109/250_E	09.2024.	9/ 55
	Projektant:	Josip Kolenko, dipl. ing. el				

1.4. Izjava o usklađenosti projekta sa Zakonima, Pravilnicima i propisima

U skladu s člankom 108. "Zakona o gradnji" (NN RH br. [153/13](#), [20/17](#), [39/19](#), [125/19](#)) i "Pravilnika o sadržaju izjave projektanta o usklađenosti glavnog, odnosno idejnog projekta s odredbama posebnih zakona i drugih propisa" (NN RH br. [98/99](#)) izdaje se

IZJAVA br. 2109/250_E

kojom se potvrđuje da je projekt br. **2109/250_E**

za građevinu: ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE- DJEČJI VRTIĆ

na lokaciji: PREDAVAC, TRG HRVATSKIH GRANIČARA, K.Č.BR. 196; K.O. PREDAVAC

za investitora: OPĆINA ROVIŠĆE (OIB: 02335455291), Trg hrvatskih branitelja 2, 43212 Rovišće


faza projekta: GLAVNI PROJEKT – MAPA 5 - ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

usklađen sa:


- Prostornim planom uređenja Općine Rovišće ("Županijski glasnik Bjelovarsko-bilogorske županije", br. 24/06 i 06/12, "Službeni glasnik Općine Rovišće", br. 02/21),

te sa odredbama sljedećih Zakona, Pravilnika i drugih propisa:

- Zakon o gradnji (NN br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
- Zakon o prostornom uređenju (NN RH br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23)
- Zakon o građevinskoj inspekciji (NN br. 153/13)
- Zakon o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju (NN 78/15, 114/18, 110/19)
- Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/15, 118/18, 110/19)
- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/2014; 118/14; 154/14, 94/18, 96/18)
- Zakon o zaštiti od požara (NN br.92/2010, 114/22)
- Zakon o državnom inspektoratu (NN 115/18, 117/21, 67/23)
- Zakon o normizaciji (NN 80/13)
- Zakon o mjeriteljstvu (NN 74/14, 111/18, 114/22)
- Zakon o elektroničkim komunikacijama (NN br.73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14, 72/17, 76/22)
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/18, 12/18, 118/18)
- Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)
- Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19,57/22)
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)
- Zakon o energiji (NN 120/12, 14/14, 95/18, 102/15, 68/18)
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN 80/13, 14/14, 32/19, 126/21)
- Zakon o općoj sigurnosti proizvoda (NN 30/09, 139/10, 14/14, 32/19)
- Zakon o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14, 130/17, 39/19, 118/20)
- Zakon o tržištu električne energije (NN 22/13, 95/15, 102/15, 68/18, 83/23)
- Zakon o regulaciji energetske djelatnosti (NN 120/12, 68/18)
- Zakon o obnovljivim izvorima energije i visokoučinkovitoj kogeneraciji (NN 100/15, 1233/16, 131/17, 111/18, 138/21, 83/23)

	Građevina:	ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE- DJEČJI VRTIĆ	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – PROJEKT ELEKTROINSTALACIJA			
	Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 5	Rev.:	TD:	Datum:	List:
	Gl. projektant:	Igor Barberić, dipl.ing. građ.	0	2109/250_E	09.2024.	10/ 55
	Projektant:	Josip Kolenko, dipl. ing. el				

- Pravilnik o obaveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 64/14, 41/15, 105/15, 61/16, 20/17, 118/19, 65/19)
- Pravilnik o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN 112/170, 34/18, 36/19, 98/19 31/20, 74/22)
- Pravilnik o načinu provedbe stručnog nadzora građenja, obrascu, uvjetima i načinu vođenja građevinskog dnevnika te sadržaju završnog izvješća nadzornog inženjera (NN br. 111/14, 107/15, 20/17, 98/19, 121/19)
- Pravilnik o tehničkom pregledu građevine (NN 46/18 98/19)
- Pravilnik o načinu zatvaranja i označavanja zatvorenog gradilišta (NN 116/19)
- Pravilnik o kontroli projekata (NN 32/14, 90/23)
- Pravilnik o održavanju građevina (NN 122/14, 98/19)
- Pravilnik o gospodarenju otpadnom električnom i elektroničkom opremom (NN 42/14, 48/14, 107/14, 139/14, 11/19, 7/20)
- Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 29/13, 105/20)
- Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim ili pokretnim gradilištima (NN 48/18)
- Pravilnik o sustavima za dojavu požara (NN 056/1999)
- Pravilnik o poslovima s posebnim uvjetima rada (NN 5/84)
- Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s el. energijom (NN br. 88/12)
- Pravilnik o pružanju prve pomoći radnicima na radu (NN 56/83)
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu od statičkog elektriciteta (Sl.l. 62/73)
- Pravilnik o ispitivanju radnog okoliša (NN br.16/2016)
- Pravilnik o pregledu i ispitivanju radne opreme (NN br. 16/2016)
- Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s el. energijom (NN br. 88/12)
- Pravilnik o univerzalnim uslugama u elektroničkim komunikacijama (23/09, 146/12, 82/14, 41/16,62/19, 68/19, 69/22,58/23)
- Opći uvjeti za opskrbu električnom energijom (NN br. 14/06)
- Mrežna pravila elektroenergetskog sustava (NN br. 36/06)
- Pravila o priključenju na distribucijsku mrežu (HEP-ODS, 7/23)
- Pravila o priključenju na prijenosnu mrežu (HOPS, 7/23)
- Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN br 29/2013)
- Pravilnik o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN 146/05)
- Odluka o naknadi za obnovljive izvore energije i visokoučinkovitu kogeneraciju (NN 87/17, 57/20, 31/23)
- Uredba o poticanju proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora energije i visokoučinkovitim kogeneracija (116/18, 60/20, 70/23)
- Uredba o kriterijima za plaćanje umanjene naknade za obnovljive izvore energije i visokoučinkovitu kogeneraciju (57/20, 31/23)
- Uredba o kriterijima za provođenje javnog natječaja za izdavanje energetskeg odobrenja i uvjetima izdavanja energetskeg odobrenja (70/23)
- Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN RH br 5/2010)
- Tehnički propis za sustave zaštite od munje na građevinama (NN 87/08, 33/10)
- HRN IEC 60364-1 Niskonaponske električne instalacije – Osnovna načela, određivanje općih značajki, definicije
- HRN HD 60364-4-41 Niskonaponske električne instalacije .4-41dio. Sigurnosna zaštita- Zaštita od električnog udara
- HRN HD 384.4.42 S1Električna instalacija zgrada 4.dio Sigurnosna zaštita, Zaštita od toplinskih učinaka
- HRN HD 384.4.43 S2 Električna instalacija zgrada 4.dio. Sigurnosna zaštita, Nadstrujna zaštita
- HRN HD 384.4.442.S1 Električna instalacija zgrada 4.dio. Sigurnosna zaštita- 44 poglavlje -Prenaponska zaštita, Zaštita niskonaponskih instalacija od zemljospoja u visokonaponskim mrežama
- HRN HD 60364-4-443 Električna instalacija zgrada, 4-44 Sigurnosna zaštita – Zaštita od naponskih smetanja i elektromagnetskih smetanja
- HRN HD 384.4.45 S1 Električne instalacije zgrada, Sigurnosna zaštita, Podnaponska zaštita
- HRN HD 384.4. - Električne instalacije zgrada. Sigurnosna zaštita, 4 dio
- HRN HD 60364-5-51 Električne instalacije zgrada. 5 dio Odabir i ugradba električne opreme.
- HRN HD 60364-6 Niskonaponske električne instalacije zgrada 6.dio-Provjeravanje

	Građevina:	ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE- DJEČJI VRTIĆ	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – PROJEKT ELEKTROINSTALACIJA			
	Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 5				
	Gl. projektant:	Igor Barberič, dipl.ing.građ.	Rev.:	TD:	Datum:	List:
	Projektant:	Josip Kolenko, dipl. ing. el	0	2109/250_E	09.2024.	11/ 55

- HRN EN 12464-1:2012 - Svjetlo i rasvjeta – Rasvjeta radnih mjesta – 1.dio: Unutrašnji radni prostori (EN 12464-1:2011)

Varaždin, 01.09.2024.

Projektant:


Josip Kolenko, dipl. ing. el




Direktor:

Nikola Zadavec, mag. ing. mech..



 ELEKTRO PROJEKT d.o.o.	Građevina:	ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE- DJEČJI VRTIĆ	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – PROJEKT ELEKTROINSTALACIJA			
	Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 5				
	Gl. projektant:	Igor Barbarić, dipl.ing. građ.	Rev.:	TD:	Datum:	List:
	Projektant:	Josip Kolenko, dipl. ing. el	0	2109/250_E	09.2024.	12/ 55

2. UVJETI PROJEKTIRANJA

	Građevina:	ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE- DJEČJI VRTIĆ	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – PROJEKT ELEKTROINSTALACIJA			
	Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 5				
	Gl. projektant:	Igor Barberić, dipl.ing.građ.	Rev.:	TD:	Datum:	List:
	Projektant:	Josip Kolenko, dipl. ing. el	0	2109/250_E	09.2024.	13/ 55

2.1. Projektni zadatak

Temeljem zahtjeva i arhitektonskih nacрта i podloga, potrebno je izraditi projekt elektrotehničkih instalacija, rasvjete u prostorima i opće rasvjete, instalacije energetskih priključnica, komunikacijske priključnice, RTV priključnice. Stambena građevina tlocrtno sadrži prizemlje. Instalacijom priključnica obuhvatiti napajanje priključnica i napajanje strojarških potrošača te instalaciju sustava dojave plina.

U svrhu priključka na NN mrežu predvidjeti poziciju el. brojila sukladno zahtjevima iz elektroenergetske suglasnosti koja se izdaje za priključenje predmetnog objekta.

Zaštitu od previsokog dodirnog napona izvesti sukladno prema elektroenergetskoj suglasnosti koja se izdaje za priključenje predmetnog objekta.


Priključak na vanjsku EKI mrežu izvesti prema uvjetima HAKOM-a i distributera te time obuhvatiti unutarnju EK mrežu.

Projekt mora biti izrađen u skladu s važećim tehničkim normativima i standardima.

Projektant:

Investitor:

Josip Kolenko, dipl. ing. el


	Građevina:	ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE- DJEČJI VRTIĆ	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – PROJEKT ELEKTROINSTALACIJA			
	Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 5	Rev.:	TD:	Datum:	List:
	Gl. projektant:	Igor Barberić, dipl.ing. građ.	0	2109/250_E	09.2024.	14/ 55
	Projektant:	Josip Kolenko, dipl. ing. el				

2.2. Posebni uvjeti



REPUBLIKA HRVATSKA Bjelovarsko-bilogorska županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju, zaštitu okoliša i zaštitu prirode, Odsjek za prostorno uređenje i gradnju, OIB		
Primjeno:	14.08.2024	
Klasif. oznaka:	350-05/24-28/000172	
Uruđbeni broj:	376-24-0009	
Org.jed.: 21031-	Broj priloga:	Vrij.:

KLASA: 361-03/24-01/17109
 URBROJ: 376-05-3-24-02
 Zagreb, 14.08.2024. godine

REPUBLIKA HRVATSKA
**Bjelovarsko-bilogorska županija, Upravni
 odjel za prostorno uređenje, gradnju, zaštitu
 okoliša i zaštitu prirode, Odsjek za prostorno
 uređenje i gradnju, OIB 12928625880**

Predmet: Posebni uvjeti gradnje

Podnositelj:

- IGOR BARBERIĆ, HR-43000 Bjelovar, Franjevačka 19

Građevina/zahvat u prostoru:

- građenje zgrade javne i društvene namjene, 2.b skupine, GRADNJA ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE – DJEČJEG VRTIĆA SA PRATEĆIM ELEMENTIMA

Lokacija:

- k.č.br. k.č.br. 196; k.o. Predavac k.o. Predavac

Veza: KLASA: 350-05/24-28/000172, URBROJ: 376-24-0009 od 14.08.2024. godine


Poštovani,

Za predmetnu građevinu dajemo vam sljedeće uvjete:

- Zaštita postojeće elektroničke komunikacijske infrastrukture (dalje: EKI) u zoni zahvata - sukladno izjavama operatora u privitku:
 - 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.

HRVATSKA REGULATORNA AGENCIJA ZA MREŽNE DJELATNOSTI

Ulica Roberta Frangeša - Mihanovića 9, 10110 Zagreb / OIB: 87950783661 / Tel: (01) 7007 007, Faks: (01) 7007 070 / www.hakom.hr

	Građevina:	ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE- DJEČJI VRTIĆ	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – PROJEKT ELEKTROINSTALACIJA			
	Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 5				
	Gl. projektant:	Igor Barbarić, dipl. ing. građ.	Rev.:	TD:	Datum:	List:
	Projektant:	Josip Kolenko, dipl. ing. el	0	2109/250_E	09.2024.	15/ 55

članka 6. Pravilnika, određeno je da u slučaju potrebe izmicanja ili zaštite postojeće EKI ili elektroničkog komunikacijskog voda (EKV), a na zahtjev investitora (vlasnika ili korisnika objekta ili nekretnine na kojoj je predmetna EKI ili EKV) radi izgradnje nove komunalne infrastrukture, različite vrste objekata ili radova na postojećoj komunalnoj infrastrukturi ili postojećem objektu, a:

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

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

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

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

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

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

S poštovanjem,


REFERENT
Branimir Ogrinšak

Privitak

1. Izjave operatora

Dostaviti:

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

	Građevina:	ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE- DJEČJI VRTIĆ	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – PROJEKT ELEKTROINSTALACIJA			
	Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 5	Rev.:	TD:	Datum:	List:
	Gl. projektant:	Igor Barbarić, dipl. ing. građ.	0	2109/250_E	09.2024.	16/ 55
	Projektant:	Josip Kolenko, dipl. ing. el				



Hrvatski Telekom d.d.

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

HAKOM

OI


**Roberta Frangeša Mihanovića 9
10000 Zagreb**

OZNAKA C4-76527099-24
KONTAKT OSOBA Marijo Štajduhar
TELEFON +385 47 600 088
DATUM 12.08.2024.
NASTAVNO NA Položaj EKI - 361-03/24-01/17109 - GRADNJA ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE – DJEČJEG VRTIČA SA PRATEĆIM ELEMENTIMA, Predavac, Trg hrvatskih graničara, 43212 Rovišće na K.Č. 196 K.O. Predavac
INVESTITOR: OPĆINA ROVIŠĆE, OIB: 02335455291, Trg hrvatskih branitelja 2, 43212 Rovišće

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

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

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

	Građevina:	ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE- DJEČJI VRTIĆ	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – PROJEKT			
	Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 5	ELEKTROINSTALACIJA			
	Gl. projektant:	Igor Barberić, dipl. ing. građ.	Rev.:	TD:	Datum:	List:
	Projektant:	Josip Kolenko, dipl. ing. el	0	2109/250_E	09.2024.	17/ 55



Datum 12.08.2024.

Za C4-76527099-24

Strana 2

6. Rok realizacije izmještanja EKI ovisi o tehničkom rješenju izmještanja, ishodu potrebnih dozvola i potrebi rješavanja imovinskopravnih odnosa radi izvođenja radova izmještanja.
7. Ukoliko projekt predviđa samo zaštitu EKI na mjestima kolizije investitor je obavezan najmanje 10 dana prije početka izvođenja radova unutar obuhvata EKI obavijestiti HT i za podzemnu EKI podnijeti zahtjev za označavanje/iskolčenje trase putem e-mail adrese t536.mreza@t.ht.hr.
8. Tijekom izvođenja svih radova u blizini EKI potrebno je osigurati nazočnost ovlaštenih osoba HT-a.
9. Radove na prespajanjima i ostale kabel-monsterske radove izvodi HT ili od HT-a ovlašteni izvođač. Ukoliko je investitor naručilj sukladno Zakonu o javnoj nabavi i za radove na prespajanjima i ostale kabel-monsterske radove provodi postupak javne nabave, obavezan je od HT-a zatražiti tehničke kriterije za izbor izvođača radova na prespajanjima i ostalim kabel-monsterskim radovima.
10. Nakon završetka izvođenja građevinskih radova, a prije uređenja javne površine ili asfaltiranja, HT može zatražiti kalibraciju cijevi i utvrđivanje stanja DTK. Ukoliko se utvrde oštećenja, HT će odmah pokrenuti sanaciju istih na trošak investitora, a trošak kalibracije cijevi i utvrđivanja stanja DTK teretit će investitora.
11. Troškovi zaštite i izmještanja raspodjeljuju se sukladno ZEK-u i Pravilniku.
12. Svaku nepredviđenu okolnost koja bi mogla nastati i dovesti do oštećenja EKI, izvođač radova/investitor je dužan odmah prijaviti HT-u na e-mail adresu t536.mreza@t.ht.hr ili na tel: 08009000.
13. Ukoliko investitor ne postupi sukladno Zakonu o gradnji na način da se glavnim projektom ne obuhvate svi tehničko-tehnološki aspekti zaštite i/ili izmještanja EKI te time zbog nepravovremenog ishoda potrebnih dozvola/suglasnosti za zaštitu i/ili izmještanje EKI HT-u, investitoru ili trećoj osobi nastane šteta, HT za istu neće biti odgovoran te će ju nadoknaditi investitor ili treća osoba.
14. Ukoliko izvođač radova/investitor ne obavijesti /nepravodobno obavijesti HT sukladno ovoj Izjavi te se time HT- u prouzroči šteta, izvođač radova/investitor će biti obavezan takvu štetu naknaditi.
15. Uništenje, oštećenje ili ometanje u radu EKI i drugih javnih naprava je kazneno djelo kažnjivo sukladno Kaznenom zakonu.

Ova Izjava vrijedi 24 mjeseca od datuma izdavanja, odnosno do 12.08.2026. g. i sastavni je dio Posebnih uvjeta HAKOM-a.

S poštovanjem,

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

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

OVAJ DOKUMENT JE VALJAN BEZ POTPISA I PEČATA


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

Poslovna banka: Zagrebačka banka d.d. Zagreb | IBAN: HR24 2360 0001 1013 1087 5 | SWIFT-BIC: ZABAHR2X


Nadzorni odbor: Elvira Gonzalez Sevilla (predsjednica)

Uprava: Nataša Rapačić (predsjednica), Ivan Bartulović, Matija Kovačević, Boris Drilo, Krešimir Madunović, Marijana Bačić, Siniša Đuranović
Registar trgovačkih društava: Trgovački sud u Zagrebu, MBS: 080266256 | OIB: 81793146560 | PDV identifikacijski broj: HR 81793146560

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

	Građevina:	ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE- DJEČJI VRTIĆ	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – PROJEKT ELEKTROINSTALACIJA			
	Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 5	Rev.:	TD:	Datum:	List:
	Gl. projektant:	Igor Barbarić, dipl.ing. građ.	0	2109/250_E	09.2024.	18/ 55
	Projektant:	Josip Kolenko, dipl. ing. el				



	Građevina:	ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE- DJEČJI VRTIĆ	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – PROJEKT ELEKTROINSTALACIJA			
	Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 5	Rev.:	TD:	Datum:	List:
	Gl. projektant:	Igor Barberić, dipl. ing. građ.	0	2109/250_E	09.2024.	19/ 55
	Projektant:	Josip Kolenko, dipl. ing. el				



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

HAKOM - 361-03/24-01/17109

Datum: 07.08.2024.

PREDMET: IZJAVA O POLOŽAJU ELEKTRONIČKIH KOMUNIKACIJSKIH KABELA
- odgovor – dostavlja se;

Poštovani,

nastavno na Vaš upit vezano za položaj infrastrukture društva A1 Hrvatska d.o.o. (dalje u tekstu: A1 Hrvatska) u zoni zahvata izgradnje građevine: k.o.Predavac, k.č. 196 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 1 46 91 091 / Fax + 385 146 91 099 / E-mail office@A1.hr
Poslovna banka: Raiffeisenbank Austria d.d. Zagreb, žiro račun: 2484008-1100341353 / IBAN: HR3424840081100341353
Jifi Dvorjančanski, član Uprave / Trgovački sud u Zagrebu, MBS 080253268 / OIB: 29524210204
temeljni kapital: 454.211.000,00 kn, uplaćen u cijelosti


	Građevina: ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE- DJEČJI VRTIĆ	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – PROJEKT ELEKTROINSTALACIJA			
	Razina razrade: GLAVNI PROJEKT – MAPA 5	Rev.:	TD:	Datum:	List:
	Gl. projektant: Igor Barberić, dipl.ing.građ.	0	2109/250_E	09.2024.	20/ 55
	Projektant: Josip Kolenko, dipl. ing. el				



Elektronički potpis
sukladno uredbi (EU) broj 910/2014

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

BRANIMIR OGRINČAK
HAKOM
Potpisano: 16.08.2024.

	Građevina: ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE- DJEČJI VRTIĆ	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – PROJEKT ELEKTROINSTALACIJA			
	Razina razrade: GLAVNI PROJEKT – MAPA 5				
	Gl. projektant: Igor Barberić, dipl. ing. građ.	Rev.:	TD:	Datum:	List:
	Projektant: Josip Kolenko, dipl. ing. el	0	2109/250_E	09.2024.	21/ 55



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

B-PROJEKT d.o.o.

**Franjevačka 19
43000 Bjelovar**

OZNAKA C4-77019136-24
KONTAKT OSOBA Marijo Štajduhar
TELEFON +385 47 600 088
DATUM 03.10.2024.
NASTAVNO NA **GRADNJA ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE - DJEČJI VRTIĆ na K.Č. 196 K.O.**

Predavac

Investitor: OPĆINA ROVIŠĆE, Trg hrvatskih branitelja 2, 43212 Rovišće

Poštovani,

pregledali smo dostavljeni **Glavni projekt**, br. **DV_PREDAVAC**, **Mapa: 5**, **Mapa: 6**, **Mapa: 7** i utvrdili da je izveden sukladno prethodno izdanoj Izjavi o položaju EKI br. **C4-76538549-24** od **14.08.2024.**, (**C4-76527099_12.08.2024.**) te slijedom toga dajemo pozitivno mišljenje na projekt.

Investitoru se daje suglasnost da temeljem čl.165 Zakona o prostornom uređenju (dalje:ZoPU) bude investitorom elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme (dalje: EKI) te se nakon izgradnje obvezuje istu predati u vlasništvo i na upravljanje Hrvatskom Telekomu d.d. (dalje: HT). Primitak ovog dopisa od strane investitora smatra se sklopljenim ugovorom sukladno čl.165. Zakona o prostornom uređenju, osim ukoliko se investitor drugačije ne očituje HT-u.

Investitor je obavezan detaljnije regulirati međusobna prava i obaveze vezano za predmetna izmještanja EKI u vlasništvu HT na predmetnoj dionici nakon ishoda građevinske dozvole, a prije početka radova sa Odjelom za elektroničko komunikacijsku infrastrukturu (kontakt: Domagoj Bartolin , telefon: +385 98 9430955, e-mail: Domagoj.Bartolin@t.ht.hr).

Izmještanju EKI može se pristupiti tek nakon podnošenja zahtjeva za izmještanje na email: zahtjev_poslovnih@t.ht.hr i nakon izrade izvedbenog projekta izmještanja/zaštite EKI.

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

Nakon završetka radova dostaviti ovjereni geodetski elaborat izvedenog stanja (izmještene EKI ili kabela u zemlji) i tehničku dokumentaciju izmještenih kabela.


S poštovanjem,

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

OVAJ DOKUMENT JE VALJAN BEZ POTPISA I PEČATA

Hrvatski Telekom d.d. | Radnička cesta 21, 10000 Zagreb | +385 1 491-1000 | www.t.ht.hr, www.hrvatskitelekom.hr
Poslovna banka: Zagrebačka banka d.d. Zagreb | IBAN: HR24 2360 0001 1013 1087 5 | SWIFT-BIC: ZABAH2X
Nadzorni odbor: Elvira Gonzalez Sevilla (predsjednica);

Uprava: Nataša Rapaić (predsjednica), Ivan Bartulović, Matija Kovačević, Boris Drilo, Krešimir Madunović, Marijana Babić, Siniša Đuranović
Registar trgovačkih društava: Trgovački sud u Zagrebu, MBS: 380266256 | OIB: 81793146560 | PDV identifikacijski broj: HR 81793146560
Temeljni kapital: 1.359.742.172 eura | Ukupan broj dionica: 78.000.000 dionica bez nominalnog iznosa

	Građevina:	ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE- DJEČJI VRTIĆ	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – PROJEKT ELEKTROINSTALACIJA			
	Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 5				
	Gl. projektant:	Igor Barberić, dipl. ing. građ.	Rev.:	TD:	Datum:	List:
	Projektant:	Josip Kolenko, dipl. ing. el	0	2109/250_E	09.2024.	22/ 55



ELEKTRA BJELOVAR
 PETRA BIŠKUPA 5
 43000 BJELOVAR
 Telefon: 0800 300 406
 Telefaks: 00385 (0)43 27 31 00

OPĆINA ROVIŠĆE
 TRG HRVATSKIH BRANITELJA 2
 ROVIŠĆE
 43000 BJELOVAR

NAŠ BROJ I ZNAK: 400600102/2187/24LG

VAŠ BROJ I ZNAK:

PREDMET: Poprnatni dopis uz Elektroenergetsku suglasnost i **DATUM:** 09.08.2024.
 Ponudu o priključenju

Poštovani,

Temeljem Vašeg zahtjeva za izdavanje elektroenergetske suglasnosti (EES), kojeg smo zaprimili 02.08.2024. g. pod urudžbenim brojem: 400600102/4079/24AS, u prilogu Vam dostavljamo EES broj 4006-70261860-100003073 za građevinu na lokaciji: PREDAVAC, TRG HRVATSKIH GRANIČARA BB, 43000 BJELOVAR, k.č.br. 196; k.o. Predavac.

Također, u prilogu ovog dopisa dostavljamo Vam i Ponudu o priključenju broj 4006-70261860-20217428. Rok važenja ponude je dvije (2) godine.

Prije priključenja građevine na mrežu, za koju je izdana ova EES, dužni ste podnijeti Zahtjev za sklapanje ugovora o korištenju mreže, sa svim potrebnim prilogima.

S poštovanjem,

Direktor

 mr.sc. Mladen Modrovčić

Dostaviti:


- Podnositelju zahtjeva
- ID: 7701992
- HEP ODS, ELEKTRA BJELOVAR
- Pismohrani

HEP - Operator distribucijskog sustava d.o.o. ZAGREB
 DISTRIBUCIJSKO PODRUČJE 1
 ELEKTRA BJELOVAR

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 •

	Građevina: ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE- DJEČJI VRTIĆ	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – PROJEKT ELEKTROINSTALACIJA			
	Razina razrade: GLAVNI PROJEKT – MAPA 5				
	Gl. projektant: Igor Barberić, dipl.ing. građ.	Rev.:	TD:	Datum:	List:
	Projektant: Josip Kolenko, dipl. ing. el	0	2109/250_E	09.2024.	23/ 55



ELEKTRA BJELOVAR
PETRA BIŠKUPA 5
43000 BJELOVAR
Telefon: 0800 300 406
Telefaks: 00385 (0)43 27 31 00

OPĆINA ROVIŠĆE
TRG HRVATSKIH BRANITELJA 2
ROVIŠĆE
43000 BJELOVAR

NAŠ BROJ I ZNAK: 400600102/2187/24LG

VAŠ BROJ I ZNAK:

PREDMET: Elektroenergetska suglasnost

DATUM: 09.08.2024.

HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o. ELEKTRA BJELOVAR. (u daljnjem tekstu: HEP ODS), na osnovi Uredbe o izdavanju energetskih 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 ROVIŠĆE, ROVIŠĆE, TRG HRVATSKIH BRANITELJA 2, 43000 BJELOVAR, OIB: 02335455291 (u daljnjem tekstu: Podnositelj zahtjeva), izdaje:

**ELEKTROENERGETSKU SUGLASNOST (EES)
broj 4006-70261860-100003073**

Prihvaća se uredno podnesen Zahtjev za izdavanje elektroenergetske suglasnosti Podnositelja zahtjeva zaprimljenog dana 02.08.2024. g. pod urudžbenim brojem 400600102/4079/24AS, za Vrtić (u daljnjem tekstu: Građevina), na lokaciji:

PREDAVAC, TRG HRVATSKIH GRANIČARA BB, 43000 BJELOVAR, k.č.br. 196, k.o. Predavac.

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, a na temelju idejnog rješenja Građevine.

I. OSNOVNI TEHNIČKI PODACI O GRAĐEVINI

Vrsta i namjena Građevine: Stambena
Vrsta elektrane: sunčana elektrana
Ukupna instalirana snaga elektrane: 35,00 kVA
Predvidiva godišnja proizvodnja električne energije: 35.000,00 kWh
Predvidiva godišnja potrošnja električne energije: 40.000,00 kWh

II. POSEBNI UVJETI ZA LOKACIJU GRAĐEVINE

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

III. UVJETI PRIKLJUČENJA


3.1. Priključna snaga i mjesto priključenja na mrežu

Ukupna priključna snaga u smjeru preuzimanja iz mreže: 75,00 kW
Ukupna priključna snaga u smjeru predaje u mrežu: 35,00 kW
Nazivni napon na mjestu priključenja na mrežu: 0,4 kV
Mjesto priključenja na mrežu: NN podzemna mreža
Napajanje mjesta priključenja iz: 1TS587 PREDAVAC - CENTAR / izvod:
Mjesto razgraničenja vlasništva i odgovornosti između Podnositelja zahtjeva i HEP ODS-a (mjesto predaje/preuzimanja energije) je: SPMO.
Uređaj za odvajanje smješten je u: SPMO.

ČLAN HEP GRUPE

• UPRAVA DRUŠTVA • DIREKTOR • NIKOLA ŠULENTIĆ •

• TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU MBS 080434230 • IBAN HR6323400091110077557 PRIVREDNA BANKA ZAGREB d.d. •
• MB 1643991 • OIB 46830600751 • UPLAĆEN TEMELJNI KAPITAL 699.436.000,00 HRK •
• www.hep.hr •

	Građevina:	ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE- DJEČJI VRTIĆ	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – PROJEKT ELEKTROINSTALACIJA			
	Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 5	Rev.:	TD:	Datum:	List:
	Gl. projektant:	Igor Barberić, dipl. ing. građ.	0	2109/250_E	09.2024.	24/ 55
	Projektant:	Josip Kolenko, dipl. ing. el				

3.2. Obračunska mjerna mjesta

Popis obračunskih mjernih mjesta Građevine s tehničkim podacima nalazi se u Prilogu 1.
Mjesta mjerenja električne energije: SPMO.
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: 25 kA za priključnu snagu iznad 22 kW

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

- TN-C-S sustavom uzemljenja.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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:

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

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 •

	Građevina:	ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE- DJEČJI VRTIĆ	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – PROJEKT ELEKTROINSTALACIJA			
	Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 5	Rev.:	TD:	Datum:	List:
	Gl. projektant:	Igor Barberić, dipl. ing. građ.	0	2109/250_E	09.2024.	25/ 55
	Projektant:	Josip Kolenko, dipl. ing. el				

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.

Podrešena proradnih 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.

VI. EKONOMSKI UVJETI

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

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

VII. UVJETI ZA POSTUPAK PRIKLJUČENJA NA MREŽU

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

Za priključenje na mrežu Podnositelj zahtjeva treba:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

VIII. OSTALI UVJETI

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

ČLAN HEP GRUPE

• UPRAVA DRUŠTVA • DIREKTOR • NIKOLA ŠULENTIĆ •

• TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU MBS 080434230 • IBAN HR6323400091110077557 PRIVREDNA BANKA ZAGREB d.d. •
• MB 1643991 • OIB 46830600751 • UPLAĆEN TEMELJNI KAPITAL 699.436.000,00 HRK •
• www.hep.hr •

	Građevina:	ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE- DJEČJI VRTIĆ	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – PROJEKT ELEKTROINSTALACIJA			
	Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 5				
	Gl. projektant:	Igor Barberić, dipl. ing. građ.	Rev.:	TD:	Datum:	List:
	Projektant:	Josip Kolenko, dipl. ing. el	0	2109/250_E	09.2024.	26/ 55

lokacijske, odnosno građevinske dozvole.

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

mr.sc. Mladen Modrovčić

Dostaviti:


- Podnositelju zahtjeva
- HEP ODS, ELEKTRA BJELOVAR
- Pismohrani

Mladen
 HEP - Operator distribucijskog sustava d.o.o. ZAGREB
 DISTRIBUCIJSKO PODRUČJE 1
 ELEKTRA BJELOVAR
M

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 •

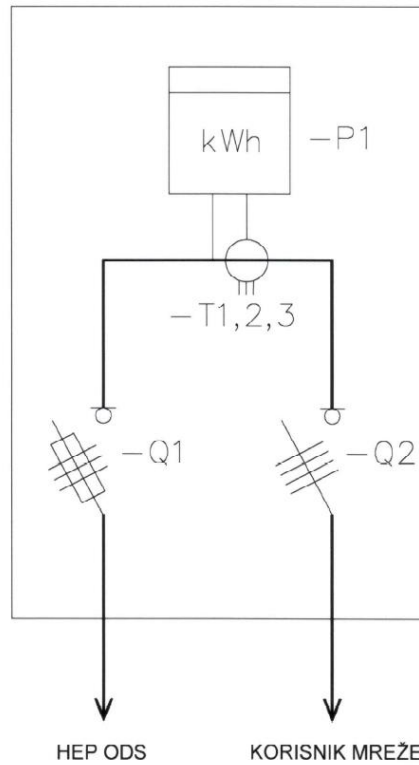
	Građevina:	ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE- DJEČJI VRTIĆ	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – PROJEKT ELEKTROINSTALACIJA			
	Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 5				
	Gl. projektant:	Igor Barberić, dipl.ing.građ.	Rev.:	TD:	Datum:	List:
	Projektant:	Josip Kolenko, dipl. ing. el	0	2109/250_E	09.2024.	27/ 55

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
0697346416	Javni objekt sa fotonaponskom elektranom	Kupac s vlastitom proizvodnjom	0.4 kV	75.00	35.00	0.95-1 IND.	0.95-1 IND.	3

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


Prilog 3. – Jednopolna shema susretnog postrojenja



Slika 1. Priključno mjerni ormar (PMO) za 1 OMM.
smjer proizvodnje: $P \leq 50 \text{ kW}$, smjer potrošnje: $P > 50 \text{ kW}$ (poluizravno mjerenje)
– za sunčane elektrane

Legenda:

- P1: univerzalno intervalno kombi komunikacijsko brojilo
- T1,2,3: strujni mjerni transformatori
- Q1: trolepolna osigurač-rastavna sklopka
- Q2: četveropolna osigurač-rastavna sklopka

	Građevina:	ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE- DJEČJI VRTIĆ	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – PROJEKT ELEKTROINSTALACIJA			
	Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 5	Rev.:	TD:	Datum:	List:
	Gl. projektant:	Igor Barberić, dipl.ing. građ.	0	2109/250_E	09.2024.	30/ 55
	Projektant:	Josip Kolenko, dipl. ing. el				

2.3. Elektroenergetska instalacija

2.3.1. Općenito

Predmet ovog projekta su slijedeći dijelovi elektroinstalacije:

- instalacije opće rasvjete
- elektro instalacije utičnica
- EKMI unutarnje instalacije
- Gromobranske instalacije
- Instalacije vezane uz strojarsku opremu
- Instalacija sustava dojava plina

2.3.2. Dovod i razvod električne energije

Priključak na NN mrežu izvesti prema uvjetima elektroenergetske suglasnosti koju izdaje HEP. Priključak izvesti od SPMO-a pa do glavnog razvodnog ormara GRO kabelom tipa NYY 4x70 mm² mm² + Cu uže 1x50 mm² u zaštitnoj cijevi DWP Dn160 mm + 2xP1,5 mm² u d16cijevi za daljinski isklop razdjelnice. Sve prema uvjetima HEP-a.

Detaljnije o opremi ormarića vidi u tropolnim shemama razdjelnica danim u grafičkim prikazima.

Unutar razdjelnica smještena je i nul-sabirnica i zaštitna sabirnica. Obzirom na primijenjenu vrstu zaštite od previsokog dodirnog napona, ove dvije sabirnice moraju biti odvojene. Svi osigurači trebaju imati označene simbole potrošača koje napajaju.

Proizvodi za električnu instalaciju se smiju ugraditi u građevinu, ako ispunjavaju zahtjeve propisane prilogom "A" Tehničkog propisa za niskonaponske električne instalacije i ako je za proizvod izdana isprava o sukladnosti u skladu s odredbama tog propisa.

Instalacija u građevini izvodi se vodovima tipa NYY i NYM položenim u ojačanim PVC cijevima u podu, podžbukno u PVC cijevima u zidovima.

Sva međusobna spajanja vodiča treba izvesti stezaljkama, vijčanim spojevima ili originalnim tvorničkim priborom koji ima odgovarajući atest.

2.3.3. Instalacija rasvjete

Instalaciju rasvjete izvesti vodovima tipa NYM položenim u ojačane PVC cijevi unutar stropa, odnosno podžbukno u PVC cijevima u zidovima.

Za rasvjetu su predviđeni izvodi za svjetiljke s LED izvorom svjetla.

Instalacijske sklopke i tipkala ugraditi na 120cm od poda.

Instalaciju rasvjete izvesti prema priloženim nacrtima i shemama.


2.3.4. Instalacije priključnica

Instalacije priključnica u prostorima izvesti podžbukno s vodovima tipa NYM položenim u ojačane PVC cijevi unutar stropa i vodovima tipa NYM položenim podžbukno u PVC cijevi.

Sve priključnice razmjestiti prema priloženim nacrtima i montirati ih na visini od 0,5m od gotovog poda, a one u kuhinji prilagoditi visini i rasporedu kuhinje.

Instalacije priključnica izvesti prema priloženim grafičkim prikazima i shemama.

Predviđeno je i napajanje potrošača definiranih strojarskim projektom.

	Građevina:	ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE- DJEČJI VRTIĆ	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – PROJEKT ELEKTROINSTALACIJA			
	Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 5	Rev.:	TD:	Datum:	List:
	Gl. projektant:	Igor Barberić, dipl.ing. građ.	0	2109/250_E	09.2024.	31/ 55
	Projektant:	Josip Kolenko, dipl. ing. el				

2.3.5. Instalacije za zaštitu od previsokog napona dodira

Sustav zaštite od previsokog napona dodira izvesti prema elektroenergetskoj suglasnosti **TN-C-S** sustavom primjenom zaštitnih uređaja diferencijalne struje prorade. Električne instalacije izvedene su vodovima i kabelima sa zaštitnim vodičem. Na zaštitni vodič (žuto-zelene boje) spojeni su svi metalni dijelovi električnih uređaja i trošila, koji u normalnom pogonu nisu pod naponom, a u slučaju kvara mogu doći pod napon. Zaštitni vodič je drugim krajem spojen na zaštitnu sabirnicu u odgovarajućoj razdjelnici. Sve zaštitne sabirnice u razdjelnicama spojene su s temeljnim uzemljivačem građevine. Svi metalni dijelovi električnih uređaja i metalni dijelovi drugih instalacija spojeni su vodičem (P/F 6 mm² u instalacijske cijevi) na stezaljke sabirne kutije.

Za zaštitu od prenapona u glavni razvod ugrađeni su katodni odvodnici prenapona.

Sve izvesti prema nacrtima i shemama.

2.3.6. Izjednačenje potencijala sanitarija i kuhinje

Izjednačenje potencijala provodi se u cijelom objektu povezivanjem metalnih masa na uzemljivač građevine, izvedbom el. instalacije u sistemu zaštite TN-C-S.

U sanitarijama treba ugraditi kutiju za izjednačenje potencijala. Kutija je vodičem P/F 6 mm² spojena na zaštitnu sabirnicu glavne razdjelnice objekta (GRO). Sve metalne dijelove izljevni mjesta u sanitarijama i kuhinji treba spojiti pomoću bakrene obujmice i vodiča P/F 4 mm².

2.3.7. Izvođenje instalacije

Sve instalacije izvesti prema priloženim nacrtima, shemama i planovima, uz minimalne građevinske zahvate.

Sve radove izvesti vrlo pažljivo, pravovremeno i izbjegavati nepotrebna bušenja i druge radove. Postizati propisane razmake između elektroenergetskih, komunikacijskih i drugih instalacija.


Sve svjetiljke moraju imati poseban vijak za spajanje sa zaštitnim vodičem, sve priključnice moraju imati zaštitni kontakt, koji se spaja sa zaštitnim vodičem.

2.3.8. Mjerenja i ispitivanja

Prije stavljanja cjelokupne električne instalacije u pogon i tehničkog pregleda, izvođač je dužan izvršiti slijedeća mjerenja i ispitivanja:

- izmjeriti otpor izolacije el. instalacije
- izmjeriti otpor zaštitnog uzemljenja
- ispitati ispravnost djelovanja zaštite od previsokog napona dodira
- ispitati da li je izvedeno spajanje svih metalnih masa u građevini i spajanje na sabirnicu za izjednačenje potencijala
- ispitati funkcionalnost svih elemenata za isključenje u slučaju hitnosti

O izvršenim mjerenjima i ispitivanjima načiniti odgovarajuća izvješća. Izvođač je dužan investitoru predati izvedbenu dokumentaciju i upoznati ga s načinom korištenja održavanja izvedene instalacije.

	Građevina:	ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE- DJEČJI VRTIĆ	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – PROJEKT ELEKTROINSTALACIJA			
	Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 5	Rev.:	TD:	Datum:	List:
	Gl. projektant:	Igor Barbarić, dipl.ing. građ.	0	2109/250_E	09.2024.	32/ 55
	Projektant:	Josip Kolenko, dipl. ing. el				

2.3.9. Instalacija sigurnosne rasvjete

U predmetnoj građevini projektirana je nužna protupanična rasvjeta. Svaka protupanična svjetiljka ima vlastitu bateriju za potrebe napajanja. Autonomija sustava protupanične rasvjete je minimalno 180 minuta i vrijedi za svaku projektom predviđenu.

Nivo osvijetljenosti duž evakuacijskih puteva protupaničnom rasvjetom je minimalno 1 lx srednje vrijednosti (mjereno prema uputama norme). Na kraju evakuacijskog puta predviđena je protupanična svjetiljka.

Protupanične rasvjetne armature podijeljene su u dvije funkcionalne cijene:

- piktogramska rasvjeta - označava smjerove evakuacije i evakuacijska vrata, te je projektirana u trajnom spoju
- orijentacijska rasvjeta - osigurava minimalni nivo osvijetljenosti evakuacijskih puteva u projektiranom vremenu (180 minuta), te je projektirana u pripremnom spoju.

Podloga svjetiljki s piktogramom, koje označavaju puteve evakuacije, mora biti obojana u zelenu boju, a oznake na svjetiljki bijele boje.

Radni prostori sa povećanom opasnosti:

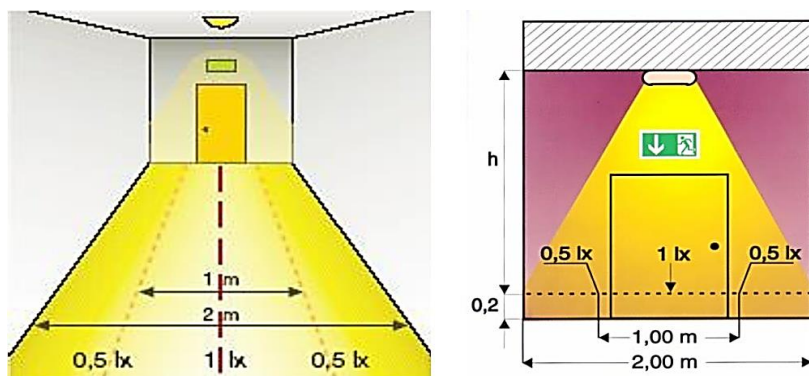
Projektom je predviđena ugradnja svjetiljaka nužne rasvjete u protuekspozicijskoj izvedbi, autonomije minimalno 3 sata u tehničkoj prostoriji.

Evakuacijski putevi:

Za evakuacijske puteve širine do 2m proračun je napravljen sa svjetilkama koje su postavljene tako da daju zahtijevanu jakost osvijetljenja od 1 lx u razini poda a sve prema HR EN 1838 poglavlje 4.2.1.

Evakuacijske površine:

Za površine čija širina je veća od 2m, osigurana je protupanična rasvjeta sa svjetilkama od min. 0,5lx u razini poda, a sve prema HR EN 1838 poglavlje 4.3.1.



Vatrogasna oprema:

Proračun je napravljen sa svjetilkama koje su postavljene tako da daju zahtijevanu jakost osvijetljenja od 5lx u razini vatrogasne opreme (hidranti, vatrogasni aparati), sve prema HR EN 1838 dio 4.1.i.

Označavanje evakuacijskih puteva:

Za označavanje evakuacijskih puteva korišteni su slijedeći znakovi:


Evakuacijski put kroz izlazna vrata, lijevo, desno



Znakovi za evakuaciju imaju omjer stranica 1:2;

Znakovi za evakuaciju su bijeli na zelenoj podlozi ;

Izračunavanje udaljenosti sa koje je znak moguće prepoznati;

	Građevina:	ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE- DJEČJI VRTIĆ	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – PROJEKT ELEKTROINSTALACIJA			
	Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 5	Rev.:	TD:	Datum:	List:
	Gl. projektant:	Igor Barberić, dipl. ing. građ.	0	2109/250_E	09.2024.	33/ 55
	Projektant:	Josip Kolenko, dipl. ing. el				

Udaljenost E (m) sa koje je znak moguće prepoznati je izračunata prema formuli:

$$E = H \times z$$

H = visina znaka (m), z = faktor udaljenosti

z = 200 za osvijetljene znakove, 100 za neosvijetljene

Nestankom mrežnog napona dolazi do automatskog uključenja predmetnih svjetiljki (napajane preko vlastitih baterija). Izborom i razmještajem svjetiljki sigurnosne rasvjete osigurano je osvijetljenje evakuacijskih puteva od najmanje 1 lx na razini poda prema HRN EN 1838 dio 4.2.1 pri čemu nije narušen odnos $E_{max}/E_{min} > 40/1$ prema HRN EN 1838 dio 4.2.2., uz autonomiju rada 180 minuta po nestanku napona.

Sigurnosne i protupanične svjetiljke se napajaju sa uređaja vlastitog napajanja - kabelima bez halogena. Na svim prijelazima kabelskih trasa iz jednog požarnog sektora u drugi, predviđeno je brtvljenje prodora pomoću protupožarnih artikala tipa PROMASTOP, proizvod "PROMAT", protupožarne kategorije koja odgovara vatrootpornosti pregradnih zidova.

Na svim tlocrtima elaborate zaštite od požara ucrtane su granice požarnih sektora, te su na taj način točno određena mjesta gdje će biti provedeno protupožarno brtvljenje. Na prijelazima kabelskih trasa preko i/ili ispod evakuacijskih puteva, kabelske trase se dodatno oblažu vatrootpornim oblogama vatrootpornosti 90 minuta.

2.3.10. Sustav dojave plina

Centrala za detekciju prisutnosti plina CO namijenjena je za rano otkrivanje plina CO. Povezivanje sondi s centralom izvodi se s kabelom JB-H(St)H 2 x 2 x 0,8 mm² ako se radi ring topologija ili JEB-H(St)H FE180 E30-E90 2 x 2 x 0,8 mm². Maksimalna udaljenost kod povezivanja bakrom iznosi 1,5 km, ukoliko su udaljenosti veće potrebno je koristiti optički kabel. Napajanje sustava zahtjeva mrežni priključak 230V, 50 Hz, a potrošnja sustava iznosi najviše 20VA. Centrala je opremljena vlastitim rezervnim izvorom napajanja AKU baterijom 12VDC.

U slučaju alarma centrala djeluje u dva stupnja:

- Predalarm (Alarm I) : Kada bilo koja sonda koja je priključena na sustav prijeđe prvi nivo detekcije određene koncentracije kontroliranog medija, automatski se - uključuje ventilacija.
- Alarm (Alarm II) : Nakon što kontrolirani medij prijeđe drugi nivo detekcije određene koncentracije – uključuje zvučnu i svjetlosnu signalizaciju.


Prema Pravilniku o tehničkim normativima za projektiranje, gradnju, pogon i održavanje plinskih kotlovnica (Sl. list 10/90 i 52/90, čl.1, čl.35 i čl.6) kotlovnice koje trebaju imati sustav za detekciju plina su:

- kotlovnice snage veće ili reda veličine od 50 kW
- kotlovnice koje su ispod razine okolnog tla
- kotlovnice koje se nalaze u zgradama gdje se povremeno ili stalno okuplja veći broj ljudi (kazališta, kina, bolnice, škole, vrtići, dvorane, starčki domovi, isl.)
- plinodojava treba biti ugrađena ako je to navedeno u elaboratima zaštite na radu ili zaštite od požara, te ako je tako predviđeno projektnom dokumentacijom

Kotlovnica (Tehnički prostor) je prostor u kojem se u normalnom radu ne očekuje pojava eksplozivne atmosfere, već se ona može pojaviti samo u uvjetima kvara. Stoga se prostor kotlovnice mora sagledavati kao zona opasnosti 2, odnosno zona u kojoj se eksplozivne atmosfere pojavljuju samo u uvjetima kvara i kao takvoj joj se treba pristupati, osim ako to projektom ili klasifikacijom prostora nije već definirano.

Prema Pravilniku o tehničkim normativima za projektiranje, gradnju, pogon i održavanje plinskih kotlovnica (čl.32 i čl.33) se nalaže da ventilator za prisilnu ventilaciju bude u Ex zaštiti kao i sva ostala oprema što ostaje pod naponom nakon isključenja u nuždi kod prorade alarma plinodojavnog sustava (nužna rasvjeta, napojna pumpa).

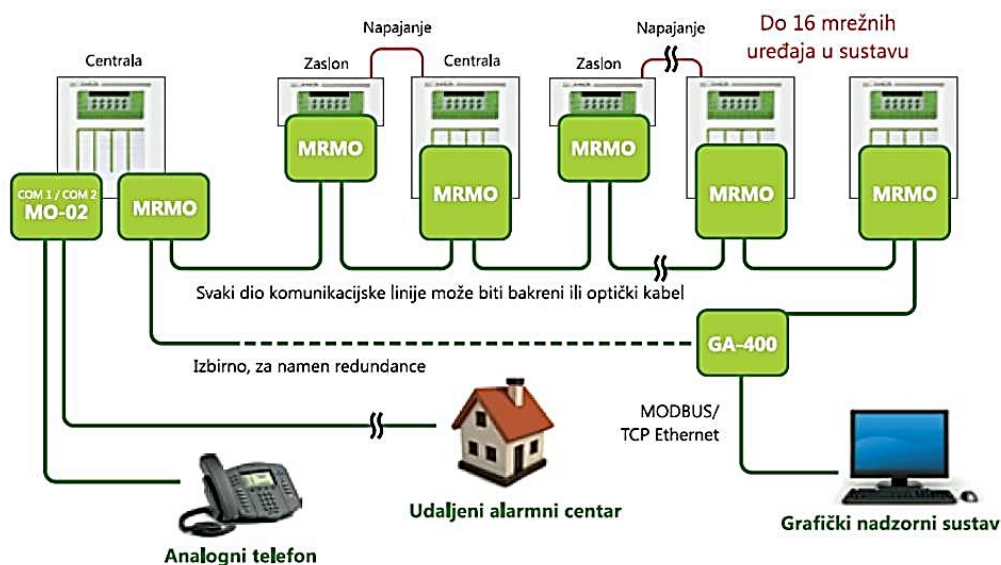
Slijedom toga i detektori plina trebaju biti u Ex zaštiti, pošto je detekcija plina potrebna i nakon što se isključi napajanje kotlovnice kako bi se znalo da je koncentracija plina pala ispod dozvoljene razine, da bi se kotlovnice

	Građevina:	ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE- DJEČJI VRTIĆ	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – PROJEKT ELEKTROINSTALACIJA			
	Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 5	Rev.:	TD:	Datum:	List:
	Gl. projektant:	Igor Barbarić, dipl.ing. građ.	0	2109/250_E	09.2024.	34/ 55
	Projektant:	Josip Kolenko, dipl. ing. el				

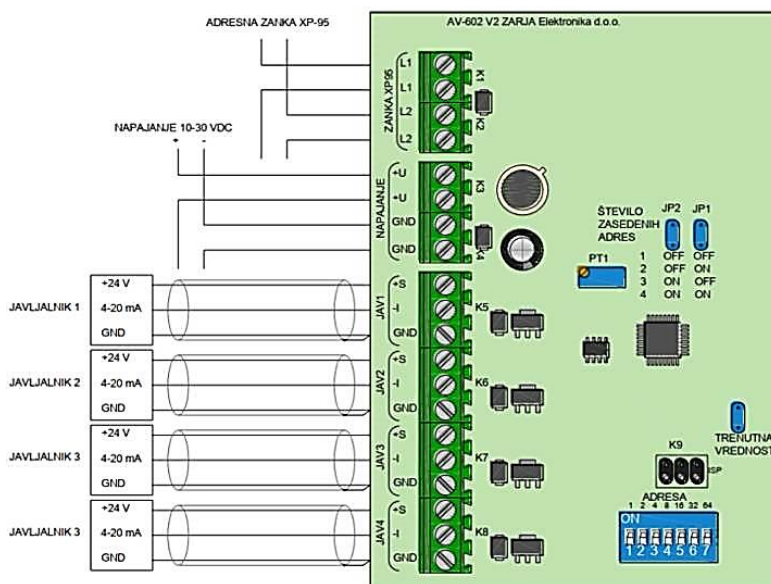
moglo ponovno na siguran način pustiti u rad. Pored toga potreban je i nadzor propuštanja plina i pri radovima na popravcima i remontu kada je isključeno napajanje kotlovnice električnom energijom. Da bi se osiguralo da je plinodjavni sustav stalno u radu potrebno ga je napojiti prije 'Glavnog prekidača' ili sa pomoćnim napajanjem. Glavno napajanje treba biti preko posebnog strujnog kruga s posebno označenim osiguračem koji se koristi samo za uređaje detekcije plina.


O zaštiti od gubitka glavnog napajanja govori i HRN EN 60079-29-2; poglavlje 8.7.3. (Oprema za otkrivanje i mjerenje zapaljivih plinova Izbor, instalacija, uporaba i održavanje opreme za otkrivanje i mjerenje zapaljivih plinova).

Mrežni sistem ZarjaNet-400



Kod korištenja modula AV-602 koji se koristi za povezivanje detektora plina na vatrodjavnu petlju potrebno je imati na umu da taj modul zahtjeva uz petlju i vanjsko napajanje (možemo uzeti iz centrale za dojavu požara koristeći kabel NHHX FE180/E30 3 x 2,5 mm², a u slučaju prevelikih udaljenosti između centrale i modula za vanjsko napajanje koristimo dodatni napajanje sa baterijom u metalnom kućištu).



	Građevina:	ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE- DJEČJI VRTIĆ	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – PROJEKT ELEKTROINSTALACIJA			
	Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 5				
	Gl. projektant:	Igor Barberić, dipl.ing. građ.	Rev.:	TD:	Datum:	List:
	Projektant:	Josip Kolenko, dipl. ing. el	0	2109/250_E	09.2024.	35/ 55

Za povezivanje detektora plina na modul koristi se kabel JEB-H(St)H 2 x 2 x 0,8 mm² - kod odabira kabela je da to bude kabel sa elektrostatičkim zaslonom.


Kod odabira detektora plina SENSITRON SMART3G-C3 (detektor za upotrebu u Ex prostorima, zona 2), model detektora odabire se ovisno o plinu koji se detektira:

<i>Product codes</i>	
S2096ME	Methane gas detector, 12-24 Vdc
S2096GP	LPG gas detector, 12-24 Vdc
S2096PR	Propane gas detector, 12-24 Vdc
S2096BU	Butane gas detector, 12-24 Vdc

Projektant:

Josip Kolenko, dipl. ing. el



	Građevina:	ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE- DJEČJI VRTIĆ	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – PROJEKT ELEKTROINSTALACIJA			
	Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 5	Rev.:	TD:	Datum:	List:
	Gl. projektant:	Igor Barbarić, dipl. ing. građ.	0	2109/250_E	09.2024.	36/ 55
	Projektant:	Josip Kolenko, dipl. ing. el				

2.4. Instalacija EKMI

2.4.1 Postojeća elektronička komunikacijska (EK) infrastruktura

U zoni zahvata **se nalazi postojeća podzemna EK infrastruktura**, a podaci o trasi mogu se dobiti uvidom na terenu te prema grafičkom prikazu u prilogu. Prije bilo kakvih izvođenja radova po elektroničkoj komunikacijskoj infrastrukturi obvezno je zatražiti prisustvo područnog operatera usluga (HT) za iskolčenje i mikrolokaciju postojeće trase te ujedno i suglasnost operatera za promjenu pozicije postojeće infrastrukture ukoliko je u koliziji za novoplaniranim instalacijama predmetnog objekta te je potrebno rješenje izmicanja postojeće trase.

2.4.2 Nova instalacija komunikacija

Sukladno odredbama iz čl. 24. st. 5. Zakona o elektroničkim komunikacijama (NN 73/08) ovim projektom predviđena je izvedba instalacije EKMI (elektroničko komunikacijska mreža s pripadajućom elektroničkom komunikacijskom infrastrukturom i povezanom opremom).

Na objektu je potrebna funkcionalna EKMI instalacija, a sve kako je prikazano na priloženim grafičkim prikazima. Predviđena je izvedba zajedničkog antenskog sustava s distribucijom iz razdjelnika HD, a sve sukladno priloženim grafičkom prikazu i preglednoj shemi.

Za potrebe priključka na EKMI infrastrukturu potrebno je izgraditi PKK kanalizaciju od HD ormara do montažnog telekomunikacijskog zdenca tipD1 (prikazano u grafičkom dijelu na situaciji). U rov se polažu po dvije cijevi fi110 mm.

Predviđena je ugradnja komunikacijskog ormara, koji će biti spojen kabelom UTP cat. 6 na priključni HD ormarić i dodatna rezervna cijev za povlačenje optičkog kabela u budućnosti. Ormar treba uzemljiti vodičem P/F 10 mm² u najbližoj razdjelnici.

Instalaciju komunikacija razvesti radijalno od komunikacijskog ormara kabelom UTP cat. 6 položenim u zidovima u samogasivim PVC instalacijskim cijevima.

Razvod komunikacijskih instalacija potrebno je voditi minimalno 20 cm od energetske instalacije, a mjesta križanja izvoditi pod pravim kutom.


Unutar objekta kabele položiti u samogasive PVC cijevi položene podžbukno i unutar stropa. Mjesta križanja EK infrastrukture sa ostalom infrastrukturom izvesti prema Pravilniku o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine.

U prostoru objekta predviđene su telekomunikacijske priključnice (TO) RJ45 cat.6, ugrađene u zidu. Kabliranje se izvodi generički kabelima UTP cat.6 položenim u PVC cijevima u zidu.

RTV instalacija izvodi se u vidu zajedničkog antenskog sustava, a sastoji se od antene i ZAU (zajedničkog antenskog uređaja). Instalacijske kabele je potrebno voditi minimalno 20 cm od energetske instalacije, a mjesta križanja izvoditi pod pravim kutom.

Uz novi EKMI priključak zgrade izvode se i ostali novi komunalni priključci, te je prema Pravilniku 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 75/2013) propisan minimalni razmak pri križanju ili paralelnom vođenju instalacija i EK kabela, te on iznosi za:

-elektro NN priključnim kabelom (do 1 kV)	0,5 m	(članak 5. Pravilnika)
-vodovodna cijev (PEHD fi25mm)	0,5 m	(članak 7. Pravilnika)
- plinovod s tlakom do 0,4 MPa (PE fi32mm)	0,5 m	(članak 8. Pravilnika)

	Građevina:	ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE- DJEČJI VRTIĆ	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – PROJEKT ELEKTROINSTALACIJA			
	Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 5				
	Gl. projektant:	Igor Barbarić, dipl.ing. građ.	Rev.:	TD:	Datum:	List:
	Projektant:	Josip Kolenko, dipl. ing. el	0	2109/250_E	09.2024.	37/ 55

Navedenih udaljenosti se potrebno pridržavati pri izvođenju komunalnih priključaka i njihovom približavanju EK infrastrukturi. S obzirom na uvjete na katastarskoj čestici, navedene propisane minimalne razmake je moguće ispoštovati.

RTV instalacija izvodi se u vidu zajedničkog antenskog sustava, a sastoji se od antene i ZAU(zajedničkog antenskog uređaja). Instalacijske kabele je potrebno voditi minimalno 20 cm od energetskih instalacija, a mjesta križanja izvoditi pod pravim kutom.

Detaljnije o izvođenju i ostalim elementima instalacije vidi u priloženim grafičkim prikazima.

2.4.3 RTV instalacija


Projektirana je RTV instalacija s radio i TV antenama za prijem svih dostupnih zemaljskih programa. U prizemlju u HD ormaru razvoda slabe struje nalaze se zajednički antenski uređaji ZAU i ostala potrebna oprema. U ormarić treba ugraditi sve potrebne elemente za prijem zemaljskih programa, a posebno za prijem programa u skladu sa Zakonom o telekomunikacijama: programe HRT. Na krov treba montirati sve potrebne zemaljske antene. Raspored i opremljenost ostalih ormarića slabe struje u objektu vidljiva je iz blok sheme RTV instalacija. Nakon montaže odgovarajuće opreme potrebno je izmjeriti signal. Ako je signal na ulazu u pojačalo manji od 60-65 dB μ V potrebno je dodati pretpojačalo, a ako je veći treba postaviti prigušivački član ispred pojačala.

Obavezno je potrebno osigurati prijem UKV, Zagreb 1, 2, i 3.

Projektant:

Josip Kolenko, dipl. ing. el



	Građevina:	ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE- DJEČJI VRTIĆ	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – PROJEKT ELEKTROINSTALACIJA			
	Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 5	Rev.:	TD:	Datum:	List:
	Gl. projektant:	Igor Barberić, dipl. ing. građ.	0	2109/250_E	09.2024.	38/ 55
	Projektant:	Josip Kolenko, dipl. ing. el				

2.5. Instalacija sustava zaštite od munje

2.5.1 Općenito

Svrha sustava zaštite od munje, odnosno gromobranske instalacije je da zaštiti građevinu u slučaju izravnog udara munje, kao i ljudske živote i okolinu od opasnih posljedica koje bi nastale udarom munje u nezaštićenu građevinu. Udar munje u građevinu može prouzročiti štetu na građevini, ljudima u njoj i njenom sadržaju, uključujući kvarove unutarnjih sustava. Štete i kvarovi se mogu proširiti na okolinu građevine i mogu čak utjecati na lokalni okoliš. Razmjeri tog širenja ovise o značajkama građevine kao i o značajkama udara munje. Za učinke udara munja važne su sljedeće glavne značajke građevina:

- konstrukcija (npr. drvo, opeka, beton, armirani beton, čelične konstrukcije);
- funkcija (stambena zgrada, ured, poljoprivredno gospodarstvo, kazalište, hotel, škola, bolnica, muzej, crkva, zatvor, robna kuća, banka, tvornica, industrijsko postrojenje, sportsko igralište);
- ljudi u zgradi i sadržaj (osoblje i životinje, ima li zapaljivih ili nezapaljivih materijala, eksplozivnih ili neeksplozivnih materijala, električnih ili elektroničkih sustava s niskom ili visokom izolacijskom čvrstoćom na udarni napon);
- opskrbeni vodovi (elektroenergetski vodovi, telekomunikacijski vodovi, cjevovodi);
- postojeće ili predviđene zaštitne mjere (npr. zaštitne mjere za smanjenje fizičkih šteta i opasnosti za život, zaštitne mjere za smanjenje kvarova unutarnjih sustava);
- razmjeri širenja opasnosti (građevine s otežanom evakuacijom ili građevine u kojima može nastati panika, građevine opasne za okolinu, građevine opasne za okoliš).

Učinci udara munje na stambene građevine su proboj električne instalacije, požar i materijalne štete. Štete su obično ograničene na predmete istaknute u smjeru točke udara ili prema stazi struje munje. Kvar električne ili elektroničke opreme i ugrađenih sustava (npr. TV prijemnika, računala, modema, telefona, itd.). Zaštita od munje mora biti izveden tako da atmosfersko pražnjenje može odvesti u zemlju bez štetnih posljedica i tako da pri odvođenju atmosferskog pražnjenja ne dođe do preskoka. Pri tome treba imati u vidu da su za vrijeme udara groma ljudi i predmeti u neposrednoj blizini odvoda uvijek ugroženi.

2.5.2 Proračuni sustava zaštite od munje

Rizik i sastavnice rizika

Rizik R je vrijednost prosječnih godišnjih gubitaka. Odgovarajući rizik treba izračunati za svaku vrstu gubitka koja se može dogoditi na građevini ili na napojnom vodu. S povećanjem vjerojatnosti udara munja povećava se rizik, a time i vjerojatnost nastanka štete i gubitaka. Postavljanjem zaštite smanjuje se rizik. Dakle, smanjuje se i vjerojatnost udara unutar zaštićenog prostora, a time se smanjuju i vjerojatnosti nastanka štete i gubitka (učinka munje).

Rizici koji se proračunavaju za građevinu su:


- R₁: rizik gubitka ljudskih života,
- R₂: rizik gubitka javne opskrbe,
- R₃: rizik gubitka kulturnog nasljeđa,
- R₄: rizik gubitka gospodarskih vrijednosti.

Zaštita od munje je nužna ako je rizik R (R₁ do R₄) veći od prihvatljivog rizika R_T.

$$R > R_T$$

U tom slučaju poduzet će se zaštitne mjere da bi se rizik R (R₁ do R₄) smanjio na prihvatljivu razinu R_T.

$$R \leq R_T$$

	Građevina:	ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE- DJEČJI VRTIĆ	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – PROJEKT ELEKTROINSTALACIJA			
	Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 5	Rev.:	TD:	Datum:	List:
	Gl. projektant:	Igor Barberić, dipl.ing. građ.	0	2109/250_E	09.2024.	39/ 55
	Projektant:	Josip Kolenko, dipl. ing. el				

Vrijednosti prihvatljivog rizika R_T određuje Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva. Prema *Tehničkom propisu za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN RH br. 87/08)*, sustav nije potreban za građevine za koje je procjenom rizika udara munje dokazano da je rizik manji od:

- 1:100 000 za rizik gubitka ljudskih života,
- 1:1000 za ostale rizike.

U proračunu rizika vrijednost prihvaćena za gustoću udara munje (N_c) uspoređuje se s vrijednostima očekivane učestalosti izravnog udara u objekte (N_d). Navedena usporedba vrijednosti omogućuje zaključak je li sustav zaštite od djelovanja munje potreban i koja je potrebna zaštitna razina. Kada je $N_d \leq N_c$ zaštita od munje još uvijek nije potrebna. Ako je $N_d > N_c$ mora se postaviti sustav zaštite od udara munje s učinkovitošću (E):

$$E \geq 1 - \frac{N_c}{N_d}$$

Tablica 2. Čimbenik utjecaja okoline

Relativni položaj objekta	C1
Objekt postavljen u područje skupa s objektima ili stablima	0,25
Objekt je okružen nižim objektima	0,5
Samostojeći objekt, unutar udaljenosti 3H nema drugih	1
Samostojeći objekt na sljemeni nekog brežuljka ili predgorja	2

Tablica 3. Koeficijent strukture građevine

Strukturni koeficijent	C2		
	Metali	Obično gradivo	Zapaljivo gradivo
Gradivo krova			
Struktura gradiva zidova			
Metali	0,5	1	2
Obično gradivo	1	1	2,5
Zapaljivo gradivo	2	2,5	3

Tablica 4. Koeficijent sadržaja u građevini


Koeficijent sadržaja	C3
Bez vrijednosti i nezapaljivo	0,5
Normalna vrijednost i normalna zapaljivost	1
Veća vrijednost i povećana zapaljivost	2
Izuzetna vrijednost, nenadoknativa, vrlo lako zapaljivo,	3

Tablica 5. Koeficijent strukture korištenja

Koeficijent korištenja	C4
Nezaposjedutost	0,5
Normalna zaposjedutost	1
Teže evakuiranje ili rizik od panike	3

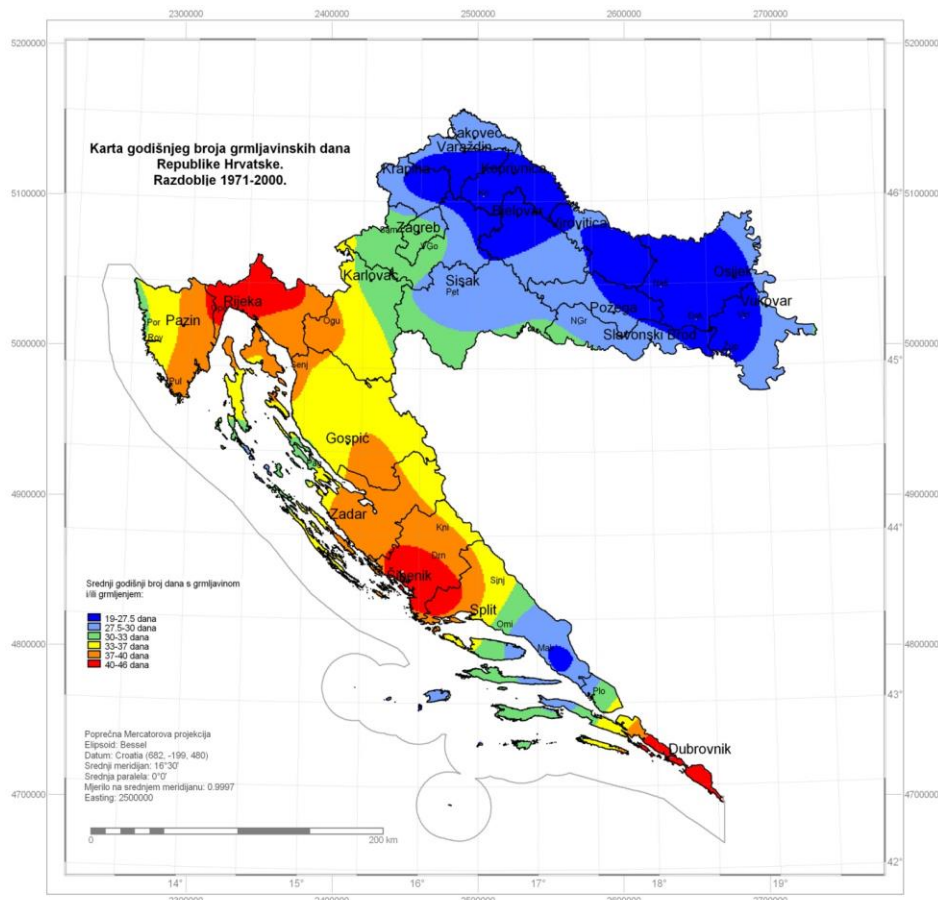
Tablica 6. Koeficijent posljedica


Koeficijent posljedica jednog udara munje	C5
Kontinuitet opskrbe nije neophodan i nema posljedica na	1
Kontinuitet opskrbe je neophodan i nema posljedica na okolinu	5
Posljedica djelovanja na okolinu	10

	Građevina: ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE- DJEČJI VRTIĆ	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – PROJEKT ELEKTROINSTALACIJA			
	Razina razrade: GLAVNI PROJEKT – MAPA 5				
	Gl. projektant: Igor Barberić, dipl.ing. građ.	Rev.:	TD:	Datum:	List:
	Projektant: Josip Kolenko, dipl. ing. el	0	2109/250_E	09.2024.	40/ 55

Zadani ulazni podaci	Ulazni parametri	Rezultati
A_g - Odgovarajuća ekvivalentna izložena površina građevine: $A_g = L \times W + 6 \times H \times (L + W) + 9 \times \pi \times H^2$		5182,4424
L = dužina (m)	41	
W = širina (m)	25	
H = visina (m)	7	
Očekivana učestalost izravnih udara: $N_d = N_{g,max} \times A_g \times 10^{-6} \times C_1 / \text{god.}$		0,0073
$N_{g,max} = 0,04 \times N_k^{1,25}$		2,8084
$N_{g,max}$ - srednja godišnja gustoća munja u području u kojem je građevina smještena		
N_k - broj grmljavinskih dana u godini (prema izokerauničkoj karti Hrvatske)	30	
C_1 -koeficijent okoline	0,5	
Prihvaćena učestalost izravnih udara: $N_c = (5,5 \times 10^{-3}) / C$		0,0055
$C = C_2 \times C_3 \times C_4 \times C_5$		1,0000
C_2 -koeficijent strukture građevine	1	
C_3 -koeficijent strukture sadržaja u građevini	1	
C_4 -koeficijent strukture korištenja	1	
C_5 -koeficijent posljedica	1	
Kada je $N_d < N_c$ zaštita od munje nije potrebna, a kada je $N_d > N_c$ zaštita od munje je nužna i efikasnost zaštite od munje „E“ iznosi: $E \geq 1 - N_c / N_d$		0,2442

Slika 1: Izokeraunička karta republike Hrvatske:



	Građevina:	ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE- DJEČJI VRTIĆ	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – PROJEKT ELEKTROINSTALACIJA			
	Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 5	Rev.:	TD:	Datum:	List:
	Gl. projektant:	Igor Barberić, dipl.ing. građ.	0	2109/250_E	09.2024.	41/ 55
	Projektant:	Josip Kolenko, dipl. ing. el				

Tablica 7. Izračunata učinkovitost i zaštitna razina

E izračunata učinkovitost	Odgovarajuća razina zaštite LPL	I [kA] Najmanja vršna jakost struje	Polumjer kotrljajuće kugle R [m]
E>0,98	I	3	20
0,95<E≤0,98	II	5	30
0,8<E≤0,95	III	10	45
0<E≤0,8	IV	16	60

Tablica 8. Veza između polumjera LPS kugle i dimenzija zaštitne mreže glede zaštitne razine

ZAŠTITNA METODA			
Zaštitni razred LPS	Polumjer kotrljajuće kugle R [m]	Veličina oka mreže hvataljki M [m]	Razmak između odvoda [m]
I	20	5 x 5	10
II	30	10 x 10	10
III	45	15 x 15	15
IV	60	20 x 20	20

PREMA PRORAČUNIMA POTREBNA JE GROMOBRANSKA INSTALACIJA OBJEKTA– **razina zaštite LPS IV.**

2.5.2 Opis elemenata sustava zaštite od udara munje

U glavnom razvodnom ormaru (GRO..) treba spojiti zaštitne sabirnice i uzemljivač. Zbog povezivanja električne instalacije i instalacije zaštite od munje, u glavne razdjelnike (GRO..) ugraditi odvodnike valnog prenapona.

2.5.3 Proračun uzemljivača

Temeljni uzemljivač (traka Fe/Zn 4x25 mm²) polaže se u temeljima građevine. Otpor rasprostiranja temeljnog uzemljivača može se računati na dva načina. Prvi je da se računa sa duljinom temeljnog uzemljivača koja odgovara ukupnoj dužini temelja računajući i sve poprečne veze, a kod drugog se načina cjelokupni temeljni uzemljivač razbije u određeni broj tlocrtno izdvojenih pravokutnika koje se tretiraju kao zasebno izvedene uzemljivači u paralelnom stanju.

Prvi način daje veću vrijednost otpora rasprostiranja, te ga u ovom proračunu i usvajamo.

Proračun se izvodi prema izrazu:


$$R_r = \frac{\rho}{2 \cdot \pi \cdot L} \cdot \ln \cdot \frac{L^2}{d \cdot H} \quad (\Omega)$$

uz odabrani trakasti uzemljivač traka Fe/Zn 4x25 mm².

gdje je:

ρ = specifični otpor okolnog tla	= 250 Ω m
L = duljina trakastog uzemljivača	= 250m
d = računski promjer uzemljivača	= 0,25m
H = dubina ukopa uzemljivača	= 0,50 m

Napomena: za pravokutne presjeke d=1/2 širine trake

	Građevina:	ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE- DJEČJI VRTIĆ	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – PROJEKT ELEKTROINSTALACIJA			
	Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 5				
	Gl. projektant:	Igor Barbarić, dipl. ing. građ.	Rev.:	TD:	Datum:	List:
	Projektant:	Josip Kolenko, dipl. ing. el	0	2109/250_E	09.2024.	42/ 55

Prema gornjoj formuli, otpor rasprostiranja iznosi:

$$R = 2,089 \Omega$$

Udarni otpor iznosi:

$$R_u = k \times R \ (\Omega)$$

gdje je

$k = 1$ - udarni faktor, a

$$R_u = 2,089 \Omega$$

Iz proračuna proizlazi da je udarni otpor rasprostiranja, kao i kompletan projektirani sustav zaštite od djelovanja munje, u skladu s Tehničkim propisom za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinu (N.N. br. 87/08) i važećim Hrvatskim normama.

Uz ove izračunate vrijednosti otpora uzemljenja isti zadovoljava jer je izračunati otpor manji od preporučene vrijednosti koja iznosi 10Ω .

2.5.4 Temeljni uzemljivač

Temeljni uzemljivač (traka Fe/Zn $4 \times 25 \text{ mm}^2$) potrebno je položiti u temelje građevine.

Međusobna spajanja betonskog željeza u temeljima izvesti zavarivanjem. U tu svrhu izvedeni varovi moraju biti visoke kvalitete i mehanički potpuno besprijekorni.

Prilikom polaganja trake u beton izvoditi spojeve sa gromobranskim odvodima pomoću križnih spojnica, te iste nakon spajanja zaliti bitumenom.

Iz temeljnog uzemljivača potrebno je izvući posebne izvode za uzemljenje trafostanica, agregatskih stanica, dizala, pokretnih stepenica, sprinkler stanica, vanjske rasvjete, metalnih konstrukcija građevine, metalne dijelove fasada,...

Otpor uzemljivača mjeriti prvi put nakon završetka temelja. Ukoliko mjerenjem utvrđeni otpor ne zadovoljava popraviti ga trakastim uzemljivačem potrebne dužine. Izmjereni otpor mora iznositi manje od 10Ω . Po završetku objekta izvršiti detaljno pregledavanje dostupnih dijelova gromobranske instalacije, kao i konačno mjerenje otpora rasprostiranja uzemljivača.

Mjerenje otpora rasprostiranja izvoditi U - I metodom u odnosu na neki udaljeni uzemljivač.

Podatke obavezno unijeti u građevinski dnevnik.


2.5.5 Metalne mase

Sve veće metalne mase na objektu vezati na uzemljenje građevine. Spojeve izvesti zavarivanjem ili tvrdim lemom. Ostale metalne mase u objektu će preko sistema zaštite od previsokog dodirnog napona biti povezane na uzemljenje građevine. Ovim povezivanjem na zajedničko uzemljenje postiže se izjednačavanje potencijala svih metalnih masa.

U svim strojaricama i pogonskim prostorijama obavezno položiti prsten za uzemljenje. Isti pretpostavlja polaganje trake Fe/Zn $4 \times 25 \text{ mm}^2$ po obodu prostorije, na koje se vežu metalne mase (oprema) unutar predmetnih prostorija.

Posebnu pažnju posvetiti uzemljenju metalnih okvira vrata, metalnih ograda, te metalnih dijelova strojarske i hidro opreme.

Obaveza je svakog izvođača radova da izvrši kvalitetno uzemljenje svoje opreme koju ugrađuje, a za koju je potrebno uzemljenje. Prije samog izvođenja svi izvođači trebaju predložiti popis točaka za uzemljenje svoje opreme, te isti proslijediti izvođaču uzemljenja, kako bi isti optimalno priredio trase za povezivanje na centralno uzemljenje građevine.

	Građevina:	ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE- DJEČJI VRTIĆ	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – PROJEKT ELEKTROINSTALACIJA			
	Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 5				
	Gl. projektant:	Igor Barberić, dipl.ing. građ.	Rev.:	TD:	Datum:	List:
	Projektant:	Josip Kolenko, dipl. ing. el	0	2109/250_E	09.2024.	43/ 55

Za uzemljenje metalnih masa na fasadi, kao i za uzemljenje rasvjetnih stupova vanjske rasvjete potrebno je povući posebne izvode iz temeljnog uzemljivača.

2.5.6 Vodovi i spojevi

Svi gromobranski vodovi, koji se nalaze na otvorenom moraju biti pocinčani toplim postupkom. U temelju se na betonsko željezo polaže traka Fe/Zn 4x25 mm². Međuspojeve trake temeljnog uzemljivača izvesti atestiranim križnim spojnica.

Spojeve dijelova gromobranske instalacije sa metalnom konstrukcijom građevine izvesti zavarivanjem ili lemljenjem.

Atestiranim spojnica ili zavarivanjem. Svi spojevi moraju biti izvedeni tako da se ne mogu olabaviti.

Projektant:


Josip Kolenko, dipl. ing. el




JOSIP KOLENKO
dipl.ing.el.

OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE



 ELEKTRO PROJEKT d.o.o.	Građevina:	ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE- DJEČJI VRTIĆ	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – PROJEKT ELEKTROINSTALACIJA			
	Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 5				
	Gl. projektant:	Igor Barbarić, dipl.ing. građ.	Rev.:	TD:	Datum:	List:
	Projektant:	Josip Kolenko, dipl. ing. el	0	2109/250_E	09.2024.	44/ 55

3. DOKAZ O ISPUNJAVANJU TEMELJNIH I DRUGIH ZAHTJEVA

	Građevina:	ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE- DJEČJI VRTIĆ	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – PROJEKT ELEKTROINSTALACIJA			
	Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 5	Rev.:	TD:	Datum:	List:
	Gl. projektant:	Igor Barbarić, dipl.ing. građ.	0	2109/250_E	09.2024.	45/ 55
	Projektant:	Josip Kolenko, dipl. ing. el				

3.1 Proračun razdjelnica

GLAVNI RAZVODNI ORMARA GRO:

$$U = 400 V; \cos\phi = 0.95; \eta = 1$$

TROŠILO	GRO		
	P _i (kW)	f _i	P _m (kW)
Rasvjeta:	2,95	0,51	1,50
Ostalo:	53,77	1,37	73,50
UKUPNO (kW):	56,72	1,32	75,00
I=P_m/(U×cosφ×η)	114,0 A		
Tip kabela/cijev:	NYY 4x70 mm ² +Cu uže 1x50 / DWP Dn110 mm		

Odabrani kabeli zadovoljavaju traženo strujno opterećenje.

3.2 Proračun zaštite od indirektnog dodira

Uvjet prorade zaštitnog uređaja diferencijalne struje (RCD/FID) je:

$$R_a \cdot I_a \leq 50$$

gdje je I_a = 0,03 A, nazivna diferencijalna prorađna struja RCD/FID.

Otpor rasprostiranja uzemljivača treba iznositi:

$$R_a \leq \frac{50}{0,03} = 1667\Omega$$

Kao uzemljivač koristi se temeljni uzemljivač. Traženi uvjet bit će postignut jer nije kritičan u pogledu vrijednosti. Prije stavljanja instalacije u pogon, izvođač treba izmjeriti otpor zaštitnog uzemljenja i provjeriti djelovanje zaštite od indirektnog dodira.

3.3 Pad napona

Pad napona je u dozvoljenim okvirima i ne prelazi 3% za rasvjetu i 5% za ostale potrošače.

3.3.1 Dimenzioniranje vodova

Za napajanje rasvjete izabrani su instalacijski vodovi presjeka 1,5 mm², a za priključnice 2,5 mm². Ostali vodiči su dimenzionirani prema snazi priključenih trošila.

Presjeci vodiča određeni su na temelju dozvoljenih gustoća struja i padova napona.

Kontrola padova napona izvršena je na osnovu nomograma za proračun unutrašnjih instalacija. Svi padovi napona su unutar dozvoljenih granica.

Računsku kontrolu padova napona nije potrebno provesti, jer su opterećenja mala i vodiči kratki.


Projektant:

Josip Kolenko dipl.ing. el
dipl.ing.el.


E 728

OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE



	Građevina: ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE- DJEČJI VRTIĆ	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – PROJEKT ELEKTROINSTALACIJA			
	Razina razrade: GLAVNI PROJEKT – MAPA 5				
	Gl. projektant: Igor Barbarić, dipl.ing. građ.	Rev.:	TD:	Datum:	List:
	Projektant: Josip Kolenko, dipl. ing. el	0	2109/250_E	09.2024.	46/ 55

4. PRIKAZ TEHNIČKIH MJERA ZAŠTITE

	Građevina:	ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE- DJEČJI VRTIĆ	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – PROJEKT ELEKTROINSTALACIJA			
	Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 5	Rev.:	TD:	Datum:	List:
	Gl. projektant:	Igor Barbarić, dipl. ing. građ.	0	2109/250_E	09.2024.	47/ 55
	Projektant:	Josip Kolenko, dipl. ing. el				

4.1 Primijenjeni propisi i pravila

- Zakon o gradnji (NN RH br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
- Zakon o prostornom uređenju (NN RH br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN RH br. 80/13, 14/14, 32/19)
- Zakon o normizaciji (NN RH br. 80/13)
- Zakon o zaštiti od požara (NN RH br. 92/10)
- Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15)
- Zakon o zaštiti na radu (NN RH br. 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)
- Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN RH br. 29/13)
- Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN RH br. 88/12)
- Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN RH br. 5/10)
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu niskonaponskih mreža i pripadnih transformatorskih stanica (SL SFRJ 13/78-382, čl. 21, 22, 39, i glava 4. i 5)
- Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN RH 87/08, 33/10)

4.2 Elaborat zaštite na radu

Temeljni zahtjev pravila zaštite na radu za osiguranje od udara električne struje je uporaba vodova, kabela i uređaja u granicama nazivnih vrijednosti. U projektu su primijenjena sljedeća tehnička rješenja glede udovoljavanja tom zahtjevu:

Dimenzioniranje vodova i kabela te odabir elektroinstalacijskog materijala i opreme provedeno je prema:

- toplinskom i električnom naprezanju prouzročenom prolaskom struje u normalnom pogonu i kratkom spoju,
- utjecaju okoline (prašina, vlaga, mehanička i toplinska naprezanja),
- funkcionalnim zahtjevima uporabe.


Električni vodovi, kabele i uređaji zaštićeni su od prekomjernog zagrijavanja uslijed djelovanja električne struje instalacijskim osiguračima s topljivim umetkom, automatskim instalacijskim osiguračima, osiguračima velike prekidne moći ili prekidačima sa zaštitom od preopterećenja i kratkog spoja, odabranim prema nazivnim vrijednostima struje trošila i dozvoljenim strujama odabranog presjeka voda ili kabela. Takvo dimenzioniranje omogućuje uporabu vodova i opreme u granicama nazivnih vrijednosti.

Električni vodovi zaštićeni su na mjestima gdje su moguća mehanička oštećenja cijevima od tvrdog PVC, savitljivim metalnim cijevima, odnosno metalnim ili alkatim cijevima položenim u pod.

U prostorijama sa prašnjavom, vlažnom ili agresivnom atmosferom, upotrijebljena je oprema u odgovarajućoj zaštiti.

Dopunski zahtjev pravila zaštite na radu za osiguranje od udara električne struje je sprečavanje nastanka previsokog napona dodira na uređaju u kvaru, ograničavanje vremena trajanja tog napona i sprečavanje pojave razlike napona na ostalim metalnim masama, koje ne pripadaju električnom uređaju, a mogle bi se rukom premostiti ili dohvatiti sa mjesta stajanja. U projektu su primijenjena sljedeća tehnička rješenja za udovoljenje tog zahtjeva:

- Sustav zaštite od previsokog napona dodira (**TN-C-S**) predviđen je automatskim isključivanjem napajanja primjenom zaštitnog uređaja nadstruje uz dodatnu upotrebu zaštitnog uređaja diferencijalne struje (RCD/FID). Sve prema elektroenergetskoj suglasnosti. U tu svrhu razvod elektroinstalacija za presjeke do 16 mm² izvesti trožilnim kabelima koji u sebi sadrže posebni zaštitni vodič (PE vodič) s izolacijom u žuto-zelenoj boji. Na taj vodič spojeni su zaštitni kontakti priključnica i svi metalni dijelovi električnih uređaja i trošila koji u normalnom pogonu nisu pod naponom, a u slučaju kvara mogu doći pod napon i nisu stupnja dvostruke

	Građevina:	ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE- DJEČJI VRTIĆ	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – PROJEKT ELEKTROINSTALACIJA			
	Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 5	Rev.:	TD:	Datum:	List:
	Gl. projektant:	Igor Barbarić, dipl. ing. građ.	0	2109/250_E	09.2024.	48/ 55
	Projektant:	Josip Kolenko, dipl. ing. el				

izolacije. Drugim krajem vodič je spojen na zaštitnu sabirnicu u odgovarajućoj razdjelnici. Zaštitna sabirnica je odvojena od sabirnice na koju su vezani neutralni vodiči vodova i kabela instalacije. Za presjeka iznad 16 mm² razvod izvesti četverožilnim vodovima i kabelima uz petu žilu smanjenog presjeka. U glavnoj razdjelnici neutralna i zaštitna sabirnica spojene su vidljivom rastavljivom vezom. Neutralni vodič (N vodič) ima isti stupanj izolacije kao i fazni.

- Na električnim uređajima primijenjena je odgovarajuća mehanička zaštita (od prašine i vlage), koja ujedno sprečava slučajni dodir dijelova pod naponom. Električni vodovi zaštićeni su svojim izolacijskim plaštem, a na posebno ugroženim mjestima dodatnom mehaničkom zaštitom. Uređaji u otvorenoj izvedbi (osigurači, priključci, kontakti prekidača i sl.) postavljeni su u zatvoreno kućište, odnosno razdjelnicu. Vrata razdjelnice ne mogu se otvoriti bez uporabe alata, a na vratima će biti postavljen natpis s upozorenjem približavanju dijelovima pod naponom. Sa unutarnje strane vratiju, preko aparata sa otvorenim kontaktima, bit će postavljena izolacijska pregrada.

Ispred razdjelnice predviđen je manipulativni prostor od minimum 0.8 m.

Osvjetljenost površina je u skladu sa važećim preporukama i HRN:


- Osvjetljenje radnih prostorija i prostora izvan radnih prostorija i površina namijenjenih za rad projektirano je sukladno HRN DIN EN 12464-1. Jakost osvjetljenja za pojedine karakteristične prostorije vidljiva je u priloženim proračunima (vidjeti poglavlje proračuna).
- Za prostorije koje se istovremeno osvijetljavaju prirodnom i umjetnom svjetlošću primijenjeni su umjetni izvori svjetlosti čija je boja najbliža boji dnevne svjetlosti.
- Jakost osvjetljenja za pojedine karakteristične prostorije dane su u sljedećoj tablici:

Prostorija	Osvjetljenje (lx)
Unutarnji prostori	500
Stepenice	150
Hodnici, pomoćni prostori	100

Zaštita od indirektnog dodira dijelova pod naponom u mreži predviđena je automatskim isključenjem, zaštitnim uređajem nadstruje uz dodatnu upotrebu zaštitnog uređaja diferencijalne struje (ZUDS). Tip razvodnog sustava je **TN-C-S**. Sve prema elektroenergetskoj suglasnosti.

Za eliminiranje mogućnosti nastanka razlike potencijala između metalnih masa koje u normalnom pogonu nisu pod naponom, predviđeno je njihovo međusobno povezivanje ekvipotencijalnom vezom, izvedeno vodičem P/F 4 mm² spojenim preko sabirničke kutije na uzemljivač vodičem P/F minimalnog presjeka 6 mm².

Za ispunjenje zahtjeva pravila zaštite na radu za osiguranje ljudi i građevina od udara groma i sprečavanja nastanka požara uslijed atmosferskih pražnjenja projektirana je gromobrankska instalacija. Građevina je opremljena klasičnom gromobrankskom instalacijom s Faraday-evim kavezom. Kao gromobranski uzemljivač upotrijebljen je trakasti uzemljivač položen u temelje građevine. Iz uzemljivača su napravljeni izvodi za odvođe i uzemljenje razdjelnice RP. Primjena i raspored opreme i materijala izvršen je tako da je postignuta potrebna mehanička čvrstoća i termička izdržljivost.

	Građevina:	ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE- DJEČJI VRTIĆ	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – PROJEKT ELEKTROINSTALACIJA			
	Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 5	Rev.:	TD:	Datum:	List:
	Gl. projektant:	Igor Barberić, dipl.ing. građ.	0	2109/250_E	09.2024.	49/ 55
	Projektant:	Josip Kolenko, dipl. ing. el				

4.3 Prikaz tehničkih mjera za primjenu propisa i pravila zaštite od požara

Uzroci nastajanja požara zbog električne struje mogu se podijeliti u dvije grupe:

U prvu grupu spadaju opasnosti od preopterećenja vodova, kabela i sklopnih aparata, opasnosti od kratkih spojeva izazvanih kvarom na uređajima ili probojem izolacije na elementima instalacije, te opasnost od iskrenja uslijed neispravne instalacije ili nepravilnog korištenja i održavanja.

Temeljni način zaštite od navedenih opasnosti je uporaba kompletne instalacije i svih njenih elemenata u granicama njihovih nominalnih vrijednosti, pravilno rukovanje uređajima prema uputama proizvođača i redovno održavanje elektroinstalacija.

Posebne mjere zaštite od preopterećenja vodova, kabela i sklopnih aparata za napajanje razdjelnica i termičkih trošila provedene su niskonaponskim osiguračima za upotrebu u domaćinstvu i slične svrhe, instalacijskim automatskim osiguračima ili niskonaponskim osiguračima velike prekidne moći.

Zaštita vodova, kabela i na njih priključenih uređaja od kratkog spoja provedena je ugradnjom instalacijskih osigurača ili niskonaponskih visokoučinskih osigurača na početku svakog napojnog voda.

Kod postavljanja elemenata instalacija na lako zapaljivu podlogu, između instalacije i podloge, postavljene su nezapaljive i toplinski izolirajuće podloge, ili su elementi ugrađeni na sigurnom razmaku od zapaljive podloge.

U drugu grupu spadaju opasnosti vezane uz specifične uvjete u kojima dodatna toplinska, kemijska, električna ili mehanička naprezanja (odnosno kombinacija više njih) elektroinstalacijskog materijala i pribora, povećavaju mogućnost pojave kvara.

Jednako tako specifične su opasnosti vezane uz posebna stanja atmosfere (vlaga, prašina) u kojima pojava kvara na elektroinstalacijama, zbog takvog stanja atmosfere, prouzrokuje znatno teže posljedice nego što bi one bile kod normalnog stanja atmosfere.

Za prvi slučaj zaštita je provedena jačim dimenzioniranjem parametara:


- uporabom većeg presjeka ili voda sa silikonskom izolacijom u slučaju viših temperatura
- pojačavanjem izolacije dodatnim uvlačenjem vodova u izolacijske cijevi
- odabiranjem vodova s mehanički pojačanom izolacijom ili njihovim uvlačenjem u metalne cijevi radi dodatne mehaničke zaštite.

U drugom slučaju ne dolazi do nenormalnih naprezanja materijala, no zbog sastava atmosfere posljedice kvara su znatno teže. To se odnosi na prisutnost prašine ili vlage. Da bi se smanjila ili eliminirala opasnost za takve uvjete predviđeno je:

- u slučaju prašine u zraku, zaštita od povećane opasnosti nastanka kvara, a time i mogućnosti izbijanja požara, provedena je ugradnjom elemenata razvoda u prahotjesnoj izvedbi.
- u slučaju postojanje vlage u zraku, mogućnosti polijevanja dijelova instalacija vodom ili se pojedini elementi nalaze uronjeni u vodi ugrađena je oprema u odgovarajućoj zaštiti od prodora vode.

Sve razdjelnice, razvodni ormari i razvodne kutije bit će izrađeni od nezapaljivog materijala.

Za djelotvornost svih navedenih mjera zaštite od izbijanja požara uslijed djelovanja električne struje, izvoditelj elektroinstalaterskih radova treba se pridržavati opisanih tehničkih rješenja, raditi pažljivo, suglasno citiranim propisima i pravilima struke.

	Građevina:	ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE- DJEČJI VRTIĆ	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – PROJEKT ELEKTROINSTALACIJA			
	Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 5	Rev.:	TD:	Datum:	List:
	Gl. projektant:	Igor Barbarić, dipl.ing. građ.	0	2109/250_E	09.2024.	50/ 55
	Projektant:	Josip Kolenko, dipl. ing. el				

4.4 Program kontrole i osiguranja kakvoće

Zakon o gradnji (NN RH 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) definira tehnička svojstva bitna za građevinu.

Tijekom izgradnje građevine (nabave opreme, izgradnje, puštanja u pogon) potrebno je obaviti ispitivanja i mjerenja kako bi se po završetku gradnje mogla dokazati kvaliteta ugrađenih elemenata i izvedenih radova.

Izvođač je obavezan ugrađivati materijale, poluproizvode, elemente, uređaje i tehničku opremu koji svojom kvalitetom i karakteristikama odgovaraju hrvatskim normama (HRN), poštivati preporuke proizvođača opreme kod montaže i posebne tehničke uvjete dane ovim projektom. Radove treba izvesti u skladu sa tehničkim propisima, pravilnicima, poštujući iskustva struke i dobre prakse.

Kao dokaze da je ispunio navedene uvjete, izvođač je nakon završetka radova, a prije tehničkog pregleda obavezan nadzornom inženjeru dostaviti:

1. Ispitne protokole kao dokaz o kvaliteti i ispravnosti izvedenih radova
2. Dokaz o sukladnosti proizvoda; dokazuju se Izjavom o sukladnosti prema Zakonu o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN RH br. 80/13, 14/14, 32/19)
3. Za opremu, uređaje i materijal stranog podrijetla uvoznik je obavezan na tržište stavljati samo proizvod koji je sukladan s odredbama propisa koji se primjenjuju na taj proizvod. U slučaju kada Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN RH br. 80/13, 14/14, 32/19) to traži, uz proizvod moraju biti priložene upute i podaci o sigurnosti na hrvatskom jeziku. Svaki proizvod za koji je to tehničkim propisom propisano mora biti označen oznakom sukladnosti u skladu s Pravilnikom o obliku, sadržaju i izgledu oznake sukladnosti proizvoda s propisanim tehničkim zahtjevima (NN RH br. 46/08)

Sva ugrađena oprema/proizvodi moraju biti proizvedeni tako da zadovoljavaju najmanje slijedeće propise:

- Pravilnik o električnoj opremi namijenjenoj za uporabu unutar određenih naponskih granica (NN RH 41/10)
- Pravilnik o elektromagnetskoj kompatibilnosti (EMC) (NN RH br. 23/11)
- Pravilnik o sigurnosti strojeva, (NN RB br. 28/11),

kao i posebne propise koji se mogu odnositi na konkretnu opremu/proizvod

Ispitni protokoli uvjetovani točkom 1. ovog "programa" trebaju imati označeno:


- predmet ispitivanja
- vrsta ispitivanja
- metoda ispitivanja
- rezultat ispitivanja

Predmet ispitivanja: uzemljenje, rasvjeta, elektroenergetski razvod (vodovi, kabeli, razdjelnice), elementi zaštite (previsoki napon dodira, kratki spoj, preopterećenje, mehanička zaštita), instalacija vatrodajave, uzemljivač, instrumentacijski krugovi i ostale instalacije ovisno o važnosti glede sigurnosti ljudi.

Vrste ispitivanja: neprekinutost trake uzemljivača, mjerenje otpora uzemljenja, utvrđivanje galvanске povezanosti svih metalnih dijelova građevine (iznad 1 m² površine) i opreme, kontrola ispravnosti montaže instalacije za zaštitu od djelovanja munje, mjerenje jakosti rasvjete, otpora petlje struje kratkog spoja, izolacijskog otpora instalacije, provjera nazivne struje osigurača u odnosu na presjek štice kabela, provjera vatrodajavne instalacije i ostale vrste specifičnih ispitivanja koja su nužna da se potvrdi ispravnost instalacije čija bi neispravnost mogla dovesti u opasnost ljude i građevinu.

Metode ispitivanja:

Pregledom: ispravnost instalacije za zaštitu od djelovanja munje, povezanost metalnih površina krovništa sa hvataljkama ili odvodima, nazivna struja osigurača, stupanj mehaničke zaštite u odnosu na stvarni vanjski utjecaj, propisno označavanje neutralnog (N) i zaštitnog (PE) voda, način spajanja vodiča u razvodnim kutijama i razdjelnicama, oznake strujnih krugova, vodova i kabela, postojanje shema izvedenog stanja razdjelnica, funkcionalnih pločica i pločica upozorenja, pristupačnost opremi i uređajima za posluživanje i održavanje, zaštita od električnog udara mjerenjem razmaka kod zaštitnih prepreka i kućišta, zaštitne mjere od širenja vatre i toplinskog utjecaja vodova i kabela opterećenih nazivnim strujama, ispravnost postavljanja sklopnih uređaja

	Građevina:	ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE- DJEČJI VRTIĆ	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – PROJEKT ELEKTROINSTALACIJA			
	Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 5	Rev.:	TD:	Datum:	List:
	Gl. projektant:	Igor Barbarić, dipl.ing. građ.	0	2109/250_E	09.2024.	51/ 55
	Projektant:	Josip Kolenko, dipl. ing. el				

glede sigurnosnog razmaka lučnih komora prema ostalim elementima i kućištu, prorada zaštitnog uređaja diferencijalne struje, isključenje glavne sklopke tipkalom preko naponskog okidača.

Mjerenjem: otpor rasprostiranja uzemljivača, neprekidnost galvanske sustava zaštitnih vodiča i ekvipotencijalnih traka, izolacijski otpor instalacije, otpor petlje struje kratkog spoja, jakost rasvjete.

Neprekinutost zaštitnog vodiča i vodiča za izjednačavanje potencijala ispituje se mjerenjem električnog otpora naponom 4 do 24 V istosmjerne ili izmjenične struje, s najmanjom strujom od 0,2 A.

Električni izolacijski otpor mjeri se između vodiča pod naponom, uzimajući dva po dva (prije povezivanja opreme), te između svakog vodiča pod naponom i zemlje (fazni vodiči i neutralni mogu se spojiti zajedno). Ispitni napon je 500 V, a otpor ne smije biti manji od 500 k Ω .

Jačina rasvjete mjeri se luxmetrom s fotoelementom.

Otpor rasprostiranja uzemljivača mjeri se instrumentom s pomoćnim sondama.

Rezultat ispitivanja:

Sve rezultate vizualnog pregleda, funkcionalnog ispitivanja i mjerenja treba prikazati u propisanim formularima sa unesenim podacima o načinu mjerenja, oznakama instrumenata, rezultatima mjerenja i zaključkom da li rezultati ispitivanja potvrđuju ispravnost instalacija. Svaki ispitni protokol treba imati naziv firme, broj protokola, datum, ime i prezime ispitivača, potpis odgovorne osobe i pečat.

Sve ispitne protokole, ateste i izvještaj o funkcionalnom ispitivanju treba unijeti na posljednju stranicu građevinskog dnevnika.

Popis hrvatskih normi čija je primjena obavezna kod izvođenja radova na elektroinstalacijama građevine:


- HRN EN 60529: 2000+A1: 2008 – Stupnjevi zaštite osigurani kućištima (IP kod) (IEC 60529: 1989+am1: 1999; EN 60529: 1991+corr 1: 1993+A1: 2000)
- Norme iz serije HRN HD 60364 (HRN HD 384): Električne instalacije zgrada – 4. dio - Sigurnosna zaštita
- Norme iz serije HRN HD 60364 (HRN HD 384): Električne instalacije zgrada – 5. dio: Odabir i ugradba električne opreme
- Norme iz serije HRN HD 60364 (HRN HD 384): Električne instalacije zgrada – 7. dio: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore

Za provjeravanje električne instalacije primjenjuje se norma:

HRN HD 60364-6: 2007 Niskonaponske električne instalacije — 6. dio: Provjeravanje (IEC 60364-6: 2006, MOD; HD 60364-6: 2007)

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

- četiri godine za građevine javne namjene, ako posebnim propisima nije određen drugačiji rok,
- četiri godine za električne instalacije za sigurnosne svrhe, ako posebnim propisima nije određen drugačiji rok,
- petnaest godina za građevine odnosno dijelove građevina stambene namjene,
- četiri godine za sve ostale građevine odnosno njihove dijelove.

	Građevina:	ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE- DJEČJI VRTIĆ	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – PROJEKT ELEKTROINSTALACIJA			
	Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 5				
	Gl. projektant:	Igor Barberić, dipl.ing. građ.	Rev.:	TD:	Datum:	List:
	Projektant:	Josip Kolenko, dipl. ing. el	0	2109/250_E	09.2024.	52/ 55

Potrebna mjerenja i ispitivanja

Nakon završetka svih radova izvođač je dužan provesti sva potrebna mjerenja:

- izmjeriti otpor izolacije električne instalacije
- izmjeriti otpor zaštitnog uzemljenja
- izmjeriti razinu rasvijetljenosti u prostorijama
- ispitati ispravnost djelovanja zaštite od previsokog napona dodira
- ispitati da li je izvršeno spajanje svih metalnih masa u objektu i spajanje na sabirnicu za izjednačenje potencijala

4.5 Vijek trajanja projektirane elektro instalacije

Uporabni vijek električne instalacije iz koja je predmet ovog projekta je 25 godina, uz uvjet da se instalacija održava redovito i u skladu s važećim propisima.

4.6 Održavanje elektro instalacije

Kako bi zadržala sva projektirana tehnička svojstva za životnog vijeka, elektro instalacija mora biti redovito održavana. Održavanje električne instalacije mora biti takvo da se tijekom trajanja građevine osigura ispunjavanje zahtjeva određenih projektom građevine i ovim. Održavanje električne instalacije podrazumijeva:

- redovite preglede električne instalacije u vremenskim razmacima i na način određen projektom i pisanom izjavom izvođača o izvedenim radovima i uvjetima održavanja građevine,
- izvanredne preglede električne instalacije nakon izvanrednog događaja ili po zahtjevu inspekcije,
- izvođenje radova kojima se električna instalacija zadržava ili vraća u stanje određeno projektom građevine odnosno propisom u skladu s kojim je električna instalacija izvedena.

Ispunjavanje propisanih uvjeta održavanja električne instalacije dokumentira se i izvodi u skladu s projektom građevine i praćenjem funkcije i dotrajalosti proizvoda za električne instalacije u njoj, te:

- zapisnicima (izvješćima) o obavljenim pregledima i ispitivanjima električne instalacije
- zapisnicima o radovima održavanja.

Za održavanje električne instalacije dopušteno je ugrađivati samo proizvode za električnu instalaciju koji ispunjavaju uvjete određene projektom u skladu s kojima je električna instalacija izvedena, odnosno one koji imaju povoljnija svojstva. Održavanjem električne instalacije ili na koji drugi način ne smiju se ugroziti tehnička svojstva električne instalacije određena projektom niti utjecati na ostala tehnička svojstva građevine.

Vlasnik objekta dužan je održavanje elektroinstalacija povjeriti isključivo odgovornim stručnim osobama ili za to angažirati specijaliziranu firmu.

Projektant:


Josip Kolenko, dipl. ing. el




JOSIP KOLENKO
dipl.ing.el.

OVLASŦENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE



	Građevina:	ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE- DJEČJI VRTIĆ	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – PROJEKT ELEKTROINSTALACIJA			
	Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 5				
	Gl. projektant:	Igor Barbarić, dipl. ing. građ.	Rev.:	TD:	Datum:	List:
	Projektant:	Josip Kolenko, dipl. ing. el	0	2109/250_E	09.2024.	53/ 55

5. ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA

	Građevina:	ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE- DJEČJI VRTIĆ	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – PROJEKT ELEKTROINSTALACIJA			
	Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 5				
	Gl. projektant:	Igor Barberić, dipl.ing.građ.	Rev.:	TD:	Datum:	List:
	Projektant:	Josip Kolenko, dipl. ing. el	0	2109/250_E	09.2024.	54/ 55

5.1 Iskaz procijenjenih troškova građenja


- Energetska instalacija
- Rasvjetna instalacija
- Elektrotehničke instalacije
- Telekomunikacije instalacije
- RTV instalacije
- Plinodojava
- Gromobranske instalacije
- Dokumentacija izvedenog stanja

Ukupno – procjena troškova gradnje: 130.000,00 EUR + PDV

Projektant:

Josip Kolenko, dipl. ing. el



 ELEKTRO PROJEKT d.o.o.	Građevina:	ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE- DJEČJI VRTIĆ	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – PROJEKT ELEKTROINSTALACIJA			
	Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 5				
	Gl. projektant:	Igor Barbarić, dipl.ing. građ.	Rev.:	TD:	Datum:	List:
	Projektant:	Josip Kolenko, dipl. ing. el	0	2109/250_E	09.2024.	55/ 55

6. GRAFIČKI PRIKAZI



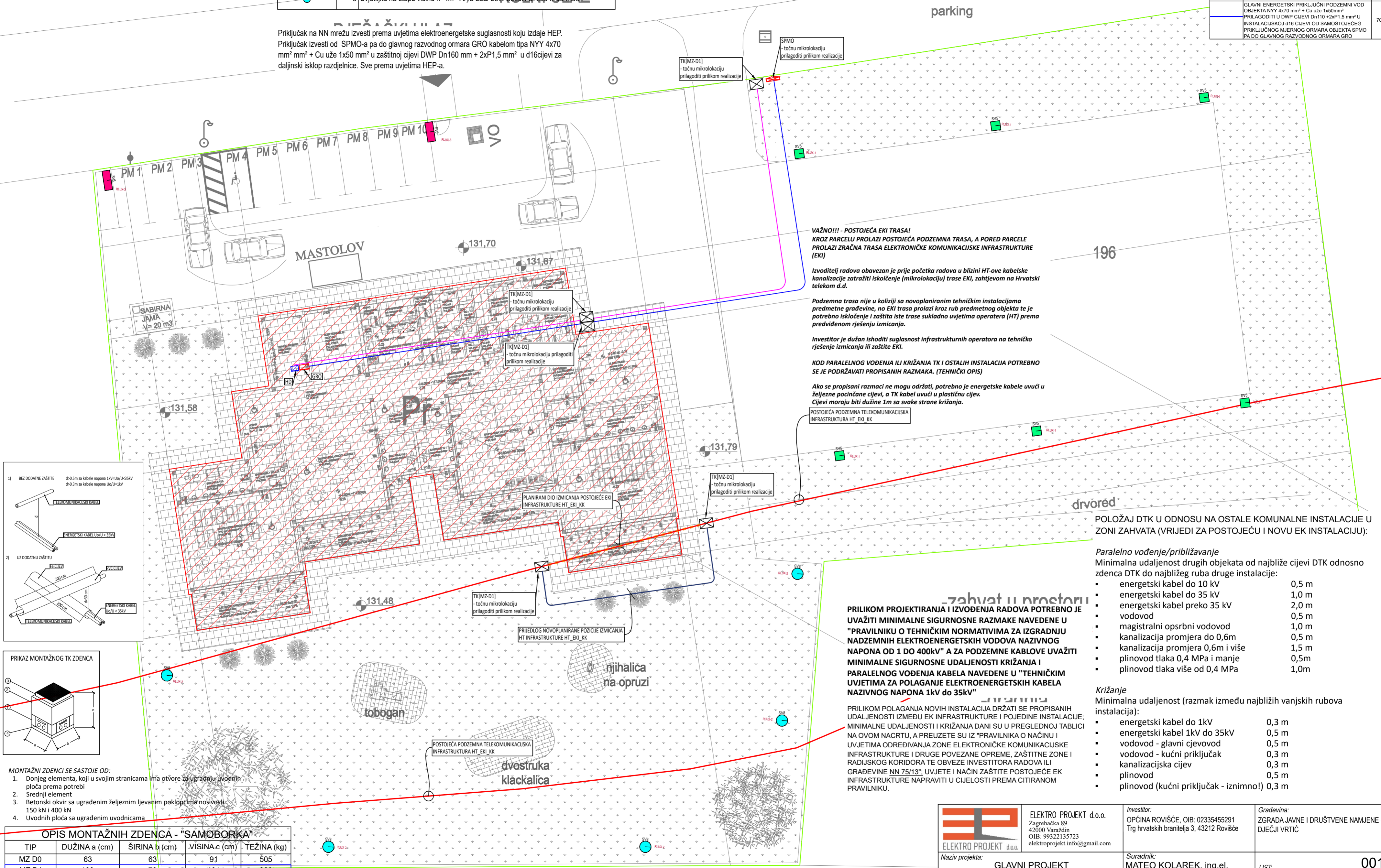
- Granica parcele
- Pozicija građevine

SIMBOL	KOM.	NAZIV
	6	Svjetiljka na stupu visine h=6m - Galileo LED 100W 3000K CRI80 IP66 IK09
	2	Svjetiljka na stupu visine h=6m - MASTER LED 39W 3000K CRI80 IP66 IK09
	5	Svjetiljka na stupu visine h=4m - Arya LED 23W 3000K CRI80 IP66 IK09

HT_EKI_KK:

KAZALO POJMOVA		
SIMBOL	OPIS	KOM.
	SPMO - SAMOSTOJEĆI PRIKLJUČNI MJERNI ORMAR	1
	GLAVNI SAMOSTOJEĆI ORMAR 2-vrata IP55 2000x800x400 mm (VxŠxD)	1
	MZ-D1 - MONTAŽNI ZDENAC dim. 108x78x101 tip D1 mm	4
	HD - glavni komunikacijski ormar dim. 600x500x395 (ŠxVxD)	1
	PRK KANALIZACIJA - UTP cat6 - PRILAGODITI 2xDWP CJEVI Ø 110mm	70m
	GLAVNI ENERGETSKI PRIKLJUČNI PODZEMNI VOD OBJEKTA NY 4x70 mm ² + Cu uže 1x50mm ² PRILAGODITI U DWP CJEVI Dn110 + 2xP1,5 mm ² U INSTALACIJSKOJ Ø16 CJEVI OD SAMOSTOJEĆEG PRIKLJUČNOG MJERNOG ORMARA OBJEKTA SPMO PA DO GLAVNOG RAZVODNOG ORMARA GRO	70m

Priključak na NN mrežu izvesti prema uvjetima elektroenergetske suglasnosti koju izdaje HEP. Priključak izvesti od SPMO-a pa do glavnog razvodnog ormara GRO kabelom tipa NY 4x70 mm² mm² + Cu uže 1x50 mm² u zaštitnoj cijevi DWP Dn160 mm + 2xP1,5 mm² u d16cijevi za daljnji isklon razdjelnice. Sve prema uvjetima HEP-a.



VAŽNO!!! - POSTOJEĆA EKI TRASA!
KROZ PARCELU PROLAZI POSTOJEĆA PODZEMNA TRASA, A PORED PARCELE PROLAZI ZRAČNA TRASA ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJSKE INFRASTRUKTURE (EKI)

Izvođač radova obavezan je prije početka radova u blizini HT-ove kabele kanalizacije zatražiti iskolčenje (mikrolokaciju) trase EKI, zahtjevom na Hrvatski telekom d.d.

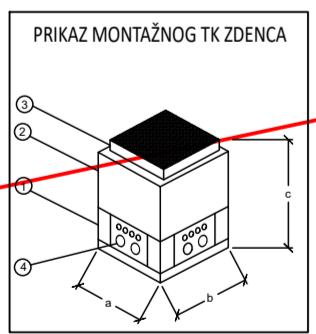
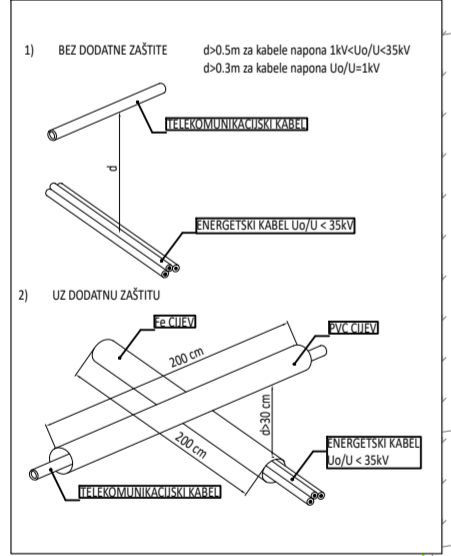
Podzemna trasa nije u koliziji sa novoplaniranim tehničkim instalacijama predmetne građevine, no EKI trasa prolazi kroz rub predmetnog objekta te je potrebno iskolčenje i zaštita iste trase sukladno uvjetima operatera (HT) prema predviđenom rješenju izmicanja.

Investitor je dužan ishoditi suglasnost infrastrukturnih operatera na tehničko rješenje izmicanja ili zaštite EKI.

KOD PARALELNOG VOĐENJA ILI KRIŽANJA TK I OSTALIH INSTALACIJA POTREBNO SE JE PODRŽAVATI PROPISANIH RAZMAKA. (TEHNIČKI OPIS)

Ako se propisani razmaci ne mogu održati, potrebno je energetske kabele uvući u željezne pocinčane cijevi, a TK kabele uvući u plastičnu cijev. Cijevi moraju biti dužine 1m sa svake strane križanja.

POSTOJEĆA PODZEMNA TELEKOMUNIKACIJSKA INFRASTRUKTURA HT_EKI_KK



- MONTAŽNI ZDENCI SE SASTOJE OD:**
- Donjeg elementa, koji u svojim stranicama ima otvore za ugradnju ulovnih ploča prema potrebi
 - Srednji element
 - Betonski okvir sa ugrađenim željeznim ljevanim poklopcima nosivosti 150 kN i 400 kN
 - Uvodnih ploča sa ugrađenim ulovnicima

OPIS MONTAŽNIH ZDENCA - "SAMOBORKA"				
TIP	DUŽINA a (cm)	ŠIRINA b (cm)	VISINA c (cm)	TEŽINA (kg)
MZ D0	63	63	91	505
MZ D1	108	78	101	920
MZ D2	118	108	101	1240
MZ D3	168	108	101	1560
MZ D4	242	112	103	3300

-zahvat u prostoru

PRIKOLIKOM PROJEKTIRANJA I IZVOĐENJA RADOVA POTREBNO JE UVAŽITI MINIMALNE SIGURNOSNE RAZMAKE NAVEDENE U "PRAVILNIKU O TEHNIČKIM NORMATIVIMA ZA IZGRADNJU NADZEMNIH ELEKTROENERGETSKIH VODOVA NAZIVNOG NAPONA OD 1 DO 400kV" A ZA PODZEMNE KABLOVE UVAŽITI MINIMALNE SIGURNOSNE UDALJENOSTI KRIŽANJA I PARALELNOG VOĐENJA KABELA NAVEDENE U "TEHNIČKIM UVJETIMA ZA POLAGANJE ELEKTROENERGETSKIH KABELA NAZIVNOG NAPONA 1kV DO 35kV"

PRIKOLIKOM POLAGANJA NOVIH INSTALACIJA DRŽATI SE PROPISANIH UDALJENOSTI IZMEĐU EK INFRASTRUKTURE I POJEDINE INSTALACIJE; MINIMALNE UDALJENOSTI I KRIŽANJA DANI SU U PREGLEDNOJ TABLICI NA OVOM NACRTU, A PREUZETE SU IZ "PRAVILNIKA O NAČINU I UVJETIMA ODREĐIVANJA ZONE ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJSKE INFRASTRUKTURE I DRUGE POVEZANE OPREME, ZAŠTITNE ZONE I RADIJSKOG KORIDORA TE OBUZE INVESTITORA RADOVA ILI GRAĐEVINE NN 75/13"; UVJETE I NAČIN ZAŠTITE POSTOJEĆE EK INFRASTRUKTURE NAPRAVITI U CIJELOSTI PREMA CITIRANOM PRAVILNIKU.

POLOŽAJ DTK U ODNOSU NA OSTALE KOMUNALNE INSTALACIJE U ZONI ZAHVATA (VRIJEDI ZA POSTOJEĆU I NOVU EK INSTALACIJU):

- Paralelno vođenje/približavanje**
Minimalna udaljenost drugih objekata od najbliže cijevi DTK odnosno zdenca DTK do najbližeg ruba druge instalacije:
- energetski kabel do 10 kV 0,5 m
 - energetski kabel do 35 kV 1,0 m
 - energetski kabel preko 35 kV 2,0 m
 - vodovod 0,5 m
 - magistralni opsrbeni vodovod 1,0 m
 - kanalizacija promjera do 0,6m 0,5 m
 - kanalizacija promjera 0,6m i više 1,5 m
 - plinovod tlaka 0,4 MPa i manje 0,5m
 - plinovod tlaka više od 0,4 MPa 1,0m

- Križanje**
Minimalna udaljenost (razmak između najbližih vanjskih rubova instalacija):
- energetski kabel do 1kV 0,3 m
 - energetski kabel 1kV do 35kV 0,5 m
 - vodovod - glavni cjevovod 0,5 m
 - vodovod - kućni priključak 0,3 m
 - kanalizacijska cijev 0,3 m
 - plinovod 0,5 m
 - plinovod (kućni priključak - iznimno!) 0,3 m



ELEKTRO PROJEKT d.o.o.
Zagrebačka 89
42000 Varaždin
OIB: 99322135723
elektroprojekt.info@gmail.com

Investitor:
OPĆINA ROVIŠĆE, OIB: 02335455291
Trg hrvatskih branitelja 3, 43212 Rovinje

Građevina:
ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE -
DUEČJI VRTIĆ

Naziv projekta: **GLAVNI PROJEKT**

Suradnik: **MATEO KOLAREK, ing.el.**

LIST: **001**

Strukovna odrednica: **ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT**

JOSIP KOLENKO
dipl.ing.el.

TD: 2109/250 E Mjerilo: 1:200

Sadržaj: **SITUACIJA - trase energetskih kabela i komunikacijska infrastruktura**

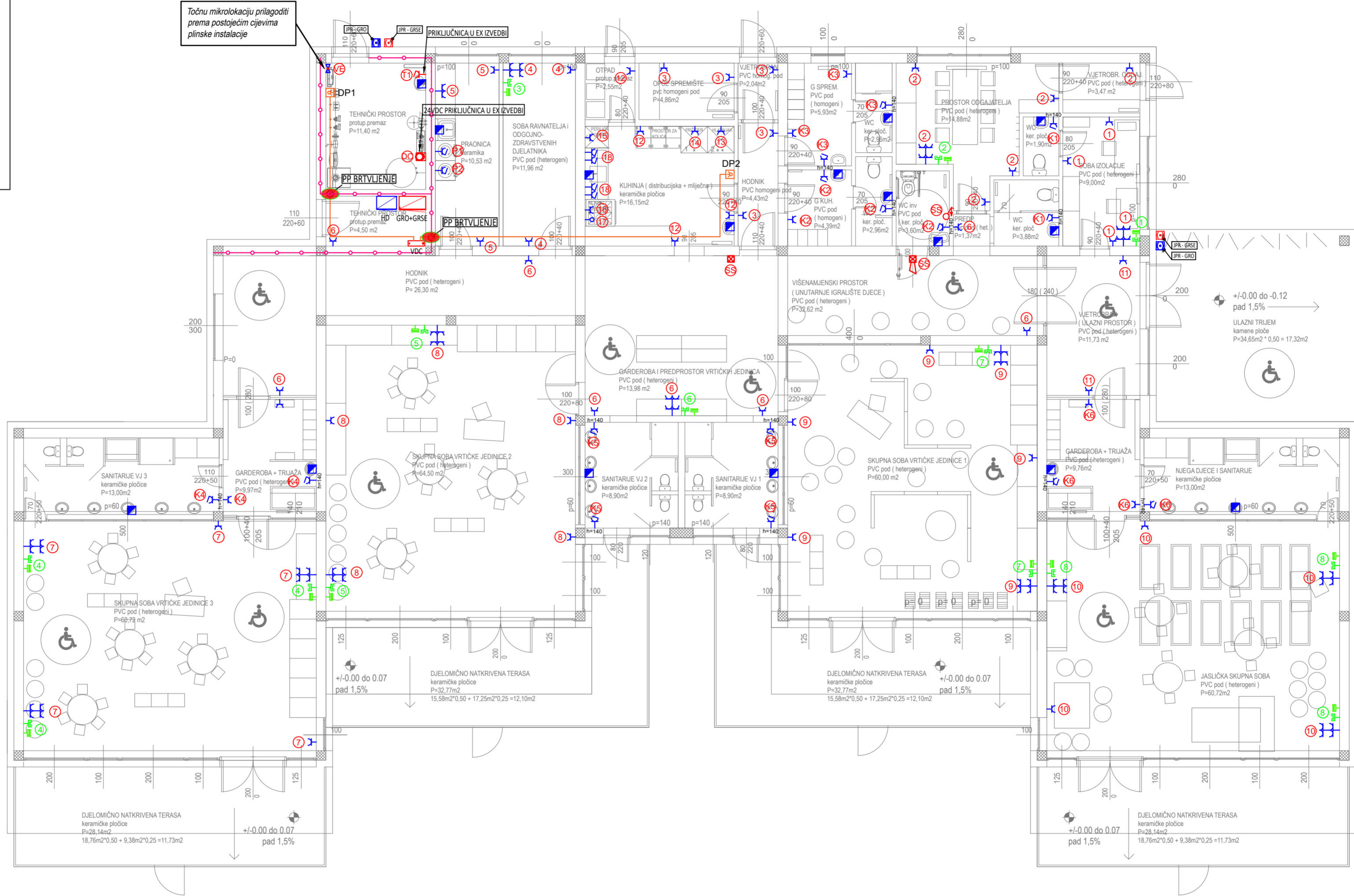
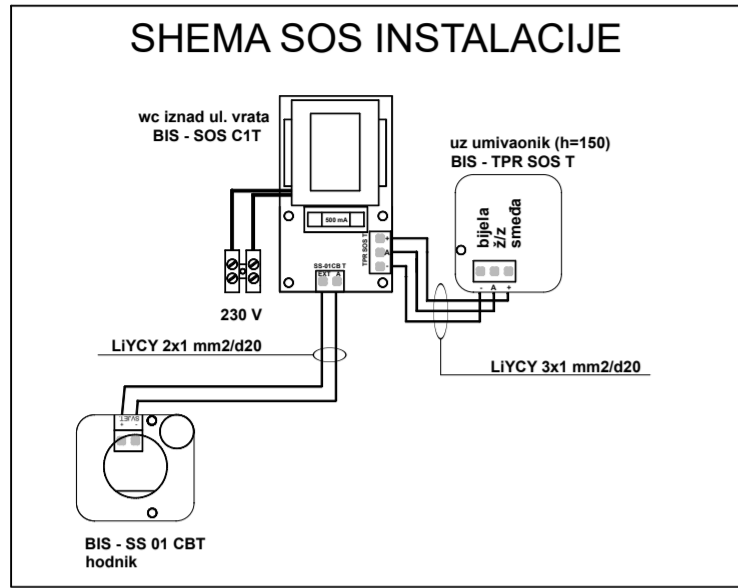
Projekant: **JOSIP KOLENKO, dipl.ing.el.**

Datum: 09.2024. ZOP: DV PREDAVAC List/istova: 1/1

ELEKTRO PROJEKT d.o.o. pridržava sva autorska prava © korištenja i umnožavanja ovog dokumenta, osim ako ugovorom nije drugačije definirano.

- OPĆE OZNAKE TE NAPOMENE**
- Oznaka strujnog kruga priključnica
 - Redni broj strujnog kruga
 - Oznaka telekomunikacija
 - Redni broj telekomunikacija

NAPOMENA:
 Na prodorima el. instalacije kroz granice požarnih sektora izvesti će se protupožarno brtvljenje. Na plastične cijevi ugraditi će se protupožarne obujmice otporne na požar jednake kao granica požarnog sektora, a neгорive cijevi brtve se neгорivom izolacijom sukladno detalju u tekstualnom dijelu projekta.



ELEKTRO PROJEKT d.o.o. prdržava sva autorska prava © ovog dokumenta, osim ako ugovorom nije drugačije definirano.

KAZALO POJMOVA		
SYMBOL	OPIS	KOLIČINA
[Symbol]	ELEKTRIČNI IZVOD ZA OSJETNIK PLINA U EX IZVEDBI	2
[Symbol]	ALARMINA SIRENA SOS SUSTAVA	1
[Symbol]	HD - komunikacijski razdjelnik nadgradni dim 600x500x395 (ŠxVxD)	1
[Symbol]	CENTRALA DOJAVE POŽARA SMJEŠTENJA U PROTUPROŽARNOM ORMARU EI90	1
[Symbol]	DC PRIKLJUČNICA 24V	1
[Symbol]	ELEKTRIČNI IZVOD ZA KUHINJSKU NAPU	1
[Symbol]	ELEKTRIČNI IZVOD ZA MAGNETSKI KONTAKTOR PLINSKU SLAVINA	1
[Symbol]	ELEKTRIČNI IZVOD ZA POTEZNO TIPIKALO SOS SUSTAVA	1
[Symbol]	GLAVNI RAZVODNI SAMOSTOJEĆI ORMAR dim. 2000x800x400 mm	1
[Symbol]	KUTUJA ZA IZJEDNAČENJE POTENCIJALA	16
[Symbol]	LCD DISPLAY SOS SUSTAVA	1
[Symbol]	PRIKLJUČNICA S 2 MODULA, 230V	52
[Symbol]	PRIKLJUČNICA S 4 MODULA, 230V	29
[Symbol]	PRIKLJUČNICA S POKLOPCEM (2 MODULA), 230V	21
[Symbol]	PRIKLJUČNICA S POKLOPCEM U EX IZVEDBI 230V	1
[Symbol]	RTV PRIKLJUČNICA	14
[Symbol]	TELEKOMUNIKACIJSKA PRIKLJUČNICA S 2 INSERTERA (RJ45)	14
[Symbol]	TIPIKALO ZA ISKLOP U NIŽDI - GLAVNI RAZVODNI ORMAR	2
[Symbol]	TIPIKALO ZA ISKLOP U NIŽDI - SUNČANA ELEKTRANA	2
[Symbol]	POTUPOŽARNO BRTVLJENJE	1

	ELEKTRO PROJEKT d.o.o. Zagrebačka 89 42000 Varaždin OIB: 99322135723 elektroprojekt.info@gmail.com	Investitor: OPĆINA ROVIŠĆE, OIB: 0233545291 Trg hrvatskih branitelja 3, 43212 Rovinje	Gradevina: ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE - DJEČJI VRTIĆ
	Naziv projekta: GLAVNI PROJEKT	Suradnik: MATEO KOLAREK, ing.el.	LIST: 002
Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT		Datum: 09.2024.	Mjerilo: 1:100
Sadržaj: ELEKTROTEHNIČKE INSTALACIJE TLOCRT PRIZEMLJA	Projektant: E 728 JOSIP KOLENKO, dipl.ing.el.	ZOP: DV PREDAVAC	List/istova: 1/1
		Mapa: MAPA 5	

OPĆE OZNAKE TE NAPOMENE

- Oznaka strujnog kruga priključnica
- Redni broj strujnog kruga
- Oznaka telekomunikacija
- Redni broj telekomunikacija

KAZALO POJMOVA		
SIMBOL	OPIS	KOLIČINA
[Symbol]	HD - komunikacijski razdjelnik nadgradni dim 600x500x395 (5xVxD)	1
[Symbol]	CENTRALA DOJAVE POŽARA SMJEŠTENA U PROTUPROZARNOJ OBRAMU E190	1
[Symbol]	ELEKTRIČNI IZVOD ZA ODSISNI CJEVNI VENTILATOR	1
[Symbol]	ELEKTRIČNI IZVOD ZA PLINSKI KOTAO	1
[Symbol]	ELEKTRIČNI IZVOD ZA PREDGRUJAČ	2
[Symbol]	ELEKTRIČNI IZVOD ZA RAZDIELNIK PODNOG GRUJANJA	6
[Symbol]	ELEKTRIČNI IZVOD ZA REKUPERATOR	4
[Symbol]	ELEKTRIČNI IZVOD ZA STROPNI ODSISNI VENTILATOR	5
[Symbol]	ELEKTRIČNI IZVOD ZA UNUTARNJU STROPNU JEDINICU KLIMA UREDAJA	1
[Symbol]	ELEKTRIČNI IZVOD ZA VANJSKU JEDINICU KLIME	1
[Symbol]	ELEKTRIČNI IZVOD ZA VENTILOKONVEKTOR	9
[Symbol]	ELEKTRIČNI ZIDNI UPRAVLJAČ ZA UPRAVLJANJE KLIMA JEDINICOM	1
[Symbol]	ELEKTRIČNI ZIDNI UPRAVLJAČ ZA UPRAVLJANJE PODNOG GRUJANJA	20
[Symbol]	ELEKTRIČNI ZIDNI UPRAVLJAČ ZA UPRAVLJANJE VENTILOKONVEKTORIMA	10
[Symbol]	GLAVNI RAZVODNI SAMOSTOJEĆI ORMAR dim. 2000x800x400 mm	1
[Symbol]	ISKLOPNI PREKIDAČ ODSISNOG VENTILATORA	5

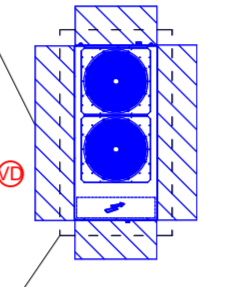
Modularizirajuća dizalica topline zrak/voda u kompaktnom dizajnu za vanjsku ugradnju, za grijanje i hlađenje. Primarna crpka dolazi sa dizalom topline.

GRUJANJE/HLAĐENJE

Hlađenje
 Q_h = 43,9 kW kod t_w = 7/12°C i t_{ok} = 35°C
 SEER = 3,10

Grijanje
 Q_g = 40,6 kW kod t_w = 35/30°C i t_{ok} = +2°C
 COP = 3,60
 Q_g = 30,7 kW kod t_w = 35/30°C i t_{ok} = -7°C
 COP = 2,90
 N_{el} = 11,0 kW

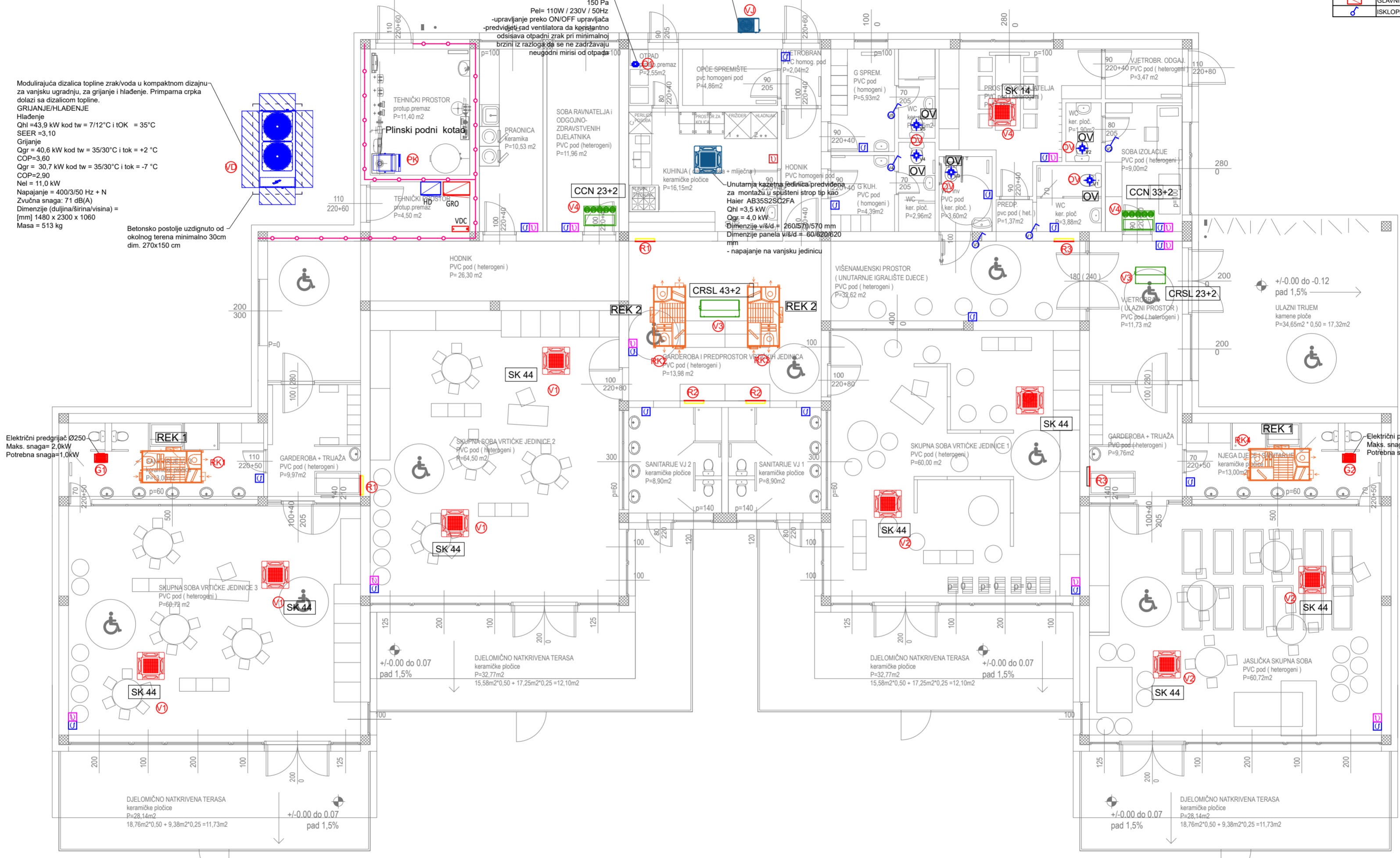
Napajanje = 400/3/50 Hz + N
 Zvučna snaga: 71 dB(A)
 Dimenzije (dužina/širina/visina) = (mm) 1480 x 2300 x 1060
 Masa = 513 kg



Betonske postolje uzdignute od okolnog terena minimalno 30cm dim. 270x150 cm

Vanjska jedinica mono split sustava tip kao HAIER 1U3SS2SM1FA
 Q_h = 3,5 kW
 Q_g = 4,0 kW
 Zvučni tlak: 48 dB(A)
 SEER: 6,1
 SCOP: 3,8
 Dimenzije v/š/d = 553/800/275 mm
 Pel.nom = 1,06 kW;
 1 faza / 50 Hz / 250 V

Odsisni cjevni ventilator
 Q = 100 m³/h
 Pele = 110W / 230V / 50Hz
 -upravljanje preko ON/OFF upravljača
 -predviđeni rad ventilatora da konstantno odsisava otpadni zrak pri minimalnoj brzini iz razloga da se ne zadržavaju neugodni mirisi od otpada



OV Odsisni ventilator u izvedbi sa kućištem
 q=100 m³/h
 dP=50 Pa
 230V / 50Hz / 15 W
 - s vremenskim relejom
 - nepovratnom zaklopkom
 - upravljanje preko rasvjetne

REK 1 Dobava ventilacijske jedinice za unutarnju podstropnu ugradnju, opremljena je EC ventilatorima, 100% bypass, filtracija G4 na tlaku i odsisu, plastični protusmjerni izmjenjivač, integrirani vodeni grijač, integrirani vodeni hladnjak, vanjski električni predgrijač, isključna zaklopka sa povratnom oprugom na usisu svježeg zraka.
 760 m³/h
 120 Pa
 η = 78,3%
 Pele = 385 W
 230-1+N 50 Hz
 Zvučna snaga: 54 dB
 m = 145 kg
 Dimenzije (d_{vxv}) = 1800x384x970 mm
 Snaga grijača
 Q_g = 1,6 kW(45/35°C)
 Snaga hladnjaka
 Q_h = 2,2 kW(9/14°C)

REK 2 Dobava ventilacijske jedinice za unutarnju podstropnu ugradnju, opremljena je EC ventilatorima, 100% bypass, filtracija G4 na tlaku i odsisu, plastični protusmjerni izmjenjivač, integrirani vodeni grijač, integrirani vodeni hladnjak, vanjski električni predgrijač, isključna zaklopka sa povratnom oprugom na usisu svježeg zraka.
 720 m³/h
 110 Pa
 η = 78,5%
 Pele = 385 W
 230-1+N 50 Hz
 Zvučna snaga: 54 dB
 m = 145 kg
 Dimenzije (d_{vxv}) = 1800x384x970 mm
 Snaga grijača
 Q_g = 1,5 kW(45/35°C)
 Snaga hladnjaka
 Q_h = 2,0 kW(9/14°C)

SK 14 Unutarnji kazetni ventilkonvektor sa ispuhivanjem zraka na četiri strane, četverocejevni sustav predviđen za montažu u spuštenu strop sa pripadajućim usisno istrajnim panelom
 Q_h = 1374 / 1740 / 1982 W za t_w = 9/14 °C; t_z = 26 °C
 Q_g = 973 / 1213 / 1377 W za t_w = 45/35°C; t_z = 20 °C
 Lp = 24 / 31 / 36 dB(A)
 Lw = 33 / 40 / 45 dB(A)
 Pele = 25 / 32 / 44 W / 230 V
 Dimenzije D x Š x V = 575 / 575 / 270 mm

CCN 23+2 Kazetni ventilkonvektor sa ispuhivanjem zraka na jednoj strani predviđen za četverocejevni sustav priključenja i ugradnju u spuštenu strop s pripadajućim usisno istrajnim panelom
 Q_h = 1042 / 1224 / 1758 W za t_w = 9/14 °C; t_z = 26 °C
 Q_g = 988 / 1155 / 1648 W za t_w = 45/35°C; t_z = 20 °C
 Lp = 24 / 27 / 39 dB
 Lw = 33 / 36 / 48 dB
 Pele = 24 / 28 / 45 W / 230 V
 Dimenzije D x Š x V = 970 / 592 / 309 mm

CRSL 43+2 Kanalni ventilkonvektor za četverocejevni sustav grijanja i hlađenja, predviđen za skrivenu ugradnju u prostor spuštene stropa.
 Q_h = 2461 / 3941 / 4592 W za t_w = 9/14°C; t_z = 26°C
 Q_g = 2097 / 3284 / 3832 W za t_w = 45/35°C; t_z = 20°C
 V_{zr} = 477 / 682 / 1099 m³/h
 Lp = 46 / 51 / 64 dB(A)
 Lw = 55 / 60 / 63 dB(A)
 Pele = 79 / 120 / 153 W / 230 V
 Dimenzije D x Š x V = 1119 / 511 / 248 mm

CCN 33+2 Kazetni ventilkonvektor sa ispuhivanjem zraka na jednoj strani predviđen za četverocejevni sustav priključenja i ugradnju u spuštenu strop s pripadajućim usisno istrajnim panelom
 Q_h = 1505 / 2131 / 2484 W za t_w = 9/14 °C; t_z = 26 °C
 Q_g = 1421 / 1999 / 2335 W za t_w = 45/35°C; t_z = 20 °C
 Lp = 26 / 37 / 43 dB
 Lw = 35 / 46 / 52 dB
 Pele = 27 / 42 / 59 W / 230 V
 Dimenzije D x Š x V = 1192 / 592 / 309 mm





CRSL 23+2 Kanalni ventilkonvektor za četverocejevni sustav grijanja i hlađenja, predviđen za skrivenu ugradnju u prostor spuštene stropa.
 Q_h = 1412 / 2616 / 2893 W za t_w = 9/14°C; t_z = 26°C
 Q_g = 1242 / 2221 / 2458 W za t_w = 45/35°C; t_z = 20°C
 V_{zr} = 266 / 580 / 669 m³/h
 Lp = 39 / 47 / 48 dB(A)
 Lw = 48 / 56 / 57 dB(A)
 Pele = 53 / 66 / 97 W / 230 V
 Dimenzije D x Š x V = 904 / 511 / 248 mm

SK 44 Unutarnji kazetni ventilkonvektor sa ispuhivanjem zraka na četiri strane, četverocejevni sustav predviđen za montažu u spuštenu strop sa pripadajućim usisno istrajnim panelom
 Q_h = 3132 / 3779 / 4717 W za t_w = 9/14 °C; t_z = 26 °C
 Q_g = 2569 / 3076 / 3824 W za t_w = 45/35°C; t_z = 20 °C
 Lp = 24 / 31 / 39 dB(A)
 Lw = 33 / 40 / 46 dB(A)
 Pele = 34 / 50 / 77 W / 230 V
 Dimenzije D x Š x V = 820 / 820 / 303 mm

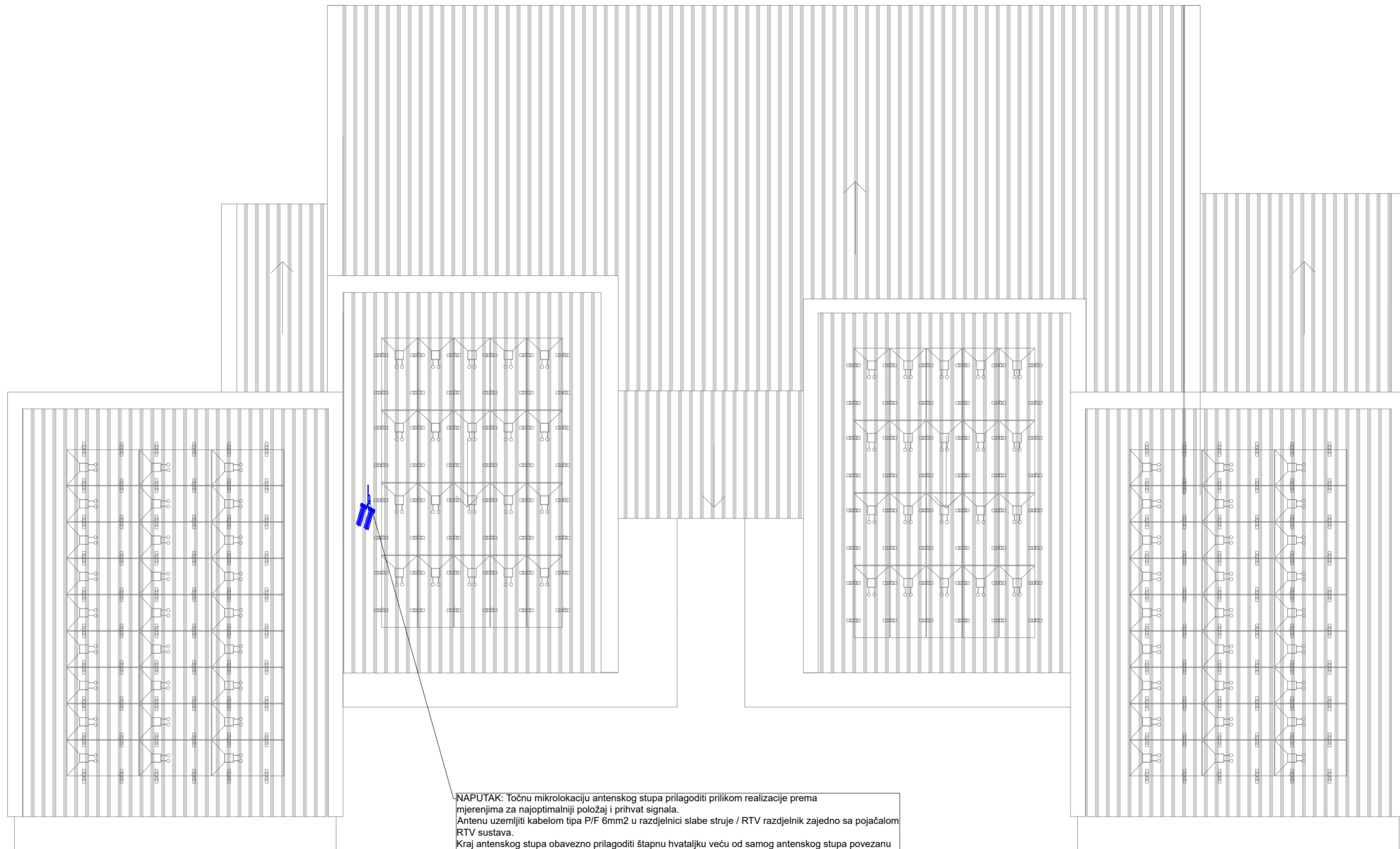
<p>ELEKTRO PROJEKT d.o.o. Zagrebačka 89 42000 Varaždin OIB: 99322135723 elektroprojekt.info@gmail.com</p>	<p>Investitor: OPĆINA ROVIŠĆE, OIB: 02335455291 Trg hrvatskih branitelja 3, 43212 Rovinje</p>	<p>Građevina: ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE - DJEČJI VRTIČ</p>
	<p>Suradnik: MATEO KOLAREK, ing.el.</p>	<p>LIST: 003</p>
<p>Naziv projekta: GLAVNI PROJEKT</p>	<p>Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT</p>	<p>Datum: 09.2024.</p>
<p>Sadržaj: GHV INSTALACIJE TLOCRT PRIZEMLJA</p>	<p>Projekant: JOSIP KOLENKO, dipl.ing.el.</p>	<p>Mjerilo: 1:100</p>
		<p>ZOP: DV PREDAVAC</p>
		<p>Mapa: MAPA 5</p>
		<p>List/istova: 1/1</p>

ELEKTRO PROJEKT d.o.o. pridržava sva autorska prava © ovog dokumenta, osim ako ugovorom nije drugačije definirano.


OPĆE OZNAKE TE NAPOMENE

-  Oznaka strujnog kruga priključnica
-  Redni broj strujnog kruga
-  Oznaka telekomunikacija
-  Redni broj telekomunikacija

NAPOMENA:
 Na prodorima el. instalacije kroz granice požarnih sektora izvesti će se protupožarno brtvljenje. Na plastične cijevi ugraditi će se protupožarne obujmice otporne na požar jednake kao granica požarnog sektora, a negorive cijevi brtve se negorivom izolacijom sukladno detalju u tekstualnom dijelu projekta.



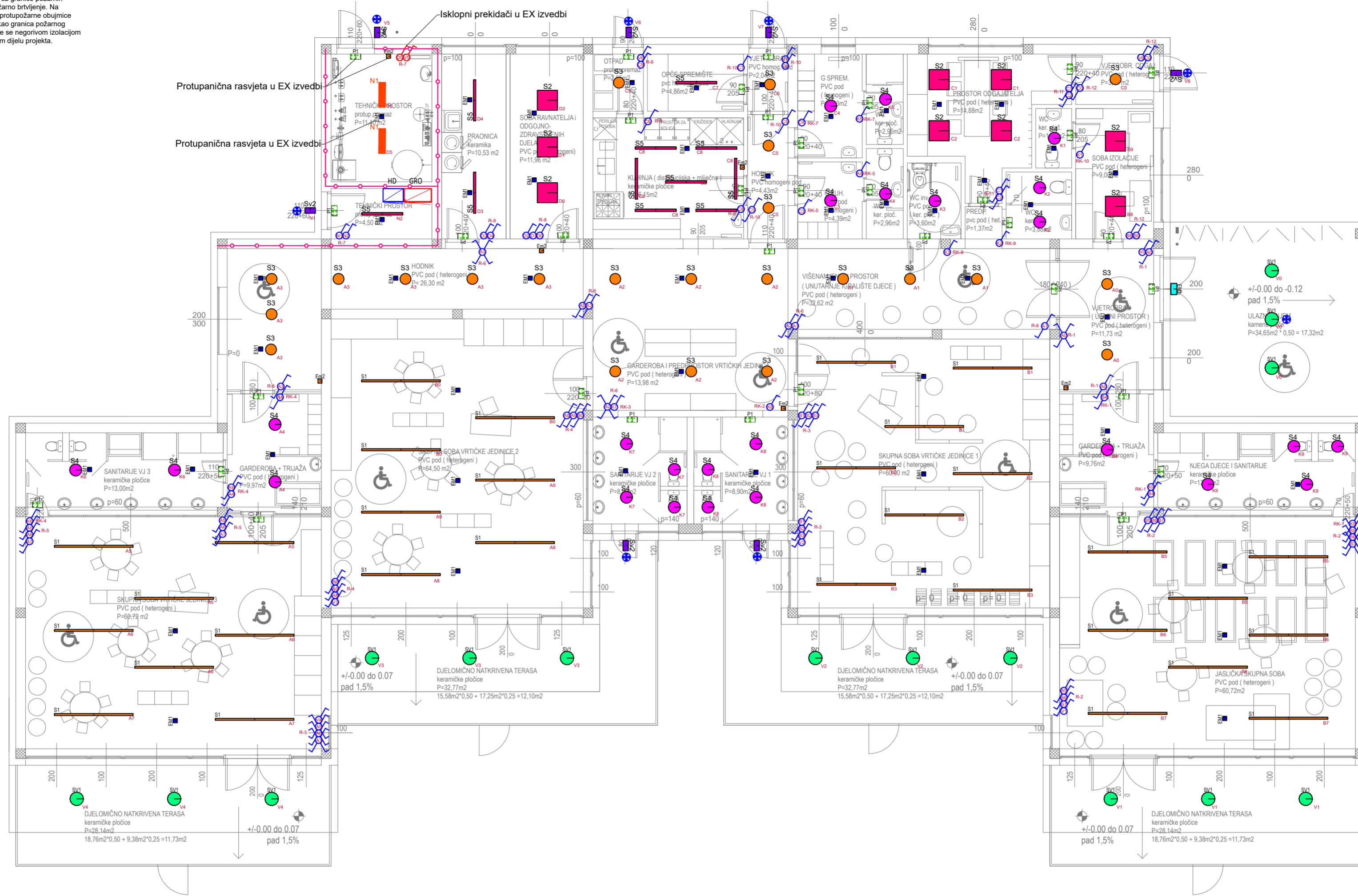
NAPUTAK: Točnu mikrolokaciju antenskog stupa prilagoditi prilikom realizacije prema mjerenjima za najoptimalniji položaj i prihvata signala.
 Antenu uzemljiti kablom tipa P/F 6mm2 u razdjelnici slabe struje / RTV razdjelnik zajedno sa pojačalom RTV sustava.
 Kraj antenskog stupa obavezno prilagoditi štapnu hvataljku veću od samog antenskog stupa povezanu na gromobransku instalaciju (Ukoliko postoji).
 Antenu obavezno pričvrstiti stupnim učvršćivačem za osiguranje i stabilnost zbog vanjskih atmosferija.

	ELEKTRO PROJEKT d.o.o. Zagrebačka 89 42000 Varaždin OIB: 99322135723 elektroprojekt.info@gmail.com	Investitor: OPĆINA ROVIŠĆE, OIB: 02335455291 Trg hrvatskih branitelja 3, 43212 Rovinje	Građevina: ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE - DJEČJI VRTIĆ
	Naziv projekta: GLAVNI PROJEKT	Suradnik: MATEO KOLAREK, ing.el.	LIST: 004
Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	Projektant: JOSIP KOLENKO, dipl.ing.el.	TD: 2109/250 E Datum: 09.2024. ZOP: DV PREDAVAC Mapa: MAPA 5	Mjerilo: 1:100 List/listova: 1/1
Sadržaj: ELEKTROTEHNIČKE INSTALACIJE TLOCRT KROVA	JOSIP KOLENKO dipl.ing.el. Ovlašten inženjer ELEKTROTEHNIČKE		

OPĆE OZNAKE TE NAPOMENE

	Oznaka strujnog kruga rasvjete
	Redni broj strujnog kruga

NAPOMENA:
Na prozorima el. instalacije kroz granice požarnih sektora izvesti će se protupožarno brtvljenje. Na plastične cijevi ugraditi će se protupožarne obujnice otpornosti na požar jednake kao granica požarnog sektora, a nerogive cijevi brtve se nerogivom izolacijom sukladno detalju u tekstualnom dijelu projekta.

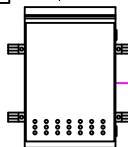


KAZALO POJMOVA		
SIMBOL	OPIS	KOLIČINA
	HD - komunikacijski razdjelnik nadgradni dim 600x500x395 (ŠxVxD)	1
	GLAVNI RAZVODNI SAMOSTOJEĆI ORMAR dim. 2000x800x400 mm	1
	ISKLOPNI PREKIDAČ RASVJETE 10A	29
	ISKLOPNI PREKIDAČ U EX IZVEDBI 10A	2
	IZMJEŃNICI PREKIDAČ RASVJETE 10A	50
	IZMJEŃNICI KRIŽNI PREKIDAČ 10A	9
	SENZOR ZA RASVJETU	8

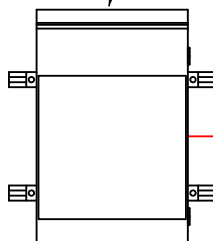
	11	Ugradna svjetiljka - LED 38W 3000K CRI80 IP66 IK08
	9	Ugradna svjetiljka - LED 27W 4000K CRI80 IP20
	23	Ugradna svjetiljka - LED 34W 3000K CRI80 IP65 IK10
	26	Ugradna svjetiljka - LED 21W 3000K CRI80 IP44 IK10
	7	Nadgradni reflektor - LED 30W 3000K CRI80 IP65 IK07
	1	Nadgradna protupanična svjetiljka - LED 3W - 3h autonomije - AUTOTEST - IP65
	35	Nadgradna protupanična svjetiljka - LED 2W - 3h autonomije - IP65 - AUTOTEST - PK
	6	Nadgradna protupanična svjetiljka elemenata požara / hidranti - LED 2W - 3h autonomije
	50	Nadgradna protupanična svjetiljka - LED 2W - 3h autonomije - AUTOTEST - IP20
	31	Ugradna svjetiljka - ESYLOG LED 33W 3000K CRI80 IP20 - Crna
	15	Nadgradna svjetiljka - 40 Round LED 22W 3000K CRI80 IP65 IK07 - PIX
	2	Stropna nadgradna svjetiljka, 36W, 4000K, 4365 lm, u EX izvedbi

	ELEKTRO PROJEKT d.o.o. Zagrebačka 89 42000 Varaždin OIB: 99322135723 elektroprojekt.info@gmail.com	Investitor: OPĆINA ROVIŠĆE, OIB: 0233545291 Trg hrvatskih branitelja 3, 43212 Rovinje	Građevina: ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE - DJEČJI VRTIČ
	Naziv projekta: GLAVNI PROJEKT	Suradnik: MATEO KOLAREK, ing.el.	LIST: 005
Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	Projektant: JOSIP KOLENKO, dipl.ing.el.	Datum: 09.2024.	Mjerilo: 1:100
Sadržaj: RASVJETNA INSTALACIJA TLOCRT PRIZEMLJA	Projektant: JOSIP KOLENKO, dipl.ing.el.	ZOP: DV PREDAVAC	List/listova: 1/1

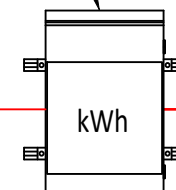
HD - PRILAGODITI DOVOD OD MONTAŽNOG TELEKOMUNIKACIJSKOG ŠAHTA PA DO KOMUNIKACIJSKOG ORMARIĆA GRAĐEVINE.



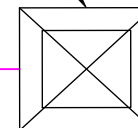
GRO - glavni razvodni ormar objekta



SPMO - SAMOSTOJEĆI PRIKLJUČNI MJERNI ORMAR PREMA UVJETIMA HEP-a



MZ-D1



DOVOD IZ PKK KANALIZACIJE

DOVOD IZ NN MREŽE PREMA UVJETIMA HEP-a

KAZALO POJMOVA VODIČA	
SIMBOL	OPIS
	NY 4x70mm ² + Cu zže 1x50 mm ² PRIKLJUČNI ENERGETSKI VOD U DWP CIJEVI Dn160 mm + 2xP1.5 mm ² U d16 CIJEVI
	UTP cat6 TELEKOMUNIKACIJSKI KABEL DO HD ORMARA- PRILAGODITI U DWP CIJEVI Dn40 mm



ELEKTRO PROJEKT d.o.o.
Zagrebačka 89
42000 Varaždin
OIB: 99322135723
elektroprojekt.info@gmail.com

Investitor:
OPĆINA ROVIŠĆE, OIB: 02335455291
Trg hrvatskih branitelja 3, 43212 Rovišće

Građevina:
ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE -
DJEČJI VRTIĆ

Naziv projekta:
GLAVNI PROJEKT

Suradnik:
MATEO KOLAREK, ing.el.

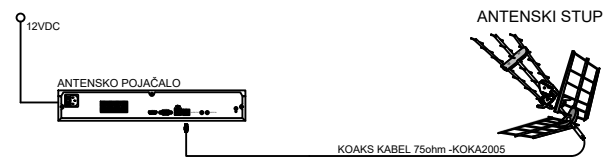
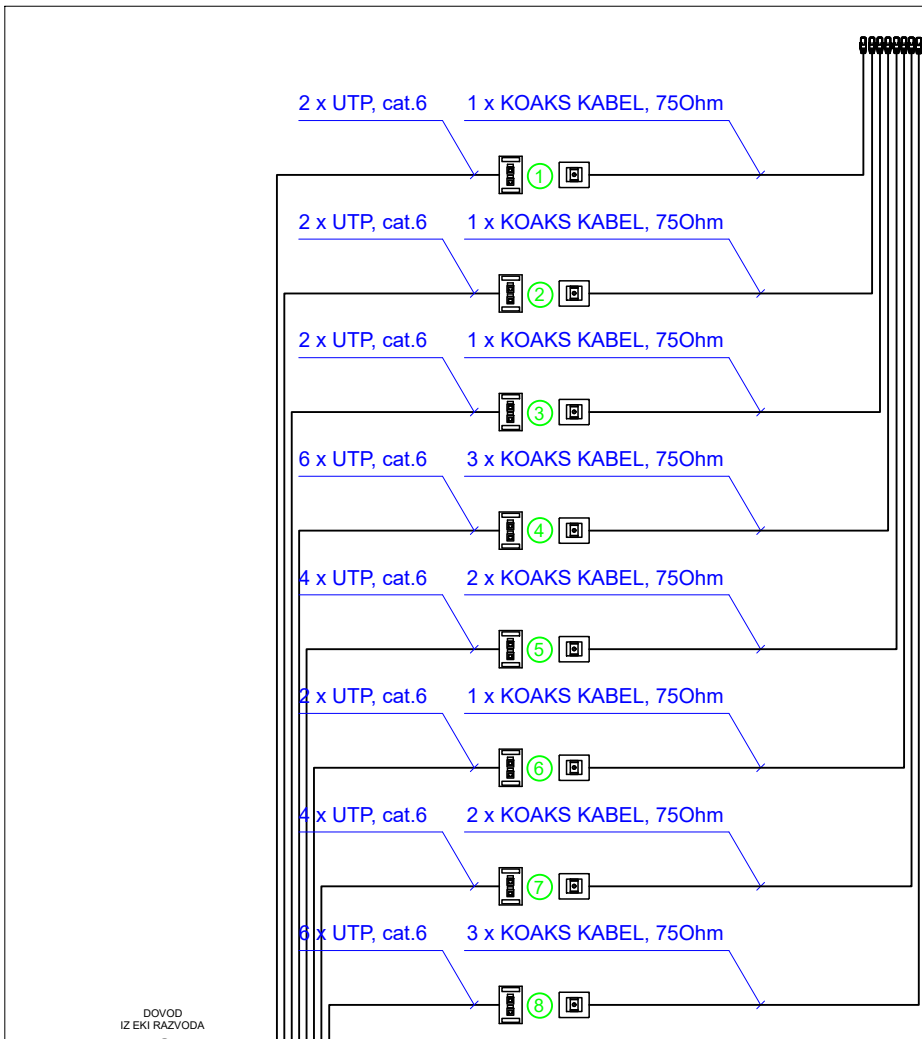
LIST: **006**

Strukovna odrednica:
ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

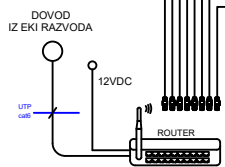
Projektant: **JOSIP KOLENKO, dipl.ing.el.**
E 728
OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

ID: 2109/250_E Mjerilo: -
Datum: 09.2024.
ZOP: DV PREDAVAC List/listova: 1/1
Mapa: MAPA 5

Sadržaj:
**PREGLEDNA SHEMA
BLOK ELEKTROENERGETSKOG STANJA**



KAZALO POJMOVA		
SIMBOL	OPIS	KOM
	MODULARNA PRIKLJUČNICA 2xRJ45 S 2 MODULA	14
	MODULARNA PRIKLJUČNICA RTV S 2 MODULA	14
	RTV KONEKTOR	15
	UTP KONEKTOR	30



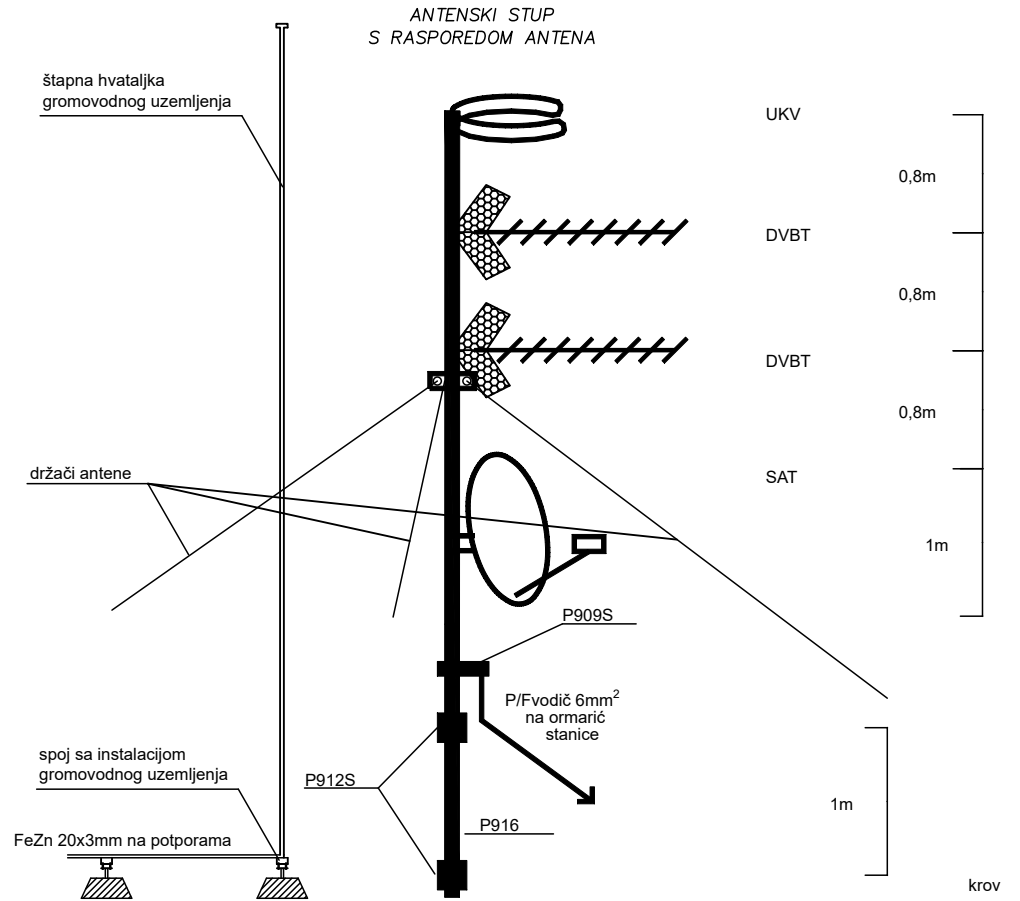
• RAZDJELNIKU HD POTREBNO JE DOVESTI NAPAJANJE 230V AC ZA POTREBNE UREĐAJE KOMUNIKACIJE.

- NAPOMENA:
- ANTENU MONTIRATI NA KROV GRAĐEVINE NA OPTIMALNU POZICIJU KAKO BI SE OSIGURAO KVALITETAN PRIJEM.
 - POJAČALO MONTIRATI ISPOD ANTENE U ORMARIČU TELEKOMUNIKACIJA HD

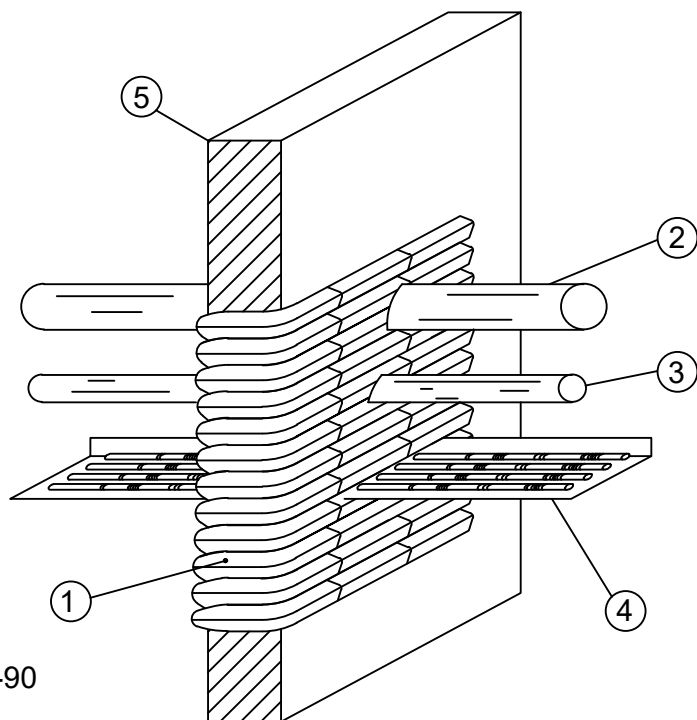
- NAPOMENA:
- ROUTER I ANTENSKO POJAČALO NALAZE SE U ORMARIČU TELEKOMUNIKACIJA HD
 - PRILIKOM SPAJANJA PROVJERITI VODLJIVOST SIGNALA OD PRIKLJUČNICE DO KONEKTORA.
 - OBAVEZNO KALIBRIRANJE PREMA PAROVIMA RADI LAKŠE PROVJERE.

<p>ELEKTRO PROJEKT d.o.o. Zagrebačka 89 42000 Varaždin OIB: 99322135723 elektroprojekt.info@gmail.com</p>	<p>Investitor: OPĆINA ROVIŠĆE, OIB: 02335455291 Trg hrvatskih branitelja 3, 43212 Rovinje</p>	<p>Građevina: ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE - DJEČJI VRTIĆ</p>
	<p>Naziv projekta: GLAVNI PROJEKT</p>	<p>Suradnik: MATEO KOLAREK, ing.el.</p>
<p>Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT</p>	<p>Projektant: JOSIP KOLENKO, dipl.ing.el.</p>	<p>TD: 2109/250_E Datum: 09.2024. Mjerilo: -</p>
<p>Sadržaj: PREGLEDNA SHEMA HD - SUSTAV TELEKOMUNIKACIJA I RTV</p>	<p>Ovlašten inženjer ELEKTROTEHNIKE</p>	<p>ZOP: DV PREDAVAC Mapa: MAPA 5 List/listova: 1/2</p>

Smještaj antenskog stupa odrediti sukladno rezultatima najpovoljnijeg mjerenja.



 <p>ELEKTRO PROJEKT d.o.o.</p>	<p>ELEKTRO PROJEKT d.o.o. Zagrebačka 89 42000 Varaždin OIB: 99322135723 elektroprojekt.info@gmail.com</p>	<p><i>Investitor:</i> OPĆINA ROVIŠĆE, OIB: 02335455291 Trg hrvatskih branitelja 3, 43212 Rovinj</p>	<p><i>Građevina:</i> ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE - DJEČJI VRTIĆ</p>
	<p><i>Naziv projekta:</i> GLAVNI PROJEKT</p>	<p><i>Suradnik:</i> MATEO KOLAREK, ing.el.</p>	<p><i>LIST:</i> 007</p>
<p><i>Strukovna odrednica:</i> ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT</p>	<p><i>Projektant:</i> JOSIP KOLENKO, dipl.ing.el.</p> <p><i>Projekat:</i> E 728</p> <p>JOSIP KOLENKO, dipl.ing.el.</p> <p><small>JOSIP KOLENKO dipl.ing.el. OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE</small></p>	<p><i>ID:</i> 2109/250_E</p> <p><i>Mjerilo:</i> -</p>	<p><i>Datum:</i> 09.2024.</p>
<p><i>Sadržaj:</i> PREGLEDNA SHEMA HD - SUSTAV TELEKOMUNIKACIJA I RTV</p>		<p><i>ZOP:</i> DV PREDAVAC</p> <p><i>Mapa:</i> MAPA 5</p>	<p><i>List/listova:</i> 2/2</p>



F-90

TIP

PROMASTOP - protupožarni jastuk PB 10

PROMASTOP - protupožarni jastuk PB 20

MJERE U mm

100 x 300

200 x 300

TEHNIČKI PODACI :

- 1 - PROMASTOP PROTUPOŽARNI JASTUK, TIP KAO F-90
- 2 - PLASTIČNE CIJEVI DO Dn75mm
- 3 - PLASTIČNE CIJEVI
- 4 - POLICE ZA KABLOVE S POLOŽENIM KABLOVIMA, SNOPOM KABLOVA I /ILI OPTIČKIM VODIČEM
- 5 - MASIVNI ZID

SVOJSTVA:

- PROMASTOP protupožarni jastuci su:
- neosjetljivi na vodu i vlagu
 - bez prašine
 - postojeći na svjetlo, toplinu i mraz
 - ponovno upotrebljivi
 - imaju mogućnost naknadnog nadopunjivanja

POSTUPAK BRTVLJENJA:

1. PO MOGUĆNOSTI PRVI SLOJ POSTAVITI ISPOD KABLOVA, ODNOSNO CIJEVI.
2. POLOŽITI KABLOVE, SNOPOVE KABLOVA, ODNOSNO CIJEVI.
3. SNOPOVE KABLOVA, ODNOSNO CIJEVI DODATNO PREKRITI PROTUPOŽARNIM JASTUCIMA.
4. PREOSTALE OTVORE ZATVORITI PROTUPOŽARNIM JASTUCIMA KAKO NE BI OSTALE ŠUPLJINE.

KOD VOĐENJA ELEKTRIČNIH INSTALACIJA OBAVEZNO JE POSTAVITI BRTVE PROLASKOM IZ JEDNOG POŽARNOG SEKTORA U DRUGI.

 <p>ELEKTRO PROJEKT d.o.o.</p>	<p>ELEKTRO PROJEKT d.o.o. Zagrebačka 89 42000 Varaždin OIB: 99322135723 elektroprojekt.info@gmail.com</p>	<p>Investitor: OPĆINA ROVIŠĆE, OIB: 02335455291 Trg hrvatskih branitelja 3, 43212 Rovišće</p>	<p>Građevina: ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE - DJEČJI VRTIĆ</p>
<p>Naziv projekta: GLAVNI PROJEKT</p>		<p>Suradnik: MATEO KOLAREK, ing.el.</p>	<p>LIST: 008</p>
<p>Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT</p>		<p>Projekant:  JOSIP KOLENKO, dipl.ing.el.</p>	<p>TD: 2109/250_E Datum: 09.2024. Mjerilo: -</p>
<p>Sadržaj: DETALJ BRTVLJENJA PROLASKOM KABELA KROZ PROTUPOŽARNI SEKTOR</p>		<p>Projekant: E 728 JOSIP KOLENKO, dipl.ing.el.</p>	<p>ZOP: DV PREDAVAC Mapa: MAPA 5 List/listova: 1/1</p>

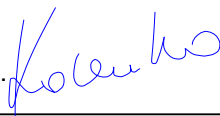


Investitor: OPĆINA ROVIŠĆE, OIB: 02335455291
Trg hrvatskih branitelja 3, 43212 Rovišće

Građevina: ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE -
DJEČJI VRTIĆ

Naziv projekta: GLAVNI PROJEKT
Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
TD: 2109/250_E
Datum: 09.2024.
ZOP: DV_PREDAVAC
Mapa: MAPA 5

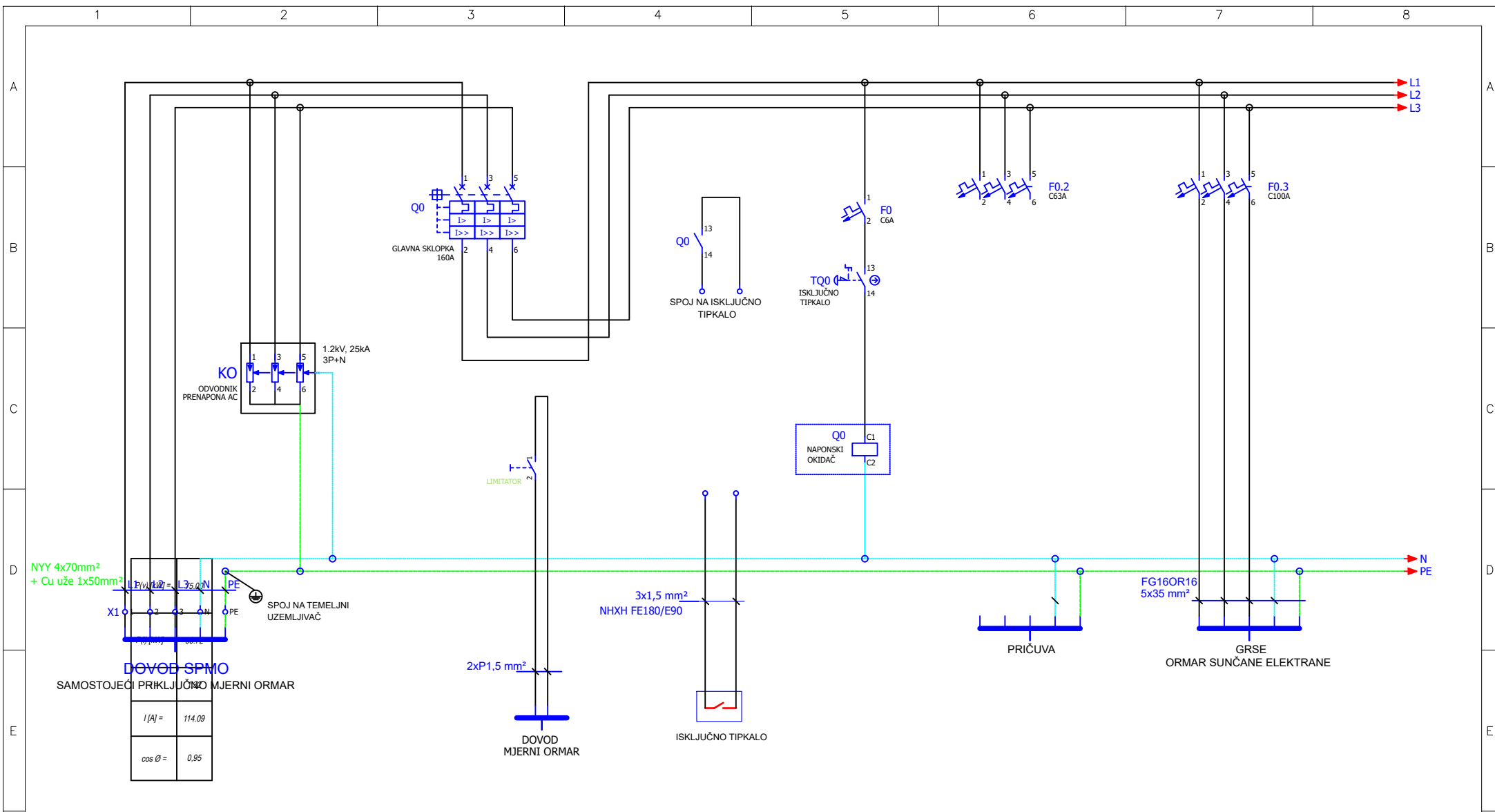
Projektant: JOSIP KOLENKO, dipl.ing.el.



Broj stranica: 011

Sadržaj: TROPOLNA SHEMA GLAVNOG RAZVODNOG ORMARA GRO


Broj nacрта: 009



Naziv projekta:
GLAVNI PROJEKT

Strukovna odrednica:
ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

Sadržaj:
3P SHEMA GRO
GLAVNI RAZVODNI ORMAR

 **JOSIP KOLENKO**
dipl. ing. el.
OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE
E 728

Projektant:
JOSIP KOLENKO, dipl.ing.el.

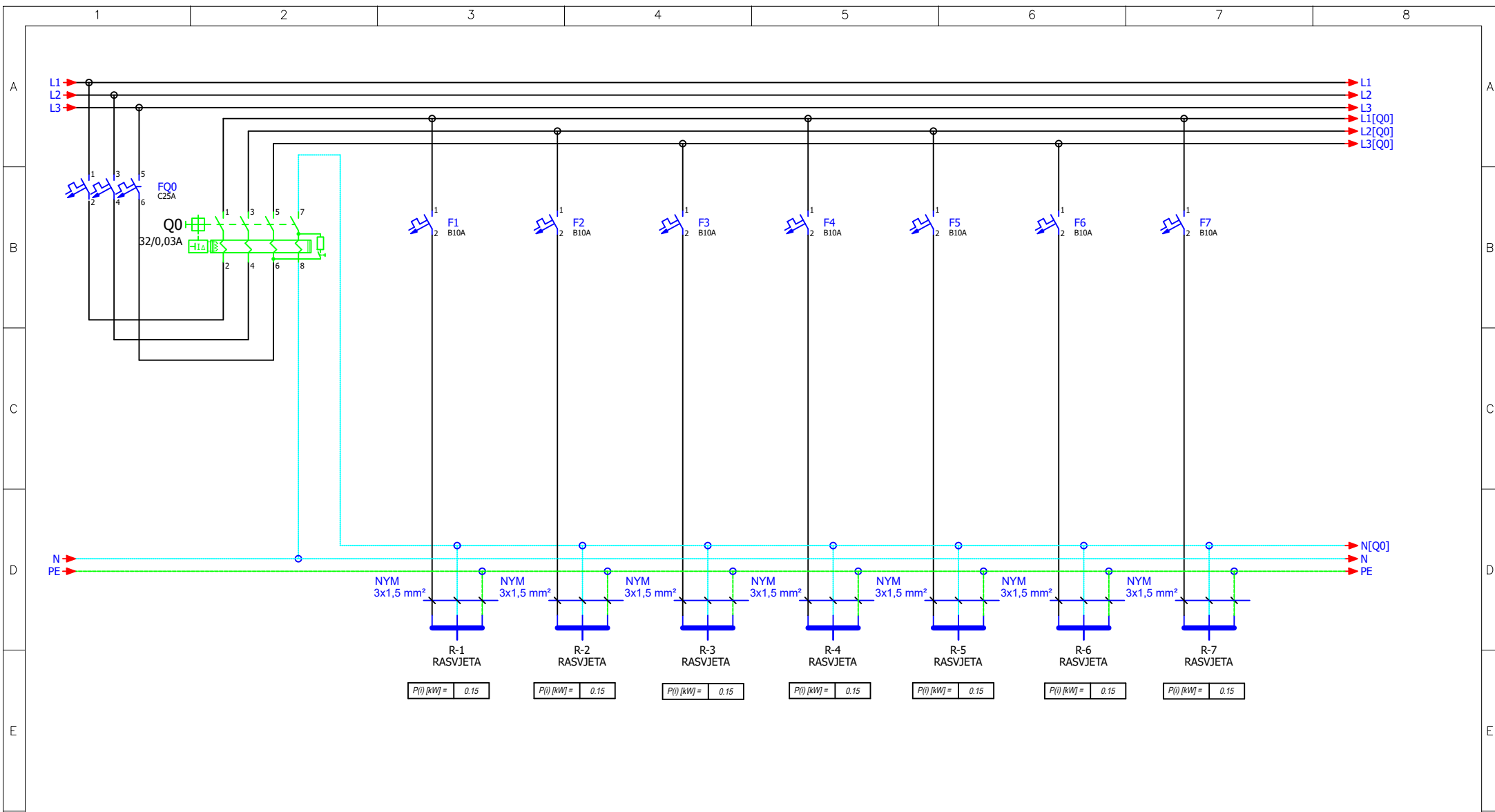
Investitor:
OPĆINA ROVIŠĆE, OIB: 02335455291
Trg hrvatskih branitelja 3, 43212 Rovišće

Građevina:
ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE -
DJEČJI VRTIĆ

TD: 2109/250_E
Datum: 09.2024.
ZOP: DV_PREDAVAC
Mapa: MAPA 5
Suradnik:
MATEO KOLAREK, ing.el.

 **ELEKTRO PROJEKT d.o.o.**
Zagrebačka ulica 89
42000 Varaždin
OIB: 99322135723
elektroprojekt.info@gmail.com

LIST: **009** Mjerilo: - List/listova: **1/11**



Naziv projekta:
GLAVNI PROJEKT

Strukovna odrednica:
ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

Sadržaj:
**3P SHEMA GRO
GLAVNI RAZVODNI ORMAR**



JOSIP KOLENKO
dipl. ing. el.
E 728
OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

Projektant:
JOSIP KOLENKO, dipl.ing.el.

Investitor:
OPĆINA ROVIŠĆE, OIB: 02335455291
Trg hrvatskih branitelja 3, 43212 Rovišće

Građevina:
ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE -
DJEČJI VRTIĆ

TD: 2109/250_E

Datum: 09.2024.

ZOP: DV_PREDAVAC

Mapa: MAPA 5

Suradnik:
MATEO KOLAREK, ing.el.

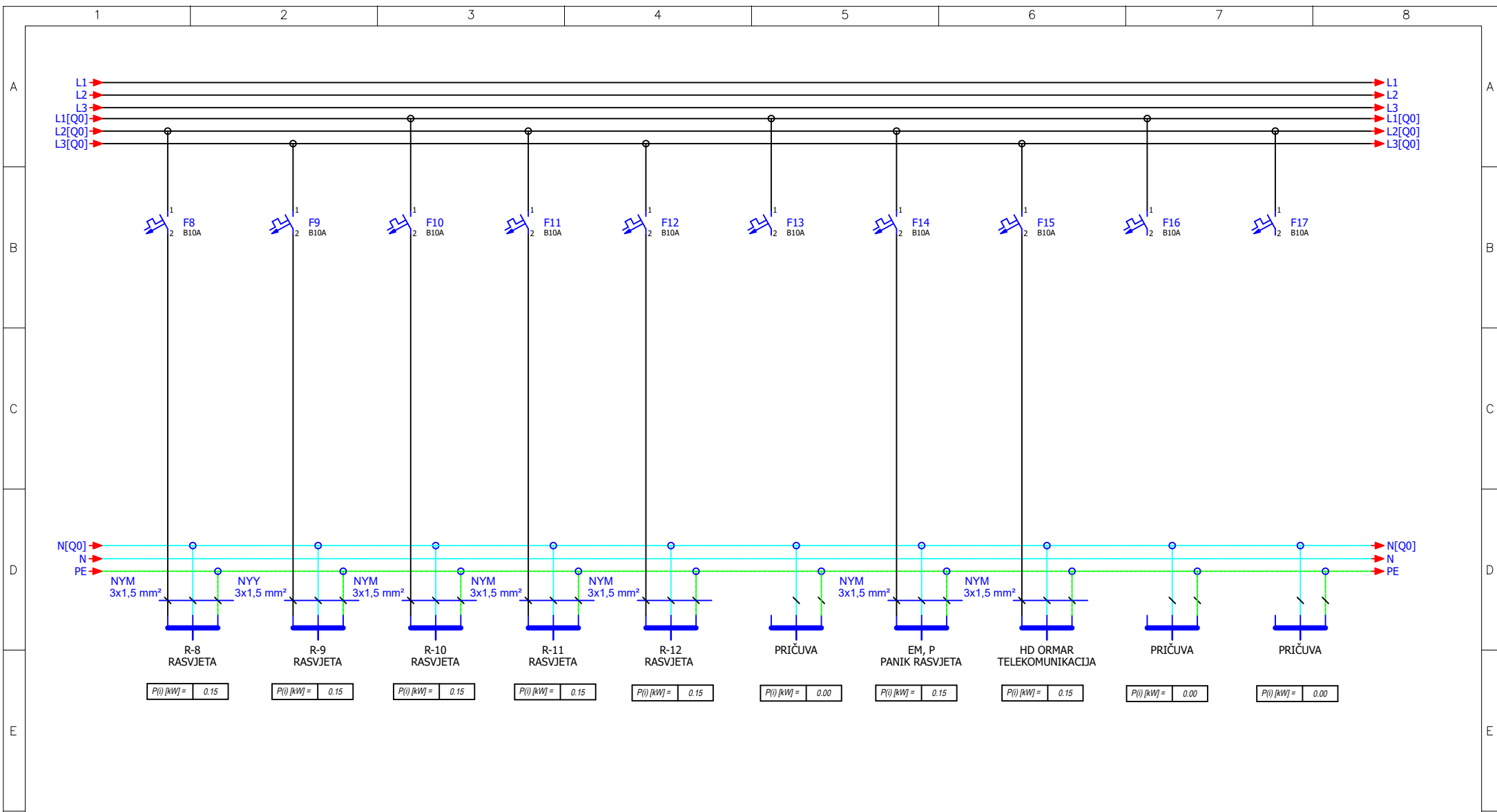


ELEKTRO PROJEKT d.o.o.
Zagrebačka ulica 89
42000 Varaždin
OIB: 99322135723
elektroprojekt.info@gmail.com


LIST: **009**

Mjerilo: -

List/listova: **2/11**



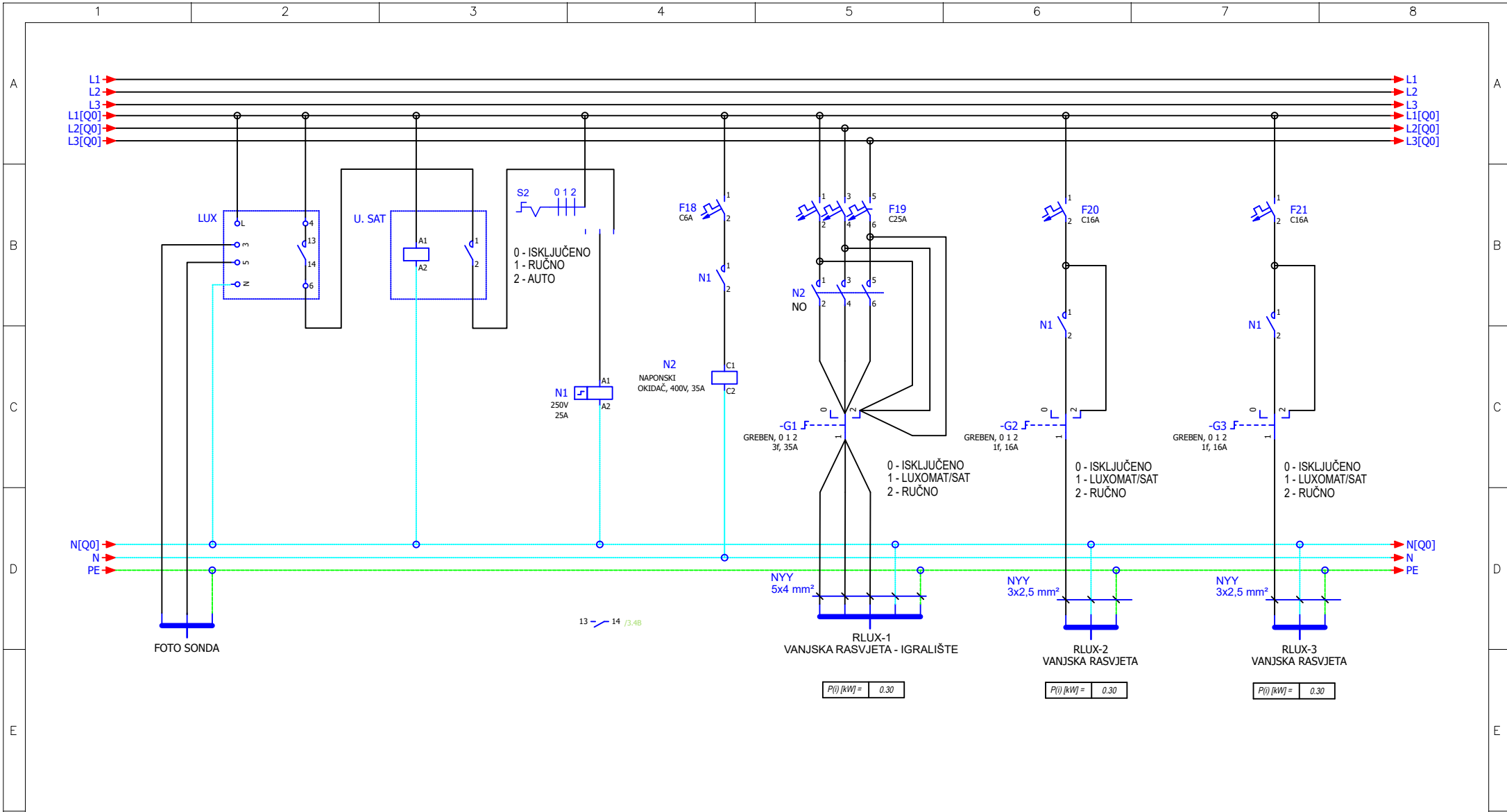
Naziv projekta:
GLAVNI PROJEKT
 Strukovna odrednica:
ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
 Sadržaj:
3P SHEMA GRO
GLAVNI RAZVODNI ORMAR

 **JOSIP KOLENKO**
 dipl. ing. el.
 Ovlašteni inženjer
 ELEKTROTEHNIKE
 E 728
 Projektant:
JOSIP KOLENKO, dipl.ing.el.

Investitor:
 OPĆINA ROVIŠĆE, OIB: 02335455291
 Trg hrvatskih branitelja 3, 43212 Rovišće
 Građevina:
 ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE -
 DJEČJI VRTIĆ

TD: 2109/250_E
 Datum: 09.2024.
 ZOP: DV_PREDAVAC
 Mapa: MAPA 5
 Suradnik:
 MATEO KOLAREK, ing.el.


 **ELEKTRO PROJEKT d.o.o.**
 Zagrebačka ulica 89
 42000 Varaždin
 OIB: 99322135723
 elektroprojekt.info@gmail.com
 LIST: **009** Mjerilo: - List/listova: **3/11**



Naziv projekta:
GLAVNI PROJEKT

Strukovna odrednica:
ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

Sadržaj:
**3P SHEMA GRO
GLAVNI RAZVODNI ORMAR**

 **JOSIP KOLENKO**
dipl. ing. el.
E 728

J. Kolenko

Ovlašten inženjer
ELEKTROTEHNIKE

Projektant:
JOSIP KOLENKO, dipl.ing.el.

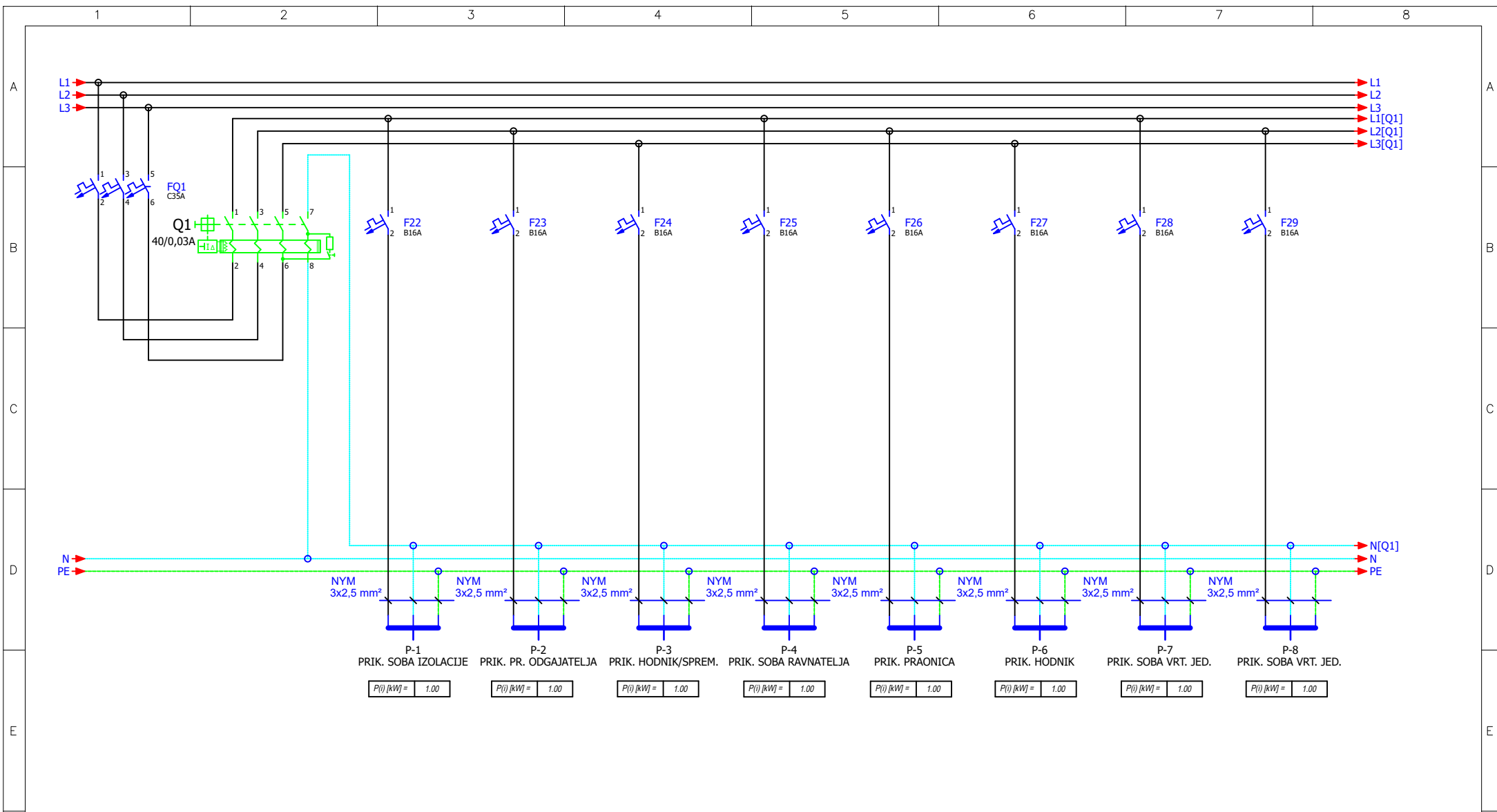
Investitor:
OPĆINA ROVIŠĆE, OIB: 02335455291
Trg hrvatskih branitelja 3, 43212 Rovišće

Građevina:
ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE -
DJEČJI VRTIĆ

TD: 2109/250_E
Datum: 09.2024.
ZOP: DV_PREDAVAC
Mapa: MAPA 5
Suradnik: MATEO KOLAREK, ing.el.

 **ELEKTRO PROJEKT d.o.o.**
Zagrebačka ulica 89
42000 Varaždin
OIB: 99322135723
elektroprojekt.info@gmail.com


LIST: **009** Mjerilo: - List/listova: **4/11**



Naziv projekta:
GLAVNI PROJEKT

Strukovna odrednica:
ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

Sadržaj:
**3P SHEMA GRO
GLAVNI RAZVODNI ORMAR**

 **JOSIP KOLENKO**
dipl. ing. el.
E 728

J. Kolenko

**OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE**

Projektant:
JOSIP KOLENKO, dipl.ing.el.

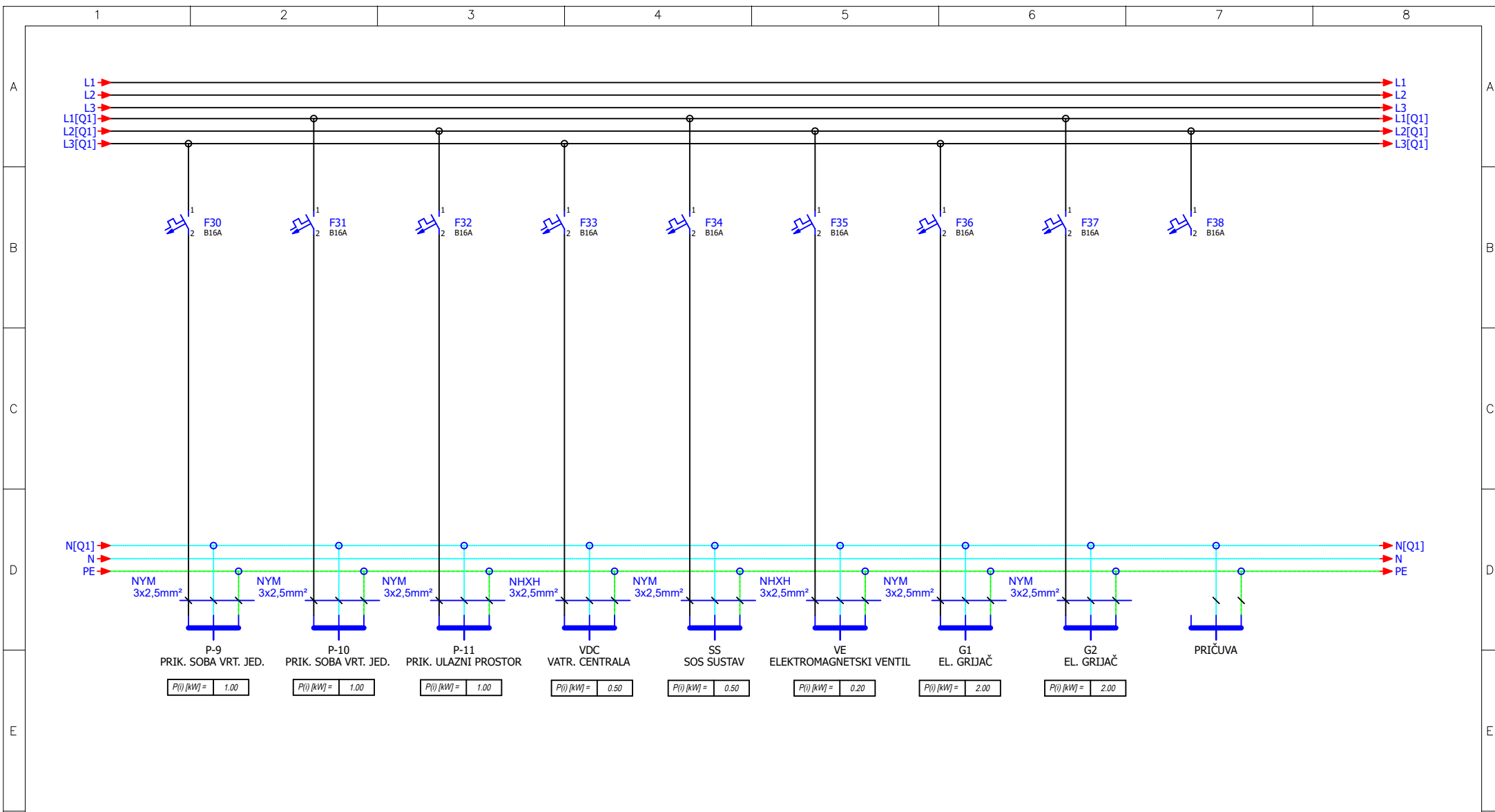
Investitor:
OPĆINA ROVIŠĆE, OIB: 02335455291
Trg hrvatskih branitelja 3, 43212 Rovišće

Građevina:
ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE -
DJEČJI VRTIĆ

TD: 2109/250_E
Datum: 09.2024.
ZOP: DV_PREDAVAC
Mapa: MAPA 5
Suradnik:
MATEO KOLAREK, ing.el.

 **ELEKTRO PROJEKT** d.o.o.
Zagrebačka ulica 89
42000 Varaždin
OIB: 99322135723
elektroprojekt.info@gmail.com

LIST: **009** Mjerilo: - List/listova: **5/11**



Naziv projekta:
GLAVNI PROJEKT

Strukovna odrednica:
ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

Sadržaj:
**3P SHEMA GRO
GLAVNI RAZVODNI ORMAR**



JOSIP KOLENKO
dipl. ing. el.
**OVLASŤENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE**
E 728

Projektant:
JOSIP KOLENKO, dipl.ing.el.

Investitor:
OPĆINA ROVIŠĆE, OIB: 02335455291
Trg hrvatskih branitelja 3, 43212 Rovišće

Građevina:
ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE -
DJEČJI VRTIĆ

TD: 2109/250_E

Datum: 09.2024.

ZOP: DV_PREDAVAC

Mapa: MAPA 5

Suradnik:
MATEO KOLAREK, ing.el.

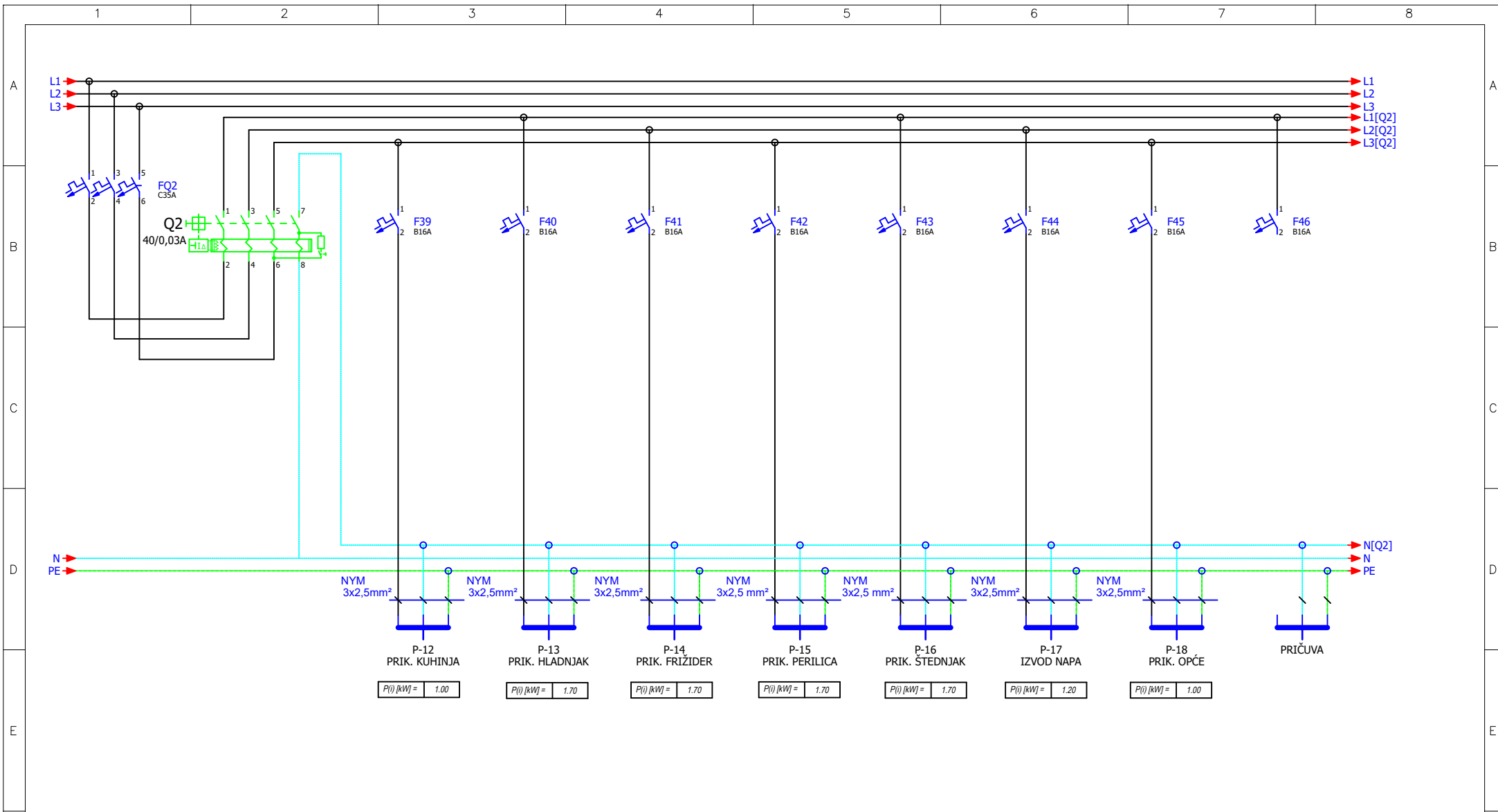




ELEKTRO PROJEKT d.o.o.
Zagrebačka ulica 89
42000 Varaždin
OIB: 99322135723
elektroprojekt.info@gmail.com

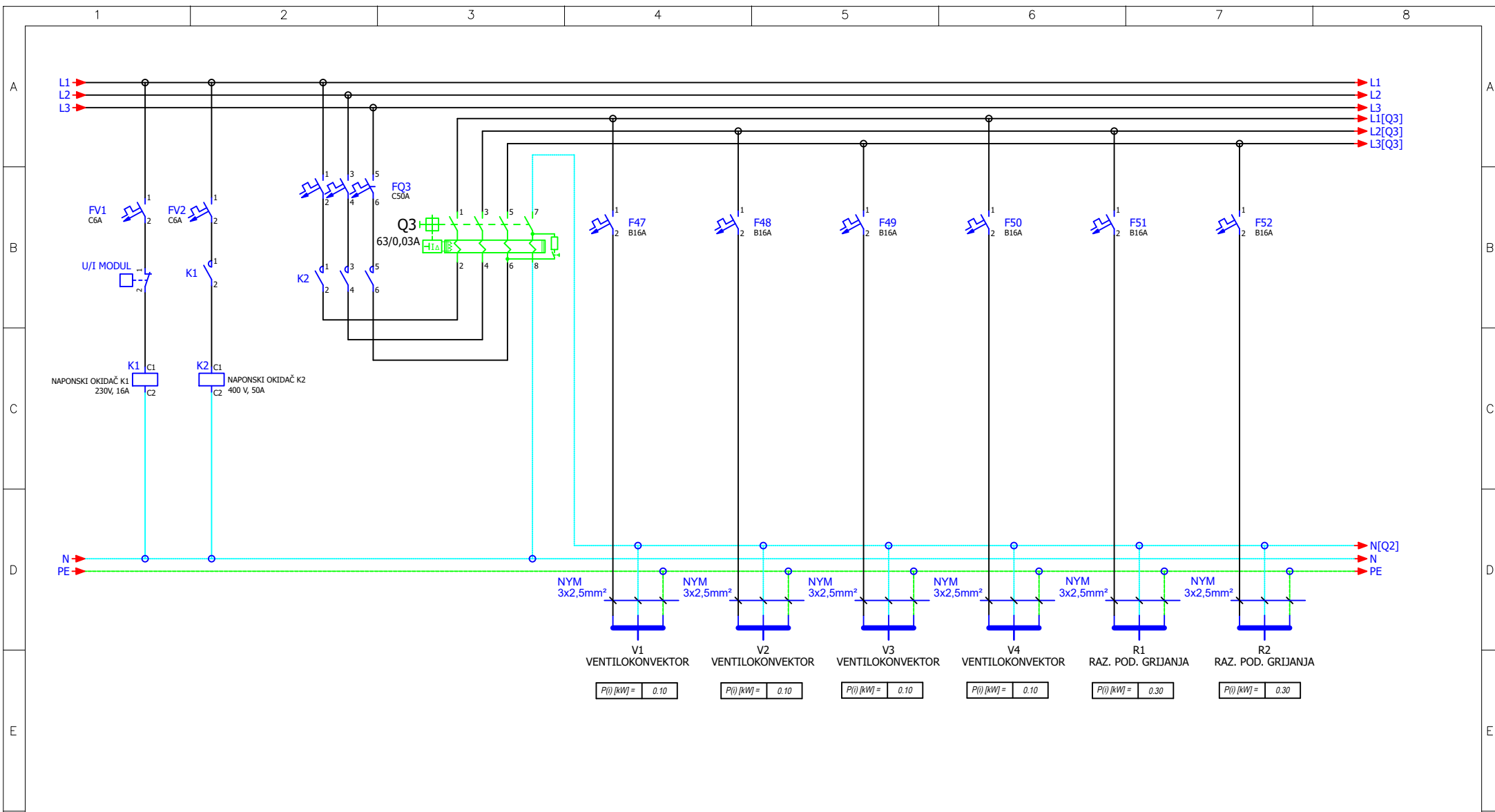
LIST: **009**



Mjerilo: -

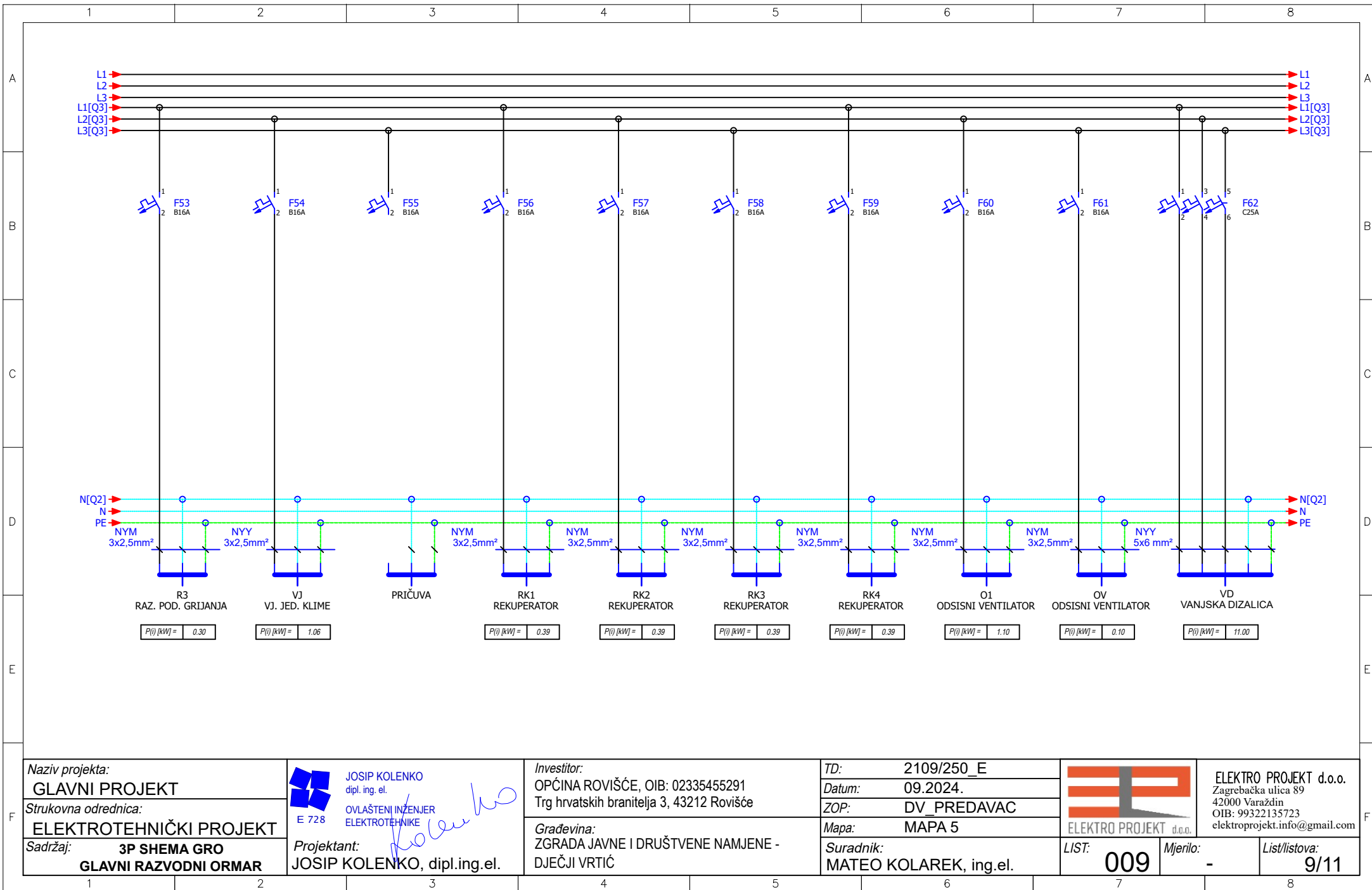
List/listova: **6/11**



Naziv projekta: GLAVNI PROJEKT Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT Sadržaj: 3P SHEMA GRO GLAVNI RAZVODNI ORMAR	 JOSIP KOLENKO dipl. ing. el. Ovlašten inženjer elektrotehnike E 728 Projektant: JOSIP KOLENKO, dipl.ing.el.	Investitor: OPĆINA ROVIŠĆE, OIB: 02335455291 Trg hrvatskih branitelja 3, 43212 Rovišće Građevina: ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE - DJEČJI VRTIĆ	TD: 2109/250_E	 ELEKTRO PROJEKT d.o.o. Zagrebačka ulica 89 42000 Varaždin OIB: 99322135723 elektroprojekt.info@gmail.com
			Datum: 09.2024.	
			ZOP: DV_PREDAVAC	
			Mapa: MAPA 5	LIST: 009
			Suradnik: MATEO KOLAREK, ing.el.	Mjerilo: -
				List/listova: 7/11



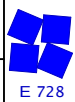
<p>Naziv projekta: GLAVNI PROJEKT</p> <p>Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT</p> <p>Sadržaj: 3P SHEMA GRO GLAVNI RAZVODNI ORMAR</p>	 <p>JOSIP KOLENKO dipl. ing. el.</p> <p>OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE</p> <p>E 728</p> <p>Projektant: JOSIP KOLENKO, dipl.ing.el.</p>	<p>Investitor: OPĆINA ROVIŠĆE, OIB: 02335455291 Trg hrvatskih branitelja 3, 43212 Rovišće</p> <p>Građevina: ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE - DJEČJI VRTIĆ</p>	<p>TD: 2109/250_E</p> <p>Datum: 09.2024.</p> <p>ZOP: DV_PREDAVAC</p> <p>Mapa: MAPA 5</p> <p>Suradnik: MATEO KOLAREK, ing.el.</p>	 <p>ELEKTRO PROJEKT d.o.o. Zagrebačka ulica 89 42000 Varaždin OIB: 99322135723 elektroprojekt.info@gmail.com</p> <p>LIST: 009 Mjerilo: - List/listova: 8/11</p>
--	--	---	--	---



Naziv projekta:
GLAVNI PROJEKT

Strukovna odrednica:
ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

Sadržaj:
**3P SHEMA GRO
GLAVNI RAZVODNI ORMAR**



JOSIP KOLENKO
dipl. ing. el.
E 728
OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

Projektant:
JOSIP KOLENKO, dipl.ing.el.

Investitor:
OPĆINA ROVIŠĆE, OIB: 02335455291
Trg hrvatskih branitelja 3, 43212 Rovinj

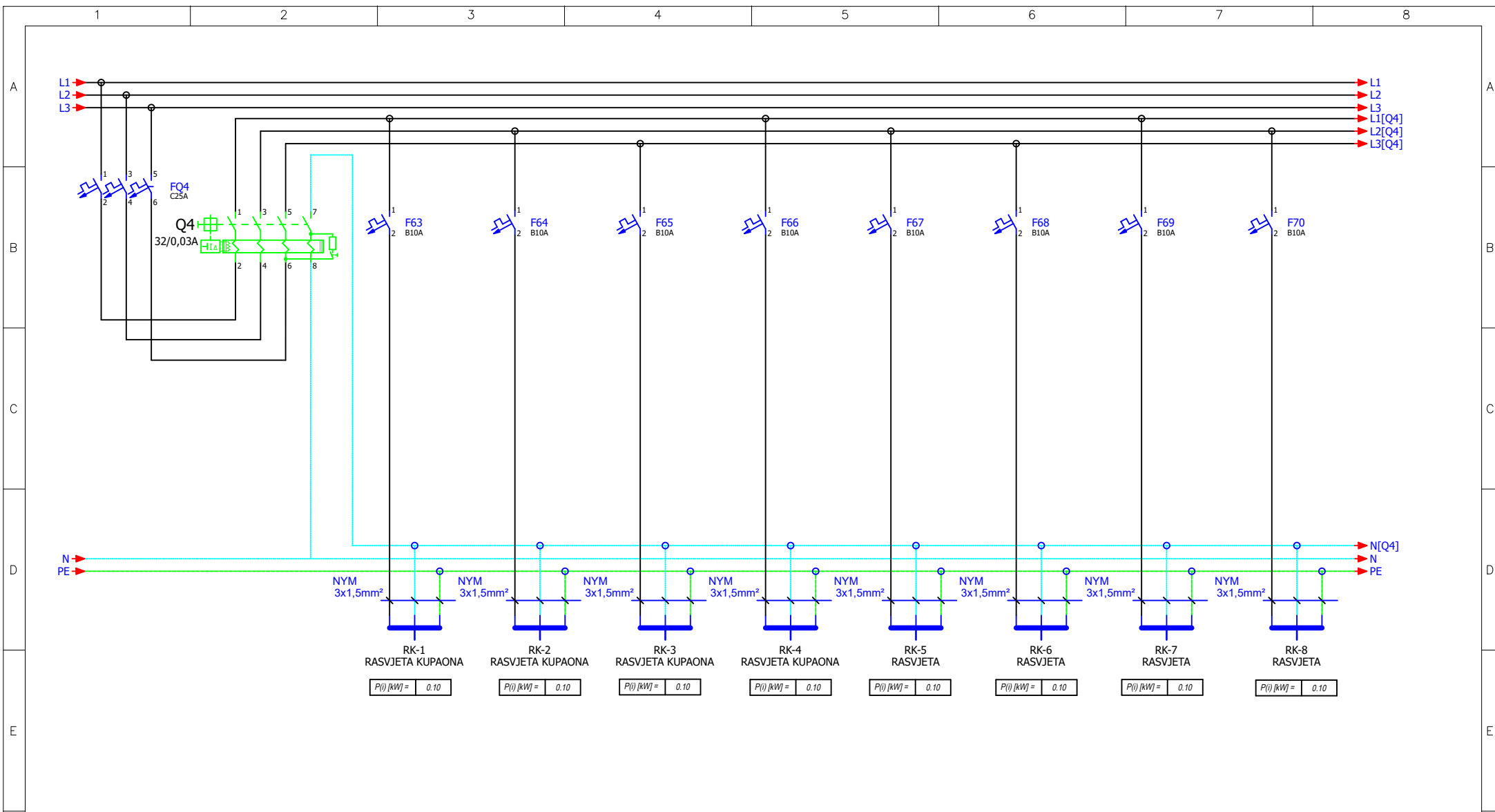
Građevina:
ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE -
DJEČJI VRTIĆ

TD: 2109/250_E
Datum: 09.2024.
ZOP: DV_PREDAVAC
Mapa: MAPA 5
Suradnik:
MATEO KOLAREK, ing.el.



ELEKTRO PROJEKT d.o.o.
Zagrebačka ulica 89
42000 Varaždin
OIB: 99322135723
elektroprojekt.info@gmail.com


LIST: **009** Mjerilo: - List/listova: **9/11**



Naziv projekta:
GLAVNI PROJEKT

Strukovna odrednica:
ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

Sadržaj:
**3P SHEMA GRO
GLAVNI RAZVODNI ORMAR**

 **JOSIP KOLENKO**
dipl. ing. el.

**OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE**

Josip Kolanko

Projektant:
JOSIP KOLENKO, dipl.ing.el.

Investitor:
OPĆINA ROVIŠĆE, OIB: 02335455291
Trg hrvatskih branitelja 3, 43212 Rovišće

Građevina:
ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE -
DJEČJI VRTIĆ

TD: 2109/250_E

Datum: 09.2024.

ZOP: DV_PREDAVAC

Mapa: MAPA 5

Suradnik:
MATEO KOLAREK, ing.el.

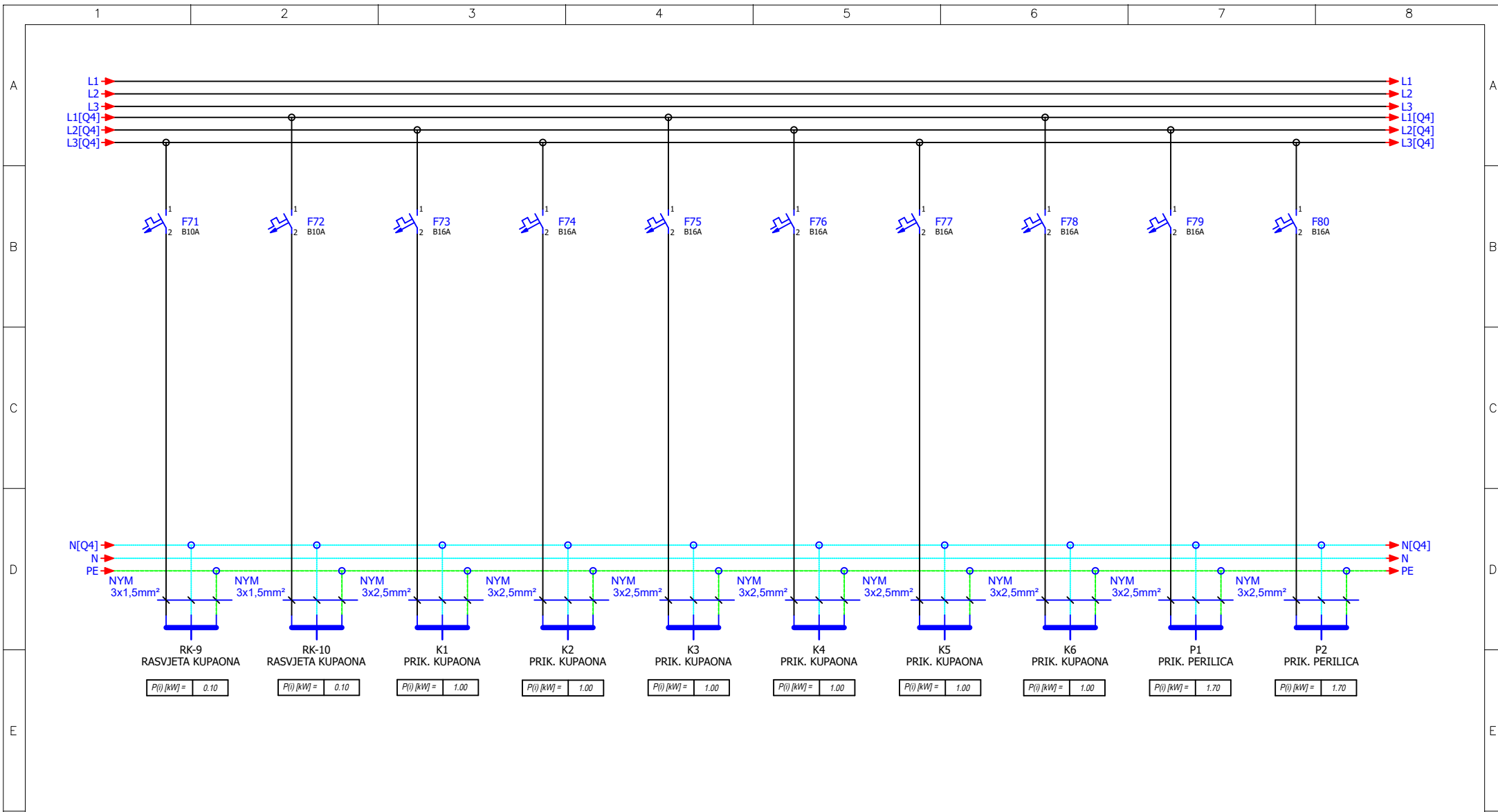

ELEKTRO PROJEKT d.o.o.



LIST: **009**

ELEKTRO PROJEKT d.o.o.
Zagrebačka ulica 89
42000 Varaždin
OIB: 99322135723
elektroprojekt.info@gmail.com

Mjerilo: -

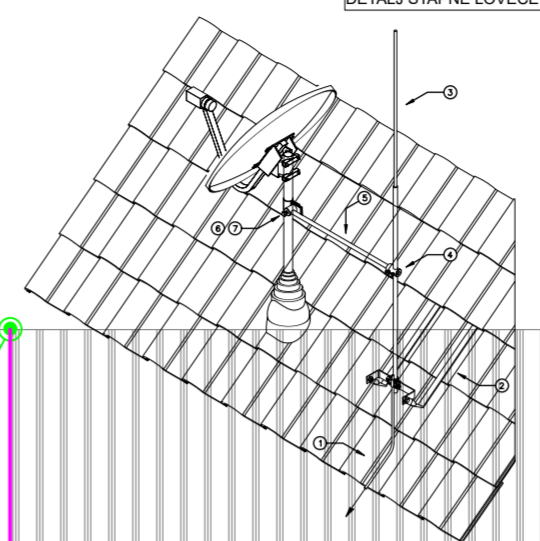
List/listova:
10/11



<p>Naziv projekta: GLAVNI PROJEKT</p>	 <p>JOSIP KOLENKO dipl. ing. el. E 728</p>	<p>Investitor: OPĆINA ROVIŠĆE, OIB: 02335455291 Trg hrvatskih branitelja 3, 43212 Rovišće</p>	<p>TD: 2109/250_E</p>	 <p>ELEKTRO PROJEKT d.o.o. Zagrebačka ulica 89 42000 Varaždin OIB: 99322135723 elektroprojekt.info@gmail.com</p>
<p>Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT</p>	<p>Ovlašteni inženjer ELEKTROTEHNIKE</p>	<p>Građevina: ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE - DJEČJI VRTIĆ</p>	<p>Datum: 09.2024.</p>	<p>LIST: 009</p>
<p>Sadržaj: 3P SHEMA GRO GLAVNI RAZVODNI ORMAR</p>	<p>Projektant: JOSIP KOLENKO, dipl.ing.el.</p>		<p>ZOP: DV_PREDAVAC</p>	<p>Mjerilo: -</p>
			<p>Mapa: MAPA 5</p>	<p>List/listova: 11/11</p>
			<p>Suradnik: MATEO KOLAREK, ing.el.</p>	

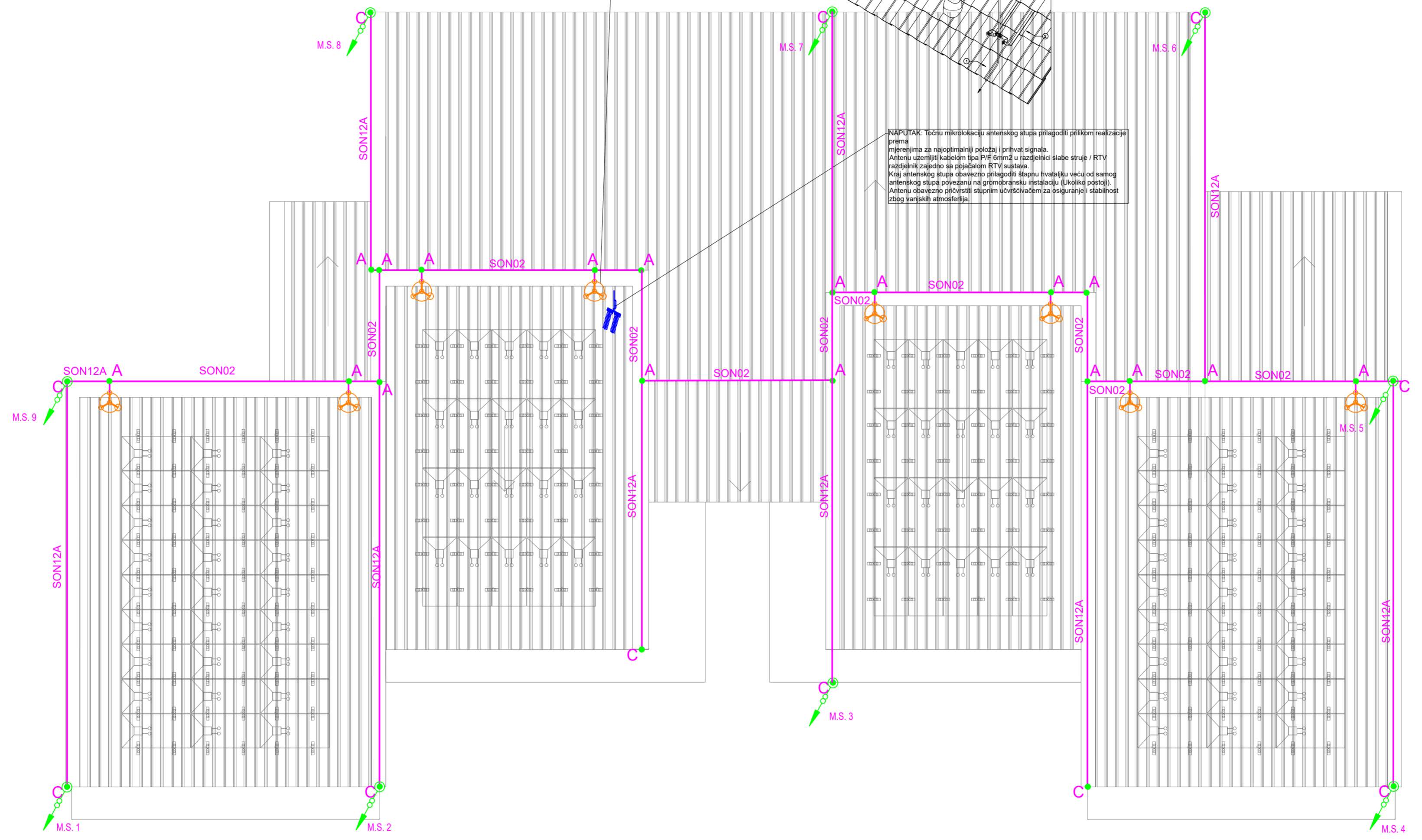


DETALJ ŠTAPNE LOVEČE PALICE - prilagodba za antenske/satelitske stupove i sl.



Poz	Opis artikla
1	okrugli vodič, 8mm, čelik, vruće pocinčano
2	nosac hvataljke, za kosi krov, nehrđajući čelik, UK 1.4301
3	hvataljka, žutena, 2000mm, aluminij, Alu
4	završetak, za 16mm izolacijski štap, aluminij, Alu
5	izolacijski štap, 750mm, ojačano staklenim vlaknima, plastika, GFK
6	obujmica, Z, čelik, vruće pocinčano
7	Iso-Comb, stezaljka, aluminij, Alu

NAPUTAK: Točnu makrolokaciju antenskog stupa prilagoditi priikom realizacije prema mjerjenjima za najoptimalniji položaj i prihvati signala.
Antenu uzemljiti kabelom tipa PVE 6mm² u razdjelnici slabe struje / RTV razdjelnik zajedno sa pojačalom RTV sustava.
Kraj antenskog stupa obavezno prilagoditi štapnu hvataljku veću od samog antenskog stupa povezanu na gromobransku instalaciju (Ukoliko postoji).
Antenu obavezno pričvrstiti stupnim učvršćivačem za osiguranje i stabilnost zbog varjanskih atmosferija.



NAPUTAK:
Sve metalne mase na krovu i pročeljima treba spojiti na sustav gromobranske instalacije.

KAZALO POJMOVA		
SYMBOLO	OPIS SIMBOLA	KOLIČINA
	GROMOBRANSKI VERTIKALNI ODVOD PREMA MJERNOM SPOJU	9
	GROMOBRANSKI VODIČ AH1 A1 d8mm	210m
	OZNAKA ZA KROVNI NOSAČ	10
	OZNAKA ZA SJEEMSKI NOSAČ	12
	SPONA ZA MEĐUSOBNO POVEZIVANJE GROMOBRANSKIH VODIČA KON04	18
	SPONA ZA POVEZIVANJE GROMOBRANSKOG VODIČA I ŽLJEBA KON06	11
	ŠTAPNA HVATALJKA GROMOBRANSKE INSTALACIJE	8



ELEKTRO PROJEKT d.o.o.
Zagrebška 89
42000 Varaždin
OIB: 99322135723
elektroprojekt.info@gmail.com

Investitor:
OPĆINA ROVIŠĆE, OIB: 02335455291
Trg hrvatskih branitelja 3, 43212 Rovinje

Građevina:
ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE -
DJEČJI VRTIĆ

Naziv projekta:
GLAVNI PROJEKT

Suradnik:
MATEO KOLAREK, ing.el.

LIST:
010

Strukovna odrednica:
ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

Projektant:
E 728
JOSIP KOLENKO, dipl.ing.el.

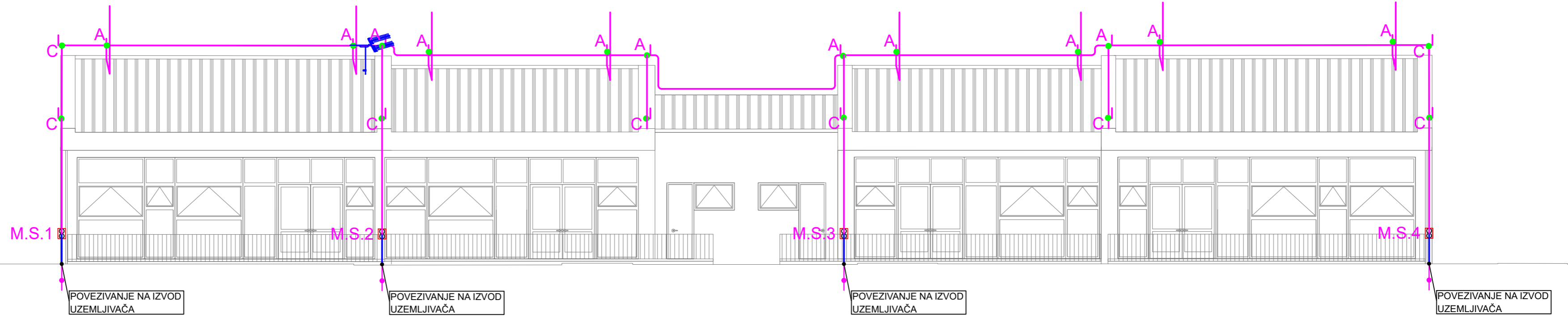
TD: 2109/250 E
Datum: 09.2024.
Mjerilo: 1:100

Sadržaj:
GROMOBRANSKE INSTALACIJE
TLOCRT KROVA

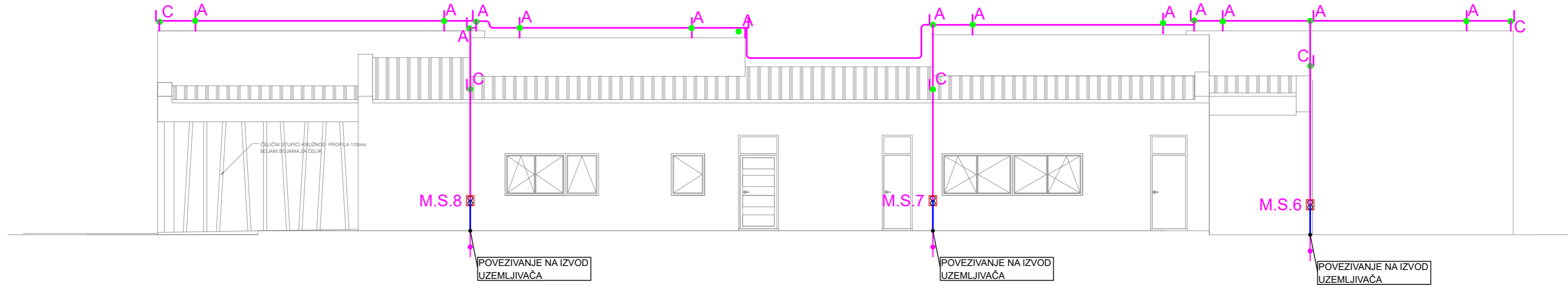
ZOP: DV PREDAVAC
Mapa: MAPA 5

List/Istova:
1/1

JUGOISTOČNO PROČELJE



SJEVEROZAPADNO PROČELJE



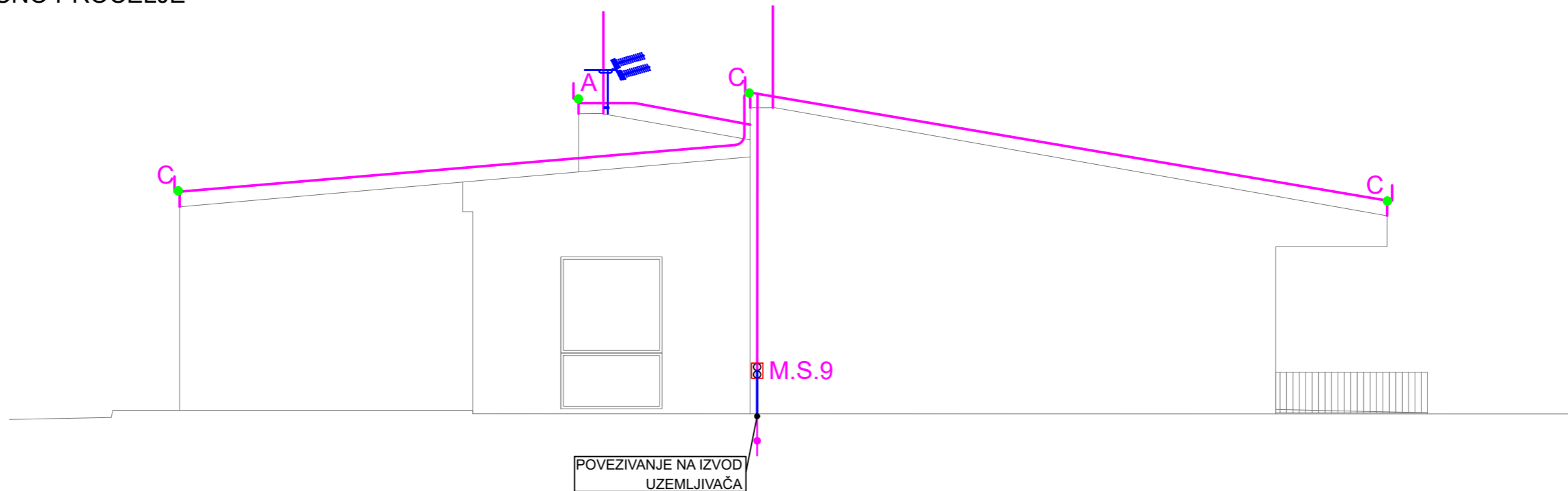
NAPUTAK:
Sve metalne mase na krovu i pročeljima treba spojiti na sustav gromobranske instalacije.

KAZALO POJMOVA		
SIMBOL	OPIS SIMBOLA	KOLIČINA
	GROMOBRANSKI VODIČ AH1 Al d8mm	210m
	MJERNI SPOJ IZVEDEN SPOJNICOM KON01	9
	SPONA ZA MEĐUSOBNO POVEZIVANJE GROMOBRANSKIH VODIČA KON04	18
	SPONA ZA POVEZIVANJE GROMOBRANSKOG VODIČA I ŽLJEBA KON06	11
	TRAKA ZA UZEMLJENJE Fe/Zn 4x25 mm ²	250m

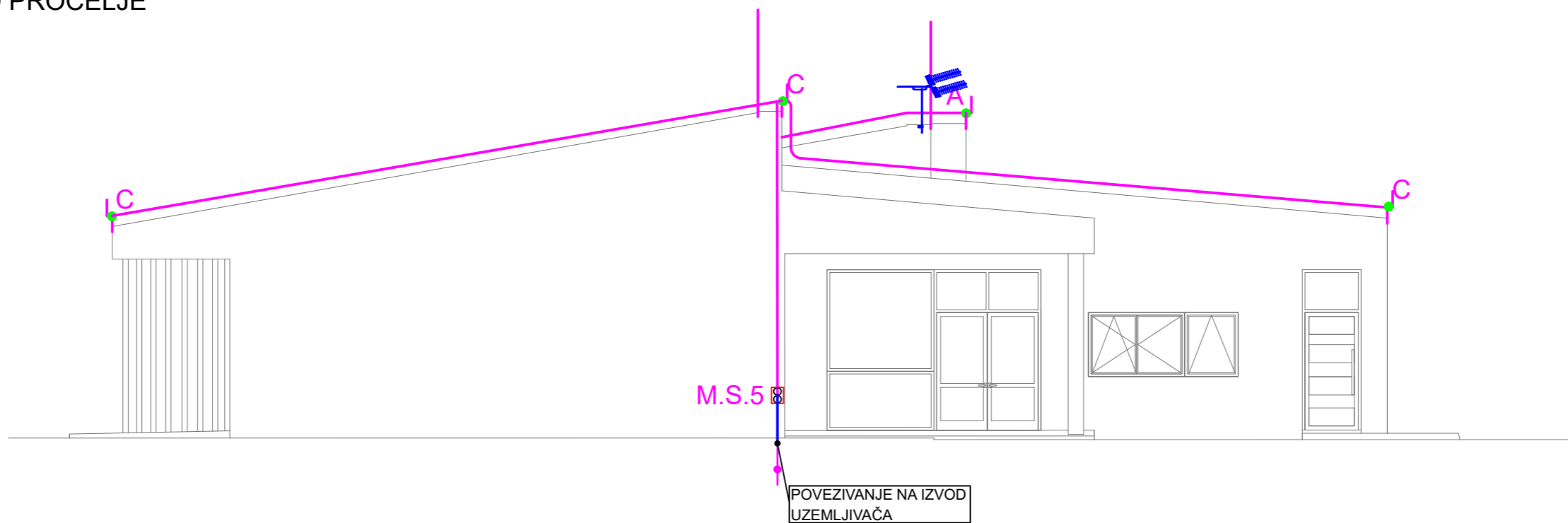
 ELEKTRO PROJEKT d.o.o. Zagrebačka 89 42000 Varaždin OIB: 99322135723 elektroprojekt.info@gmail.com	Investitor: OPĆINA ROVIŠĆE, OIB: 02335455291 Trg hrvatskih branitelja 3, 43212 Rovinj	Građevina: ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE - DJEČJI VRTIĆ
	Naziv projekta: GLAVNI PROJEKT	Suradnik: MATEO KOLAREK, ing.el.
Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	Projektant: JOSIP KOLENKO, dipl.ing.el.	ID: 2109/250_E Datum: 09.2024. ZOP: DV PREDAVAC Mapa: MAPA 5
Sadržaj: GROMOBRANSKE INSTALACIJE PROČELJA		Mjerilo: 1:100 List/listova: 1/2

ELEKTRO PROJEKT d.o.o. pridržava sva autorska prava © ovog dokumenta, osim ako ugovorom nije drugačije definirano.

SJEVEROISTOČNO PROČELJE



JUGOZAPADNO PROČELJE

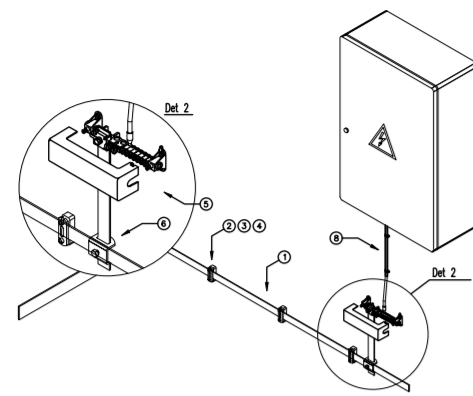


NAPUTAK:
Sve metalne mase na krovu i pročeljima treba spojiti na sustav gromobranske instalacije.

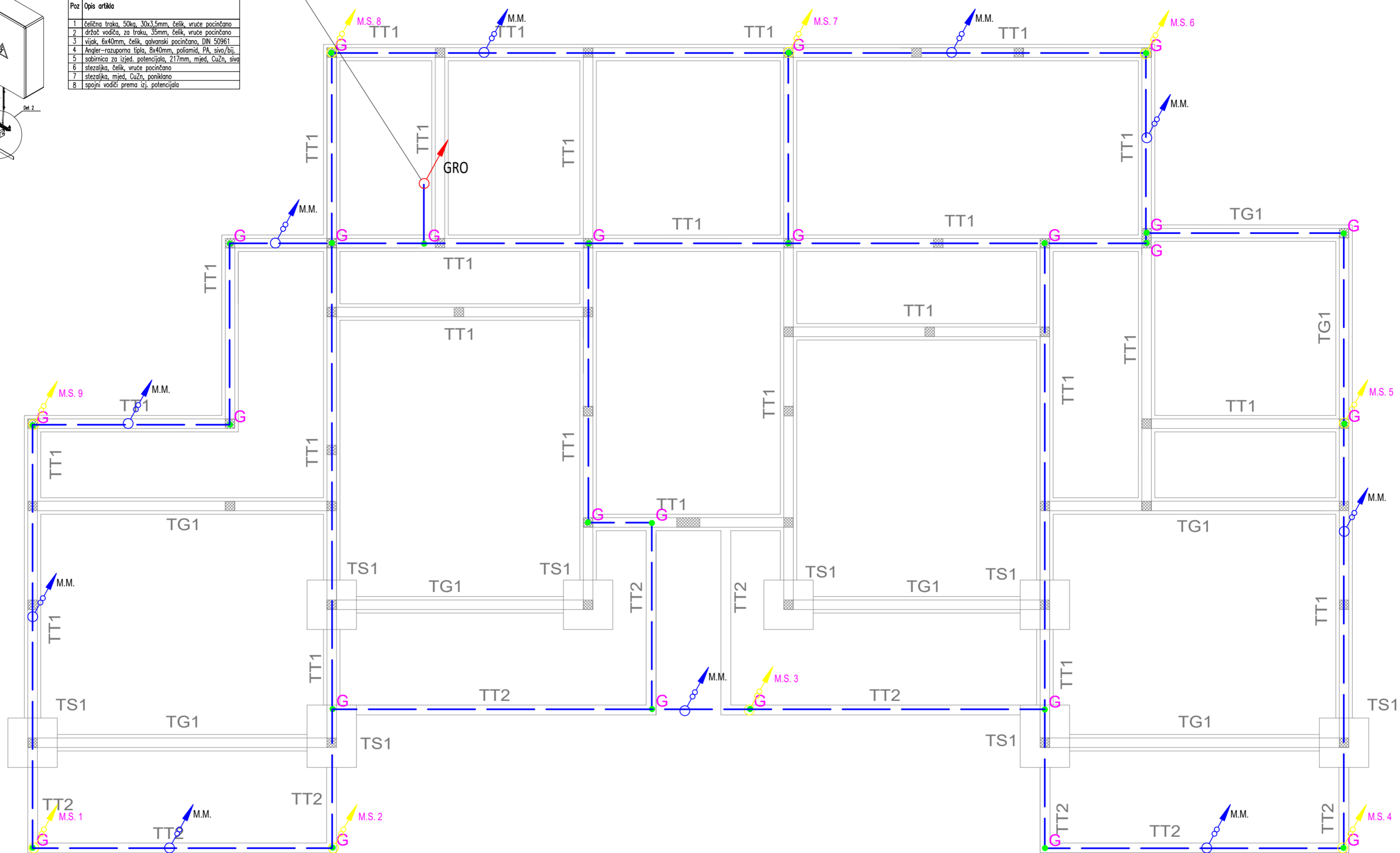
KAZALO POJMOVA		
SIMBOL	OPIS SIMBOLA	KOLIČINA
	GROMOBRANSKI VODIČ AH1 Al d8mm	210m
	MJERNI SPOJ IZVEDEN SPOJNICOM KON01	9
	SPONA ZA MEDUSOBNO POVEZIVANJE GROMOBRANSKIH VODIČA KON04	18
	SPONA ZA POVEZIVANJE GROMOBRANSKOG VODIČA I ŽLIJEBA KON06	11
	TRAKA ZA UZEMLJENJE Fe/Zn 4x25 mm ²	250m

 ELEKTRO PROJEKT d.o.o. Zagrebačka 89 42000 Varaždin OIB: 99322135723 elektroprojekt.info@gmail.com	Investitor: OPĆINA ROVIŠĆE, OIB: 02335455291 Trg hrvatskih branitelja 3, 43212 Rovišće	Građevina: ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE - DJEČJI VRTIĆ
	Naziv projekta: GLAVNI PROJEKT	Suradnik: MATEO KOLAREK, ing.el.
Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	Projektant: JOSIP KOLENKO, dipl.ing.el. OVIŠTAVENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE	TD: 2109/250 E Datum: 09.2024. ZOP: DV PREDAVAC Mapa: MAPA 5
Sadržaj: GROMOBRANSKE INSTALACIJE PROČELJA	Projektant: JOSIP KOLENKO, dipl.ing.el.	Mjerilo: 1:100 List/listova: 2/2

DETALJ UZEMLJENJA - prilagodba temeljnog uzemljivača za uzemljenje ormara



Poz	Opis artikla
1	čelična traka, 50x3,5mm, čelik, vruće pocinčano
2	držač vodiča, za traku, 35mm, čelik, vruće pocinčano
3	vijak, 6x40mm, čelik, galvanski pocinčano, DIN 50961
4	Angler-razuporna tipa, 8x40mm, polimid, PA, sivo/bij.
5	sažimica za izjed. potencijala, 217mm, mied, Cu/Zn, sivo
6	stezaljka, čelik, vruće pocinčano
7	stezaljka, mied, Cu/Zn, pocinčano
8	spojni vodič prema izj. potencijala



KAZALO POJMOVA		
SIMBOL	OPIS	KOM
	SPONA ZA POVEZIVANJE TRAKE UZEMLJENJA K0N01	25
	TRAKA ZA UZEMLJENJE Fe/Zn 4x25 mm ²	250m
	VERTIKALNI VOD ZA UZEMLJENJE RAZVODNOG ORMARA JAKE STRUJE - GRO	1
	VERTIKALNI ODVOD PREMA MJERNOM SPOJU	9
	VERTIKALNI ODVOD ZA METALNE MASE	10



ELEKTRO PROJEKT d.o.o.
Zagrebačka 89
42000 Varaždin
OIB: 99322135723
elektroprojekt.info@gmail.com

Investitor:
OPĆINA ROVIŠĆE, OIB: 02335455291
Trg hrvatskih branitelja 3, 43212 Rovinje

Građevina:
ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE -
DJEČJI VRTIĆ

Naziv projekta:
GLAVNI PROJEKT

Suradnik:
MATEO KOLAREK, ing.el.

LIST: 012

Strukovna odrednica:
ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

Projektant:
JOSIP KOLENKO, dipl.ing.el.

TD: 2109/250 E Mjerilo: 1:100
Datum: 09.2024.

Sadržaj:
TEMELJNI UZEMLJIVAČ
TLOCRT TEMELJA

ZOP: DV PREDAVAC
Mapa: MAPA 5

List/istova: 1/1



ELEKTRO PROJEKT d.o.o.
Zagrebačka ulica 89,
42000 Varaždin
OIB: 99322135723
elektroprojekt.info@gmail.com

Stranica za ovjeru javnopravnog tijela

Naziv projekta: GLAVNI PROJEKT
Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
TD: 2109/250_E
Datum: 09.2024.
ZOP: DV_PREDAVAC
Mapa: MAPA 5
Projektant: JOSIP KOLENKO, dipl.ing.el.

Investitor: OPĆINA ROVIŠĆE, OIB: 02335455291
Trg hrvatskih branitelja 3, 43212 Rovišće

Građevina: ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE -
DJEČJI VRTIĆ