ELEKTRO PROJEKT d.o.o.
Zagrebačka ulica 89, 42000 Varaždin
OIB: 99322135723
Tel.: +385 (0)99 1900232
mail: elektroprojekt.info@gmail.com

ELEKTRO PROJEKT d.o.o.

INVESTITOR:

Općina Žminj, Pazinska 2/G, 52 341 Žminj

GRAĐEVINA:

Građevina sportsko - rekreacijske namjene - svlačionice i pomoćni prostori

LOKACIJA:

k.č.br. 7721/1, k.o. Žminj

GLAVNI PROJEKT - MAPA 6 – ISPRAVAK 1, 06.2025.

ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

PROJEKT ELEKTROINSTALACIJA

ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: 01-25	**INTERNI BROJ PROJEKTA:** 2500/114
GLAVNI PROJEKTANT: Maja Bencetić, mag.ing.arch. br.ovl.: A 4383	**PROJEKTANT:** Josip Kolenko, dipl. ing. el Ovlašteni inženjer elektrotehnike, E728
e-potpis: Digitalno potpisao: Maja Bencetić Datum: 2025.07.17 13:20:49 +02'00'	**e-potpis:** Josip Kolenko Digitalno potpisao: Josip Kolenko DN: c=HR, o=HKIE, 2.5.4.97=VATHR-31185646618, ou=Signature, sn=Kolenko, givenName=Josip, serialNumber=PNOHR-61889566966, cn=Josip Kolenko Datum: 2025.06.26 14:44:40 +02'00'
SURADNIK: -	**DIREKTOR:** Nikola Zadravec, mag. ing. mech.
	e-potpis: NIKOLA ZADRAVEC Digitally signed by NIKOLA ZADRAVEC DN: c=HR, o=OSOBNI, l=VARAŽDINSKE TOPLICE, sn=ZADRAVEC, givenName=NIKOLA, cn=NIKOLA ZADRAVEC, serialNumber=HR37102944328.1.32 Date: 2025.06.26 14:33:07 +02'00'
MJESTO I DATUM: Varaždin, 03.2025.	**REVIZIJA:** 0

SADRŽAJ

1. OPĆI DIO 3

1.1. POPIS MAPA GLAVNOG PROJEKTA 4
1.2. Izvod iz sudskog registra 6
1.3. Rješenje o imenovanju projektanta 9
1.4. Izjava o usklađenosti projekta sa Zakonima, Pravilnicima i propisima 10

2. UVJETI PROJEKTIRANJA 13

2.1. Projektni zadatak 14
2.2. Posebni uvjeti 15
2.3. Elektroenergetska instalacija 29
2.4. Instalacija EKMI 31
2.5. Posebni tehnički uvjeti gradnje i gospodarenja otpadom 33
2.6. Instalacija sustava zaštite od munje 35

3. DOKAZ O ISPUNJAVANJU TEMELJNIH I DRUGIH ZAHTJEVA 41

3.1 Proračun razdjelnica 42
3.2 Proračun zaštite od indirektnog dodira 42
3.3 Pad napona 42

4. PRIKAZ TEHNIČKIH MJERA ZAŠTITE 43

4.1 Primijenjeni propisi i pravila 44
4.2 Elaborat zaštite na radu 44
4.3 Prikaz tehničkih mjera za primjenu propisa i pravila zaštite od požara 46
4.4 Program kontrole i osiguranja kakvoće 47
4.5 Vijek trajanja projektirane elektro instalacije 49
4.6 Održavanje elektro instalacije 49

5. ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA 50

5.1. Iskaz procijenjenih troškova građenja 51

6. GRAFIČKI PRIKAZI 52

List br: Naziv:

001 SITUACIJA – trase energetskih kabela i komunikacijska infrastruktura
002 Elektrotehničke instalacije – tlocrt prizemlja
003 Elektrotehničke instalacije – tlocrt krova
004 Rasvjetna instalacija – tlocrt prizemlja
005 PREGLEDNA SHEMA – Blok elektroenergetskog stanja
006 PREGLEDNA SHEMA – HD ormarić telekomunikacija
007 Tropolna shema razvodnog ormara GRO
008 Gromobranska instalacija – tlocrt krova
009 Gromobranska instalacija – pročelja
010 Temeljni uzemljivač – tlocrt temelja
Prazna stranica za ovjeru javnopravnog tijela

1. OPĆI DIO

1.1. POPIS MAPA GLAVNOG PROJEKTA

MAPA 1	**Arhitektonski projekt** Izradio: Projektant: Datum: Broj projekta:	 Ured ovlaštene arhitektice Maja Bencetić Kaniška Iva 158, 43 280 Garešnica Maja Bencetić, mag.ing.arch., A 4383 ožujak, 2025. **01-25-A**
	Prikaz svih primjenjenih mjera zaštite od požara Izradio: Projektant: Datum: Broj projekta:	 Inspekting d.o.o. Vučetićev prilaz 1, 10 000 Zagreb Josip Radeljić, dipl.ing.građ., G 4723, MUP 252 ožujak, 2025. **151/25-ZOP**
MAPA 2	**Građevinski projekt** Izradio: Projektant: Datum Broj projekta	Projekt konstrukcije Alfa Construct d.o.o., Milutina Barača 20/I, 51 000 Rijeka Darjan Koprivnikar, mag.ing.aedif., G 5962 ožujak, 2025. **11-04/2025-K**
MAPA 3	**Strojarski projekt** Izradio: Projektant: Datum Broj projekta	Projekt vodovoda i odvodnje ECO PROJEKT d.o.o. Duga ulica 35, 42 223 Varaždinske Toplice Zoran Bahunek dipl.ing.stroj., S 1699 ožujak, 2025. **270/2025-H**
MAPA 4	**Arhitektonski projekt** Izradio: Projektant: Datum Broj projekta	Projekt racionalne uporabe energije i toplinske zaštite u zgradama i zaštita od buke Ured ovlaštene arhitektice Maja Bencetić Kaniška Iva 158, 43 280 Garešnica Maja Bencetić, mag.ing.arch., A 4383 ožujak, 2025. **01-25-F**

MAPA 5	**Strojarski projekt**	
	Izradio:	ECO PROJEKT d.o.o.
		Duga ulica 35, 42 223 Varaždinske Toplice
	Projektant:	Zoran Bahunek dipl.ing.stroj., S 1699
	Datum	ožujak, 2025.
	Broj projekta	**270/2025-S**
MAPA 6	**Elektrotehnički projekt**	
	Izradio:	Elektro Projekt d.o.o.
		Zagrebačka ulica 89, 42 000 Varaždin
	Projektant:	Josip Kolenko, dipl. ing. el. E 728
	Datum	ožujak, 2025.
	Broj projekta	**2500/114**
1	**Elaborat zaštite na radu**	
	Izradio:	Inspekting d.o.o.
		Vučetićev prilaz 1, 10 000 Zagreb
	Projektant:	Josip Radeljić, dipl.ing.građ., G 4723, MUP 252
	Datum:	ožujak, 2025.
	Broj projekta:	**151/25-ZNR**

1.2. Izvod iz sudskog registra

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U VARAŽDINU

Elektronički zapis
Datum: 05.07.2022

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS: 070158320

OIB: 99322135723

EUID: 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)
Zagrebačka ulica 89

ADRESA ELEKTRONIČKE POŠTE:
3 nzadravec@gmail.com

PRAVNI OBLIK:
3 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:
3 71.12 - Inženjerstvo i s njim povezano tehničko savjetovanje

PREDMET POSLOVANJA:
1 * - projektiranje i građenje građevina te stručni nadzor građenja
1 * - energetsko certificiranje, energetski pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja III klimatizacije u zgradi
1 * - stručni poslova prostornog uređenja
1 * - djelatnosti prostornog uređenja i gradnje
1 * - djelatnost projektiranja I/ili stručnog nadzora građenja
1 * - djelatnost upravljanja projektom gradnje
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
Počeci od: 2022-07-05

D004
Stranica: 1 od 6

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U VARAŽDINU

Elektronički zapis
Datum: 05.07.2022

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:
1 * - transport nafte naftovodima
1 * - transport naftnih derivata produktovodima
1 * - transport nafte, naftnih derivata i biogoriva cestovnim vozilom
1 * - transport nafte, naftnih derivata i biogoriva željeznicom
1 * - transport nafte, naftnih derivata i biogoriva plovnim putovima
1 * - trgovina na veliko naftnim derivatima
1 * - trgovina na malo naftnim derivatima
1 * - skladištenje nafte i naftnih derivata
1 * - skladištenje ukapljenog 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 kupca toplinske energije
1 * - proizvodnja električne energije iz obnovljivih izvora energija(biomase, energija sunca, energija vjetra, geotermalna energija)
1 * - proizvodnja plina
1 * - proizvodnja prirodnog plina
1 * - transport plina
1 * - skladištenje plina
1 * - upravljanje terminalima za UPP
1 * - distribucija plina
1 * - organiziranje tržišta plina
1 * - trgovina plinom
1 * - opskrba plinom
1 * - djelatnost prijevoza putnika u unutarnjem cestovnom prometu
1 * - posredovanje u prometu nekretninama
1 * - poslovanje nekretninama
1 * - računovodstveni poslovi
1 * - elektroinstalacijski radovi
1 * - instalacijski radovi
1 * - uvođenje instalacija vodovoda, kanalizacija i plina i instalacija- za grijanje i klimatizaciju
1 * - proizvodnja, servis i održavanje elektroinstalacija, vodovodnih instalacija i instalacija za centralno

Izrađeno: 2022-07-05 07:52:05
Počeci od: 2022-07-05

D004
Stranica: 2 od 6

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U VARAŽDINU

Elektronički zapis
Datum: 05.07.2022

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

1	*	- usluge informacijskog društva	
1	*	- promidžba (reklama i propaganda)	
1	*	- prijevoz za vlastite potrebe	
1	*	- razvoj i izrada elaborata i studija energetskih sustava	
1	*	- izrada i izdavanje softvera	
1	*	- računalno programiranje	
1	*	- savjetovanje u vezi s računalima	
1	*	- obrada podataka, usluge poslužitelja i djelatnosti povezane s njima	
1	*	- internetski portali	
1	*	- iznajmljivanje web stranica	
1	*	- upravljanje računalnom opremom i sustavom	
1	*	- proizvodnja i popravak računala i periferne opreme	
1	*	- ostale uslužne djelatnosti u vezi s informacijskom tehnologijom i računalima	
1	*	- djelatnost elektroničkih komunikacijskih mreža i usluga	
1	*	- projektiranje, odnosno predviđanje razine buke	
1	*	- izrada karata buka i akcijskih planova	
1	*	- izrada stručnih podloga glede zaštite od buke za dokumente prostornog uređenja svih razina i akata za njihovo provođenje	
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 zaštita od požara	
1	*	- ispitivanje ispravnosti stabilnih instalacija za dojavu i gašenje požara	
1	*	- ispitivanje ispravnosti sustava za detekciju zapaljivih plinova i para	
1	*	- razvoj, proizvodnja, montaža, održavanje i servisiranje elemenata i sustava zaštite od požara	
1	*	- instalacija, servisiranje i održavanje protupožarnih i alarmnih uređaja i trezorske opreme	
1	*	- projektiranje i servisiranje vatrodojavnih, protuprovalnih i CCTV sistema	
1	*	- projektiranje, izvođenje i nadzor nad ugradnjom sustava tehničke zaštite	
1	*	- instalacije protupožarnih i protuprovalnih alarmnih sustava	
1	*	- montaža trezorskih vrata, blagajna, trezorskih sefova i ostala trezorska oprema te oprema za tehničku i tjelesnu zaštitu	
1	*	- stručni poslovi zaštite okoliša	

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

3 Nikola Radravac, OIB: 37102944328

Izrađeno: 2022-07-05 07:52:05 DD04
Podaci od: 2022-07-05 Stranica: 4 od 6

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U VARAŽDINU

Elektronički zapis
Datum: 05.07.2022

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

1	*	grijanje	
1	*	- proizvodnja, servis i održavanje bojlera, kotlova i drugih plinskih i električnih potrošača	
1	*	- proizvodnja, ugradnja i popravak električnih naslonjenih i nasađenih uređaja i ploča	
1	*	- proizvodnja, instaliranje, popravak i održavanje standardne i protueksplozijski zaštićene opreme i uređaja	
1	*	- proizvodnja, instaliranje, popravak i održavanje opreme instalacija centralnog grijanja, ventilacije 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	*	- proizvodnja i montaža metalnih konstrukcija 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	*	- proizvodnja električne opreme, opreme za distribuciju i kontrolu električne energije	
1	*	- popravak električnih aparata za kućanstvo uključujući radiopremu, televizijsku opremu i ostalu audiooopremu i videoopremu	
1	*	- transfer tehnologije iz obnovljivih izvora energije	
1	*	- proizvodnja električne energije iz obnovljivih izvora energija (biomasa, energija sunca, energija vjetra, geotermalna energija)	
1	*	- ugradnja i održavanje opreme za korištenje obnovljivih izvora energije	
1	*	- instaliranje postrojenja za energetsku učinkovitost	
1	*	- proizvodnja i postavljanje opreme za energetsku učinkovitost i zaštitu okoliša	
1	*	- organiziranje montaže i servisiranja solarnih sustava i solarne opreme i instalacija	
1	*	- proizvodnja, razvoj i servisiranje elektroničkih sklopova, uređaja i tehnoloških sistema, te stručna ispitivanja iz elektroničkih sklopova i uređaja, kao i izrada i popravak elektroničkih proizvoda	
1	*	- proizvodnja, 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	

Izrađeno: 2022-07-05 07:52:05 DD04
Podaci od: 2022-07-05 Stranica: 3 od 6

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U VARAŽDINU

Elektronički zapis
Datum: 05.07.2022

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU	Tt	Datum	Naziv suda
eu	/	21.02.2019	elektronički upis
eu	/	18.05.2020	elektronički upis
eu	/	31.05.2021	elektronički upis
eu	/	04.03.2022	elektronički upis

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

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

Broj zapisa: 005ti-FpIku-bFkbj-qiS62-kxy6o
Kontrolni broj: HtApd-xXlUI-cKLPF-KC5I0

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

Izrađeno: 2022-07-05 07:52:05 D004
Podaci od: 2022-07-05 Stranica: 6 od 6

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U VARAŽDINU

Elektronički zapis
Datum: 05.07.2022

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

Varaždinske Toplice, Trg Antuna Mihanovića 9
3 - član društva

3 Mateo Kolarek, OIB: 53963105842
Gojanec, Plitvička ulica 12
3 - član društva

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

3 Nikola Zadravec, OIB: 37102944328
Varaždinske Toplice, Trg Antuna Mihanovića 9
3 - direktor
3 - zastupa društvo samostalno i neograničeno
3 - 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 poslovne adrese, ispunjenja zakonskih uvjeta iz čl. 390 a Zakona o trgovačkim društvima za promjenu pravnog oblika društva u društvo s ograničenom odgovornošću i zbog promjene članova društva te je istog dana donesen potpuni tekst Društvanog 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:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	04.03.22	2021	01.01.21 - 31.12.21	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU	Tt	Datum	Naziv 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 D004
Podaci od: 2022-07-05 Stranica: 5 od 6

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, 145/24) i članka 17. "Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje" (NN RH br. 78/15, 118/18, 110/19) donosim:

RJEŠENJE br. 2500/114

o imenovanju projektanta

Kao projektant za projekt br. **2500/114**

za građevinu: Građevina sportsko - rekreacijske namjene - svlačionice i pomoćni prostori

na lokaciji: K.Č.BR. 7721/1, K.O. ŽMINJ

za investitora: Općina Žminj, Pazinska 2/G, 52 341 Žminj

faza projekta: GLAVNI PROJEKT - MAPA 6 – ISPRAVAK 1, 06.2025. - 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, 01.03.2025.

Direktor:

Nikola Zadravec, mag. ing. mech.



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, 145/24) 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. 2500/114

kojom se potvrđuje da je projekt br. **2500/114**

za građevinu: Građevina sportsko - rekreacijske namjene - svlačionice i pomoćni prostori

na lokaciji: K.Č.BR. 7721/1, K.O. ŽMINJ

za investitora: Općina Žminj, Pazinska 2/G, 52 341 Žminj

faza projekta: GLAVNI PROJEKT - MAPA 6 – ISPRAVAK 1, 06.2025. - ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

usklađen sa:

- PROSTORNI PLAN UREĐENJA OPĆINE ŽMINJ Službeni glasnik Općine Žminj br.: 02/06., 01/16., 01/17. - pročišćeni tekst

te sa odredbama sljedećih Zakona, Pravilnika i drugih propisa:

- Zakon o gradnji (NN br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19, 145/24)
- 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 energetskih 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)

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

Varaždin, 01.03.2025.

Projektant:

Josip Kolenko, dipl. ing. el

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

Direktor:

Nikola Zadravec, mag. ing. mech.

ELEKTRO PROJEKT d.o.o.
Zagrebačka 89, 42000 Varaždin
OIB 99322135723

2. UVJETI PROJEKTIRANJA

2.1. Projektni zadatak

Temeljem zahtjeva i arhitektonskih nacrta i podloga, potrebno je izraditi projekt elektrotehničkih instalacija, rasvjete u prostorima i opće rasvjete, instalacije energetskih priključnica, komunikacijske priključnice, RTV priključnice. Predmetna građevina tlocrtno sadrži prizemlje. Instalacijom priključnica obuhvatiti napajanje priključnica i napajanje strojarskih potrošača.

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

Zaštitu od previsokog dodirnog napona izvesti sukladno prema elektroenergetskoj suglasnosti izdane 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

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

2.2. Posebni uvjeti

HEP OPERATOR DISTRIBUCIJSKOG SUSTAVA d.o.o.

ELEKTROISTRA PULA
52100 PULA, VERGERIJEVA 6

OPĆINA ŽMINJ
PAZINSKA CESTA BB
52341 ŽMINJ

TELEFON 052/527-500
TELEFAX 052/211-269
POŠTA 52100 PULA
IBAN HR7224020061500273482

NAŠ BROJ I ZNAK: 401100102/7382/20MI

VAŠ BROJ I ZNAK:

DATUM: 19.08.2020.

PREDMET Elektroenergetska suglasnost

Poštovani,

Temeljem Vašeg zahtjeva za izdavanje elektroenergetske suglasnosti (EES), kojeg smo zaprimili 07.08.2020. g. pod urudžbenim brojem: 15221, u prilogu Vam dostavljamo EES broj 401102-200291-0012 za građevinu na lokaciji ŽMINJ, ŽMINJ BB, k.č.br. 7721/2,3, 7717/1,2,3,5,6, 7719/1,2, 7721/1, 6410/117,213,215, i 7722,3,4, k.o. Žminj.

Također, u prilogu ovog dopisa dostavljamo Vam i Ponudu o priključenju broj . 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 prilozima.

S poštovanjem,

Direktor:
mr.sc. Zvonko Ljović, dipl.oec.

Dostaviti:
- Podnositelju zahtjeva
- HEP ODS, ELEKTROISTRA PULA
- Pismohrani

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 •

HEP OPERATOR DISTRIBUCIJSKOG SUSTAVA d.o.o.
ELEKTROISTRA PULA
52100 PULA, VERGERIJEVA 6

OPĆINA ŽMINJ
PAZINSKA CESTA BB
52341 ŽMINJ

TELEFON 052/527-500
TELEFAX 052/211-269
POŠTA 52100 PULA
IBAN HR7224020061500273482

NAŠ BROJ I ZNAK 401100102/7382/20MI — VAŠ BROJ I ZNAK

PREDMET Elektroenergetska suglasnost — DATUM 19.08.2020.

HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o. ELEKTROISTRA PULA, (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 ŽMINJ, ŽMINJ, PAZINSKA CESTA BB, OIB: 55323221255 (u daljnjem tekstu: Podnositelj zahtjeva), izdaje:

ELEKTROENERGETSKU SUGLASNOST (EES)

Broj: 401102-200291-0012

Prihvaća se uredno podnesen Zahtjev za izdavanje elektroenergetske suglasnosti Podnositelja zahtjeva zaprimljenog dana 07.08.2020. godine, pod urudžbenim brojem 15221, za izgradnja nogometnog igrališta (u daljnjem tekstu: Građevina), na lokaciji: ŽMINJ, ŽMINJ BB, k.č.br. 7721/2,3, 7717/1,2,3,5,6, 7719/1,2, 7721/1, 6410/117,213,215, i 7722,3,4, k.o. Žminj

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 Građevine.

I. OSNOVNI TEHNIČKI PODACI O GRAĐEVINI

Vrsta i namjena Građevine: ostala građevina izgradnja nogometnog igrališta
Predviđiva godišnja potrošnja električne energije: 25.000 kWh.

II. POSEBNI UVJETI ZA LOKACIJU GRAĐEVINE

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

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

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

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

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

III. UVJETI PRIKLJUČENJA

1. IZVEDBA PRIKLJUČKA

2.1. Priključna snaga i mjesto priključenja na mrežu

Ukupna priključna snaga u smjeru preuzimanja iz mreže: 43,47 kW
Postojeća priključna snaga u smjeru preuzimanja iz mreže: 0,00 kW na OMM broj: .
Nazivni napon na mjestu priključenja na mrežu: 0,4 kV.
Mjesto priključenja na mrežu: SSRO Peharda
Napajanje mjesta priključenja iz: TS Lukovica, izvod za SSRO Peharda.

2.2. Priključak

Mjesto razgraničenja vlasništva i odgovornosti između Podnositelja zahtjeva i HEP ODS-a (mjesto predaje/preuzimanja energije) je: KPMO-1

Uređaj za odvajanje smješten je u:

2.3. Obračunska mjerna mjesta

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

Mjesta mjerenja električne energije: KPMO-1

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 tropolnog kratkog spoja u mreži:

- na razini napona 0,4 kV: 25 kA za priključnu snagu iznad 20 kW

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

TN-C-S

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;

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 •

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. 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 ne mrežu.

VI. 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 Ponudi 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.

VII. OSTALI UVJETI

- Položiti odgovarajući glavni vod od KPMO-1 ormara do glavnog razdjelnika.
- Dostaviti izvješće o ispitivanju.

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

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

VIII. 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 energetskoj regulatornoj agenciji, Ulica grada Vukovara 14, 10000 Zagreb.

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 •

Prilozi:

1. Tablica obračunskih mjernih mjesta
2. Prikaz postojeće i planirane distribucijske elektroenergetske mreže na lokaciji
3. Jednopolna shema susretnog postrojenja
4. Ponuda/Ugovor o priključenju

Dostaviti:

- Podnositelju zahtjeva
- OPĆINA ŽMINJ
- HEP ODS, ELEKTROISTRA PULA
- Pismohrani

P.O. Direktor:
mr.sc. Zvonko Lović, dipl.oec.

HEP - Operator distribucijskog sustava d.o.o.
DISTRIBUCIJSKO PODRUČJE ELEKTRE PULA
ELEKTROISTRA PULA

Prilog 1. Tablica obračunskih mjernih mjesta

Šifra OMM	Naziv OMM	Kategorija korisnika mreže	Napon OMM (kV)	Priključna snaga - potrošnja (kW)	Dopušteni faktor snage - potrošnja	1F/ 3F
4569038	NOGOMETNO IGRALIŠTE	KUPAC	0,40	43,47	0,95 ind. - 1	3

ČLAN HEP GRUPE

• UPRAVA DRUŠTVA • DIREKTOR • NIKOLA ŠULENTIĆ •

• TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU MBS 080434230 • IBAN HR6323400091110077657 PRIVREDNA BANKA ZAGREB d.d. •
• MB 1643991 • OIB 46830600751 • UPLAĆEN TEMELJNI KAPITAL 699.436.000,00 HRK •
• www.hep.hr •

REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA REGULATORNA AGENCIJA
ZA MREŽNE DJELATNOSTI

KLASA: 361-03/25-01/4310
URBROJ: 376-05-3-25-03
Zagreb, 06.03.2025. godine

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

Primljeno:	06.03.2025	
Klasif. oznaka:	350-05/25-28/000226	
Urudžbeni broj:	376-25-0006	
Org.jed.: 2163-18	Broj priloga:	Vrij.:

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

Predmet: Posebni uvjeti gradnje

Podnositelj:

- MAJA BENCETIĆ, HR-43283 Kaniška Iva, KANIŠKA IVA 158

Građevina/zahvat u prostoru:

– građenje zgrade športsko-rekreacijske namjene, svlačionice i pomoćni prostori

Lokacija:

- k.č.br. 7721/1 k.o. Žminj

Veza: KLASA: 350-05/25-28/000226, URBROJ: 376-25-0006 od 06.03.2025. godine

Poštovani,

Za predmetnu građevinu dajemo vam sljedeće uvjete:

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

Ulica Roberta Frangeša-Mihanovića 9
10110 Zagreb
OIB: 87950783661
www.hakom.hr

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

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

HAKOM - 361-03/25-01/4310
Datum: 25.02.2025

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. Žminj, k.č. 7721/1, 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 1 46 91 099 / E-mail office@A1.hr
Poslovna banka: Raiffeisenbank Austria d.d. Zagreb, žiro račun: 2484008-1100341353 / IBAN: HR3424840081100341353
Iiří Dvorjančanský, član Uprave / Trgovački sud u Zagrebu, MBS 080253268 / OIB: 29524210204
temeljni kapital: 454.211.000,00 kn, uplaćen u cijelosti

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

HAKOM
OI
Roberta Frangeša Mihanovića 9
10000 Zagreb

OZNAKA T23-78692074-25
KONTAKT OSOBA Dražen Piškur
TELEFON +385 98 286 994
DATUM 28.02.2025.
NASTAVNO NA Položaj EKI - 361-03/25-01/4310 - izgradnja građevine sportsko - rekreacijske namjene - svlačionice i pomoćni prostori na k.č. 7721/1 k.o. Žminj
INVESTITOR: Općina Žminj, OIB: 55323221255, Pazinska 2/G, 52341 Žminj

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

IZJAVU O POLOŽAJU
ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJSKE INFRASTRUKTURE (EKI)

1. U interesu zaštite postojeće EKI u vlasništvu Hrvatskog Telekoma d.d. (dalje: HT), a koja je sukladno *Zakonu o elektroničkim komunikacijama* (dalje: ZEK) od interesa za Republiku Hrvatsku, u prilogu dostavljamo izvadak iz dokumentacije podzemne i nadzemne EKI za predmetni zahvat u prostoru. Detaljnije informacije o trasi nadzemne EKI mogu se dobiti uvidom na terenu.

2. Sukladno *Pravilniku o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine* (dalje: Pravilnik) mjesta kolizije utvrđuju se i dokumentiraju na način da se opseg predmetnog zahvata prikazuje rješenjima zaštite i/ili izmještanja. Za izradu tehničko-tehnološkog rješenja zaštite i/ili izmještanja potrebno je od HT-a zatražiti dodatne podatke o EKI putem kontakt osobe navedene u ovoj Izjavi. Sukladno *Zakonu o prostornom uređenju* potrebno je dati prednost rješenjima zaštite EKI umjesto izmještanju, u mjeri u kojoj je to moguće

3. Na rješenje zaštite i/ili izmještanja EKI potrebno je od HT-a pribaviti suglasnost putem web adrese https://eki-zahtjevi.t.ht.hr, a isto rješenje sa suglasnošću mora biti sastavni dio glavnog i izvedbenog projekta za predmetni zahvat u prostoru. Izvedbeni projekt kojim se razrađuje rješenje iz glavnog projekta potrebno je dostaviti HT-u na suglasnost najmanje 90 dana prije dana početka izvođenja radova unutar obuhvata EKI, odnosno bez odgode po ishođenju potrebnih dozvola za gradnju ukoliko investitor odmah počinje s izvođenjem radova.

4. Ukoliko je EKI potrebno izmjestiti na lokaciju drugih katastarskih čestica, HT će s investitorom i, po potrebi, drugim osobama sklopiti ugovor kojim će se definirati međusobna prava i obveze glede imovinskopravnih odnosa i izmještanja EKI.

5. Ukoliko projekt predviđa izmještanje EKI na mjestima kolizije, investitor/izvođač radova je obvezan najmanje 90 dana prije početka izvođenja radova unutar obuhvata EKI podnijeti zahtjev prema uputama koje možete pronaći na web stranici www.hrvatskitelekom.hr/podrska/izmjestanje 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.

Datum 28.02.2025.
Za T23-78692074-25
Strana 2

6. Rok realizacije izmještanja EKI ovisi o tehničkom rješenju izmještanja, ishođenju potrebnih dozvola i potrebi rješavanja imovinskopravnih odnosa radi izvođenja radova izmještanja.

7. Ukoliko projekt predviđa samo zaštitu EKI na mjestima kolizije investitor je obvezan najmanje 10 dana prije početka izvođenja radova unutar obuhvata EKI obavijestiti HT i za podzemnu EKI podnijeti zahtjev za označavanje/iskolčenje trase putem e-mail adrese t536.mreza@t.ht.hr.

8. Tijekom izvođenja svih radova u blizini EKI potrebno je osigurati nazočnost ovlaštenih osoba HT-a.

9. Radove na prespajanjima i ostale kabel-monterske radove izvodi HT ili od HT-a ovlašteni izvođač. Ukoliko je investitor naručitelj sukladno Zakonu o javnoj nabavi i za radove na prespajanjima i ostale kabel-monterske radove provodi postupak javne nabave, obvezan je od HT-a zatražiti tehničke kriterije za izbor izvođača radova na prespajanjima i ostalim kabel-monterskim radovima.

10. Nakon završetka izvođenja građevinskih radova, a prije uređenja javne površine ili asfaltiranja, HT može zatražiti kalibraciju cijevi i utvrđivanje stanja DTK. Ukoliko se utvrde oštećenja, HT će odmah pokrenuti sanaciju istih na trošak investitora, a trošak kalibracije cijevi i utvrđivanja stanja DTK teretit će investitora.

11. Troškovi zaštite i izmještanja raspodjeljuju se sukladno ZEK-u i Pravilniku.

12. Svaku nepredviđenu okolnost koja bi mogla nastati i dovesti do oštećenja EKI, izvođač radova/investitor je dužan odmah prijaviti HT-u na e-mail adresu t536.mreza@t.ht.hr ili na tel: 08009000.

13. Ukoliko investitor ne postupi sukladno Zakonu o gradnji na način da se glavnim projektom ne obuhvate svi tehničko-tehnološki aspekti zaštite i/ili izmještanja EKI te time zbog nepravovremenog ishođenja potrebnih dozvola/suglasnosti za zaštitu i/ili izmještanje EKI HT-u, investitoru ili trećoj osobi nastane šteta, HT za istu neće biti odgovoran te će ju nadoknaditi investitor ili treća osoba.

14. Ukoliko izvođač radova/investitor ne obavijesti /nepravodobno obavijesti HT sukladno ovoj Izjavi te se time HT-u prouzroči šteta, izvođač radova/investitor će biti obvezan takvu štetu naknaditi.

15. Uništenje, oštećenje ili ometanje u radu EKI i drugih javnih naprava je kazneno djelo kažnjivo sukladno Kaznenom zakonu.

Ova Izjava vrijedi 24 mjeseca od datuma izdavanja, odnosno do 28.02.2027. g. i sastavni je dio Posebnih uvjeta HAKOM-a.

S poštovanjem,

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

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

OVAJ DOKUMENT JE VALJAN BEZ POTPISA I PEČATA

Hrvatski Telekom d.d. | Radnička cesta 21, 10000 Zagreb | +385 1 491-1000 | www.t.ht.hr, www.hrvatskitelekom.hr
Poslovna banka: Zagrebačka banka d.d. Zagreb | IBAN: HR24 2360 0001 1013 1087 5 | SWIFT-BIC: ZABAHR2X
Nadzorni odbor: Elvira Gonzalez Sevilla (predsjednica)
Uprava: Nataša Rapaić (predsjednica), Ivan Bartulović, Matija Kovačević, Boris Drilo, Krešimir Madunović, Marijana Bačić, Siniša Đuranović
Registar trgovačkih društava: Trgovački sud u Zagrebu, MBS: 080266256 | OIB: 81793146560 | PDV identifikacijski broj: HR 81793146560
Temeljni kapital: 1.359.742.172 eura | Ukupan broj dionica: 78.000.000 dionica bez nominalnog iznosa


GEOPORTAL
Hrvatski Telekom d.d.


Elektronički potpis
sukladno uredbi (EU) broj 910/2014
Vjerodostojnost ovog dokumenta možete provjeriti skeniranjem QR koda. Skeniranjem ovog koda, sustav će Vas preusmjeriti na stranice izvornika ovog dokumenta, kako biste mogli potvrditi autentičnost. Njegova vjerodostojnost u ovom digitalnom obliku, valjana je i istovjetna potpisanom dokumentu u fizičkom obliku.
BRANIMIR OGRINŠAK
HAKOM
Potpisano: 06.03.2025.

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

Maja Bencetić
Ulica Braće Cvijića 32
10000 Zagreb

OZNAKA T23-79890373-25
KONTAKT OSOBA Dražen Piškur
TELEFON +385 98 286 994
DATUM 18.06.2025.
NASTAVNO NA Građevina sportsko - rekreacijske namjene - svlačionice i pomoćni prostori na K.Č. 7721/1 K.O. Žminj
Investitor: Općina Žminj, Pazinska 2/G, 52341 Žminj

Poštovani,

pregledali smo dostavljeni **Glavni** elektrotehnički **projekt**, br. **2500/114** i utvrdili da je izveden sukladno prethodno izdanoj Izjavi o položaju EKI br. **T23-78692074-25** od **28.02.2025.** 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 obvezan regulirati međusobna prava i obaveze vezano uz predmetni projekt tj. nakon ishođenja građevinske dozvole, a prije početka radova sa Sektorom za terenske usluge, operacije i izgradnju na kontakt e-mail: t2.izmjestanje.eki@t.ht.hr
Zahtjev za izmještanje EKI se podnosi prema uputama koje možete pronaći na web stranici www.hrvatskitelekom.hr/podrska/izmjestanje (bez podnošenja zahtjeva ne može se pristupiti izmještanju 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 projektiranje pristupne mreže i dokumentaciju
Direktorica
Teodora Perković, dipl. ing.

OVAJ DOKUMENT JE VALJAN BEZ POTPISA I PEČATA

Hrvatski Telekom d.d. | Radnička cesta 21, 10000 Zagreb | +385 1 491-1000 | www.t.ht.hr, www.hrvatskitelekom.hr
Poslovna banka: Zagrebačka banka d.d. Zagreb | IBAN: HR24 2360 0001 1013 1087 5 | SWIFT-BIC: ZABAHR2X
Nadzorni odbor: Elvira Gonzalez Sevilla (predsjednica)
Uprava: Nataša Rapaić (predsjednica), Ivan Bartulović, Matija Kovačević, Boris Drilo, Krešimir Madunović, Marijana Bačić, Siniša Đuranović
Registar trgovačkih društava: Trgovački sud u Zagrebu, MBS: 080266256 | OIB: 81793146560 | PDV identifikacijski broj: HR 81793146560
Temeljni kapital: 1.359.742.172 eura | Ukupan broj dionica: 78.000.000 dionica bez nominalnog iznosa

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

2.3.2. Dovod i razvod električne energije

Priključak na NN mrežu izvesti prema uvjetima elektroenergetske suglasnosti koju izdaje HEP. Priključak od kućno priključnog mjernog ormara KPMO-1 pa do glavnog razvodnog ormara GRO izvesti kabelom tipa NYY 5x35mm2 + DWP cijevi Dn 110mm + 2xP1,5mm2 u d16 cijevi za signalnu vezu mjernog mjesta i razdjelnice potrošača. Sve prema uvjetima HEP-a i priloženim nacrtima.

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

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 mm^2 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. Ekvipotencijalizacija sanitarija

U sanitarijama treba ugraditi kutiju za izjednačenje potencijala. Kutija je vodičem P/F 6 mm^2 spojena na zaštitnu sabirnicu razdjelnice. Sve metalne dijelove izljevnih mjesta u sanitarijama treba spojiti pomoću bakrene obujmice i vodiča P/F 4 mm^2.

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:

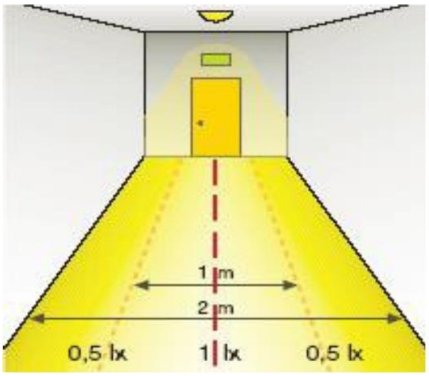
- izmjeriti otpor izolacije el. instalacije
- izmjeriti otpor zaštitnog uzemljenja
- ispitati ispravnost djelovanja zaštite od previsokog napona dodira
- ispitati da li je izvedeno spajanje svih metalnih masa u građevini i spajanje na sabirnicu za izjednačenje potencijala
- ispitati funkcionalnost svih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

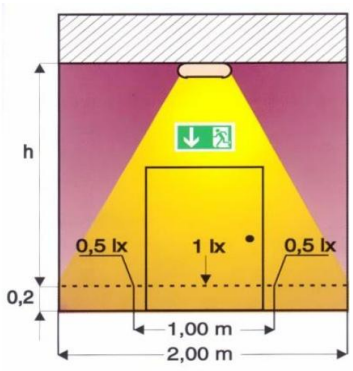
O izvršenim mjerenjima i ispitivanjima načiniti odgovarajuća izvješća. Izvođač je dužan investitoru predati izvedbenu dokumentaciju i upoznati ga s načinom korištenja održavanja izvedene instalacije.

2.3.9. Instalacija protupanične rasvjete

Na ulaznim vratima predviđena je protupanična / sigurnosna (nužna) rasvjeta koja u slučaju nestanka napona osigurava autonomiju rada od minimalno 120 minuta. Nivo osvjetljenosti za evakuacijske puteve definiran je u širini do 2 m i to:

- 1 lx na centralnim osima u širini od 1 m
- 0,5 lx na preostalom dijelu širine puta





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.

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 do HD ormara koji se nalazi u dijelu građevine (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 1 x Cat 6 U/UTP PE outdoor 350 MHz U DWP cijevi Dn110 mm + 1 x A-DQ (ZN) B2Y 12 niti (3x4) E9/125 (SM) U DWP cijevi Dn110 mm na priključni HD ormarić. Ormar treba uzemljiti vodičem P/F 10 mm^2 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 energetskih instalacija, 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 energetskih instalacija, 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)

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 ormariću 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 dBμV 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

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

2.5. Posebni tehnički uvjeti gradnje i gospodarenja otpadom

Međusobno spajanje vodova dozvoljeno je samo u razvodnim kutijama odgovarajućim priborom. Uvrtanje dva ili više vodiča i njihovo zamatanje izolacijskom trakom ne smatra se spajanje "odgovarajućim priborom". Obujmicama položene vodove od ulaza u instalacijsku sklopku ili priključnicu do 2,5 m od nivoa gotovog poda dodatno mehanički zaštiti plastičnim cijevima. Vodove, kojima se priključuju motori, od izlaza iz poda ili odvajanja od zida do ulaza u motor, zaštiti metalnom savitljivom cijevi. Preko završetka cijevi i uvodnice priključne kutije motora treba navući dvostruki kolčak iz programa pribora za instalacije u tehnologiji monolitnog nalijevanja betonom ili originalnu nastavlaku.

Perforirane kabelske kanale montirati su direktno na zid ili na originalne nosače proizvoditelja kanala. Kanale i nosače treba na zid učvrstiti isključivo uporabom originalnih zidnih umetaka ("tipli") i vijaka proizvoditelja kanala. Na taj način se jedino postiže garantirana nosivost. Sve kanale bez obzira na način montaže treba prekriti originalnim poklopcima. Kanali trebaju cijelom svojom duljinom činiti jednu galvansku cjelinu. Vodovi se u kanalima montiranim direktno na zid učvršćuju plastičnim nazupčanim trakama. Jednom trakom dozvoljava se povezivanje najviše tri voda u jedan snop.

Cijevi se polažu u završni sloj betona ili pod žbuku, tako da minimalna debljina žbuke iznad njih bude 1cm. Na izlazu iz poda treba ostaviti slobodni kraj u minimalnoj duljini 10 cm. Na izlazu iz zida treba ugraditi lulicu. Nakon uvlačenja voda prostor između voda i stjenke cijevi na izlazu ispuniti elektrokitom.

Svaki kabel kojim se direktno napaja jedno trošilo treba na početku i na kraju označiti prikladnom oznakom. Oznaka treba biti takva i učvršćena na takav način da se postigne trajnost.

Svakom stavkom razdjelnice obuhvaćena je nabava specificiranog materijala prema stavci troškovnika, izrada razdjelnice u skladu s važećim propisima i tehničkim opisom, dobava razdjelnice na gradilište, montaža na način opisan u tehničkom opisu, te spajanje svih dolaznih i odlaznih kabela.

Razdjelnice s NV osiguračima treba opremiti ručkom za vađenje osigurača. Instalacijske osigurače ugraditi komplet s kapom, topljivim umetkom i kalibracijskim prstenom. Preko elemenata na vratima ugraditi prozirnu ploču od izolacijskog materijala radi zaštite od slučajnog dodira.

Ovisno o tipu i izvedbi, razdjelnicu treba obojiti temeljnom i dekorativnom bojom, izraditi i postaviti oznake elemenata razdjelnice u skladu s tropolnom shemom i tehničkim opisom, predvidjeti sitni spojni materijal, plastične kanale, nosač rednih stezaljki, vodiče za ožičenje glavnih i pomoćnih strujnih krugova, natpis o prisutnosti napona prema hrvatskim normama, natpis s nazivom razdjelnice, natpisne pločice iznad komandno-signalnih elemenata, tropolnu i strujnu shemu zaštićenu crnim koricama i plastičnom folijom, a za glavnu razdjelnicu i uputama za davanje prve pomoći u slučaju udara električne struje.

Sve oznake na razdjelnici trebaju biti izrađene na način koji osigurava trajnu čitljivost teksta i prijamljivost pločice. Razdjelnice treba ispitati glede ispravnosti montaže i funkcionalnosti svakog elementa ponaosob i čitave razdjelnice kao jedne funkcionalne cjeline.

Sve radove na spajanju elektrouređaja koji osiguravaju normalni rad strojarskih instalacija (motori, motorni pogoni žaluzina, ventila i slavina, regulacijska pojačala, ticala, termostati, presostati, razni senzori, trobrzinske sklopke i sl.) treba izvesti u dogovoru sa izvoditeljem strojarskih instalacija i zajedno s njim dovesti postrojenje u potpunu funkcionalnost, tako da u pogonu budu postignuti svi projektirani parametri.

Nakon završetka svih radova izvoditelj je dužan provesti sva potrebna mjerenja, a posebno:

- otpor uzemljenja uzemljivača
- postignut nivo jakosti rasvjete
- otpor petlje struje kratkog spoja
- izolacijski otpor između vodiča međusobno i prema masi

i o tome sastaviti pismeno izvješće.

Prije tehničkog pregleda izvoditelj je dužan provjeriti, da li instalacija u potpunosti udovoljava projektiranim zahtjevima. Ako dio instalacije nije u funkciji, treba dati pismeno izvješće, s opisom koji dio instalacije nije u funkciji, te navesti razlog zašto instalacija nije završena. Uz izvješće o rezultatima mjerenja i gotovosti instalacije, potrebno je na tehničkom pregledu predati potpisane građevinske dnevnike od strane izvoditelja i nadzornog inženjera uzu koje je uključeno:

- popis svih izvješća o rezultatima mjerenja i dokumentacije po kojoj je građeno
- atestna dokumentacija za ugrađenu opremu, a posebno za opremu u protueksplozijskoj izvedbi
- izjava nadzornog inženjera da su radovi izvršeni u potpunosti u skladu s važećim pravilnicima i hrvatskim ili stranim normama
- dokumentaciju izvedenog stanja s posebno označenim svim promjenama do kojih je došlo tijekom radova.
- katastarski snimak svih podzemnih vodova

Izvoditelj jamči za kvalitetu izvedenih radova i ispravno djelovanje instalacije tijekom dviju godina, ukoliko s investitorom ne ugovori druge uvjete. Garantni rok počinje od dana tehničkog pregleda instalacija, odnosno od dana predaje investitoru na uporabu, ukoliko je isti zatražio predaju instalacija prije tehničkog pregleda.

Za vrijeme trajanja garantnog roka izvoditelj je obvezan po pozivu investitora u najkraćem roku otkloniti svaki kvar na instalaciji, a koji je prouzrokovan nekvalitetno ugrađenim materijalom ili nesolidno izvedenim radovima.

Od garancije su isključeni dijelovi podložni trošenju kao što su: osigurački ulošci rastalnih osigurača, žarulje, fluorescentne cijevi i slično. Ukoliko se izvoditelj ne odazove pozivu u roku od sedam dana od primljene obavijesti i ne otkloni nedostatke, investitor ima pravo iste otkloniti po trećem licu na teret izvoditelja.

Po isteku garantnog roka investitor treba održati superkolaudaciju te razriješiti izvoditelja obaveza iz garancije. Ukoliko investitor ne održi superkolaudaciju, garantni rok se automatski prekida.

Odlaganje materijala tijekom građenja moguće je na samom gradilištu, s time da je izvođač dužan višak materijala odvesti na za to propisani deponij. Po završetku gradnje, odnosno prije tehničkog prijema izvođač je dužan sanirati okoliš objekta. Sav građevni otpad nakon završetka građenja biti će odvezen na gradski deponij.

Projektant:

Josip Kolenko, dipl. ing. el

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

2.6. 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, športsko igralište);
- ljudi u zgradi i sadržaj (osoblje i životinje, ima li zapaljivih ili nezapaljivih materijala, eksplozivnih ili neeksplozivnih materijala, električkih ili elektroničkih sustava s niskom ili visokom izolacijskom čvrstoćom na udarni napon);
- opskrbni 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

<u>Rizik i sastavnice rizika</u>

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:

R_1: rizik gubitka ljudskih života,

R_2: rizik gubitka javne opskrbe,

R_3: rizik gubitka kulturnog nasljeđa,

R_4: rizik gubitka gospodarskih vrijednosti.

Zaštita od munje je nužna ako je rizik R (R_1 do R_4) veći od prihvatljivog rizika R_T.

$$R > R_T$$

U tom slučaju poduzet će se zaštitne mjere da bi se rizik R (R_1 do R_4) smanjio na prihvatljivu razinu R_T.

$$R \leq R_T$$

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 sljemenu nekog brežuljka ili predgorja	2

Tablica 3. Koeficijent strukture građevine

Strukturni koeficijent	C2		
Gradivo krova / Struktura gradiva zidova	Metali	Obično gradivo	Zapaljivo gradivo
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, nenadoknadiva, 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

Zadani ulazni podaci	Ulazni parametri	Rezultati
A_g - Odgovarajuća ekvivalentna izložena površina građevine: **$A_g = L \times W + 6 \times H \times (L+W) + 9 \times \pi \times H^2$**		**2107,8583**
L = dužina (m)	29	
W = širina (m)	9	
H = visina (m)	5	
Očekivana učestalost izravnih udara: **$Nd = N_{g,max} \times A_g \times 10^{-6} \times C1/god.$**		**0,0059**
$N_{g,max} = 0,04 \times N_k^{1,25}$		**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	
C1-koeficijent okoline	1	
Prihvaćena učestalost izravnih udara: **$N_c = (5,5 \times 10^{-3})/C$**		**0,0055**
C=C2×C3×C4×C5		**1,0000**
C2-koeficijent strukture građevine	1	
C3-koeficijent strukture sadržaja u građevini	1	
C4-koeficijent strukture korištenja	1	
C5-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: **$E \geq 1 - N_c/N_d$**		**0,0709**

Slika 1: Izokeraunička karta republike Hrvatske

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 – zaštita sustava LPS IV.

2.5.3 Opis elemenata sustava zaštite od udara munje

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

2.5.4 Proračun uzemljivača

Temeljni uzemljivač (traka Fe/Zn 4x25 mm^2) 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:

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

uz odabrani trakasti uzemljivač traka Fe/Zn 4x25 mm^2.

gdje je:

ρ = specifični otpor okolnog tla = 250 Ωm
L = duljina trakastog uzemljivača = 90m
d = računski promjer uzemljivača = 0,25m
H = dubina ukopa uzemljivača = 0,50 m

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

Prema gornjoj formuli, otpor rasprostiranja iznosi:

R=	4,898	Ω

Udarni otpor iznosi:

$$Ru = k \times Rr \ (\Omega)$$

gdje je

k = 1 - udarni faktor, a

Ru=	4,898	Ω

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 10 Ω.

2.5.5 Temeljni uzemljivač

Temeljni uzemljivač (traka Fe/Zn 4x25 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 izvodit U - I metodom u odnosu na neki udaljeni uzemljivač.
Podatke obavezno unijeti u građevinski dnevnik.

2.5.6 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 strojarnicama i pogonskim prostorijama obavezno položiti prsten za uzemljenje. Isti pretpostavlja polaganje trake Fe/Zn 4x25 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 predočiti popis točaka za uzemljenje svoje opreme, te isti proslijediti izvođaču uzemljenja, kako bi isti optimalno priredio trase za povezivanje na centralno uzemljenje građevine.
Za uzemljenje metalnih masa na fasadi, kao i za uzemljenje rasvjetnih stupova vanjske rasvjete potrebno je povući posebne izvode iz temeljnog uzemljivača.

2.5.7 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 mm^2. Međuspojeve trake temeljnog uzemljivača izvesti atestiranim križnim spojnicama.
Spojeve dijelova gromobranske instalacije sa metalnom konstrukcijom građevine izvesti zavarivanjem ili lemljenjem.
Atestiranim spojnicama ili zavarivanjem. Svi spojevi moraju biti izvedeni tako da se ne mogu olabaviti.

Projektant:

Josip Kolenko, dipl. ing. el

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

3. DOKAZ O ISPUNJAVANJU TEMELJNIH I DRUGIH ZAHTJEVA

3.1 Proračun razdjelnica

GLAVNI RAZVODNI ORMAR - GRO

$U = 400\,V;\ \ cos\Phi = 0.95;\ \eta\ = 1$

	GRO		
TROŠILO	**P_i (kW)**	**f_i**	**P_m (kW)**
Rasvjeta	1,50	0,53	0,80
Ostalo:	40,67	1,05	42,67
UKUPNO (kW):	42,17	1,03	43,47
$I=P_m/(U\times\cos\varphi\times\eta)$	66,0 A		
Tip kabela/cijev:	NYY 5x35 mm2 / Dn 160		

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 Ia = 0,03 A, nazivna diferencijalna proradna 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

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

4. PRIKAZ TEHNIČKIH MJERA ZAŠTITE

4.1 Primijenjeni propisi i pravila

- Zakon o gradnji (NN RH br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19, 145/24)
- Zakon o prostornom uređenju (NN RH br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23)
- 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)
- 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, kabeli 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 alkaten 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 mm^2 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

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 presjeke iznad 16 mm^2 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.

Osvijetljenost 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 osvjetljavaju 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 gromobranska instalacija. Građevina je opremljena klasičnom gromobranskom instalacijom s Faraday-evim kavezom. Kao gromobranski uzemljivač upotrijebljen je trakasti uzemljivač položen u temelje građevine. Iz uzemljivača su napravljeni izvodi za odvode i uzemljenje razdjelnice RP. Primjena i raspored opreme i materijala izvršen je tako da je postignuta potrebna mehanička čvrstoća i termička izdržljivost.

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 slučaj 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.

Kako je elektroinstalacija vezana na gromobransku instalaciju, najmanje u glavnoj razdjelnici ugrađena su dva odvodnika prenapona između vodiča (fazni vodič te nulti vodič) i zaštitne sabirnice.

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.

4.4 Program kontrole i osiguranja kakvoće

Zakon o gradnji (NN RH 153/13, 20/17, 39/19, 125/19, 145/24) 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 obvezatan 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 obvezatan nadzornom inženjeru dostaviti:

1. Ispitne protokole kao dokaz o kvaliteti i ispravnosti izvedenih radova
2. Dokaz o sukladnosti proizvoda; dokazuje 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 vatrodojave, uzemljivač, instrumentacijski krugovi i ostale instalacije ovisno o važnosti glede sigurnosti ljudi.

Vrste ispitivanja: neprekinutost trake uzemljivača, mjerenje otpora uzemljenja, utvrđivanje galvanske 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 štićenog kabela, provjera vatrodojavne instalacije i ostale vrste specifičnih ispitivanja koja su nužna da se potvrdi ispravnost instalacije čija bi neispravnost mogla dovesti u opasnost ljude i građevinu.

<u>Metode ispitivanja:</u>
Pregledom: ispravnost instalacije za zaštitu od djelovanja munje, povezanost metalnih površina krovišta 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 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.
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 obvezatna 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.

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



5. ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA

5.1. Iskaz procijenjenih troškova građenja

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

Ukupno – procjena troškova gradnje: 70.000,00 EUR + PDV

Projektant:

Josip Kolenko, dipl. ing. el



6. GRAFIČKI PRIKAZI

Priključak na NN mrežu izvesti prema uvjetima elektroenergetske suglasnosti koju izdaje HEP. Priključak od kućno priključnog mjernog ormara KPMO-1 pa do glavnog razvodnog ormara GRO izvesti kabelom tipa NYY 5x35mm2 + DWP cijevi Dn 110mm + 2xP1,5mm2 u d16 cijevi za signalnu vezu mjernog mjesta i razdjelnice potrošača.
Sve prema uvjetima HEP-a i priloženim nacrtima.

KAZALO POJMOVA

SIMBOL	OPIS	KOM
	GRO -glavni razvodni ormar (920x588x136 VxŠxD)	1
	HD - komunikacijski ormar dim. 310x337x260 mm (ŠxVxD)	1
	MZ D2 - MONTAŽNI ZDENAC dim. 118x108x101 tip D2 mm	3
	MZ-D1 - MONTAŽNI ZDENAC dim. 108x78x101 tip D1 mm	3
	KPMO- kućno priključni mjerni ormar dim 620x530x245 (VxŠxD)	1
	PRIKLJUČNI TELEKOMUNIKACIJSKI KABEL UTP Cat6 + U-DQ(ZN)BH 24G50/125 12 niti PRILAGODITI U 2 x DWP CIJEVI Dn110 mm	35m
	GLAVNI ENERGETSKI PRIKLJUČNI PODZEMNI VOD NYY 5x35 mm² PRIKLJUČNI VOD RAZDJELNICE U DWP Dn160mm CIJEVI + PP-Y 2x1,5mm² U ZAŠTITNOJ d16 CIJEVI	50m

ŽMINJ - cesta - PODPIĆAN

GLAVNI PJEŠAČKI PRISTUP

GLAVNI KOLNI PRISTUP

GRAĐEVINSKA LINIJA

ŠPORTSKO - REKREACIJSKA GRAĐEVINA

13759 | 7726/2 | 7721/2 | 7726/3 | 6410/213 | 7721/3 | 7717/7 | 7717/3 | 6410/1171 | P

375

KPMO-1
- točno mikrolokaciju prilagoditi prilikom realizacije prema rješenju HEP-a

EE[MZ-D1]
- točno mikrolokaciju prilagoditi prilikom realizacije

IZMJEŠTANJE POSTOJEĆE PODZEMNE EKI INFRASTRUKTURE HT_EKI_KABEL
NAPOMENA:
- predmetnu podzemnu EKI trasu potrebno je sa vlasnikom infrastrukture točno iskolčiti te postojeći kabel izmjestiti prema planiranom rješenju. Prilikom premještanja predvidjeti praznu DWP cijev Dn160 mm prema planiranom rješenju.

TK[MZ-D2]
- točno mikrolokaciju prilagoditi prilikom realizacije

TK[MZ-D1]
- točno mikrolokaciju prilagoditi prilikom realizacije

TK[MZ-D2]
- točno mikrolokaciju prilagoditi prilikom realizacije

TK[MZ-D2]
- točno mikrolokaciju prilagoditi prilikom realizacije

POSTOJEĆA PODZEMNA TELEKOMUNIKACIJSKA INFRASTRUKTURA HT_EKI_KABEL

GRO

HD

R1200

BUS

BUS

NOVOPLANIRANA EKI

HT_EKI_KABEL:

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

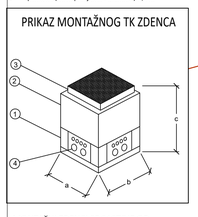
Paralelno vođenje/približavanje
Minimalna udaljenost drugih objekata od najbliže cijevi DTK odnosno zdenca DTK do najbližeg ruba druge instalacije:

• 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 oporbni 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):

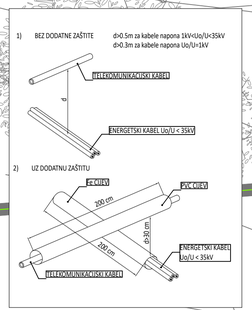
• energetski kabel do 1kV	0,3 m
• energetski kabel 1kV do 35kV	0,5 m
• vodovod - glavni cjevovod	0,5 m
• vodovod - kućni priključak	0,3 m
• kanalizacijska cijev	0,3 m
• plinovod	0,5 m
• plinovod (kućni priključak - iznimno!)	0,3 m

PRIKAZ MONTAŽNOG TK ZDENCA



MONTAŽNI ZDENCI SE SASTOJE OD:
1. Donjeg elementa, koji u svojim stranicama ima otvore za ugradnju uvodnih ploča prema potrebi
2. Srednji element
3. Betonski okvir sa ugrađenim željeznim ljevanim poklopcima nosivosti 150 kN i 400 kN
4. Uvodnih ploča sa ugrađenim uvodnicama

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



VAŽNO!!! - POSTOJEĆA EKI TRASA!
PARCELOM PROLAZI POSTOJEĆA PODZEMNA TRASA ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJSKE INFRASTRUKTURE (EKI)

Izvoditelj radova obavezan je prije početka radova u blizini HT-ove kabelske kanalizacije zatražiti iskolčenje (mikrolokaciju) trase EKI, zahtjevom na Hrvatski telekom d.d.
Podzemna trasa je u koliziji sa novoplaniranim tehničkim instalacijama predmetne građevine, time je usklađeno da je potrebno izmjestiti trasu prema rješenju infrastrukturnog operatera. U grafičkom dijelu projekta prikazan je prijedlog rješenja izmicanja postojeće podzemne EKI infrastrukture HT_EKI_KABEL.

KOD PARALELNOG VODENJA 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 kabel uvući u plastičnu cijev.
Cijevi moraju biti dužine 1m sa svake strane križanja.

PRILIKOM 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"

PRILIKOM 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 OBVEZE INVESTITORA RADOVA ILI GRAĐEVINE NN 75/13". UVJETE I NAČIN ZAŠTITE POSTOJEĆE EK INFRASTRUKTURE NAPRAVITI U CIJELOSTI PREMA CITIRANOM PRAVILNIKU.

Granica parcele

Pozicija građevine koja je predmet obuhvata

ELEKTRO PROJEKT d.o.o.	ELEKTRO PROJEKT d.o.o. Zagrebačka 89 42000 Varaždin OIB: 09322133723 elektroprojekt.info@gmail.com	Investitor: OPĆINA ŽMINJ (OIB: 55323221255), Pazinska 2/G, 52 341 Žminj	Građevina: GRAĐEVINA SPORTSKO- REKREACIJSKE NAMJENE - SVLAČIONICE I POMOĆNI PROSTORI
Naziv projekta: GLAVNI PROJEKT		Suradnik: -	LIST: 001
Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT			TD: 2500/114 Mjerilo: 1:500
Sadržaj: **SITUACIJA - trase energetskih kabela i komunikacijska infrastruktura**		Projektant: JOSIP KOLENKO, dipl.ing.el.	Datum: 03.2025. ZOP: 01-25 Mapa: MAPA 6 Listi/listova: 1/1

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

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

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

OPĆE OZNAKE TE NAPOMENE

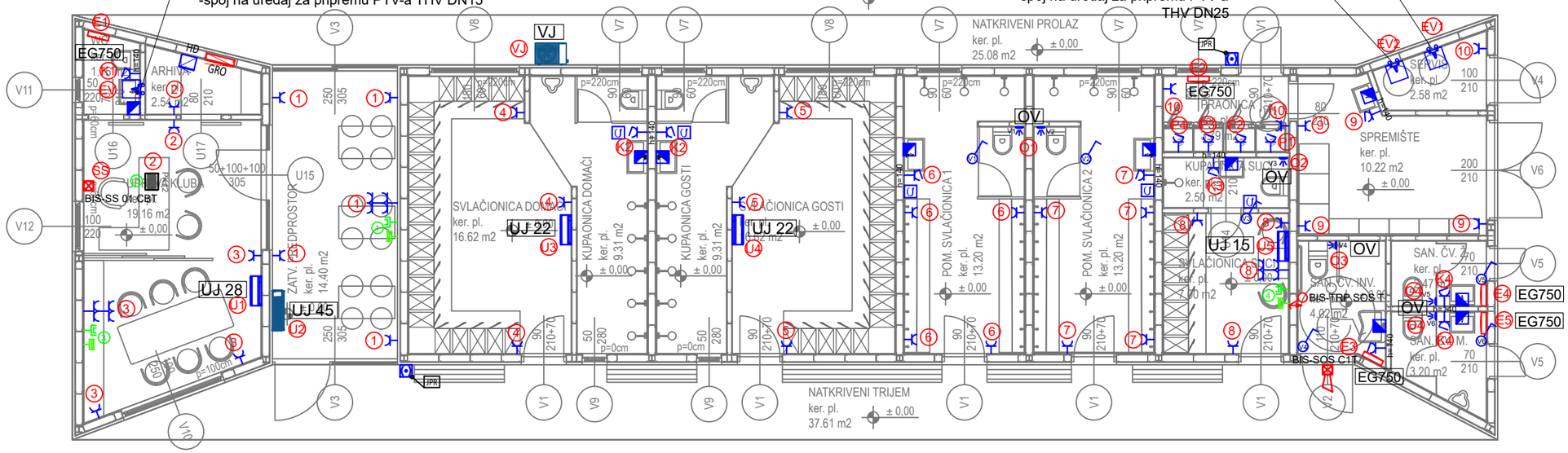
- Oznaka strujnog kruga priključnica
- (0) Redni broj strujnog kruga
- Oznaka telekomunikacija
- (0) Redni broj telekomunikacija

KAZALO POJMOVA		
SIMBOL	OPIS	KOLIČINA
	ALARMNA SIRENA SOS SUSTAVA	1
	ELEKTRIČNA GRIJALICA VODE	3
	ELEKTRIČNI IZVOD ZA EL. SOBNU GRIJALICU	5
	ELEKTRIČNI IZVOD ZA ODSISNI VENTILATOR	6
	ELEKTRIČNI IZVOD ZA POTEZNO TIPKALO SOS SUSTAVA	1
	ELEKTRIČNI IZVOD ZA UNUTARNJU JEDINICU KLIME	1
	ELEKTRIČNI IZVOD ZA VANJSKU JEDINICU KLIME	1
ID	ELEKTRIČNI ZIDNI UPRAVLJAČ ZA UPRAVLJANJE PODNOG GRIJANJA	5
	GRO -glavni razvodni ormar (920x588x136 VxŠxD)	1
	HD - komunikacijski ormar dim. 310x337x260 mm (ŠxVxD)	1
	ISKLOPNI PREKIDAČ	6
	KUTIJA ZA IZJEDNAČENJE POTENCIJALA	10
	LCD DISPLAY SOS SUSTAVA	1
	PODNA METALNA KUTIJA ČELIK SIVI dim. 330x260x57 mm	1
	PRIKLJUČNICA S 2 MODULA 230V	32
	PRIKLJUČNICA S 4 MODULA 230V	6
	PRIKLJUČNICA S POKLOPCEM (2 MODULA) 230V	14
	RTV PRIKLJUČNICA	3
	TELEKOMUNIKACIJSKA PRIKLJUČNICA S 2 INSERTERA (RJ45)	3
	TIPKALO ZA ISKLOP U NUŽDI - GLAVNI RAZVODNI ORMAR	2
	UNUTARNJA JEDINICA KLIME	4

Električna grijalica vode
-tip kao ARISTON Andris Lux 10U
-dimenzije 360x360x346 mm
-Snaga: 2 kW
-napon:220 V
-ugradnja podpultno
-spoj na uređaj za pripremu PTV-a THV DN15

Električna grijalica vode
-tip kao ARISTON ARI 200 MO
-200 lit kapaciteta
-dimenzije 600x1300x650 mm
-snaga: 3 kW
-napon: 230 V
-ugradnja:na podu
-spoj na uređaj za pripremu PTV-a
THV DN32

Električna grijalica vode
-tip kao ARISTON ARI 200 MO
-200 lit kapaciteta
-dimenzije 600x1300x650 mm
-snaga: 3 kW
-napon: 230 V
-ugradnja:na podu
-spoj na uređaj za pripremu PTV-a
THV DN25



VJ Vanjska jedinica SAMSUNG tip AM040BXMDER/EU
Qh ukupno = 12,1 kW
Priključna snaga:
N ukupno = 3,87 kW / 220-240 V, 1F, 50 Hz
EER: 3,13 (100% opterećenja)
SEER: 7,90
Tv = 35°C ST
Tp = 27°C ST, 46%RH
Qg ukupno = 12,1 kW
N ukupno = 3,04 kW / 220-240 V, 1F, 50 Hz
COP: 4,00
SCOP: 4,65
Tv= 7°C ST
Tp = 20°C ST
Ogrjevni učin pri vanjskoj temperaturi od -15 °C: 10,5 kW
Radno područje: grijanje: od -25° do 26°C
Radno područje: hlađenje: od -5° do 48°C
Nivo zvučnog tlaka: 51 dB(A) na udaljenosti 1 m od jedinice
Dimenzije ukupno:
d x š = 940x330 mm; h = 1210 mm
Težina ukupno: 97 kg

UJ 28 Unutarnja jedinica SAMSUNG tip AM028DNVDKGEU
Tehničke karakteristike uređaja:
Prema standardnim Eurovent uvjetima:
Qh = 2,8 kW
Qg = 3,2 kW
N = 24 W - 230 V - 50 HzN = 30 W - 230 V - 50 Hz
Dimenzije: d x š = 820x215 mm; h = 299 mm
Masa: 9,5 kg
Medij: R32/R-410A
Nivo zvučnog tlaka: 26/32/33/34 dB(A)
Priključak R32/R410A: tekuća faza: 6,35 mm
Priključak R32/R410A: plinovita faza: 12,7 mm

UJ 22 Unutarnja jedinica SAMSUNG tip AM022DNVDKGEU
Tehničke karakteristike uređaja:
Prema standardnim Eurovent uvjetima:
Qh = 2,2 kW
Qg = 2,5 kW
N = 24 W - 230 V - 50 Hz
Dimenzije: d x š = 820x215 mm; h = 299 mm
Težina: 8,7 kg
Medij: R32/R-410A
Nivo zvučnog tlaka: 27/30/32 dB(A)
Priključak R32/R410A: tekuća faza: 6,35 mm
Priključak R32/R410A: plinovita faza: 12,7 mm

UJ 45 Unutarnja jedinica SAMSUNG tip AM045DNVDKGEU
Tehničke karakteristike uređaja:
Prema standardnim Eurovent uvjetima:
Qh = 4,5 kW
Qg = 5,0 kW
N = 40 W - 230 V - 50 Hz
Dimenzije: d x š = 1055x215 mm; h = 299 mm
Masa: 12 kg
Medij: R32/R-410A
Nivo zvučnog tlaka: 29/33/34/37 dB(A)
Priključak R32/R410A: tekuća faza: 6,35 mm
Priključak R32/R410A: plinovita faza: 12,7 mm

EG750 Električna grijalica tip kao Vaillant
eloMENT VER
Pel(učin i el.snaga)= 750 W
Dimenzije(V/Š/D): 450x426x100mm

UJ 15 Unutarnja jedinica SAMSUNG tip AM015DNVDKGEU
Tehničke karakteristike uređaja:
Prema standardnim Eurovent uvjetima:
Qh = 1,5 kW
Qg = 1,7 kW
N = 20 W - 230 V - 50 Hz
Dimenzije: d x š = 820x215 mm; h = 299 mm
Masa: 9 kg
Medij: R32/R-410A
Nivo zvučnog tlaka: 26/27/30/31 dB(A)
Priključak R32/R410A: tekuća faza: 6,35 mm
Priključak R32/R410A: plinovita faza: 12,7 mm

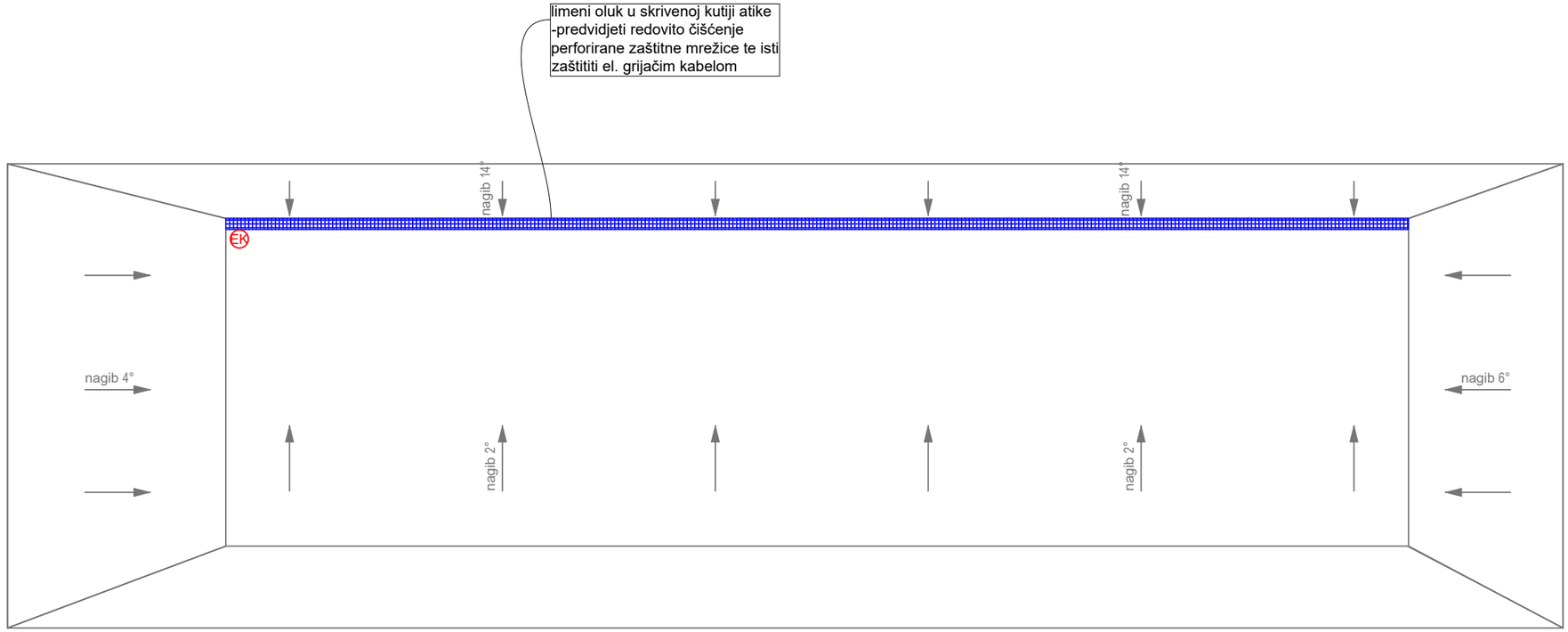
ELEKTRO PROJEKT d.o.o.	ELEKTRO PROJEKT d.o.o. Zagrebačka 89 42000 Varaždin OIB: 99322135723 elektroprojekt.info@gmail.com	*Investitor:* OPĆINA ŽMINJ (OIB: 55323221255), Pazinska 2/G, 52 341 Žminj	*Građevina:* GRAĐEVINA SPORTSKO- REKREACIJSKE NAMJENE - SVLAČIONICE I POMOĆNI PROSTORI
Naziv projekta: GLAVNI PROJEKT		*Suradnik:* -	*LIST:* 002
Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT			*TD:* 2500/114 — *Mjerilo:* 1:100
Sadržaj: **ELEKTROTEHNIČKE INSTALACIJE TLOCRT PRIZEMLJE**		*Projektant:* JOSIP KOLENKO, dipl.ing.el.	*Datum:* 03.2025. — *ZOP:* 01-25 — *Mapa:* MAPA 6 — *List/listova:* 1/1

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

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
- Q — Redni broj strujnog kruga
- Oznaka telekomunikacija
- Q — Redni broj telekomunikacija



ELEKTRO PROJEKT d.o.o. Zagrebačka 89 42000 Varaždin OIB: 99322135723 elektroprojekt.info@gmail.com	*Investitor:* OPĆINA ŽMINJ (OIB: 55323221255), Pazinska 2/G, 52 341 Žminj	*Građevina:* GRAĐEVINA SPORTSKO- REKREACIJSKE NAMJENE - SVLAČIONICE I POMOĆNI PROSTORI	
Naziv projekta: GLAVNI PROJEKT	*Suradnik:* -	*LIST:*	003
Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	*Projektant:* JOSIP KOLENKO, dipl.ing.el. E 728	*TD:* 2500/114 *Datum:* 03.2025. *ZOP:* 01-25 *Mapa:* MAPA 6	*Mjerilo:* 1:100 *List/listova:* 1/1
Sadržaj: **ELEKTROTEHNIČKE INSTALACIJE TLOCRT KROVA**	JOSIP KOLENKO dipl.ing. el. OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE		

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

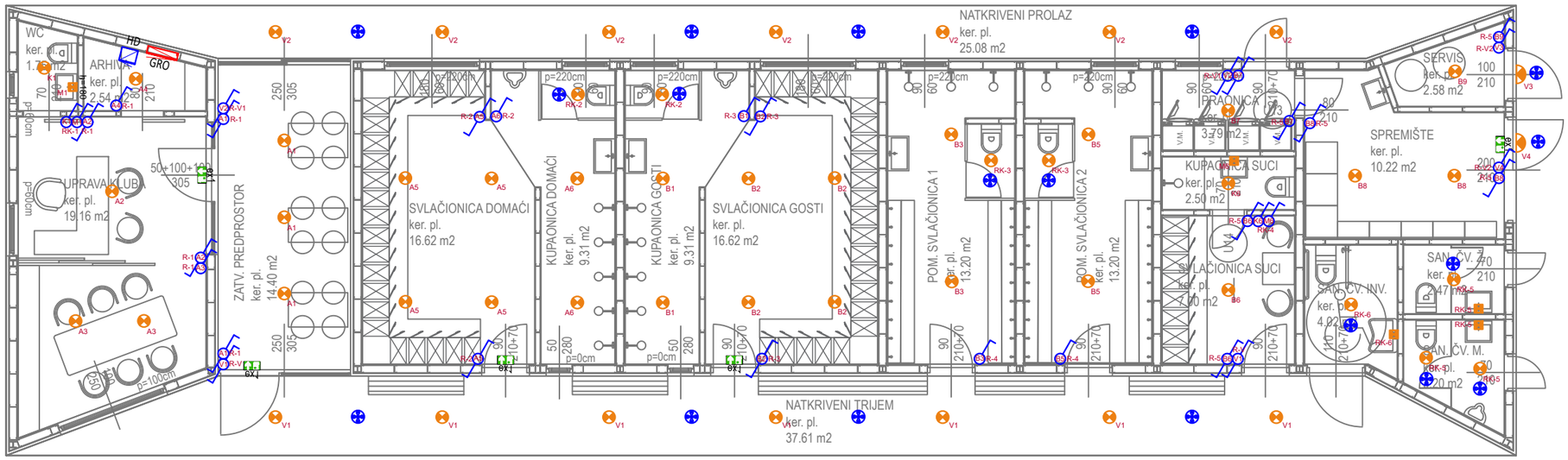
OPĆE OZNAKE TE NAPOMENE

Oznaka strujnog kruga rasvjete

R-1 — Redni broj strujnog kruga

KAZALO POJMOVA

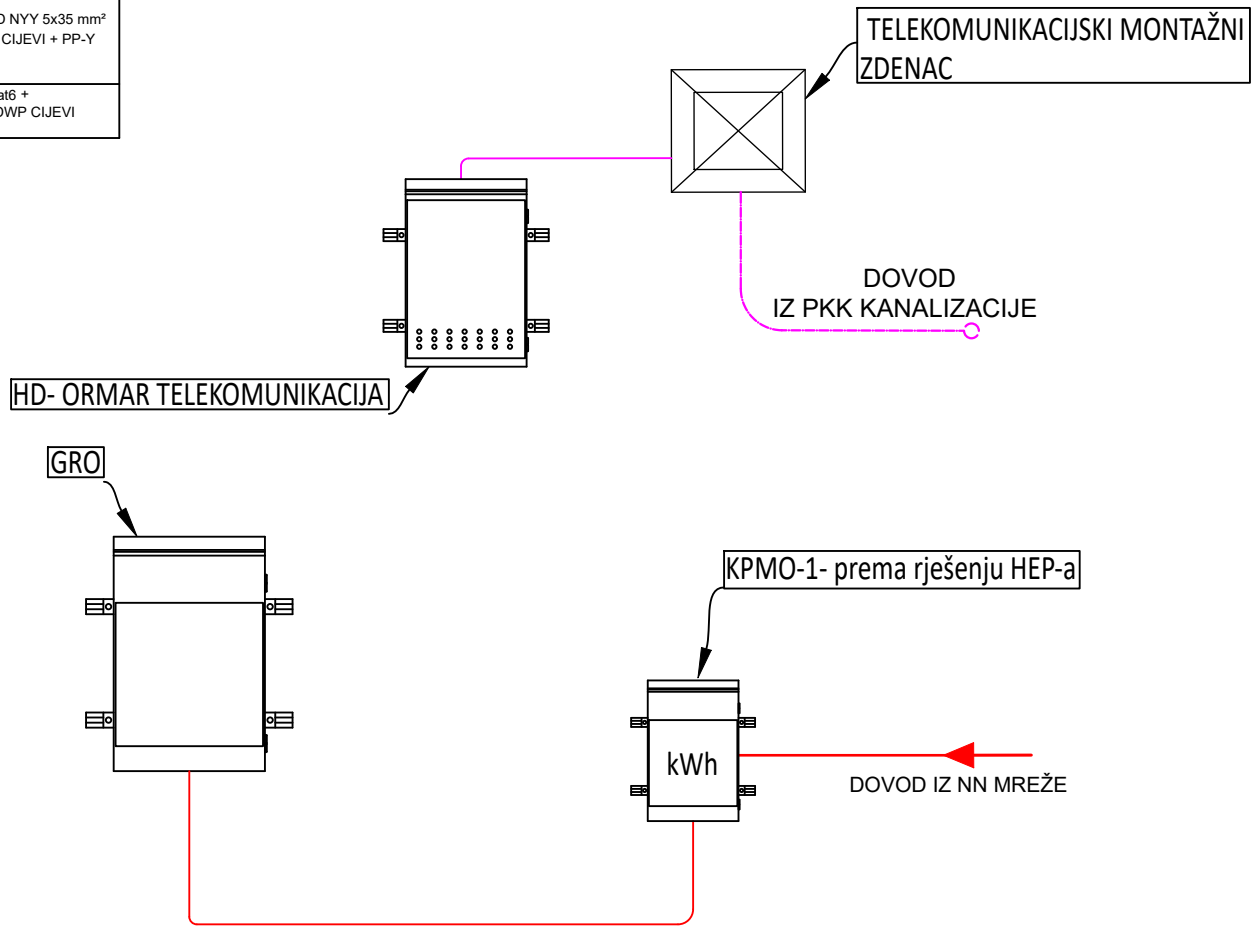
SIMBOL	OPIS	KOLIČINA
	GRO -glavni razvodni ormar (920x588x136 VxŠxD)	1
	HD - komunikacijski ormar dim. 310x337x260 mm (ŠxVxD)	1
	ISKLOPNI PREKIDAČ RASVJETE 10A	13
	IZMJENIČNI PREKIDAČ RASVJETE 10A	18
	PROTUPANIČNA RASVJETA	5
	SENZOR ZA RASVJETU	18
	STROPNO RASVJETNO TIJELO PO IZBORU PROJEKTANTA INTERIJERA	52
	ZIDNO KUPAONSKO RASVJETNO TIJELO PO IZBORU PROJEKTANTA INTERIJERA	5
	ZIDNO RASVJETNO TIJELO PO IZBORU PROJEKTANTA INTERIJERA	2



ELEKTRO PROJEKT d.o.o. Zagrebačka 89 42000 Varaždin OIB: 99322135723 elektroprojekt.info@gmail.com	*Investitor:* OPĆINA ŽMINJ (OIB: 55323221255), Pazinska 2/G, 52 341 Žminj	*Građevina:* GRAĐEVINA SPORTSKO- REKREACIJSKE NAMJENE - SVLAČIONICE I POMOĆNI PROSTORI	
Naziv projekta: GLAVNI PROJEKT	*Suradnik:* -	*LIST:*	004
Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	*Projektant:* JOSIP KOLENKO, dipl.ing.el. JOSIP KOLENKO dipl. ing. el. E 728 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE	*TD:* 2500/114 *Datum:* 03.2025. *ZOP:* 01-25 *Mapa:* MAPA 6	*Mjerilo:* 1:100 *List/listova:* 1/1
Sadržaj: **RASVJETNA INSTALACIJA TLOCRT PRIZEMLJE**			

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

KAZALO POJMOVA VODIČA	
SIMBOL	OPIS
	GLAVNI ENERGETSKI PRIKLJUČNI PODZEMNI VOD NYY 5x35 mm² PRIKLJUČNI VOD RAZDJELNICE U DWP Dn160mm CIJEVI + PP-Y 2x1,5mm² U ZAŠTITNOJ d16 CIJEVI
	PRIKLJUČNI TELEKOMUNIKACIJSKI KABEL UTP Cat6 + U-DQ(ZN)BH 24G50/125 12 niti PRILAGODITI U 2 x DWP CIJEVI Dn110 mm



KAZALO POJMOVA		
SIMBOL	OPIS	KOM
	GRO - GLAVNI RAZVODNI ORMAR OBJEKTA	1

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

Investitor:
OPĆINA ŽMINJ (OIB: 55323221255),
Pazinska 2/G, 52 341 Žminj

Građevina:
GRAĐEVINA SPORTSKO- REKREACIJSKE NAMJENE - SVLAČIONICE I POMOĆNI PROSTORI

Naziv projekta:
GLAVNI PROJEKT

Suradnik:
-

LIST: 005

Strukovna odrednica:
ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

Sadržaj:
PREGLEDNA SHEMA
BLOK ELEKTROENERGETSKOG STANJA

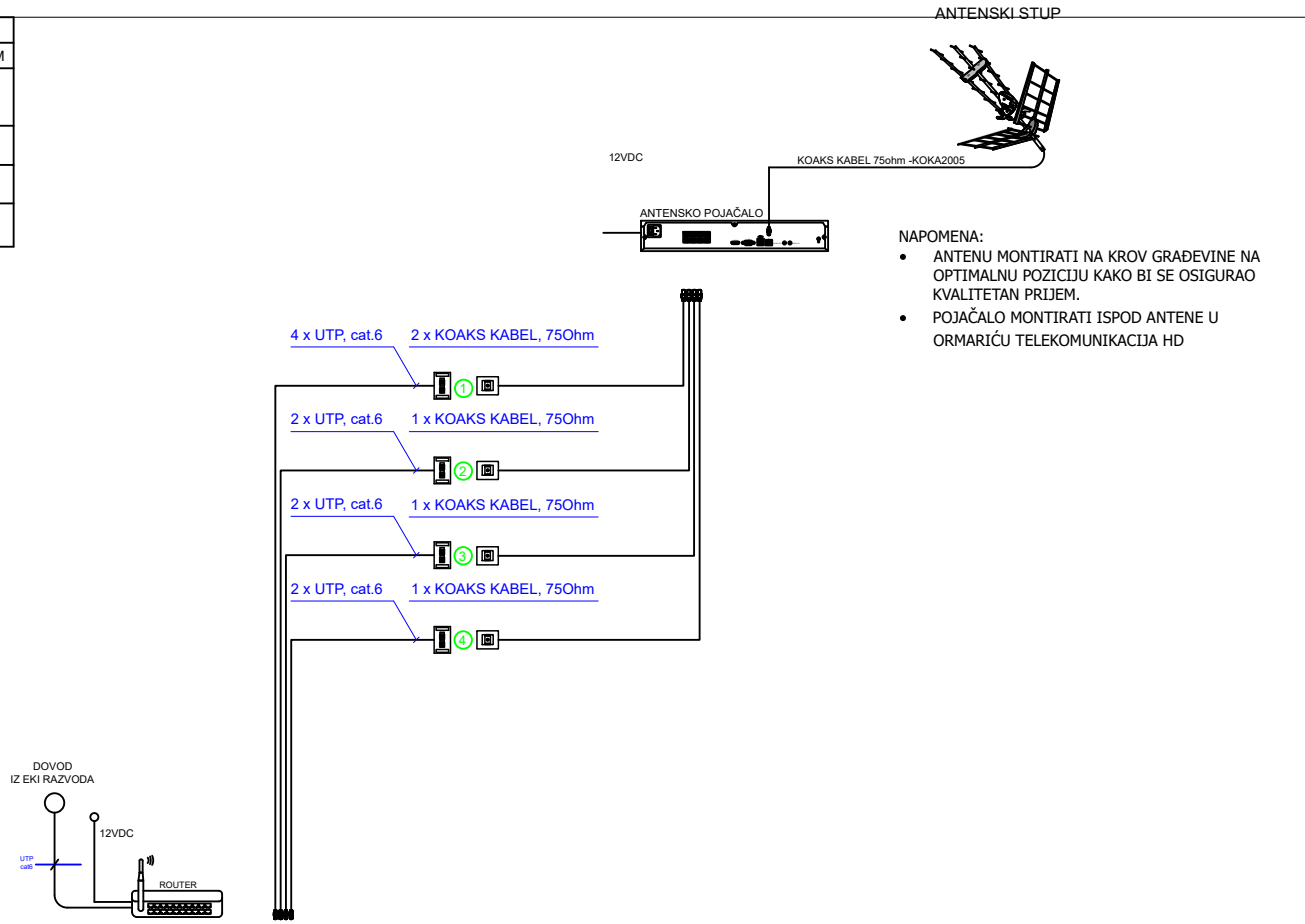
Projektant: E 728
JOSIP KOLENKO, dipl.ing.el.
JOSIP KOLENKO dipl. ing. el. OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

TD:	2500/114	*Mjerilo:*
Datum:	03.2025.	-
ZOP:	01-25	*List/listova:*
Mapa:	MAPA 6	1/1

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

HD

KAZALO POJMOVA		
SIMBOL	OPIS	KOM
	MODULARNA PRIKLJUČNICA 2xRJ45 S 2 MODULA	5
	MODULARNA PRIKLJUČNICA RTV S 2 MODULA	5
	RTV KONEKTOR	6
	UTP KONEKTOR	12



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

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

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

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

Investitor:
OPĆINA ŽMINJ (OIB: 55323221255),
Pazinska 2/G, 52 341 Žminj

Građevina:
GRAĐEVINA SPORTSKO- REKREACIJSKE NAMJENE - SVLAČIONICE I POMOĆNI PROSTORI

Naziv projekta:
GLAVNI PROJEKT

Suradnik:
-

LIST: 006

Strukovna odrednica:
ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

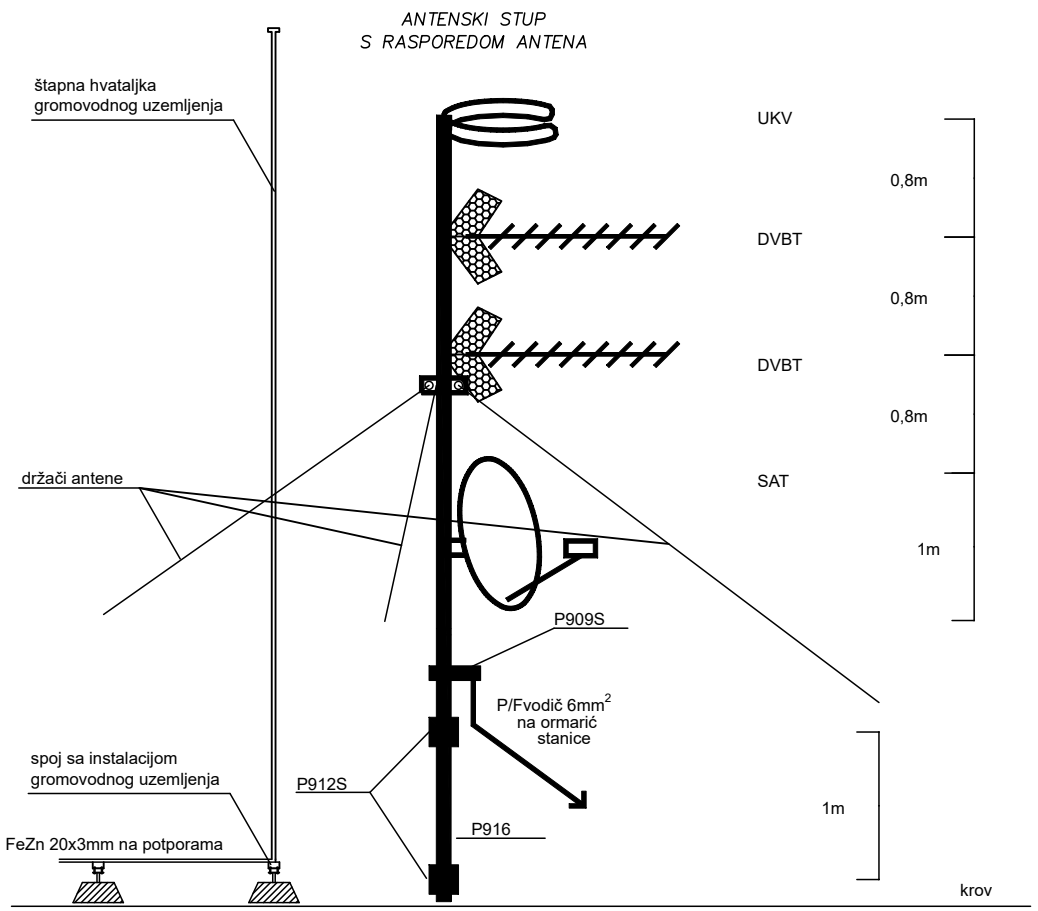
Sadržaj:
PREGLEDNA SHEMA HD TELEKOMUNIKACIJA I RTV

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

TD:	2500/114	*Mjerilo:*	-
Datum:	03.2025.		
ZOP:	01-25	*List/listova:*	1/2
Mapa:	MAPA 6		

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

Smještaj antenskog stupa odrediti sukladno rezultatima najpovoljnijeg mjerenja.



ELEKTRO PROJEKT d.o.o.	ELEKTRO PROJEKT d.o.o. Zagrebačka 89 42000 Varaždin OIB: 99322135723 elektroprojekt.info@gmail.com	*Investitor:* OPĆINA ŽMINJ (OIB: 55323221255), Pazinska 2/G, 52 341 Žminj	*Građevina:* GRAĐEVINA SPORTSKO- REKREACIJSKE NAMJENE - SVLAČIONICE I POMOĆNI PROSTORI
Naziv projekta: GLAVNI PROJEKT		*Suradnik:* -	*LIST:* 006
Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT		*Projektant:* E 728 JOSIP KOLENKO, dipl.ing.el.	*TD:* 2500/114 · *Datum:* 03.2025. · *ZOP:* 01-25 · *Mapa:* MAPA 6 · *Mjerilo:* - · *List/listova:* 2/2
Sadržaj: **PREGLEDNA SHEMA KO TELEKOMUNIKACIJA I RTV**		JOSIP KOLENKO dipl. ing. el. OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE	

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

ELEKTRO PROJEKT d.o.o.

Investitor: OPĆINA ŽMINJ (OIB: 55323221255),
Pazinska 2/G, 52 341 Žminj

Građevina: GRAĐEVINA SPORTSKO- REKREACIJSKE NAMJENE - SVLAČIONICE I POMOĆNI PROSTORI

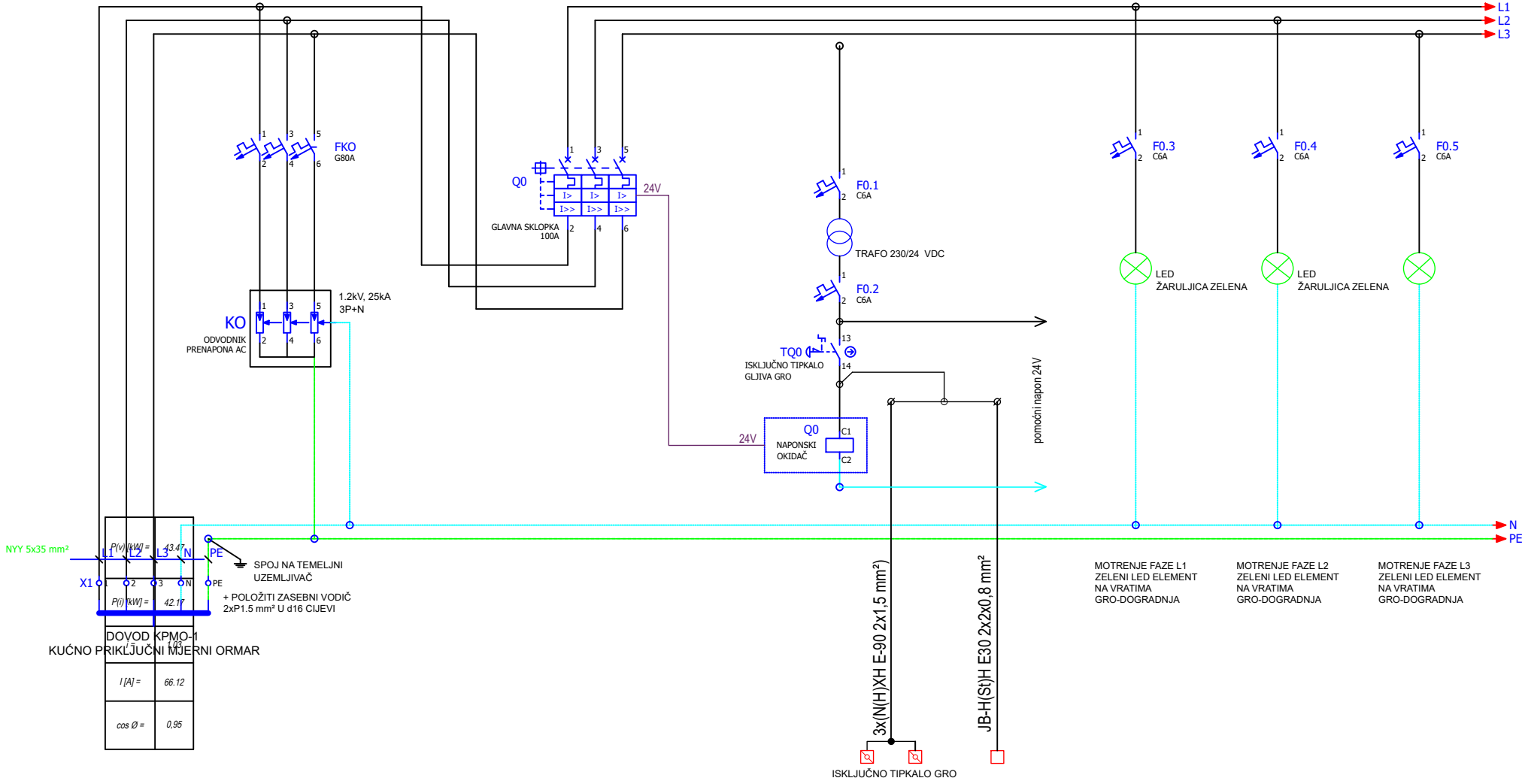
Naziv projekta: GLAVNI PROJEKT
Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
TD: 2500/114
Datum: 03.2025.
ZOP: 01-25
Mapa: MAPA 6
Projektant: JOSIP KOLENKO, dipl.ing.el.

Broj stranica: 011

Sadržaj: *TROPOLNA SHEMA GLAVNOG RAZVODNOG ORMARA GRO*

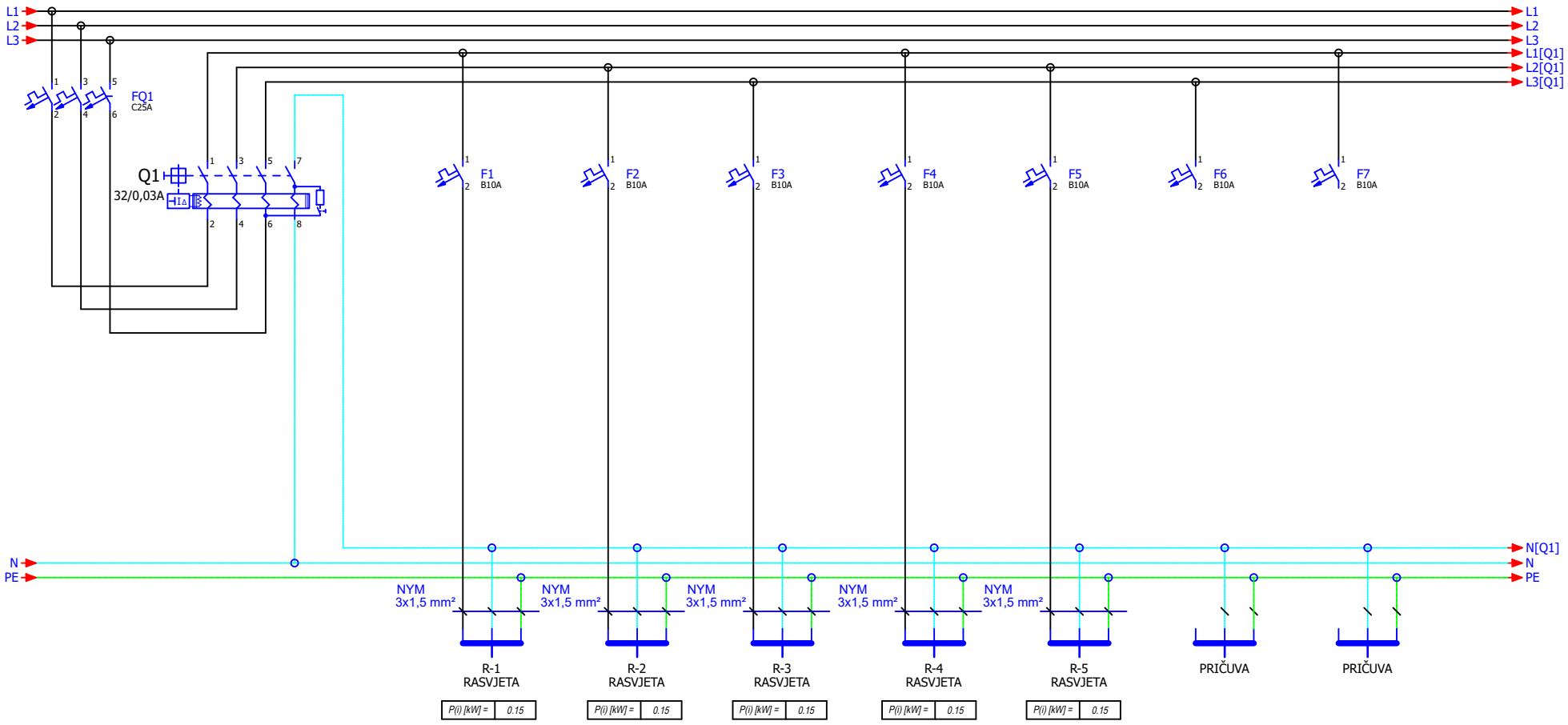
Broj nacrta: *007*

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



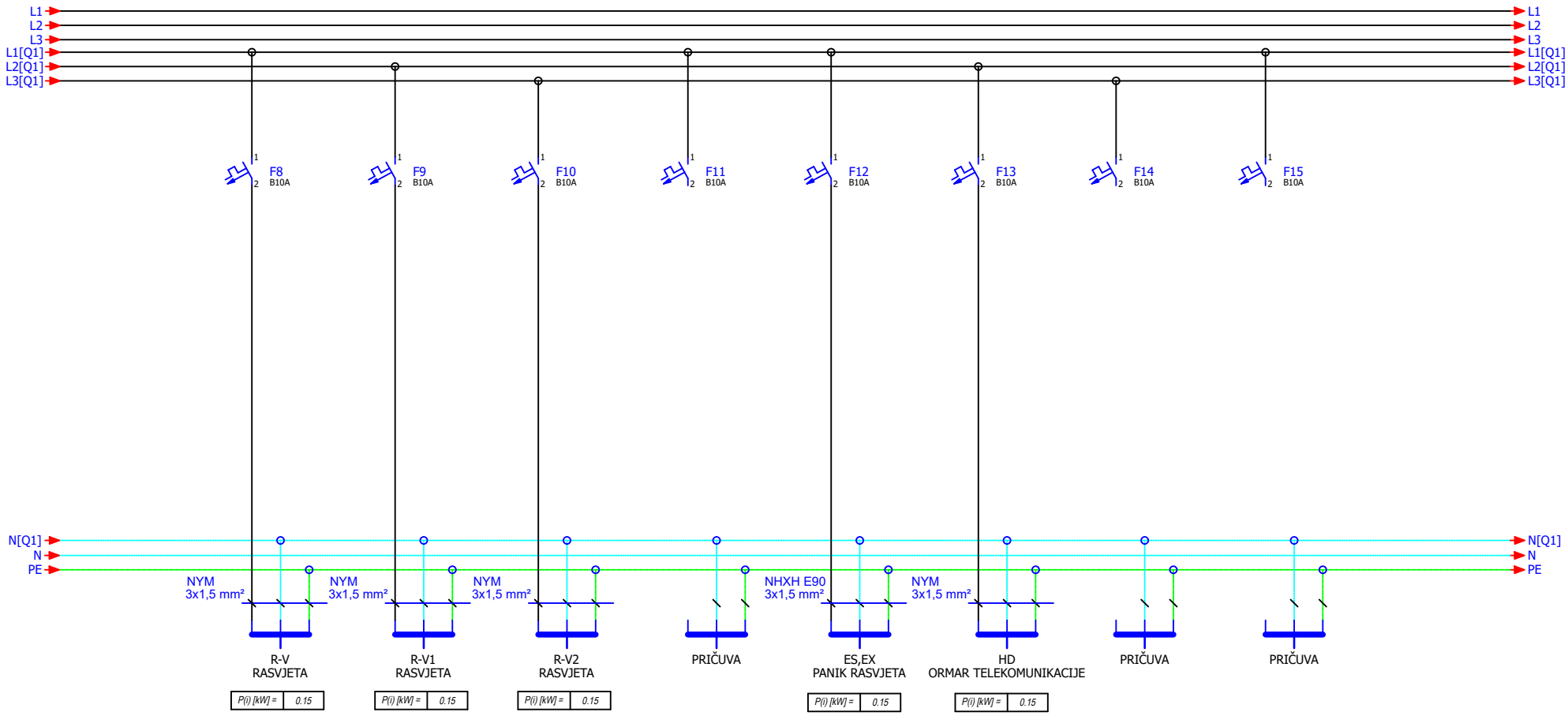
Naziv projekta: GLAVNI PROJEKT	JOSIP KOLENKO dipl. ing. el. OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE E 728	*Investitor:* OPĆINA ŽMINJ (OIB: 55323221255), Pazinska 2/G, 52 341 Žminj	*TD:* 2500/114	ELEKTRO PROJEKT d.o.o. Zagrebačka ulica 89 42000 Varaždin OIB: 99322135723 elektroprojekt.info@gmail.com	
Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT			*Datum:* 03.2025.		
			ZOP: 01-25		
Sadržaj: **3P SHEMA GRO GLAVNI RAZVODNI ORMAR**	*Projektant:* JOSIP KOLENKO, dipl.ing.el.	*Građevina:* GRAĐEVINA SPORTSKO- REKREACIJSKE NAMJENE - SVLAČIONICE I POMOĆNI PROSTORI	*Mapa:* MAPA 6	*LIST:* 007	*Mjerilo:* -
			Suradnik: -		*List/listova:* 1/11

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



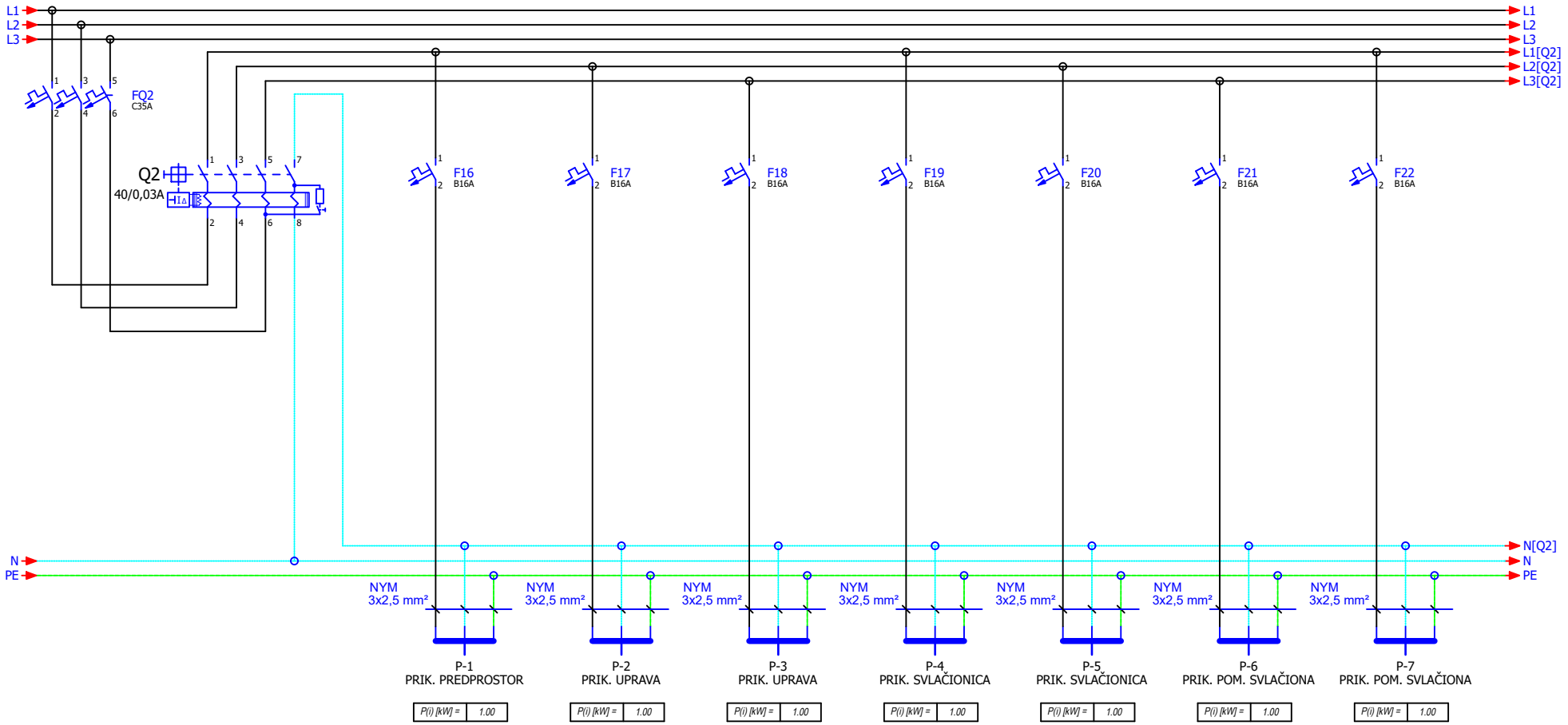
Naziv projekta: GLAVNI PROJEKT	JOSIP KOLENKO dipl. ing. el. OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE E 728	*Investitor:* OPĆINA ŽMINJ (OIB: 55323221255), Pazinska 2/G, 52 341 Žminj	*TD:* 2500/114	ELEKTRO PROJEKT d.o.o. Zagrebačka ulica 89 42000 Varaždin OIB: 99322135723 elektroprojekt.info@gmail.com	
Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT			*Datum:* 03.2025.		
			ZOP: 01-25		
Sadržaj: **3P SHEMA GRO GLAVNI RAZVODNI ORMAR**	*Projektant:* JOSIP KOLENKO, dipl.ing.el.	*Građevina:* GRAĐEVINA SPORTSKO- REKREACIJSKE NAMJENE - SVLAČIONICE I POMOĆNI PROSTORI	*Mapa:* MAPA 6		
			Suradnik: -	*LIST:* 007	*Mjerilo:* - *List/listova:* 2/11

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



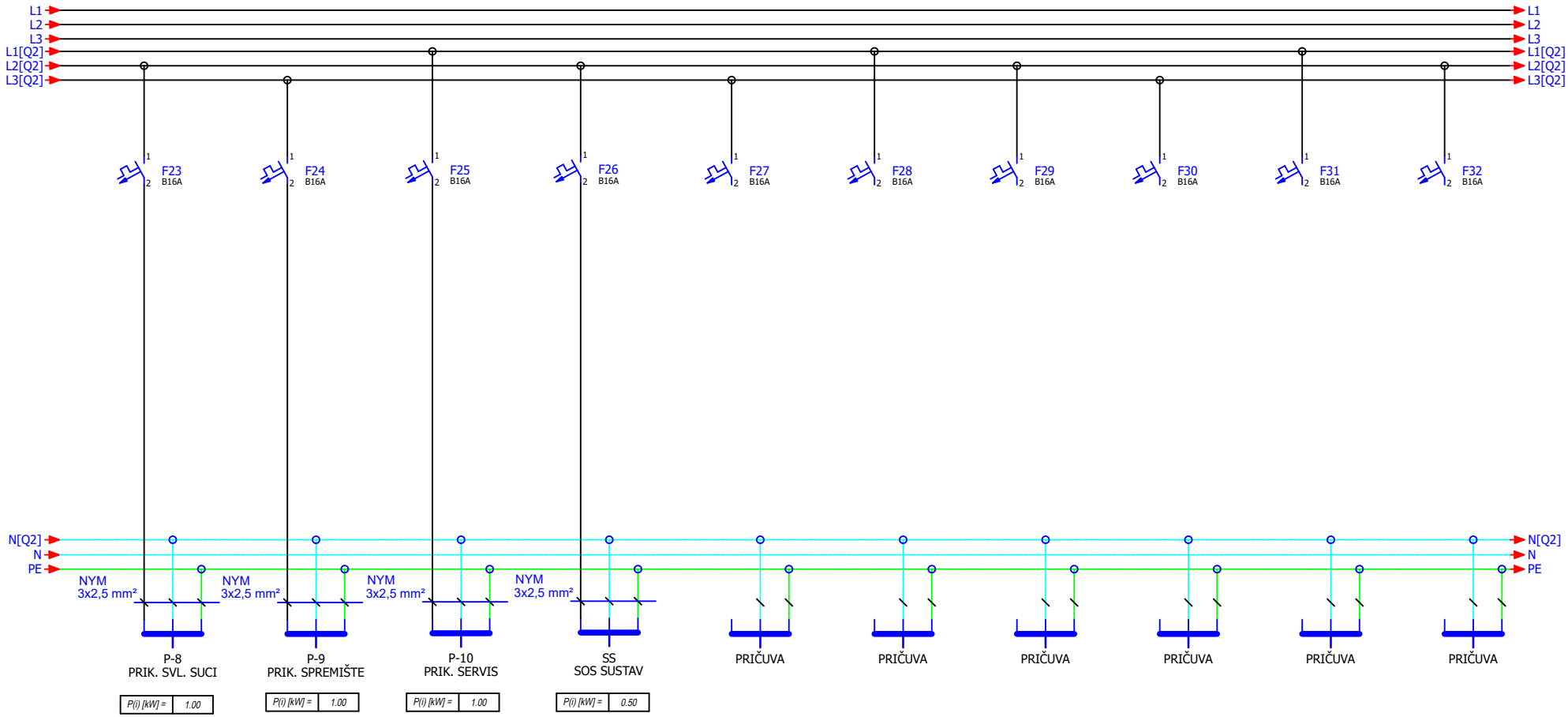
Naziv projekta: GLAVNI PROJEKT *Strukovna odrednica:* ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT *Sadržaj:* **3P SHEMA GRO GLAVNI RAZVODNI ORMAR**	JOSIP KOLENKO dipl. ing. el. OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE E 728 *Projektant:* JOSIP KOLENKO, dipl.ing.el.	*Investitor:* OPĆINA ŽMINJ (OIB: 55323221255), Pazinska 2/G, 52 341 Žminj *Građevina:* GRAĐEVINA SPORTSKO- REKREACIJSKE NAMJENE - SVLAČIONICE I POMOĆNI PROSTORI	*TD:* 2500/114 *Datum:* 03.2025. *ZOP:* 01-25 *Mapa:* MAPA 6 *Suradnik:* -	ELEKTRO PROJEKT d.o.o.	ELEKTRO PROJEKT d.o.o. Zagrebačka ulica 89 42000 Varaždin OIB: 99322135723 elektroprojekt.info@gmail.com
			LIST: 007	*Mjerilo:* -	*List/listova:* 3/11

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



Naziv projekta: GLAVNI PROJEKT	JOSIP KOLENKO dipl. ing. el. OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE E 728	*Investitor:* OPĆINA ŽMINJ (OIB: 55323221255), Pazinska 2/G, 52 341 Žminj	*TD:* 2500/114	ELEKTRO PROJEKT d.o.o. Zagrebačka ulica 89 42000 Varaždin OIB: 99322135723 elektroprojekt.info@gmail.com
Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	*Projektant:* JOSIP KOLENKO, dipl.ing.el.	*Građevina:* GRAĐEVINA SPORTSKO- REKREACIJSKE NAMJENE - SVLAČIONICE I POMOĆNI PROSTORI	*Datum:* 03.2025.	
Sadržaj: **3P SHEMA GRO GLAVNI RAZVODNI ORMAR**			*ZOP:* 01-25	
			Mapa: MAPA 6	
			Suradnik: -	*LIST:* 007 *Mjerilo:* - *List/listova:* 4/11

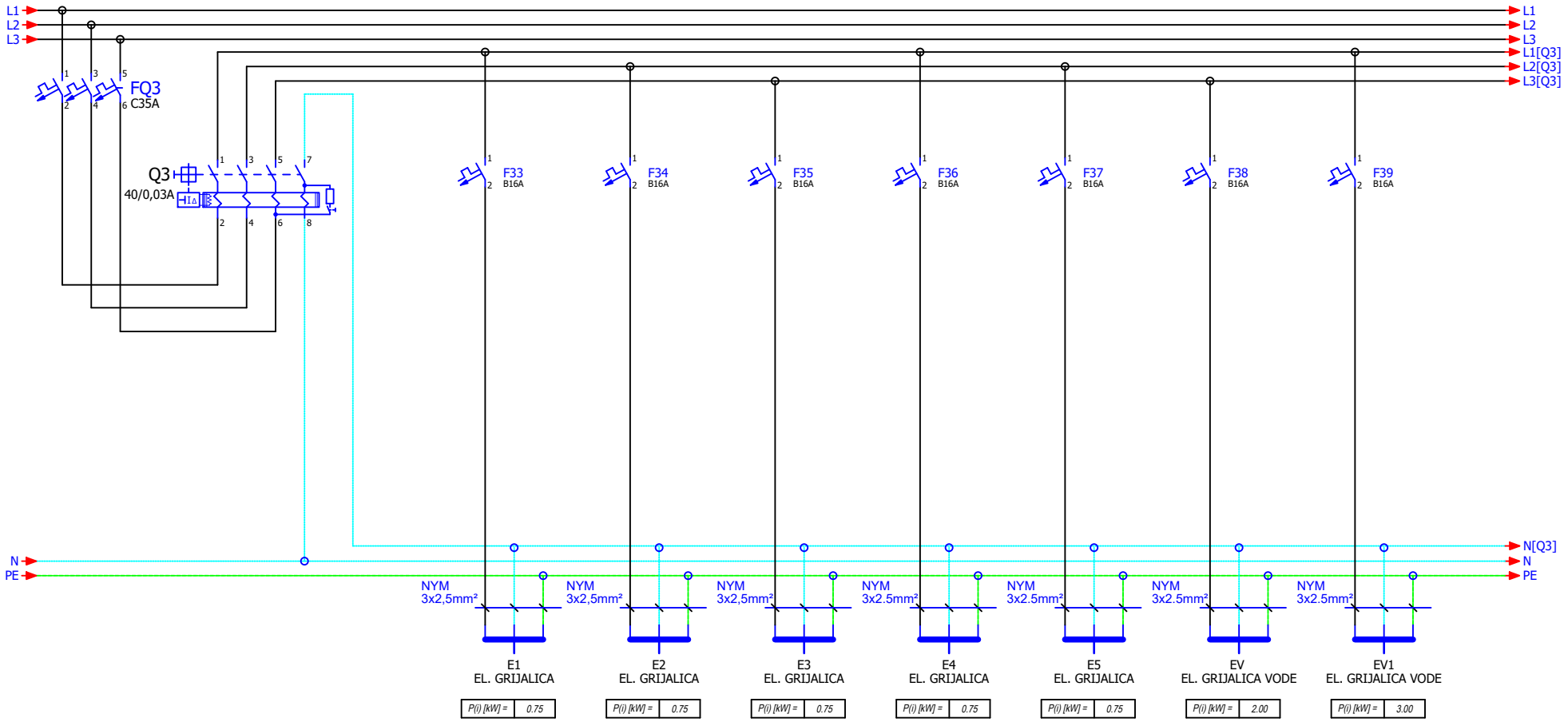
ELEKTRO PROJEKT d.o.o. pridržava sva autorska prava ® korištenja i umnožavanja © ovog dokumenta, osim ako ugovorom nije drugačije definirano.



Naziv projekta: GLAVNI PROJEKT	JOSIP KOLENKO dipl. ing. el. OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE E 728	*Investitor:* OPĆINA ŽMINJ (OIB: 55323221255), Pazinska 2/G, 52 341 Žminj	*TD:* 2500/114
Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	*Projektant:* JOSIP KOLENKO, dipl.ing.el.	*Građevina:* GRAĐEVINA SPORTSKO- REKREACIJSKE NAMJENE - SVLAČIONICE I POMOĆNI PROSTORI	*Datum:* 03.2025.
Sadržaj: **3P SHEMA GRO GLAVNI RAZVODNI ORMAR**			*ZOP:* 01-25
			Mapa: MAPA 6
		Suradnik: -	*LIST:* 007
			Mjerilo: -
			List/listova: 5/11

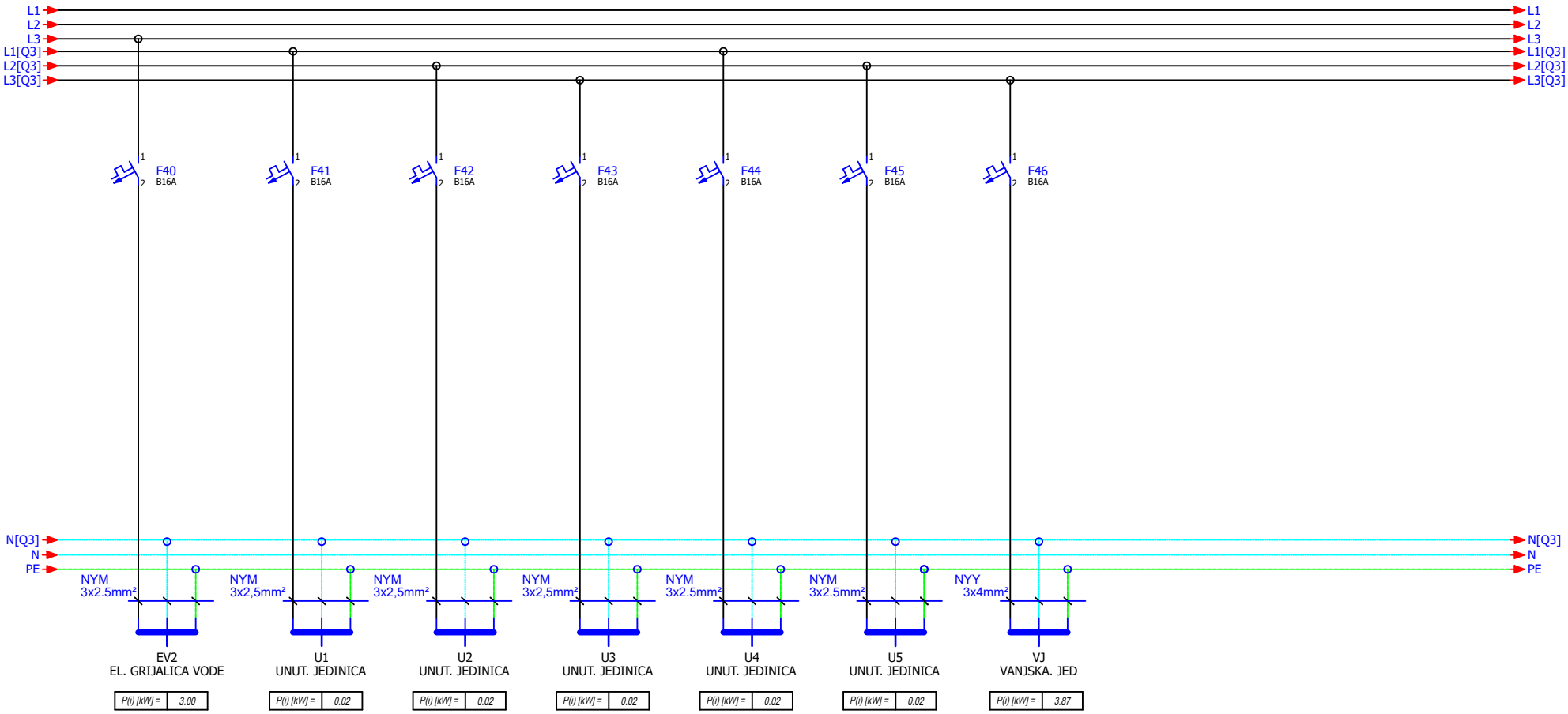
ELEKTRO PROJEKT d.o.o.
Zagrebačka ulica 89
42000 Varaždin
OIB: 99322135723
elektroprojekt.info@gmail.com

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



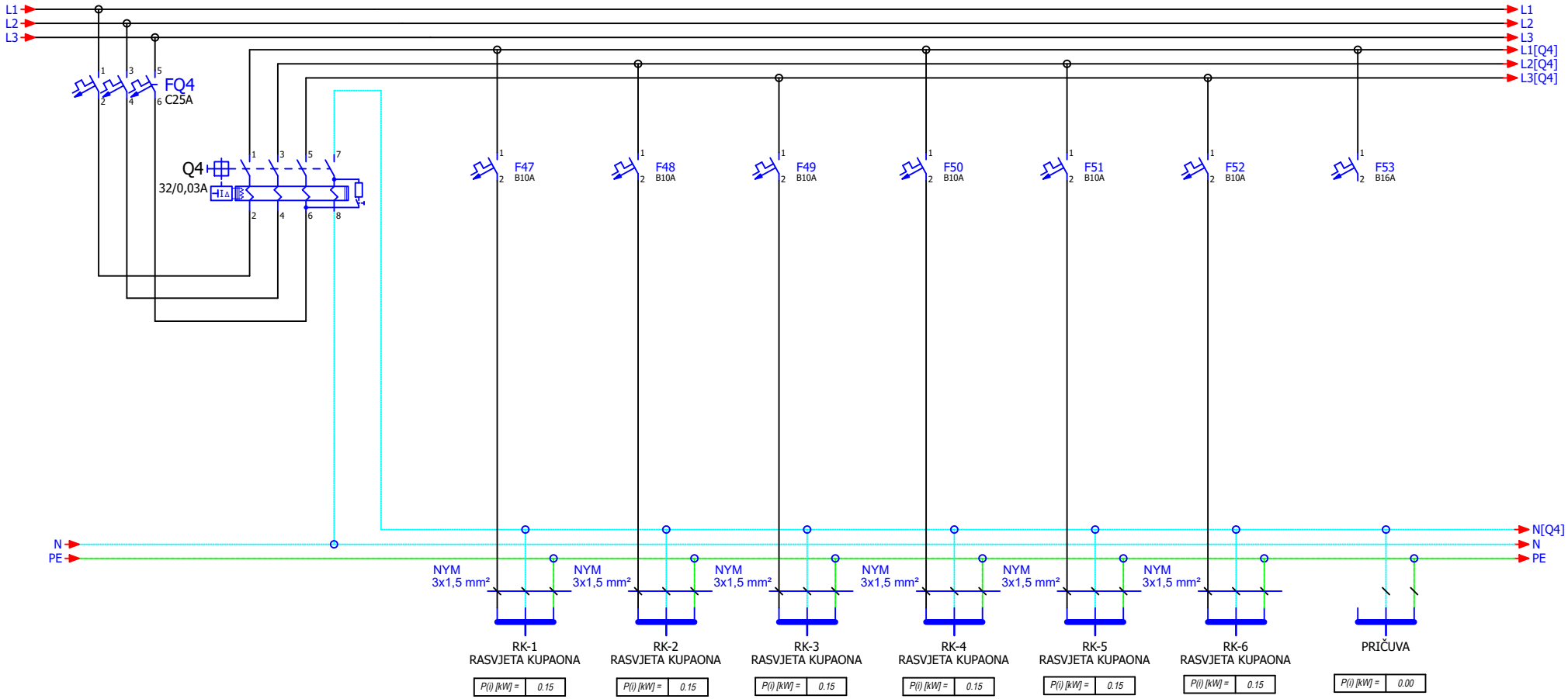
Naziv projekta: GLAVNI PROJEKT	JOSIP KOLENKO dipl. ing. el. OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE E 728	*Investitor:* OPĆINA ŽMINJ (OIB: 55323221255), Pazinska 2/G, 52 341 Žminj	*TD:* 2500/114	ELEKTRO PROJEKT d.o.o. Zagrebačka ulica 89 42000 Varaždin OIB: 99322135723 elektroprojekt.info@gmail.com
Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT			*Datum:* 03.2025.	
			ZOP: 01-25	
Sadržaj: **3P SHEMA GRO GLAVNI RAZVODNI ORMAR**	*Projektant:* JOSIP KOLENKO, dipl.ing.el.	*Građevina:* GRAĐEVINA SPORTSKO- REKREACIJSKE NAMJENE - SVLAČIONICE I POMOĆNI PROSTORI	*Mapa:* MAPA 6	
			Suradnik: -	*LIST:* 007 *Mjerilo:* - *List/listova:* 6/11

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



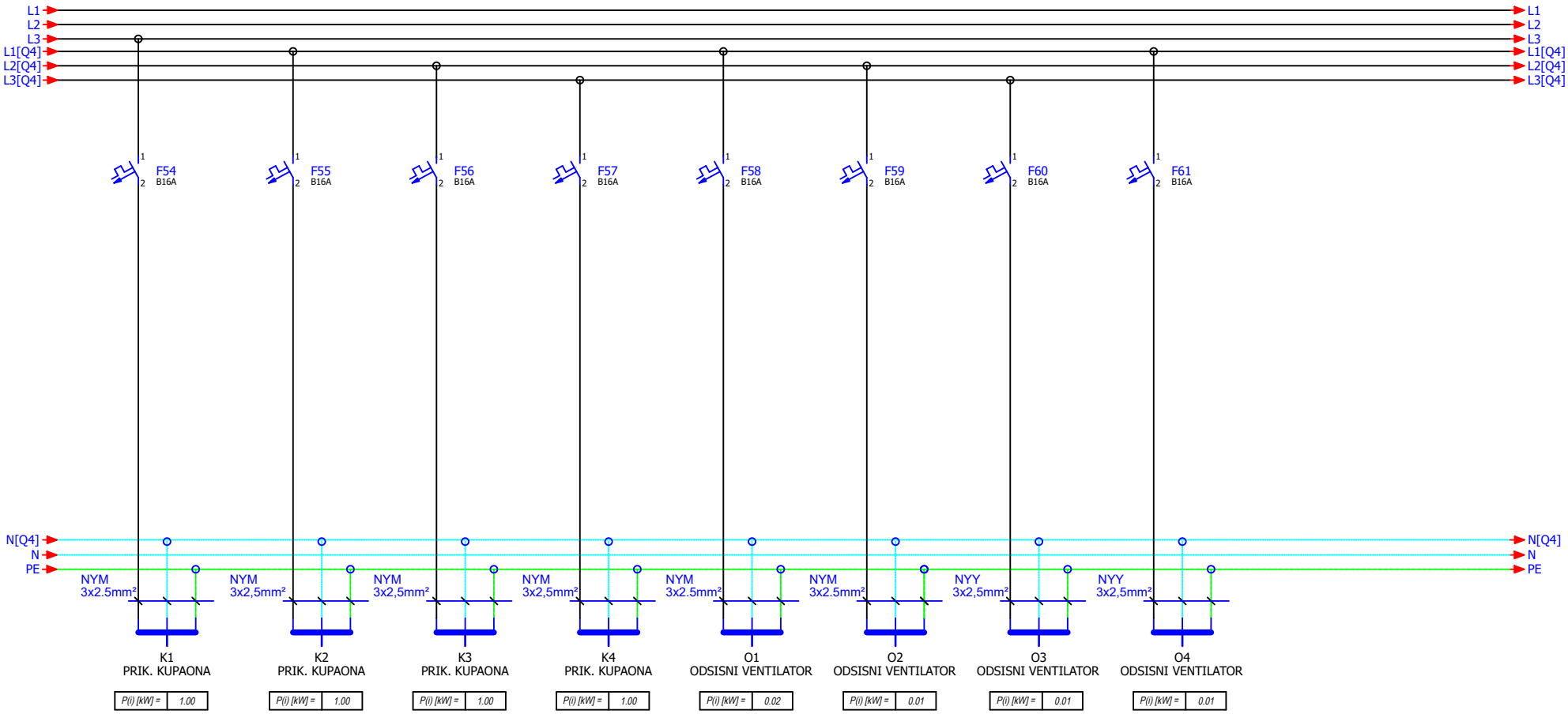
Naziv projekta: GLAVNI PROJEKT	JOSIP KOLENKO dipl. ing. el. OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE E 728	*Investitor:* OPĆINA ŽMINJ (OIB: 55323221255), Pazinska 2/G, 52 341 Žminj	*TD:* 2500/114	ELEKTRO PROJEKT d.o.o. Zagrebačka ulica 89 42000 Varaždin OIB: 99322135723 elektroprojekt.info@gmail.com
Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT			*Datum:* 03.2025.	
Sadržaj: **3P SHEMA GRO GLAVNI RAZVODNI ORMAR**	*Projektant:* JOSIP KOLENKO, dipl.ing.el.	*Građevina:* GRAĐEVINA SPORTSKO- REKREACIJSKE NAMJENE - SVLAČIONICE I POMOĆNI PROSTORI	*ZOP:* 01-25	
			Mapa: MAPA 6	
			Suradnik: -	*LIST:* 007 *Mjerilo:* - *List/listova:* 7/11

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



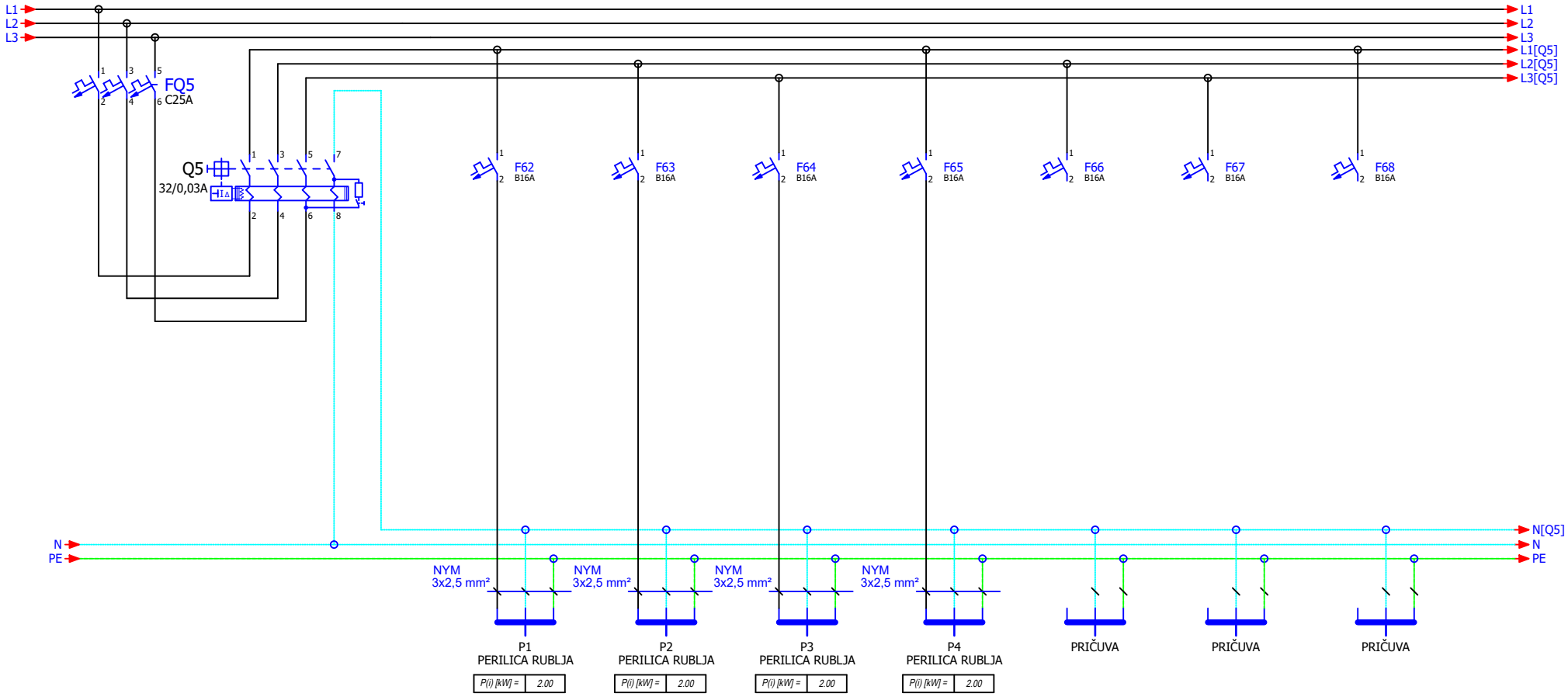
Naziv projekta: GLAVNI PROJEKT	JOSIP KOLENKO dipl. ing. el. OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE E 728	*Investitor:* OPĆINA ŽMINJ (OIB: 55323221255), Pazinska 2/G, 52 341 Žminj	*TD:* 2500/114	ELEKTRO PROJEKT d.o.o. Zagrebačka ulica 89 42000 Varaždin OIB: 99322135723 elektroprojekt.info@gmail.com	
Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT			*Datum:* 03.2025.		
			ZOP: 01-25		
Sadržaj: **3P SHEMA GRO GLAVNI RAZVODNI ORMAR**	*Projektant:* JOSIP KOLENKO, dipl.ing.el.	*Građevina:* GRAĐEVINA SPORTSKO- REKREACIJSKE NAMJENE - SVLAČIONICE I POMOĆNI PROSTORI	*Mapa:* MAPA 6	*LIST:* 007	*Mjerilo:* -
			Suradnik: -		*List/listova:* 8/11

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



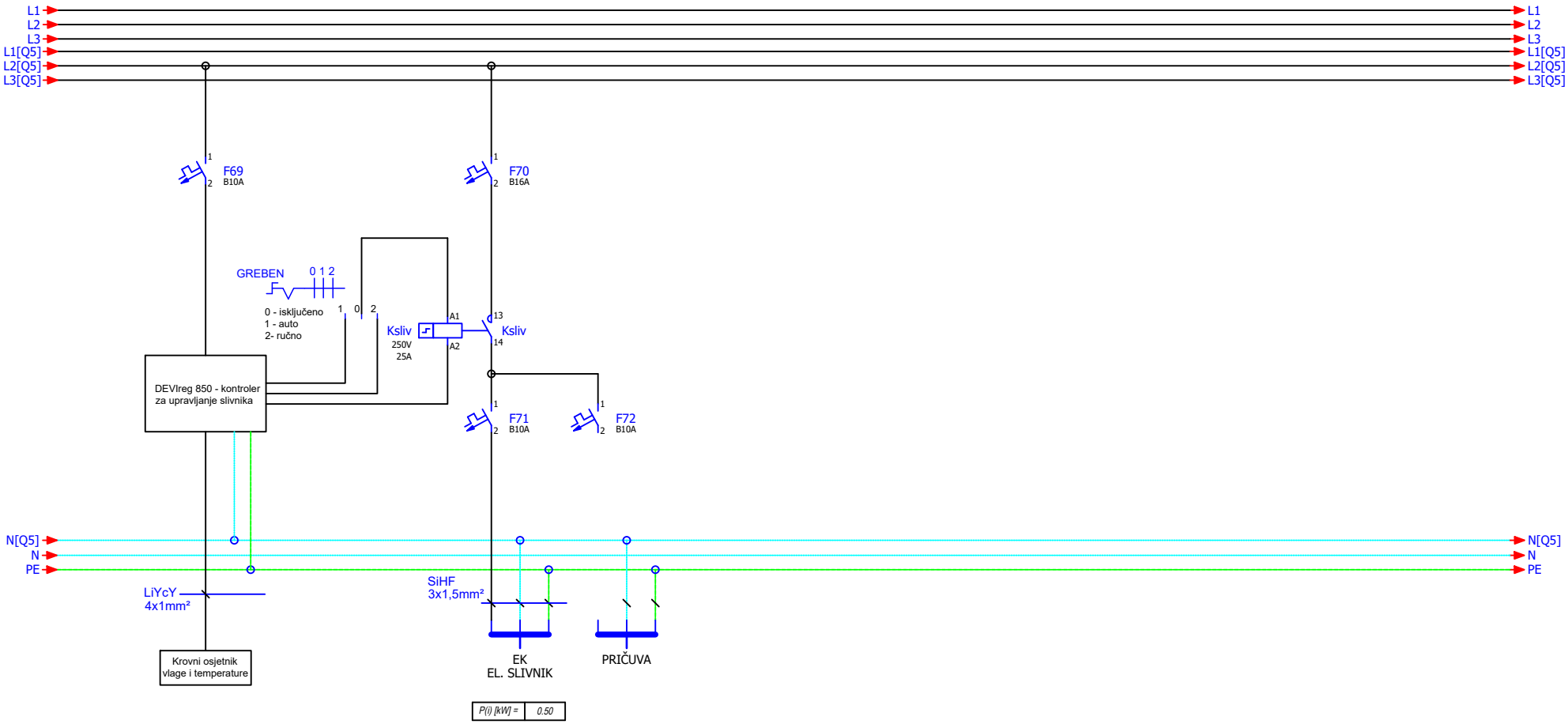
Naziv projekta: GLAVNI PROJEKT	JOSIP KOLENKO dipl. ing. el. OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE E 728	*Investitor:* OPĆINA ŽMINJ (OIB: 55323221255), Pazinska 2/G, 52 341 Žminj	*TD:* 2500/114	ELEKTRO PROJEKT d.o.o. Zagrebačka ulica 89 42000 Varaždin OIB: 99322135723 elektroprojekt.info@gmail.com	
Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	*Projektant:* JOSIP KOLENKO, dipl.ing.el.	*Građevina:* GRAĐEVINA SPORTSKO- REKREACIJSKE NAMJENE - SVLAČIONICE I POMOĆNI PROSTORI	*Datum:* 03.2025.		
Sadržaj: **3P SHEMA GRO GLAVNI RAZVODNI ORMAR**			*ZOP:* 01-25		
			Mapa: MAPA 6		
			Suradnik: -	*LIST:* 007	*Mjerilo:* - *List/listova:* 9/11

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



Naziv projekta: GLAVNI PROJEKT	JOSIP KOLENKO dipl. ing. el. OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE E 728	*Investitor:* OPĆINA ŽMINJ (OIB: 55323221255), Pazinska 2/G, 52 341 Žminj	*TD:* 2500/114	ELEKTRO PROJEKT d.o.o. Zagrebačka ulica 89 42000 Varaždin OIB: 99322135723 elektroprojekt.info@gmail.com
Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	*Projektant:* JOSIP KOLENKO, dipl.ing.el.	*Građevina:* GRAĐEVINA SPORTSKO- REKREACIJSKE NAMJENE - SVLAČIONICE I POMOĆNI PROSTORI	*Datum:* 03.2025.	
Sadržaj: **3P SHEMA GRO GLAVNI RAZVODNI ORMAR**			*ZOP:* 01-25	
			Mapa: MAPA 6	
			Suradnik: -	*LIST:* 007 *Mjerilo:* - *List/listova:* 10/11

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



Naziv projekta: GLAVNI PROJEKT	JOSIP KOLENKO dipl. ing. el. OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE E 728	*Investitor:* OPĆINA ŽMINJ (OIB: 55323221255), Pazinska 2/G, 52 341 Žminj	*TD:* 2500/114	ELEKTRO PROJEKT d.o.o. Zagrebačka ulica 89 42000 Varaždin OIB: 99322135723 elektroprojekt.info@gmail.com
Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT			*Datum:* 03.2025.	
			ZOP: 01-25	
Sadržaj: **3P SHEMA GRO GLAVNI RAZVODNI ORMAR**	*Projektant:* JOSIP KOLENKO, dipl.ing.el.	*Građevina:* GRAĐEVINA SPORTSKO- REKREACIJSKE NAMJENE - SVLAČIONICE I POMOĆNI PROSTORI	*Mapa:* MAPA 6	
			Suradnik: -	*LIST:* 007 *Mjerilo:* - *List/listova:* 11/11

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

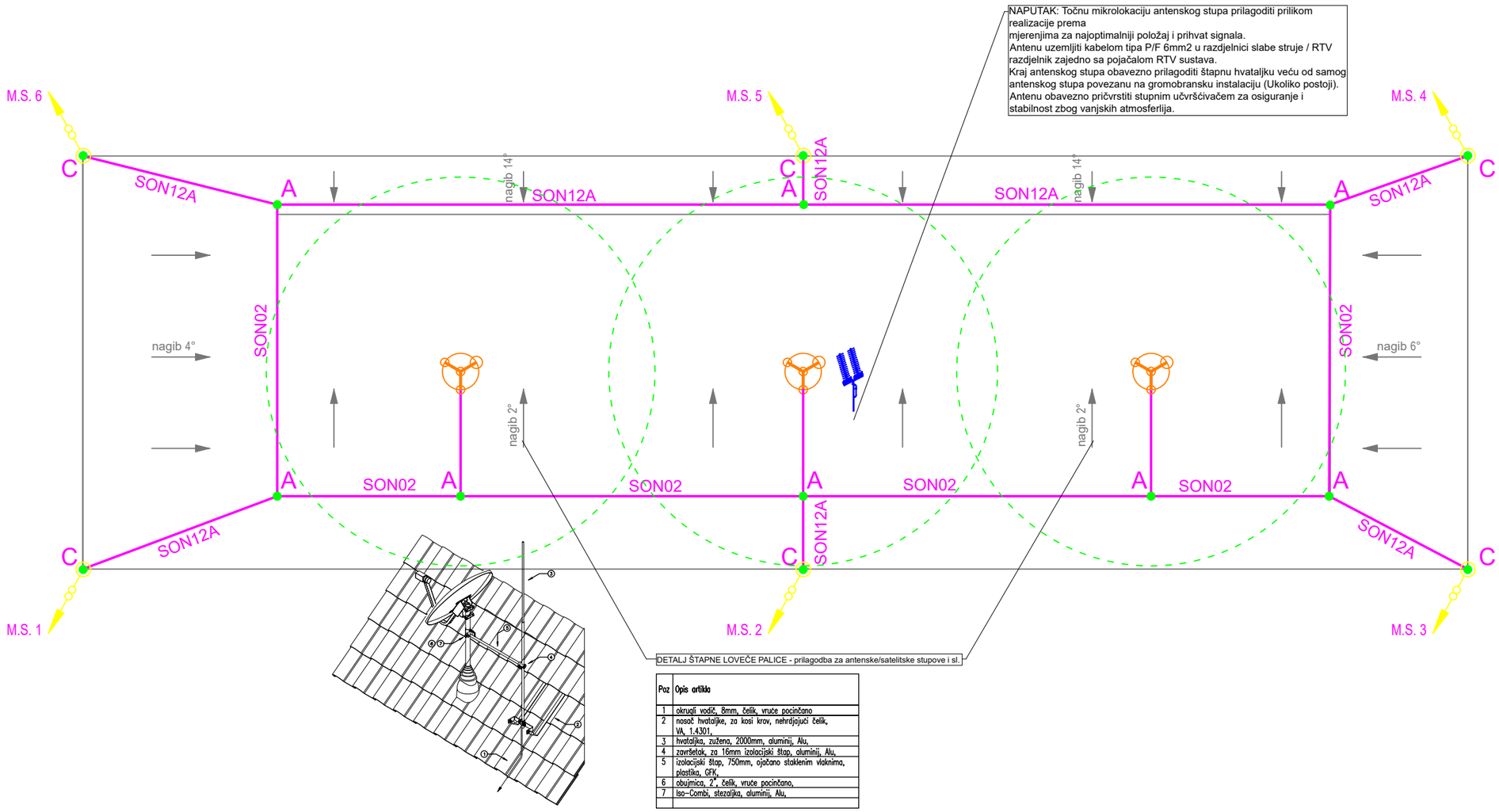
DETALJ KRIŽNIH SPOJEVA



SPAJANJE VEZNOM OBUJMNICOM KON04



SPAJANJE VEZNOM OBUJMNICOM KON04–A



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

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

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

KAZALO POJMOVA

SIMBOL	OPIS SIMBOLA	KOLIČINA
	GROMOBRANSKI VERTIKALNI ODVOD PREMA MJERNOM SPOJU	6
	GROMOBRANSKI VODIČ AH1 Al d8mm	100m
SON12A	OZNAKA ZA KROVNI NOSAČ	8
SON02	OZNAKA ZA SIJEMSKI NOSAČ	6
A	SPONA ZA MEĐUSOBNO POVEZIVANJE GROMOBRANSKIH VODIČA KON04	8
C	SPONA ZA POVEZIVANJE GROMOBRANSKOG VODIČA I ŽLIJEBA KON06	6
	ŠTAPNA HVATALJKA GROMOBRANSKE INSTALACIJE	2

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

Investitor:
OPĆINA ŽMINJ (OIB: 55323221255),
Pazinska 2/G, 52 341 Žminj

Građevina:
GRAĐEVINA SPORTSKO- REKREACIJSKE NAMJENE - SVLAČIONICE I POMOĆNI PROSTORI

Naziv projekta:
GLAVNI PROJEKT

Suradnik:
-

LIST: 008

Strukovna odrednica:
ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

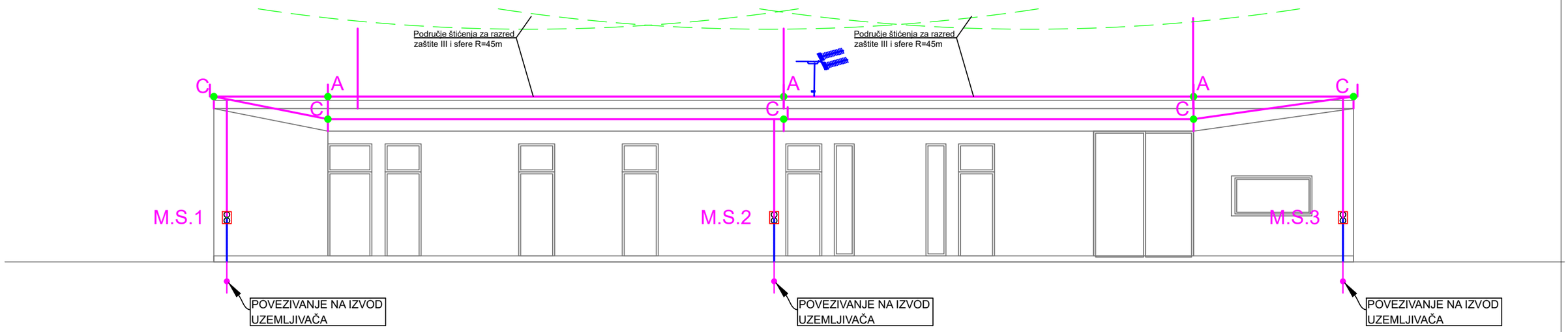
Sadržaj:
GROMOBRANSKE INSTALACIJE TLOCRT KROVA

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

TD:	2500/114	*Mjerilo:*	1:100
Datum:	03.2025.		
ZOP:	01-25	*List/listova:*	1/1
Mapa:	MAPA 6		

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

JUŽNO 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	100m
M.S.	MJERNI SPOJ IZVEDEN SPOJNICOM KON01	6
A	SPONA ZA MEĐUSOBNO POVEZIVANJE GROMOBRANSKIH VODIČA KON04	8
C	SPONA ZA POVEZIVANJE GROMOBRANSKOG VODIČA I ŽLIJEBA KON06	6
	TRAKA ZA UZEMLJENJE Fe/Zn 4x25 mm²	90m

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

Investitor:
OPĆINA ŽMINJ (OIB: 55323221255),
Pazinska 2/G, 52 341 Žminj

Građevina:
GRAĐEVINA SPORTSKO- REKREACIJSKE NAMJENE - SVLAČIONICE I POMOĆNI PROSTORI

Naziv projekta:
GLAVNI PROJEKT

Suradnik:
-

Strukovna odrednica:
ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

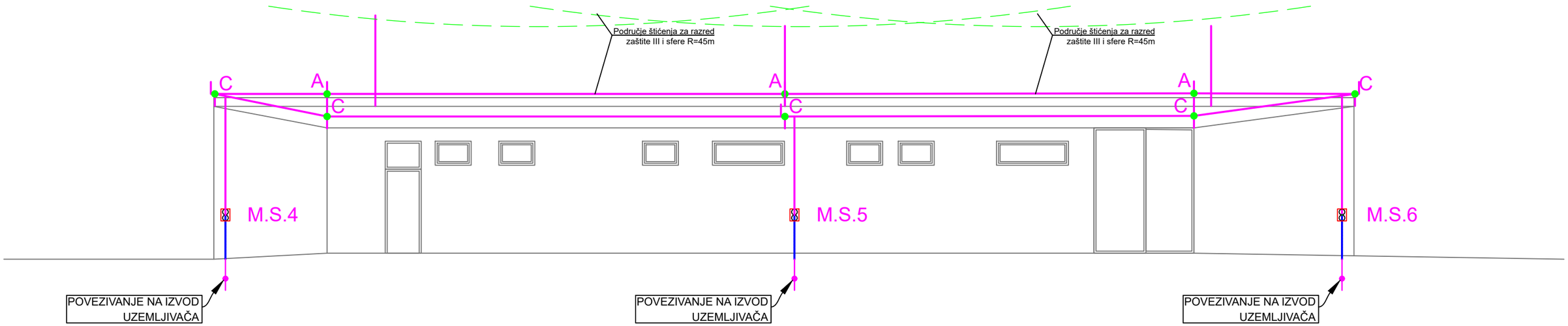
Sadržaj:
GROMOBRANSKE INSTALACIJE PROČELJA

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

LIST:	009		
TD:	2500/114	*Mjerilo:*	1:100
Datum:	03.2025.		
ZOP:	01-25	*List/listova:*	1/3
Mapa:	MAPA 6		

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

SJEVERNO 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	100m
M.S.	MJERNI SPOJ IZVEDEN SPOJNICOM KON01	6
A	SPONA ZA MEĐUSOBNO POVEZIVANJE GROMOBRANSKIH VODIČA KON04	8
C	SPONA ZA POVEZIVANJE GROMOBRANSKOG VODIČA I ŽLIJEBA KON06	6
	TRAKA ZA UZEMLJENJE Fe/Zn 4x25 mm²	90m

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

Investitor:
OPĆINA ŽMINJ (OIB: 55323221255),
Pazinska 2/G, 52 341 Žminj

Građevina:
GRAĐEVINA SPORTSKO- REKREACIJSKE NAMJENE - SVLAČIONICE I POMOĆNI PROSTORI

Naziv projekta:
GLAVNI PROJEKT

Suradnik:
-

LIST: 009

Strukovna odrednica:
ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

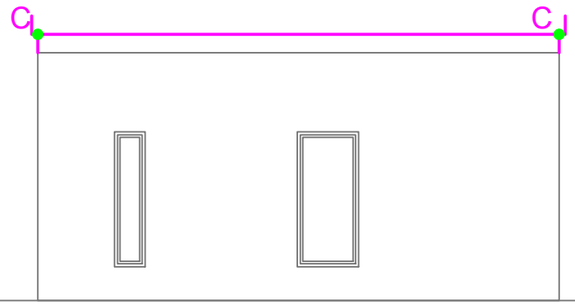
Sadržaj:
GROMOBRANSKE INSTALACIJE PROČELJA

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

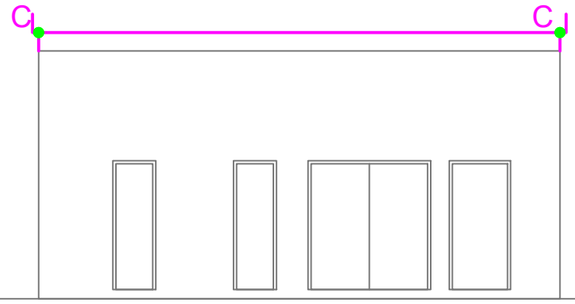
TD:	2500/114	Mjerilo:	1:100
Datum:	03.2025.		
ZOP:	01-25	List/listova:	2/3
Mapa:	MAPA 6		

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

ZAPADNO PROČELJE



ISTOČNO 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	100m
M.S.	MJERNI SPOJ IZVEDEN SPOJNICOM KON01	6
A	SPONA ZA MEĐUSOBNO POVEZIVANJE GROMOBRANSKIH VODIČA KON04	8
C	SPONA ZA POVEZIVANJE GROMOBRANSKOG VODIČA I ŽLIJEBA KON06	6
	TRAKA ZA UZEMLJENJE Fe/Zn 4x25 mm²	90m

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

Investitor:
OPĆINA ŽMINJ (OIB: 55323221255),
Pazinska 2/G, 52 341 Žminj

Građevina:
GRAĐEVINA SPORTSKO- REKREACIJSKE NAMJENE - SVLAČIONICE I POMOĆNI PROSTORI

Naziv projekta:
GLAVNI PROJEKT

Suradnik:
-

Strukovna odrednica:
ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

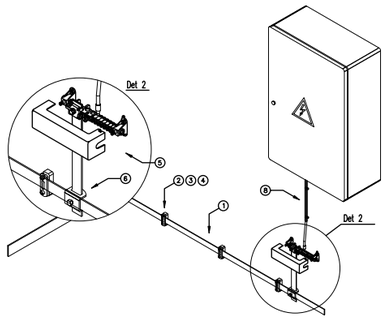
Sadržaj:
GROMOBRANSKE INSTALACIJE PROČELJA

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

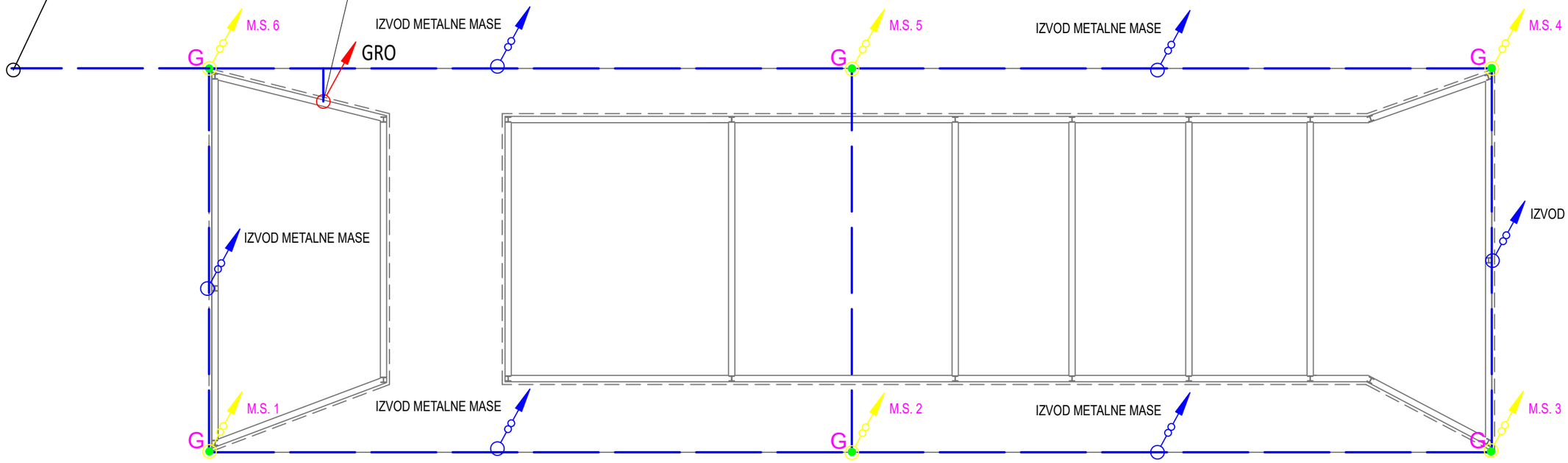
LIST:	009		
TD:	2500/114	*Mjerilo:*	1:100
Datum:	03.2025.		
ZOP:	01-25	*List/listova:*	3/3
Mapa:	MAPA 6		

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

DETALJ UZEMLJENJA - prilagodba temeljnog uzemljivača za uzemljenje ormara



Poz	Opis artikla
1	čelična traka, 50kq, 30x3,5mm, čelik, vruće pocinčano
2	držač vodiča, za traku, 35mm, čelik, vruće pocinčano
3	vijak, 6x40mm, čelik, galvanski pocinčano, DIN 50961
4	Angler-razuporna tipla, 8x40mm, poliamid, PA, sivo/bij.
5	sabirnica za izjed. potencijala, 217mm, mjed, CuZn, siva
6	stezaljka, čelik, vruće pocinčano
7	stezaljka, mjed, CuZn, poniklano
8	spojni vodiči prema izj. potencijala



KAZALO POJMOVA		
SIMBOL	OPIS	KOM
G	SPONA ZA POVEZIVANJE TRAKE UZEMLJENJA K0N01	6
	TRAKA ZA UZEMLJENJE Fe/Zn 4x25 mm²	90m
	VERTIKALNI VOD ZA UZEMLJENJE RAZVODNOG ORMARA JAKE STRUJE - GRO	1
	VERTIKALNI ODVOD PREMA MJERNOM SPOJU	6
	VERTIKALNI ODVO ZA METALNE MASE	6

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

Investitor:
OPĆINA ŽMINJ (OIB: 55323221255),
Pazinska 2/G, 52 341 Žminj

Građevina:
GRAĐEVINA SPORTSKO- REKREACIJSKE NAMJENE - SVLAČIONICE I POMOĆNI PROSTORI

Naziv projekta:
GLAVNI PROJEKT

Suradnik:
-

LIST: 010

Strukovna odrednica:
ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

Sadržaj:
TEMELJNI UZEMLJIVAČ
TLOCRT TEMELJA

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

TD:	2500/114	*Mjerilo:*	1:100
Datum:	03.2025.		
ZOP:	01-25	*List/listova:*	1/1
Mapa:	MAPA 6		

Elektronički potpis
sukladno uredbi (EU) broj 910/2014

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

RENATO RUDEŽ
ISTARSKA ŽUPANIJA
Potpisano: 11.08.2025.

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

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:	2500/114
Datum:	03.2025.
ZOP:	01-25
Mapa:	MAPA 6
Projektant:	JOSIP KOLENKO, dipl.ing.el.
Investitor:	OPĆINA ŽMINJ (OIB: 55323221255), Pazinska 2/G, 52 341 Žminj
Građevina:	GRAĐEVINA SPORTSKO- REKREACIJSKE NAMJENE - SVLAČIONICE I POMOĆNI PROSTORI