



ELEKTRO PROJEKTI

PROJEKTIRANJE, NADZOR, GRAĐENJE I ISPITIVANJE

d.o.o. 43000 Bjelovar, Podravska 40
OIB: 95562069459
e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com

INVESTITOR:
**OPĆINA VELIKO TROJSTVO,
VELIKO TROJSTVO, BRAĆE RADIĆA
28, OIB: 858323514889**

GRAĐEVINA:
**GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA
NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU**

LOKACIJA:
**MALO TROJSTVO
Novoformirana kat.čest.br. 1679/1 k.o. Malo
Trojstvo, Formirana od kat.čest.br. 1679/1.
16801/, 266/3 i 264 k.o. Malo Trojstvo**

ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA:

Z.O.P.: **MRTVAČNICA – MALO TROJSTVO**

T.D.: **53/20**

FAZA PROJEKTA: **GLAVNI PROJEKT**

MAPA: **MAPA 4/4**

GLAVNI PROJEKT **ZA ISHOĐENJE GRAĐEVINSKE DOZVOLE** **ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT** **- PROJEKT NISKONAPONSKE INSTALACIJE** **- PROJEKT LPS INSTALACIJE**

GLAVNI
PROJEKTANT: **Dragica Carek, dipl.ing.arh**
BROJ OVLAŠTENJA KOMORE: A1725
mjesto za žig komore i vlastoručni potpis glavnog projektanta:

PROJEKTANT: **Danijel Bartolović, struč.spec.ing.el.**
BROJ OVLAŠTENJA KOMORE: E2836
mjesto za žig komore i vlastoručni potpis projektanta:

Mjesto i datum
izrade projekta: Bjelovar, 30. listopada 2020.

ODGOVORNA OSOBA
PROJEKTANTSKOG UREDA:
Danijel Bartolović

ELEKTRO PROJEKTI d.o.o. 43000 Bjelovar, Podravska 40 OIB: 95562069459 e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAĆE RADIĆA 28, OIB: 858323514889 <hr/> GRAĐEVINA: GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	T.D.: 53/20 Bjelovar, 30. listopada 2020.
--	--	--

POPIS MAPA I PROJEKTANATA PROJEKTA ZAJEDNIČKE OZNAKE MRTVAČNICA – MALO TROJSTVO

MAPA 1. GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT

- izrađen od " Prostor Eko " d.o.o. za projektiranje i usluge Bjelovar
- oznaka mape: 11/20 od 30. listopada 2020.
- projektant: Dragica Carek dipl.ing.arh. A-1725

MAPA 2. GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT KONSTRUKCIJE

- izrađen od " Prostor Eko " d.o.o. za projektiranje i usluge Bjelovar
- oznaka mape: 11/20 od 30. listopada 2020.
- projektant: Mladen Carek mag.ing.aedif., G 4956

MAPA 3. GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT INSTALACIJA

**A) INSTALACIJA VODOVODA I KANALIZACIJE
B) PROJEKT PROMETNICA**

- izrađen od " Prostor Eko " d.o.o. za projektiranje i usluge Bjelovar
- oznaka mape: 11/20 od 30. listopada 2020.
- projektant: Mladen Carek mag.ing.aedif., G 4956

MAPA 4. GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

- izrađen od ELEKTRO PROJEKTI d.o.o. Bjelovar
- TD 53/20 od 30. listopada 2020.
- Projektant: Danijel Bartolović struč.spec.ing.el. E2836

ELEKTRO PROJEKTI d.o.o. 43000 Bjelovar, Podravska 40 OIB: 95562069459 e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAĆE RADIĆA 28, OIB: 858323514889	T.D.: 53/20 Bjelovar, 30. listopada 2020.
	GRAĐEVINA: GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	

SADRŽAJ

POPIS MAPA I PROJEKTANATA PROJEKTA ZAJEDNIČKE OZNAKE MRTVAČNICA – MALO TROJSTVO 2	
REGISTRACIJA TVRTKE	5
UVJERENJE O POLOŽENOM STRUČNOM ISPITU	8
UVJERENJE O POLOŽENOM STRUČNOM ISPITU	9
RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA	10
ELEKTROENERGETSKA SUGLASNOST HEP ODS D.O.O. ELEKTRA BJELOVAR	11
POSEBNI UVJETI HAKOM	18
IZJAVA O POLOŽAJU EKI A1 D.O.O.	20
IZJAVA O POLOŽAJU HRVATSKI TELEKOM D.D.	21
IZJAVA PROJEKTANTA	25
PROJEKTNI ZADATAK	29
PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU PRAVILA ZAŠTITE NA RADU.....	33
PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA ZAŠTITU OD POŽARA	38
TEHNIČKI OPIS	41
OPĆENITO	41
PRORAČUNI	47
PRORAČUN INSTALIRANE I VRŠNE SNAGE	47
PRIKLJUČAK GRAĐEVINE	47
ZAŠTITA OD ELEKTRIČNOG UDARA	48
PRORAČUN PADOVA NAPONA.....	48
Proračun otpora uzemljenja	50
PRORAČUN ZAŠTITE OD NEIZRAVNOG NAPONA DODIRA.....	51
PRORAČUN DJELOVANJA ZAŠTITE.....	51
IZJEDNAČENJE POTENCIJALA	52
INSTALACIJA SUSTAVA ZAŠTITE OD DJELOVANJA MUNJE NA GRAĐEVINU	– LPS
INSTALACIJA	53
Procjena rizika od udara munje	53
SVJETLOTEHNIČKI PRORAČUN	66
PROCJENA TROŠKOVA ELEKTROINSTALATERSKIH RADOVA.....	66
PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE	67
OPĆI UVJETI – UVOD	67
OPĆI DIO	68
NABAVA I PREUZIMANJE OPREME.....	69
TEHNIČKI UVJETI ZA IZVOĐENJE ELEKTROTEHNIČKIH RADOVA.....	69
PUŠTANJE U POGON NISKONAPONSKE ELEKTRIČNE INSTALACIJE	69
ODRŽAVANJE NISKONAPONSKE ELEKTRIČNE INSTALACIJE	70
ZAŠTITA OD UGROŽAVANJA ZDRAVLJA LJUDI	71
ZAŠTITA KORISNIKA OD POVREDA	72
UŠTEDA ENERGIJE I TOPLINSKA ZAŠTITA	72
ZAŠTITA OD KOROZIJE	72
ZAPISNIČKA DOKUMENTACIJA O SUKLADNOSTI I IZVEDBENA DOKUMENTACIJA	72
5. NACRTNI DIO	74
SHEME I NACRTI	75
1. Situacijski prikaz elektroinstalacija.....	76

<p>ELEKTRO PROJEKTI</p> <p>d.o.o. 43000 Bjelovar, Podravska 40 OIB: 95562069459 e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com</p>	<p>INVESTITOR: OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAĆE RADIĆA 28, OIB: 858323514889</p> <hr/> <p>GRAĐEVINA: GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU</p>	<p>T.D.: 53/20</p> <p>Bjelovar, 30. listopada 2020.</p>
---	--	---

2.	Tlocrt temeljnog uzemljivača	77
3.	Tlocrt prizemlja - Dispozicija električne instalacije	78
4.	Energetska blok shema napajanja.....	79
5.	Izjednačavanje potencijala	80
6.	Jednopolna shema razdjelnika +RO.....	81
7.	LPS instalacija – KROV.....	82

ELEKTRO PROJEKTI d.o.o. 43000 Bjelovar, Podravska 40 OIB: 95562069459 e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAĆE RADIĆA 28, OIB: 858323514889 <hr/> GRAĐEVINA: GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	T.D.: 53/20 Bjelovar, 30. listopada 2020.
--	---	--

REGISTRACIJA TVRTKE

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U BJELOVARU

MBS:010113663
Tt-19/2581-2

R J E Š E N J E

Trgovački sud u Bjelovaru po sucu pojedincu Sanjana Zorinc u registarskom predmetu upisa u sudski registar upis osnivanja društva s ograničenom odgovornošću po prijedlogu predlagatelja ELEKTRO PROJEKTI društvo s ograničenom odgovornošću za usluge, Bjelovar, Podravska 40, 07.10.2019. godine

r i j e š i o j e

u sudski registar ovog suda upisuje se:

osnivanje društva s ograničenom odgovornošću

pod tvrtkom/nazivom ELEKTRO PROJEKTI društvo s ograničenom odgovornošću za usluge, sa sjedištem u Bjelovar, Podravska 40, u registarski uložak s MBS 010113663, prema podacima naznačenim u prilogu ovoga rješenja ("Podaci za upis u glavnu knjigu sudskog registra"), koji je njegov sastavni dio.

TRGOVAČKI SUD U BJELOVARU

U Bjelovaru, 7. listopada 2019. godine



Uputa o pravnom lijeku:

Pravo na žalbu protiv ovog rješenja ima sudionik ili druga osoba koja za to ima pravni interes. Žalba se podnosi u roku od 8 (osam) dana Visokom trgovačkom sudu Republike Hrvatske u dva primjerka, putem prvostupanjskog suda. Predlagatelj nema pravo žalbe.

ELEKTRO PROJEKTI

d.o.o. 43000 Bjelovar, Podravska 40
OIB: 95562069459
e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com

INVESTITOR:
OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAĆE
RADIĆA 28, OIB: 858323514889

GRAĐEVINA:
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U
MALOM TROJSTVU

T.D.:
53/20

Bjelovar,
30. listopada 2020.

TRGOVAČKI SUD U BJELOVARU
Tt-19/2581-2

MBS: 010113663
EUID: HRSR.010113663
Datum: 07.10.2019

PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA (prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 1 za tvrtku ELEKTRO PROJEKTI društvo s ograničenom odgovornošću za usluge upisuje se:

SUBJEKT UPISA

TVRTKA:

ELEKTRO PROJEKTI društvo s ograničenom odgovornošću za usluge

ELEKTRO PROJEKTI d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

Bjelovar (Grad Bjelovar)
Podravska 40

PRAVNI OBLIK:

društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- * - projektiranje i građenje građevina te stručni nadzor građenja
- * - energetska certificiranje, energetski pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi
- * - stručni poslovi prostornog uređenja
- * - djelatnost prostornog uređenja i gradnje
- * - djelatnost projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja
- * - djelatnost upravljanja projektom gradnje
- * - djelatnost tehničkog ispitivanja i analize
- * - ispitivanje elektroinstalacija, gromobranskih instalacija, sustava vatrodjave, rasvjete i buke
- * - djelatnost prethodnih istraživanja
- * - postavljanje, održavanje i servis uređaja i instalacija vodovoda, kanalizacije i plina te uređaja i instalacija za grijanje, klimatizaciju i ventilaciju
- * - montaža klima uređaja
- * - pružanje elektroinstalacijskih usluga
- * - izrada instalacija u prostorima ugroženim eksplozivnom atmosferom i povezivanje uređaja u protueksplozijskoj izvedbi
- * - izrada i montaža elektro ormara te izdavanje izjave o sukladnosti za proizvod
- * - usluge vještačenja elektroinstalacija i strojarских instalacija
- * - izrada i izvedba projekata te savjetovanje iz područja elektrike, elektronike i sustava sigurnosti
- * - izrada i izvedba projekata te savjetovanje iz područja strojarstva i industrije
- * - izrada projekata klimatizacije i hlađenja,

ELEKTRO PROJEKTI

d.o.o. 43000 Bjelovar, Podravska 40
OIB: 95562069459
e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com

INVESTITOR:
OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAĆE
RADIĆA 28, OIB: 858323514889

GRAĐEVINA:
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U
MALOM TROJSTVU

T.D.:
53/20

Bjelovar,
30. listopada 2020.

TRGOVAČKI SUD U BJELOVARU
Tt-19/2581-2

MBS: 010113663
EUID: HRSR.010113663
Datum: 07.10.2019

PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA
(prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 1 za tvrtku ELEKTRO PROJEKTI društvo s ograničenom odgovornošću za usluge upisuje se:

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- * - Poslovanje nekretninama
- * - iznajmljivanje nekretnina
- * - Čišćenje svih vrsta objekata

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

Danijel Bartolović, OIB: 63972629661
Bjelovar, Podravska 40
- jedini član d.o.o.

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

Danijel Bartolović, OIB: 63972629661
Bjelovar, Podravska 40
- član uprave
- društvo zastupa samostalno i pojedinačno, imenovan
odlukom dana 04. listopada 2019. godine

TEMELJNI KAPITAL:

20.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

Izjava o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću od 04.
listopada 2019. godine

U Bjelovaru, 07. listopada 2019.



ELEKTRO PROJEKTI

d.o.o. 43000 Bjelovar, Podravska 40
OIB: 95562069459
e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com

INVESTITOR:
OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAĆE
RADIĆA 28, OIB: 858323514889

GRAĐEVINA:
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U
MALOM TROJSTVU

T.D.:
53/20

Bjelovar,
30. listopada 2020.

UVJERENJE O POLOŽENOM STRUČNOM ISPITU



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO GRADITELJSTVA
I PROSTORNOGA UREĐENJA

Na temelju članka 33. stavka 1. Pravilnika o stručnom ispitu te upotpunjavanju i usavršavanju znanja osoba koje obavljaju poslove prostornog uređenja i graditeljstva ("Narodne novine", br. 24/08, 141/09, 23/11, 129/11, 2/14 i 65/14) Ministarstvo graditeljstva i prostornoga uređenja izdaje

UVJERENJE

**o položenom stručnom ispitu za obavljanje poslova
prostornog uređenja i graditeljstva**

DANIJELOVIĆ, struč. spec. ing. el.

(ime i prezime kandidata, stručna sprema stečena školovanjem, odnosno stručni ili akademski naziv stečen studiranjem)

rođen/rođena 08.04.1983., Bjelovar
(mjesto i datum rođenja)

OIB 63972629661 položio/položila je dana 06.10.2015.
(datum)

stručni ispit u strukovnom području elektrotehnike za obavljanje poslova
sudionika u gradnji

(stručni poslovi prostornog uređenja, poslovi sudionika u gradnji, poslovi ispitivanja i potvrđivanja sukladnosti u graditeljstvu)

za mag.ing.el.
(stručna sprema, odnosno stručni ili akademski naziv kandidata)

EL **1424**

KLASA: 133-04/15-03/101
UR.BROJ: 531-04-1-15-4
U Zagrebu, 07. listopad 2015.

REPUBLICA HRVATSKA
7
PREDSJEDNIK ISPITNOG POVJERENSTVA

Zvonko Hanže-Hanzlin, dipl.ing.el.

<p>ELEKTRO PROJEKTI</p> <p>d.o.o. 43000 Bjelovar, Podravska 40 OIB: 95562069459 e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com</p>	<p>INVESTITOR: OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAĆE RADIĆA 28, OIB: 858323514889</p> <hr/> <p>GRAĐEVINA: GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU</p>	<p>T.D.: 53/20</p> <p>Bjelovar, 30. listopada 2020.</p>
---	---	---

UVJERENJE O POLOŽENOM STRUČNOM ISPITU



REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA KOMORA
INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE

Klasa: UP/I-800-01/16-01/149
 Urbroj: 504-05-16-3
 Zagreb, 23. rujna 2016. godine

Na temelju članka 27. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju ("Narodne novine", broj 78/2015.) Hrvatska komora inženjera elektrotehnike, rješavajući po Zahtjevu za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike Hrvatske komore inženjera elektrotehnike, koji je podnio **Danijel Bartolović**, struč.spec.ing.el., BJELOVAR, Podravska 40, donijela je

RJEŠENJE

o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike Hrvatske komore inženjera elektrotehnike

1. U Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE upisuje se **Danijel Bartolović**, struč.spec.ing.el., OIB 63972629661, pod rednim brojem **2836**, s danom upisa **23.09.2016.** godine.
2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike, **Danijel Bartolović** struč.spec.ing.el., stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlašteni inženjer elektrotehnike**" i može obavljati poslove projektiranja u svojstvu odgovorne osobe (projektanta i/ili glavnog projektanta) u okviru zadaće elektrotehničke struke, te poslove stručnog nadzora građenja u svojstvu odgovorne osobe (nadzornog inženjera) u okviru zadaće elektrotehničke struke u skladu s člancima 52. i 53. stavak 1. Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.
3. Ovlašteni inženjer elektrotehnike poslove iz točke 2. ovoga Rješenja dužan je obavljati sukladno temeljnim načelima i pravilima struke koje treba poštivati ovlašteni inženjer elektrotehnike.
4. Na temelju članka 26. stavka 5. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju ovlaštenom inženjeru elektrotehnike HKIE izdaje "**inženjersku iskaznicu**" i "**pečat**", koji su trajno vlasništvo HKIE.
5. Ovlašteni inženjer elektrotehnike dobiva posredstvom HKIE policu osiguranja od profesionalne odgovornosti od odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja svake godine.
6. Ovlašteni inženjer elektrotehnike dužan je plaćati HKIE članarinu i ostala davanja koja utvrde tijela HKIE, osim u slučaju mirovanja članstva, te pri prestanku članstva u HKIE podmiriti sve dospjele financijske obveze prema istima.
7. Ovlašteni inženjer elektrotehnike ima prava i dužnosti u skladu s člankom 21. stavkom 1. podstavkom 6. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju.
8. Podnositelj Zahtjeva za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE uplatio je upisninu u iznosu od 2.000,00 kn (slovima: dvije tisuće kuna) u korist računa HKIE.

ELEKTRO PROJEKTI d.o.o. 43000 Bjelovar, Podravska 40 OIB: 95562069459 e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAĆE RADIĆA 28, OIB: 858323514889	T.D.: 53/20 Bjelovar, 30. listopada 2020.
	GRAĐEVINA: GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	

RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA

Na osnovu članka 51. Zakona o gradnji (NN br. 153/13, 20/17 i 39/19), izdaje se:

Rješenje broj: 53/20 o imenovanju projektanta

Danijel Bartolović, struč.spec.ing.el.

OIB: 63972629661

određuje se za projektanta:

GRAĐEVINA: **GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU, MALO TROJSTVO**
Novoformirana kat.čest.br. 1679/1 k.o. Malo Trojstvo, Formirana od kat.čest.br. 1679/1. 16801/, 266/3 i 264 k.o. Malo Trojstvo

INVESTITOR: **OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAĆE RADIĆA 28, OIB: 858323514889**

T.D.: **53/20**

Rješenje o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike Hrvatske komore inženjera elektrotehnike:

Klasa: UP/I-800-01/16-01/149

Urbroj: 504-05-16-3

Zagreb, 23.09.2016. godine

- Imenovani projektant ispunjava uvjete prema posebnom zakonu i ima pravo uporabe strukovnog naziva ovlaštenu inženjer elektrotehnike.

DIREKTOR:

Bjelovar,
30. listopada 2020.

Danijel Bartolović,
struč.spec.ing.el.

ELEKTRO PROJEKTI d.o.o. 43000 Bjelovar, Podravska 40 OIB: 95562069459 e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAĆE RADIĆA 28, OIB: 858323514889 <hr/> GRAĐEVINA: GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	T.D.: 53/20 Bjelovar, 30. listopada 2020.
--	--	--

ELEKTROENERGETSKA SUGLASNOST HEP ODS D.O.O. ELEKTRA BJELOVAR



ELEKTRA BJELOVAR
43000 BJELOVAR, P. BIŠKUPA 5

TELEFON 043/273-111
TELEFAX 043/273-100
POŠTA 43000 BJELOVAR
IBAN HR622340009151007750

OPĆINA VELIKO TROJSTVO
BRAĆE RADIĆA 28
43226 VELIKO TROJSTVO

NAŠ BROJ I ZNAK: 400600102/1964/20DC

2532647

VAŠ BROJ I ZNAK:

DATUM: 09.07.2020.

PREDMET Elektroenergetska suglasnost

Poštovani,

Temeljem Vašeg zahtjeva za izdavanje elektroenergetske suglasnosti (EES), kojeg smo zaprimili 09.07.2020. g. pod urudžbenim brojem: 3761, u prilogu Vam dostavljamo EES broj 400600-200211-0012 za građevinu na lokaciji MALO TROJSTVO, MALO TROJSTVO BB; k.č.br. 1679/1, k.o. Malo Trojstvo.

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 prilogima.

S poštovanjem,

Direktor:

mr.sc. Mladen Modrovčić

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

Dostaviti:
- Podnositelju zahtjeva
- HEP ODS, ELEKTRA BJELOVAR
- 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 •

ELEKTRO PROJEKTI d.o.o. 43000 Bjelovar, Podravska 40 OIB: 95562069459 e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAČE RADIĆA 28, OIB: 858323514889	T.D.: 53/20 Bjelovar, 30. listopada 2020.
	GRAĐEVINA: GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	


HEP OPERATOR
DISTRIBUCIJSKOG
SUSTAVA d.o.o.
ELEKTRA BJELOVAR
43000 BJELOVAR, P. BIŠKUPA 5

OPĆINA VELIKO TROJSTVO
BRAČE RADIĆA 28
43226 VELIKO TROJSTVO

TELEFON 043/273-111
TELEFAX 043/273-100
POŠTA 43000 BJELOVAR
IBAN HR6223400091510077750

VAŠ BROJ I ZNAK

NAŠ BROJ I ZNAK 400600102/1964/20DC

DATUM 09.07.2020.

PREDMET Elektroenergetska suglasnost

HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o. ELEKTRA BJELOVAR, (u daljnjem tekstu: HEP ODS), na osnovi Uredbe o izdavanju energetske suglasnosti i utvrđivanju uvjeta i rokova priključenja na elektroenergetsku mrežu i Pravila o priključenju na distribucijsku mrežu, u postupku pokrenutom na zahtjev vlasnika/investitora građevine OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAČE RADIĆA 28, OIB: 85823514889 (u daljnjem tekstu: Podnositelj zahtjeva), izdaje:

ELEKTROENERGETSKU SUGLASNOST (EES)

Broj: 400600-200211-0012

Prihvaća se uredno podnesen Zahtjev za izdavanje elektroenergetske suglasnosti Podnositelja zahtjeva zaprimljenog dana 09.07.2020. godine, pod urudžbenim brojem 3761, za Mrtvačnica u Malom Trojstvu (u daljnjem tekstu: Građevina), na lokaciji: MALO TROJSTVO, MALO TROJSTVO BB, k.č.br. 1679/1, k.o. Malo Trojstvo

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

I. OSNOVNI TEHNIČKI PODACI O GRAĐEVINI

Vrsta i namjena Građevine: poslovni.
Predvidiva godišnja potrošnja električne energije: 6.000 kWh.

II. POSEBNI UVJETI ZA LOKACIJU GRAĐEVINE

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

III. UVJETI PRIKLJUČENJA

1. IZVEDBA PRIKLJUČKA

2.1. Priključna snaga i mjesto priključenja na mrežu

Ukupna priključna snaga u smjeru preuzimanja iz mreže: 4,60 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: stup br. 46
Napajanje mjesta priključenja iz: TS 10/0,4 kV Malo Trojstvo (372), izvod br 3 Kegljovac.

2.2. Priključak

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

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 •

ELEKTRO PROJEKTI

d.o.o. 43000 Bjelovar, Podravska 40
OIB: 95562069459
e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com

INVESTITOR:
OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAĆE
RADIĆA 28, OIB: 858323514889

GRAĐEVINA:
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U
MALOM TROJSTVU

T.D.:
53/20

Bjelovar,
30. listopada 2020.

2

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: u KPMO-u

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 kojemu se priključuje.

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

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

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

- na razini napona 0,4 kV: 10 kA za priključnu snagu do 20 kW

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

TT sustavom uz automatsko isklapanje napajanja i ugradnju ZUDS

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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 na mrežu.

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 •

ELEKTRO PROJEKTI d.o.o. 43000 Bjelovar, Podravska 40 OIB: 95562069459 e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAĆE RADIĆA 28, OIB: 858323514889	T.D.: 53/20 Bjelovar, 30. listopada 2020.
	GRAĐEVINA: GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	

3

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

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 energetske regulatornoj agenciji, Ulica grada Vukovara 14, 10000 Zagreb.

Prilozi:

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

Dostaviti:

- Podnositelju zahtjeva
- OPĆINA VELIKO TROJSTVO
- HEP ODS, ELEKTRA BJELOVAR
- Pismohrani

 **Direktor:**

mr.sc. Mladen Modrovčić

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

ČLAN HEP GRUPE

• UPRAVA DRUŠTVA • DIREKTOR • NIKOLA ŠULENTIĆ •

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

ELEKTRO PROJEKTI

d.o.o. 43000 Bjelovar, Podravska 40
OIB: 95562069459
e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com

INVESTITOR:
OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAĆE
RADIĆA 28, OIB: 858323514889

GRAĐEVINA:
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U
MALOM TROJSTVU

T.D.:
53/20

Bjelovar,
30. listopada 2020.

4

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
5938368	Mrtvačnica Malo Trojstvo	KUPAC	0,40	4,60	0,95 ind. - 1	1

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 •

ELEKTRO PROJEKTI

d.o.o. 43000 Bjelovar, Podravska 40
OIB: 95562069459
e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com

INVESTITOR:
OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAĆE
RADIĆA 28, OIB: 858323514889

GRAĐEVINA:
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U
MALOM TROJSTVU

T.D.:
53/20

Bjelovar,
30. listopada 2020.



HEP OPERATOR
ELEKTRA BJELOVAR DISTRIBUCIJSKOG
SUSTAVA d.o.o.

OPIS: Prilog 2. Prikaz postojeće i planirane distribucijske elektroenergetske mreže na lokaciji

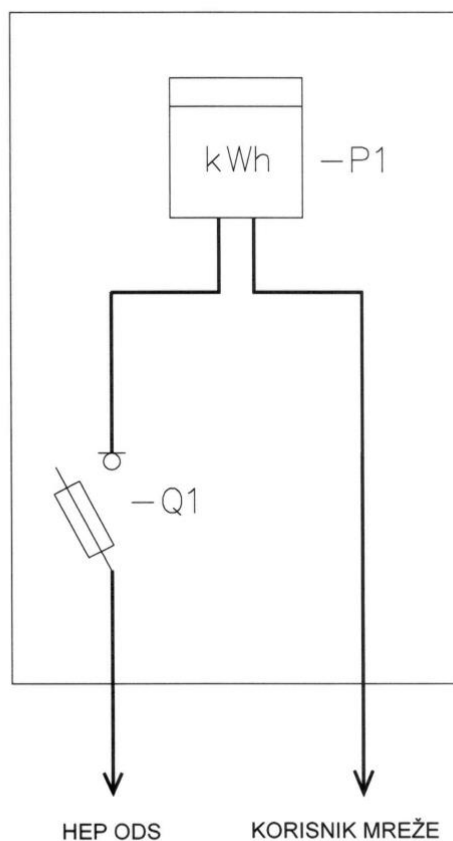
FAZA:
Elektroenergetska suglasnost 400600-200211-0012

MJERLO: 1:250	LIST BR: 1/1	DATUM (prikaz u GIS-u) 09/07/2020	OPERATER (iz GIS-a) mševak
------------------	-----------------	--------------------------------------	-------------------------------

INVESTITOR:
Općina Veliko Trojstvo

Napomena: konačna trasa i način izvođenja planiranog zahvata/priključka bili će utvrđeni prije izvođenja radova na priključku (zbog mogućeg preklapanja imovinski-pravnih odnosa, postojanja drugih podzemnih/nadzemnih instalacija javnopravnih tijela te uvjeta javnopravnih tijela prema HEP OOS-u)

Prilog 3. – Jednopolna shema susretnog postrojenja

Slika 1. KUćni priključno mjerni ormar (KPMO) za 1 OMM - $P \leq 50$ kW (izravno mjerenje)**Legenda:**

- P1: brojilo (intervalno kombi komunikacijsko / kombi komunikacijsko / komunikacijsko)
- Q1: jednopolna osigurač-rastavna sklopka

ELEKTRO PROJEKTI d.o.o. 43000 Bjelovar, Podravska 40 OIB: 95562069459 e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAĆE RADIĆA 28, OIB: 858323514889	T.D.: 53/20 Bjelovar, 30. listopada 2020.
	GRAĐEVINA: GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	

POSEBNI UVJETI HAKOM



REPUBLIKA HRVATSKA Bjelovarsko-bilogorska županija, Upravni odjel za graditeljstvo, promet, prostorno uređenje i komunalnu infrastrukturu, Odsjek za graditeljstvo i prostorno		
Primijeno:	23.06.2020	
Klasif. oznaka:	350-05/20-28/000074	
Uredžbeni broj:	376-20-0008	
Org.jed.: 2103/01	Broj priloga:	Vrij:

KLASA: 361-03/20-01/6102
URBROJ: 376-05-3-20-2
Zagreb, 23.06.2020. godine

REPUBLIKA HRVATSKA
Bjelovarsko-bilogorska županija, Upravni
odjel za graditeljstvo, promet, prostorno
uređenje i komunalnu infrastrukturu, Odsjek
za graditeljstvo i prostorno uređenje

Predmet: Posebni uvjeti gradnje

Podnositelj:

- DRAGICA CAREK, HR-43000 Bjelovar, UL. BORISA PAPANDOPULA 14

Građevina/zahvat u prostoru:

- građenje građevine javne i društvene namjene, skupina neodređena mrtvačnica

Lokacija:

- k.č.br. buduća katastarska čestica broj 1679/1, k.o. Malo Trojstvo (formira se spajanjem kat. čest. br. 1679/1, 1680/1, 266/3 i 264, k.o. Malo Trojstvo) k.o. Malo Trojstvo

Veza: KLASA: 350-05/20-28/000074, URBROJ: 376-20-0008 od 23.06.2020. 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 iz čl. 26. Zakona o elektroničkim komunikacijama (NN br. 73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14 i 72/17; dalje ZEK) i 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 br. 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 članka 26. stavka 4. ZEK-a, u slučaju kada je nužno zaštititi ili premjestiti EKI u svrhu izvođenja radova ili gradnje nove građevine, investitor radova ili građevine obavezan je, o vlastitom trošku, osigurati zaštitu ili premještanje EKI koja je izgrađena u skladu s ZEK-om i posebnim propisima. U protivnom, trošak njezine zaštite ili premještanja snosi infrastrukturni operator. Nadalje, prema odredbi članka 6. stavka 5. Pravilnika, određeno je da u slučaju potrebe izmicanja ili zaštite postojeće

<p>ELEKTRO PROJEKTI</p> <p>d.o.o. 43000 Bjelovar, Podravska 40 OIB: 95562069459 e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com</p>	<p>INVESTITOR: OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAĆE RADIĆA 28, OIB: 858323514889</p> <hr/> <p>GRAĐEVINA: GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU</p>	<p>T.D.: 53/20</p> <p>Bjelovar, 30. listopada 2020.</p>
---	--	---

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

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

Također, prema članku 6. stavku 9. Pravilnika, infrastrukturni operator obvezan je 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 iz članka 24.a Zakona o elektroničkim komunikacijama (NN br. 73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14 i 72/17; dalje: ZEK), projektant je obvezan projektirati, a investitor ugraditi/izgraditi elektroničku komunikacijsku mrežu (dalje: EKM) i elektroničku komunikacijsku infrastrukturu (dalje: EKI).

S poštovanjem,

REFERENT
 Hrvoje Boban

Privitak

1. Izjave operatora

Dostaviti:

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

ELEKTRO PROJEKTI d.o.o. 43000 Bjelovar, Podravska 40 OIB: 95562069459 e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAĆE RADIĆA 28, OIB: 858323514889 <hr/> GRAĐEVINA: GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	T.D.: 53/20 Bjelovar, 30. listopada 2020.
--	---	--

IZJAVA O POLOŽAJU EKI A1 D.O.O.



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

HAKOM - 361-03/20-01/6102

Datum: 19.06.2020.

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: na kat. čest. 1679/1, k.o. Malo Trojstvo (formnira se spajanjem kat. čest. br. 1679/1, 1680/1, 266/3 i 264, k.o. Malo Trojstvo), 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

004



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

ELEKTRO PROJEKTI d.o.o. 43000 Bjelovar, Podravska 40 OIB: 95562069459 e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAĆE RADIĆA 28, OIB: 858323514889	T.D.: 53/20 Bjelovar, 30. listopada 2020.
	GRAĐEVINA: GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	

IZJAVA O POLOŽAJU HRVATSKI TELEKOM D.D.



ŽIVJETI ZAJEDNO

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

HAKOM
Odjel infrastrukture
Ulica Roberta Frangeša Mihanovića 9
10000 Zagreb

oznaka T43-56939022-20
Kontakt osoba **Marijana Tuđman**
Telefon +385 1 4918 658
Datum 18.06.2020.

Nastavno na **Položaj EKI - 361-03/20-01/6102 - GRADNJA MRTVAČNICE, VELIKO TROJSTVO NA
novoformiranoj K.Č. 1679/1 (formirana od K.Č. 1679/1, 1680/1, 266/3 i 264) K.O. Malo
Trojstvo**
INVESTITOR: OPĆINA VELIKO TROJSTVO, Braće Radića 28, 43226 Veliko Trojstvo

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

IZJAVU O POLOŽAJU ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJSKE INFRASTRUKTURE (EKI)

1. U interesu zaštite postojeće EKI u vlasništvu Hrvatskog Telekom d.d. dostavili smo Vam izvadak iz dokumentacije podzemne EKI za predmetni zahvat u prostoru. Podaci o trasi nadzemne EKI mogu se dobiti uvidom na terenu.
2. Na mjestima kolizije EKI i predmetne građevine potrebno je osigurati zaštitu u skladu s Pravilnikom o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine (N.N. 75/13). Mjesta ugrožavanja utvrditi i dokumentirati opisom iz kojeg se vidi opseg potrebnog zahvata odabrane tehnologije s obrađenim funkcionalnim tehničkim rješenjima s tehničko tehnološkog i troškovnog aspekta koje mora biti sastavni dio glavnog i izvedbenog projekta.
3. Sve potrebne podatke o EKI za potrebe izrade tehničko-tehnološkog rješenja zaštite i izmještanja, dodatno zatražiti od HT.
4. Projekt zaštite i izmicanja treba dostaviti u HT d.d. na uvid i suglasnost.

Hrvatski Telekom d.d.
Radnička cesta 21, 10000 Zagreb
Telefon: +385 1 491-1000 | faks: +385 1 491-1011 | Internet: www.t.ht.hr, www.hrvatskitelekom.hr
Poslovna banka: Zagrebačka banka d.d. Zagreb | IBAN: HR24 2360 0001 1013 1087 5 | SWIFT-BIC: ZABHR2X
Nadzorni odbor: J. R. Talbot - predsjednik
Uprava: K. Nempis - predsjednik, D. Daub, I. Bartulović, B. Drilo, N. Rapačić
Registar trgovačkih društava: Trgovački sud u Zagrebu, MBS: 080266256 | OIB: 81793146560 | PDV identifikacijski broj: HR 81793146560
Temeljni kapital: 10.244.977.390,25 kuna | Ukupan broj dionica 81.219.547 dionica bez nominalnog iznosa

ELEKTRO PROJEKTI d.o.o. 43000 Bjelovar, Podravska 40 OIB: 95562069459 e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAĆE RADIĆA 28, OIB: 858323514889	T.D.: 53/20 Bjelovar, 30. listopada 2020.
	GRAĐEVINA: GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	



ŽIVJETI ZAJEDNO

Datum 18.06.2020.
Za T43-56939022-20
Strana 2

5. Ukoliko se postojeća EKI u vlasništvu HT-a mora izmjestiti na lokaciju novih parcela, potrebno je s HT-om sklopiti ugovor o međusobnim pravima i obvezama, kako bi se isti definirali na novim parcelama.
6. Izvoditelj radova obavezan je prije početka radova u blizini HT-ove EKI zatražiti iskolčenje (mikrolokaciju) trase podzemne EKI, zahtjevom na Hrvatski telekom d.d. (kontakt osoba **Dalibor Carek**, tel: 043 226019, mob: 098 222477, e-mail: dalibor.carek@t.ht.hr).
7. Troškove zaštite, označavanja i eventualnih oštećenja EKI snosi investitor (sukladno čl. 26. Zakona o elektroničkim komunikacijama NN RH, 73/08, 90/11, 133/12, 80/13 i 71/14).
8. Svaku nepredviđenu okolnost koja bi mogla nastati i dovesti do oštećenja TK kapaciteta, investitor je dužan odmah prijaviti na Hrvatski Telekom d.d. osobi iz točke 6. ovog dokumenta ili na tel: 08009000.
9. Skrećemo pozornost na zakonsku odredbu po kojoj je uništenje, oštećenje ili ometanje u radu elektroničke komunikacijske infrastrukture i drugih javnih naprava kazneno djelo kažnjivo po odredbi članka 216. Kaznenog zakona (NN 125/11, 144/12, 56/15, 61/15).
10. Investitor je dužan pravovremeno (minimalno 7 kalendarskih dana prije početka radova) dostaviti obavijest o početku izvođenja radova kontakt osobi navedenoj u točki 6, kako bi osigurali nazočnost ovlaštenih osoba HT-a.

Ova Izjava o položaju elektroničke komunikacijske infrastrukture u prostoru vrijedi 24 mjeseca od datuma izdavanja, odnosno do 18.06.2022. godine.

S poštovanjem,

Odjel za elektroničku komunikacijsku infrastrukturu
Direktorica

Maja Mandić, dipl.iur.

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

OVAJ DOKUMENT JE VALJAN BEZ POTPISA I PEČATA

ELEKTRO PROJEKTI

d.o.o. 43000 Bjelovar, Podravska 40
OIB: 95562069459
e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com

INVESTITOR:
OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAĆE
RADIĆA 28, OIB: 858323514889

GRAĐEVINA:
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U
MALOM TROJSTVU

T.D.:
53/20

Bjelovar,
30. listopada 2020.



 Hrvatski Telekom d.d.
Odjel za elektroničku komunikacijsku infrastrukturu

Komutacija: MALO_TROJSTVO(C70)

HT_EKI_KK:

HT_EKI_KABEL: -----

HT_EKI_ZRAČNA:

UCRTAO: D.PREMUR

Datum: 18.06.2020.

Spis broj: T43-56939022-20

ELEKTRO PROJEKTI

d.o.o. 43000 Bjelovar, Podravska 40
OIB: 95562069459
e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com

INVESTITOR:
OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAĆE
RADIĆA 28, OIB: 858323514889

GRAĐEVINA:
**GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U
MALOM TROJSTVU**

T.D.:
53/20

Bjelovar,
30. listopada 2020.



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.

Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti

ELEKTRO PROJEKTI d.o.o. 43000 Bjelovar, Podravska 40 OIB: 95562069459 e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAĆE RADIĆA 28, OIB: 858323514889	T.D.: 53/20 Bjelovar, 30. listopada 2020.
	GRAĐEVINA: GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	

IZJAVA PROJEKTANTA

Temeljem članka 108. Zakona o gradnji (NN br. 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19), daje se:

IZJAVA

- projektanta da je glavni projekt izrađen u skladu s prostornim planom, posebnim uvjetima i propisima te da su njegovi pojedini dijelovi međusobno usklađeni

NAZIV PROJEKTANTSKOG UREDA:	ELEKTRO PROJEKTI d.o.o. Podravska 40, Bjelovar OIB: 95562069459
INVESTITOR:	OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAĆE RADIĆA 28, OIB: 858323514889
GRAĐEVINA:	GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU Novoformirana kat.čest.br. 1679/1 k.o. Malo Trojstvo, Formirana od kat.čest.br. 1679/1. 16801/, 266/3 i 264 k.o. Malo Trojstvo
FAZA PROJEKTA::	GLAVNI PROJEKT
ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA Z.O.P.:	MRTVAČNICA – MALO TROJSTVO
STRUKOVNA ODREDNICA:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
BROJ MAPE:	MAPA 4/4
PROJEKTANT:	Danijel Bartolović, struč.spec.ing.el. OIB: 63972629661

Rješenje o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike Hrvatske komore inženjera elektrotehnike:

Klasa: UP/I-800-01/16-01/149
Urbroj: 504-05-16-3
Zagreb, 23.09.2016. godine

Izrađen u skladu sa:

- **Prostornog plana uređenja Općine Veliko Trojstvo** (Služeni glasnik Bjelovarsko-Bilogorske županije br. 9/04, 3/11, 6/13 i 1/17) dalje u tekstu **PPUO Veliko Trojstvo**
- **Obavijest o utvrđenim posebnim uvjetima i uvjetima priključenja** Klasa: 350-05/20-28/000074, Urbroj: 2103/01-09-20-0011 od 30.06.2020. godine od Upravnog odjela za graditeljstvo, promet, prostorno uređenje i komunalnu infrastrukturu , odsjek za graditeljstvo i prostorno uređenje Bjelovarsko-bilogorske županije.
- **Posebni uvjeti HEP-a** d.o.o. Elektra Bjelovar Broj: 400600102/1201/20EK od 29.04.2020. godine – **da nemaju posebnih uvjeta**

<p>ELEKTRO PROJEKTI</p> <p>d.o.o. 43000 Bjelovar, Podravska 40 OIB: 95562069459 e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com</p>	<p>INVESTITOR: OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAĆE RADIĆA 28, OIB: 858323514889</p> <hr/> <p>GRAĐEVINA: GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU</p>	<p>T.D.: 53/20</p> <p>Bjelovar, 30. listopada 2020.</p>
---	--	---

- **Elektroenergetska suglasnost** HEP-a, Operator distribucijskog sustava d.o.o., Elektre Bjelovar, Broj:400600-200211-0012 od 09.07.2020. godine,
- **Posebним uvjetima građenja MUP-a** Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Varaždin, Služba civilne zaštite Bjelovar, Odjel inspekcije Klasa: 214-02/20-03/3311, Urbroj: 511-01-391-20-2 od 15.lipnja.2020. godine,
- **Posebni uvjeti građenja HAKOM-a** Klasa: 361-03/20-01/6102, Urbroj: 376-05-3-20-2 izdanih u Zagrebu, 23.06. 2020. godine,
- **Izjavu o položaju EKI od Hrvatskog telekoma d.d.**, Odjel za elektroničku komunikacijsku infrastrukturu oznake: T43-56939022-20 od 18.06. 2020. godine,
- **Izjava o položaju elektroničkih komunikacijskih kabela A1 Hrvatska d.o.o. - da u zoni zahvata nemaju položenu svoju infrastrukturu**, izdanu u Zagrebu 19.06.2020. godine,

Predmetna građevina je projektirana prema slijedećim zakonima i tehničkim propisima:

- Zakon o gradnji NN br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19
- Zakon o prostornom uređenju NN br. 153/13, 65/17, 114/18, 98/19
- Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje NN br. 78/15 i 118/18
- Zakon o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju NN br. 78/15 i 114/18
- Zakon o normizaciji NN br. 80/13
- Zakon o zaštiti od požara NN br. 92/10
- Zakon o zaštiti na radu NN br. 71/14, 118/14 i 154/14
- Zakon o građevnim proizvodima NN br. 76/13 i 30/14
- Zakon o općoj sigurnosti proizvoda NN br. 30/09 i 139/10
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti NN br. 80/13 i 14/14
- Zakon o zaštiti od buke NN br. 30/09, 55/13, 153/13 i 41/16
- Zakon o elektroničkim komunikacijama NN br. 73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14 i 72/17
- Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti NN 78/2013
- Pravilnik o tehničkim uvjetima za elektroničku komunikacijsku mrežu poslovnih i stambenih zgrada NN br. 155/09
- Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina NN br. 64/14, 41/15, 105/15, 61/16 i 20/17
- Pravilnik o načinu provedbe stručnog nadzora građenja, obrascu, uvjetima i načinu vođenja građevinskog dnevnika te o sadržaju završnog izvješća nadzornog inženjera NN br. 111/14, 107/15 i 20/17
- Pravilnik o sadržaju i izgledu ploče kojom se označava gradilište NN br. 42/14
- Pravilnik o tehničkom pregledu građevine NN br. 108/04, 43/14 i 111/14
- Pravilnik o nadzoru građevnih proizvoda NN br. 113/08
- Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda NN br. 103/08, 147/09, 87/10 i 129/11
- Pravilnik o elektromagnetskoj kompatibilnosti (EMC) NN br. 23/11
- Pravilnik o načinu zatvaranja i označavanja zatvorenog gradilišta NN br. 42/14
- Pravilnik o jednostavnim i drugim građevinama i radovima NN br. 79/14, 41/15 i 75/15
- Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim ili pokretnim gradilištima NN br. 51/08
- Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada NN br. 29/13
- Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom NN br. 88/12
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave NN br. 145/04
- Pravilnik o poslovima s posebnim uvjetima rada NN br. 5/84

ELEKTRO PROJEKTI d.o.o. 43000 Bjelovar, Podravska 40 OIB: 95562069459 e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAĆE RADIĆA 28, OIB: 858323514889	T.D.: 53/20 Bjelovar, 30. listopada 2020.
	GRAĐEVINA: GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	

- Pravilnik o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obvezama investitora radova ili građevine NN br. 75/13
- Pravilnik o električnoj opremi namijenjenoj za uporabu unutar određenih naponskih granica NN br. 41/10
- Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevanosti mjera zaštite od požara NN br. 56/12 i 61/12
- Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN RH 5/2010)
- Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (Narodne novine broj 87/2008 i 33/2010)
- Tehnički propisi o građevinskim proizvodima NN br. 33/10
- Tehnički uvjeti za izbor i polaganje elektroenergetskih kabela nazivnog napona 1 kV do 35 kV, Prve izmjene i dopune, granska norma HEP-a N.033.01, Bilten HEP 130/03
- Tehnički propisi o građevinskim proizvodima NN br. 33/10, 87/10, 146/10, 81/11, 100/11, 130/12, 81/13, 136/14 i 119/15
- HRN EN 12464-1:2012 Svjetlo i rasvjeta -- Rasvjeta radnih mjesta -- 1. dio: Unutrašnji radni prostori (EN 12464-1:2011)
- HRN EN 60529:2000/A1:2008 Stupnjevi zaštite osigurani kućištima (IP Code) (IEC 60529:1989/am1:1999; EN 60529:1991/A1:2000)
- HRN HD 60364-1:2008 Niskonaponske električne instalacije -- 1. dio: Osnovna načela, određivanje općih značajka, definicije (IEC 60364-1:2005, MOD; HD 60364-1:2008)
- HRN HD 60364-4-41:2017 Niskonaponske električne instalacije -- Dio 4-41: Sigurnosna zaštita -- Zaštita od električnog udara (IEC 60364-4-41:2005/am1:2017, MOD; HD 60364-4-41:2017)
- HRN HD 60364-6:2007 Niskonaponske električne instalacije -- 6.dio: Provjeravanje (IEC 60364-6:2006, MOD; HD 60364-6:2007)
- HRN HD 60364-7-701:2007 Niskonaponske električne instalacije -- Dio 7-701: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore -- Prostor s kadom ili tušem (IEC 60364-7-701:2006, MOD; HD 60364-7-701:2007)
- HRN HD 60364-7-704:2007 Niskonaponske električne instalacije -- Dio 7-704: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore -- Instalacije gradilišta i rušilišta (IEC 60364-7-704:2005, MOD; HD 60364-7-704:2007)
- HRN EN 62305-1:2013 Zaštita od munje -- 1. dio: Opća načela (IEC 62305-1:2010, MOD; EN 62305-1:2011)
- HRN EN 62305-2:2013 Zaštita od munje -- 2. dio: Upravljanje rizikom (IEC 62305-2:2010, MOD; EN 62305-2:2012)
- HRN EN 62305-3:2013 Zaštita od munje -- 3. dio: Materijalne štete na građevinama i opasnost za život (IEC 62305-3:2010, MOD; EN 62305-3:2011)

<p>ELEKTRO PROJEKTI</p> <p>d.o.o. 43000 Bjelovar, Podravska 40 OIB: 95562069459 e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com</p>	<p>INVESTITOR: OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAĆE RADIĆA 28, OIB: 858323514889</p> <hr/> <p>GRAĐEVINA: GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU</p>	<p>T.D.: 53/20</p> <p>Bjelovar, 30. listopada 2020.</p>
---	--	---

Isto tako prilikom izrade ove projektne dokumentacije primijenjena su i priznata tehnička pravila, a koja nisu u suprotnosti sa odredbama gore navedenih zakona, pravilnika i propisa, te važeće norme.

Navedeni propisi korišteni su zajedno sa svim normama na koje iste upućuju!

Bjelovar,
 30. listopada 2020.

PROJEKTANT:
 Danijel Bartolović,
 stuč.spec.ing.el.
 E2836

ELEKTRO PROJEKTI d.o.o. 43000 Bjelovar, Podravska 40 OIB: 95562069459 e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAĆE RADIĆA 28, OIB: 858323514889	T.D.: 53/20 Bjelovar, 30. listopada 2020.
	GRAĐEVINA: GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	

PROJEKTI ZADATAK

NAZIV PROJEKTANTSKOG UREDA:	ELEKTRO PROJEKTI d.o.o. Podravska 40, Bjelovar OIB: 95562069459
PROJEKT BROJ T.D.:	53/20
INVESTITOR:	OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAĆE RADIĆA 28, OIB: 858323514889
GRAĐEVINA:	GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU Novoformirana kat.čest.br. 1679/1 k.o. Malo Trojstvo, Formirana od kat.čest.br. 1679/1. 16801/, 266/3 i 264 k.o. Malo Trojstvo
PROJEKTANT:	Danijel Bartolović, struč.spec.ing.el. OIB: 63972629661

Za potrebe investitora **OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAĆE RADIĆA 28, OIB: 858323514889**, izraditi Glavni elektrotehnički projekt niskonaponske električne instalacije:

- jake struje i LPS sustav zaštite od djelovanja munje;

Vanjski priključak jake struje izvesti će se prema uvjetima distributera;

u **MALO TROJSTVO, Novoformirana kat.čest.br. 1679/1 k.o. Malo Trojstvo, Formirana od kat.čest.br. 1679/1. 16801/, 266/3 i 264 k.o. Malo Trojstvo**, u skladu s prostornim planom, važećim Zakonima i propisima, pravilima struke, te arhitektonskim rješenjem građevine.

ZA INVESTITORA:

ELEKTRO PROJEKTI d.o.o. 43000 Bjelovar, Podravska 40 OIB: 95562069459 e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAĆE RADIĆA 28, OIB: 858323514889	T.D.: 53/20 Bjelovar, 30. listopada 2020.
	GRAĐEVINA: GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	

OPĆI I POSEBNI TEHNIČKI UVJETI

NAZIV PROJEKTANTSKOG
UREDA:

ELEKTRO PROJEKTI d.o.o.
Podravska 40, Bjelovar
OIB: 95562069459

PROJEKT BROJ T.D.:

53/20

INVESTITOR:

**OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAĆE RADIĆA
28, OIB: 858323514889**

GRAĐEVINA:

**GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U
MALOM TROJSTVU**

**Novoformirana kat.čest.br. 1679/1 k.o. Malo Trojstvo,
Formirana od kat.čest.br. 1679/1. 16801/, 266/3 i 264 k.o.
Malo Trojstvo**

PROJEKTANT:

Danijel Bartolović, struč.spec.ing.el.
OIB: 63972629661

- Opći i posebni tehnički uvjeti sastavni su dio projekta elektroinstalacije, te kao takvi obvezni su za izvođača radova.
- Projektirana niskonaponska električna instalacija te sustav zaštite od udara munje se treba izvesti prema troškovniku, tehničkom opisu, u projektu priloženim crtežima, kao i važećim propisima.
- Prije početka radova i svih dobava materijala, izvođač je dužan provjeriti ovu dokumentaciju na licu mjesta, te ako utvrdi da su potrebne izmjene dijela dokumentacije kako u pogledu izbora materijala ili tehničkih rješenja mora o tome konzultirati nadzornog inženjera, a u slučaju većih izmjena i projektanta, te pribaviti od njih pismene upute i suglasnost na izmjene.
- Izvođač ne smije mijenjati tehnička rješenja iz ove dokumentacije bez prethodnog pismenog odobrenja investitora. Investitoru se preporučuje da se o svakoj eventualnoj izmjeni konzultira sa projektantom, jer u slučaju da investitor s izvođačem izvrši izmjene na projektu bez suglasnosti projektanta, projektant se neće smatrati odgovornim za eventualne propuste u tehničkim rješenjima niskonaponske električne instalacije.
- Izvođač je dužan tijekom montaže voditi građevni dnevnik u koji upisuje montažno osoblje na radu i posao koji obavlja. U građevni dnevnik nadzorni inženjer i investitor upisuju sve primjedbe na izvedbu električne mreže, kao i svu problematiku nastalu prilikom montaže.
- Radi normalnog odvijanja radova investitor je dužan izvesti građevinske predradnje i osigurati prostoriju za smještaj materijala i alata izvođača, te osigurati radnu snagu za prijenos teških predmeta.
- Po završenoj izradi predmetne instalacije izvođač mora izvršiti sva ispitivanja i mjerenja prema propisima za predmetnu instalaciju, te programu kontrole kvalitete danom u ovom projektu i ovjerene rezultate ispitivanja dostaviti investitoru.
- Predmetna građevina se treba izvesti prema planu i tehničkom opisu u projektu, te prema slijedećim zakonima i tehničkim propisima :
 - Zakon o gradnji NN br. 153/13, 20/17, 39/19
 - Zakon o prostornom uređenju NN br. 153/13 i 65/17
 - Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje NN br. 78/15

<p>ELEKTRO PROJEKTI</p> <p>d.o.o. 43000 Bjelovar, Podravska 40 OIB: 95562069459 e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com</p>	<p>INVESTITOR: OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAĆE RADIĆA 28, OIB: 858323514889</p> <hr/> <p>GRAĐEVINA: GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU</p>	<p>T.D.: 53/20</p> <p>Bjelovar, 30. listopada 2020.</p>
---	--	---

- Zakon o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju NN br. 78/15
- Zakon o normizaciji NN br. 80/13
- Zakon o zaštiti od požara NN br. 92/10
- Zakon o zaštiti na radu NN br. 71/14, 118/14, 154/14
- Zakon o građevnim proizvodima NN br. 76/13 i 30/14
- Zakon o općoj sigurnosti proizvoda NN br. 30/09 i 139/10
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti NN br. 80/13 i 14/14
- Zakon o zaštiti od buke NN br. 30/09, 55/13, 153/13 i 41/16
- Zakon o elektroničkim komunikacijama NN br. 73/08, 90/11, 133/12, 80/13 i 71/14
- Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina NN br. 64/14, 41/15, 105/15 i 61/16
- Pravilnik o načinu provedbe stručnog nadzora građenja, obrascu, uvjetima i načinu vođenja građevinskog dnevnika te o sadržaju završnog izvješća nadzornog inženjera NN br. 111/14 i 107/15
- Pravilnik o sadržaju i izgledu ploče kojom se označava gradilište NN br. 42/14
- Pravilnik o tehničkom pregledu građevine NN br. 108/04, 43/14 i 111/14
- Pravilnik o nadzoru građevnih proizvoda NN br. 113/08
- Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda NN br. 103/08, 147/09, 87/10 i 129/11
- Pravilnik o elektromagnetskoj kompatibilnosti (EMC) NN br. 23/11
- Pravilnik o sadržaju izjave projektanta o usklađenosti glavnog odnosno izvedbenog projekta s odredbama posebnih zakona i drugih propisa NN br. 98/99
- Pravilnik o načinu zatvaranja i označavanja zatvorenog gradilišta NN br. 42/14
- Pravilnik o jednostavnim i drugim građevinama i radovima NN br. 79/14, 41/15 i 75/15
- Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim ili pokretnim gradilištima NN br. 51/08
- Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada NN br. 29/13
- Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom NN br. 88/12
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave NN br. 145/04
- Pravilnik o poslovima s posebnim uvjetima rada NN br. 5/84
- Pravilnik o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obvezama investitora radova ili građevine NN br. 75/13
- Pravilnik o električnoj opremi namjenjenoj za uporabu unutar određenih naponskih granica NN br. 41/10
- Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevanosti mjera zaštite od požara NN br. 56/12 i 61/12
- Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN RH 5/2010)
- Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (Narodne novine broj 87/2008 i 33/2010)
- Tehnički propisi o građevinskim proizvodima NN br. 33/10
- Tehnički uvjeti za izbor i polaganje elektroenergetskih kabela nazivnog napona 1 kV do 35 kV, Prve izmjene i dopune, granska norma HEP-a N.033.01, Bilten HEP 130/03
- Tehnički propisi o građevinskim proizvodima NN br. 33/10, 87/10, 146/10, 81/11, 100/11, 130/12, 81/13, 136/14 i 119/15
- HRN EN 12464-1:2012 Svjetlo i rasvjeta -- Rasvjeta radnih mjesta -- 1. dio: Unutrašnji radni prostori (EN 12464- 1:2011)
- HRN EN 60529:2000/A1:2008 Stupnjevi zaštite osigurani kućištima (IP Code) (IEC 60529:1989/am1:1999; EN 60529:1991/A1:2000)
- HRN HD 60364-1:2008 Niskonaponske električne instalacije -- 1. dio: Osnovna načela, određivanje općih značajka, definicije (IEC 60364-1:2005, MOD; HD 60364-1:2008)
- HRN HD 60364-4-41:2007 Niskonaponske električne instalacije -- Dio 4-41: Sigurnosna zaštita -- Zaštita od električnog udara (IEC 60364-4-41:2005, MOD; HD 60364-4-41:2007)

<p>ELEKTRO PROJEKTI</p> <p>d.o.o. 43000 Bjelovar, Podravska 40 OIB: 95562069459 e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com</p>	<p>INVESTITOR: OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAĆE RADIĆA 28, OIB: 858323514889</p> <hr/> <p>GRAĐEVINA: GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU</p>	<p>T.D.: 53/20</p> <p>Bjelovar, 30. listopada 2020.</p>
---	--	---

- HRN HD 60364-6:2007 Niskonaponske električne instalacije -- 6.dio: Provjeravanje (IEC 60364-6:2006, MOD; HD 60364-6:2007)
- HRN HD 60364-7-701:2007 Niskonaponske električne instalacije -- Dio 7-701: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore -- Prostor s kadom ili tušem (IEC 60364-7-701:2006, MOD; HD 60364-7-701:2007)
- HRN HD 60364-7-704:2007 Niskonaponske električne instalacije -- Dio 7-704: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore -- Instalacije gradilišta i rušilišta (IEC 60364-7-704:2005, MOD; HD 60364-7-704:2007)
- HRN EN 62305-1:2013 Zaštita od munje -- 1. dio: Opća načela (IEC 62305-1:2010, MOD; EN 62305-1:2011)
- HRN EN 62305-2:2013 Zaštita od munje -- 2. dio: Upravljanje rizikom (IEC 62305-2:2010, MOD; EN 62305- 2:2012)
- HRN EN 62305-3:2013 Zaštita od munje -- 3. dio: Materijalne štete na građevinama i opasnost za život (IEC 62305-3:2010, MOD; EN 62305-3:2011)

Bjelovar,
30. listopada 2020.

PROJEKTANT:
Danijel Bartolović,
stuč.spec.ing.el.
E2836

ELEKTRO PROJEKTI d.o.o. 43000 Bjelovar, Podravska 40 OIB: 95562069459 e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAĆE RADIĆA 28, OIB: 858323514889	T.D.: 53/20 Bjelovar, 30. listopada 2020.
	GRAĐEVINA: GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	

PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU PRAVILA ZAŠTITE NA RADU

NAZIV PROJEKTANTSKOG UREDA:	ELEKTRO PROJEKTI d.o.o. Podravska 40, Bjelovar OIB: 95562069459
PROJEKT BROJ T.D.:	53/20
INVESTITOR:	OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAĆE RADIĆA 28, OIB: 858323514889
GRAĐEVINA:	GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU Novoformirana kat.čest.br. 1679/1 k.o. Malo Trojstvo, Formirana od kat.čest.br. 1679/1. 16801/, 266/3 i 264 k.o. Malo Trojstvo
PROJEKTANT:	Danijel Bartolović, struč.spec.ing.el. OIB: 63972629661

Obzirom na neophodnost provođenja mjera sigurnosti na predmetnom objektu razlikujemo slijedeće

radnje :

- radovi na izvedbi instalacije;
- korištenje instalacije u pogonu;
- kontrola i popravak instalacije;
- održavanje električnih instalacija;

Moguće opasnosti od električne instalacije potječu od:

- Nepravilnog izbora električnih uređaja i opreme obzirom na vrstu građevine i uvjete rada te vanjske utjecaje;
- Nepravilnog dimenzioniranja;
- Izravnog (direktnog) dodira;
- Neizravnog (indirektnog) dodira;
- Struje kratkog spoja;
- Atmosferskog pražnjenja;

Zaštita na radu prilikom izgradnje objekta

Rad na objektima treba organizirati tako da je omogućena najveća moguća sigurnost radnika i ostalih osoba.

Organizirati gradilište, skladišni prostor te transport materijala i alata.

Nabaviti potreban alat za rad, te osigurati propisanu opremu i pribor osobnih i zaštitnih sredstava (kao npr. zaštitne rukavice, zaštitni šljem, radno odijelo itd.) za svakog radnika.

Osigurati gradilište na način, da se uklone sve mehaničke prepreke koje bi mogle smetati slobodnom kretanju djelatnika i materijala, ili bi mogle nanijeti ozljede, osigurati sve otvore kroz koje bi se moglo

opasti pri nepažljivom kretanju, na prokopima postaviti oznake opasnosti, ograde za upozorenje, osigurati ograde na skelama, te osigurati svjetiljke za dobru rasvjetu radnog mjesta i upozorenje na prepreke noću. Potrebno je također provesti sva prometna osiguranja, postaviti

ELEKTRO PROJEKTI d.o.o. 43000 Bjelovar, Podravska 40 OIB: 95562069459 e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAĆE RADIĆA 28, OIB: 858323514889	T.D.: 53/20 Bjelovar, 30. listopada 2020.
	GRAĐEVINA: GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	

zaštitne ograde i znakove upozorenja. Ukoliko se radovi izvode uz istovremeno odvijanje prometa, potrebno je osigurati mjesto rada sukladno Zakonu o sigurnosti prometa na cestama, Pravilnika o osnovnim tehničkim uvjetima što se primjenjuje pri održavanju cesta, Pravilnika o prometnim znakovima na cestama te Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama. Po završetku radova potrebno je urediti okoliš, prilagoditi ga prirodnom izgledu odnosno uvjetima izgradnje objekta. Nakon puštanja objekta u probni pogon potrebno je izvršiti odgovarajuća mjerenja, izdati ateste i izvršiti tehnički pregled objekta.

Kontrolu tehničkih mjera zaštite na radu provode rukovodilac gradilišta, nadzorni inženjer te ovlaštena služba općine odnosno republike.

Provesti mjere zaštite od požara, koje se sastoje iz slijedećeg:

- zabraniti prilaženje vatrom upaljivim materijalima i opremi;
- zabraniti pristup nepozvanim osobama;
- vidljivo označiti lako zapaljivi materijal;
- kod organizacije gradilišta predvidjeti aparat za gašenje požara;
- nije dozvoljen rad pod naponom;

Oprema gradilišta, osiguranje uređaja, strojeva i ljudi moraju zadovoljavati odredbe Zakona o zaštiti na radu. Kod izvođenja radova potrebno je koristiti:

- ispravan alat za rad;
- zaštitna kaciga;
- radno odijelo;
- zaštitne rukavice i cipele;
- opasač za rad na visinama;
- ljestve, vitla i dizalice te ostalu mehanizaciju;

Da bi električna instalacija nakon izgradnje odnosno pri uporabi u cjelini zadovoljila zahtjevima što ih utvrđuju pravila zaštite na radu, izvođač se tijekom radova mora pridržavati slijedećih tehničkih rješenja.

1. Zaštita od električnog udara se postiže primjenom zaštite od izravnog i neizravnog dodira.
 - Zaštita od izravnog dodira postiže se izoliranjem, postavljanjem opreme u kućišta i izvan dohvata. Na svim dijelovima električne instalacije primjenjena je odgovarajuća mehanička zaštita koja sprečava i direktan dodir dijelova pod naponom. Uređaji u otvorenoj izvedbi (sabirnice, osigurači, kontakti prekidača, sklopke i dr.) postavljaju se u zatvorena kućišta ili u razvodne ormare. Vrata razvodnih ormara su zaključana, a na vrata se postavljaju oznake upozorenja i oznaka sustava zaštite od izravnog dodira.
 - Zaštita od neizravnog dodira predviđena je automatskim isklapanjem napajanja u TN sustavu mreže s nadstrujnim zaštitnim uređajem i izjednačenjem potencijala prema tehničkim propisima i standardima. Predviđena je dopunska zaštita primjenom zaštitnih uređaja diferencijalne struje (RCD) nazivne diferencijalne struje 0.3 A i 0.03A. Zaštita se provjerava proračunom.
2. Zaštita od preopterećenja i struje kratkog spoja predviđena je nadstrujnim zaštitnim uređajima osiguračima i automatskim prekidačima odgovarajućih veličina, ovisno o presjeku, strujnom opterećenju i uvjetima polaganja vodova pojedinih strujnih krugova
3. U svrhu kontrole izvedenih instalacija, a prije puštanja u pogon, potrebno je izvršiti ispitivanja i mjerenja koja su opisana u poglavlju Program kontrole i osiguranja kvalitete.
4. U svim sanitarnim čvorovima se ugrađuju kutije za izjednačenje potencijala na koje se povezuju sve metalne mase kao vodovodne i kanalizacione cijevi, cijevi centralnog grijanja itd.

<p>ELEKTRO PROJEKTI</p> <p>d.o.o. 43000 Bjelovar, Podravska 40 OIB: 95562069459 e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com</p>	<p>INVESTITOR: OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAĆE RADIĆA 28, OIB: 858323514889</p> <hr/> <p>GRAĐEVINA: GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU</p>	<p>T.D.: 53/20</p> <p>Bjelovar, 30. listopada 2020.</p>
---	--	---

5. Obzirom na površinu pojedinih prostorija i komunikacijske puteve, projektom nije predviđena protupanična rasvjeta.

Rad u beznaponskom stanju

Prije početka rada u beznaponskom stanju potrebno je provesti osnovne i dodatne mjere sigurnosti.

Osnovne mjere sigurnosti:

- iskopčanje i vidljivo odvajanje od napona;
- sprječavanje ponovnog ukapčanja;
- provjera beznaponskog stanja;
- uzemljenje i kratko spajanje;
- ograđivanje mjesta rada od dijelova pod naponom;

Rad u blizini napona

Kod izvođenja radova u blizini napona potrebno je sve radnike upozoriti na dijelove koji se nalaze pod naponom i točno odrediti opseg rada i područje kretanja. Dijelove pod naponom treba osigurati od slučajnog neposrednog ili posrednog dodira pomoću dovoljno čvrstih i pouzdano postavljenih zaštitnih pregrada, ploča, pokrivača i ostalo.

Rad pod naponom

Rad pod naponom smatra se onaj rad pri kojem se dijelovi objekta koji su pod naponom dodiruju prema propisanom postupku. O poduzetim mjerama zaštite na radu potrebno je za vrijeme radova obavijestiti zainteresirane radne organizacije i institucije u skladu sa Zakonom o gradnji.

Sprečavanje slučajnog dodira elemenata pod naponom

Zaštita se provodi na mjestima gdje se radovi izvode u blizini napona. Ograđivanje od dijelova pod naponom se izvodi:

- sa izolacionim zaštitnim pločama, pregradama, prekrivačima, naglancima i ostalo;
- ogradama i oznakama upozorenja;

Ograđivanje od dijelova pod naponom primjenjuje se onda kada postoji mogućnost približavanja radnika tijekom rada tijelom ili alatom dijelovima pod naponom. Ograde i oznake upozorenja primjenjuju se radi sprečavanja zabune i zamjene isključenog dijela postrojenja sa dijelom koji se nalazi pod naponom.

Razdvajanje strujnih krugova

Na mjestu priključka električne instalacije omogućeno je razdvajanje strujnog kruga vađenjem patrona osigurača u postrojenju niskonaponskog razvoda trafostanice. Na mjestu ugradnje električne opreme omogućeno je razdvajanje strujnog kruga (lokalno na razdjelniku):

- pomoću glavne sklopke u dovodu;
- pomoću upravljačke sklopke određenog strujnog kruga;
- Pregled i održavanje električne instalacije valja provoditi jednom godišnje;

ELEKTRO PROJEKTI d.o.o. 43000 Bjelovar, Podravska 40 OIB: 95562069459 e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAĆE RADIĆA 28, OIB: 858323514889	T.D.: 53/20 Bjelovar, 30. listopada 2020.
	GRAĐEVINA: GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	

Pri uporabi građevine (el. energije) u korištenju instalacije prisutne su slijedeće opasnosti:

1. Opasnost od direktnog dodira;

Zaštita od direktnog dodira dijelova električne instalacije na predmetnom objektu postignuta je na slijedeći način:

- izoliranjem dijelova pod naponom;
- pregrađivanjem ili ugradnjom u kućišta;
- postavljanjem izvan dohvata rukom;

2. Opasnost od indirektnog dodira:

Zaštita od indirektnog dodira dijelova električne instalacije na predmetnom objektu postignuta je automatskim isključivanjem napajanja. Za automatsko isključivanje napajanja inače se koriste zaštitni uređaji nadstruje:

visokoučinski rastalni osigurači i sklopke sa termičkim i magnetskim članom u strujnim krugovima pojnih kabela automatski instalacijski osigurači u strujnim krugovima razvodnih kabela. Karakteristike zaštitnih uređaja nadstruje odabrane su na osnovu proračuna impedancije petlje kratkospojenog strujnog kruga, dopuštenog napona dodira te dopuštenog vremena trajanja napona dodira sukladno standardu HRN HD 60364-4-41:2007. Na glavnom razdjelniku je izvedeno izjednačenje potencijala spajanjem PE vodiča na zajednički uzemljivač.

Primijenjen je sustav zaštite TT uz ZUDS.

Obilježavanje kablskih žila bojama provedeno je sukladno standardu HRN HD 361 S2/S3:

Trofazni priključak:	smeđa = L1	Jednofazni priključak:	crna = L1 ili L2 ili L3
	crna = L2		plava = N
	siva = L3		zelenožuta = PE
	plava = N		
	zelenožuta = PE/PEN		

3. Opasnost pregrijavanja vodiča:

Pregrijavanje vodiča upotrebom projektom predviđenih materijala nije moguće obzirom na dimenzioniranje elektro opreme prema trajno dopuštenim strujama i dozvoljenom padu napona shodno normama HRN HD 60364-4-41, HRN HD 384.4.43 I HRN HD 60364-5-51. Zamjenu dotrajalih elemenata ili strojeva izvršiti ugradnjom novih dijelova identičnih karakteristika. Najstrože je zabranjeno ugrađivanje "krpanih" rastalnih uložaka ili ugradnja rastalnih patrona veće struje od projektom propisanih.

4. Opasnost od pojave statičkog elektriciteta:

Zaštitu provoditi povezivanjem metalnih masa na zaštitnu sabirnicu, upotrebom antistatičkih materijala i alata.

5. Opasnost od mehaničkih oštećenja

Mehanička oštećenja elemenata instalacije izbjeći postavljanjem opreme u kućišta ,van dohvata rukom , montažom mehaničkih prepreka ili zaštitnih cijevi .

ELEKTRO PROJEKTI d.o.o. 43000 Bjelovar, Podravska 40 OIB: 95562069459 e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAĆE RADIĆA 28, OIB: 858323514889	T.D.: 53/20 Bjelovar, 30. listopada 2020.
	GRAĐEVINA: GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	

6. Opasnost od udara munje

Na građevini će se izvesti zaštita od djelovanja munje – LPS razred IV (Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama – NN 87/08 i 33/10). Svi elementi biti će dogovarajućih materijala i presjeka (HRN EN 50164-1:2011, en i HRN EN 50164-2:2011, en) čime je ukupni rizik štete nastale djelovanjem munje sveden na prihvatljiv nivo (prema HRN EN 62305-2 Zaštita od munje, Upravljanje rizikom). Obavezno je periodično ispitivanje otpora gromobranskog uzemljivača, te kvalitetu međusobnih spojeva traka i povezivanja metalnih masa na krovu i fasadama.

7. Opasnost od povrede zbog slabe vidljivosti

U objektu su primijenjeni slijedeći minimalni nivoi jakosti rasvjete:

Sanitarni čvor	200 lx
Hodnici (komunikacije)	100 lx
Radni prostor	min 300-500 lx

8. Održavanje električne instalacije građevine

Učestalost redovitih pregleda u svrhu održavanja električne instalacije provoditi sukladno zahtjevima Tehničkog propisa za niskonaponske električne instalacije (NN 05/10), odnosno **barem svake četiri godine.**

Način obavljanja redovitih pregleda električne instalacije uključuje:

- provjera i utvrđivanje jesu li svi dijelovi električne instalacije u ispravnom stanju;
- utvrđivanje mjerenjem ispunjava li električna instalacija u cjelini sve zahtjeve primjenom norme HRN HD 60364-6, normama na koje ta norma upućuje, te odredbama Priloga C Tehničkog propisa za niskonaponske električne instalacije (NN 05/10) , osim ispitivanja otpora izolacije ako stanje električne instalacije ne ukazuje na potrebu tog ispitivanja, a rezultati pregleda i utvrđenog stanja dijelova električne instalacije upisuju se u zapisnik;

Izvanredni pregled električne instalacije provodi se nakon svake promjene na istoj, nakon svakog izvanrednog događaja koji može utjecati na tehnička svojstva električne instalacije ili izaziva sumnju u uporabljivost električne instalacije te po zahtjevu iz inspeksijskog nadzora. Zamjena dijelova električne instalacije mora se provesti na način da se tim radovima ne utječe na zatečena tehnička svojstva. Proizvodi kojima se zamjenjuju pojedini dijelovi postojeće električne instalacije moraju ispunjavati zahtjeve Tehničkog propisa za niskonaponske električne instalacije (NN 05/10) . Zamjena dijelova postojeće električne instalacije te njihova ugradnja mora biti takva da električna instalacija nakon ugradnje ispunjava najmanje zahtjeve iz projekta građevine.

Napomena:

Vlasnik građevine dužan je trajno čuvati dokumentaciju o pregledima i ugradnji dijelova električne instalacije kao i drugu dokumentaciju o održavanju električne instalacije.

Bjelovar,
30. listopada 2020.

PROJEKTANT:

Danijel Bartolović,
stuč.spec.ing.el.
E2836

ELEKTRO PROJEKTI d.o.o. 43000 Bjelovar, Podravska 40 OIB: 95562069459 e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAĆE RADIĆA 28, OIB: 858323514889	T.D.: 53/20 Bjelovar, 30. listopada 2020.
	GRAĐEVINA: GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	

PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA ZAŠTITU OD POŽARA

NAZIV PROJEKTANTSKOG UREDA:	ELEKTRO PROJEKTI d.o.o. Podravska 40, Bjelovar OIB: 95562069459
PROJEKT BROJ T.D.:	53/20
INVESTITOR:	OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAĆE RADIĆA 28, OIB: 858323514889
GRAĐEVINA:	GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU Novoformirana kat.čest.br. 1679/1 k.o. Malo Trojstvo, Formirana od kat.čest.br. 1679/1. 16801/, 266/3 i 264 k.o. Malo Trojstvo
PROJEKTANT:	Danijel Bartolović, struč.spec.ing.el. OIB: 63972629661

Primjenjeni su slijedeći propisi:

- Zakon o gradnji NN br. 153/13, 20/17 i 39/19
- Zakon o prostornom uređenju NN br. 153/13 i 65/17
- Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje NN br. 78/15
- Zakon o normizaciji NN br. 80/13
- Zakon o zaštiti od požara NN br. 92/10
- Zakon o zaštiti na radu NN br. 71/14, 118/14 i 154/14
- Zakon o građevnim proizvodima NN br. 76/13 i 30/14
- Zakon o općoj sigurnosti proizvoda NN br. 30/09 i 139/10
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti NN br. 80/13 i 14/14
- Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda NN br. 103/08, 147/09, 87/10 i 129/11
- Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljavati u slučaju požara NN br. 29/13
- Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevanosti mjera zaštite od požara NN br. 56/12 i 61/12
- Pravilnik o električnoj opremi namijenjenoj za uporabu unutar određenih naponskih granica NN br. 43/16
- Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN RH 5/2010)
- Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (Narodne novine broj 87/2008 i 33/2010)

Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije

- nastavljanje vodiča vršiti će se samo u spojnim i razvodnim kutijama, što je u skladu sa odjeljkom 422.3 Hrvatske norme HD 384.4.42 S1,
- upotrijebljeni kabeli su zadovoljavajućeg presjeka obzirom na zagrijavanje i pad napona što je odabrano u skladu sa odjeljkom 8.1 hrvatske norme HRN R064-003 i odjeljkom 524

ELEKTRO PROJEKTI d.o.o. 43000 Bjelovar, Podravska 40 OIB: 95562069459 e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAĆE RADIĆA 28, OIB: 858323514889	T.D.: 53/20 Bjelovar, 30. listopada 2020.
	GRAĐEVINA: GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	

- hrvatske norme HD 384.5.52 S1, te 523. odjeljkom hrvatske norme HD 384.5.523.
- uređaji za automatsko isključenje opskrbe odabrani su sukladno odjeljcima 7.1 i 7.2 Hrvatske norme HRN R064-003. I smješteni su u razvodni ormar tako da su odvojeni od dodira okolnog prostora.
- s obzirom na sigurnost električnih spojeva oni moraju biti izvedeni u skladu s odjeljkom 526 hrvatske norme HD 384.5.52 S1
- električna oprema se mora ugraditi sukladno odredbama odjeljka 515 hrvatske norme HD 60364-5-51, a u smislu eventualne montaže opreme na metalne ili zapaljive dijelove zgrade
- sustavi razvođenja elektroinstalacije moraju biti u skladu s odjeljkom 527.1.32. hrvatske norme HD 384.5.52 S1 tj. moraju se instalirati tako da se ne smanje opća svojstva ustroja zgrade i požarna sigurnost
- predviđeni kabeli tipa NYY i NYM, u sustavu razvođenja, moraju zadovoljiti odredbe IEC 60332-1 (samogasivost), te se mogu instalirati bez posebnih mjera opreza (odjeljak 527.1.4. hrvatske norme HD 384.5.52 S1
 - predviđena su brtvljenja prodora za sustave razvođenja između protupožarnih sektora i ona moraju biti izvedena sukladno odjeljku 527.2 hrvatske norme HD 384.5.52 S1 i moraju zadovoljiti slijedeće:
 - a) moraju biti otporna prema proizvodima izgaranja u istoj mjeri kao i elementi konstrukcije zgrade koji su probijeni
 - b) moraju pružiti isti stupanj zaštite od prodora vode kakav se traži od elemenata konstrukcije zgrade u koje se instalira
 - c) brtvilo i sustav razvođenja moraju se zaštititi od kapajuće vode koja može prolaziti uzduž sustava razvođenja ili se na drugi način može sakupljati oko brtvila, osim ako su materijali upotrijebljeni za brtvilo otporni na vlagu kad su konačno sklopljeni za uporabu
 - d) tijekom rada na promijeni brtvljenja ono se mora što je moguće prije ponovno uspostaviti
 - e) izvedbe brtvljenja se moraju pregledati u odgovarajućem vremenu tijekom ugradnje radi provjere da one odgovaraju uputama za ugradbu pripojenim IEC tipskom ispitivanju (IEC Type Test) za predmetni proizvod
- uvjete blizine prema drugim instalacijama potrebno je ispuniti temeljem odjeljka 528 hrvatske norme HD 384.5.52 S1, a posebno treba ispuniti slijedeće:
 - a) strujni krugovi naponskih područja I i II ne smiju biti sadržani u istom sustavu razvođenja, osim ako je svaki kabel izoliran za najviši prisutni napon
 - b) sustavi razvođenja ne smiju se postavljati blizu instalacija koje stvaraju toplinu, dim ili isparavanje koji su vjerojatno štetni po ožičenje, osim ako je ono zaštićeno od štetnih učinaka zaslonima postavljenim tako da se ne smanjuje odvod topline s ožičenja
 - c) kada je sustav razvođenja postavljen ispod neelektričnih instalacija sklonih uzorkovanju orošavanja (kondenzacije) (kao instalacije za vodu, paru ili plin) moraju se poduzeti mjere za zaštitu susrava razvođenja od štetnih učinaka
 - d) kada se električna instalacija postavi blizu neelektričnih instalacija, mora se razmjestiti tako da predvidiva radnja koja se izvodi na drugim instalacijama ne prouzrokuje štetu na električnoj instalaciji i obrnuto

Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama

Temeljem članka 6. Stavak 3. Izrađen je proračun rizika za građevinu pomoću programa DEHNsupport. U poglavlju proračuni dan je ispis rezultata proračuna. Prema procjeni rizika predviđen je vanjski sustav zaštite od udara munje razine zaštite (IV). Izračunati rizik je zadovoljavajući uz uvjet primjene koordinirane prenaponske zaštite temeljem norme HRN EN 62305-4.

Vidimo da je izračunani rizik za sve četiri vrste gubitaka manji od prihvatljivog rizika Rt, te će sustav biti izveden kao sustav zaštite razine (IV).

Temeljem članka 12. Stavka 1. Projektirani sustav je takav da može podnijeti sve utjecaje uobičajene uporabe i utjecaje okoliša, tako da tijekom uporabe, djelovanja na građevinu ne prouzroče:

<p>ELEKTRO PROJEKTI</p> <p>d.o.o. 43000 Bjelovar, Podravska 40 OIB: 95562069459 e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com</p>	<p>INVESTITOR: OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAĆE RADIĆA 28, OIB: 858323514889</p> <hr/> <p>GRAĐEVINA: GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU</p>	<p>T.D.: 53/20</p> <p>Bjelovar, 30. listopada 2020.</p>
---	--	---

- nerazmjerno velika oštećenja građevine ili samog sustava uslijed djelovanja munje
- požar građevine odnosno njezinog dijela na propisanoj razini zaštite
- opasnost, smetnju, štetu ili nedopustiva oštećenja tijekom uporabe građevine
- električni udar i druge ozljede korisnika građevine i životinja

Izvođač ima obvezu izvesti sustav temeljem ovog projekta upotrebljavajući sastavnice sustava sukladno ovom propisu i danim hrvatskim normama u prilogu A propisa, te programu osiguranja kvalitete danom u sklopu ovog projekta. Investitor ima obvezu održavati sustav temeljem članka 6. Stavka 3. Ovog propisa kako bi očuvao tehnička svojstva sustava.

Temeljem članka 21. Stavka 1. Ovog propisa ovaj projekt je rađen sukladno normama HRN EN 62305-1, HRN EN 62305-2, HRN EN 62305-3 i HRN EN 62305-4 i ne primjenjuju se druga pravila za projektiranje sustava.

Ostalo

- kabele iznad komunikacijskih putova nalaze se u samogasivim PVC cijevima. Priključci su projektirani na tzv. protupožarno "siguran" način, uvlačenjem u zaštitne cijevi, te vođenjem na propisanim razmacima od zapaljivih tvari i konstrukcija
- kompletna oprema je proračunata na način da se vanjska temperatura ne može povisiti do temperature samo razaranja, time neće doći do samo zapaljenja u slučaju eventualnog kvara
- tijekom korištenja ne smije se povećati nazivna opterećenja uređaja za automatsko isklapanje strujnih krugova.
- predviđena je izvedba sustava isključivanja opskrbe u slučaju nužde
- navedene uvjete korisnik prostora mora provoditi, kako bi projektirana instalacija garantirala sigurnost rada i zadovoljila mjere zaštite od požara, te se u inspekcijskim pregledima moraju kontrolirati navedeni uvjeti u njihovoj primjeni.

PROJEKTANT:

Danijel Bartolović,
 stuč.spec.ing.el.
 E2836

Bjelovar,
 30. listopada 2020.

ELEKTRO PROJEKTI d.o.o. 43000 Bjelovar, Podravska 40 OIB: 95562069459 e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAĆE RADIĆA 28, OIB: 858323514889	T.D.: 53/20 Bjelovar, 30. listopada 2020.
	GRAĐEVINA: GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	

TEHNIČKI OPIS

NAZIV PROJEKTANTSKOG UREDA:	ELEKTRO PROJEKTI d.o.o. Podravska 40, Bjelovar OIB: 95562069459
PROJEKT BROJ T.D.:	53/20
INVESTITOR:	OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAĆE RADIĆA 28, OIB: 858323514889
GRAĐEVINA:	GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU Novoformirana kat.čest.br. 1679/1 k.o. Malo Trojstvo, Formirana od kat.čest.br. 1679/1. 16801/, 266/3 i 264 k.o. Malo Trojstvo
PROJEKTANT:	Danijel Bartolović, struč.spec.ing.el. OIB: 63972629661

OPĆENITO

Predmet projekta su elektrotehničke instalacije niskog napona.

Opskrba građevine električnom energijom

Opskrba građevine električnom energijom je predviđena prema elektroenergetskoj suglasnosti broj: 400600-200221-0012, od 09.07.2020. godine, izdanoj po HEP ODS Elektra Bjelovar. Mjesto priključka je priključni - mjerni ormar +KPMO, koji se nalazi na fasadi. Napajanje mjesta priključenja je iz TS 10/0,4kV Malo Trojstvo (372), izvod br 3 Kegljevac. Prema EES priključna snaga iznosi 4,60 kW. Do +KPMO ormara prema EES je predviđena podzemna trasa. Prilikom izvođenja podzemne trase paziti na EKI instalaciju uz cestu. Investitor je dužan obavijestiti HT.d.d. o planu kopanja u blizini EKI instalacije.

Razdjelnici

Glavni razvodni ormar građevine oznake RO je smješten u spremištu građevine. Glavni razvodni ormar je podžbukni s minimalno 30% slobodnog prostora nakon sve ugrađene opreme, IP 40. U ormaru se nalaze limitator (HEP), RCD sklopke, automatski osigurači i ostala sklopna oprema prema pripadajućoj jednopolnoj shemi.

<p>ELEKTRO PROJEKTI</p> <p>d.o.o. 43000 Bjelovar, Podravska 40 OIB: 95562069459 e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com</p>	<p>INVESTITOR: OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAĆE RADIĆA 28, OIB: 858323514889</p> <hr/> <p>GRAĐEVINA: GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU</p>	<p>T.D.: 53/20</p> <p>Bjelovar, 30. listopada 2020.</p>
---	--	---

Isključivanje napona u slučaju hitnosti ili požara

U građevini je predviđeno jedno energetska napajanje:

- iz NNM (mrežno napajanje)

Grubo gledano cijeli sustav je podijeljen na kompletno ručno manipuliranje.

1. u +KPMO ormaru preko NVO glavnih osigurača montiranih ispred brojila je moguće građevinu isključiti sa mreže,
2. u RO ormaru se preko FID sklopke građevina isključuje sa NN mreže, a također i daljinski preko isklonih tipkala (na ulazu/izlazu na fasadi) se isključuje kompletna građevina, a sve to smije obaviti samo stručno osposobljena osoba i/ili vatrogasna postrojba.

Rasvjeta

Rasvjeta u prostorijama građevine predviđena je plafonjerama, s LED izvorima svjetlosti. Vanjska rasvjeta je predviđena LED reflektorima, zidnim svjetiljkama, u zaštiti IP65. Uključivanje rasvjete je predviđeno pomoću podžbuknih sklopki montiranih na visini minimalno 1,2 m od gotovog poda. Upravljanje vanjskim LED reflektorima predviđeno je ručno i digitalnom svjetlosnom sklopkom sa satom.

Priključnice i fiksni priključci

Instalacija svih priključnica i priključaka će se izvesti u skladu sa namjenom svake pojedine prostorije. Priključnice su projektirane kao zidne podžbukne prema rasporedu u prilogu projekta. Priključnice se montiraju na visinu veću od 40 cm.

Predviđene su podžbukne priključnice sa zaštitnim kontaktom koje se montiraju na visini 40cm od kote poda, a u kuhinji na visini 120 cm od kote poda (iznad radne ploče). Broj utičnica je odabran prema preporuci DIN18015/1966. Nazivna struja utičnice mora biti 16A.

Predviđeni su izvodi za stalna trošila, klima uređaj, električno kuhalo, električni bojler. Karakteristika je stalnih trošila da se priključuju izravno na instalaciju bez utičnica na svoj posebno osigurani strujni krug. Izvod u gel spojnici IP65, a utičnica u IP 55 zaštiti. Pozicija izvoda za električni bojler je obavezno na udaljenosti prema propisima za mokre prostore.

Zaštita od izravnog i neizravnog dodira

Zaštita od električnog udara se postiže primjenom zaštite od izravnog i neizravnog dodira.

Zaštita od izravnog dodira postiže se izoliranjem, postavljanjem opreme u kućišta i izvan dohvata. Na svim dijelovima električne instalacije primjenjena je odgovarajuća mehanička zaštita koja sprečava i direktan dodir dijelova pod naponom. Uređaji u otvorenoj izvedbi (sabirnice, osigurači, kontakti prekidača, sklopke i dr.) postavljaju se u zatvorena kućišta ili u razvodne ormare. Vrata razvodnih ormara su zaključana, a na vrata se postavljaju oznake upozorenja i oznaka sustava zaštite od neizravnog dodira.

Zaštita od neizravnog dodira predviđena je automatskim isklapanjem napajanja u TN-S sustavu mreže s nadstrujnim zaštitnim uređajem i izjednačenjem potencijala prema tehničkim propisima i standardima. Predviđena je dopunska zaštita primjenom zaštitnih uređaja diferencijalne struje (RCD) nazivne diferencijalne struje 0.03 A. Zaštita se provjerava proračunom.

Zaštita od preopterećenja i struje kratkog spoja predviđena je nadstrujnim zaštitnim uređajima osiguračima i automatskim prekidačima odgovarajućih veličina, ovisno o presjeku, strujnom opterećenju i uvjetima polaganja vodova pojedinih strujnih krugova

Glavno izjednačenje potencijala

Glavno izjednačenje potencijala obuhvaća cijeli objekt, a izvodi se zbog sprečavanja unošenja opasnih vanjskih potencijala u objekt, te zbog sprečavanja pojave razlike potencijala u objektu u kojem uvijek postoji veliki broj instalacija s vodljivim dijelovima koje nije moguće međusobno izolirati.

Kada se u građevini izvede glavno izjednačenje potencijala cijela građevina predstavlja jedan ekvipotencijalni sistem u kojem je mala vjerojatnost pojave opasnih napona dodira.

U svakoj građevini mora postojati sabirnica za izjednačenje potencijala i na nju se spajaju svi vodljivi dijelovi: zaštitni vodiči, PEN vodiči i glavni zemljovod, uzemljenja, cijevi i metalni dijelovi drugih instalacija u zgradi i metalne dijelove konstrukcije zgrade.

ELEKTRO PROJEKTI d.o.o. 43000 Bjelovar, Podravska 40 OIB: 95562069459 e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAĆE RADIĆA 28, OIB: 858323514889	T.D.: 53/20 Bjelovar, 30. listopada 2020.
	GRAĐEVINA: GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	

Glavno izjednačenje potencijala se izvodi vodičima čiji presjek ne smije biti manji od polovice presjeka najvećeg zaštitnog vodiča u objektu niti manji od 6 mm² za Cu, a ne mora biti veći od 25 mm² za Cu. Efikasnost glavnog izjednačenja potencijala - uspješno je izvedeno ako je izmjerena vrijednost otpora između zaštitnog kontakta električne instalacije i metalnih dijelova druge instalacije manja od 2 Ω i to za najlošiji slučaj tj. za prostoriju najudaljeniju od mjesta glavnog povezivanja (od sabirnice za izjednačenje potencijala).

Glavno izjednačenje potencijala objekta izvesti u ormariću za izjednačenje potencijala (GIP) koji se nalazi pored kućnog priključno - mjernog ormara SKPMO. To je galvansko povezivanje svih vodljivih dijelova zgrade preko kojih bi se u slučaju proboja izolacije ili atmosferskog pražnjenja mogao prenijeti opasni napon dodira. Izjednačenjem potencijala otklanjaju se potencijalne razlike između zaštitnih vodiča i vodljivih dijelova zgrade. Prilikom izjednačenja potencijala međusobno se povezuju slijedeće instalacije: gromobranska instalacija, plinska instalacija, priključak temeljnog uzemljivača, PE vodič glavnog razvodnog ormara, armirano betonske i čelične konstrukcije i slično.

Dopunsko izjednačenje potencijala

Izvodi se u slučaju ako se nemogu ispuniti uvjeti za brzo automatsko isklapanje struje greške te u prostorijama povećane opasnosti (kupaonski prostori, prostori koji su zbog tehnološkog procesa ugroženi eksplozijom ili požarom).

Izvodi se vodičima istog presjeka kao i vodiči u kabelima, ali ne manjeg od 4 mm² za bakar ili 50 mm² za FeZn traku. Smije biti osigurano i preko vodljivih dijelova drugih instalacija ali samo ako se one ne mogu demontirati.

Efikasnost dopunskog izjednačenja potencijala utvrđuje se mjerenjem otpora - mjeri se otpor između istovremeno pristupačnih vodljivih dijelova električnih instalacija i stranih vodljivih dijelova i mora biti ispunjen uvjet:

$$Z \leq U_d / I_d [\Omega]$$

U_d - dozvoljeni napon dodira u voltima

I_d - struja isklapanja zaštitnog uređaja u određenom vremenu

Z - izmjereni otpor

Uzemljivač

Temeljni uzemljivač

Kao uzemljivač koristiti će se armatura u temeljima i pocinčana traka FeZn 25x4 mm. Na određenim mjestima spojiti traku na armaturu zavaranjem ili odgovarajućim spojnicama.

Otpor uzemljivača mjeriti prvi put nakon završetka temelja. Ukoliko mjerenjem utvrđeni otpor ne zadovoljava popraviti ga trakastim uzemljivačem potrebne dužine ili sondama za uzemljenje. Otpori rasprostiranja odvoda ne smiju prelaziti vrijednost od 10 Ω. Mjerenje otpora rasprostiranja izvoditi U-I metodom u odnosu na neki udaljeni uzemljivač. Podatke obvezno unijeti u revizionu knjigu.

Općenito

Tijekom izvedbe i održavanja koristiti osigurače nazivne vrijednosti kako se ne bi narušio uspostavljeni sistem zaštite. Nakon izvedbe instalacije izvršiti sva potrebna mjerenja i o njima sačiniti potrebne izvještaje.

Elektroinstalacija slabe struje

Projektom nije predviđena priprema za TKI priključak. Pri polaganju kabela u blizini EKI instalacije moraju se pridržavati minimalne udaljenosti prema idućoj tablici o križanju i vođenju instalacija.

Paralelno vođenje	
- energetski kabel do 10 kV	0.5 m
- energetski kabel od 10 kV do 35 kV	1 m

ELEKTRO PROJEKTI d.o.o. 43000 Bjelovar, Podravska 40 OIB: 95562069459 e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAĆE RADIĆA 28, OIB: 858323514889	T.D.: 53/20 Bjelovar, 30. listopada 2020.
	GRAĐEVINA: GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	

- energetski kabel preko 35 kV	2 m
- plinovod i toplovod do 0.3 MPa	1 m
- vodovodna cijev promjera do 200 mm	1 m
- vodovodna cijev promjera preko 200 mm	2 m
- kanalizacijska cijev	1 m

Križanje	
- energetski kabel do 1 kV	0.3 m
- energetski kabel od 1 kV do 35 kV	0.5 m
- plinovod do 0.3 MPa	0.5 m
- toplovod	0.5 m
- vodovodna i kanalizacijska cijev	0.5 m

HAKOM

Posebni uvjeti javnopravnog tijela HAKOM, KLASA: 361-03/20-01/6102, URBROJ: 376-05-3-20-2, Zagreb, 23.06. 2020. su sastavni dio ovog glavnog projekta. Temeljem odredbi članka 24.a Zakona o elektroničkim komunikacijama (NN br. 73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14 i 72/17; dalje: ZEK), projektant je obavezan projektirati, a investitor ugraditi/izgraditi elektroničku komunikacijsku mrežu (EKM). Dostavljene su izjave HT d.d. i A1 HRVATSKA d.o.o. o položaju EKI koje su sastavni dio projekta. **Prema izjavama u prilogu projekta, HT d.d. ima položenu podzemnu infrastrukturu na predmetnoj čestici uz prometnicu, te je prilikom radova od strane HEP-a potrebna zaštita EKI.**

Potrebno je pridržavati se odredbi zakona i pravilnika:

- Prilikom gradnje poslovne ili stambene zgrade moraju se ispuniti temeljni zahtjevi za elektroničku komunikacijsku infrastrukturu i drugu povezanu opremu (dalje: EKI), sukladno odredbama članka 24.a Zakona o elektroničkim komunikacijama (NN br. 73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14 i 72/17; dalje: ZEK).
- Projektant je obavezan od infrastrukturnih operatora (popis u privitku) pribaviti izjavu o položaju elektroničke EKI unutar zone zahvata. Ukoliko je utvrđeno da u planiranoj zoni zahvata postoji EKI projektant mora glavnim projektom predvidjeti zaštitu (ili premještanje) navedene infrastrukture u zoni zahvata sukladno odredbama iz čl. 26. ZEK-a i Pravilniku o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obavezama investitora radova ili građevine (NN br. 75/13; dalje: Pravilnik, poveznica). Postojeća EKI treba biti ucrtana u situacijski prikaz.
- Prilikom traženja potvrde glavnog projekta potrebno je zahtjevu priložiti ishodne izjave operatora.

Izvoditelj radova obavezan je prije početka radova u blizini HT-ove EKI zatražiti iskolčenje (mikrolokaciju) trase podzemne EKI, zahtjevom na Hrvatski telekom d.d. (kontakt osoba Dalibor Carek, tel 043 226019, mob: 098 222477, e-mail: dalibor.carek@t.ht.hr

Uvidom na terenu daje se zaključak da ne postoji zračna EKI na predmetnoj čestici.

HEP ODS d.o.o.

Opskrba građevine električnom energijom je predviđena prema elektroenergetskoj suglasnosti broj: 400600-200221-0012, od 09.07.2020. godine, izdanoj po HEP ODS Elektra Bjelovar. Potrebno je pridržavati se svih uvjeta iz navedene EES.

ELEKTRO PROJEKTI d.o.o. 43000 Bjelovar, Podravska 40 OIB: 95562069459 e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAĆE RADIĆA 28, OIB: 858323514889	T.D.: 53/20 Bjelovar, 30. listopada 2020.
	GRAĐEVINA: GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	

Održavanje niskonaponske električne instalacije

Prilikom održavanja niskonaponske električne instalacije i sustava zaštite od djelovanja munje, potrebno je pridržavati se svih propisa navedenim u Tehničkom propisu za niskonaponske električne instalacije (NN RH 5/2010) i Tehničkom propisu za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (Narodne novine broj 87/2008 i 33/2010).

Nakon prvog pregleda elektroinstalacije, potrebno je periodično ispitati elektroinstalaciju svakih barem 4 godine.

Izvanredni pregledi se obavljaju nakon svake promjene na elektroinstalaciji, odnosno nakon svakog izvanrednog događaja koji može utjecati na tehnička svojstva sustava.

Distributivna telefonska kanalizacija (DTK)

Ukoliko se neplanski naiđe na bilo kakve EKI instalacije pod zemljom, na mjestima radova u blizini EKI, iskop je potrebno obavljati ručno ili strojno (pažljivo) sa malim rovokopačem uz prethodno izvedene posebne mjere dodatne zaštite (upotreba PVC polucijevi odgovarajućeg promjera, upotreba metalne ili drvene oplate) i održavanje predviđenih sigurnosnih razmaka. U slučaju neplanskog nailaska na postojeću instalaciju prilikom izgradnje izvođač i nadzor dužni su pozvati na uvid ovlaštene osobe. Zatrpavanje trase EKI potrebno je vršiti uz nadzor njezina vlasnika.

Instalacija sustava za zaštitu od djelovanja munje

Instalacija krovnih hvataljki

Na građevini će se izvesti sustav zaštite od munje LPS razred IV, u obliku Faradeyevog kaveza. Po krovu je potrebno položiti vod AL Ø8mm. Vod se polaže na krovne PVC držače na razmaku od max. 1m (obratiti pozornost za mehaničko učvršćenje radi vjetrova). Odvode sustava za zaštitu od munje izvesti po fasadi vodom AL Ø8 mm do mjernog spoja u mjernoj kutiji. Sve metalne dijelove spojiti zavarivanjem, kao i sve metalne okvire vrata i prozora na fasadama

Instalacija odvoda i uzemljenja

Kao nastavak krovnih odvoda nadovezuje se zemni uvodnik. Inox traku 30 x 3,5 mm ili vruće cinčanu traku FeZn 25x4mm od mjernog spoja do uzemljivača nastaviti voditi u betonu. Uzemljenje odvoda kišne vode izvesti pripadajućim obujmicama. Spoj vodova po objektu izvesti odgovarajućom spojnicom.

Spoj krovnog odvoda i zemnog uvodnika, izveden je preko mjernog odnosno rastavnog spoja, koji se nalazi u pogodnoj mjernoj kutiji u zemlji. Spoj izvesti preklopno na dužini 10 cm s dva vijka M-10 x 18, sve u mjernoj kutiji.

Uzemljenje sustava zaštite od munje izvesti polaganjem Inox trake 30x3,5mm ili vruće cinčanom trakom FeZn 25x4mm u temelje ispod hidroizolacije.

Na uzemljenje su spojeni svi zemni uvodnici, te uzemljenje PE sabirnice glavnog razvodnog ormara +RO, i uzemljenje sve tehnološke opreme.

Na krovu građevine potrebno je predvidjeti štapne hvataljke optimalne visine sukladno pravilima struke, montirane ne minimalne sigurnosnu udaljenost od opreme strojarstva, te nadvisiti opremu. Nadvišenje opreme mora biti tako, da zamišljena kugla radijusa 60m, niti u jednoj točki dok se kotrlja po krovu, ne dodiruje opremu strojarstva niti građevinu, nego samo krovne hvataljke.

Svi spojevi na instalaciji sustava za zaštitu od munje moraju biti galvanski dobro izvedeni kako bi funkcionalnost instalacije bila potpuna. Ako je kišni žlijeb ili bilo koji limovi od bakra, na spojevima sa trakom preko spojnice spojeve izvesti umetanjem olovnih pločica cca 50 x 50 x 5 mm.

Kako je predviđena zaštita od previsokog dodirnog napona automatskim isklapanjem napajanja u TN-C-S sistemu, izvesti povezivanje zaštitnog i gromobranskog uzemljenja.

ELEKTRO PROJEKTI d.o.o. 43000 Bjelovar, Podravska 40 OIB: 95562069459 e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAĆE RADIĆA 28, OIB: 858323514889	T.D.: 53/20 Bjelovar, 30. listopada 2020.
	GRAĐEVINA: GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	

Nakon izrade cjelokupne instalacije, izvođač je dužan dati garanciju na ispravnost i kvalitetu izvedenih radova i uspostaviti revizionu knjigu sa izjavama o sukladnosti svih potrebnih mjerenja i ispitivanja.

Ispitivanja može izvesti samo registrirana pravna za predmetnu djelatnost.

Za izradu instalacije sustava za zaštitu od djelovanja munje po projektu, mjerodavan je Tehnički propis za zaštitu građevina od djelovanja munja (N.N. br. 87/08, 33/10).

Tablica rokova redovitih pregleda i ispitivanja sustava:

Prema tehničkom propisu za zaštitu građevina od djelovanja munja (NN 87/08; 33/10), građevinu svrstavamo razinu zaštite sustava III i IV prema kojoj vrijedi razdoblje između redovitih pregleda svake **2** godine, za razdoblje između ispitivanja i mjerenja svakih **6** godina, te razdoblje između pregleda kritičnih dijelova svakih **3** godine, prema tablici:

Razina zaštite sustava	Razdoblje između pregleda	Razdoblje između ispitivanja i mjerenja	Razdoblje između pregleda kritičnih dijelova*
I	1 godina	2 godine	1 godina
II	1 godina	4 godine	2 godine
III, IV	2 godine	6 godina	3 godine

*(npr. dijelovi sustava zaštite koji su izloženi jakim mehaničkim naprezanjima i hrđanju, spojevi na unutarnjem sustavu zaštite, spojevi na sabirnicama za izjednačivanje potencijala, spojevi s kablaskim oklopima, stanje odvodnika (SPD), stanje iskrišta za odvajanje, spojevi sa cjevovodima i sl.)

Instalacija prenaponske zaštite

U objektu su predviđene mjere zaštite od prenapona, koje u obzir uzimaju sve ugrožene električne i elektroničke dijelove postrojenja.

Mjere obuhvaćaju tri stupnja ugradnje odvodnika prenapona te izjednačavanje potencijala u kombinaciji s pravilnim razmacima postavljanja opreme u odnosu na položaj odvoda vanjskog sustava zaštite od udara munje.

Zadaća odvodnika je prihvat atmosferskog pražnjenja za očekivanu struju munje koja će kroz njega proteći bez oštećenja.

PROJEKTANT:

Danijel Bartolović,
stuč.spec.ing.el.
E2836

Bjelovar,
30. listopada 2020.

ELEKTRO PROJEKTI d.o.o. 43000 Bjelovar, Podravska 40 OIB: 95562069459 e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAĆE RADIĆA 28, OIB: 858323514889	T.D.: 53/20 Bjelovar, 30. listopada 2020.
	GRAĐEVINA: GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	

PRORAČUNI

NAZIV PROJEKTANTSKOG UREDAR:	ELEKTRO PROJEKTI d.o.o. Podravska 40, Bjelovar OIB: 95562069459
PROJEKT BROJ T.D.:	53/20
INVESTITOR:	OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAĆE RADIĆA 28, OIB: 858323514889
GRAĐEVINA:	GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU Novoformirana kat.čest.br. 1679/1 k.o. Malo Trojstvo, Formirana od kat.čest.br. 1679/1. 16801/, 266/3 i 264 k.o. Malo Trojstvo
PROJEKTANT:	Danijel Bartolović, struč.spec.ing.el. OIB: 63972629661

PRORAČUN INSTALIRANE I VRŠNE SNAGE

Ukupna instalirana snaga predmetne građevine jednaka je zbroju snaga svih trošila instaliranih u svrhu njenog funkcioniranja. Pošto su sva trošila napajana preko glavnog razvodnog ormara RO, ukupna instalirana snaga građevine će biti jednaka instaliranoj snazi RO. Prema jednopolnoj shemi razvodnog ormara RO, instalirana snaga, nakon izgradnje građevine, iznositi će:

Instalirana snaga građevine je: $P_i = 11 \text{ kW}$

Vršna snaga građevine je: $P_v = 4,18 \text{ kW}$

Tablica 1. Proračun snage

VRSTA POTROŠNJE	P_i (kW)	f_i	P_v (kW)	I (A)
Vrsta potrošnje	P_i (kW)	f_i	P_v (kW)	I (A)
Mrtvačnica	11,00	0,38	4,18	19,13
Ukupno	11,00	0,38	4,18	19,13

PRIKLJUČAK GRAĐEVINE

Priključak će se izvesti prema elektroenergetskoj suglasnosti broj: 400600-200061-0012, od 24.02.2018. godine, izdanoj po HEP ODS Elektra Bjelovar. Mjesto priključka je samostojeći priključni - mjerni ormar SKPMO, koji se nalazi na rubu parcele Napajanje mjesta priključenja je iz TS 10/0,4kV NOVA DIKLENICA 2 – RAKITNICA (134), izvod prema BJELOVARU (1).. Prema EES priključna snaga iznosi 4.6 kW.

ELEKTRO PROJEKTI d.o.o. 43000 Bjelovar, Podravska 40 OIB: 95562069459 e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAĆE RADIĆA 28, OIB: 858323514889	T.D.: 53/20 Bjelovar, 30. listopada 2020.
	GRAĐEVINA: GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	

ZAŠTITA OD ELEKTRIČNOG UDARA

Dodatna zaštita od električnog udara na trošilima

Zaštita od indirektnog dodira bit će provedena TT sustavom. To znači da su sve metalne mase, koje u normalnom pogonu nisu pod naponom, međusobno povezane pomoću zaštitnog vodiča, a zaštitni vodič je u RO povezan na uzemljivač. Karakteristike zaštitnog uređaja i impedancije strujnog kruga moraju se tako izabrati, da u slučaju nastanka kvara zanemarive impedancije između faznog i zaštitnog vodiča ili mase, bilo gdje u instalaciji, nastupi automatsko isklapanje napajanja u propisanom vremenu.

Dopunska zaštita - zaštita od diferencijalne struje (ZUDS)

Zaštita od indirektnog dodira bit će provedena pomoću uređaja za diferencijalnu struju. Ovaj uređaj u slučaju kvara na instalaciji ili na nekom od aparata mora isključiti napon u roku od 0.4 sekunde. U zaštita od indirektnog dodira, provedena je pomoću zaštitnih uređaja za zaštitu od diferencijalne struje i zaštitnih strujnih sklopki različitih nazivnih veličina FI40/0,03A – FI63/0,03.

PRORAČUN PADOVA NAPONA

Potrebno je izračunati pad napona iz razloga što ispravan rad trošila (motori, rasvjeta itd.) ovisi o tome da je napon na stezaljkama trošila što bliži nazivnoj vrijednosti napona trošila. Zato je potrebno odrediti vodiče strujnog kruga na način da, pri maksimalnom strujnom opterećenju voda, napon na stezaljkama trošila bude unutar dozvoljenih granica za ispravan rad trošila. Impedancija vodiča je mala, ali nije zanemariva. Računa se za presjeka vodiča iznad 50 mm², dok se za manje presjeka zanemaruje u proračunu. Dopušteni padovi napona prema tipu instalacije i trošila su prikazani u tablici:

Tablica 2. Dozvoljeni padovi napona

Tip instalacije	Rasvjeta	Ostala upotreba
NN priključak iz javne NN mreže	3%	5%
NN priključak iz vlastite TS (SN)	6%	8%

Proračun pada napona za konstantni teret računa se na slijedeći način:

I_B – nazivna struja trošila [A]

L – duljina kabela [km]

R – otpor vodiča kabela [Ω /km]

$$R = \frac{22,5}{S} \left[\frac{\Omega \text{mm}^2 / \text{km}}{\text{mm}^2} \right] \text{ za bakar}$$

$$R = \frac{36}{S} \left[\frac{\Omega \text{mm}^2 / \text{km}}{\text{mm}^2} \right] \text{ za aluminij}$$

Tablica 3. Izrazi za proračun padova napona

Karakteristika strujnog kruga	Pad napona	
	V	%
Jednofazni izmjenični	$\Delta U = 2I_B(R\cos\phi + X\sin\phi)L$	$\frac{100\Delta U}{V_n} \rightarrow V_n = 230V$
Trofazni izmjenični simetrični	$\Delta U = \sqrt{3}I_B(R\cos\phi + X\sin\phi)L$	$\frac{100\Delta U}{U_n} \rightarrow U_n = 400V$

ELEKTRO PROJEKTI

d.o.o. 43000 Bjelovar, Podravska 40
 OIB: 95562069459
 e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com

INVESTITOR:
 OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAČE
 RADIĆA 28, OIB: 858323514889

GRAĐEVINA:
**GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U
 MALOM TROJSTVU**

T.D.:
 53/20

Bjelovar,
 30. listopada 2020.

Provjerava se da li zadovoljava pad napona za najudaljenije trošilo. U proračun je uzeta svjetiljka izvan objekta.

Tablica 4. Proračun padova napona

DIONICA	l (m) duljina vodiča	S(mm ²) presjek vodiča	specifična vodljivost	P (kW) snaga	U (V) napon	u (%) pad napona
od SKPMO do RO	60	16	56	4,60	230	0,582
od RO do s.kr. 5	25	1,5	56	1,00	230	1,125
ukupno od RO do s.kr. 5						1,708

Padovi napona u najnepovoljnijem slučaju, manji su od maksimalno dozvoljenog 10 %, što je u granicama dozvoljenog pada napona, što je vidljivo iz Tablice 4.

Prema proračunu, te prema zadanim zahtjevima koje strujni krug rasvjete mora zadovoljiti, pad napona na najudaljenijem trošilu **ZADOVOLJAVA**.

Tablica 1. Dopuštene vrijednosti struje u amperima za kabele s obzirom na izolaciju i broj opterećenih vodiča u kabelu

Reference methods	Number of loaded conductors and type of insulation												
	2 PVC	3 PVC	3 XLPE	2 XLPE									
A1													
A2	3 PVC	2 PVC	3 XLPE	2 XLPE									
B1			3 PVC	2 PVC			3 XLPE		2 XLPE				
B2			3 PVC	2 PVC			3 XLPE	2 XLPE					
C					3 PVC		2 PVC	3 XLPE		2 XLPE			
E						3 PVC	2 PVC	3 XLPE		2 XLPE			
F							3 PVC	2 PVC	3 XLPE		2 XLPE		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Size (mm ²)													
Copper													
1.5	13	13.5	14.5	15.5	17	18.5	19.5	22	23	24	26	-	
2.5	17.5	18	19.5	21	23	25	27	30	31	33	36	-	
4	23	24	26	28	31	34	36	40	42	45	49	-	
6	29	31	34	36	40	43	46	51	54	58	63	-	
10	39	42	46	50	54	60	63	70	75	80	86	-	
16	52	56	61	68	73	80	85	94	100	107	115	-	
25	68	73	80	89	95	101	110	119	127	135	149	161	
35	-	-	-	110	117	126	137	147	158	169	185	200	
50	-	-	-	134	141	153	167	179	192	207	225	242	
70	-	-	-	171	179	196	213	229	246	268	289	310	
95	-	-	-	207	216	238	258	278	298	328	352	377	
120	-	-	-	239	249	276	299	322	346	382	410	437	
150	-	-	-	-	285	318	344	371	395	441	473	504	
185	-	-	-	-	324	362	392	424	450	506	542	575	
240	-	-	-	-	380	424	461	500	538	599	641	679	
Aluminium													
2.5	13.5	14	15	16.5	18.5	19.5	21	23	24	26	28	-	
4	17.5	18.5	20	22	25	26	28	31	32	35	38	-	
6	23	24	26	28	32	33	36	39	42	45	49	-	
10	31	32	36	39	44	46	49	54	58	62	67	-	
16	41	43	48	53	58	61	66	73	77	84	91	-	
25	53	57	63	70	73	78	83	90	97	101	108	121	
35	-	-	-	86	90	96	103	112	120	126	135	150	
50	-	-	-	104	110	117	125	136	146	154	164	184	
70	-	-	-	133	140	150	160	174	187	198	211	237	
95	-	-	-	161	170	183	195	211	227	241	257	289	
120	-	-	-	186	197	212	226	245	263	280	300	337	
150	-	-	-	-	226	245	261	283	304	324	346	389	
185	-	-	-	-	256	280	298	323	347	371	397	447	
240	-	-	-	-	300	330	352	382	409	439	470	530	

Tablica 5. Dopuštene vrijednosti struje u amperima u ovisnosti o načinu polaganja kabela, PVC izolacija, tri opterećena vodiča, bakar ili aluminij, temperatura vodiča: 70°C, temperatura okoliša: 30°C u zraku, 20°C u zemlji

Nominal cross-sectional area of conductors (mm ²)	Installation methods					
	A1	A2	B1	B2	C	D
1	2	3	4	5	6	7
Copper						
1.5	13.5	13	15.5	15	17.5	18
2.5	18	17.5	21	20	24	24
4	24	23	28	27	32	31
6	31	29	36	34	41	39
10	42	39	50	46	57	52
16	56	52	68	62	76	67
25	73	68	89	80	96	86
35	89	83	110	99	119	103
50	108	99	134	118	144	122
70	136	125	171	149	184	151
95	164	150	207	179	223	179
120	188	172	239	206	259	203
150	216	196	-	-	299	230
185	245	223	-	-	341	258
240	286	261	-	-	403	297
300	328	298	-	-	464	336
Aluminium						
2.5	14	13.5	16.5	15.5	18.5	18.5
4	18.5	17.5	22	21	25	24
6	24	23	28	27	32	30
10	32	31	39	36	44	40
16	43	41	53	48	59	52
25	57	53	70	62	73	66
35	70	65	86	77	90	80
50	84	78	104	92	110	94
70	107	98	133	116	140	117
95	129	118	161	139	170	138
120	149	135	186	160	197	157
150	170	155	-	-	227	178
185	194	176	-	-	259	200
240	227	207	-	-	305	230
300	261	237	-	-	351	260

Proračun otpora uzemljenja

Proračun otpora uzemljenja uzemljenja čelične trake koja se nalazi u betonskom temelju se vrši prema izrazu:

$$R = \frac{\rho}{\pi \times d} [\Omega]$$

Promjer ekvivalentne polukugle kojom nadomještamo betonski temelj:

$$d = 1.57\sqrt[3]{V} [m]$$

$$V = l \times a \times b [m^3]$$

- l - duljina uzemljivača (m)
- V - volumen temelja (m³)
- a,b - stranice temelja (m)
- ρ - specifični otpor zemlje u okolišu betonskog temelja ρ=60 Ωm

ELEKTRO PROJEKTI d.o.o. 43000 Bjelovar, Podravska 40 OIB: 95562069459 e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAĆE RADIĆA 28, OIB: 858323514889	T.D.: 53/20 Bjelovar, 30. listopada 2020.
	GRAĐEVINA: GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	

$$V = 40 \times 0,4 \times 0,8 = 12,80 \text{ (m}^3\text{)}$$

$$d = 1,57 \times 12,80^{(1/3)} = 3,67 \text{ (m)}$$

$$R = 60 / 3,14 \times 3,67 = 5,20 \text{ (}\Omega\text{)}$$

Otpor uzemljenja **ZADOVOLJAVA**.

PRORAČUN ZAŠTITE OD NEIZRAVNOG NAPONA DODIRA

Zaštita od previsokog napona dodira prema uvjetu distributera na objektu izvesti će se automatskim isklapajem napajanja u TT sustavu uz primjenu zaštitnog uređaja diferencijalne struje - RCD sklopka.

Uvjet da bi ova mjera bila efikasna je da otpor uzemljenja mora biti toliki da se na šticenoj instalaciji ne može u slučaju kvara pojaviti napon viši od 50V, to jest mora biti ispunjen uvjet:

$$R \leq \frac{U_d}{I_d} = \frac{50}{0.03} = 1.666,7 \text{ [}\Omega\text{]}$$

Kako je otpor temeljnog uzemljivača objekta daleko ispod zahtjevanog, zaštita ZADOVOLJAVA. Nakon izvedbe instalacije potrebno je izvršiti mjerenje otpora uzemljenja i tako potvrditi rezultate proračuna. Također je potrebno izvršiti mjerenja ispravnosti zaštitnog uređaja diferencijalne struje – RCD (ZUDS, FID).

Provjeru ispravnosti zaštite od indirektnog napona dodira potrebno je kontrolirati i mjerenjem za svaki strujni krug cijele građevine nakon izvedbe instalacije. O provedenim ispitivanjima ovlaštena tvrtka treba izdati ispitne protokole i zapisnike koji se predočavaju na tehničkom pregledu.

PRORAČUN DJELOVANJA ZAŠTITE

Osnovni uvjet zaštite u TT sustavu je da se karakteristike zaštitnog uređaja i impedancije strujnog kruga moraju odabrati tako da, u slučaju kvara zanemarive impedancije između faznog i zaštitnog vodiča ili mase (izloženog vodljivog dijela električne opreme) bilo gdje u instalaciji, dođe do automatskog isklapanja napajanja u utvrđenom vremenu. Ovaj zahtjev je ispunjen ako je zadovoljen slijedeći uvjet:

$$t_i \leq t_d \text{ [s]}$$

$$I_a \leq I_k = \frac{U_0}{Z_s} \text{ [A]}$$

- t_i – vrijeme isključenja (s)
- t_d – dozvoljeno vrijeme isključenja (s)
- I_a – struja koja osigurava isklapanje napajanja u dozvoljenom vremenu (A)
- I_k – struja kvara (A)
- Z_s – impedancija petlje kvara (Ω)
- U_0 – nazivni napon prema zemlji (V)

Petlju kvara čini izvor, vodič pod naponom od točke kvara i zaštitni vodič od točke kvara do izvora, a impedancija petlje kvara mora se provjeriti mjerenjem.

Dozvoljeno vrijeme isključenja t_d iznosi:

<p>ELEKTRO PROJEKTI</p> <p>d.o.o. 43000 Bjelovar, Podravska 40 OIB: 95562069459 e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com</p>	<p>INVESTITOR: OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAĆE RADIĆA 28, OIB: 858323514889</p> <hr/> <p>GRAĐEVINA: GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU</p>	<p>T.D.: 53/20</p> <p>Bjelovar, 30. listopada 2020.</p>
---	--	---

- $t_d = 0.4[s]$ – strujni krugovi AC $120V < U_0 \leq 230V$
- $t_d = 0.2[s]$ – strujni krugovi AC $230V < U_0 \leq 400V$

Rezultati za najnepovoljnije strujne krugove prikazani su u tablici, a iz iste je vidljivo da su vremena isključenja manja od dozvoljenih, te zaštita **ZADOVOLJAVA**.

IZJEDNAČENJE POTENCIJALA

Sve metalne mase, koje u normalnom radu nisu pod naponom, međusobno su povezane.

U svrhu povezivanja metalnih masa, unutar građevine će biti ugrađene sabirnice za izjednačenje potencijala koje će biti spojene na zaštitnu sabirnicu u razvodnom ormaru.

ELEKTRO PROJEKTI d.o.o. 43000 Bjelovar, Podravska 40 OIB: 95562069459 e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAĆE RADIĆA 28, OIB: 858323514889	T.D.: 53/20 Bjelovar, 30. listopada 2020.
	GRAĐEVINA: GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	

INSTALACIJA SUSTAVA ZAŠTITE OD DJELOVANJA MUNJE NA GRAĐEVINU – LPS INSTALACIJA

Proračun rizika od udara munje izveden je na računalu u programskom paketu DEHNsupport. Budući da je izračunom razmatrana predmetna građevina predviđenog zahvata, isti je pokazao da za predmetnu građevinu je potrebno izvoditi LPS gromobransku instalaciju, te je dovoljan sustav zaštite stupnja IV i uz predviđene odvodnike prenapona sukladnima sa HRN EN 62305-4 na ulazu, te postava aparata za gašenje požara (obrađeno u elaboratu zaštite od požara), te šticeenje puteva evakuacije.

Procjena rizika od udara munje

	Ng=	2,8	
Građevina			
	Dužina L(m)	L=	9,05
	Širina W(m)	W=	8,45
	Visina H(m)	Hi=	3,04
	Najviša točka H(m)	Hi=	4,39
Opasnost za ljude	h=		Uobičajena
Prisutnost ljudi	Lf1=		Uobičajena
LPS	Pd=		IV
Priključak	Ai=		Nadzemna
Lokacija građevine	Cd=		Niže građevine u blizini
Rizik od požara	rf=		uobičajen
Odvodnik prenapona	Pi=		Obavezna ugradnja
Rezultati procjene rizika	R1=		PRIHVATLJIVO
	R2=		PRIHVATLJIVO
	R3=		PRIHVATLJIVO

<p>ELEKTRO PROJEKTI</p> <p>d.o.o. 43000 Bjelovar, Podravska 40 OIB: 95562069459 e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com</p>	<p>INVESTITOR: OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAĆE RADIĆA 28, OIB: 858323514889</p> <hr/> <p>GRAĐEVINA: GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU</p>	<p>T.D.: 53/20</p> <p>Bjelovar, 30. listopada 2020.</p>
---	--	---

Datum: 30.10.2020.

Projekt br.: TD 53/20

Zaštita od munje Upravljanje rizikom

Izrađeno prema međunarodnoj normi:
 IEC 62305-2:2010-12

uzevši u obzir nacionalnu normu i ev. dodatke:
 HRN EN 62305-2:2013

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

Projekt građevine:

GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU
 U MALOM TROJSTVU

Klijent/Naručitelj:

OPĆINA VELIKO TROJSTVO, OIB: 85823514889
 Veliko Trojstvo, Braće Radića 28

Procjenu rizika izradio:

Danijel Bartolović



DEHN Risk Tool 20/31 (3.150) - 30.10.2020.

Stranica 1 od 12

ELEKTRO PROJEKTI

d.o.o. 43000 Bjelovar, Podravska 40
OIB: 95562069459
e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com

INVESTITOR:
OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAĆE
RADIĆA 28, OIB: 858323514889

GRAĐEVINA:
**GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U
MALOM TROJSTVU**

T.D.:
53/20

Bjelovar,
30. listopada 2020.

Procjena rizika štete na građevinama prema normi HRN EN
62305-2:2013

Popis sadržaja

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



DEHN Risk Tool 20/31 (3.150) - 30.10.2020.

Stranica 2 od 12

ELEKTRO PROJEKTI

d.o.o. 43000 Bjelovar, Podravska 40
OIB: 95562069459
e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com

INVESTITOR:
OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAĆE
RADIĆA 28, OIB: 858323514889

GRAĐEVINA:
**GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U
MALOM TROJSTVU**

T.D.:
53/20

Bjelovar,
30. listopada 2020.

Procjena rizika štete na građevinama prema normi HRN EN
62305-2:2013

1. Popis skraćenica

a	stopa amortizacije
a _t	razdoblje amortizacije
c _a	novčana vrijednost životinja u nekoj zoni
c _b	novčana vrijednost neke zone građevine
c _c	novčana vrijednost sadržaja neke zone
c _s	novčana vrijednost sustava u nekoj zoni (uključujući njihove funkcije)
c _t	ukupna novčana vrijednost građevine
C _D , C _{DJ}	faktor lokacije građevine, odn. spojene građevine
C _L	godišnji troškovi svih gubitaka bez zaštitnih mjera
C _{PM}	godišnji troškovi odabranih zaštitnih mjera
C _R L	godišnji troškovi preostalih gubitaka
EB	izjednačivanje potencijala u LPS-u (en: Lightning Equipotential Bonding)
H	visina građevine
H _p	najviša točka građevine
i	kamatna stopa
K _{S1}	faktor kojim se uzima u obzir učinkovitost vanjskog zaslona građevine (vanjski prostorni zaslon)
K _{S1W}	širina oka mreže vanjskog zaslona građevine
K _{S2}	faktor kojim se uzima u obzir učinkovitost unutarnjeg zaslona građevine (unutarnji prostorni zaslon)
K _{S2W}	širina oka mreže unutarnjeg zaslona građevine
L1	gubitak ljudskih života
L2	gubitak javne opskrbe
L3	gubitak nenadomjestive kulturne baštine
L4	gospodarski gubici
L	duljina građevine
LEMP	elektromagnetski udarni val munje (en: Lightning Electromagnetic Impulse)
LP	zaštita od munje (en: Lightning Protection) (sastoji se od sustava za zaštitu od munje (LPS-a) i zaštitnih mjera protiv LEMP-a (SPM-a, en: Surge Protective Measures))
LPL	razina zaštite od munje (en: Lightning Protection Level)
LPS	sustav za zaštitu od munje (en: Lightning Protection System)
LPZ	zona zaštite od munje (en: Lightning Protection Zone) (zona u kojoj vlada određeno elektromagnetsko okruženje)
m	stopa održavanja
N _D	broj opasnih događaja zbog udara munja u građevinu
N _G	gustoća udara munja
P _B	vjerojatnost da udar munje prouzroči materijalne štete na građevini
P _{EB}	izjednačivanje potencijala u LPS-u
P _{SPD}	usklađeni sustav SPD-a
R	rizik štete
R ₁	rizik gubitaka ljudskih života u građevini
R ₂	rizik gubitka javne opskrbe
R ₃	rizik gubitka nenadomjestive kulturne baštine
R ₄	rizik gospodarskih gubitaka u građevini
R _A	sastavnica rizika za ozljede živih bića (pri udaru munje u građevinu)
R _B	sastavnica rizika za materijalne štete na građevini (pri udaru munje u građevinu)
R _C	sastavnica rizika za kvar unutarnjih sustava (pri udaru munje u građevinu)



DEHN Risk Tool 20/31 (3.150) - 30.10.2020.

Stranica 3 od 12

ELEKTRO PROJEKTI d.o.o. 43000 Bjelovar, Podravska 40 OIB: 95562069459 e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAĆE RADIĆA 28, OIB: 858323514889	T.D.: 53/20 Bjelovar, 30. listopada 2020.
	GRAĐEVINA: GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	

Procjena rizika štete na građevinama prema normi HRN EN 62305-2:2013

R_M	sastavnica rizika za kvar unutarnjih sustava (pri udaru munje pokraj građevine)
R_U	sastavnica rizika za ozljede živih bića (pri udaru munje u spojeni opskrbeni vod)
R_V	sastavnica rizika za materijalne štete na građevini (pri udaru munje u spojeni opskrbeni vod)
R_W	sastavnica rizika za kvar unutarnjih sustava (pri udaru munje u spojeni opskrbeni vod)
R_Z	sastavnica rizika za kvar unutarnjih sustava (pri udaru munje pokraj spojenog opskrbenog voda)
R_T	prihvatljivi rizik štete (vrijednost rizika štete prihvatljivog za štućenu građevinu)
r_f	faktor smanjenja rizika od požara na građevini
r_p	faktor smanjenja rizika koji uzima u obzir zaštitne mjere za smanjenje posljedica požara
S_M	godišnja novčana ušteda
SPD	uređaj za zaštitu od udarnih struja i prenapona munje (en: Surge Protective Device)
SPM	zaštitne mjere protiv LEMP-a (mjere za smanjenje rizika od kvarova električnih i elektroničkih sustava zbog LEMP-a) (en: Surge Protective Measures)
t_{ex}	trajanje prisutnosti opasnih eksplozivnih atmosfera
W	širina građevine
Z	zona građevine

2. Normativne osnove

Niz normi HRN EN 62305 sastoji se od ovih dijelova:

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

3. Rizik nastanka štete i izvori štete

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

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

4. Podaci za projekt

4.1 Rizici koje treba uzeti u obzir

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



DEHN Risk Tool 20/31 (3.150) - 30.10.2020.

Stranica 4 od 12

ELEKTRO PROJEKTI

d.o.o. 43000 Bjelovar, Podravska 40
OIB: 95562069459
e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com

INVESTITOR:
OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAĆE
RADIĆA 28, OIB: 858323514889

GRAĐEVINA:
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U
MALOM TROJSTVU

T.D.:
53/20

Bjelovar,
30. listopada 2020.

Procjena rizika štete na građevinama prema normi HRN EN
62305-2:2013

Rizik R_1 : Rizik za gubitke ljudskih života: R_T : 1,00E-05

Zajedno s odabirom rizika definirani su i prihvatljivi rizici R_T .

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

4.2 Geografski podaci i podaci za građevinu

Osnova za procjenu rizika prema normi HRN EN 62305-2:2013 je gustoća udara munje u zemlju N_g . Za lokaciju promatrane građevine Građevina najprije se s pomoću Karte broja grmljavinskih dana očitava broj grmljavinskih dana 28,00. Odatle se računskim putem dobiva gustoća udara u zemlju N_g (1/god/km²).

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

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

L_b	duljina:	9,05 m
W_b	širina:	8,45 m
H_b	visina:	3,04 m
H_{pb}	najviša točka (ako postoji):	4,39 m

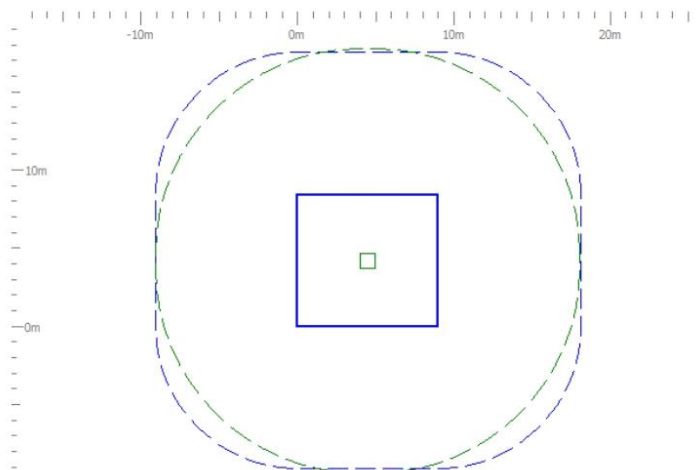
Na temelju podataka o veličini građevine dobivaju se ove izračunane sabirne površine:

A_d	sabirna površina za izravne udare:	656,00 m ²
A_m	sabirna površina za neizravne udare (udare pokraj građevine):	802.898,00 m ²



DEHN Risk Tool 20/31 (3.150) - 30.10.2020.

Stranica 5 od 12

Procjena rizika štete na građevinama prema normi HRN EN
62305-2:2013

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

Relativni položaj C_d : 1,00

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

- broj opasnih događaja zbog izravnih udara u građevinu: $N_D = 0,0018$ 1/god,
- broj opasnih događaja zbog neizravnih udara u građevinu: $N_M = 2,2481$ 1/god.

4.3 Podjela građevine na zone zaštite od munje/zone

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

4.4 Opskrbni vodovi

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

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

- Vod 1

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

- vrsta voda (nadzemni/kabelski)
- duljina voda (izvan građevine)
- okolica
- spojena građevina



DEHN Risk Tool 20/31 (3.150) - 30.10.2020.

Stranica 6 od 12

ELEKTRO PROJEKTI

d.o.o. 43000 Bjelovar, Podravska 40
OIB: 95562069459
e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com

INVESTITOR:
OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAĆE
RADIĆA 28, OIB: 858323514889

GRAĐEVINA:
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U
MALOM TROJSTVU

T.D.:
53/20

Bjelovar,
30. listopada 2020.

Procjena rizika štete na građevinama prema normi HRN EN
62305-2:2013

- način vođenja unutarnje instalacije (sa zaslonom/bez zaslona)
- najmanji podnosivi udarni napon (naponska čvrstoća krajnjih uređaja).

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

4.5 Rizik od požara

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

- Normalni rizik od požara

4.6 Mjere za smanjenje posljedica požara

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

- Nisu poduzete nikakve mjere

4.7 Posebna opasnost za ljude u zgradi

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

- Nema posebne opasnosti

5. Proračun rizika

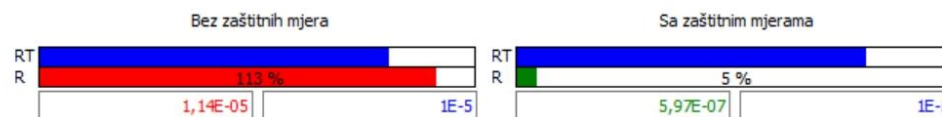
Kako je opisano u 4.1, izračunani su sljedeći rizici kako je navedeno u 5. Za svaki je rizik plavom crtom označena prihvatljiva vrijednost, a zelenom ili crvenom rizik dobiven izračunom.

5.1 Rizik R1, Ljudski životi

Za ljude izvan i unutar građevine Građevina izračunani su ovi rizici:

Prihvatljivi rizik: 1,00E-05
Izračunani rizik R1 (nezaštićena građevina): 1,14E-05

Izračunani rizik R1 (zaštićena građevina): 5,97E-07



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

5.2 Odabir zaštitnih mjera

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



DEHN Risk Tool 20/31 (3.150) - 30.10.2020.

Stranica 7 od 12

ELEKTRO PROJEKTI

d.o.o. 43000 Bjelovar, Podravska 40
OIB: 95562069459
e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com

INVESTITOR:
OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAĆE
RADIĆA 28, OIB: 858323514889

GRAĐEVINA:
**GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U
MALOM TROJSTVU**

T.D.:
53/20

Bjelovar,
30. listopada 2020.

Procjena rizika štete na građevinama prema normi HRN EN
62305-2:2013

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

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

Zaštitne mjere Stanje sa zaštitom / Željeno stanje:

Područje	Zaštitna mjera	Koeficijent
pB:	Sustav zaštite od munje LPS LPS razreda IV	2.000E-01
pEB:	Izjednačivanje potencijala u okviru LPS-a Izjednačivanje potencijala za razinu LPL III ili LPL IV	5.000E-02
	<u>Vod 1:</u>	
pSPD:	Usklađena SPD zaštita LPL 2	2.000E-02



DEHN Risk Tool 20/31 (3.150) - 30.10.2020.

Stranica 8 od 12

<p>ELEKTRO PROJEKTI</p> <p>d.o.o. 43000 Bjelovar, Podravska 40 OIB: 95562069459 e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com</p>	<p>INVESTITOR: OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAĆE RADIĆA 28, OIB: 858323514889</p> <hr/> <p>GRAĐEVINA: GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU</p>	<p>T.D.: 53/20</p> <p>Bjelovar, 30. listopada 2020.</p>
---	--	---

Procjena rizika štete na građevinama prema normi HRN EN
 62305-2:2013

6. Zakonske obveze

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

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

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

 Mjesto, datum

 Pečat, potpis



DEHN Risk Tool 20/31 (3.150) - 30.10.2020.

Stranica 9 od 12

<p>ELEKTRO PROJEKTI</p> <p>d.o.o. 43000 Bjelovar, Podravska 40 OIB: 95562069459 e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com</p>	<p>INVESTITOR: OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAĆE RADIĆA 28, OIB: 858323514889</p> <hr/> <p>GRAĐEVINA: GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU</p>	<p>T.D.: 53/20</p> <p>Bjelovar, 30. listopada 2020.</p>
---	--	---

Procjena rizika štete na građevinama prema normi HRN EN 62305-2:2013

7. Opće obavijesti

7.1 Sastavnice vanjske zaštite od munje

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

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

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

Zahtjevi za spojne elemente, kao npr. za držače, dani su u normi EN 62561-1. To za izvođača sustava zaštite od munje znači da sve spojne dijelove mora odabrati za očekivano opterećenje (H ili N) na mjestu ugradnje. Tako se, primjerice, mora za hvataljku (100 % struje munje) odabrati spojnica za opterećenje H (100 kA), a za, primjerice, mrežastu hvataljku ili uvod u uzemljivač (gdje teče samo dio struje munje) se može odabrati spojnica za opterećenje N (50 kA). Odgovarajuća svojstva za takve primjere uporabe moraju biti dokazana ispitivanjem koje provodi proizvođač.

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

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

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

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

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

Odvojna se iskrišta mogu upotrijebiti za galvansko odvajanje sustava uzemljivača.

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

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

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

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

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

8. Definicija nazivlja

Usklađeni SPD sustav

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

Galvanski odvojnici

uređaji koji mogu smanjiti udarne valove na vodovima koji ulaze u LPZ-ove. Takvi uređaji obuhvaćaju odvojne transformatore s uzemljenim zaslonom između namota, nemetalne optičke vodiče i optička



DEHN Risk Tool 20/31 (3.150) - 30.10.2020.

Stranica 10 od 12

<p>ELEKTRO PROJEKTI</p> <p>d.o.o. 43000 Bjelovar, Podravska 40 OIB: 95562069459 e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com</p>	<p>INVESTITOR: OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAĆE RADIĆA 28, OIB: 858323514889</p> <hr/> <p>GRAĐEVINA: GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU</p>	<p>T.D.: 53/20</p> <p>Bjelovar, 30. listopada 2020.</p>
---	--	---

Procjena rizika štete na građevinama prema normi HRN EN
 62305-2:2013

sučelja. Izolacijska čvrstoća tih uređaja mora odgovarati toj namjeni samostalno ili s pomoću SPD-ova.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Čvorište

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

Materijalne štete

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

Ozljede živih bića

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

R, Rizik nastanka štete

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

ZS, Zona građevine

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

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

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

Magnetski zaslon

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



DEHN Risk Tool 20/31 (3.150) - 30.10.2020.

Stranica 11 od 12

<p>ELEKTRO PROJEKTI</p> <p>d.o.o. 43000 Bjelovar, Podravska 40 OIB: 95562069459 e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com</p>	<p>INVESTITOR: OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAĆE RADIĆA 28, OIB: 858323514889</p> <hr/> <p>GRAĐEVINA: GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU</p>	<p>T.D.: 53/20</p> <p>Bjelovar, 30. listopada 2020.</p>
---	--	---

Procjena rizika štete na građevinama prema normi HRN EN
62305-2:2013

Kabel za zaštitu od munje

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

Kabelski kanal za zaštitu od munje

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



DEHN Risk Tool 20/31 (3.150) - 30.10.2020.

Stranica 12 od 12

<p>ELEKTRO PROJEKTI</p> <p>d.o.o. 43000 Bjelovar, Podravska 40 OIB: 95562069459 e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com</p>	<p>INVESTITOR: OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAĆE RADIĆA 28, OIB: 858323514889</p> <hr/> <p>GRAĐEVINA: GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU</p>	<p>T.D.: 53/20</p> <p>Bjelovar, 30. listopada 2020.</p>
---	--	---

SVJETLOTEHNIČKI PRORAČUN

Proračun rasvjetljenosti nije rađen nego su rasvjetna tijela izabrana od strane projektanta prema iskustvu i udovoljavaju svoju namjenu osvjetljenja, a sve obzirom da se radi o jednostavnijem objektu u pogledu složenosti osvjetljavanja.

Predmetni projekt je predmet javne nabave, te su iz navedenog razloga prikazani samo tehnički podaci rasvjetnih svjetiljki bez spominjanja branda proizvođača. Navedene rezultate moraju minimalno ispunjavati svjetiljke.

Napomena:

Izvođač radova je dužan prije naručivanja svjetiljki izraditi svjetlotehnički proračun čime dokazuje jednakovrijednost rasvjetnih tijela koje je ugovorio da će ugraditi, te ga predati nadzornom inženjeru za kontrolu i odobrenje u svezi sa tehničkim specifikacijama rasvjete.

Ušteda električne energije postignuta je:

1. primjenom svjetiljki i reflektora s velikim stupnjem korisnosti,
2. odabranom optimalnom geometrijom rasvjetne instalacije (međurazmak /visina montaže),
3. odabranim presjekom napojnih kabela tako da su gubici prijenosa električne energije što manji.

PROCJENA TROŠKOVA ELEKTROINSTALATERSKIH RADOVA

Procjenjujem da vrijednost radova i materijala za izradu elektroinstalacije iznosi **60.000,00** kuna, te u navedenu cijenu nije uključen PDV.

Napomena:

Navedena cijena nije naša ponuda za izvedbu navedenih instalacija, nego je isključivo okvirna procjena instalacije sukladno Zakonu o gradnji. Navedena cijena služi isključivo za olakšavanje investitoru prilikom zatvaranja financijske konstrukcije.

ELEKTRO PROJEKTI d.o.o. 43000 Bjelovar, Podravska 40 OIB: 95562069459 e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAĆE RADIĆA 28, OIB: 858323514889	T.D.: 53/20 Bjelovar, 30. listopada 2020.
	GRAĐEVINA: GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	

PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

NAZIV PROJEKTANTSKOG UREDA:	ELEKTRO PROJEKTI d.o.o. Podravska 40, Bjelovar OIB: 95562069459
PROJEKT BROJ T.D.:	53/20
INVESTITOR:	OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAĆE RADIĆA 28, OIB: 858323514889
GRAĐEVINA:	GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU MALO TROJSTVO Novoformirana kat.čest.br. 1679/1 k.o. Malo Trojstvo, Formirana od kat.čest.br. 1679/1. 16801/, 266/3 i 264 k.o. Malo Trojstvo
PROJEKTANT:	Danijel Bartolović, struč.spec.ing.el. OIB: 63972629661

OPĆI UVJETI – UVOD

- Ovi tehnički uvjeti su tehnička pojašnjenja za ovu vrstu instalacija i sastavni su dio projekta i shodno tome obavezujući za izvođača.
- Električne instalacije koje su predmet ovog projekta moraju se izvesti prema nacrtima iz projekta, tehničkom opisu i troškovniku shodno važećim Hrvatskim propisima i pravilima struke.
- Za sve promjene i odstupanja od ovog projekta mora se pribaviti pismeno odobrenje od projektanta.
- Izvođač je obavezan proučiti tehničku dokumentaciju prije početka radova te zatražiti pojašnjenja od projektanta, odnosno pismeno dati svoje primjedbe.
- Sav materijal koji će se koristiti pri izvedbi radova mora odgovarati Hrvatskim standardima. Izvođač ne smije ugraditi materijal koji nije specificiran troškovnikom, osim ako se s tom izmjenom pismeno usaglasi projektant.
- Svi radovi moraju biti kvalitetno izvedeni. Svi radovi koji bi se tokom izvedbe ili kasnije pokazali nekvalitetnim moraju se ponovno izvesti o trošku izvođača.
- Prije početka polaganja energetskih kabela mora se izvršiti točna izmjera i obilježavanje trase uz geodetski snimak trase.
- Kabeli se polažu po naznačenoj trasi u planu instalacija poštujući pri tome položaj postojećih i projektiranih podzemnih komunalnih instalacija.
- Pri odmatanju kabela treba paziti da se kabel ne ošteti ili usuče.
- Nulti i zaštitni vodiči ne smiju biti osigurani, a moraju se razlikovati od faznih vodova po boji. U električnom smislu vodiči moraju predstavljati neprekinutu cjelinu.
- Nastavljanje i grananje vodova vrši se isključivo u propisanim razvodnim kutijama.
- Za nesmetano spajanje vodiča u razvodnim kutijama i svjetiljkama potrebno je napustiti vodiče za 15 cm.
- Razdjelnice, svjetiljke i drugi instalacijski materijal treba prije montaže ispitati na tehničku ispravnost.
- Svi elementi u razvodnim ormarima moraju biti postavljeni pregledno i označeni prema propisom definiranim oznakama, a elementi na vratima pločicama s graviranim tekstom.

ELEKTRO PROJEKTI d.o.o. 43000 Bjelovar, Podravska 40 OIB: 95562069459 e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAĆE RADIĆA 28, OIB: 858323514889	T.D.: 53/20 Bjelovar, 30. listopada 2020.
	GRAĐEVINA: GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	

15. Pri izvedbi radova osobitu pažnju posvetiti već postojećim instalacijama kako ne bi došlo do oštećenja.
16. Rušenja, dubljenja i bušenja konstrukcije smiju se izvesti samo uz suglasnost nadzornog inženjera za građevinarstvo.
17. Kod polaganja kabela treba se pridržavati propisanog radijusa savijanja.
18. Sva oruđa i strojevi za izvedbu radova, kao i oruđa i strojevi koji će se koristiti u projektiranom objektu moraju biti atestirani i provjereni u odnosu na sigurnost u eksploataciji.
19. Sva oprema koja je proizvedena izvan Republike Hrvatske mora se atestirati, a sva tehnička dokumentacija nostrificirati.

OPĆI DIO

Projektirani objekt, mora biti izgrađen na način da tijekom svog trajanja ispunjava temeljne zahtjeve za građevinu te druge zahtjeve, odnosno uvjete propisane Zakonom o gradnji i posebnim propisima koji utječu na ispunjavanje temeljnog zahtjeva za građevinu ili na drugi način uvjetuju gradnju građevina ili utječu na građevne i druge proizvode koji se ugrađuju u građevinu. Građevni i drugi proizvodi koji se ugrađuju u građevinu moraju ispunjavati zahtjeve propisane Zakonom o gradnji i posebnim propisima.

Temeljni zahtjevi za građevinu su:

- mehanička otpornost i stabilnost
- sigurnost u slučaju požara
- higijena, zdravlje i okoliš
- sigurnost i pristupačnost tijekom uporabe
- zaštita od buke
- gospodarenje energijom i očuvanje topline
- održiva uporaba prirodnih izvora

Zbog osiguranja navedenih tehničkih svojstava bitnih za ovu građevinu, potrebno je tijekom građenja i korištenja projektiranog objekta (nabave opreme, građenja, puštanja u pogon i održavanja) vršiti preglede, ispitivanja i mjerenja kako bi se dokazala i održala kvaliteta ugrađenih elemenata, odnosno izvedenih radova. Prilikom izvođenja radova i kasnije pri uporabi odnosno pogonu i održavanju građevine potrebno je primjenjivati:

- Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN RH 5/2010)
- Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (Narodne novine broj 87/2008 i 33/2010)

norme:

- HRN EN 12464-1:2012 Svjetlo i rasvjeta -- Rasvjeta radnih mjesta -- 1. dio: Unutrašnji radni prostori (EN 12464-1:2011)
- HRN EN 60529:2000/A1:2008 Stupnjevi zaštite osigurani kućištima (IP Code) (IEC 60529:1989/am1:1999; EN 60529:1991/A1:2000)
- HRN HD 60364-1:2008 Niskonaponske električne instalacije -- 1. dio: Osnovna načela, određivanje općih značajka, definicije (IEC 60364-1:2005, MOD; HD 60364-1:2008)
- HRN HD 60364-4-41:2007 Niskonaponske električne instalacije -- Dio 4-41: Sigurnosna zaštita -- Zaštita od električnog udara (IEC 60364-4-41:2005, MOD; HD 60364-4-41:2007)
- HRN HD 60364-6:2007 Niskonaponske električne instalacije -- 6.dio: Provjeravanje (IEC 60364-6:2006, MOD; HD 60364-6:2007)
- HRN HD 60364-7-701:2007 Niskonaponske električne instalacije -- Dio 7-701: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore -- Prostori s kadom ili tušem (IEC 60364-7-701:2006, MOD; HD 60364-7-701:2007)

ELEKTRO PROJEKTI d.o.o. 43000 Bjelovar, Podravska 40 OIB: 95562069459 e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAĆE RADIĆA 28, OIB: 858323514889	T.D.: 53/20 Bjelovar, 30. listopada 2020.
	GRAĐEVINA: GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	

- HRN HD 60364-7-704:2007 Niskonaponske električne instalacije -- Dio 7-704: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore -- Instalacije gradilišta i rušilišta (IEC 60364-7-704:2005, MOD; HD 60364-7-704:2007)
- HRN EN 62305-1:2013 Zaštita od munje -- 1. dio: Opća načela (IEC 62305-1:2010, MOD; EN 62305-1:2011)
- HRN EN 62305-2:2013 Zaštita od munje -- 2. dio: Upravljanje rizikom (IEC 62305-2:2010, MOD; EN 62305-2:2012)
- HRN EN 62305-3:2013 Zaštita od munje -- 3. dio: Materijalne štete na građevinama i opasnost za život (IEC 62305-3:2010, MOD; EN 62305-3:2011) te važeće Zakone i propise.

NABAVA I PREUZIMANJE OPREME

Prilikom isporuke opreme proizvođač (dobavljač) je dužan dostaviti potvrde o kvaliteti opreme s kojom dokazuje da je oprema izrađena i ispitana u skladu s važećim normama, tehničkim normama i propisima Republike Hrvatske, odnosno drugim svjetskim priznatim normama (DIN, VDE, ICE).

TEHNIČKI UVJETI ZA IZVOĐENJE ELEKTROTEHNIČKIH RADOVA

Projektirani objekt treba izvesti prema priloženim nacrtima, tehničkom opisu, specifikaciji opreme i materijala.

Investitor je dužan osigurati stručni nadzor građenja građevine. Stručni nadzor građenja investitor mora pisanim ugovorom povjeriti osobama koje ispunjavaju uvjete za obavljanje tih djelatnosti prema posebnom zakonu. Ukoliko se tijekom građenja pojavi opravdana potreba za određenim odstupanjima ili manjim izmjenama projekta, izvođač je dužan za to prethodno pribaviti suglasnost nadležnog inženjera, koji će po potrebi upoznati projektanta s predloženim izmjenama, i tražiti njegovu suglasnost.

Izvođač je dužan prema uvjetima Zakona o gradnji imenovati voditelja građenja, odnosno voditelja radova u svojstvu odgovorne osobe koja vodi građenje i rješenje dostaviti na gradilište. Tijekom građenja izvođač je dužan voditi montažni dnevnik.

Tijekom izvođenja radova izvođač je dužan sva nastala odstupanja od rješenja predviđenih projektom unijeti u projekt, a po završetku radova mora investitoru predati projekt izvedenog stanja.

Za vrijeme trajanja radova izvođač obavezno mora voditi građevinski dnevnik sukladno pravilniku o vođenju građevinskog dnevnika sa svim podacima koje takav dnevnik predviđa, a svi zahtjevi i priopćenja kako od strane nadzornog inženjera, tako i od strane izvođača, moraju biti upisana u dnevnik.

PUŠTANJE U POGON NISKONAPONSKE ELEKTRIČNE INSTALACIJE

Pod ovim aktivnostima podrazumijeva se sljedeće:

- Ispitivanje i kontrola prilikom preuzimanja gotove opreme
- Ispitivanje i kontrola tijekom izgradnje
- Ispitivanje i kontrola prije puštanja u pogon

Nakon izgradnje objekta, a prije puštanja u pogon, potrebno je obaviti sljedeća ispitivanja i mjerenja u skladu sa Tehničkim propisom za niskonaponske električne instalacije (NN RH 5/2010) i Tehničkim propisom za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (Narodne novine broj 87/2008 i 33/2010) te pripadajućim normama i o istima sastaviti izvješća (zapisnike, revizijsku knjigu idr.):

1. Električne instalacije jake struje (prema HRN HD 60364-6:2007 Niskonaponske električne instalacije -- 6.dio: Provjeravanje (IEC 60364-6:2006, MOD; HD 60364-6:2007)

Vizualni pregled:

<p>ELEKTRO PROJEKTI</p> <p>d.o.o. 43000 Bjelovar, Podravska 40 OIB: 95562069459 e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com</p>	<p>INVESTITOR: OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAĆE RADIĆA 28, OIB: 858323514889</p> <hr/> <p>GRAĐEVINA: GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU</p>	<p>T.D.: 53/20</p> <p>Bjelovar, 30. listopada 2020.</p>
---	--	---

- Odabir opreme u skladu sa zahtjevima i propisima sigurnosti
- Odabir opreme u skladu sa zahtjevima pravilnika i normi
- Odabir opreme u skladu s vanjskim utjecajima
- Vidljiva oštećenja na opremi i vodičima
- Zaštita od električnog udara u pravilnom radu (direktan dodir)
- Zaštita od požara i širenja požara
- Odabir presjeka vodiča s obzirom na opterećenje
- Odabir i postavljanje zaštitnih i kontrolnih naprava
- Odabir i postavljanje rastavnih i sklopnih naprava
- Polaganje i spajanje vodiča i zaštita od korozije
- Provjera zahtijevanih presjeka neutralnih, zaštitnih i dozemnih vodiča
- Ispravno označavanje faznih, neutralnih i zaštitnih vodiča
- Zabrana smještaja sklopnih naprava u zaštitne vodiče
- Označavanje strujnih krugova, osigurača, prekidača i stezaljki
- Opremljenost natpisima, pločama, upozorenjima i uputama
- Lagani pristup za održavanje i razmaci

Mjerenja:

- Provjera i ispravnost električnog priključka
- Neprekinutost zaštitnih vodiča i vodiča za izjednačavanje potencijala
- Mjerenje otpora zaštitnog vodiča
- Ispitivanje otpora izolacije vodiča u instalaciji
- Mjerenje impedancije petlje kvara
- Provjera ispravnosti naprava za upravljanje i signalizaciju
- Provjera ispravnog odabira i podešavanja zaštitnih naprava od prekomjernih struja
- Ispitivanje ispravnosti zaštite od električnog udara u uvjetima kvara
- Ispitivanje ispravnosti zaštite s automatskim isklopom opskrbe nadstrujnim zaštitnim napravama u TN sustavima
- Ispitivanje zaštite s automatskim isklopom opskrbe zaštitnim strujnim sklopkama
- Polaritet vodiča
- Pad napona u vodičima instalacije

2. Uzemljenje

- Provjeru ispravnosti uzemljenja obaviti prema Tehničkom propisu za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (Narodne novine broj 87/2008 i 33/2010) te važećoj normi HRN EN 62305
- Provjeru ispravnosti ostalih instalacija obaviti prema važećim pravilnicima, propisima i normama

Mjerenja i ispitivanja izvesti prema normama, pravilnicima i propisima koji se tiču ove problematike. Nakon izvršenih propisanih kontrola, mjerenja, ispitivanja i izdavanja potrebnih dokumenata, može se sazvati tehnički pregled. Niskonaponska električna instalacija se može pustiti u pogon nakon uspješno obavljenog tehničkog pregleda i dobivanja uporabne dozvole.

ODRŽAVANJE NISKONAPONSKE ELEKTRIČNE INSTALACIJE

Održavanje električne instalacije mora biti takvo da se tijekom trajanja građevine očuvaju tehnička svojstva električne instalacije i ispunjavaju zahtjevi određeni projektom građevine i Tehničkim propisom za niskonaponske električne instalacije (NN RH 5/2010), te drugi bitni zahtjevi koje građevina mora ispunjavati u skladu s posebnim propisom.

Održavanje električne instalacije koja je izvedena ili se izvodi u skladu s prije važećim propisima mora biti takvo da se tijekom trajanja građevine očuvaju tehnička svojstva električne instalacije i

ELEKTRO PROJEKTI d.o.o. 43000 Bjelovar, Podravska 40 OIB: 95562069459 e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAĆE RADIĆA 28, OIB: 858323514889	T.D.: 53/20 Bjelovar, 30. listopada 2020.
	GRAĐEVINA: GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	

ispunjavaju zahtjevi određeni projektom građevine i propisima u skladu s kojima je električna instalacija izvedena.

Održavanje električne instalacije podrazumijeva:

- redovite preglede električne instalacije u vremenskim razmacima i na način određen projektom i pisanom izjavom izvođača o izvedenim radovima i s 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 i ovim Propisom 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 koji moraju sadržavati najmanje podatke koji su navedeni u Prilogu »C« Tehničkog propisa za niskonaponske električne instalacije (NN RH 5/2010),
- 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 koji imaju povoljnija svojstva.

Za održavanje električne instalacije dopušteno je rabiti samo one proizvode za električne instalacije za koje su ispunjeni propisani uvjeti i za koje je izdana isprava o sukladnosti prema posebnom propisu.

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.

ZAŠTITA OD UGROŽAVANJA ZDRAVLJA LJUDI

Projektno rješenje rasvjete udovoljava sve zahtjeve kvalitete rasvjete, koja svojim svjetlotehničkim karakteristikama jamči vrlo dobru osvijetljenost i mogućnost dobrog raspoznavanja boja, pa se time sprječava ugrožavanje života i zdravlja ljudi. Svi svjetlotehnički parametri odabrane kvalitete rasvjete u skladu su s preporukama komisije za rasvjetu. Projektom predviđena oprema i tehničke mjere zaštite sprječavaju ugrožavanje zdravlja ljudi prilikom pravilnog rukovanja pogonski ispravnom opremom. Elementi tehničkih mjera zaštite provjereni su proračunom u ovom projektu, te nije dopušteno mijenjati projektom predviđene karakteristike zaštitnih elemenata. Naročitu pozornost valja posvetiti slijedećem:

- najstrože se zabranjuje ugradnja osigurača koji nisu tvornički izrađeni,
 - bravice na razdjelnicima moraju biti ispravne i zaključane,
 - vodovi za izjednačenje potencijala, združeno uzemljenje i mjerni spojevi uzemljivača moraju biti pogonski ispravni i pod stalnom kontrolom,
 - najstrože se zabranjuje rad na opremi ili električnoj instalacijom pod naponom,
 - nakon isključenja napona, primijeniti slijedeće tehničke zaštitne mjere:
1. zaključavanje razdvojenog položaja sklopke,
 2. postavljanje opomenskih tablica,
 3. provjera beznaponskog stanja,
 4. kratko spajanje,
 5. uzemljenje

<p>ELEKTRO PROJEKTI</p> <p>d.o.o. 43000 Bjelovar, Podravska 40 OIB: 95562069459 e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com</p>	<p>INVESTITOR: OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAĆE RADIĆA 28, OIB: 858323514889</p> <hr/> <p>GRAĐEVINA: GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU</p>	<p>T.D.: 53/20</p> <p>Bjelovar, 30. listopada 2020.</p>
---	--	---

ZAŠTITA KORISNIKA OD POVREDA

Projektom predviđena kvaliteta rasvjete, ugrađene oprema električne instalacije i odabrane nosive konstrukcije uz redovito održavanje u ispravnom pogonskom stanju jamče smanjivanje mogućih nezgoda na najmanju moguću mjeru. Prilikom održavanja valja primijeniti pravila zaštite na radu i osposobljenu radnu snagu prema pravilima struke.

UŠTEDA ENERGIJE I TOPLINSKA ZAŠTITA

Ušteda električne energije postignuta je:

4. primjenom svjetiljki i reflektora s velikim stupnjem korisnosti,
5. odabranom optimalnom geometrijom rasvjetne instalacije (međurazmak /visina montaže),
6. odabranim presjekom napojnih kabela tako da su gubici prijenosa električne energije što manji.

ZAŠTITA OD KOROZIJE

Izborom opreme ova opasnost ne postoji.

ZAPISNIČKA DOKUMENTACIJA O SUKLADNOSTI I IZVEDBENA DOKUMENTACIJA

Nakon izvedbe radova izvođači i nadzor su dužni izraditi zapisničku dokumentaciju za tehnički pregled i to:

IZVOĐAČI

- Izjava izvođača o izvedenim radovima i načinu održavanja građevine
- imenovanje voditelja radova
- dokaz o stručnosti voditelja radova (rješenje o voditelju radova)
- registracija tvrtke
- ugovor o izvođenju / ugovor s kooperantom
- popis mjernih protokola i izjava/potvrda o sukladnosti
- mjerni protokoli:
- izjava o funkcionalnom ispitivanju elektroinstalacije (vizualni pregled)
- zaštita od indirektnog dodirnog napona
- izjednačenje potencijala
- otpor izolacije
- otpor uzemljenja/sustav zaštite od munje
- ispitivanje rasvijetljenosti
- ispitni listovi i izjave o sukladnosti razdjelnika
- izjave/potvrde o sukladnosti za ugrađenu opremu, kablove i dr.
- izvedeno stanje
- građevinski dnevnik (saupisanim završetkom i zaklamanim popisom mjernih protokola i izjavom/potvrdom o sukladnosti)

NADZOR

- rješenje o imenovanju
- završno izvješće
- ugovor

<p>ELEKTRO PROJEKTI</p> <p>d.o.o. 43000 Bjelovar, Podravska 40 OIB: 95562069459 e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com</p>	<p>INVESTITOR: OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAĆE RADIĆA 28, OIB: 858323514889</p> <hr/> <p>GRAĐEVINA: GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU</p>	<p>T.D.: 53/20</p> <p>Bjelovar, 30. listopada 2020.</p>
---	--	---

U projektnu dokumentaciju treba ucrtati sve promjene koje su se pri izvođenju radova dogodili, a ako su te promjene velike, potrebno je izraditi novu izvedbenu dokumentaciju. Izvedbena i dokumentacija s izjavama o sukladnosti predaje se investitoru u 2 primjerka.

Bjelovar,
30. listopada 2020.

PROJEKTANT
Danijel Bartolović,
stuč.spec.ing.el.
E2836

ELEKTRO PROJEKTI d.o.o. 43000 Bjelovar, Podravska 40 OIB: 95562069459 e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAĆE RADIĆA 28, OIB: 858323514889 <hr/> GRAĐEVINA: GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	T.D.: 53/20 Bjelovar, 30. listopada 2020.
--	--	--

5. NACRTNI DIO

<p>ELEKTRO PROJEKTI</p> <p>d.o.o. 43000 Bjelovar, Podravska 40 OIB: 95562069459 e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com</p>	<p>INVESTITOR: OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAĆE RADIĆA 28, OIB: 858323514889</p> <hr/> <p>GRAĐEVINA: GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU</p>	<p>T.D.: 53/20</p> <p>Bjelovar, 30. listopada 2020.</p>
---	---	---

SHEME I NACRTI

NAZIV PROJEKTANTSKOG
 UREDA:

ELEKTRO PROJEKTI d.o.o.
Podravska 40, Bjelovar
OIB: 95562069459

PROJEKT BROJ T.D.:

53/20

INVESTITOR:

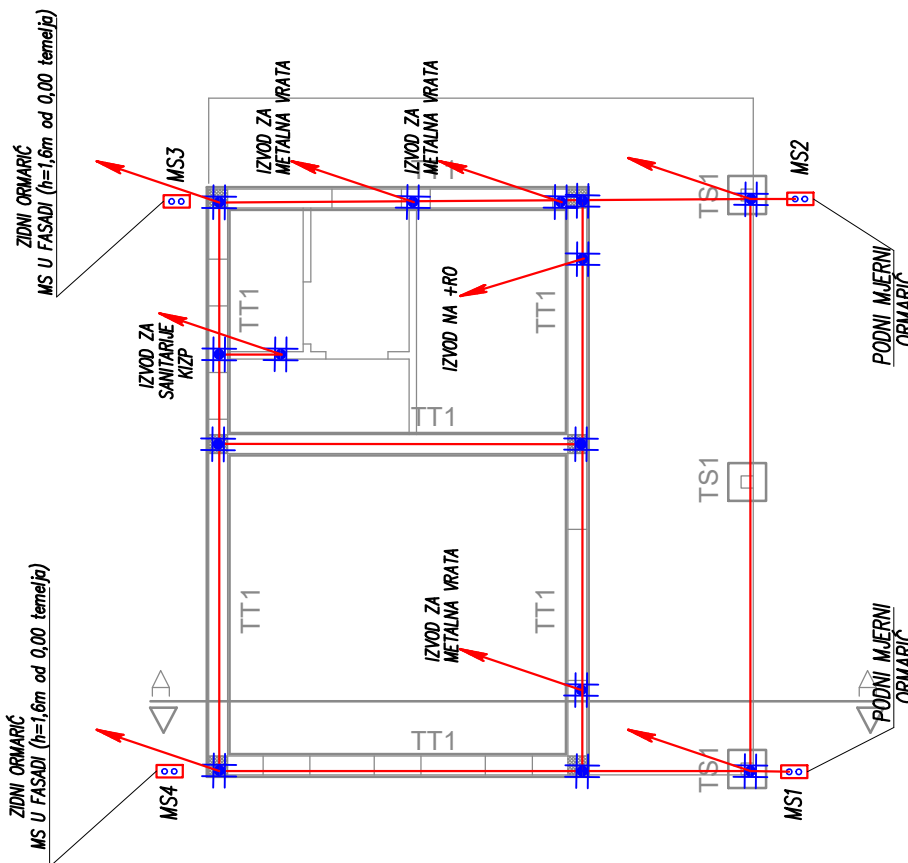
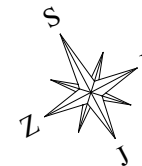
**OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAĆE RADIĆA
 28, OIB: 858323514889**

GRAĐEVINA:

**GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U
 MALOM TROJSTVU
 MALO TROJSTVO
 Novoformirana kat.čest.br. 1679/1 k.o. Malo Trojstvo,
 Formirana od kat.čest.br. 1679/1. 16801/, 266/3 i 264 k.o.
 Malo Trojstvo**

PROJEKTANT:

Danijel Bartolović, struč.spec.ing.el.
OIB: 63972629661



LEGENDA:

- FeZn TRAKA 25x4mm, VRUĆE CINČANA
- - - AL VODIČ Ø8mm
- MS MJERNI SPOJ
- KRIŽNA SPOJNICA VRUĆE CINČANA

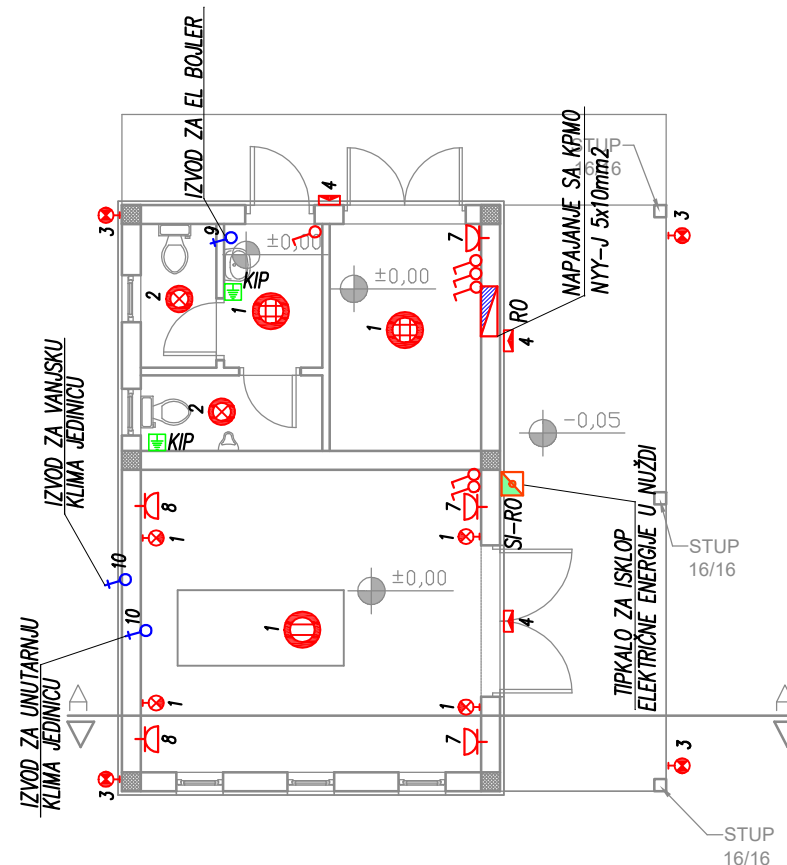
TLOCRT TEMELJA

DANIJEL BARTOLOVIĆ
 struč.spec.ing.el.
 E 2836 **OVLAŠTENI INŽENJER**
ELEKTROTEHNIKE

 ELEKTRO PROJEKTI <small>PROJEKTIRANJE, NADZOR, GRADENJE I ISPITIVANJE</small> d.o.o. 43000 BJELOVAR, Podravska 40 OIB: 95562069459 e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VELIKO TROJSTVO BRAČE RADIĆA 28 VELIKO TROJSTVO OIB: 85823514889	GLAVNI PROJEKTANT : DRAGICA CAREK, dipl.ing.arh.	RAZINA OBRADE: GLAVNI PROJEKT	
	GRADEVINA: GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	PROJEKTANT: DANIJEL BARTOLOVIĆ, s.s.i.e BROJ OVLAŠTENJA: E 2836	SADRŽAJ: TLOCRT TEMELJA - TEMELJNI UZEMLJIVAČ	
	LOKACIJA: MALO TROJSTVO Novoformirana k.č.br. 1679/1 k.o. Malo Trojstvo Fomirana od k.č.br. 1679/1, 1680/1, 266/3, 264 k.o. Malo Trojstvo	STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA : MRTVAČNICA-MALO TROJSTVO	MJERILO: 1:100	TEHNIČKI DNEVNIK: 53/20
		DATUM: 30. listopada 2020.	STRANICA: 1.	

LEGENDA:

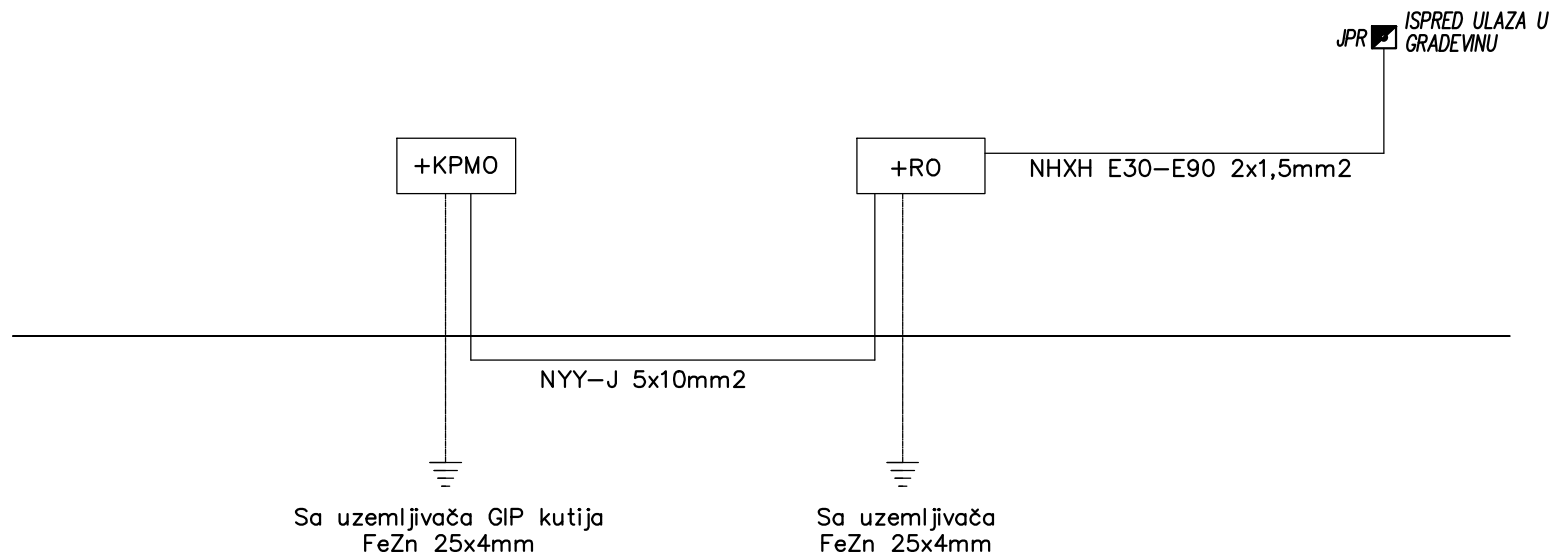
-  nadgradna zidna LED svjetiljka, 2x3W, 3000K
-  nadgradna LED svjetiljka 24,4W, 2600lm
-  nadgradna LED svjetiljka, 24W, 3000K, IP65, sa senzorom pokreta
-  nadgradna LED svjetiljka, 38W, 3000K, IP65, sa senzorom pokreta
-  nadgradna zidna LED svjetiljka, 13W, 3000K, IP65
-  nadgradna vanjska zidna LED svjetiljka, 50W, 3000K, IP65
-  prekidač za rasvjetu
-  priključnica 230V, 16A
-  priključnica 230V, 16A, IP55
-  jednofazni izvod - fiksni spoj
-  fiksni spoj
-  tipkalo za isklup el energije u nuždi



R.K.0. DANIJEL BARTOLOVIĆ
 struč.spec.ing.el.
 E 2836 Ovlašteni inženjer
 ELEKTROTEHNIKE

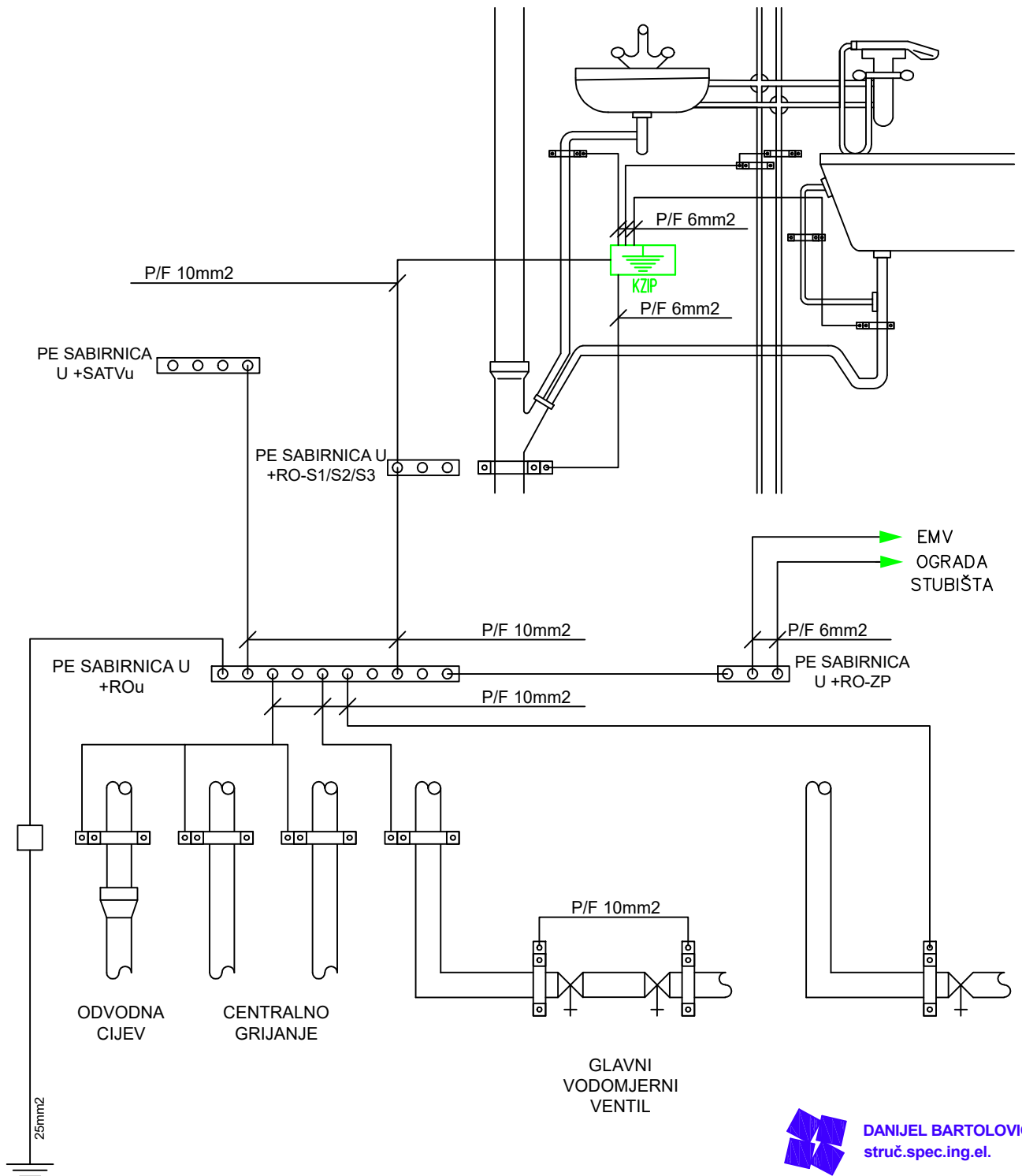
TLOCRT PRIZEMLJA

 <p>ELEKTRO PROJEKTI PROJEKTIRANJE, NADZOR, GRADENJE I ISPITIVANJE</p> <p>d.o.o. 43000 BJELOVAR, Podravska 40 OIB: 95562069459 e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com</p>	INVESTITOR: OPĆINA VELIKO TROJSTVO BRAČE RADIĆA 28 VELIKO TROJSTVO OIB: 85823514889	GLAVNI PROJEKTANT : DRAGICA CAREK, dipl.ing.arh.	RAZINA OBRADE: GLAVNI PROJEKT			
	GRADEVINA: GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	PROJEKTANT: DANIJEL BARTOLOVIĆ, s.s.i.e BROJ OVLAŠTENJA: E 2836	SADRŽAJ: TLOCRT PRIZEMLJA - DISPOZICIJA ELEKTRIČNE INSTALACIJE			
	LOKACIJA: MALO TROJSTVO Novoformirana k.č.br. 1679/1 k.o. Malo Trojstvo Fomirana od k.č.br. 1679/1, 16801, 266/3, 264 k.o. Malo Trojstvo	STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA : MRTVAČNICA-MALO TROJSTVO	MJERILO: 1:100	TEHNIČKI DNEVNIK: 53/20	BR.NACRTA: 3.	DATUM: 30. listopada 2020.




DANIJEL BARTOLOVIĆ
 struč.spec.ing.el.
E 2836 OVLASŢENI INŽENJER
 ELEKTROTEHNIKE

 ELEKTRO PROJEKTI <small>PROJEKTIRANJE, NADZOR, GRAĐENJE I ISPITIVANJE</small> d.o.o. 43000 BJELOVAR, Podravska 40 OIB: 95562069459 e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VELIKO TROJSTVO BRAĆE RADIĆA 28 VELIKO TROJSTVO OIB: 85823514889	GLAVNI PROJEKTANT : DRAGICA CAREK, dipl.ing.arh.	RAZINA OBRADE: GLAVNI PROJEKT		
	GRAĐEVINA: GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	PROJEKTANT: DANIJEL BARTOLOVIĆ, s.s.i.e BROJ OVLASŢENJA: E 2836	STRUKOVNA ODREĐENICA PROJEKTA: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA : MRTVAČNICA-MALO TROJSTVO	SADRŽAJ: ENERGETSKA BLOK SHEMA	
LOKACIJA: MALO TROJSTVO Novoformirana k.č.br. 1679/1 k.o. Malo Trojstvo Fomirana od k.č.br. 1679/1, 16801, 266/3, 264 k.o. Malo Trojstvo	MJERILO: -	TEHNIČKI DNEVNIK: 53/20	BR.NACRTA: 4.	DATUM: 30. listopada 2020.	STRANICA: 1.



DANIJEL BARTOLOVIĆ
 struč.spec.ing.el.
 E 2836 **OVLAŠTENI INŽENJER**
ELEKTROTEHNIKE



ELEKTRO PROJEKTI
 PROJEKTIRANJE, NADZOR, GRABENJE I ISPITIVANJE
 d.o.o. 43000 BJELOVAR, Podravska 40
 OIB: 95562069459
 e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com

INVESTITOR:
OPĆINA VELIKO TROJSTVO
BRAĆE RADIĆA 28
VELIKO TROJSTVO
OIB: 85823514889

GRADEVINA:
 GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA
 GROBLJU U MALOM TROJSTVU

LOKACIJA: MALO TROJSTVO
 Novoformirana k.č.br. 1679/1 k.o. Malo Trojstvo
 Fomirana od k.č.br. 1679/1, 16801, 266/3, 264
 k.o. Malo Trojstvo

GLAVNI PROJEKTANT :
DRAGICA CAREK, dipl.ing.arh.

PROJEKTANT:
DANIJEL BARTOLOVIĆ, s.s.i.e
BROJ OVLAŠTENJA: E 2836

STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA:
 ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
 ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA :
MRTVAČNICA-MALO TROJSTVO

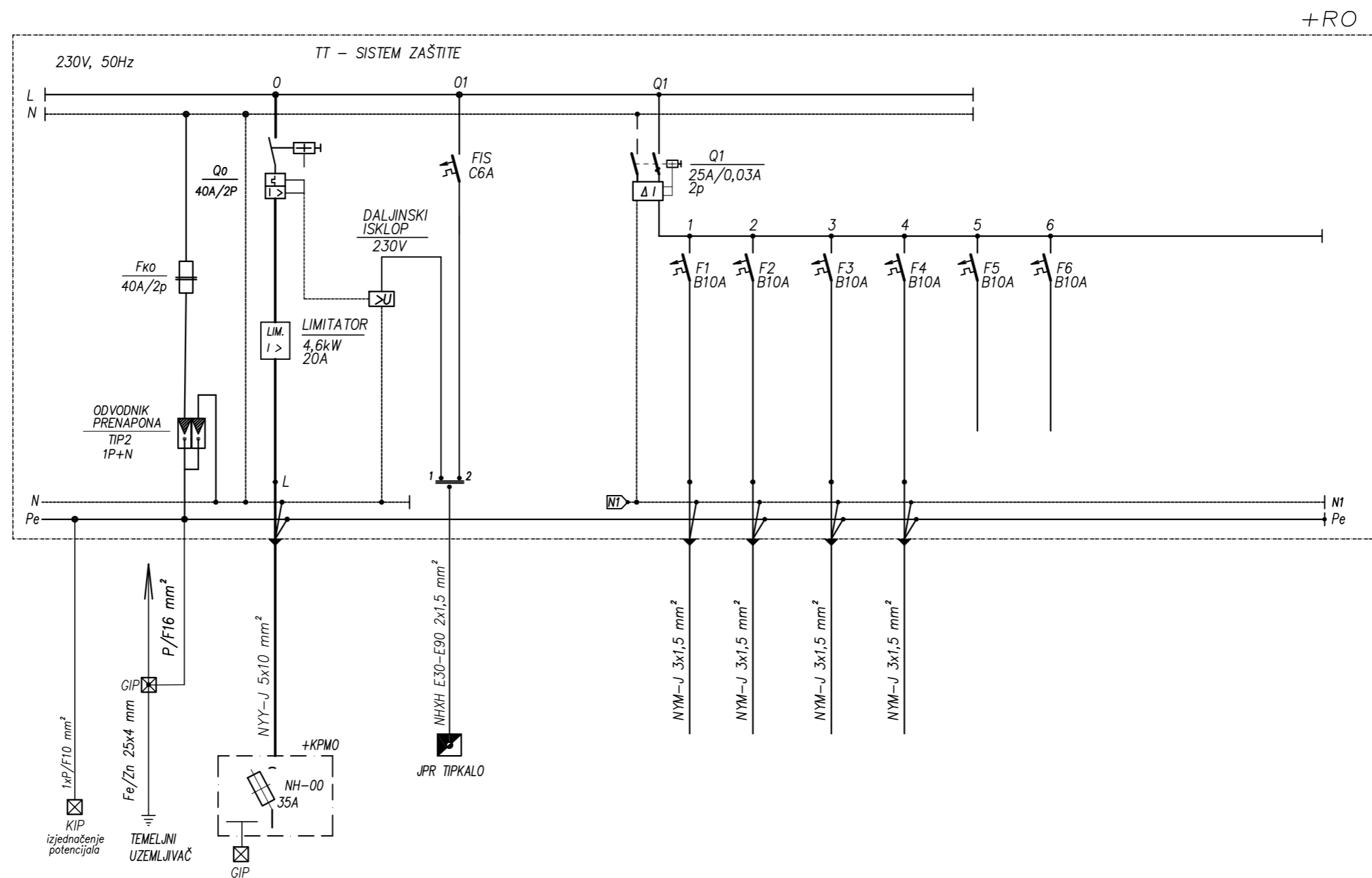
MJERILO:	TEHNIČKI DNEVNIK:	BR.NACRTA:
-	53/20	5.

RAZINA OBRADE:
GLAVNI PROJEKT

SADRŽAJ:
PRINCIP
POVEZIVNAJA
METALNIH
MASA

DATUM:
30. listopada 2020.

STRANICA:
1.




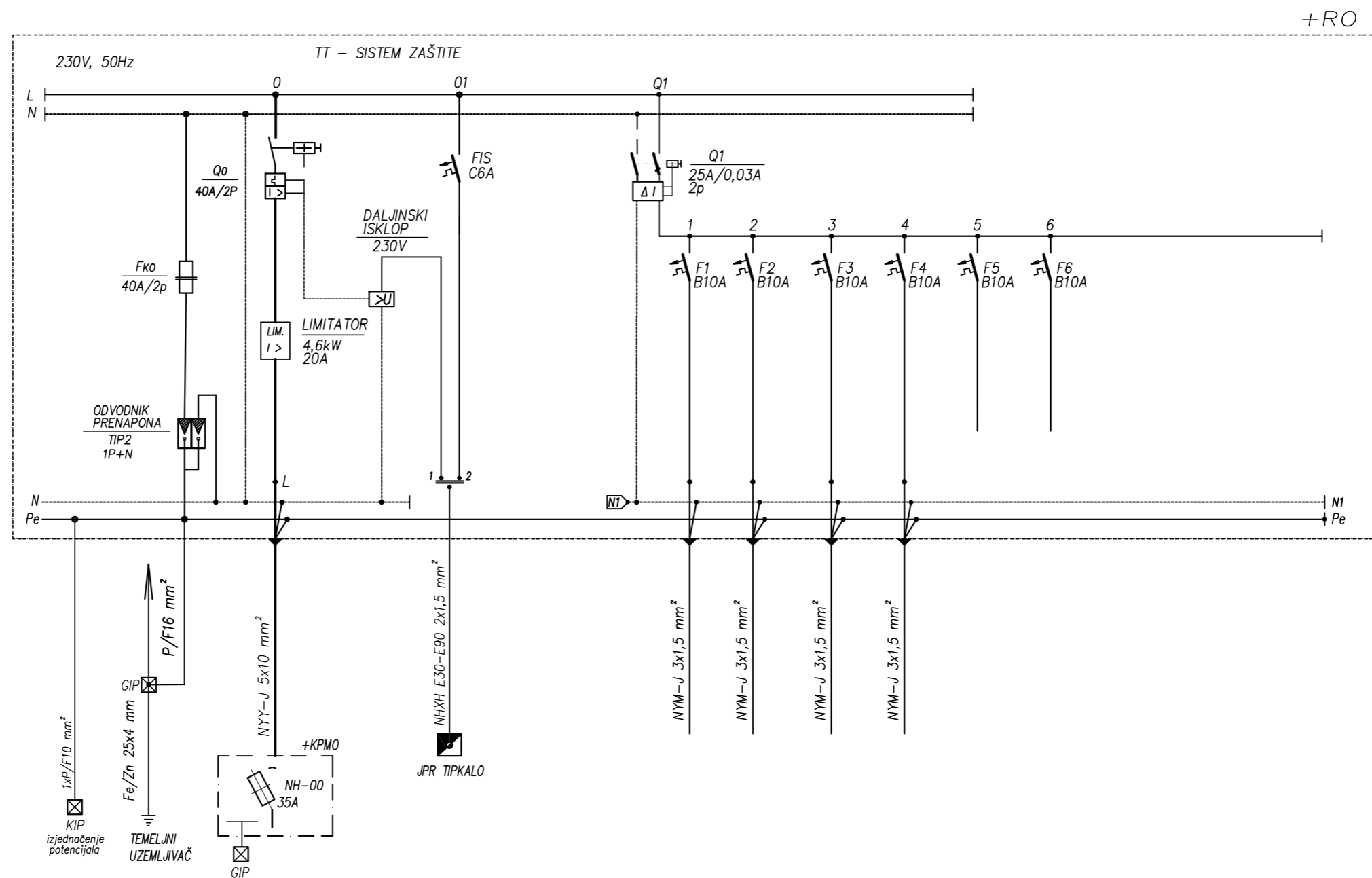
POTROŠAČ	IZJEDNAČENJE POTENCIJALA	NAPAJANJE IZ +KPMO	230V 50Hz	ISKLOP EL. ENERGIJE U NUŽDI		RASVJETA	REZERVA
----------	--------------------------	--------------------	--------------	-----------------------------	--	----------	---------

Napomena:

- Priključak izvesti sukladno izdanoj EES broj: 400600-200211-0012 od 09.07.2020.
- Perožilni kabel je predviđen u svrhu rezerve, za mogućnost prelaska na trofazni priključak u budućnosti.


DANIJEL BARTOLOVIĆ
 struč.spec.ing.el.
E 2836 OVLASŤENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

 ELEKTRO PROJEKTI <small>PROJEKTIRANJE, NADZOR, GRAĐENJE I ISPITIVANJE</small> d.o.o. 43000 BJELOVAR, Podravska 40 OIB: 95562069459 e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com	INVESTITOR:	OPĆINA VELIKO TROJSTVO BRAĆE RADIĆA 28 VELIKO TROJSTVO OIB: 85823514889	GLAVNI PROJEKTANT :	DRAGICA CAREK, dipl.ing.arh.	RAZINA OBRADE:	GLAVNI PROJEKT			
	GRAĐEVINA:	GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	PROJEKTANT:	DANIJEL BARTOLOVIĆ, s.s.i.e BROJ OVLASŤENJA: E 2836	SADRŽAJ:	JEDNOPOLNA SCHEMA +RO			
	LOKACIJA:	MALO TROJSTVO Novoformirana k.č.br. 1679/1 k.o. Malo Trojstvo Fomirana od k.č.br. 1679/1, 1680/1, 266/3, 264 k.o. Malo Trojstvo	STRUČOVNA ODREĐENICA PROJEKTA:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA :	MRTVAČNICA-MALO TROJSTVO			
MJERILO:	-	TEHNIČKI DNEVNIK:	53/20	BR.NACRTA:	6.	DATUM:	30. listopada 2020.	STRANICA:	1/2.




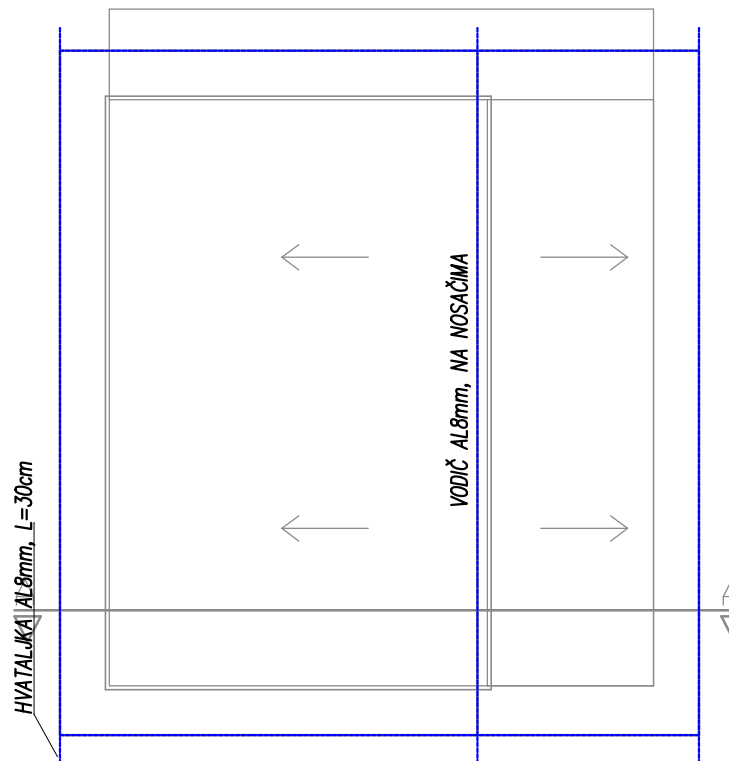
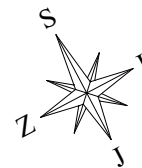
POTROŠAČ	IZJEDNAČENJE POTENCIJALA	NAPAJANJE IZ +KPMO	230V 50Hz	ISKLOP EL. ENERGIJE U NUŽDI		RASVJETA	REZERVA
----------	--------------------------	--------------------	-----------	-----------------------------	--	----------	---------

Napomena:

- Priključak izvesti sukladno izdanoj EES broj: 400600-200211-0012 od 09.07.2020.
- Perožilni kabel je predviđen u svrhu rezerve, za mogućnost prelaska na trofazni priključak u budućnosti.


DANJEL BARTOLOVIĆ
 struč.spec.ing.el.
E 2836 OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

 ELEKTRO PROJEKTI PROJEKTIRANJE, NADZOR, GRAĐENJE I ISPITIVANJE d.o.o. 43000 BJELOVAR, Podravska 40 OIB: 95562069459 e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VELIKO TROJSTVO BRAĆE RADIČA 28 VELIKO TROJSTVO OIB: 85823514889	GLAVNI PROJEKTANT : DRAGICA CAREK, dipl.ing.arh.	RAZINA OBRADE: GLAVNI PROJEKT		
	GRAĐEVINA: GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU LOKACIJA: MALO TROJSTVO Novoformirana k.č.br. 1679/1 k.o. Malo Trojstvo Fomirana od k.č.br. 1679/1, 1680/1, 266/3, 264 k.o. Malo Trojstvo	PROJEKTANT: DANJEL BARTOLOVIĆ, s.s.i.e PROJEKTOVANJE I OVLASTENJE: E 2836 STRUKOVNA ODREDBINA PROJEKTA: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA : MRTVAČNICA-MALO TROJSTVO	SADRŽAJ: JEDNOPOLNA SCHEMA +RO		
	MJERILO: -	TEHNIČKI DNEVNIK: 53/20	BR.NACRTA: 6.	DATUM: 30. listopada 2020.	STRANICA: 2/2.



LEGENDA:

- FeZn TRAKA 25x4mm, VRUĆE CINČANA
- AL VODIČ Ø8mm
-  MJERNI SPOJ
-  KRIŽNA SPOJINICA VRUĆE CINČANA


DANIJEL BARTOLOVIĆ
 struč.spec.ing.el.
E 2836 OVLASŢENI INŽENJER
 ELEKTROTEHNIKE

 ELEKTRO PROJEKTI <small>PROJEKTIRANJE, NADZOR, GRADENJE I ISPITIVANJE</small>	INVESTITOR:	GLAVNI PROJEKTANT :	RAZINA OBRADE:			
	OPĆINA VELIKO TROJSTVO BRAĆE RADIĆA 28 VELIKO TROJSTVO OIB: 85823514889	DRAGICA CAREK, dipl.ing.arh.	GLAVNI PROJEKT			
	GRADEVINA: GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	PROJEKTANT: DANIJEL BARTOLOVIĆ, s.s.i.e BROJ OVLASŢENJA: E 2836	SADRŽAJ: TLOCRT KROVA - LPS INSTALACIJA			
LOKACIJA: MALO TROJSTVO Novoformirana k.č.br. 1679/1 k.o. Malo Trojstvo Fomirana od k.č.br. 1679/1, 16801, 266/3, 264 k.o. Malo Trojstvo	STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA : MRTVAČNICA-MALO TROJSTVO	MJERILO: 1:100	TEHNIČKI DNEVNIK: 53/20	BR.NACRTA: 7.	DATUM: 30. listopada 2020.	STRANICA: 1.

d.o.o. 43000 BJELOVAR, Podravska 40
 OIB: 95562069459
 e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com