

Projektantski ured:



ELEKTRO PROJEKTI

PROJEKTIRANJE, NADZOR, GRADENJE I ISPITIVANJE

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

INVESTITOR:

OPĆINA ROVIŠĆE (oib: 02335455291)
Trg hrvatskih branitelja 2, Rovišće

GRAĐEVINA:
DRUŠTVENI DOM

ZAHVAT:

**REKONSTRUKCIJA-JEDNOSTAVNI RADOVI NA
UREĐENJU PRIZEMLJA**

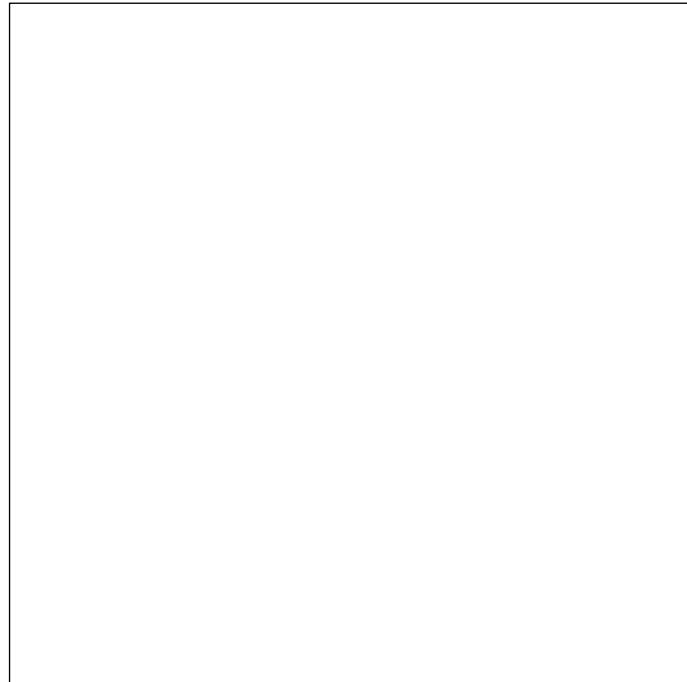
LOKACIJA:
Trg hrvatskih branitelja 2, Rovišće
k.č. br.10/2, k.o. Rovišće

ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA:
OR_2022

T.D.: **48/22**

FAZA PROJEKTA: **GLAVNI PROJEKT**

MAPA: **MAPA 3**



GLAVNI PROJEKT
ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
**(PREMA PRAVILNIKU O JEDNOSTAVNIM I DRUGIM GRAĐEVINAMA I
RADOVIMA NN 112/17, 34/18, 36/19, 98/19, 31/20 i 74/22)**

GLAVNI
PROJEKTANT: **Hrvoje Lonjak, dipl.ing.arch.**
BROJ OVLAŠTENJA KOMORE: A3777
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, kolovoz 2022.**

ODGOVORNA OSOBA
PROJEKTANTSKEGA UREDA:
Danijel Bartolović

ELEKTRO PROJEKTI d.o.o. 43000 Bjelovar, Podravska 40 OIB: 95562069459 e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA ROVIŠĆE (oib: 02335455291) Trg hrvatskih branitelja 2, Rovišće <hr/> GRAĐEVINA: DRUŠTVENI DOM,	T.D.: 48/22 Bjelovar, kolovoz 2022.
--	--	--

POPIS MAPA I PROJEKTANATA PROJEKTA ZAJEDNIČKE OZNAKE OR 2022

MAPA 1.

ARHITEKTONSKI PROJEKT

"B-PROJEKT" d.o.o., Bjelovar, T.D. 100/22,
Projektant: Hrvoje Lonjak, dipl.ing. arh., br.ovl.: A 3777

MAPA 2.

GRAĐEVINSKI PROJEKT-VODOVOD I KANALIZACIJA

"B-PROJEKT" d.o.o., Bjelovar, T.D. 100/22,
Projektant: Marko Večerić, dipl.ing.građ., br.ovl.: G 4246

MAPA 3.

GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

„ELEKTRO PROJEKTI“ d.o.o., Bjelovar, (OIB: 95562069459)
T.D. 48/22, kolovoz 2022.
Projektant: Danijel Bartolović, struč.spec.ing.el., br.ovl.: E2836

ELEKTRO PROJEKTI

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

INVESTITOR:
OPĆINA ROVIŠće (oib: 02335455291)
Trg hrvatskih branitelja 2, Rovišće

GRAĐEVINA:
DRUŠTVENI DOM,

T.D.:
48/22

Bjelovar,
kolovoz 2022.

POPIS MAPA I PROJEKTANATA PROJEKTA ZAJEDNIČKE OZNAKE OR_2022	1
POPIS SHEMA I NACRTA	3
POPIS PRILOGA	3
REGISTRACIJA TVRTKE	4
UVJERENJE O POLOŽENOM STRUČNOM ISPITU	8
POTVRDA O AKTIVNOM ČLANSTVU U HRVATSKOJ KOMORI INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE	9
RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA	10
POSEBNI UVJETI I UVJETI PRIKLJUČENJA	11
IZJAVA PROJEKTANTA	12
PROJEKTNI ZADATAK	15
PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU PRAVILA ZAŠTITE NA RADU.....	19
PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA ZAŠTITU OD POŽARA	25
Opis primjenjenih tehničkih rješenja zaštite od požara	27
TEHNIČKI OPIS	30
INSTALACIJE JAKE STRUJE	30
OPSKRBA ELEKTRIČNOM ENERGIJOM	31
NN RAZVOD	32
ELEKTRO ORMARI	32
INSTALACIJE RASVJETE, UTIČNICA I TEHNOLOŠKIH PRIKLJUČAKA	33
BRTVLJENJE PROLAZA KROZ GRANICE POŽARNOG SEKTORA	38
PRORAČUNI	41
Proračun padova napona	41
Proračun procjene rizika od udara munje	45
Proračun uzemljenja	45
Procjena troškova elektroinstalaterskih radova	47
PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE	48
OPĆI DIO	48
NABAVA I PREUZIMANJE OPREME	49
TEHNIČKI UVJETI ZA IZVOĐENJE ELEKTROTEHNIČKIH RADOVA	49
PUŠTANJE U POGON NISKONAPONSKE ELEKTRIČNE INSTALACIJE	49
ODRŽAVANJE NISKONAPONSKE ELEKTRIČNE INSTALACIJE	51
ZAŠTITA OD UGROŽAVANJA ZDRAVLJA LJUDI	52
ZAŠTITA KORISNIKA OD POVREDA	52
IZJEDNAČENJE POTENCIJALA METALNIH MASA	52
UŠTEDA ENERGIJE I TOPLINSKA ZAŠTITA	52
ZAŠTITA OD KOROZIJE	52
ZAPISNIČKA DOKUMENTACIJA O SUKLADNOSTI I IZVEDBENA DOKUMENTACIJA	52
SHEME, NACRTI I PRILOZI	54

ELEKTRO PROJEKTI

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

INVESTITOR:
OPĆINA ROVIŠĆE (oib: 02335455291)
Trg hrvatskih branitelja 2, Rovišće

GRAĐEVINA:
DRUŠTVENI DOM,

T.D.:

48/22

Bjelovar,
kolovoz 2022.

POPIS SHEMA I NACRTA

- N1. Tlocrt prizemlja – dispozicija električne instalacije jake struje
- N2. Tlocrt kata – dispozicija električne instalacije jake struje
- N3. Energetska blok shema
- N4. Jednopolna shema razdjelnika +GRO-OPĆINA
- N5. Jednopolna shema razdjelnika +RO-DVORANA

POPIS PRILOGA

- P1. *Princip izjednačenja potencijala*
- P2. *Princip izvođenja elektro instalacija u mokrim prostorima*
- P3. *Legenda*

ELEKTRO PROJEKTI

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

INVESTITOR:
OPĆINA ROVIŠće (oib: 02335455291)
Trg hrvatskih branitelja 2, Rovišće

GRAĐEVINA:
DRUŠTVENI DOM,

T.D.:
48/22

**Bjelovar,
kolovoz 2022.**

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 суду 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 ROVIŠĆE (oib: 02335455291)
Trg hrvatskih branitelja 2, Rovišće

GRAĐEVINA:
DRUŠTVENI DOM,

T.D.:

48/22

**Bjelovar,
kolovoz 2022.**

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
- * - energetsko certificiranje, energetski pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradama
- * - stručni poslovi prostornog uređenja
- * - djelatnost prostornog uređenja i gradnje
- * - djelatnost prijektiranja i/ili stručnog nadzora građenja
- * - djelatnost upravljanja projektom gradnje
- * - djelatnost tehničkog ispitivanja i analize
- * - ispitivanje elektroinstalacija, gromobranskih instalacija, sustava vatrodojave, rasvjete i buke
- * - djelatnost prethodnih istraživanja
- * - postavljanje, održavanje i servis uređaja i instalacija vodovoda, kanalizacije i plinare uredaja i instalacija za grijanje, klimatizaciju i ventilaciju
- * - montaža klima uređaja
- * - pružanje elektroinstalacijskih usluga
- * - izrada instalacija u prostorima ugroženim eksplozivnom atmosferom i povezivanje uređaja u protuexplozijskoj izvedbi
- * - izrada i montaža elektro ormara te izdavanje izjave o sukladnosti za proizvod
- * - usluge vještetačenja elektroinstalacija i strojarskih 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 ROVIŠĆE (oib: 02335455291)
Trg hrvatskih branitelja 2, Rovišće

GRAĐEVINA:
DRUŠTVENI DOM,

T.D.:
48/22

**Bjelovar,
kolovoz 2022.**

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:

- projekata za sanitarnu kontrolu i kontrolu onečišćenja te projekata akustičnosti
- * - izrada svih vrsta strojarskih nacrtova, nacrta strojeva i industrijskih postrojenja
 - * - pružanje usluga savjetovanja u pogledu izgradnje svih vrsta objekata visokogradnje i niskogradnje
 - * - projektiranje, organizacija, izgradnja i postavljanje solarnih sustava za proizvodnju električne energije i tople vode
 - * - popravak proizvoda od metala, strojeva i opreme
 - * - Proizvodnja električne energije
 - * - Prijenos električne energije
 - * - distribucija električne energije
 - * - organiziranje tržišta električne energije
 - * - opskrba električnom energijom
 - * - trgovina električnom energijom
 - * - projektiranje, proizvodnja, montaža i prodaja sunčanih elektrana
 - * - kupnja i prodaja robe
 - * - pružanje usluga u trgovini
 - * - obavljanje trgovackog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
 - * - zastupanje inozemnih tvrtki
 - * - usluge informacijskog društva
 - * - pripremanje i usluživanje jela, pića i napitaka i pružanje usluga smještaja
 - * - pripremanje jela, pića i napitaka za potrošnju na drugom mjestu sa ili bez usluživanja (u prijevoznom sredstvu, na priredbama i slično) i opskrba tim jelima, pićima i napitcima (catering)
 - * - Skladištenje robe
 - * - Savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem
 - * - računovodstveni poslovi
 - * - promidžba, reklama i propaganda
 - * - iznajmljivanje i davanje u zakup svih vrsta motornih vozila, plovila, građevinskih strojeva, poljoprivrednih strojeva i opreme, sa i bez rukovatelja
 - * - iznajmljivanje predmeta za osobnu uporabu i kućanstvo
 - * - prijevoz za vlastite potrebe
 - * - poslovi upravljanja nekretninom i održavanje nekretnina
 - * - posredovanje u prometu nekretnina



ELEKTRO PROJEKTI

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

INVESTITOR:
OPĆINA ROVIŠĆE (oib: 02335455291)
Trg hrvatskih branitelja 2, Rovišće

GRAĐEVINA:
DRUŠTVENI DOM,

T.D.:
48/22

**Bjelovar,
kolovoz 2022.**

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 ODNOŠI:

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 ROVIŠĆE (oib: 02335455291)
Trg hrvatskih branitelja 2, Rovišće

GRAĐEVINA:
DRUŠTVENI DOM,

T.D.:
48/22

Bjelovar,
kolovoz 2022.

UVJERENJE O POLOŽENOM STRUČNOM ISPITU

REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO GRADITELJSTVA
I PROSTORNOGA UREĐENJA

Na temelju članka 33. stavka 1. Pravilnika o stručnom ispitnu 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 ispitnu za obavljanje poslova
prostornog uređenja i graditeljstva**

DANIJEL BARTOLOVIĆ, struč. spec. ing. el.

(ime i prezime kandidata, stručna spremna 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 **e l e k t r o t e h n i k e** 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 spremna, 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.

PREDSJEDNIK ISPITNOG POVJERENSTVA

Zvonko Hanzel-Hanzlin, dipl.ing.el.



ELEKTRO PROJEKTI

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

INVESTITOR:
OPĆINA ROVIŠĆE (oib: 02335455291)
Trg hrvatskih branitelja 2, Rovišće

GRAĐEVINA:
DRUŠTVENI DOM,

T.D.:
48/22

**Bjelovar,
kolovoz 2022.**

POTVRDA O AKTIVNOM ČLANSTVU U HRVATSKOJ KOMORI INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE

KLASA: 500-08/22-01/21
URBROJ: 504-04-22-1
Zagreb, 12.01.2022.

Hrvatska komora inženjera elektrotehnike na temelju članka 159. Zakona o općem upravnom postupku ("Narodne novine", br. 47/09), po zahtjevu koji je podnio **Danijel Bartolović, struč.spec.ing.el.**, BJELOVAR, Podravska 40, izdaje

POTVRDU

1. Uvidom u službenu evidenciju koju vodi Hrvatska komora inženjera elektrotehnike razvidno je da je Danijel Bartolović, struč.spec.ing.el., OIB 63972629661, BJELOVAR, upisan u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike, s danom upisa **23.09.2016.** godine, pod rednim brojem **2836**, te je stekao pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlašteni inženjer elektrotehnike**".
2. **Danijel Bartolović, struč.spec.ing.el.**, upisan u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike, pod rednim brojem **2836** nije u statusu mirovanja članstva u Hrvatskoj komori inženjera elektrotehnike.
3. **Danijel Bartolović, struč.spec.ing.el.**, upisan u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike, pod rednim brojem **2836** nema izrečenu mjeru privremenog ili trajnog oduzimanja prava na obavljanje stručnih poslova ovlaštenog inženjera elektrotehnike.
4. Ova potvrda se može koristiti samo u svrhu dokazivanja da je imenovani aktivni član Hrvatske komore inženjera elektrotehnike.

 REPUBLIKA HRVATSKA HRVATSKA KOMORA INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE	Vrijeme izdavanja:	12.01.2022. 22:51:39
	Izdavatelj certifikata:	CN=HRVATSKA KOMORA INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE, L=ZAGREB, OID.2.5.4.97 = VATHR-31185646618, O=HKIE, C=HR
	Serijski broj:	31185646618.2.37
	Algoritam potpisa:	SHA256withRSA
	Broj zapisa:	2022-25
	Kontrolni broj:	280-844-393
	Elektronički pečat:	MIIBJjANBqkhlG9w0BAQFAAOCAQ8AMIBCgKCAQEzI0FnLR8v213l4/MCwdHcDjWcmUEtOaD2hdwaquHDpP1rMN2dz8JLrHXxBebsPnPzxuUTXimafyl1-L4rD0S7aDAQ40v-fOYQ+rhIAjC+C+jB4dV7ZgUYgvd9WemoreYHB+PrDILDXRsWCNyZJyoRsJFw0QG+43TaeFGzTCpyW6yx+eedLH9hBiVS9M+DrYSe895Abe+49dlelsWU0vKeXuR5Pj7+3DvsSPdxridlGC6QjtBrTVp95qLB3+5ImTTXLglbFNEdg2MFW6F/ILIV9ujZdG+yCJwWU4h+WIGvL6wBZZGBUdzAm2YJnIS/O7Sus0G7cfFaSSTA6C/DkQIDAQAB
Informacije za provjeru dokumenta:	Elektronički zapisi se čuvaju najviše 3 mjeseca od trenutka generiranja te se u tom roku može izvršiti provjera elektroničkog zapisa uvidom u elektronički zapis kojem se pristupa putem broja zapisa i kontrolnog broja otisnutog u kontrolnom dijelu elektroničkog zapisa, putem Internet adrese https://egradami.hkie.hr/dokumenti-provjera .	

ELEKTRO PROJEKTI

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

INVESTITOR:
OPĆINA ROVIŠĆE (oib: 02335455291)
Trg hrvatskih branitelja 2, Rovišće

GRAĐEVINA:
DRUŠTVENI DOM,

T.D.:

48/22

**Bjelovar,
kolovoz 2022.**

RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA

Na osnovu Zakona o gradnji (NN br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19), izdaje se:

**Rješenje broj: 48/22
o imenovanju projektanta**

Danijel Bartolović, struč.spec.ing.el.

OIB: 63972629661

određuje se za projektanta:

GRAĐEVINA: **DRUŠTVENI DOM**

INVESTITOR: **OPĆINA ROVIŠĆE (oib: 02335455291)**
Trg hrvatskih branitelja 2, Rovišće

T.D.: **48/22**

Uvjerenje o položenom stručnom ispitu:

Broj: EL 1424

KLASA: 133-04/15-03/101

URBROJ: 531-04-1-15-4

od 07.10.2015. godine

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 ovlašteni inženjer elektrotehnike.

Bjelovar, kolovoz 2022.

**ODGOVORNA OSOBA
PROJEKTANTSKEGA UREDA :**

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 ROVIŠĆE (oib: 02335455291)
Trg hrvatskih branitelja 2, Rovišće

GRAĐEVINA:
DRUŠTVENI DOM,

T.D.:

48/22

Bjelovar,
kolovoz 2022.

POSEBNI UVJETI I UVJETI PRIKLJUČENJA

Nisu ishodjeni odnosno nisu dostavljeni projektantu od strane naručitelja.

ELEKTRO PROJEKTI

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

INVESTITOR:
OPĆINA ROVIŠĆE (oib: 02335455291)
Trg hrvatskih branitelja 2, Rovišće

GRAĐEVINA:
DRUŠTVENI DOM,

T.D.:
48/22

**Bjelovar,
kolovoz 2022.**

IZJAVA PROJEKTANTA

Temeljem članka 70. Zakona o gradnji (NN br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19), daje se:

I Z J A V A

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

NAZIV PROJEKTANTSKOG
UREDΑ:

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

INVESTITOR:

OPĆINA ROVIŠĆE (oib: 02335455291)
Trg hrvatskih branitelja 2, Rovišće

GRAĐEVINA:

DRUŠTVENI DOM

FAZA PROJEKTA::

GLAVNI PROJEKT

ZAJEDNIČKA OZNAKA
PROJEKTA Z.O.P.:

OR_2022

STRUKOVNA ODREDNICA:

ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

BROJ MAPE:

MAPA 3

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:

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

Predmetna građevina je projektirana prema slijedećim zakonima i tehničkim propisima:

- Zakon o gradnji NN br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19;
- Pravilnikom o jednostavnim i drugim građevinama i radovima NN br. 112/17, 34/18, 36/19, 98/19, 31/20
- Zakon o prostornom uređenju NN br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 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;

ELEKTRO PROJEKTI

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

INVESTITOR:
OPĆINA ROVIŠĆE (oib: 02335455291)
Trg hrvatskih branitelja 2, Rovišće

GRAĐEVINA:
DRUŠTVENI DOM,

T.D.:
48/22

**Bjelovar,
kolovoz 2022.**

- Pravilnikom o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (N.N.br. 118/19 i 65/2020);
- 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, 94/2018;
- Zakon o građevnim proizvodima NN br. 76/13, 30/14, 130/17, 39/19;
- Pravilnik o provjeri ispravnosti stabilnih sustava zaštite od požara NN br. 44/12;
- Pravilnika o sustavima za dojavu požara NN br. 56/99;
- Zakon o općoj sigurnosti proizvoda NN br. 30/09, 139/10, 14/14, 32/19;
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti NN br. 80/13, 14/14, 32/19;
- Zakon o zaštiti od buke NN br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18;
- 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, 111/14, 46/18;
- 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, 28/16;
- 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, 75/15, 112/17;
- Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim ili pokretnim gradilištima NN br. 51/08, 48/18;
- Pravilnik o zaštiti na radu za mesta 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 namijenjenoj za uporabu unutar određenih naponskih granica NN br. 41/10, 43/16;
- Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevanosti mjera zaštite od požara NN br. 56/12 i 61/12;
- Tehnički propis za niskonapomske 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, 87/10, 146/10, 81/11, 100/11, 130/12, 81/13, 136/14, 119/15, 35/18;
- HRN EN 12464-2:2014 Svjetlo i rasvjeta -- Rasvjeta radnih mesta -- 2. dio: Vanjski radni prostori (EN 12464-2:2014);
- 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 Niskonapomske električne instalacije -- 1. dio: Osnovna načela, određivanje općih značajka, definicije (IEC 60364-1:2005, MOD; HD 60364-1:2008);

ELEKTRO PROJEKTI

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

INVESTITOR:
OPĆINA ROVIŠĆE (oib: 02335455291)
Trg hrvatskih branitelja 2, Rovišće

GRAĐEVINA:
DRUŠTVENI DOM,

T.D.:
48/22

**Bjelovar,
kolovoz 2022.**

- HRN HD 60364-1:2008/A11:2017 Niskonaponske električne instalacije -- 1. dio: Osnovna načela, određivanje općih značajka, definicije (HD 60364-1:2008/A11:2017);
- HRN HD 60364-4-41:2017 Niskonaponske električne instalacije -- Dio 4-41: Sigurnosna zaštita -- Zaštita od električnog udara (IEC 60364-4-41:2005/am1:2017, MOD; HD 60364-4-41:2017);
- HRN HD 60364-4-41:2017/A12:2019 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/A12:2019);
- HRN HD 60364-6:2016 Niskonaponske električne instalacije -- 6.dio: Provjeravanje (IEC 60364-6:2006, MOD; HD 60364-6:2016);
- HRN HD 60364-6:2016/Ispr.1:2018 Niskonaponske električne instalacije -- 6. dio: Provjeravanje (IEC 60364-6:2016/Corr.1:2017; HD 60364-6:2016/AC:2017);
- 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 HD 60364-7-704:2018 Niskonaponske električne instalacije -- Dio 7-704: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore -- Instalacije gradilišta i rušilišta (IEC 60364-7-704:2017; HD 60364-7-704:2018);
- HRN EN 62305-1:2013 Zaštita od munje -- 1. dio: Opća načela (IEC 62305-1:2010, MOD; EN 62305-1:2011);
- HRN EN 62305-1:2013/Ispr.1:2016 Zaštita od munje -- 1. dio: Opća načela (EN 62305-1:2011/AC:2016);
- 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);
- HRN EN 50173-1:2009/A1:2010 Informacijska tehnologija -- Generički sustavi kabliranja -- 1. dio: Opći zahtjevi (EN 50173-1:2007/A1:2009)
- HRN EN 50173-2:2008 Informacijska tehnologija -- Generički sustavi kabliranja -- 2. dio: Uredski prostori (EN 50173-2:2007)

Isto tako prilikom izrade ove projektne dokumentacije primjenjena 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!

PROJEKTANT:

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

Bjelovar, kolovoz 2022.

ELEKTRO PROJEKTI

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

INVESTITOR:
OPĆINA ROVIŠĆE (oib: 02335455291)
Trg hrvatskih branitelja 2, Rovišće

GRAĐEVINA:
DRUŠTVENI DOM,

T.D.:

48/22

Bjelovar,
kolovoz 2022.

PROJEKTNI ZADATAK

NAZIV PROJEKTANTSKOG
UREDΑ:

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

PROJEKT BROJ T.D.:

48/22

INVESTITOR:

OPĆINA ROVIŠĆE (oib: 02335455291)
Trg hrvatskih branitelja 2, Rovišće

GRAĐEVINA:

DRUŠTVENI DOM

PROJEKTANT:

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

Za potrebe investitora **OPĆINA ROVIŠĆE (oib: 02335455291), Trg hrvatskih branitelja 2, Rovišće OIB: 02335455291, Trg hrvatskih branitelja 2, Rovišće** izraditi Glavni elektrotehnički projekt niskonaponske električne instalacije u svrhu izvođenja preuređenja dijela postoće građevine prema, a prema pravilniku o jednostavnim i drugim građevinama i radovima NN 112/17, 34/18, 36/19, 98/19, 31/20.

DRUŠTVENI DOM

u **Trg hrvatskih branitelja2, Rovišće k.č. br.10/2, k.o. Rovišće**, u skladu s prostornim planom, važećim Zakonima i propisima, pravilima struke, te arhitektonskim rješenjem građevine.

Ovim projektom se predviđaju slijedeći radovi :

- izvođenje instalacije jake struje;
- izvođenje instalacija uzemljenja i izjednačenja potencijala;

Napomena: Od poslovnog subjekta B-PROJEKT, OIB 54648399349 je naručena izrada predmetne projektnе dokumentacije bez ovjerenog projektnog zadatka u pisnom obliku.

ZA INVESTITORA:

ELEKTRO PROJEKTI

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

INVESTITOR:
OPĆINA ROVIŠĆE (oib: 02335455291)
Trg hrvatskih branitelja 2, Rovišće

GRAĐEVINA:
DRUŠTVENI DOM,

T.D.:
48/22

**Bjelovar,
kolovoz 2022.**

OPĆI I POSEBNI TEHNIČKI UVJETI

NAZIV PROJEKTANTSKEga
UREDAGA:

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

PROJEKT BROJ T.D.:

48/22

INVESTITOR:

OPĆINA ROVIŠĆE (oib: 02335455291)
Trg hrvatskih branitelja 2, Rovišće

GRAĐEVINA:

DRUŠTVENI DOM

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 (suprotno pozitivnim pravilima struke), 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 ovjere 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, 125/19;
 - Zakon o prostornom uređenju NN br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 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, 114/18, 110/19;
 - 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, 94/18;
 - Zakon o građevnim proizvodima NN br. 76/13, 30/14, 130/17, 39/19;

ELEKTRO PROJEKTI

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

INVESTITOR:
OPĆINA ROVIŠĆE (oib: 02335455291)
Trg hrvatskih branitelja 2, Rovišće

GRAĐEVINA:
DRUŠTVENI DOM,

T.D.:
48/22

**Bjelovar,
kolovoz 2022.**

- 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 električke 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, 119/15, 35/18;
- HRN EN 12464-1:2012 Svjetlo i rasvjeta -- Rasvjeta radnih mjesta -- 1. dio: Unutrašnji radni prostori (EN 12464- 1:2011);
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 60364-1:2008/A11:2017 Niskonaponske električne instalacije -- 1. dio: Osnovna načela, određivanje općih značajka, definicije (HD 60364-1:2008/A11:2017);
- HRN HD 60364-4-41:2017 Niskonaponske električne instalacije -- Dio 4-41: Sigurnosna zaštita -- Zaštita od električnog udara (IEC 60364-4-41:2005/am1:2017, MOD; HD 60364-4-41:2017);
- HRN HD 60364-4-41:2017/A12:2019 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/A12:2019);
- HRN HD 60364-6:2016 Niskonaponske električne instalacije -- 6.dio: Provjeravanje (IEC 60364-6:2006, MOD; HD 60364-6:2016);
- HRN HD 60364-6:2016/Ispr.1:2018 Niskonaponske električne instalacije -- 6. dio: Provjeravanje (IEC 60364-6:2016/Corr.1:2017; HD 60364-6:2016/AC:2017);

ELEKTRO PROJEKTI

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

INVESTITOR:
OPĆINA ROVIŠĆE (oib: 02335455291)
Trg hrvatskih branitelja 2, Rovišće

GRAĐEVINA:
DRUŠTVENI DOM,

T.D.:
48/22

**Bjelovar,
kolovoz 2022.**

- 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 HD 60364-7-704:2018 Niskonaponske električne instalacije -- Dio 7-704: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore -- Instalacije gradilišta i rušilišta (IEC 60364-7-704:2017; HD 60364-7-704:2018);
- HRN EN 62305-1:2013 Zaštita od munje -- 1. dio: Opća načela (IEC 62305-1:2010, MOD; EN 62305-1:2011);
- HRN EN 62305-1:2013/Ispr.1:2016 Zaštita od munje -- 1. dio: Opća načela (EN 62305-1:2011/AC:2016);
- 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);
- 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)
- 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)

PROJEKTANT:

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

Bjelovar, kolovoz 2022.

ELEKTRO PROJEKTI

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

INVESTITOR:
OPĆINA ROVIŠĆE (oib: 02335455291)
Trg hrvatskih branitelja 2, Rovišće

GRAĐEVINA:
DRUŠTVENI DOM,

T.D.:
48/22

**Bjelovar,
kolovoz 2022.**

PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU PRAVILA ZAŠTITE NA RADU

NAZIV PROJEKTANTSKOG
UREDΑ:

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

PROJEKT BROJ T.D.:

48/22

INVESTITOR:

OPĆINA ROVIŠĆE (oib: 02335455291)
Trg hrvatskih branitelja 2, Rovišće

GRAĐEVINA:

DRUŠTVENI DOM

PROJEKTANT:

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

Obzirom na neophodnost provođenja mjera sigurnosti na predmetnom objektu razlikujemo sljedeće

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 mogле smetati slobodnom kretanju djelatnika i materijala, ili bi mogле 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 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.

ELEKTRO PROJEKTI

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

INVESTITOR:
OPĆINA ROVIŠće (oib: 02335455291)
Trg hrvatskih branitelja 2, Rovišće

GRAĐEVINA:
DRUŠTVENI DOM,

T.D.:
48/22
**Bjelovar,
kolovoz 2022.**

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 direktni 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-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 0.03A. 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 poglaviju 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.
5. Obzirom na površinu pojedinih prostorija i komunikacijske puteve, projektom je predviđena protupanična rasvjeta sa i bez pictograma autonomije 3 sata. Pokriva se prostor sanitarija za osobe sa invaliditetom.

ELEKTRO PROJEKTI

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

INVESTITOR:
OPĆINA ROVIŠĆE (oib: 02335455291)
Trg hrvatskih branitelja 2, Rovišće

GRAĐEVINA:
DRUŠTVENI DOM,

T.D.:

48/22

Bjelovar,
kolovoz 2022.

Rad u beznaponskom stanju

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

Osnovne mjere sigurnosti **5. pravila sigurnosti:**

- iskopčanje i vidljivo odvajanje od napona;
- sprječavanje ponovnog ukapčanja;
- provjera beznaponskog stanja;
- uzemljenje i kratko spajanje;
- ogradijanje mesta 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, naglavcima 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 ROVIŠĆE (oib: 02335455291)
Trg hrvatskih branitelja 2, Rovišće

GRAĐEVINA:
DRUŠTVENI DOM,

T.D.:

48/22

Bjelovar,
kolovoz 2022.

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

1. Opasnost od direktnog dodira:

Zaštita od direktnog dodira dijelova električke 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 60364-4-41:2017. Na glavnom razdjelniku je izvedeno izjednačenje potencijala spajanjem PE vodiča na zajednički uzemljivač.

Primijenjen je sustav zaštite TN-C-S (multi i zaštitni vodič su razvodjeni u elektro ormaru) uz ZUDS.

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

Trofazni smeđa = L1

priklučak:

crna = L2

siva = L3

plava = N

zelenožuta = PE/PEN

Jednofazni crna = L1 ili L2 ili L3

priklučak:

plava = N

zelenožuta = PE

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 izbjegći 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 ROVIŠĆE (oib: 02335455291)
Trg hrvatskih branitelja 2, Rovišće

GRAĐEVINA:
DRUŠTVENI DOM,

T.D.:

48/22

Bjelovar,
kolovoz 2022.

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 dgovarajućih 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 temeljnog uzemljivača, te kvalitetu međusobnih spojeva traka i povezivanja metalnih masa na krovu i fasadama.

7. Opasnost od povrede zbog slabe vidljivosti

U objektu su primjenjeni slijedeći minimalni nivoi jakosti rasvjete:

Sanitarni čvor		200 lx
Hodnici (komunikacije)		100 lx
Radni prostor		min 300-500 lx
Protupanična rasvjeta		1 lx (na središnjoj liniji evakuacijskih puteva)
Osvjetljenje vatrogasne opreme		5 lx

8. Označavanje evakuacijskih puteva

Za označavanje evakuac. puteva korišteni su slijedeći znakovi:

Evakuacijski put kroz izlazna vrata, lijevo, desno (pozicioniranje svjetiljka (vertikalni i horizontalan položaj) izvršiti samo uz pisano dopuštenje nadzornog inženjera i upis u građevinski dnevnik).



Znakovi za evakuaciju imaju omjer stranica 1:2;

Znakovi za evakuaciju su bijeli na zelenoj podlozi ;

Izračunavanje udaljenosti sa koje je znak moguće prepoznati;

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

$$E = H \times z$$

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

z = 200 za osvijetljene znakove, 100 za neosvijetljene

AUTONOMIJA

Projektom je predviđena autonomija svih svjetiljki za sigurnosnu i protupaničnu rasvjetu od minimalno 3 sata rada bez mrežnog napajanja.

9. 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 **svake četiri godine**.

Način obavljanja redovitih pregleda električne instalacije uključuje:

- provjera i utvrđivanje jesu li svi dijelovi električne instalacije u ispravnom stanju;
- utvrđivanje mjeranjem ispunjava li električna instalacija u cijelini sve zahteve 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

ELEKTRO PROJEKTI

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

INVESTITOR:
OPĆINA ROVIŠĆE (oib: 02335455291)
Trg hrvatskih branitelja 2, Rovišće

GRAĐEVINA:
DRUŠTVENI DOM,

T.D.:
48/22

**Bjelovar,
kolovoz 2022.**

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 inspekcijskog 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.

PROJEKTANT:

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

Bjelovar, kolovoz 2022.

ELEKTRO PROJEKTI

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

INVESTITOR:
OPĆINA ROVIŠĆE (oib: 02335455291)
Trg hrvatskih branitelja 2, Rovišće

GRAĐEVINA:
DRUŠTVENI DOM,

T.D.:
48/22

**Bjelovar,
kolovoz 2022.**

PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA ZAŠTITU OD POŽARA

NAZIV PROJEKTANTSKOG
UREDA:

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

PROJEKT BROJ T.D.:

48/22

INVESTITOR:

OPĆINA ROVIŠĆE (oib: 02335455291)
Trg hrvatskih branitelja 2, Rovišće

GRAĐEVINA:

DRUŠTVENI DOM

PROJEKTANT:

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

Primjenjeni su slijedeći propisi:

- 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, 39/19, 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, 154/14, 94/2018;
- Zakon o građevnim proizvodima NN br. 76/13, 30/14, 130/17, 39/19;
- Zakon o općoj sigurnosti proizvoda NN br. 30/09, 139/10, 14/14, 32/19;
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti NN br. 80/13, 14/14, 32/19;
- 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 odabранo u skladu sa odjeljkom 8.1 hrvatske norme HRN R064-003 i odjeljkom 524 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 ormari tako da su odvojeni od dodira okolnog prostora.
- s obzirom na sigurnost električnih spojeva oni moraju biti izvedeni u skladu s odjeljkom 526

ELEKTRO PROJEKTI

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

INVESTITOR:
OPĆINA ROVIŠĆE (oib: 02335455291)
Trg hrvatskih branitelja 2, Rovišće

GRAĐEVINA:
DRUŠTVENI DOM,

T.D.:
48/22

Bjelovar,
kolovoz 2022.

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 NYM 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) brtвilo i sustav razvođenja moraju se zaštititi od kapajuće vode koja može prolaziti uzduž sustava razvođenja ili se na drugi način može sakupljati oko brtвila, osim ako su materijali upotrijebljeni za brtвilo 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 orosavanja (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

Projektantska procjena, za predmetnu građevinu je da se izvede:

- ručni isklop napajanja (JPR tipkalo za isključenje električne energije u slučaju nužde, prikazano u grafičkom dijelu ovog projekta);
- obavezno postavljanje aparata za gašenje požara (prema planu evakuacije, prikazano u elaboratu zaštite od požara);
- ugradnja odvodnika prenapona sukladnima sa HRN EN 62305-4;

Projektirani sustav je takav da može podnijeti sve utjecaje uobičajene uporabe i utjecaje okoliša, tako da tijekom uporabe, djelovanja na građevinu ne prouzroče:

- 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

ELEKTRO PROJEKTI

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

INVESTITOR:
OPĆINA ROVIŠĆE (oib: 02335455291)
Trg hrvatskih branitelja 2, Rovišće

GRAĐEVINA:
DRUŠTVENI DOM,

T.D.:
48/22

**Bjelovar,
kolovoz 2022.**

osiguranja kvalitete danom u sklopu ovog projekta. Investitor ima obvezu održavati sustav temeljem članka 12. 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

- kabeli iznad komunikacijskih putova nalaze se u samogasivim PVC cijevima. Priklučci 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 njihovoј primjeni.

Opis primjenjenih tehničkih rješenja zaštite od požara

Da bi električna instalacija nakon dovršenja građevine u cijelosti udovoljavala zahtjevima, što ih utvrđuju pravila zaštite od požara, projektant predviđa dolje navedene tehničke zaštitne mjere, koje obvezuju izvođača radova tijekom izgradnje građevine i pripremu za tehnički pregled:

Sukladno članku 20. i članku 21. Tehničkog propisa za niskonaponske električne instalacije - NN 05/10, a upućivanjem na normu Niskonaponske električne instalacije - Dio 4-43: Sigurnosna zaštita -- Nadstrujna zaštita (IEC 60364-4-43:2011), provode se tehničke mjere zaštite od nadstruje upotrebom uređaja za zaštitu od preopterećenja.

Zaštita od preopterećenja i negativnog (štetnog) djelovanja struje kratkog spoja izvesti će se osiguračima propisanih veličina ovisno od presjeka vodiča pojedinih strujnih krugova. Presjeci vodova se moraju odabrati prema maksimalnim snagama i kontrolirati obzirom na dozvoljeni pad napona.

Prema proračunima, zaštita će proraditi u vremenu kraćem od vremena pregaranja vodiča i prije nego dođe do prije navedenih pojava.

Zaštita od struje kratkog spoja provedena je pravilnim izborom zaštitnih uređaja odgovarajućih prekidnih karakteristika za dani presjek kabela (vodova). Prema karakteristikama zaštitnih uređaja dobivenih od proizvođača, izvršena je kontrola vremena prorade zaštitnih uređaja.

Struja jednopolnog kratkog spoja izračunata je za kritični strujni krug instalacije. Vrijeme isklapanja zaštitnog uređaja je manje od dozvoljenog vremena kratkog spoja za dani presjek i materijal vodiča pri jednopolnom kratkom spoju.

Presjeci vodova su odabrani prema maksimalnim snagama i kontrolirani obzirom na dozvoljeni pad napona.

Sva instalacija predviđena je sustavom trožilnih odnosno četvero i peterožilnih kabela gdje se treća odnosno četvrta ili peta žila na jednom kraju spaja na zaštitni kontakt, a na drugom kraju na zaštitnu sabirnicu u razdjelniku.

ELEKTRO PROJEKTI

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

INVESTITOR:
OPĆINA ROVIŠće (oib: 02335455291)
Trg hrvatskih branitelja 2, Rovišće

GRAĐEVINA:
DRUŠTVENI DOM,

T.D.:
48/22
Bjelovar,
kolovoz 2022.

Kabeli su izolirani PVC izolacijom i plaštem koji ne podržavaju gorenje. Polažu se na kabelske police, pod žbuku ili na zidove od nezapaljivog materijala.

Sva spajanja i razdvajanja strujnih krugova biti će izvedena samo u razvodnim kutijama, kućištima aparata i u razdjelnicima.

U limenim razdjelnicima na vidljivom i dostupnom mjestu izvesti će se vijak za uzemljenje i spojiti na zaštitnu sabirnicu. Vrata razdjelnika spojiti će se s kućištem savitljivim Cu vodičem presjeka 16 mm².

Ostali razdjelnici su, u smislu zaštite od električnog udara, uređaji klase II - dvostruka izolacija.

Radi zaštite od mogućih posljedica pražnjenja statičkog elektriciteta preskokom iskre, svi metalni dijelovi su uzemljeni na zajednički temeljni uzemljivač.

Oprema upotrebljena za uzemljenje ne gori, niti podržava gorenje.

Zaštita mjera od indirektnog dodira

Sukladno prethodnom Tehničkog propisa za niskonaponske električne instalacije - NN 05/10. i Niskonaponske električne instalacije - Dio 4-43: Sigurnosna zaštita -- Nadstrjuna zaštita (IEC 60364-4-43:2011) zaštita od indirektnog dodira predviđena je automatskim isključenjem napajanja u sustavu TN-S sa dopunskim zaštitom strujnih krugova priključnica uporabom zaštitnog uređaja diferencijalne struje, struje kvara 0,03A.

Ostalo

Izbor uzemljenja i zaštitnih vodiča izведен je prema standardu. Na objektu je izvršeno združeno uzemljenje koje je izvedeno FeZn trakom.

Oprema upotrebljena za uzemljenje ne gori, niti podržava gorenje.

Izolacija zaštitnog vodiča u instalaciji (strujnim krugovima) mora biti obojena zeleno-žutom bojom, a u razdjelniku treba zaštitni vodič (isto kao i neutralni vodič) biti pregledno spojen na odgovarajuću sabirnicu, tako da se mogu prema potrebi pojedinačno odspojiti.

Zaštitni vodiči su izvedeni istog presjeka kao i fazni, odnosno nulti vodiči. Zaštitni vodiči za dopunsko izjednačenje potencijala metalnih dijelova električne instalacije i drugih uzemljenih dijelova su P/F-Y presjeka prema propisu.

Električna oprema je odabrana tako da ne predstavlja opasnost od požara na okolne materijale, da je izolirana materijalima otpornim na djelovanje električnog luka i da u radu neće postići temperaturu koja bi mogla izazvati požar i ugroziti s tog aspekta sigurnosti ljudi i susjednih objekata.

Vodovi sljedećih signalnih funkcija su bez halogena sa poboljšanim svojstvima u slučaju požara vatrootporni F90:

- napojni kabel između centrale i elektromotornog pogona prozora za odimljivanje prozora;

U prostoru objekta projektirana je sigurnosna/protupanična rasvjeta. Svaka protupanična svjetiljka ima vlastitu bateriju za potrebe napajanja.

Autonomija sustava protupanične rasvjete je minimalano 180 minuta. Projektant zahtijeva radi kvalitete i eksplatacije građevine da autonomija svjetiljka bude minimalno 180 minuta.

ELEKTRO PROJEKTI

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

INVESTITOR:
OPĆINA ROVIŠĆE (oib: 02335455291)
Trg hrvatskih branitelja 2, Rovišće

GRAĐEVINA:
DRUŠTVENI DOM,

T.D.:
48/22

**Bjelovar,
kolovoz 2022.**

Nivo osvjetljenosti duže evakuacionih puteva protupaničnom rasvjetom je minimalno 1lx srednje vrijednosti.

Protupanične rasvjetne armature podjeljene su u dvije funkcionalne celine:

- a. piktogramska rasvjeta – označava smjerove evakuacije i evakuacijska vrata, te je projektirana u trajnom spoju (svjetiljke moraju raditi i pri prisutnosti mrežnog napona);
- b. orijentacijska rasvjeta – osigurava minimalni nivo osvjetljenosti evakuacijskih puteva u projektiranom vremenu, te je projektirana u pripremnom spoju;

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

Nestankom mrežnog napona dolazi do automatskog uključenja predmetnih svjetiljki (napajane preko vlastitih baterija).

Izborom i razmještajem svjetiljki sigurnosne rasvjete osigurano je osvjetljenje evakuacijskih puteva od najmanje 1lx na razini poda prema HRN EN 1838 dio 4.2.1 pri čemu nije narušen odnos Emax. /Emin >40/1 prema HRN EN 1838 dio 4.2.2., uz autonomiju rada 180 minuta po nestanku napona. Sigurnosne i protupanične svjetiljke se napajaju sa uređaja vlastitog napajanja.

Na svim prijelazima kabelskih trasa iz jednog požarnog sektora u drugi, predviđeno je brtljenje prodora pomoću protupožarnih artikala tipa PROMASTOP, KNAUF ili istih tehničkih karakteristika, protupožarne kategorije koja odgovara vatrootpornosti pregradnih zidova.

Na svim tlocrtima elaborate zaštite od požara ucrtane su granice požarnih sektora, te su na taj način točno određena mesta gdje će biti provedeno protupožarno brtljenje.

Na prijelazima kabelskih trasa preko i/ili ispod evakuacijskih puteva, kabelske trase se dodatno oblažu vatrootpornim oblogama vatrootpornosti 90 minuta.

Tipkalo za daljinsko isključenje napajanja građevine:

- a. Za potrebe isklopa napajanja mrežnih potrošača predviđeno je da se izvedu JPR tipkala za isključenje električne energije u slučaju nužde, a kako je prikazano u grafičkom dijelu ovog projekta. Djelovanjem na tipkalo glavna sklopka elektro ormara +GRO se dovodi u beznaposnako stanje.

PROJEKTANT:

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

Bjelovar, kolovoz 2022.

ELEKTRO PROJEKTI

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

INVESTITOR:
OPĆINA ROVIŠĆE (oib: 02335455291)
Trg hrvatskih branitelja 2, Rovišće

GRAĐEVINA:
DRUŠTVENI DOM,

T.D.:
48/22

Bjelovar,
kolovoz 2022.

TEHNIČKI OPIS

NAZIV PROJEKTANTSKOG
UREDΑ:

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

PROJEKT BROJ T.D.:

48/22

INVESTITOR:

OPĆINA ROVIŠĆE (oib: 02335455291)
Trg hrvatskih branitelja 2, Rovišće

GRAĐEVINA:

DRUŠTVENI DOM

PROJEKTANT:

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

Opis tehničkog stanja postojećeg dijela građevine koja se preuređuje odnosno rekonstruira elektroinstalacije:

Građevina raspolaže sa postojećim:

- priključkom električne energije;

Građevina ima postojeći vanjski sustav zaštite od munje LPS, te tijekom izrade ove projektne dokumentacije nije dostavljen zapisnik o periodičkom ispitivanju Sustava zaštite od udara munje. Postojeća vanjska LPS instalacija se ne obrađuje ovim projektom, a ukoliko se ustanovi da ista ne udovoljava današnjim propisima i regulativi ista se mora rekonstruirati u svrhu zaštite od požara.

INSTALACIJE JAKE STRUJE

Na predmetnoj građevini predviđa se prilagodba postojećih elektroinstalacija potrebama preuređenih prostorija.

Ovim projektom se predviđaju slijedeći radovi:

- izvođenje instalacije jake struje;
- izvođenje instalacija uzemljenja i izjednačenja potencijala;

U skladu sa postojećim strojarskim instalacijama se predviđa prilagodba elektroinstalacija novim elektro ormarom +RO-DVORANA.

ELEKTRO PROJEKTI

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

INVESTITOR:
OPĆINA ROVIŠće (oib: 02335455291)
Trg hrvatskih branitelja 2, Rovišće

GRAĐEVINA:
DRUŠTVENI DOM,

T.D.:
48/22

**Bjelovar,
kolovoz 2022.**

NN PRIKLJUČAK I RAZVODNI ORMARI

Predviđeno je zadržavanje postojećeg priključka (nema ulaznih podataka za potrebnim dokupom snag).

Iz novog rekonstruiranog ormara +GRO-OPĆINA napojiti elektro ormar +RO-DVORANA kabelom FG16OR16-J 5x10mm2 u pripadajućoj instalacijskoj cijevi 50mm.

Kako će se u postojećem prostoru izvoditi sanitarni čvor u kojem već jesu instalirana brojila obavezno je izmještanje istih na najbližu pogodnu dispoziciju. Prijedlog je u hodnik Općine (prizemlje).

OPSKRBA ELEKTRIČNOM ENERGIJOM

Opskrba građevine električnom energijom je predviđena postojećim priključkom.

Obzirom da je faza ovog projekta GLAVNI PROJEKT to znači da konačna snaga koju će potrošač trebati za korištenje trošila biti moguće definirana u tijeku izvođenja preuređenja, odnosno nakon poznatih svih budućih instaliranih trošila, uređaja i slično.

ELEKTRO PROJEKTI

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

INVESTITOR:
OPĆINA ROVIŠĆE (oib: 02335455291)
Trg hrvatskih branitelja 2, Rovišće

GRAĐEVINA:
DRUŠTVENI DOM,

T.D.:
48/22

**Bjelovar,
kolovoz 2022.**

NN RAZVOD

Glavni horizontalni kabelski razvod u građevini treba izraditi polaganjem kabela u zaštitne cijevi u betonu i dijelom u PK kanalima.

Energetski razvod izvodi se kabelima tipa NYY, NYM.

Instalacija rasvjete i utičnica i manjih tehnoloških priključaka izvodi se kabelima NYM-J odgovarajućeg presjeka, odnosno broja žila. Trošila većih snaga predviđaju se direktno spojiti iz razvodnog ormara (preko kombinacije prekidača i RCD sklopke).

Iz razvodnih ormara građevine predviđa se izvesti napajanje za cjelokupnu instalaciju građevine. Horizontalni razvod unutar građevine predviđa se po kabelskim policama, te podžbukno u PVC instalacijskim cijevima.

Razvod po vanjskom terenu predviđa se u zaštitnim PEHD cijevima odgovarajućeg promjera.

Ovisno o prostoru, koriste se utičnice sa zaštitnim kontaktom, podžbukne ili nadžbukne izvedbe. Spajanja strujnih krugova izvoditi u razvodnim kutijama pomoći stezalki.

Prije ugradnje obavezno provjeriti točnu mikrolokaciju opreme, a sve prema zahtjevima proizašlim iz rješenja interijera.

Visine ugradnje utičnica, instalacijskih sklopki, svjetiljaka i kabelskih izvoda za direktnе priključke naznačene su na tlocrtima.

Lokacije razvodnih ormara odabrane su tako da svojim strujnim krugovima pokrivaju najkraćim putem tehnološke i arhitektonske celine.

ELEKTRO ORMARI

Razvodni ormari su predviđeni kao PVC a prema potrebi i metalne izvedbe za montažu na ili u zid. Razvodne ormare potrebno je opremiti odgovarajućim zaštitno signalnim upravljačkim elementima prema pripadnim shemama.

Ormar će sa prednje strane biti opremljeni vratima i sa pripadnim sistemskim bravicama i ključem. Izvodač je dužan na ormaru postaviti natpisne pločice sa oznakom prema projektu odnosno projektu izведенog stanja. U vratima moraju biti uložene jednopolne sheme ormara dopunjene prema stvarno izведенom stanju, a svi elementi označeni u skladu sa oznakama na jednopolnoj shemi.

Između vrata i samog ormara, mora se postaviti fleksibilni vodič koji osigurava stalni galvanski spoj između vrata i kućišta (metal). Na ormaru moraju biti postavljene naljepnice sa bitnim napomenama i upozorenjima o načinu zaštite od dodirnog napona i pravilnom održavanju. Lokacija elektro razvodnog ormara odabrana je na način da je omogućen servisni pristup u svakom trenutku, što znači da prostor ispred njega (0,8-1 m) mora biti trajno slobodan (čist).

ELEKTROINSTALACIJA OPĆE NAMJENE

Polaganje vodova treba izvoditi samo vertikalno i horizontalno. Vertikalno polaganje nije dozvoljeno u zoni 15 cm od dovratnika vrata i prozora i 10 cm do kutova prostorije.

U radnim stolovima prodajnog prostora, točionika i ureda predviđena je uporaba parapetnih kanala.

Osim razvoda unutar objekta predviđa se i vanjska instalacija koja se izvodi uvlačenjem PP00-Y kabela u PEHD i/ili PVC cijevi koje se podzemno polazu između kabelskih zdenaca, prema prikazu na situacijskoj skici.

Osim unutrašnje rasvjete predviđa se i vanjska rasvjeta u svrhu osvjetljavanja komunikacijskih puteva oko građevine, koja će biti izvedena LED svjetiljkama (reflektorima).

Broj, tip i raspored rasvjetnih tijela prikazan je na tlocrtima objekta kod čega se vodilo računa o potrebnoj rasvjetljenosti pojedinih radnih i pomoćnih prostorija prema normi HRN EN 12464-1:2012.

Na visinu min. 1,2m ili prilagođeno pojedinim tehnološkim zahtjevima potrebno je montirati utičnice odgovarajućeg tipa prema rasporedu prikazanom na tlocrtu.

Uz to se u objektu predviđaju i pojedini fiksni priključci trošila u stalnom spoju čije su pozicije prikazane na tlocrtu objekta.

Isključenje napajanja izvodi se preko tipkala za daljinsko isključenje.

ELEKTRO PROJEKTI

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

INVESTITOR:
OPĆINA ROVIŠĆE (oib: 02335455291)
Trg hrvatskih branitelja 2, Rovišće

GRAĐEVINA:
DRUŠTVENI DOM,

T.D.:
48/22

Bjelovar,
kolovoz 2022.

Isključivanje napona u slučaju hitnosti ili požara

U građevini je predviđeno jedno energetsko napajanje:

Grubo gledano cijeli sustav je podijeljen na kompletno ručno manipuliranje.

1. u trafostanici preko NVO glavnih osigurača montiranih ispred brojila je moguće građevinu isključiti sa mreže;
2. Pritiskom „JPR“ tipkala crvene boje, za isključenje u slučaju nužde, raspoređenih prema grafikama u elektro projektu:

INSTALACIJE RASVJETE, UTIČNICA I TEHNOLOŠKIH PRIKLJUČAKA

Rasvjeta predmetne građevine predviđena je u skladu sa propisanom potrebom za osvjetljenost prostora i uređenjem interijera. U svim prostorima tipovi rasvjetnih armatura kao i vrsta izvora svjetlosti prilagođeni su namjeni prostora te vrsti stropa.

Prema izrađenom svjetlo tehničkom proračunu, u skladu sa Normom za rasvjetu (HRN EN 12464-1 i HRN EN 15193:2017, EN 1838) nivoi osvjetljenosti za pojedine prostore iznose:

Hodnici (komunikacije)		100 lx
Radni prostor		min 300-500 lx
Protupanična rasvjeta		1 lx (mjereno na podu)
Protupanična rasvjeta (tipkala, hidrant, vatrogasni aparat i slično)		5 lx
Hodnici (komunikacije)		100 lx

PROTUPANIČNA RASVJETA

Projekt sigurnosne i protupanične rasvjete je napravljen prema sljedećim propisima:

- HR EN 1838
- HR EN 60598
- ISO 7010

EVAKUACIJSKE POVRŠINE

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

ELEKTRO PROJEKTI

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

INVESTITOR:
OPĆINA ROVIŠće (oib: 02335455291)
Trg hrvatskih branitelja 2, Rovišće

GRAĐEVINA:
DRUŠTVENI DOM,

T.D.:
48/22

Bjelovar,
kolovoz 2022.

OZNAČAVANJE EVAKUACIJSKIH PUTEVA:

Za označavanje evakuac. puteva korišteni su slijedeći znakovi:

Evakuac. put kroz izlazna vrata, lijevo, desno



Znakovi za evakuaciju imaju omjer stranica 1:2;

Znakovi za evakuaciju su bijeli na zelenoj podlozi ;

Izračunavanje udaljenosti sa koje je znak moguće prepoznati;

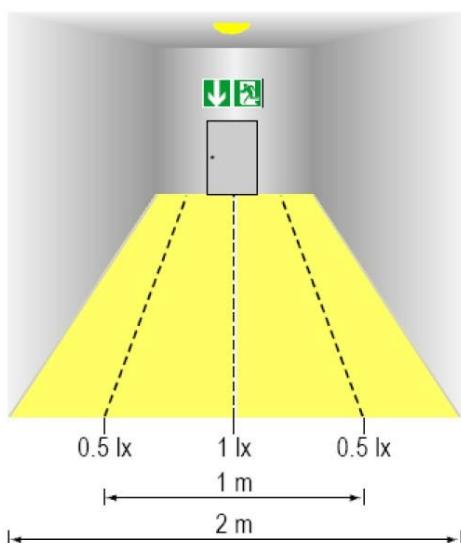
Udaljenost E (m) sa koje je znak moguće prepoznati je izračunata prema formuli:

$$E = H \times z$$

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

z = 200 za osvijetljene znakove, 100 za neosvijetljene

Ilustracija: intenzitet rasvjete iznosi 1 lx na osi trase evakuacije.



Ilustracija: odnos između najjačeg i najslabijeg intenziteta iznosi 1:40

ELEKTRO PROJEKTI

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

INVESTITOR:
OPĆINA ROVIŠĆE (oib: 02335455291)
Trg hrvatskih branitelja 2, Rovišće

GRAĐEVINA:
DRUŠTVENI DOM,

T.D.:
48/22

**Bjelovar,
kolovoz 2022.**

AUTONOMIJA SVJETILJAKA NUŽNE RASVJETE

Autonomija svih svjetiljki za sigurnosnu i protupaničnu rasvjetu je minimalno 3sata (180minuta).

U prostoru dvorane društvenog doma se predviđa instalacija nužne rasvjete (protupanične rasvjete).

Upravljanje općom rasvetom je lokalno, pomoću instalacijskih sklopki ili senzora pokreta, a sklopke se predviđaju montirati na visini cca+1,3m od kote gotovog poda.

Na cijelom objektu predviđen je dovoljan broj jednofaznih, a u skladu sa namjenom prostora.

Prikљučnice se montiraju podžbukno/nadžbukno, ovisno o završnim oblogama zida.

Sve instalacije za napajanje tehnološke opreme moraju biti u skladu sa odabranim tipom opreme, i u skladu s naputkom dobavljača (ukoliko se projektirana oprema bude razlikovala od stvarno dobavljane opreme).

Svi odabrani kabeli su sa zaštitnim vodičem zeleno/žute boje, te termo plastičnom izolacijom.

ELEKTRO PROJEKTI

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

INVESTITOR:
OPĆINA ROVIŠĆE (oib: 02335455291)
Trg hrvatskih branitelja 2, Rovišće

GRAĐEVINA:
DRUŠTVENI DOM,

T.D.:
48/22
**Bjelovar,
kolovoz 2022.**

IZJEDNAČENJE POTENCIJALA

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

U tu svrhu predviđen je dovoljan broj izvoda iz uzemljivača objekta. U sanitarijama je potrebno izvesti izjednačenje potencijala svih metalnih dijelova koji ne pripadaju el. instalaciji, kao što su: odvodne metalne cijevi, metalne vodovodne cijevi centralnog grijanja, metalne konstrukcije polica i sl. Izjednačenje potencijala izvodi se tako da se svi navedeni elementi galvanski povežu vodičem H07V-K-J 6mm² na zasebnu sabirnicu za izjednačenje potencijala koja se postavljuju u odgovarajućoj plastičnoj kutiji.

Spomenuta sabirnica spaja se vodom H07V-K-J 16 mm² na zaštitnu sabirnicu najbližeg razvodnog ormara, te preko PE vodiča u energetskom razvodu na +GRO, a iz njega preko glavne sabirnice za izjednačenje potencijala na uzemljivač objekta.

Sve metalne mase u prodavaonici i pripremi hladne hrane potrebno je spojiti na sustav za izjednačenje potencijala, vodičem H07V-K-J 6mm² na zasebnu sabirnicu za izjednačenje potencijala, koja se zatim vodom H07V-K-J 16mm² spaja na glavnu PE sabirnicu za izjednačenje potencijala u + GRO.

Za potrebe uzemljenja tehnološke opreme, predviđa se sa temeljnog uzemljivača izvesti izvode, sa FeZn trakom 40x4mm, do svake pozicije tehnološke opreme.

ZAŠTITA

1. Zaštita svih vodova od struje KS izvesti će se odgovarajućim minijaturnim zaštitnim prekidačima i rastalnim osiguračima. Zaštita elektromotora od preopterećenja izvesti će se motornim zaštitnim sklopkama podešenim prema nazivnoj struci motora. Zaštita od previsokog dodirnog napona predviđena je automatskim isklapanjem napajanja u TN-C-S sistemu. Cijela instalacija izvesti će se sa trožilnim odnosno peterožilnim kabelima, ako se radi o napajanju jednofaznih, odnosno trofaznih trošila. Treći (peti) vodič je žuto zelene boje.

Svi zaštitni vodiči se u razvodnim ormarima spajaju na zaštitnu PE sabirnicu, a kod trošila na poseban vijak - predviđen za zaštitno uzemljenje metalnih masa, koje pri normalnoj eksploataciji ne mogu doći pod napon.

2. U glavnom razvodnom ormaru objekta +GRO predviđena je ugradnja tračnice za izjednačenje potencijala na koju se spaja uzemljivač objekta. Odvodnici prenapona nalaze se u glavnom razvodnom ormaru + GRO.
3. Kako u objektu sve ostale veće metalne mase galvanski spajamo odgovarajućim zaštitnim vodičima odnosno Cu ili INOX trakom na uzemljivač, to se postiže potpuno međusobno galvansko povezivanje svih metalnih masa u objektu.

Za slučaj greške na el. instalacijama kod koje vodič pod naponom može doći u galvansku vezu sa metalnim masama u objektu, izvedeno je na ovaj način izjednačenje potencijala. Kod ovako izvedene el. instalacije moguće je jednostavno prijeći na neki drugi sistem zaštite od previsokog napona dodira.

4. Zaštita el. instalacije od prenapona sklopog porijekla predviđena je odvodnicima prenapona koji se nalaze u razvodnim ormarima.
5. Na građevini će se izvesti instalacija daljinskog isključenja napajanja u slučaju nužde tipkalom Jpr. Tipkala za isključenje električne energije u nuždi služe da se u slučaju požara pritiskom na gumb tipkala može građevina dovesti u bezanponsko stanje. Tipkalo je crvene boje kućišta u IP55 zaštiti, maksimalno 250V/10A. Tipkalo opremiti sa pripadajućim stakлом, brtvom i original

ELEKTRO PROJEKTI

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

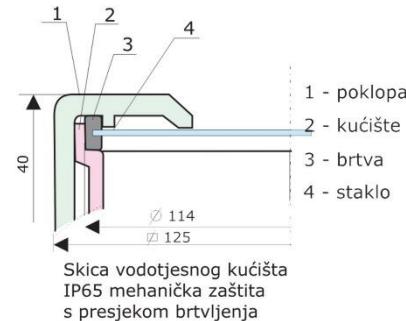
INVESTITOR:
OPĆINA ROVIŠĆE (oib: 02335455291)
Trg hrvatskih branitelja 2, Rovišće

GRAĐEVINA:
DRUŠTVENI DOM,

T.D.:
48/22

**Bjelovar,
kolovoz 2022.**

uvodnicom, te mora sadržavati NO/NC kontakte. Nakon ugradnje tipkalo opremiti naljepnicom sa oznakom strunog kruga i natpisom sukladno pozitivnim pravilima struke.



ELEKTRO PROJEKTI

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

INVESTITOR:
OPĆINA ROVIŠĆE (oib: 02335455291)
Trg hrvatskih branitelja 2, Rovišće

GRAĐEVINA:
DRUŠTVENI DOM,

T.D.:

48/22

Bjelovar,
kolovoz 2022.

BRTVLJENJE PROLAZA KROZ GRANICE POŽARNOG SEKTORA

Na prolazima kabela kroz granice požarnih sektora primjenjuje se protupožarni izolacijski materijal kojimse osigurava vatrootporna izolacija od 90 minuta, vatronepropusnost i zaustavljanje požara. Na mjestima prolaza snopa kabela brtvljenje izvesti protupožanim izolacijskim materijalom (protupožana žbuka, protupožani jastučići ili protupožani blokovi) vatrootpornosti 90 minuta. Brtvljenje pojedinačnih kabela izvesti protupožanim kitom vatrootpornosti 90 minuta.

ELEKTRO PROJEKTI

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

INVESTITOR:
OPĆINA ROVIŠĆE (oib: 02335455291)
Trg hrvatskih branitelja 2, Rovišće

GRAĐEVINA:
DRUŠTVENI DOM,

T.D.:
48/22

**Bjelovar,
kolovoz 2022.**

INSTALACIJA SUSTAVA ZA ZAŠTITU OD DJELOVANJA MUNJE

INSTALACIJA ODVODA I UZEMLJENJA

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

Ako je kišni žlijeb ili bilo koji limovi od bakra, na spojevima sa trakom preko spojnica spojeve izvesti umetanjem olovnih pločica cca 50 x 50 x 5 mm.

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

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 mjerena i ispitivanja.

Ispitivanja može izvesti samo pravna osoba registrirana 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 mjerena svakih **6 godina**, te razdoblje između pregleda kritičnih dijelova svakih **3 godine**, prema tablici 1.:

Razina zaštite sustava	Razdoblje između pregleda	Razdoblje između ispitivanja i mjerena	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 kabelskim oklopima, stanje odvodnika (SPD), stanje iskrišta za odvajanje, spojevi sa cjevovodima i sl.)

ELEKTRO PROJEKTI

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

INVESTITOR:
OPĆINA ROVIŠĆE (oib: 02335455291)
Trg hrvatskih branitelja 2, Rovišće

GRAĐEVINA:
DRUŠTVENI DOM,

T.D.:
48/22

**Bjelovar,
kolovoz 2022.**

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,
struč.spec.ing.el.
E2836

Bjelovar, kolovoz 2022.

ELEKTRO PROJEKTI

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

INVESTITOR:
OPĆINA ROVIŠĆE (oib: 02335455291)
Trg hrvatskih branitelja 2, Rovišće

GRAĐEVINA:
DRUŠTVENI DOM,

T.D.:

48/22

Bjelovar,
kolovoz 2022.

PRORAČUNI

NAZIV PROJEKTANTSKOG
UREDA:

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

PROJEKT BROJ T.D.:

48/22

INVESTITOR:

OPĆINA ROVIŠĆE (oib: 02335455291)
Trg hrvatskih branitelja 2, Rovišće

GRAĐEVINA:

DRUŠTVENI DOM

PROJEKTANT:

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

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 vodič 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 presjeke vodiča iznad 50 mm², dok se za manje presjeke zanemaruje u proračunu. Dopušteni padovi napona prema tipu instalacije i trošila su prikazani u tablici:

ELEKTRO PROJEKTI

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

INVESTITOR:
OPĆINA ROVIŠĆE (oib: 02335455291)
Trg hrvatskih branitelja 2, Rovišće

GRAĐEVINA:
DRUŠTVENI DOM,

T.D.:
48/22
Bjelovar,
kolovoz 2022.

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]

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

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

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	$\Delta U = \sqrt{3}I_B(R\cos\phi + X\sin\phi)L$	$\frac{100\Delta U}{U_n} \rightarrow U_n = 400V$

Provjerava se da li zadovoljava pad napona za najudaljenije trošilo.

Tablica 4. Proračun padova napona

DIONICA	I (m) duljina vodiča	S(mm ²) presjek vodiča	specifična vodljivost	P (kW) snaga	U (V) napon	u (%) pad napona
+GRO do +RO-DVORANA	50	10	56	20,00	400	1,834
ukupno						1,834

Pad napona zadovoljava jer je manji od 3 %.

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

ELEKTRO PROJEKTI

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

INVESTITOR:
OPĆINA ROVIŠĆE (oib: 02335455291)
 Trg hrvatskih branitelja 2, Rovišće

GRAĐEVINA:
DRUŠTVENI DOM,

T.D.:

48/22

Bjelovar,
 kolovoz 2022.

Tablica 5. 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	3 PVC	2 PVC	3 XLPE	2 XLPE	3 PVC	2 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 (mm²)												
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
Aluminum												
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

ELEKTRO PROJEKTI

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

INVESTITOR:
OPĆINA ROVIŠĆE (oib: 02335455291)
Trg hrvatskih branitelja 2, Rovišće

GRAĐEVINA:
DRUŠTVENI DOM,

T.D.:

48/22

Bjelovar,
kolovoz 2022.

Tablica 6. 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
Aluminum						
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

ELEKTRO PROJEKTI

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

INVESTITOR:
OPĆINA ROVIŠĆE (oib: 02335455291)
Trg hrvatskih branitelja 2, Rovišće

GRAĐEVINA:
DRUŠTVENI DOM,

T.D.:
48/22

**Bjelovar,
kolovoz 2022.**

Proračun procjene rizika od udara munje

Zaključuje se da je postojeći vanjski sustav zaštite LPS zadovoljavajući.

Ovim projektom su predviđene mjere izjednačavanja potencijala za razinu LPL II, ugraditi odvodnike prenapona klase 1+2 sukladnima sa HRN EN 62305-4 na ulazu, te postava aparata za gašenje požara.

Proračun uzemljenja

Općenito

Svrha gromobranske instalacije je da zaštiti građevinu u slučaju izravnog udara munje, kao i ljudske živote i okolinu od opasnih posljedica koje bi nastale udarom munje u nezaštićenu građevinu. Udar munje u građevinu može prouzročiti štetu na građevini, ljudima u njoj i njenom sadržaju, uključujući kvarove unutarnjih sustava.

Štete i kvarovi se mogu proširiti na okolinu građevine i mogu čak utjecati na lokalni okoliš. Razmjeri tog širenja ovise o značajkama građevine kao i o značajkama udara munje. Za učinke udara munja važne su slijedeće glavne značajke građevina:

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

Učinci udara munje na stambene građevine su probor električne instalacije, požar i materijalne štete. Štete su obično ograničene na predmete istaknute u smjeru točke udara ili prema stazi struje munje. Kvar električne ili elektroničke opreme i ugrađenih sustava (npr. TV prijamnika, računala, modema, telefona, itd.). Zaštita od munje mora biti izveden tako da atmosfersko pražnjenje može odvesti u zemlju bez štetnih posljedica i takav da pri odvođenju atmosferskog pražnjenja ne dođe do preskoka.

Pri tome treba imati u vidu da su za vrijeme udara groma ljudi i predmeti u neposrednoj blizini odvoda uvijek ugroženi. Hvataljke postaviti na onim stranama odnosno dijelovima objekta na kojima postoji najveća vjerojatnost da će doći do udara groma, a krovni vodovi odnosno odvodi položeni tako da oko štićenog objekta stvaraju zatvoren kavez sa što više odvoda.

U glavnim razvodnim ormarima (GRO) treba spojiti nulti i zaštitni vodič i gromobransku instalaciju, te uzemljivač vučen paralelno sa napojnim kabelom iz trafostanice. Zbog povezivanja električne instalacije i instalacije zaštite od munje, u glavne razdjelnike (+GRO) ugraditi odvodnike valnog prenapona.

ELEKTRO PROJEKTI

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

INVESTITOR:
OPĆINA ROVIŠĆE (oib: 02335455291)
Trg hrvatskih branitelja 2, Rovišće

GRAĐEVINA:
DRUŠTVENI DOM,

T.D.:
48/22
Bjelovar,
kolovoz 2022.

Građevina ima temeljni uzemljivač koji je položen tijekom gradnje građevine i prethodnih rekonstrukcija. Udarni je otpor jednak otporu rasprostiranja uzemljivača.
Otpor rasprostiranja temeljnog uzemljivača iznosi:

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

Promjer ekvivalentne polukugle kojom nadomještamo betonski temelj:

Otpor uzemljenja **ZADOVOLJAVA**.

ELEKTRO PROJEKTI

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

INVESTITOR:
OPĆINA ROVIŠće (oib: 02335455291)
Trg hrvatskih branitelja 2, Rovišće

GRAĐEVINA:
DRUŠTVENI DOM,

T.D.:
48/22

**Bjelovar,
kolovoz 2022.**

Procjena troškova elektroinstalaterskih radova

Procjenjujemo da vrijednost radova i materijala za izradu elektroinstalacije iznosi 129.580,00 kuna, bez PDV-a.

Napomena:

Navedena cijena nije naša ponuda za izvedbu navedenih instalacija, nego je isključivo okvirna projektantska procjena instalacije sukladno NN 118/19 Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina.

Navedena cijena služi isključivo za olakšavanje investitoru prilikom zatvaranja finansijske konstrukcije iskazana cijena ne mora biti u skladu sa tržišnim vrijednostima u trenutku ugovaranja ili izvođenja radova..

ELEKTRO PROJEKTI d.o.o. 43000 Bjelovar, Podravska 40 OIB: 95562069459 e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA ROVIŠĆE (oib: 02335455291) Trg hrvatskih branitelja 2, Rovišće GRAĐEVINA: DRUŠTVENI DOM,	T.D.: 48/22 Bjelovar, kolovoz 2022.
--	--	--

PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

NAZIV PROJEKTANTSKOG
UREDΑ:

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

PROJEKT BROJ T.D.:

48/22

INVESTITOR:

OPĆINA ROVIŠĆE (oib: 02335455291)
Trg hrvatskih branitelja 2, Rovišće

GRAĐEVINA:

DRUŠTVENI DOM

PROJEKTANT:

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

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 pregledе, ispitivanja i mjerjenja 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 niskonapomske električne instalacije (NN RH 5/2010);
- Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (Narodne novine broj 87/2008 i 33/2010);
- Zakonom o elektroničkim komunikacijama (N.N. 73/08, 90/11, 133/12 i 80/13);
- Pravilnik o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN 146/05);

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 Niskonapomske električne instalacije -- 1. dio: Osnovna načela, određivanje općih značajka, definicije (IEC 60364-1:2005, MOD; HD 60364-1:2008);

ELEKTRO PROJEKTI

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

INVESTITOR:
OPĆINA ROVIŠĆE (oib: 02335455291)
Trg hrvatskih branitelja 2, Rovišće

GRAĐEVINA:
DRUŠTVENI DOM,

T.D.:

48/22

Bjelovar,
kolovoz 2022.

- HRN HD 60364-1:2008/A11:2017 Niskonaponske električne instalacije -- 1. dio: Osnovna načela, određivanje općih značajka, definicije (HD 60364-1:2008/A11:2017);
- HRN HD 60364-4-41:2017 Niskonaponske električne instalacije -- Dio 4-41: Sigurnosna zaštita -- Zaštita od električnog udara (IEC 60364-4-41:2005/am1:2017, MOD; HD 60364-4-41:2017);
- HRN HD 60364-4-41:2017/A12:2019 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/A12:2019);
- HRN HD 60364-6:2016 Niskonaponske električne instalacije -- 6.dio: Provjeravanje (IEC 60364-6:2006, MOD; HD 60364-6:2016);
- HRN HD 60364-6:2016/Ispr.1:2018 Niskonaponske električne instalacije -- 6. dio: Provjeravanje (IEC 60364-6:2016/Corr.1:2017; HD 60364-6:2016/AC:2017);
- 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 HD 60364-7-704:2018 Niskonaponske električne instalacije -- Dio 7-704: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore -- Instalacije gradilišta i rušilišta (IEC 60364-7-704:2017; HD 60364-7-704:2018);
- HRN EN 62305-1:2013 Zaštita od munje -- 1. dio: Opća načela (IEC 62305-1:2010, MOD; EN 62305-1:2011);
- HRN EN 62305-1:2013/Ispr.1:2016 Zaštita od munje -- 1. dio: Opća načela (EN 62305-1:2011/AC:2016);
- 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);

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 građevinski dnevnik.

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

Za vrijeme trajanja radova izvođač obavezno mora voditi građevinski dnevnik 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

ELEKTRO PROJEKTI

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

INVESTITOR:
OPĆINA ROVIŠĆE (oib: 02335455291)
Trg hrvatskih branitelja 2, Rovišće

GRAĐEVINA:
DRUŠTVENI DOM,

T.D.:

48/22

Bjelovar,
kolovoz 2022.

- 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 mjerena 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:

- 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

Mjerena:

- Provjera i ispravnost električnog priključka
- Neprekinutost zaštitnih vodiča i vodiča za izjednačavanje potencijala
- Mjerjenje otpora zaštitnog vodiča
- Ispitivanje otpora izolacije vodiča u instalaciji
- Mjerjenje 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. EK instalacija

- Provjeru ispravnosti elektroničkih komunikacijskih instalacija obaviti prema Pravilniku o tehničkim uvjetima za elektroničku komunikacijsku mrežu poslovnih i stambenih zgrada (NN 155/09)

3. 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

ELEKTRO PROJEKTI

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

INVESTITOR:
OPĆINA ROVIŠĆE (oib: 02335455291)
Trg hrvatskih branitelja 2, Rovišće

GRAĐEVINA:
DRUŠTVENI DOM,

T.D.:
48/22

**Bjelovar,
kolovoz 2022.**

- 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 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 pisanim 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 pregleđima 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.

ELEKTRO PROJEKTI

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

INVESTITOR:
OPĆINA ROVIŠće (oib: 02335455291)
Trg hrvatskih branitelja 2, Rovišće

GRAĐEVINA:
DRUŠTVENI DOM,

T.D.:
48/22

**Bjelovar,
kolovoz 2022.**

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 mjer zaštite provjereni su proračunom u ovom projektu, te nije dopušteno mijenjati projektom predviđene karakteristike zaštitnih elemenata. Naročitu pozornost valja posvetiti sljedećem:

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

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.

IZJEDNAČENJE POTENCIJALA METALNIH MASA

Metalne mase duže od 2m ili mase čija je površina veća od 2m² obavezno povezati izjednačenjem potencijala na temeljni uzemljivač objekta. Nadzorni inženjer je posebno dužan provjeriti kvalitetu izvedbe povezivanja metalnih masa.

UŠTEDA ENERGIJE I TOPLINSKA ZAŠTITA

Ušteda električne energije postignuta je:

1. odabranom optimalnom geometrijom rasvjetcne instalacije (međurazmak /visina montaže),
2. 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, fotokopija uvjerenja o položenom stručnom ispitnu)
- registracija tvrtke

ELEKTRO PROJEKTI

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

INVESTITOR:
OPĆINA ROVIŠĆE (oib: 02335455291)
Trg hrvatskih branitelja 2, Rovišće

GRAĐEVINA:
DRUŠTVENI DOM,

T.D.:
48/22

**Bjelovar,
kolovoz 2022.**

- 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 dnevnički (sa upisanim završetkom i zaklamanim popisom mjernih protokola i izjavom/potvrdom o sukladnosti)

NADZOR

- rješenje o imenovanju
- završno izvješće
- ugovor

U projektu 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 (papirnati i digitalni oblik).

PROJEKTANT:

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

Bjelovar, kolovoz 2022.

ELEKTRO PROJEKTI

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

INVESTITOR:
OPĆINA ROVIŠĆE (oib: 02335455291)
Trg hrvatskih branitelja 2, Rovišće

GRAĐEVINA:
DRUŠTVENI DOM,

T.D.:
48/22

Bjelovar,
kolovoz 2022.

SHEME, NACRTI I PRILOZI

NAZIV PROJEKTANTSKEga
UREDNE:

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

PROJEKT BROJ T.D.:

48/22

INVESTITOR:

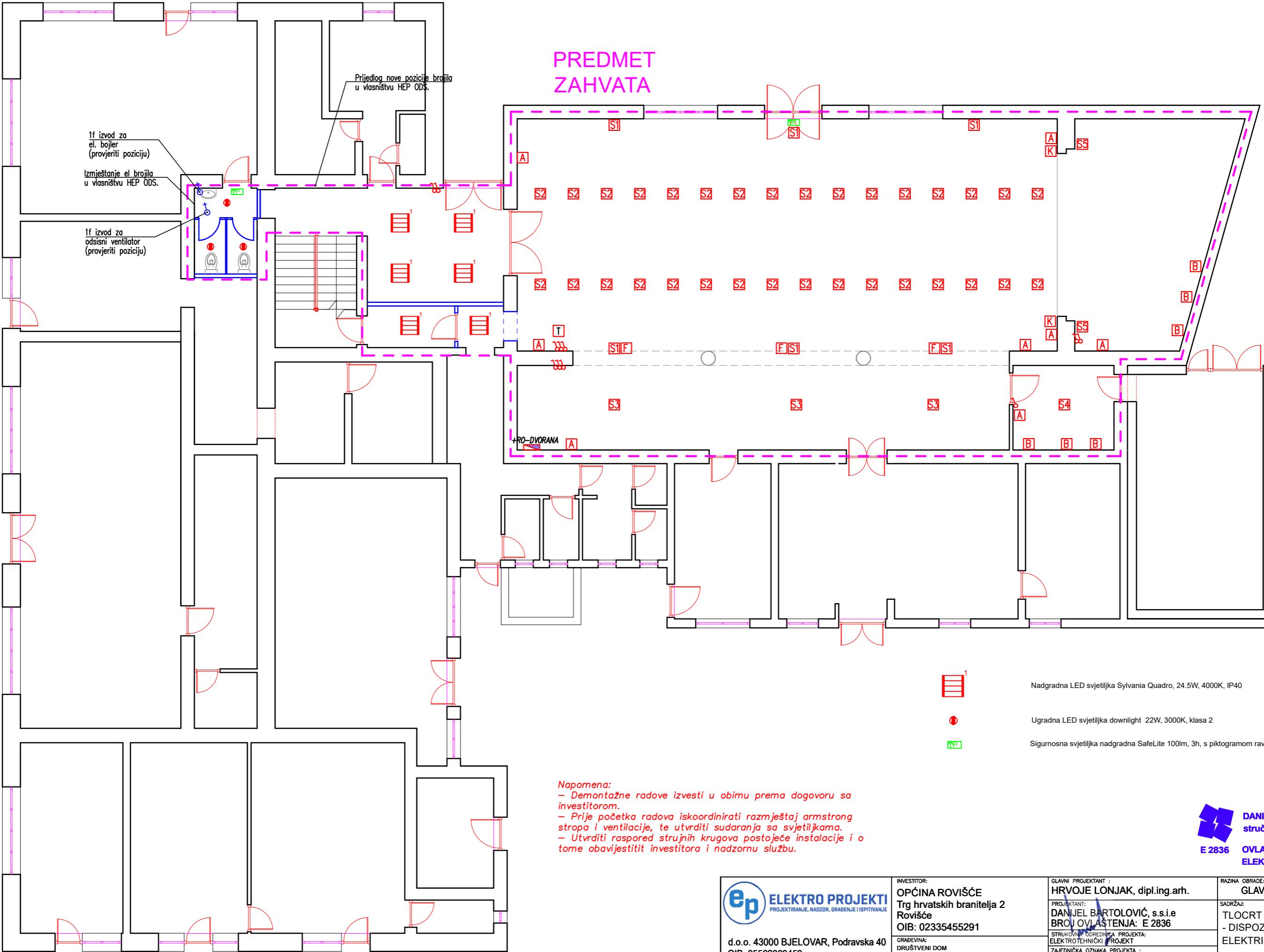
OPĆINA ROVIŠĆE (oib: 02335455291)
Trg hrvatskih branitelja 2, Rovišće

GRAĐEVINA:

DRUŠTVENI DOM

PROJEKTANT:

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



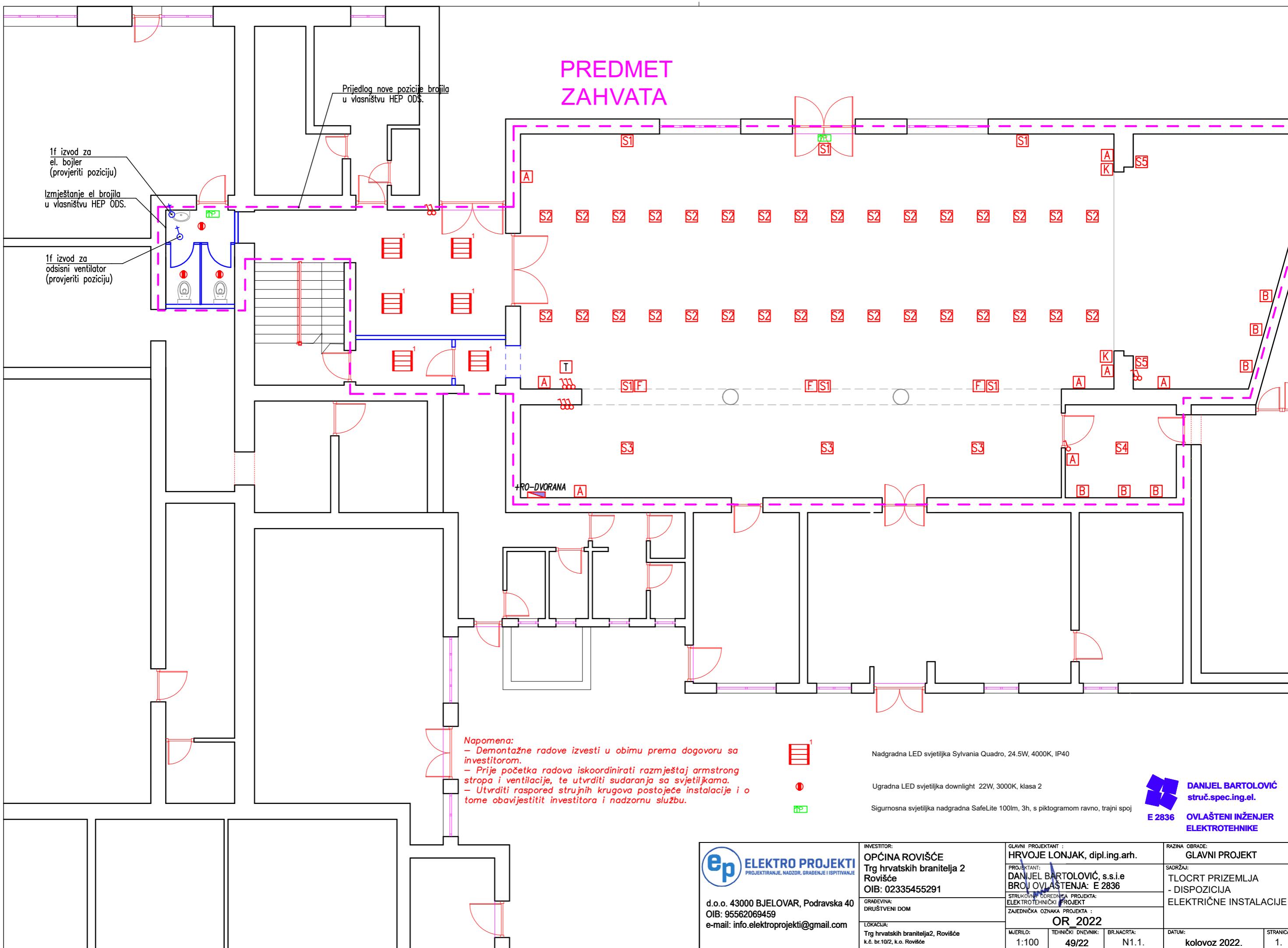
ELEKTRO PROJEKTI
PROJEKTIRANJE, NADZOR, GRADENJE I ISPITIVANJE
d.o.o. 43000 BJELOVAR, Podravska 40
OIB: 95562069459
e-mail: info.elektroprojekti@gmail.com

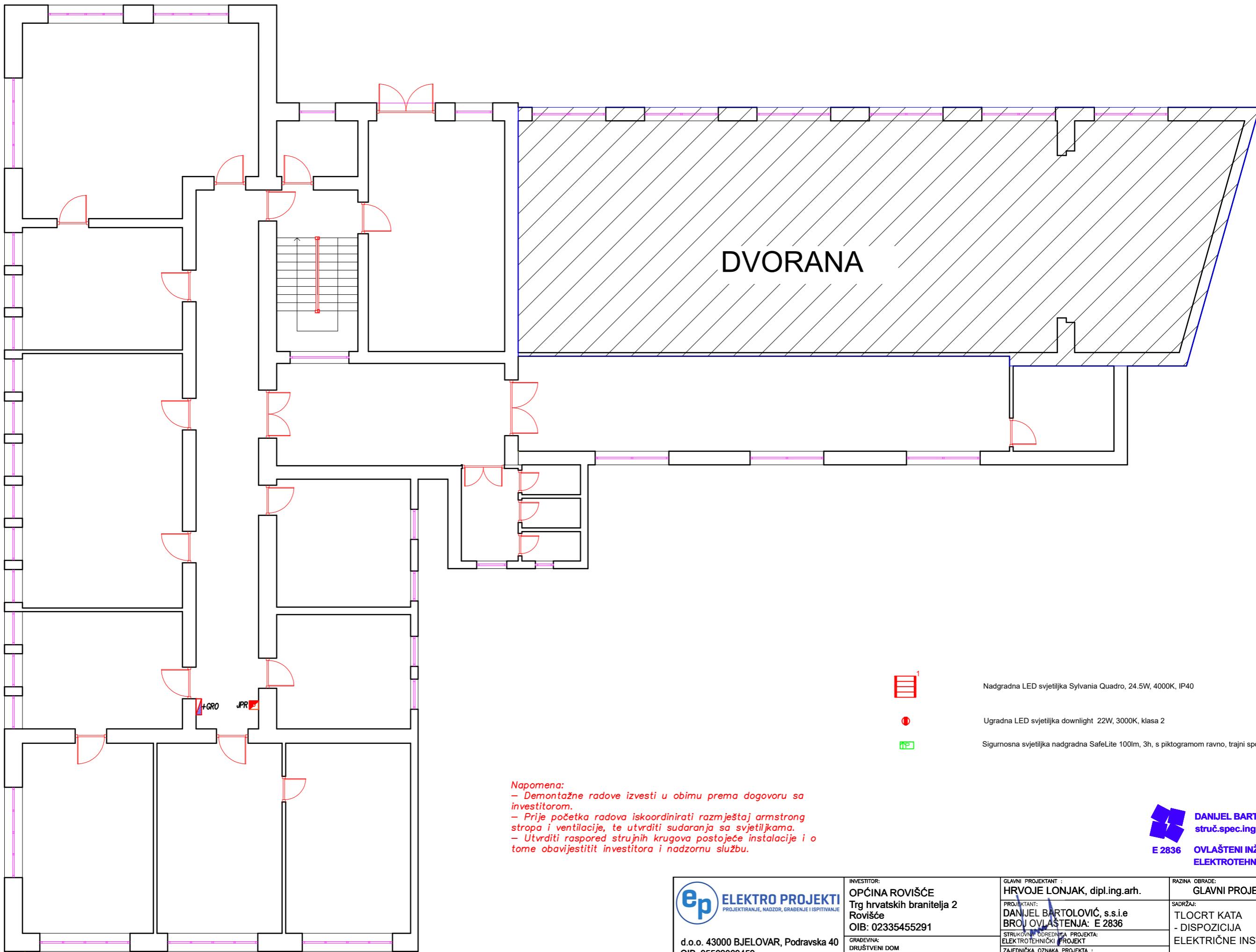
INVESTITOR:
OPĆINA ROVIŠČE
Trg hrvatskih branitelja 2
Rovišće
OIB: 02335455291

GRADJVINA:
Društveni dom

GLAVNI PROJEKTANT : HRVOJE LONJAK, dipl.ing.arch.	RAZINA OBRADE: GLAVNI PROJEKT
PROJEKTANT: DANIJEL BARTOLOVIĆ, s.s.i.e	SADRŽAJ:
BROJ OVLAŠTENJA: E 2836	TLOCRT PRIZEMLJA
	- DISPOZICIJA
	ELEKTRIČNE INSTALACIJE
ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA : OR_2022	
LOKACIJA: Trg hrvatskih branitelja 2, Rovišće k.c. br.10/2, k.o. Rovišće	MJERILO: 1:150 TEHNIČKI DNEVNIK: 49/22 BR.NACRTA: N1.
	DATUM: kolovoz 2022. STRANICA: 1.

PREDMET ZAHVATA





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

INVESTITOR:
OPĆINA ROVIŠĆE
Trg hrvatskih branitelja 2
Rovišće
OIB: 02335455291

GRADJENA:
DRUŠTVENI DOM

LOKACIJA:
Trg hrvatskih branitelja 2, Rovišće
k.c. br.10/2, k.o. Rovišće

GLAVNI PROJEKTANT :
HRVOJE LONJAK, dipl.ing.arch.

PROJEKTANT:
DANIJEL BARTOLOVIĆ, s.s.i.e

BROJ OVLASTENJA: E 2836

STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA:
ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA :

OR_2022

MJERILO: 1:150 **TEHNIČKI DNEVNIK:** 49/22 **BR.NACRTA:** N2.

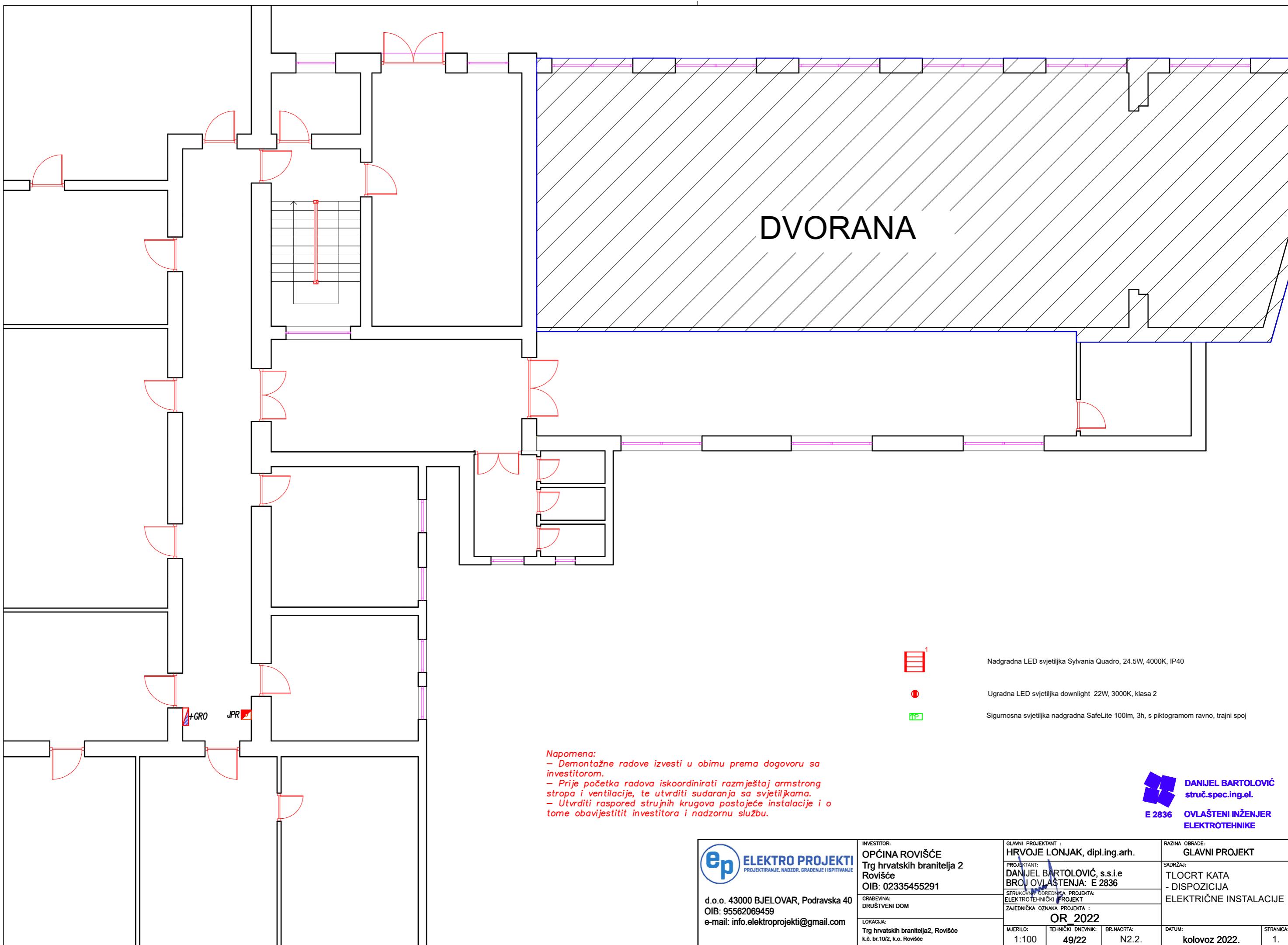
DANIJEL BARTOLOVIĆ
struč.spec.ing.el.
E 2836

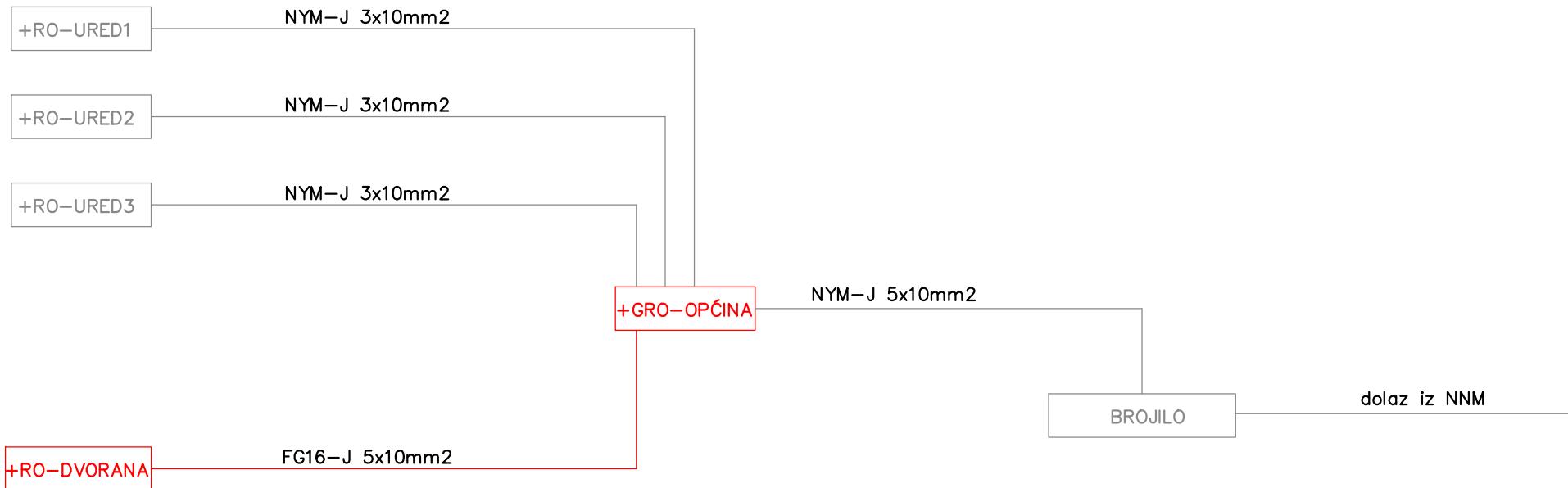
OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

RAZINA OBRADE: GLAVNI PROJEKT
SADRŽAJ: TLOCRT KATA - DISPOZICIJA
ELEKTRIČNE INSTALACIJE

DATUM: kolovoz 2022. **STRANICA:** 1.

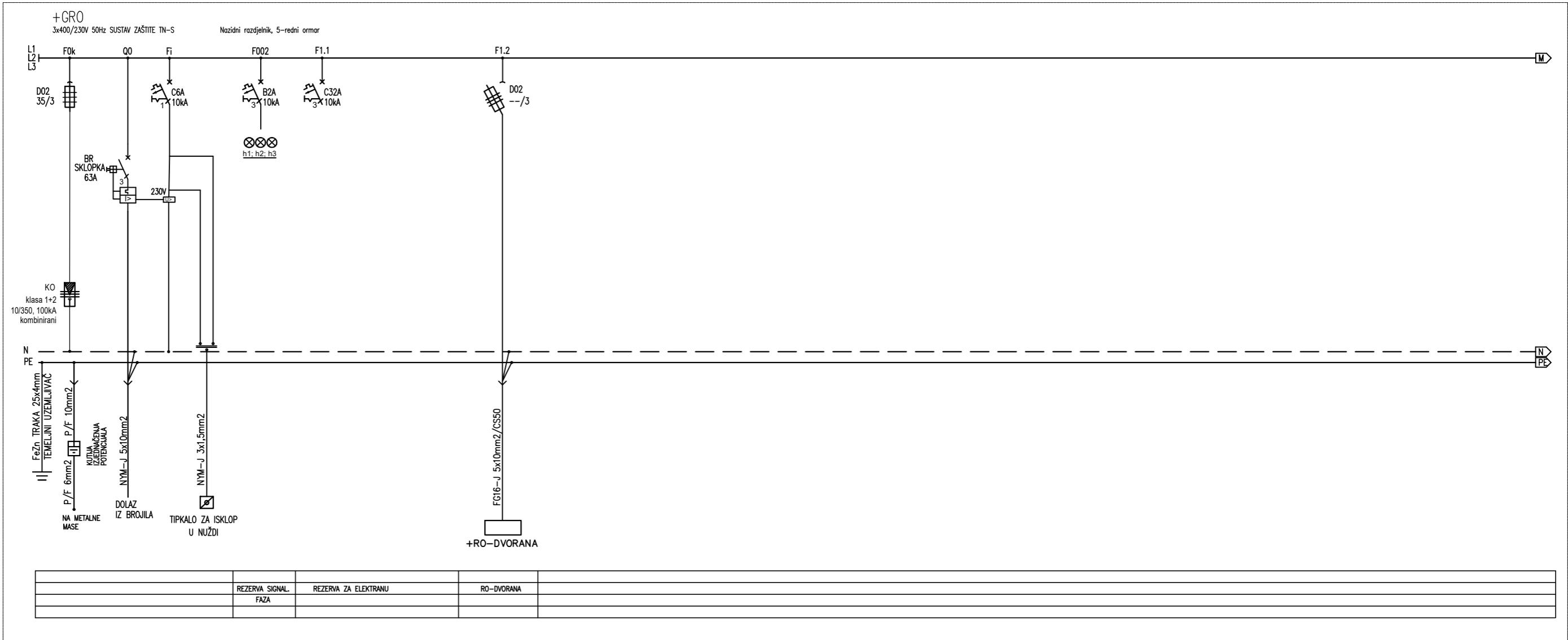
DVORANA





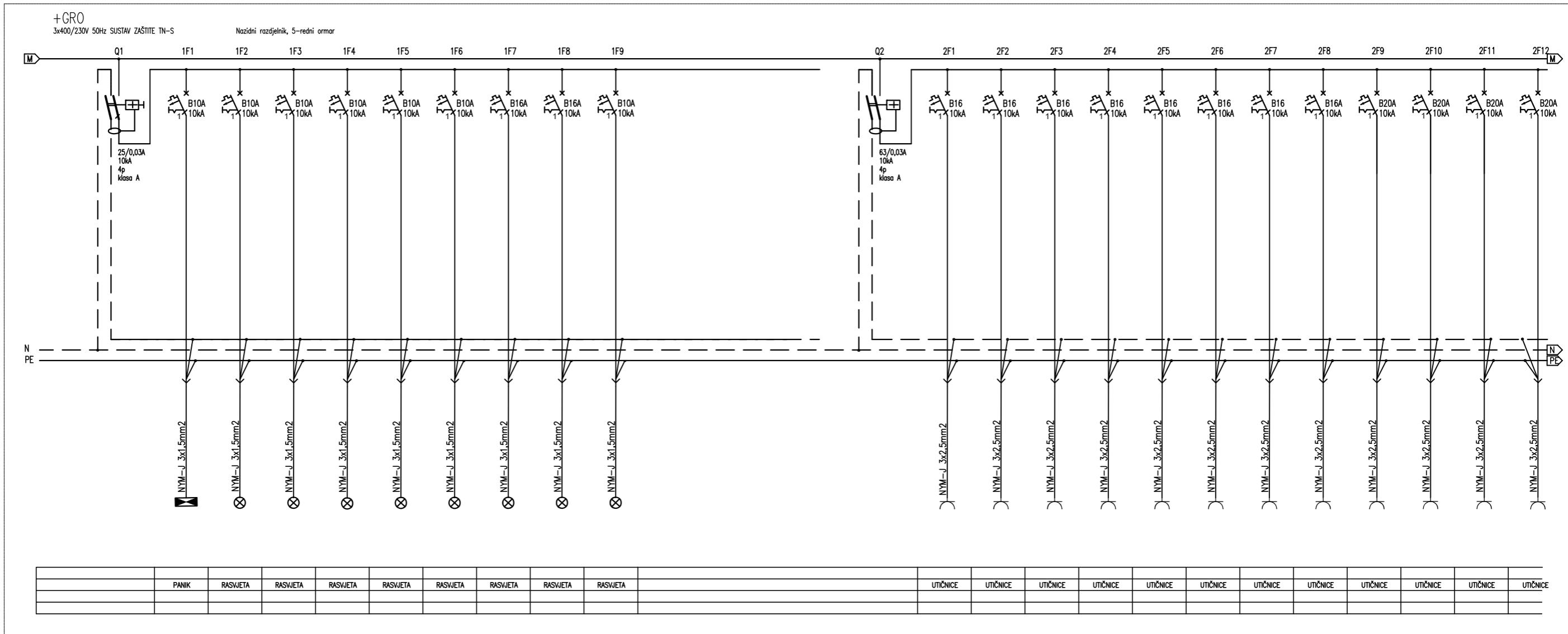
DANIJEL BARTOLOVIĆ
struč.spec.ing.el.

E 2836 OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE



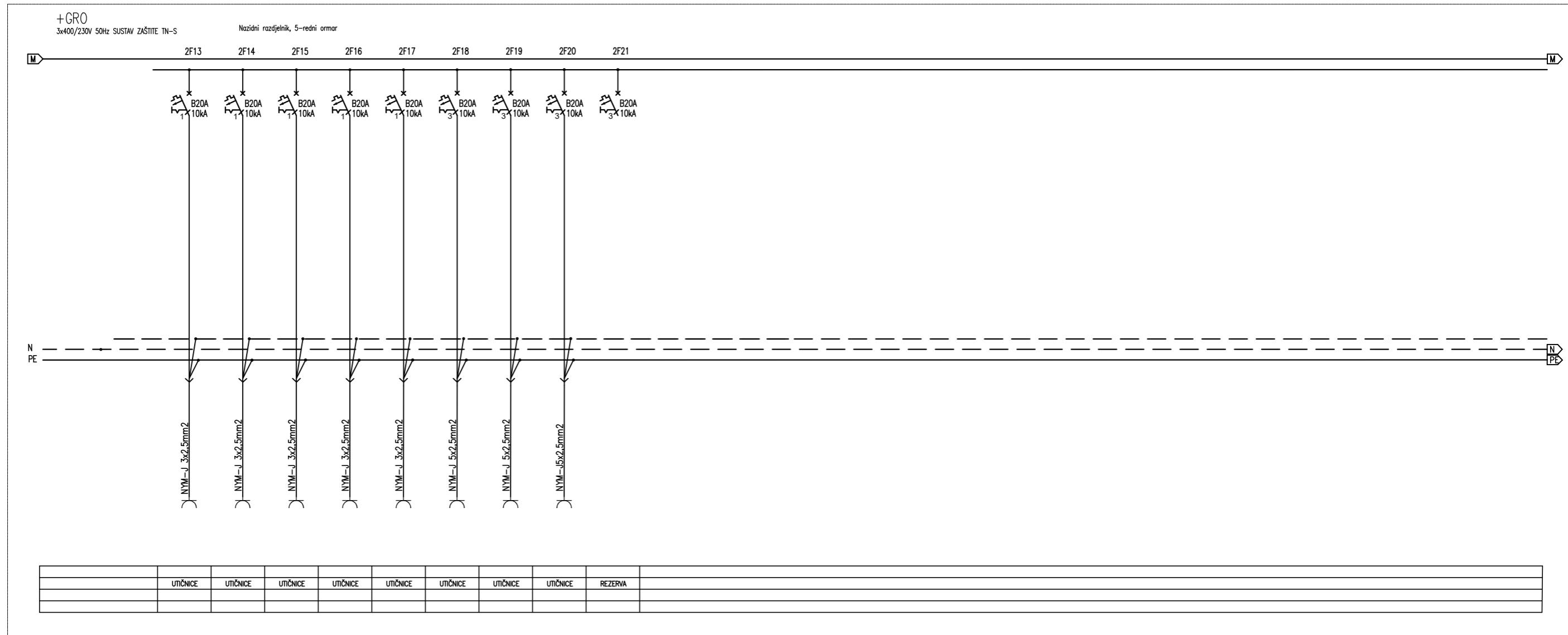
DANIJEL BARTOLOVIĆ
struč.spec.ing.el.

E 2836 OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE



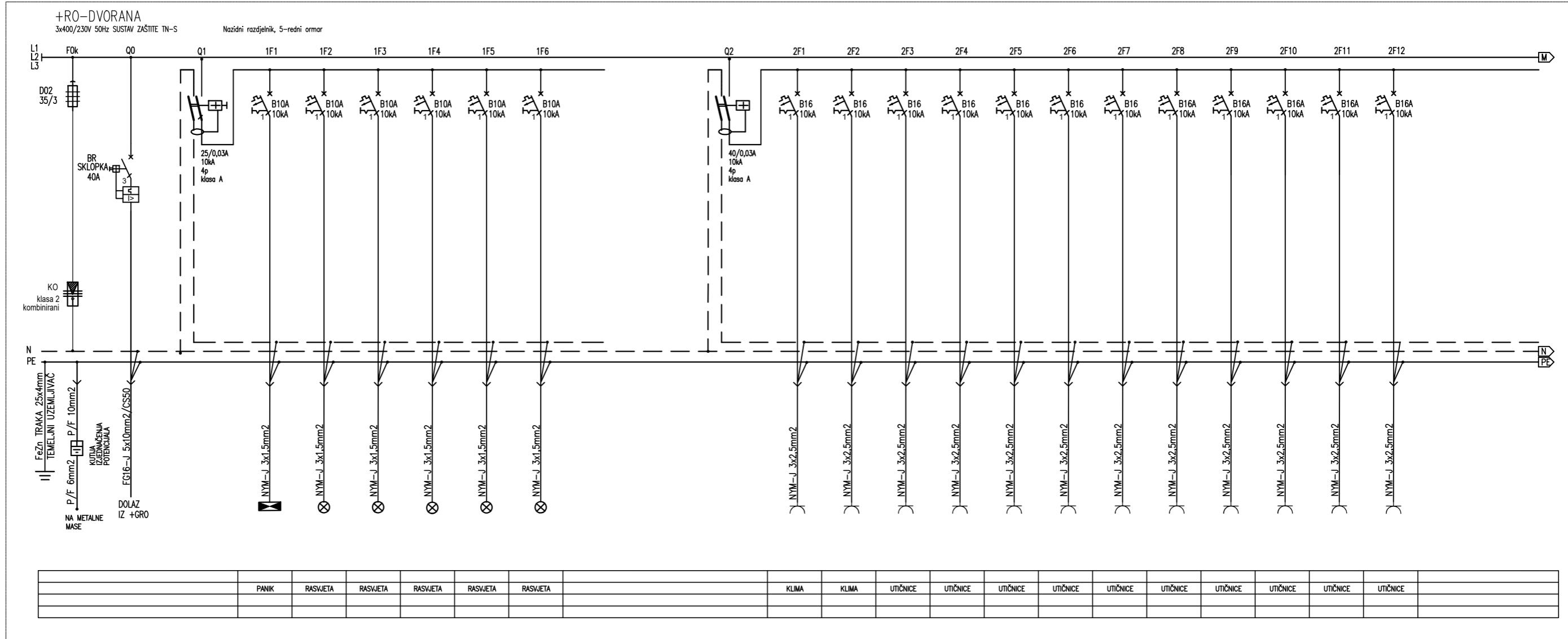
DANIJEL BARTOLOVIĆ
struč.spec.ing.el.
E 2836

OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE



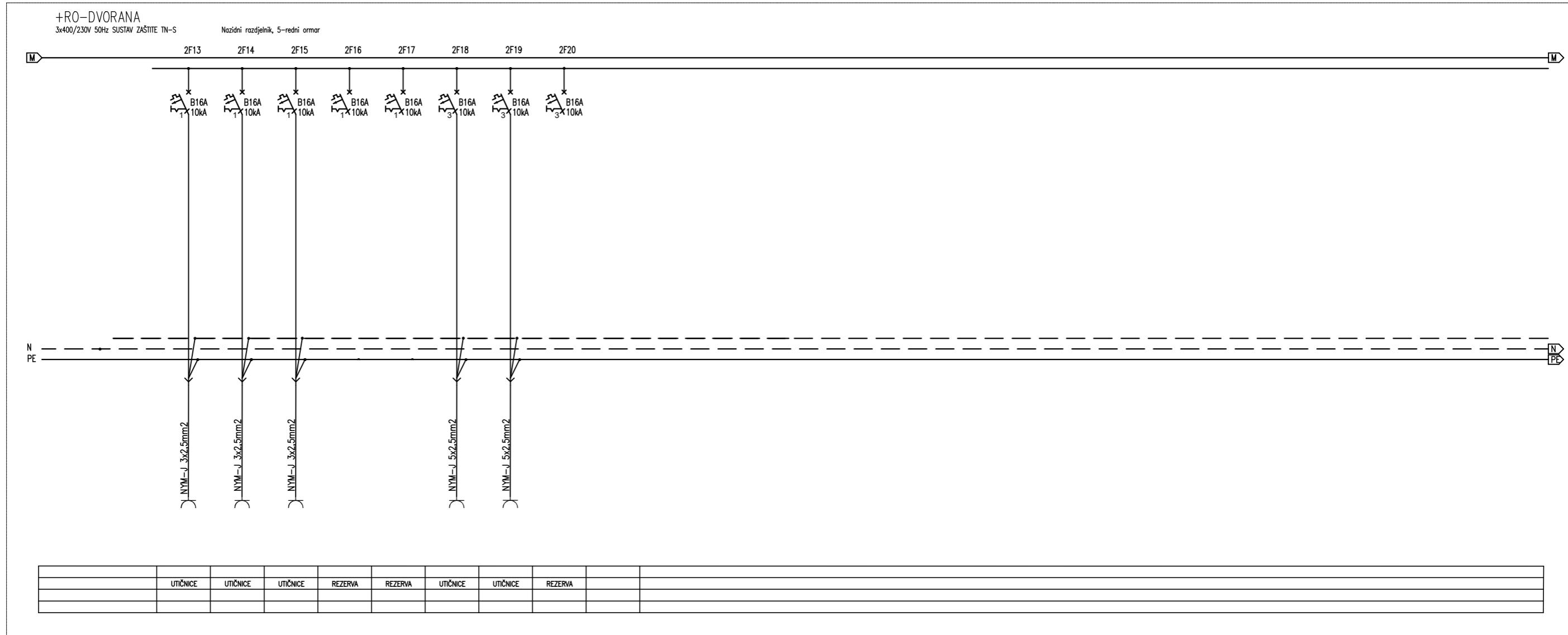
E 2836 DANIJEL BARTOLOVIĆ
struč.spec.ing.el.

OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE



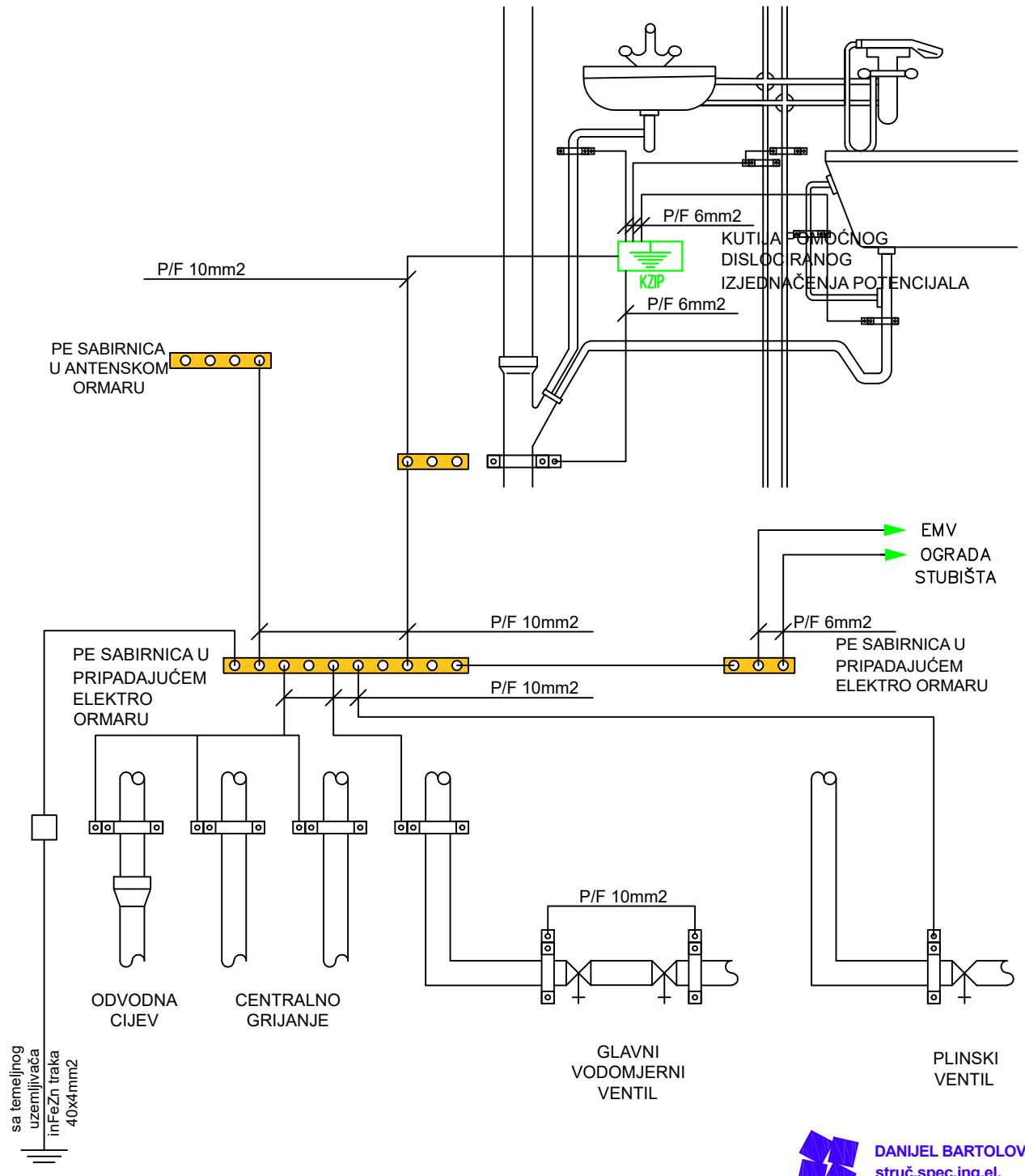
DANIJEL BARTOLOVIĆ
struč.spec.ing.el.
E 2836

OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE



DANIJEL BARTOLOVIĆ
struč.spec.ing.el.
E 2836

OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

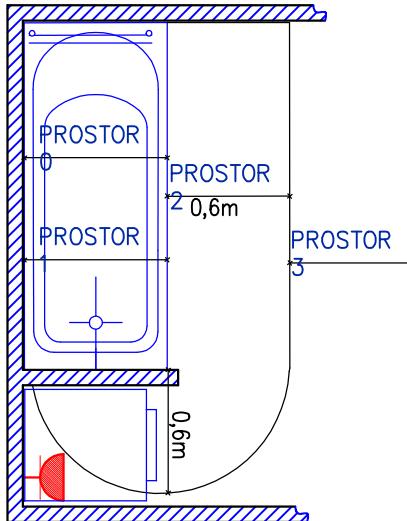


 DANIJEL BARTOLOVIĆ
struč.spec.ing.el.
E 2836 OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

NAPOMENA:

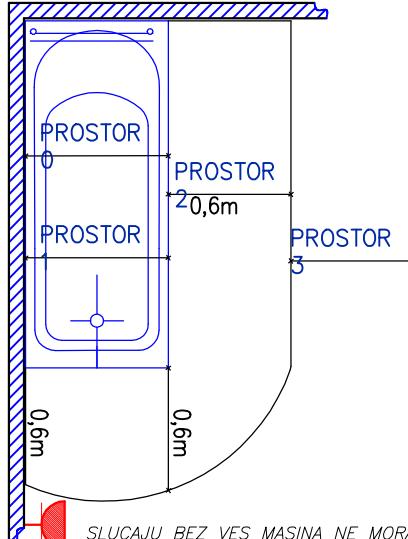
- U PROSTORIMA (ZONAMA) 1 i 2 NIJE DOZVOLJENO POSTAVLJANJE ELEKTRICNIH UTICNICA
- U ZONI 3 DOZVOLJENO POSTAVLJANJE UTICNICA SA ZASTITnim KONTAKTOM STUPNJA ZASTITE IP44, SA SAMOPADAJUCIM POKLOPCEM NA VISINI 1,6m OD GOTOVOG PODA
- SVE UTICNICE POTREBNO JE ODMAKNUTI MINIMALNO 60cm OD KADE, SUDOPERA ILI IZVORA VODE

KADA SA UGRADENOM PREGRADOM –
PREGRADA JE DO VRHA STROPA I 10cm SIRA OD
SIRINE KADE



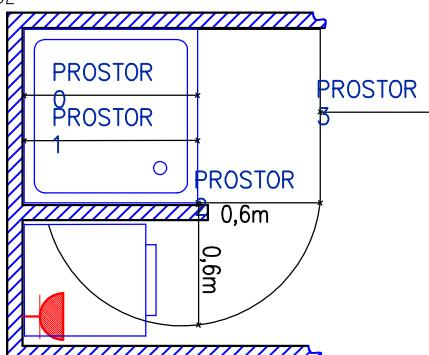
U SLUCAJU DA JE VES MASINA PORED KADE MORA SE
NAPRAVITI PREGRADA KAO STO JE U PRILOGU NACRTANO

KADA



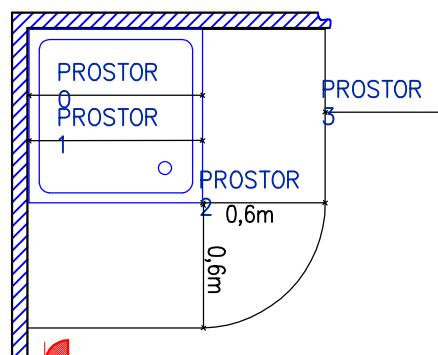
SLUCAJU BEZ VES MASINA NE MORA SE NAPRAVITI PREGRADA
DOVOLJNO JE UTICNICU UDALJITI MIN. 60cm OD RUBA KADE

PLITKA KADA ZA TUSIRANJE SA UGRADENOM PREGRADOM –
PREGRADA JE DO VRHA STROPA I 10cm SIRA OD
SIRINE KADE

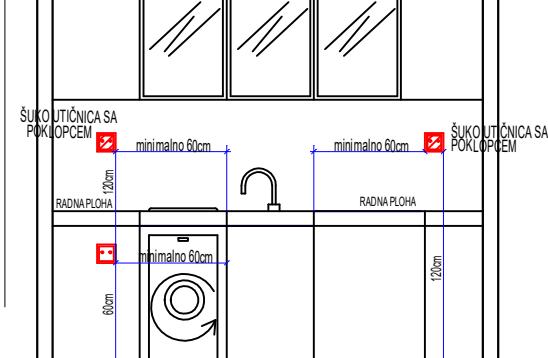
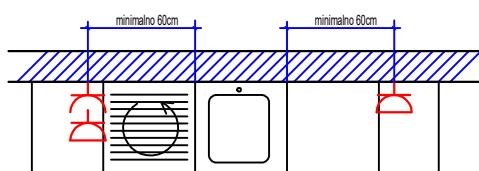


U SLUCAJU DA JE VES MASINA PORED KADE MORA SE
NAPRAVITI PREGRADA KAO STO JE U PRILOGU NACRTANO

PLITKA KADA ZA TUSIRANJE



SLUCAJU BEZ VES MASINA NE MORA SE NAPRAVITI PREGRADA
DOVOLJNO JE UTICNICU UDALJITI MIN. 60cm OD RUBA KADE



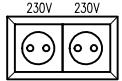
DANIHEL BARTOLOVIĆ
struc.spec.ing.el.

E 2836

OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE



= A -PRIKLJUČNO MJESTO KOMPLET SA:
- 1xŠUKO PRIKLJUČNICA 230V/16A



= B -PRIKLJUČNO MJESTO KOMPLET SA:
- 2xŠUKO PRIKLJUČNICA 230V/16A

S1 -POSTOJEĆA NADGRADNA SVJETILJKA (ZADRŽAVA SE)

S2 -POSTOJEĆA NADGRADNA SVJETILJKA (ZADRŽAVA SE)

S3 -POSTOJEĆA NADGRADNA SVJETILJKA (ZADRŽAVA SE)

S4 -POSTOJEĆA NADGRADNA SVJETILJKA (ZADRŽAVA SE)

S5 -POSTOJEĆI REFLEKTOR ZA POZORNICU (ZADRŽAVA SE)

K -POSTOJEĆA UNUTARNJA KLIMA JEDINICA (ZADRŽAVA SE)

F -POSTOJEĆI VENTILOKONVEKTOR (ZADRŽAVA SE)



Nadgradna LED svjetiljka Sylvania Quadro, 24.5W, 4000K, IP40



Ugradna LED svjetiljka downlight 22W, 3000K, klasa 2



Sigurnosna svjetiljka nadgradna SafeLite 100lm, 3h, s pikrogramom ravno, trajni spoj



DANIJEL BARTOLOVIĆ
struč.spec.ing.el.

E 2836 OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

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

INVESTITOR:	OPĆINA ROVIŠĆE Trg hrvatskih branitelja 2 Rovišće OIB: 02335455291	GLAVNI PROJEKTANT : HRVOJE LONJAK, dipl.ing.arh.	RAZINA OBRADE: GLAVNI PROJEKT
PROJEKTANT:	DANIJEL BARTOLOVIĆ, s.s.i.e	BROJ OVLASTENJA: E 2836	SADRŽAJ: LEGENDA
GRAĐEVINA:	DRUŠTVENI DOM	STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	
LOKACIJA:	Trg hrvatskih branitelja 2, Rovišće k.č. br.10/2, k.o. Rovišće	ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA : OR_2022	DATUM: kolovoz 2022.
MJERILO:	-	TEHNIČKI DNEVNIK: 49/22	STRANICA: 1.
BR.NACRTA:	P3.		