

JER-ING d.o.o.

za projektiranje i izradu elektroinstalacija
Mosorska ulica 6,
35000 SLAVONSKI BROD-HR
OIB: 57991597131
IBAN: HR9023400091110911285

mob: +385 91 570 9275
tel/fax: +385 35 627 961
www.jering.hr , info@jering.hr

INVESTITOR: GRAD NOVA GRADIŠKA

Trg kralja Tomislava 1, Nova Gradiška
OIB: 08658615403

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA I UREĐENJE TRŽNICE U NOVOJ GRADIŠCI

LOKACIJA: k.č.br. 2344/1, k.o. Nova Gradiška, Ivana Gundulića

ZAJEDNIČKA OZNAKA: 118/19-Z

MAPA: V

RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT

VRSTA PROJEKTA: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

OZNAKA PROJEKTA: E112/19

GLAVNI PROJEKTANT: Dario Nužda, struč.spec.ing.aedif. / ovlaštenje br: G 6077

PROJEKTANT: MARIJAN JERKOVIĆ, mag.ing.el. / ovlaštenje br: E 2724

ODGOVORNA OSOBA: MARIJAN JERKOVIĆ mag.ing.el.

MJESTO I DATUM: SLAVONSKI BROD, 17.01.2020.

SADRŽAJ

| | |
|---|----|
| 1. POPIS SURADNIKA..... | 3 |
| 2. POPIS MAPA GLAVNOG PROJEKTA..... | 4 |
| POPIS MAPA GLAVNOG PROJEKTA ZAJEDNIČKE OZNAKE 118/19-Z | 4 |
| I. OPĆI DIO | 5 |
| 1. IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA | 6 |
| 2. RJEŠENJE O UPISU U IMENIK OVLAŠTENIH INŽENJERA | 11 |
| 3. POSEBNI UVJETI | 14 |
| II. TEHNIČKI DIO | 29 |
| 1. PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU PRAVILA ZAŠTITE NA RADU | 30 |
| 2. PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU PRAVILA ZAŠTITE OD POŽARA..... | 31 |
| 3. PRIKAZ PRIMIJENJENIH ZAKONA, PROPISA I NORMI | 32 |
| 4. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE | 34 |
| 1. OPĆI UVJETI | 34 |
| 2. ISPITIVANJE IZVEDENIH INSTALACIJA..... | 34 |
| 5. TEHNIČKI OPIS..... | 36 |
| 1. UVOD | 36 |
| 2. NAPAJANJE GRAĐEVINE | 36 |
| 3. INSTALACIJE JAKE STRUJE UNUTAR GRAĐEVINE..... | 36 |
| 4. INSTALACIJE SLABE STRUJE..... | 37 |
| 4. TEMELJNI UZEMLJIVAČ I SUSTAV ZAŠTITE OD DJELOVANJA MUNJE (LPS)..... | 37 |
| 6. PRORAČUNI | 38 |
| 1. PROVJERA NADSTRUJNE ZAŠTITE – ZAŠTITA OD PREOPTEREĆENJA..... | 38 |
| 2. PROVJERA PADA NAPONA..... | 38 |
| 3. PROVJERA EFIKASNOSTI ZAŠTITE OD NEIZRAVNOG DODIRA..... | 39 |
| 4. PROVJERA OTPORA UZEMLJENJA | 40 |
| 5. PRORAČUN SUSTAVA ZA ZAŠTITU OD DJELOVANJA MUNJE..... | 40 |
| 6. PROJEKTIRANI VIJEK UPORABE I UVJETI ODRŽAVANJA GRAĐEVINE..... | 45 |
| 1. PROJEKTIRANI VIJEK UPORABE..... | 45 |
| 2. UVJETI ODRŽAVANJA GRAĐEVINE | 45 |
| 7. ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRADNJE..... | 46 |
| III. GRAFIČKI DIO | 47 |

1. POPIS SURADNIKA

| <i>Ime i prezime, zvanje</i> | <i>Potpis</i> |
|--|---------------|
| Suradnik: Josip Barukčić, dipl. ing. el. | |

| | | |
|---|--|--|
| JER-ING d.o.o. za projektiranje i izradu elektroinstalacija Mosorska ulica 6, 35000 SLAVONSKI BROD-HR | Investitor: GRAD NOVA GRADIŠKA Građevina: REKONSTRUKCIJA I UREĐENJE GRADSKO TRŽNICE U NOVOJ GRADIŠCI Lokacija: k.č.br. 2344/1, k.o. Nova Gradiška | Oznaka projekta: E112/19 Zajednička oznaka: 118/19-Z Razina izrade: GLAVNI PROJEKT Datum: 17.01.2020. |
|---|--|--|

2. POPIS MAPA GLAVNOG PROJEKTA

POPIS MAPA GLAVNOG PROJEKTA ZAJEDNIČKE OZNAKE 118/19-Z

I / V PROJEKT ARHITEKTURE

izradio: "INGRI" d.o.o. Ruščica
broj projekta: 118/19-A
projektant: Anamarija Teskera, dipl.ing.arh.

II / V GRAĐEVINSKI PROJEKT NISKOGRADNJE

izradio: "INGRI" d.o.o. Ruščica
broj projekta: 118/19-C
projektant: Anamarija Teskera, dipl.ing.arh.

III / V GRAĐEVINSKI PROJEKT KONSTRUKCIJE

izradio: "INGRI" d.o.o. Ruščica
broj projekta: 118/19-K
projektant: Ivan Rašić, dipl.ing.građ.

IV / V GRAĐEVINSKI PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE

izradio: "INGRI" d.o.o. Ruščica
broj projekta: 118/19-VIK
projektant: Ivan Rašić, dipl.ing.građ.

V / V ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

izradio: "JER-ING" d.o.o. Slavonski Brod
broj projekta: E112/19
projektant: Marijan Jerković, mag. ing. el.

IZRADI GLAVNOG PROJEKTA PRETHODI IZRADA:

ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA

Izradio: BROT PROJEKT d.o.o.
Broj projekta: 027-2019-ZOP
Projektant: Jakov Vidović, dipl.ing.građ.

I. OPĆI DIO

1. IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU
STALNA SLUŽBA U SLAVONSKOM BRODU
IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA**SUBJEKT UPISA**

MBS:

030197947

OIB:

57991597131

TVRTKA:

- 1 JER-ING d.o.o. za projektiranje i izradu elektroinstalacija
- 1 JER-ING d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

- 1 Slavonski Brod (Grad Slavonski Brod)
Mosorska ulica 6

PRAVNI OBLIK:

- 1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 * - Kupnja i prodaja robe
- 1 * - Pružanje usluga u trgovini
- 1 * - Obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- 1 * - Zastupanje inozemnih tvrtki
- 1 * - Usluge reklame i promidžbe
- 1 * - Projektiranje i građenje građevina te stručni nadzor građenja
- 1 * - Energetsko certificiranje, energetski pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi
- 1 * - Stručni poslovi prostornog uređenja
- 1 * - Završni radovi u građevinarstvu
- 1 * - Održavanje, popravak, montaža i ugradnja elektroinstalacija, plinskih instalacija, gromobranskih i vodovodnih instalacija, instalacija centralnog grijanja, klima uređaja i kućanskih aparata
- 1 * - Iznajmljivanje strojeva i opreme za građevinarstvo
- 1 * - Izvođenje investicijskih radova u zemlji i inozemstvu
- 1 * - Djelatnost prijevoza putnika u unutarnjem cestovnom prometu
- 1 * - Djelatnost prijevoza putnika u međunarodnom cestovnom prometu
- 1 * - Djelatnost prijevoza tereta u unutarnjem i međunarodnom cestovnom prometu
- 1 * - Prijevoz za vlastite potrebe
- 1 * - Skladištenje robe
- 1 * - Inženjering, projektni menadžment, izrada investicijsko-tehničke dokumentacije i tehničke

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU
STALNA SLUŽBA U SLAVONSKOM BRODU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- | | | |
|---|---|--|
| 1 | * | djelatnosti u zemlji i inozemstvu |
| 1 | * | - Montaža i remont industrijskih i energetske postrojenja i opreme |
| 1 | * | - Tehničko ispitivanje, održavanje i analiza električnih instalacija i opreme u zgradama, elektroenergetskih postrojenja i opreme, industrijskih postrojenja i procesne opreme, ostala električna mjerenja i ispitivanja |
| 1 | * | - Izrada i provedba projekata |
| 1 | * | - Certifikacija sustava i proizvoda |
| 1 | * | - Mjerenje i izdavanje protokola i atesta električnih instalacija |
| 1 | * | - Poduka na području osiguranja kakvoće i pouzdanosti proizvoda, zaštite okoliša i menadžmenta |
| 1 | * | - Kontrola kvalitete proizvoda |
| 1 | * | - Tehničko savjetovanje |
| 1 | * | - Tehničko ispitivanje i analiza |
| 1 | * | - Razvoj, projektiranje, proizvodnja, montaža i održavanje sustava zaštite od požara i eksplozije |
| 1 | * | - Proizvodnja, popravak, obnavljanje i ugradnja električnih uređaja namijenjenih eksplozivnoj atmosferi (S-uređaji) |
| 1 | * | - Montaža i održavanje srednjenaponskih postrojenja i dalekovoda |
| 1 | * | - Proizvodnja električne energije iz obnovljivih izvora |
| 1 | * | - Proizvodnja električne energije za povlaštene kupce |
| 1 | * | - Opskrba energije za povlaštene kupce |
| 1 | * | - Proizvodnja električne energije |
| 1 | * | - Prijenos električne energije |
| 1 | * | - Distribucija električne energije |
| 1 | * | - Organiziranje tržišta električne energije |
| 1 | * | - Opskrba električnom energijom |
| 1 | * | - Trgovina električnom energijom |
| 1 | * | - Proizvodnja toplinske energije |
| 1 | * | - Opskrba toplinskom energijom |
| 1 | * | - Distribucija toplinske energije |
| 1 | * | - Proizvodnja električne i toplinske energije iz alternativnih i obnovljivih izvora |
| 1 | * | - Proizvodnja, projektiranje, montaža, popravak i održavanje solarne opreme i uređaja te solarnih sistema |
| 1 | * | - Proizvodnja opreme za distribuciju i kontrolu električne energije |
| 1 | * | - Pripremanje i usluživanje jela, pića i napitaka i pružanje usluga smještaja |
| 1 | * | - Pripremanje jela, pića i napitaka za potrošnju na drugom mjestu sa ili bez usluživanja (u prijevoznom sredstvu, na priredbama i slično) |

D004, 2018-11-09 11:10:09

Stranica: 2 od 4



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU
STALNA SLUŽBA U SLAVONSKOM BRODU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- i opskrba tim jelima, pićima i napitcima (catering)
- 1 * - Računovodstveni poslovi
 - 1 * - Savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem
 - 1 * - Djelatnost izdavanja softvera i računalnih igara
 - 1 * - Računalno programiranje
 - 1 * - Savjetovanje u vezi s računalima
 - 1 * - Upravljanje računalnom opremom i sustavima
 - 1 * - Ostale uslužne djelatnosti u vezi s informacijskom tehnologijom i računalima
 - 1 * - Pružanje usluga informacijskog društva
 - 1 * - Popravak računala, periferne i komunikacijske opreme
 - 1 * - Istraživanje tržišta i ispitivanje javnog mnijenja
 - 1 * - Proizvodnja računala i periferne opreme, elektroničkih i optičkih proizvoda
 - 1 * - Proizvodnja elektroničkih komponenata i ploča
 - 1 * - Projektiranje informatičkih sustava, konzalting i informatički inženjering
 - 1 * - Iznajmljivanje telekomunikacijske opreme te postavljanje i održavanje telekomunikacijskih objekata, instalacija i opreme
 - 1 * - Usluge kabelaške distribucije
 - 1 * - Izrada web stranica
 - 1 * - Dizajn i proizvodnja logotipova i reklamnih displeja
 - 1 * - Grafički dizajn
 - 1 * - Proizvodnja opreme za kontrolu industrijskih procesa
 - 1 * - Proizvodnja alatnih strojeva
 - 1 * - Proizvodnja ostalih strojeva za posebne namjene
 - 1 * - Proizvodnja ostalih strojeva za opće namjene
 - 1 * - Sklapanje komunikacijskih aparata i uređaja za prijenos podataka, kabelaškog pribora i opreme za spomenute uređaje
 - 1 * - Sklapanje uređaja računske tehnike: procesori, terminali, memorije, ulazno izlazni uređaji
 - 1 * - Obrada podataka
 - 1 * - Izrada i upravljanje bazama podataka
 - 1 * - Ostale djelatnosti povezane s računalima
 - 1 * - Projektiranje računalnih, telefonskih i niskonaponskih uređaja, izvođenje i obavljanje nadzora
 - 1 * - Postavljanje i održavanje telekomunikacijskih objekata, instalacije i opreme te za račun drugih postavljanje i održavanje telekomunikacijskih objekata, instalacija i opreme
 - 1 * - Telekomunikacijske usluge prijenosa govora,

D004, 2018-11-09 11:10:09

Stranica: 3 od 4

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU
STALNA SLUŽBA U SLAVONSKOM BRODU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

zvuka, podataka, dokumenata, slika i drugo
terminalnom opremom koja je priključena na
telekomunikacijsku mrežu drugih davatelja
usluga

- 1 * - Djelatnost otpremništva
- 1 * - Poslovanje nekretninama

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 1 Marijan Jerković, OIB: 33660738583
Slavonski Brod, Mosorska ulica 6
- 1 - jedini osnivač d.o.o.

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 1 Marijan Jerković, OIB: 33660738583
Slavonski Brod, Mosorska ulica 6
- 1 - direktor
- 1 - Zastupa društvo pojedinačno i samostalno.

TEMELJNI KAPITAL:

- 1 20.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Izjava o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću
sastavljena u obliku javnobilježničkog akta dana 04.
siječnja 2018. godine.

Upise u glavnu knjigu proveli su:

| RBU Tt | Datum | Naziv suda |
|------------------|------------|---|
| 0001 Tt-18/123-2 | 11.01.2018 | Trgovački sud u Osijeku Stalna služba u Slavonskom Brodu |

U Slavonskom Brodu, 09. studenoga 2018.

Ovlaštena osoba
Marijan Jerković

2. RJEŠENJE O UPISU U IMENIK OVLAŠTENIH INŽENJERA

**REPUBLIKA HRVATSKA**
HRVATSKA KOMORA
INŽENJERA ELEKTROTEHNIKEKlasa: UP/I-800-01/16-01/36
Urbroj: 504-05-16-3
Zagreb, 16. ožujka 2016. godine

Na temelju članka 27. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju ("Narodne novine", broj 78/2015.) Hrvatska komora inženjera elektrotehnike, rješavajući po Zahtjevu za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike Hrvatske komore inženjera elektrotehnike, koji je podnio **Marijan Jerković**, mag.ing.el., SLAVONSKI BROD, Mosorska ulica 6, donijela je

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

1. U **Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE** upisuje se **Marijan Jerković**, mag.ing.el., OIB 33660738583, pod rednim brojem **2724**, s danom upisa **16.03.2016.** godine.
2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike, **Marijan Jerković** mag.ing.el., stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlaštenu inženjer elektrotehnike**" i može obavljati poslove projektiranja u svojstvu odgovorne osobe (projektanta i/ili glavnog projektanta) u okviru zadaće elektrotehničke struke, te poslove stručnog nadzora građenja u svojstvu odgovorne osobe (nadzornog inženjera) u okviru zadaće elektrotehničke struke u skladu s člancima 52. i 53. stavak 1. Zakona o poslovanju i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.
3. Ovlašteni inženjer elektrotehnike poslove iz točke 2. ovoga Rješenja dužan je obavljati sukladno temeljnim načelima i pravilima struke koje treba poštivati ovlaštenu inženjer elektrotehnike.
4. Na temelju članka 26. stavka 5. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju ovlaštenom inženjeru elektrotehnike HKIE izdaje "**inženjersku iskaznicu**" i "**pečat**", koji su trajno vlasništvo HKIE.
5. Ovlašteni inženjer elektrotehnike dobiva posredstvom HKIE policu osiguranja od profesionalne odgovornosti od odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja svake godine.
6. Ovlašteni inženjer elektrotehnike dužan je plaćati HKIE članarinu i ostala davanja koja utvrde tijela HKIE, osim u slučaju mirovanja članstva, te pri prestanku članstva u HKIE podmiriti sve dospjele financijske obveze prema istima.
7. Ovlašteni inženjer elektrotehnike ima prava i dužnosti u skladu s člankom 21. stavkom 1. podstavkom 6. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju.
8. Podnositelj Zahtjeva za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE uplatio je upisninu u iznosu od 2.000,00 kn (slovima: dvije tisuće kuna) u korist računa HKIE.

Obrazloženje

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

Dana **16.03.2016.** godine proveden je postupak razmatranja dostavljenog potpunog Zahtjeva imenovanog za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE, te je ocijenjeno da imenovani u skladu s člankom 27. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju ("Narodne novine", broj 78/2015.), ispunjava uvjete za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE stječe pravo na obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja u svojstvu odgovorne osobe u okviru zadaće elektrotehničke struke, sukladno Zakonu i Statutu HKIE.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike može poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja prema članku 19. Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje ("Narodne novine", broj 78/2015.) obavljati samostalno u vlastitom uredu, zajedničkom uredu, ili u pravnoj osobi registriranoj za tu djelatnost.

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

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

Ovlašteni inženjer elektrotehnike ima prava i dužnosti u skladu s člankom 21. stavkom 1. podstavkom 6. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju i Statutom Hrvatske komore inženjera elektrotehnike.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike je dužan redovito plaćati članarinu.

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

U skladu s Odlukom o visini upisnine i članarine Hrvatske komore inženjera elektrotehnike, uplaćena je upisnina u iznosu od 2.000,00 kn (slovima: dvije tisuće kuna) u korist računa Hrvatske komore inženjera elektrotehnike broj: HR7823600001102094148.

Upravna pristojba u iznosu od 70,00 kn (slovima: sedamdeset kuna) plaćena je upravnim biljezima emisije Republike Hrvatske koji su zalijepljeni na podnesak i poništeni pečatom ovog tijela prema Tar. br. 1. i 2. Zakona o upravnim pristojbama. ("Narodne novine", br. 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 126/11, 112/12 i 80/13).

Na temelju svega prethodno navedenog riješeno je kao u dispozitivu, te Komora u skladu s člancima 25. i 26. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju donosi ovo Rješenje.

Pouka o pravnom lijeku:

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

Predsjednik
Hrvatske komore inženjera elektrotehnike

Željko Matić, dipl.ing.el.

Dostaviti:

1. Marijan Jerković, 35000 SLAVONSKI BROD, Mosorska ulica 6
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

3. POSEBNI UVJETI

**Elektra Slavonski Brod**35000 Slavonski Brod, Petra Krešimira IV br. 11
Služba za realizaciju investicijskih projekata i pristup mrežiTELEFON • 385 35 • 21 55 55
TELEFAKS • 385 35 • 44 47 17
POŠTA • 35000 • SERVIS
IBAN • HR3223600001400165015**GRAD NOVA GRADIŠKA**
Trg kralja Tomislava 1
35400 Nova GradiškaNAŠ BROJ I ZNAK: **4010001/6477/19BJ**

VAŠ BROJ I ZNAK:

PREDMET: **POSEBNI UVJETI**DATUM: **11.10.2019.**

HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o. Elektra Slavonski Brod, (u daljnjem tekstu: HEP ODS), na osnovi Zakona o prostornom uređenju i Pravila o priključenju na distribucijsku mrežu, u postupku pokrenutom na zahtjev vlasnika/investitora građevine Grada Nova Gradiška, Trg kralja Tomislava 1, 35400 Nova Gradiška, OIB: 08658615403 (u daljnjem tekstu: Podnositelj zahtjeva), izdaje:

POSEBNE UVJETE BEZ UVJETA PRIKLJUČENJA
broj 4010001/6477/19BJ

Prihvaća se uredno podnesen Zahtjev za izdavanje posebnih uvjeta Podnositelja zahtjeva zaprimljenog dana 02.10.2019. godine, pod urudžbenim brojem 8479,

za izgradnju prodajnog platoa-tržnice u Novoj Gradiški (u daljnjem tekstu: Građevina),
na lokaciji:

Ulica Ivana Gundulića, 35400 Nova Gradiška, k.č.br. 2344/1 k.o. Nova Gradiška.

Utvrđuje se da su ispunjeni uvjeti za izdavanje ovih posebnih uvjeta bez uvjeta priključenja (u daljnjem tekstu: posebni uvjeti), te se određuju sljedeći posebni uvjeti za Građevinu, a na temelju idejnog projekta Građevine:

- *Oznaka projekta: 118/19-C, GLAVNI PROJEKT, PROJEKT NISKOGRADNJE, projektant: Ivan Rašić, dipl.ing.građ., ovlaštani inženjer građevinarstva, u Slavonskom Brodu, rujan 2019.g.*
- Na široj lokaciji predmetnog zahvata u prostoru, a prema raspoloživoj dokumentaciji, nalazi se postojeća elektroenergetska mreža, kao što je vidljivo u prilogu 1-2.
- Planirani zahvat u prostoru ugrožava ili dolazi u blizinu sa postojećim elektroenergetskim vodovima i objektima, a koji su u nadležnosti HEP ODS-a.
- **Strogo se zabranjuje rad u zoni naših elektroenergetskih objekata koji su pod naponom!**
- Unutar granice obuhvata Građevine, nalaze se postojeći elektroenergetski vodovi i objekti:
 - Kabelska trafostanica 10(20)/0,4 kV „Gundulićeva“, srednje naponski podzemni kabelski 10 kV dalekovodi, niskonaponska podzemna kabelska distributivna 0,4 kV mreža i javna rasvjeta u vlasništvu Grada Nova Gradiška.

ČLAN HEP GRUPE

• UPRAVA DRUŠTVA • DIREKTOR • NIKOLA ŠULENTIĆ •

• TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU MBS 080434230 • MB 1643991 •
• OIB 46830600751 • UPLAĆEN TEMELJNI KAPITAL 699.436.000,00 HRK •
• www.hep.hr •

- Prigodom projektiranja Građevine potrebno je uvažiti minimalne sigurnosne udaljenosti i razmake navedene u „Pravilniku o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1 do 400 kV“, a za podzemne kabele uvažiti minimalne sigurnosne udaljenosti križanja i paralelnog vođenja kabela navedene u „Tehničkim uvjetima za polaganje elektroenergetskih kabela nazivnog napona 1 kV do 35 kV“.
- Minimalna udaljenost novoizgrađenih objekata od naših elektroenergetskih kabela iznosi 1 m.
- U slučaju neizbježnog izmještanja distribucijskih nadzemnih i/ili podzemnih vodova, Podnositelj zahtjeva dužan je, za izvođenje radova izmještanja, sklopiti ugovor s HEP ODS-om koji će za navedeno izraditi svu potrebnu dokumentaciju i ishoditi dozvole. Navedena projektna dokumentacija i dozvole preduvjet su za izdavanje potvrde glavnog projekta Građevine.
- Za sve izmjene trase planirane elektroenergetske mreže, Podnositelj zahtjeva treba zatražiti suglasnost HEP ODS-a.
- Na mjestima izvođenja radova u blizini podzemnih elektroenergetskih vodova iskop treba obaviti ručno, a njihov položaj prethodno utvrditi probnim iskopima u nazočnosti predstavnika HEP ODS-a. Prilikom izvođenja radova dužni ste se pridržavati važećih tehničkih propisa i mjera zaštite na radu.
- Podnositelj zahtjeva je dužan pravovremeno prijaviti gradilište predmetnog objekta nadležnoj instituciji, s prijavljenim svim sudionicima u gradnji.
- Podnositelj zahtjeva je dužan osigurati i ograditi gradilište u cilju sprječavanja nezgoda i ozljeda, kako sudionika u gradnji, tako i slučajnih prolaznika na javnim površinama.
- Sve troškove izmještanja, zaštite i popravka zbog mogućih oštećenja distribucijske mreže podmiruje Podnositelj zahtjeva, a posao je dužan naručiti od HEP ODS-a. Navedeni troškovi nisu obuhvaćeni Ugovorom/Ponudom o priključenju.
- Svi radovi s eventualnim miniranjem, kretanjem teške mehanizacije izmjenom gabarita buduće prometnice treba pravovremeno dojaviti HEP ODS-u kako bi se izbjeglo eventualno oštećenje navedenih SN vodova. Projektnom dokumentacijom obraditi mjere zaštite radi neugrožavanja stabilnosti vodova i neoštećenja elemenata istog. Preporučljivo je da se radovi u blizini SN vodova izvode bez miniranja.
- Prije početka radova investitor je dužan pisanim putem obavijestiti HEP ODS najmanje petnaest (15) dana prije početka radova.
- Trase kabela su orijentaciono ucrtane. Prije početka radova obavezno naručiti iskolčenje elektroenergetskih kablinskih vodova na predmetnom području, a po potrebi naručiti utvrđivanje točne trase podzemnih instalacija tragačem na terenu.
- Kod planiranja vodova ostalih komunalnih sustava potrebno je poštivati tehničkim propisima određen minimalni razmak između postojećih VN, SN i NN elektroenergetskih kabela i ostalih komunalnih instalacija.
- Pri projektiranju treba obratiti pozornost na minimalne dopuštene razmake između elektroenergetskih kabela i ostalih komunalnih instalacija. **U projektu moraju biti ucrtane sve postojeće instalacije HEP ODS d.o.o. Elektre Slavonski Brod.**
- Troškove vezane za projektiranje i izvođenje premještanja postojeće elektroenergetske mreže, kao i troškove popravka kvarova na elektroenergetskim vodovima koji bi eventualno nastali pri izvođenju građevinskih radova, dužan je snositi investitor.
- Na mjestima gdje će elektroenergetske instalacije biti položene ispod prometnih površina, treba ih položiti u UKC/TPE cijevi Ø200.
- Postojeću elektroenergetsku mrežu u zoni zahvata za vrijeme radova treba po potrebi zaštititi, odnosno izmaknuti u novu trasu, koja treba biti u neprometnoj površini.

ČLAN HEP GRUPE

• UPRAVA DRUŠTVA • DIREKTOR • NIKOLA ŠULENTIĆ •

• TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU MBS 080434230 • MB 1643991 •
• OIB 46830600751 • UPLAĆEN TEMELJNI KAPITAL 699.436.000,00 HRK •
• www.hep.hr •

- U blizini elektroenergetskih kabljskih vodova nije dopuštena sadnja visokog rasilnja te se u projektu uređenja okoliša ne mogu planirati drvoredi i slični nasadi unutar minimalne udaljenosti od 2 m od najbližih elektroenergetskih instalacija u koridoru do najbližeg stabla.
- Podnositelj zahtjeva je dužan geodetski snimiti izvedeno stanje u zoni naših elektroenergetskih objekata sa posebno naznačenim međusobnim položajima izgrađenog objekta i naših elektroenergetskih objekata, te snimak dostaviti u HEP ODS d.o.o. Elektri Slavonski Brod.
- Na dijelu parcele gdje se izvode zemljani radovi u dubini većoj od 40 cm, postojeći kabel je potrebno pronaći, presjeći te zamijeniti sa novim kablom položenim u cijevi 160 mm. Kabljske spojnice izvesti izvan zone radova. Navedeni radovi su u nadležnosti HEP-a. Troškove izmještanja kabela snosi investitor. Ne dozvoljava se upotreba polucijevi za zaštitu kabela u vlasništvu HEP-ODS-a.

Prilozi: 1 - 2



Direktorica

Branka Balašević, dipl.oec.

Dostaviti:

- Podnositelju zahtjeva

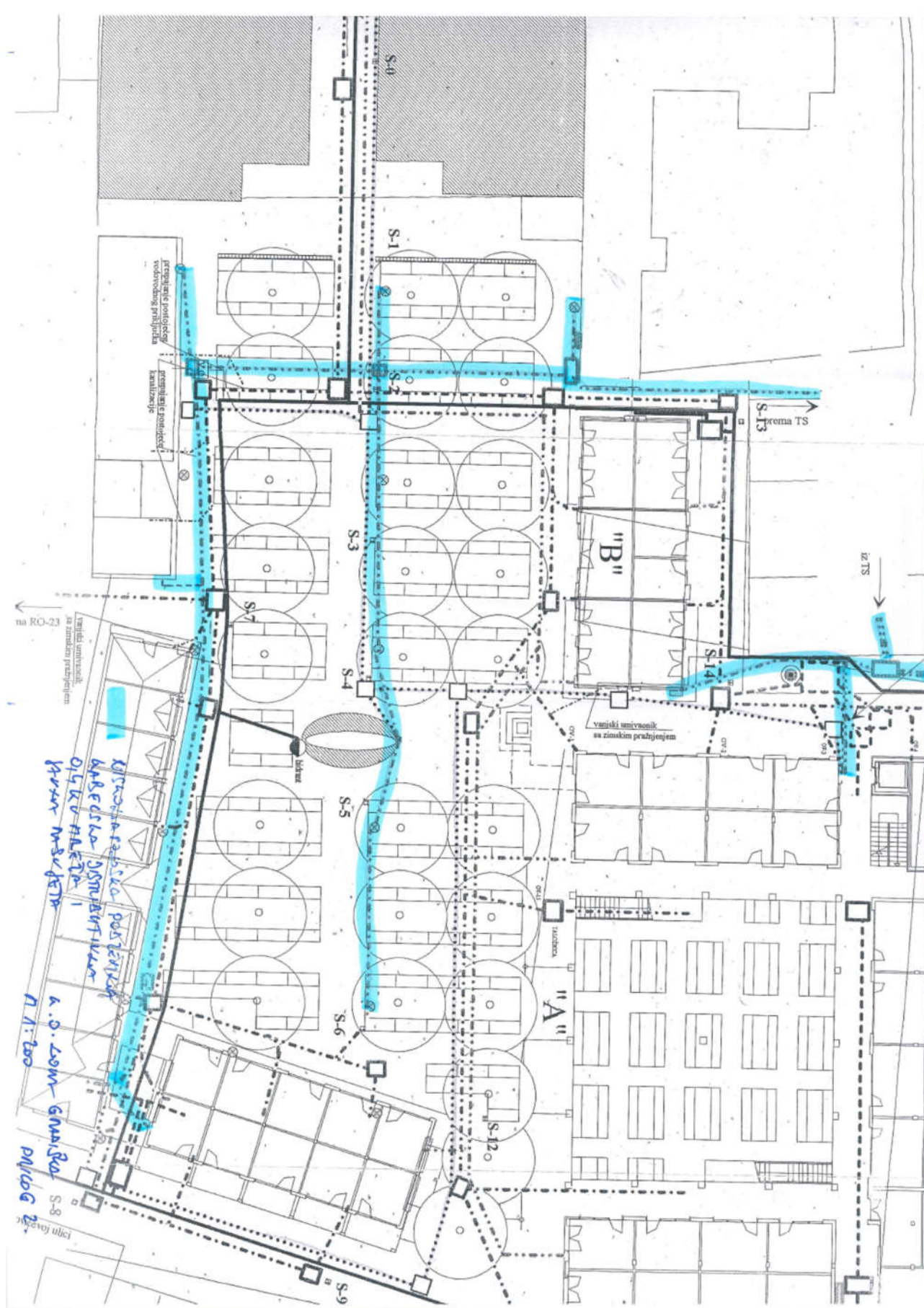
HEP Operator Hrvatskog sustava d.o.o. ZAGREB
DISTRIBUCIJSKO PODRUČJE 1
ELEKTRA SLAVONSKI BROD

ČLAN HEP GRUPE

• UPRAVA DRUŠTVA • DIREKTOR • NIKOLA ŠULENTIĆ •

• TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU MBS 080434230 • MB 1643991 •
• OIB 46830600751 • UPLAĆEN TEMELJNI KAPITAL 699.436.000,00 HRK •
• www.hep.hr •







KLASA: 361-03/19-01/8347
URBROJ: 376-05-3-19-2
Zagreb, 16. listopada 2019.

REPUBLIKA HRVATSKA
Brodsko-posavska županija
Upravni odjel za graditeljstvo i prostorno uređenje
Ispostava Nova Gradiška
Trg kralja Tomislava 1/1
35400 Nova Gradiška

Predmet: Posebni uvjeti gradnje – Ivan Rašić

Građevina: Infrastrukturne namjene, 2.b skupine.

Lokacija: k.č. 2344/1 k.o. Nova Gradiška.

Veza: KLASA: 350-05/19-28/000033, URBROJ: 2178/1-16-01/3-19-0002, od 30. rujna 2019.

Poštovani,

Sukladno izjavama u privitku na obuhvatu građevinske zone postoji elektronička komunikacijska infrastruktura (dalje: EKI)

Sukladno odredbama iz čl. 26. Zakona o elektroničkim komunikacijama (NN br. 73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14 i 72/17; dalje ZEK) i Pravilniku o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obvezama investitora radova ili građevine (NN br. 75/13; dalje: Pravilnik) potrebno je projektirati zaštitu EKI ili eventualno potrebno premještanje navedene infrastrukture, a postojeća EKI treba biti ucrtana u situacijski prikaz.

Prema odredbi članka 26. stavka 4. ZEK-a, u slučaju kada je nužno zaštititi ili premjestiti EKI u svrhu izvođenja radova ili gradnje nove građevine, investitor radova ili građevine obavezan je, o vlastitom trošku, osigurati zaštitu ili premještanje EKI koja je izgrađena u skladu s ZEK-om i posebnim propisima. U protivnom, trošak njezine zaštite ili premještanja snosi infrastrukturni operator.

Nadalje, prema odredbi članka 6. stavka 5. Pravilnika, određeno je da u slučaju potrebe izmicanja ili zaštite postojeće EKI ili elektroničkog komunikacijskog voda (EKV), a na zahtjev investitora (vlasnika ili korisnika objekta ili nekretnine na kojoj je predmetna EKI ili EKV) radi izgradnje nove komunalne infrastrukture, različite vrste objekata ili radova na postojećoj komunalnoj infrastrukturi ili postojećem objektu, a:

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

- Sve troškove izrade tehničkog rješenja zaštite, materijala, radova, stručnog nadzora i ostalog nužnog za realizaciju tehničkog rješenja snosi infrastrukturni operator.“

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

Prije slanja glavnog projekta na potvrdu HAKOM-u potrebno je pribaviti suglasnost na tehničko rješenje zaštite i/ili izmještanja postojeće EKI od strane infrastrukturnog operatora koji posjeduje EKI u zoni zahvata. Istu je potrebno priložiti prilikom podnošenja zahtjeva za potvrdu na glavni projekt.

S poštovanjem,

HRVATSKA REGULATORNA AGENCIJA *RAVNATELJ*

ZA MREŽNE DJELATNOSTI

Roberta Frangeša Mihanovića

4 Z A G R E B

od. Turoković
mr.sc. Miran Gosta

Privitak (1)

1. Izjave operatora

Dostaviti:

1. Naslovu preporučeno
2. U spis

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

HAKOM – 361-03/19-01/8347

Datum: 11.10.2019.

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

Poštovani,

nastavno na Vaš upit vezano za položaj infrastrukture društva A1 Hrvatska d.o.o. (dalje u tekstu: A1 Hrvatska) u zoni zahvata izgradnje građevine: na k.o. Nova Gradiška, k.č. 2344/1, ističe se kako A1 Hrvatska u zoni zahvata nema položenu infrastrukturu.

S poštovanjem.

Za A1 Hrvatska d.o.o.

Odjel projektiranja fiksne mreže i dokumentacije

004

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

**ŽIVJETI ZAJEDNO**Hrvatski Telekom d.d.
Sektor pristupnih mreža
Odjel upravljanja elektroničkom komunikacijskom infrastrukturom
Radnička cesta 21, HR - 10110 Zagreb
Telefon: +385 1 4918 658
Telefaks: +385 1 4917 118**HAKOM**Odjel infrastrukture
Ulica Roberta Frangeša Mihanovića 9
10000 Zagreb

oznaka T43-53394879-19

Kontakt osoba **Mladen Ivan Kuhar**Telefon **+385 31 233 124**Datum **03.10.2019.**Nastavno na **Položaj EKI - 361-03/19-01/8347 na k.č. 2344/1 K.O. Nova Gradiška**
INVESTITOR: Grad Nova Gradiška, Trg kralja Tomislava 1, Nova GradiškaTemeljem Vašeg zahtjeva, te uvidom u dostavljeni situacijski prikaz područja obuhvata,
izdajemo Vam sljedeću**IZJAVU O POLOŽAJU**
ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJSKE INFRASTRUKTURE (EKI)

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

Hrvatski Telekom d.d.
Radnička cesta 21, 10000 Zagreb
Telefon: +385 1 491-1000 | faks: +385 1 491-1011 | Internet: www.ht.hr, www.hrvatskitelekom.hr
Poslovna banka: Zagrebačka banka d.d. Zagreb | IBAN: HR24 2360 0001 1013 1087 5 | SWIFT-BIC: ZABAHR2X
Nadzorni odbor: J. R. Talbot - predsjednik
Uprava: K. Nempis - predsjednik, D. Daub, I. Bartulović, B. Drilo, N. Rapačić, S. Kramar
Registar trgovačkih društava: Trgovački sud u Zagrebu, MBS: 080266256 | OIB: 81793146560 | PDV identifikacijski broj: HR 81793146560
Temeljni kapital: 10.244.977.390,25 kuna | Ukupan broj dionica: 81.219.547 dionica bez nominalnog iznosa

**ŽIVJETI ZAJEDNO**

Datum 03.10.2019.

Za T43-53394879-19

Strana 2

5. Ukoliko se postojeća EKI u vlasništvu HT-a mora izmjestiti na lokaciju novih parcela, potrebno je s HT-om sklopiti ugovor o međusobnim pravima i obvezama, kako bi se isti definirali na novim parcelama.
6. Izvoditelj radova obavezan je prije početka radova u blizini HT-ove EKI zatražiti iskolčenje (mikrolokaciju) trase podzemne EKI, zahtjevom na Hrvatski telekom d.d. (kontakt osoba **Stjepan Dragun**, mob: 098 349 496, e-mail: stjepan.dragun@t.ht.hr, tel: 031 233 130).
7. Troškove zaštite, označavanja i eventualnih oštećenja EKI snosi investitor (sukladno čl. 26. Zakona o elektroničkim komunikacijama NN RH, 73/08, 90/11, 133/12, 80/13 i 71/14).
8. Svaku nepredviđenu okolnost koja bi mogla nastati i dovesti do oštećenja TK kapaciteta, investitor je dužan odmah prijaviti na Hrvatski Telekom d.d. osobi iz točke 6. ovog dokumenta ili na tel: 08009000.
9. Skrećemo pozornost na zakonsku odredbu po kojoj je uništenje, oštećenje ili ometanje u radu elektroničke komunikacijske infrastrukture i drugih javnih naprava kazneno djelo kažnjivo po odredbi članka 216. Kaznenog zakona (NN 125/11, 144/12, 56/15, 61/15).
10. Investitor je dužan pravovremeno (minimalno 7 kalendarskih dana prije početka radova) dostaviti obavijest o početku izvođenja radova kontakt osobi navedenoj u točki 6, kako bi osigurali nazočnost ovlaštenih osoba HT-a.

Ova Izjava o položaju elektroničke komunikacijske infrastrukture u prostoru vrijedi 24 mjeseca od datuma izdavanja, odnosno do 03.10.2021. godine.

S poštovanjem,

Odjel upravljanja elektroničkom komunikacijskom infrastrukturom

Kruno Tršinski, ing.

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

OVAJ DOKUMENT JE VALJAN BEZ POTPISA I PEČATA



T Hrvatski Telekom d.d.
Odjel upravljanja elektroničkom komunikacijskom infrastrukturom

Komunitecij: NOVA GRADIŠKA | M 1:1000
HT_EKI_KK: _____
HT_EKI_KABEL: _____
HT_EKI_ZRAČNA: _____

UCRTAQ: SINIŠA MARKS Datum: 03.10.2019
Seri broj: 53394879/19

| | | |
|---|--|--|
| JER-ING d.o.o. za projektiranje i izradu elektroinstalacija Mosorska ulica 6, 35000 SLAVONSKI BROD-HR | Investitor: GRAD NOVA GRADIŠKA Građevina: REKONSTRUKCIJA I UREĐENJE GRADSKO TRŽNICE U NOVOJ GRADIŠCI Lokacija: k.č.br. 2344/1, k.o. Nova Gradiška | Oznaka projekta: E112/19 Zajednička oznaka: 118/19-Z Razina izrade: GLAVNI PROJEKT Datum: 17.01.2020. |
|---|--|--|

Temeljem Zakona o gradnji (NN br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19), članak 70., stavak 1., točka 2., projektant **Marijan Jerković, mag.ing.el.**, ovlaštenu inženjer elektrotehnike, redni broj upisa **2724**, daje slijedeću

IZJAVU PROJEKTANTA O USKLAĐENOSTI GLAVNOG PROJEKTA S DOKUMENTOM PROSTORNOG UREĐENJA I DRUGIM PROPISIMA

kojom potvrđuje da je ovaj Elektrotehnički projekt

| | |
|----------------|--|
| INVESTITOR: | GRAD NOVA GRADIŠKA Trg kralja Tomislava 1 |
| GRAĐEVINA: | REKONSTRUKCIJA I UREĐENJE TRŽNICE U NOVOJ GRADIŠCI |
| LOKACIJA: | k.č.br. 2344/1, k.o. Nova Gradiška, Ivana Gundulića |
| RAZINA IZRADE: | GLAVNI PROJEKT |
| BROJ PROJEKTA: | E112/19 |

usklađen s:

- Dokumenti prostornog uređenja:
- Generalni urbanistički plan grada Nova Gradiška (Novogradiški glasnik br. 5/07, 1/10-ispravak, 6/10)
- Prostorni plan grada Nova Gradiška (novogradiški glasnik br. 6/99,1/03,3/03 – pročišćeni tekst 7/04, 2/07, 10/14, 6/16, 7/18 i 09/18)
- Zakonom o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19);
- Zakonom o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19);
- Zakonima, pravilnicima, propisima i normama iz poglavlja 3 (tehnički dio) ovog projekta.

U Slavonskom Brodu, 17.01.2020.

Projektant:

Marijan Jerković, mag.ing.el.

| | | |
|---|--|--|
| JER-ING d.o.o. za projektiranje i izradu elektroinstalacija Mosorska ulica 6, 35000 SLAVONSKI BROD-HR | Investitor: GRAD NOVA GRADIŠKA Građevina: REKONSTRUKCIJA I UREĐENJE GRADSKO TRŽNICE U NOVOJ GRADIŠCI Lokacija: k.č.br. 2344/1, k.o. Nova Gradiška | Oznaka projekta: E112/19 Zajednička oznaka: 118/19-Z Razina izrade: GLAVNI PROJEKT Datum: 17.01.2020. |
|---|--|--|

Temeljem Zakona o zaštiti na radu (NN br. 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18 članak 12, 13 i 14), projektant **Marijan Jerković, mag.ing.el.**, ovlaštenu inženjer elektrotehnike, redni broj upisa **2724**, daje slijedeću

POTVRDU

Br: E105/19

kojom se potvrđuje da su za elektrotehnički projekt za:

| | |
|----------------|--|
| INVESTITOR: | GRAD NOVA GRADIŠKA Trg kralja Tomislava 1 |
| GRAĐEVINA: | REKONSTRUKCIJA I UREĐENJE TRŽNICE U NOVOJ GRADIŠCI |
| LOKACIJA: | k.č.br. 2344/1, k.o. Nova Gradiška, Ivana Gundulića |
| RAZINA IZRADE: | GLAVNI PROJEKT |
| BROJ PROJEKTA: | E112/19 |

primijenjena tehnička rješenja za primjenu pravila zaštite na radu.

U Slavonskom Brodu, 17.01.2020.

Projektant:

Marijan Jerković, mag.ing.el.

| | | |
|---|--|--|
| JER-ING d.o.o. za projektiranje i izradu elektroinstalacija Mosorska ulica 6, 35000 SLAVONSKI BROD-HR | Investitor: GRAD NOVA GRADIŠKA Građevina: REKONSTRUKCIJA I UREĐENJE GRADSKE TRŽNICE U NOVOJ GRADIŠCI Lokacija: k.č.br. 2344/1, k.o. Nova Gradiška | Oznaka projekta: E112/19 Zajednička oznaka: 118/19-Z Razina izrade: GLAVNI PROJEKT Datum: 17.01.2020. |
|---|--|--|

Temeljem Zakona o zaštiti od požara (NN br. 92/10), projektant **Marijan Jerković, mag.ing.el.**, ovlaštenu inženjer elektrotehnike, redni broj upisa **2724**, daje slijedeću

ISPRAVU O ZAŠTITI OD POŽARA

Br: E105/19

kojom se potvrđuje da tehnička dokumentacija elektrotehničkog projekta za:

| | |
|----------------|--|
| INVESTITOR: | GRAD NOVA GRADIŠKA Trg kralja Tomislava 1 |
| GRAĐEVINA: | REKONSTRUKCIJA I UREĐENJE TRŽNICE U NOVOJ GRADIŠCI |
| LOKACIJA: | k.č.br. 2344/1, k.o. Nova Gradiška, Ivana Gundulića |
| RAZINA IZRADE: | GLAVNI PROJEKT |
| BROJ PROJEKTA: | E112/19 |

sadrži tehnička rješenja za primjenu pravila zaštite od požara, te da su mjere zaštite od požara primijenjene u glavnom projektu izrađene u skladu sa Zakonom o zaštiti od požara, uvjetima uređenja prostora, tehničkim propisima i normama

U Slavonskom Brodu, 17.01.2020.

Projektant:

Marijan Jerković, mag.ing.el.

II. TEHNIČKI DIO

| | | |
|---|--|--|
| JER-ING d.o.o. za projektiranje i izradu elektroinstalacija Mosorska ulica 6, 35000 SLAVONSKI BROD-HR | Investitor: GRAD NOVA GRADIŠKA Građevina: REKONSTRUKCIJA I UREĐENJE GRADSKO TRŽNICE U NOVOJ GRADIŠCI Lokacija: k.č.br. 2344/1, k.o. Nova Gradiška | Oznaka projekta: E112/19 Zajednička oznaka: 118/19-Z Razina izrade: GLAVNI PROJEKT Datum: 17.01.2020. |
|---|--|--|

Temeljem odredbi Zakona o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18) daje se:

1. PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU PRAVILA ZAŠTITE NA RADU

Tipične opasnosti koje se mogu pojaviti na navedenoj građevini su:

- Opasnost od električnog udara.

Projektom su primijenjene slijedeće mjere:

- Zaštita od izravnog dodira dijelova pod naponom izvedena je izolacijom, odnosno ugradnjom svih neizoliranih dijelova električne opreme u razvodne ormare, kutije i kućišta. Sva spajanja izvedena su u razvodnim i priključnim kutijama. Na vratima razdjelnika obavezno naljepiti oznake upozorenja od udara električne struje;
- Zaštita od neizravnog dodira izvedena je TN-S sustavom i izjednačenjem potencijala sa automatskim isklapanjem napajanja u slučaju kvara te dodatnom zaštitom sa RCD sklopkama (sa strujom prorade od 30mA) i kombiniranim zaštitnim sklopkama također sa strujom prorade 30mA;
- Zaštita od preopterećenja i kratkog spoja riješena je pravilnim dimenzioniranjem i ugradbom automatskih prekidača i osigurača za svaki strujni krug. Svi električni vodovi dimenzionirani su s obzirom na očekivanu potrošnju trošila, pad napona, uvjete smještaja, dozvoljeno strujno opterećenje i struju kratkog spoja.;
- Zaštita od prodora vlage, vode i prašine riješena je pravilnim izborom električne opreme i pravilnom izvedbom električne instalacije;
- Izvedeno je izjednačenje potencijala svih metalnih dijelova koji bi u slučaju kvara mogli doći pod napon

U Slavonskom Brodu, 17.01.2020.

Projektant:

Marijan Jerković, mag.ing.el.

| | | |
|---|---|--|
| JER-ING d.o.o. za projektiranje i izradu elektroinstalacija Mosorska ulica 6, 35000 SLAVONSKI BROD-HR | Investitor: GRAD NOVA GRADIŠKA Građevina: REKONSTRUKCIJA I UREĐENJE GRADSKOG TRŽNICE U NOVOJ GRADIŠCI Lokacija: k.č.br. 2344/1, k.o. Nova Gradiška | Oznaka projekta: E112/19 Zajednička oznaka: 118/19-Z Razina izrade: GLAVNI PROJEKT Datum: 17.01.2020. |
|---|---|--|

Temeljem odredbi Zakona o zaštiti od požara (NN 92/10) daje se:

2. PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU PRAVILA ZAŠTITE OD POŽARA

U objektu su predviđene mjere zaštite od požara:

- Električni kabeli i vodiči koji su predviđeni projektom su industrijske proizvodnje i imaju ateste, te kada se zapale ne podržavaju gorenje;
- Električni kabeli su pravilno dimenzionirani i osigurani osiguračima tako da uslijed kratkog spoja ili preopterećenja ne može doći do požara;
- Sva električna oprema pravilno je dimenzionirana tako da nema opasnosti od pregrijavanja;
- Prilikom ugradnje električne opreme i uređaja nužno je pridržavati se preporuka iz tehničke dokumentacije proizvođača;
- Sva spajanja i razdvajanja strujnih krugova izvode se isključivo u kućištima i razdjelnicima;
- Razvodni ormari su postavljeni na pristupačnim mjestima i posjeduju glavnu sklopku kojom se električna instalacija dovodi u beznaponsko stanje;
- Izvedeno je i izjednačenje potencijala svih metalnih masa koje u normalnom pogonu nisu pod naponom. Sve metalne mase povezane su na sustav uzemljenja

U slučaju nastanka požara treba prekinuti dovod električne energije isključenjem glavne sklopke. Nije dozvoljeno gašenje požara vodom ako prethodno nije isključen dovod električne energije.

U Slavonskom Brodu, 17.01.2020.

Projektant:

Marijan Jerković, mag.ing.el.

3. PRIKAZ PRIMIJENJENIH ZAKONA, PROPISA I NORMI

Zakoni:

1. Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
2. Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
3. Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
4. Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)
5. Zakon o radu (NN 93/14, 127/17)
6. Zakon o općoj sigurnosti proizvoda (NN 30/09, 139/10, 14/14)
7. Zakon o zaštiti od neionizirajućeg zračenja (NN 91/10, 114/18)
8. Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18)
9. Zakon o elektroničkim komunikacijama (NN 73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14, 72/17)

Pravilnici i propisi:

1. Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekta građevina (NN 64/14, 41/15, 105/15, 61/16 20/17, 118/19)
2. Pravilnik o tehničkom pregledu građevine (NN 46/18)
3. Pravilnik o električnoj opremi namijenjenoj za uporabu unutar određenih naponskih granica (NN 43/16)
4. Pravilnik o zaštiti od elektromagnetskih polja (NN 146/14)
5. Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 29/13)
6. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04)
7. Pravilnik o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN 146/05)
8. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu NN mreža i pripadajućih trafostanica (SL 13/78)
9. Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN 88/12)
10. Pravilnik o hrvatskim normama (NN 22/96)
11. Pravilnik o naknadi za priključenje na elektroenergetsku mrežu i za povećanje priključne snage (NN 28/06)
12. Pravila o priključenju na distribucijsku mrežu (HEP-ODS)
13. Mrežna pravila distribucijskog sustava (NN 74/18)
14. Metodologija utvrđivanja naknade za priključenje na elektroenergetsku mrežu novih korisnika mreže i za povećanje priključne snage postojećih korisnika mreže (NN 51/17)
15. Odluka o iznosu naknade za priključenje na elektroenergetsku mrežu i za povećanje priključne snage (NN 52/06)
16. Opći uvjeti za korištenje mreže i opskrbu električnom energijom (NN 85/15)
17. Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN 5/10)
18. Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08, 33/10)

Norme:

1. HRN IEC 60050-826 – Međunarodni elektrotehnički rječnik: Električne instalacije zgrada
2. HRN HD 384.3 S2 – Električne instalacije zgrada: Određivanje općih značajki
3. HRN HD 384.4 41 S2 – Električne instalacije zgrada: Zaštita od električnog udara
4. HRN HD 384.4 42 S2 – Električne instalacije zgrada: Zaštita od toplinskih učinaka
5. HRN HD 384.4 43 S2 – Električne instalacije zgrada: Nadstrujna zaštita
6. HRN HD 384.4 45 S1 – Električne instalacije zgrada: Podnaponska zaštita
7. HRN HD 384.4 46 S2 – Električne instalacije zgrada: Odvajanje i sklapanje
8. HRN HD 384.4 443 S1 – Električne instalacije zgrada: Prenaponska zaštita

9. HRN HD 384.4 482 S1 – Električne instalacije zgrada: Odabir zaštitnih mjera ovisno o vanjskim utjecajima
10. HRN HD 384.5 51 S2 – Električne instalacije zgrada: Odabir i ugradnja el. Opreme – zajednička (opća) pravila
11. HRN HD 384.5 52 S2 – Električne instalacije zgrada: Sustavi razvođenja (vodova i kabela)
12. HRN HD 384.5 523 S1 – Električne instalacije zgrada: Sustavi razvođenja, trajno podnosive struje
13. HRN HD 384.5 54 S1 – Električne instalacije zgrada: Uzemljenje i zaštitni vodiči
14. HRN HD 384.6 61 S2 – Električne instalacije zgrada: Prva provjera
15. HRN HD 60364-4-41 – Električne instalacije zgrada: Sigurnosna zaštita-od električnog udara
16. HRN IEC 60364-4-42 S1 – Električne instalacije zgrada: Sigurnosna zaštita-od toplinskih učinaka
17. HRN HD 60364-4-43 S2 – Električne instalacije zgrada: Sigurnosna zaštita-nadstrujna zaštita
18. HRN IEC 60364-4-443 – Električne instalacije zgrada: Sigurnosna zaštita-od elektromagnetskih smetnji
19. HRN IEC 60364-5-559 – Električne instalacije zgrada: Svjetiljke i instalacije rasvjete
20. HRN IEC 60364-5-548 – Električne instalacije zgrada: Uzemljenje i izjednačavanje potencijala u instalacijama informatičke tehnologije
21. HRN HD 60364-6 – Niskonaponske električne instalacije: Provjeravanje
22. HRN HD 60364-7-701 – Niskonaponske električne instalacije: Prostor s kadom ili tušem
23. HRN IEC 62305 – Zaštita objekata od munje
24. HRN EN 12464-1 – Svjetlo i rasvjeta – rasvjeta radnih mjesta – unutrašnji radni prostori
25. HRN EN ISO 9001/2000 – Sustavi upravljanja kvalitetom - Zahtjevi

U Slavonskom Brodu, 17.01.2020.

Projektant:

Marijan Jerković, mag.ing.el.

4. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

1. OPĆI UVJETI

Opći uvjeti su sastavni dio projekta i kao takvi obvezuju investitora i izvođača da se kod izvođenja projektiranih instalacija obavezno pridržavaju navedenih uvjeta.

Cjelokupnu električnu instalaciju treba izvesti prema priloženim nacrtima, tehničkom opisu, ovim uvjetima i važećim hrvatskim standardima, normama i propisima te pravilima struke.

Zabranjena su svaka odstupanja od projekta prilikom izvođenja radova, a koja nisu prethodno odobrena od strane nadzornog inženjera i projektanta.

Izvođač je dužan prije početka radova detaljno proučiti projektnu dokumentaciju, te sve eventualne primjedbe pravovremeno dostaviti investitoru i nadzornom inženjeru.

Radi osiguranja kvalitete materijala i opreme potrebno je tijekom proizvodnje, preuzimanja i ugradnje obaviti propisane preglede, ispitivanja i mjerenja kako je propisano normama i pravilnicima. Za građevne proizvode koji se ugrađuju moraju se dostaviti potvrde o sukladnosti, izjave o sukladnosti ili tehnička dopuštenja kojima se dokazuje da su isti izrađeni i ispitani sukladno važećim tehničkim propisima i normama.

Sukladno zahtjevima Zakona o gradnji, investitor je dužan osigurati stalni stručni nadzor gradnje na osiguranju kvalitete radova, ugrađenih materijala i opreme kako bi isti bili u skladu sa zahtjevima projekta, a kvaliteta dokazana propisanim pregledima, ispitivanjima i dokumentima, što provodi nadzorni inženjer.

Za cijelo vrijeme trajanja radova izvođač mora voditi građevinski dnevnik sa svim podacima koje takav dokument zahtjeva, a svi zahtjevi i priopćenja kako od strane nadzornog inženjera tako i od strane izvođača, moraju biti evidentirani u dnevniku.

Tijekom izgradnje građevine vrše se kontrole, ispitivanja i mjerenja kako bi se dokazala kakvoća ugrađenih elemenata, odnosno izvedenih radova. Prilikom izrade instalacija moraju se poštivati svi zahtjevi definirani ovim projektom.

2. ISPITIVANJE IZVEDENIH INSTALACIJA

Nakon obavljenih radova potrebno je izvršiti potrebna ispitivanja svih ugrađenih instalacija od strane ovlaštenih i stručnih osoba, te se izrađuju protokoli i zapisnici o pregledu i ispitivanju koje je investitor dužan trajno čuvati.

Provjere pregledom:

- Zaštita od električnog udara – direktni dodir
- Zaštita od požara i širenja požara
- Izbor i podešenost zaštitnih uređaja i uređaja za nadzor
- Ispravnost postavljanja odgovarajućih sklopnih uređaja u pogledu rastavnog razmaka
- Izbor opreme i zaštitnih mjera prema vanjskim utjecajima
- Ispravno označavanje faznih, neutralnog i zaštitnog vodiča
- Postojanje shema, natpisnih pločica i natpisa sa upozorenjima
- Raspoznavanje strujnih krugova, sklopki, stezaljki i druge opreme

| | | |
|---|--|--|
| JER-ING d.o.o. za projektiranje i izradu elektroinstalacija Mosorska ulica 6, 35000 SLAVONSKI BROD-HR | Investitor: GRAD NOVA GRADIŠKA Građevina: REKONSTRUKCIJA I UREĐENJE GRADSKE TRŽNICE U NOVOJ GRADIŠCI Lokacija: k.č.br. 2344/1, k.o. Nova Gradiška | Oznaka projekta: E112/19 Zajednička oznaka: 118/19-Z Razina izrade: GLAVNI PROJEKT Datum: 17.01.2020. |
|---|--|--|

- Spajanje vodiča
- Pristupačnost i raspoloživost prostora za rad i održavanje
- Funkcionalno ispitivanje instalacije, s opisom ispitivanja

Provjere mjerenjem:

- Neprekinutost zaštitnog vodiča i vodiča za izjednačenje potencijala
- Izolacijski otpor instaliranih strujnih krugova
- Zaštita od električnog udara – automatski isklon napajanja
- Otpor petlje – impedancije petlje kvara
- Otpor uzemljivača

U Slavonskom Brodu, 17.01.2020.

Projektant:

Marijan Jerković, mag.ing.el.

5. TEHNIČKI OPIS

1. UVOD

Prema zahtjevu investitora pristupilo se izradi Glavnog projekta za građevinu Rekonstrukcija i uređenje gradske tržnice u Novoj Gradišci, na k.č.br. 2344/1 k.o. Nova Gradiška. Predmet ovog projekta su elektrotehničke instalacije jake struje, napajanje građevine, instalacije rasvjete i priključnica, te instalacija uzemljivača nadstrešnice. Prema zahtjevu investitora potrebno je izraditi elektrotehnički projekt kojim će se riješiti osvjjetljenje platoa tržnice, odnosno klupa na kojima se vrši prodaja, te će svaka klupa biti opremljena dvostrukom priključnicom 230VAC za napajanje električnih uređaja.

2. NAPAJANJE GRAĐEVINE

Kako je objekt postojeći i priključak postoji nema posebnih uvjeta priključenja niskonaponsku mrežu distributera električne energije. Građevina će se napajati iz samostojećeg ormara RO-T koji će biti ugrađen na parceli, a biti napojen iz glavnog razvodnog ormara objekta kabelom FG16OR16 5x16mm². Napojni kabel će biti spojen na glavnu sklopku Q0 u razdjelniku odakle će se dalje napajati trošila. Na situaciji je vidljivo da na parceli postoje i druge instalacije koje su podzemno izvedeno. Tijekom izrade elektroinstalacija treba voditi računa o drugim instalacijama, raditi tako da se ne oštete druge instalacije, mora se voditi briga o zaštiti istih prema pravilima struke.

3. INSTALACIJE JAKE STRUJE UNUTAR GRAĐEVINE

Razdjelnica obiteljske kuće RO-T bit će izvedena kao samostojeći razdjelnik sa temeljnom pločom u stupnju zaštite IP65, bit će opremljen glavnom sklopkom 80A/25kA, odakle će se napajanje spojiti na sabirnice. Predviđa se ugradnja kombiniranih zaštitnih sklopki, koje imaju kombiniranu zaštitu, RCD 0,03A i nadstrujnu zaštitu preko kojih će se napajati dvostruke priključnice na svakom prodajnom mjestu. Za svako prodajno mjesto je predviđen zaseban strujni krug, kako ne bi zbog kvara trošila jednog korisnika došlo do ispada napajanja kod drugog korisnika.

Instalacija se izvodi podzemno ispod nasipa kamena u zaštitnim cijevima kabelima tipa FG16OR16 3x2,5mm². Planira se ugradnja tri montažna zdenca približne veličine 65x65x70, za opterećenje minimalno 100kN. Napojni kabeli za trošila priključnice će se položiti u zaštitnim cijevima od razdjelnika RO-T do zdenaca, kao i od zdenaca do potrošača (utičnica).

Rasvjeta platoa će biti riješena svjetiljkama s LED izvorima svjetlosti, u IP65 zaštiti. Rasvjeta će se napajati iz postojećeg razdjelnika javne rasvjete koji se nalazi na čestici iz kojeg se napaja postojeća rasvjeta platoa. Ovim zahvatom se planira demontaža postojećih rasvjetnih stupova, rasvjetnih tijela koji se nalaze u zoni obuhvata radova, odspanje nepotrebnih kabela i sklopne opreme te ugradnja nove sklopne za upravljanje novom rasvjetom. Napajanje svjetiljki se izvodi podzemno kabelima FG16OR16 provučenim kroz zaštitne cijevi, u zemlji i betonu će se kabeli cijevi provlačiti kroz plastične kabuplast cijevi, dok će se po metalnoj

| | | |
|---|--|--|
| JER-ING d.o.o. za projektiranje i izradu elektroinstalacija Mosorska ulica 6, 35000 SLAVONSKI BROD-HR | Investitor: GRAD NOVA GRADIŠKA Građevina: REKONSTRUKCIJA I UREĐENJE GRADSKO TRŽNICE U NOVOJ GRADIŠCI Lokacija: k.č.br. 2344/1, k.o. Nova Gradiška | Oznaka projekta: E112/19 Zajednička oznaka: 118/19-Z Razina izrade: GLAVNI PROJEKT Datum: 17.01.2020. |
|---|--|--|

konstrukciji voditi kroz tanko stijene pocinčane cijevi koje su dugovječnije, otpornije na UV zračenja i mehaničke udarce. Spojeve pocinčanih cijevi je potrebno izvesti za to predviđenim tvorničkim spojnim elementima. Predviđena su tri strujna kruga za upravljanje rasvjetom. Predviđeno je upravljanje na dva načina ručno i automatski režim rada, način rada se izabire izbornom preklopkom, grebenastom sklopkom. U automatskom režimu rada rasvjetom se upravlja luxomatom i uklopnim satom.

4. INSTALACIJE SLABE STRUJE

Sukladno izjavama operatera o postojanju podzemne elektroničke komunikacijske infrastrukture (EKI), u blizini zahvata postoji izvedena podzemna EK infrastruktura. Na objektu nisu predviđeni radovi na EKI instalacijama, ali prema dobivenim uvjetima je vidljivo da postoje izvedene instalacije, te će radovi vezani EKI instalacije svoditi na zaštitu postojećih instalacija zaštitnim cijevima. Voditi računa o razmacima među instalacijama tijekom paralelnog vođenja i križanja.

4. TEMELJNI UZEMLJIVAČ I SUSTAV ZAŠTITE OD DJELOVANJA MUNJE (LPS)

Uzemljivač se izvodi polaganjem pocinčane čelične trake dimenzija min 25x4 mm sječimice položen u zemlju ispod platoa na dubini 0,8m. Na temeljnom uzemljivaču je potrebno izvesti izvode za spoj metalnih masa nadstrešnice. Svaki odvojeni segment treba biti uzemljen na način da izvod trake spoji na metalnu konstrukciju nadstrešnice. Izraditi izvod za mjerni spoj ispod RO-T ormara. Potrebno je uzemljiti sve metalne mase sve metalne mase i izvesti izjednačenje potencijala P/F vodičima i prikladnim spojnim materijalom. Uzemljivač je potrebno spojiti na postojeće uzemljenje čime će se otpor rasprostiranja dodatno smanjiti.

Procjenom rizika od udara munje dokazano je da se sustav za zaštitu od djelovanja munje ne treba izvoditi.

U Slavonskom Brodu, 17.01.2020.

Projektant:

Marijan Jerković, mag.ing.el.

6. PRORAČUNI

1. PROVJERA NADSTRUJNE ZAŠTITE – ZAŠTITA OD PREOPTEREĆENJA

Za zaštitu kabela od preopterećenja trebaju biti ispunjeni slijedeći uvjeti:

$$I_2 \leq 1,45 I_Z \quad (1)$$

$$I_B \leq I_n \leq I_Z \quad (2)$$

gdje je

I_B – projektirana (pogonska) struja strujnog kruga

I_Z – trajno podnosiva struja vodiča

I_n – nazivna struja zaštitne naprave

I_2 – struja prorade zaštitnog uređaja ($=k \times I_n$, gdje je k prekidni koeficijent zaštitne naprave)

| Trošila | Presjek (mm ²) | Snaga (kW) | I_B (A) | I_n (A) | k | I_Z (A) | I_2 (A) | Uvjet 1 | Uvjet 2 |
|-----------------|----------------------------|------------|-----------|-----------|------|-----------|-----------|---------|---------|
| RO-T | 16 | 19,32 | 28,00 | 35,00 | 1,60 | 82,00 | 56,00 | DA | DA |
| Priključnica 1f | 2,5 | 2,00 | 8,70 | 16,00 | 1,75 | 26,00 | 28,00 | DA | DA |
| Rasvjeta | 1,5 | 0,70 | 3,043 | 10 | 1,9 | 18 | 19,00 | DA | DA |

2. PROVJERA PADA NAPONA

Pad napona mora biti u dopuštenim granicama, a to je maksimalno 3% za strujni krug rasvjete, te 5% za strujni krug ostalih trošila. Provjera se izvodi za najnepovoljniji slučaj (najudaljenije rasvjetno tijelo i utičnica). Pad napona za promatrani dio strujnog kruga računa se prema:

$$u(1f)\% = \frac{2 \times l \times P \times \rho \times 10^5}{A \times 230^2}$$

$$u(3f)\% = \frac{l \times P \times \rho \times 10^5}{A \times 400^2}$$

gdje je

$u\%$ – pad napona (%)

l – duljina promatranog strujnog kruga (m)

P – snaga (kW)

A – presjek vodiča (mm²)

ρ – specifični otpor (za bakar iznosi 0,01793 $\Omega\text{mm}^2/\text{m}$, za aluminij 0,0288 $\Omega\text{mm}^2/\text{m}$)

| Dionica | Presjek (mm ²) | Snaga (kW) | Duljina (m) | Pad napona (u%) | Ukupni pad napona (u%) |
|-------------------|----------------------------|------------|-------------|-----------------|------------------------|
| GRO-RO-T | 16,0 | 11,04 | 75,0 | 0,58 | 0,58 |
| R1 - priključnica | 2,5 | 2,00 | 50,0 | 2,71 | 3,29 |
| R1 - rasvjeta | 2,5 | 0,70 | 77,0 | 1,46 | 2,04 |

Ukupan pad napona na krugu rasvjete iznosi 2,04%, a na krugu priključnice 3,29 %, što je ispod dozvoljenih vrijednosti.

3. PROVJERA EFIKASNOSTI ZAŠTITE OD NEIZRAVNOG DODIRA

Zaštita od neizravnog dodira – automatsko isključenje napajanja - efikasna je ako je struja kvara I_k veća od struje isključenja zaštitne naprave I_i , koja osigurava isključivanje napajanja u propisanim vremenima ovisno o vrsti strujnih krugova. Prema HRN HD 60364-4-41 osnovni uvjet za djelotvornost ove zaštite je da se u slučaju proboga izolacije na trošilima ne može pojaviti napon $> 50V$ u trajanju: $> 5 s$ za el. ormare, $> 0.4 s$ za priključnice i prenosiva trošila. Za provjeru zaštite odabrani su najudaljeniji strujni krugovi utičnice i svjetiljke.

Struja kvara računa se kao:

$$I_k = \frac{c \times U}{2 \times R_a}$$

gdje je:

- I_k – struja kvara (A);
- c – faktor koji korigira grešku uslijed nepoznavanja impedancije izvora napajanja (0,8);
- U – napon zaštitnog uređaja (V);
- R_a – otpor faznog, odn. zaštitnog vodiča od referentne točke (Ω)

| Mjesto kvara | Nazivna struja osigurača (A) | Vrijeme isključenja (s) | Struja isključenja I_i (A) | Presjek vodiča (mm^2) | Duljina vodiča (m) | Otpor vodiča (Ω) | Impedancija petlje (Ω) | Struja kvara I_k (A) | Uvjet $I_k > I_i$ |
|--------------|------------------------------|-------------------------|------------------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|---------------------------------|------------------------|-------------------|
| RO-T | 3xNV-00 35A | 5,00 | 110 | 16,0 | 75 | 0,084 | 0,210 | 1.095 | DA |
| priključnica | B16A | 0,40 | 80 | 2,5 | 50 | 0,359 | 1,107 | 208 | DA |
| svjetiljka | B10A | 0,40 | 50 | 2,5 | 75 | 0,538 | 1,555 | 148 | DA |

Iz tablice se vidi da je struja kvara I_k veća u svim slučajevima od struje isključenja zaštitne naprave I_i te je djelotvornost zaštite od neizravnog dodira sa automatskim isključenjem napajanja osigurana.


Stvarne vrijednosti impedancije petlje treba obavezno izmjeriti po završetku instalacije, te rezultate usporediti sa onima u tablici.

Predviđena dodatna mjera zaštite je automatsko isklapanje primjenom zaštitne strujne sklopke (RCD) vrijednosti 40/0,03A u slučaju greške u instalaciji. Sklopka će pouzdano i sigurno isključiti ukoliko je otpor uzemljenja jednak ili manji od:

$$R \leq \frac{50V}{I_d}$$

gdje je I_d diferencijalna struja odabrane sklopke.

U ovom slučaju otpor uzemljenja mora biti $R \leq 1666,67 \Omega$.

| | | |
|--|---|--|
|  <p>za projektiranje i izradu elektroinstalacija Mosorska ulica 6, 35000 SLAVONSKI BROD-HR</p> | <p>Investitor: GRAD NOVA GRADIŠKA Građevina: REKONSTRUKCIJA I UREĐENJE GRADSKO TRŽNICE U NOVOJ GRADIŠCI Lokacija: k.č.br. 2344/1, k.o. Nova Gradiška</p> | <p>Oznaka projekta: E112/19 Zajednička oznaka: 118/19-Z Razina izrade: GLAVNI PROJEKT Datum: 17.01.2020.</p> |
|--|---|--|

4. PROVJERA OTPORA UZEMLJENJA

Otpor rasprostiranja za traku u temelju:

$$R = \frac{\rho}{2 \times \pi \times L} \ln \frac{2 \times L^2}{0,5 \times b \times h}$$

gdje je

- ρ – specifični otpor tla (Ωm ; za beton+tlo = 100 Ωm)
- h – dubina ukopavanja trake (m; iznosi 0,8m)
- b – širina trake (m; traka je 25x4mm = 0,025m)
- L – ukupna dužina trake (m; dužina trake 200 m)

Uvrštenjem vrijednosti u gornji izraz dobije se otpor rasprostiranja od 1,27 Ω .

Djelotvornost dodatne mjere zaštite od dodirnog napona automatskim isklapanjem primjenom zaštitne strujne sklopke (RCD) je ostvarena jer je:

$$R \times I_d < U_d, \quad 1,27 \times 0,03 = \underline{\underline{0,038V}} \ll 50V.$$

Stvarnu vrijednost otpora rasprostiranja obavezno treba utvrditi po završetku instalacije.

5. PRORAČUN SUSTAVA ZA ZAŠTITU OD DJELOVANJA MUNJE

Rizik i sastavnice rizika

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

Rizici koji se proračunavaju za građevinu su:

- R_1 – rizik gubitka ljudskih života;
- R_2 – rizik gubitka javne opskrbe;
- R_3 – rizik gubitka kulturnog nasljeđa;
- R_4 – rizik gubitka gospodarskih vrijednosti.

Zaštita od munje je nužna ako je rizik R (R_1 do R_4) veći od prihvatljivog rizika R_T . U tom slučaju poduzet će se zaštitne mjere da bi se rizik R (R_1 do R_4) smanjio na prihvatljivu razinu R_T .

S obzirom na razinu zaštite od djelovanja munje, sustav može biti:

- Razine zaštite I, s vjerojatnošću štete najviše 0,02;
- Razine zaštite II, s vjerojatnošću štete najviše 0,05;
- Razine zaštite III, s vjerojatnošću štete najviše 0,1;
- Razine zaštite IV, s vjerojatnošću štete najviše 0,2.

Odabrana razina zaštite od munje mora biti usklađena s procijenjenim rizikom od djelovanja munje.

| | | |
|---|--|--------------------------------|
| <p>PROJEKTANT: MARIJAN JERKOVIĆ, mag.ing.el.</p> | | <p>Stranica 40 / 47</p> |
|---|--|--------------------------------|

| | | |
|---|--|--|
| JER-ING d.o.o. za projektiranje i izradu elektroinstalacija Mosorska ulica 6, 35000 SLAVONSKI BROD-HR | Investitor: GRAD NOVA GRADIŠKA Građevina: REKONSTRUKCIJA I UREĐENJE GRADSKA TRŽNICE U NOVOJ GRADIŠCI Lokacija: k.č.br. 2344/1, k.o. Nova Gradiška | Oznaka projekta: E112/19 Zajednička oznaka: 118/19-Z Razina izrade: GLAVNI PROJEKT Datum: 17.01.2020. |
|---|--|--|

Vrijednost rizika R_T je:

- 1:100.000 (10^{-5}) za rizik gubitka ljudskih života, i
- 1:1.000 (10^{-3}) za ostale rizike.

Za proračun rizika R treba odrediti i izračunati pripadajuće sastavnice. Svaki rizik R je zbroj njegovih sastavnica rizika. Pri izračunu rizika sastavnice se mogu podijeliti u skupine, ovisno o vrsti i izvoru štete:


- Sastavnice rizika za građevinu zbog udara munje u građevinu – R_A, R_B, R_C ;
- Sastavnica rizika za građevinu zbog udara munje pokraj građevine – R_M ;
- Sastavnice rizika za građevinu zbog udara munje u opskrbeni vod spojen sa građevinom – R_U, R_V, R_W ;
- Sastavnica rizika za građevinu zbog udara munje pokraj opskrbenog voda spojenog s građevinom – R_Z .

Svaka sastavnica rizika računa se slijedećom općom jednačbom:

$$R_X = N_X \times P_X \times L_X$$

gdje je

- N_X - broj opasnih događaja (udar munje s vjerojatnim posljedicama, a na građevinu)
- P_X - vjerojatnost štete na građevini
- L_X - posljedični gubitak

| | | |
|--|--|--|
|  za projektiranje i izradu elektroinstalacija Mosorska ulica 6, 35000 SLAVONSKI BROD-HR | Investitor: GRAD NOVA GRADIŠKA Građevina: REKONSTRUKCIJA I UREĐENJE GRADSKO TRŽNICE U NOVOJ GRADIŠCI Lokacija: k.č.br. 2344/1, k.o. Nova Gradiška | Oznaka projekta: E112/19 Zajednička oznaka: 118/19-Z Razina izrade: GLAVNI PROJEKT Datum: 17.01.2020. |
| | | |

PRORAČUN RIZIKA (SUKLADNO HRN EN 62305-2):

| 1. PODACI I ZNAČAJKE GRAĐEVINE | | | |
|---|--|-----------------|------------|
| Parametar | Opis | Oznaka | Vrijednost |
| duljina, m | - | L _b | 55,88 |
| širina, m | - | W _b | 21,56 |
| visina, m | - | H _b | 3,24 |
| koeficijent lokacije | okružena višim građevinama ili drvećem | C _d | 0,25 |
| LPS | građevina nema sustav zaštite od munje (LPS) | P _B | 1 |
| oklop na granici građevine | nema | K _{S1} | 1 |
| oklop unutar građevine | nema | K _{S2} | 1 |
| Očekivani ukupni broj osoba u građevini | - | n _t | 200 |
| Prosječan broj grmljavinskih dana | prema izokerauničkoj karti RH | T _d | 34 |
| gustoća udara munja | 1/km ² /god | N _g | 3,28 |
| ¹⁾ na ravnom terenu, bez susjednih građevina | | | |
| ²⁾ rizik električnog udara za ljude R _a = 0 | | | |

| 2. PODACI I ZNAČAJKE OPSKRBNIH VODOVA I UNUTARNJE OPREME | | | |
|---|---|------------------|------------|
| Parametar | Opis | Oznaka | Vrijednost |
| otpornost tla | | ρ | 100 |
| Elektroenergetski vod i unutarnja oprema | | | |
| vrsta voda | podzemni vod | | |
| duljina, m | - | L _C | 500 |
| visina, m | - | H _C | 0 |
| transformator | sam vod (bez transformatora) | C _t | 1 |
| koeficijent lokacije voda ¹⁾ | trasa okružena višim građevinama ili drvećem | C _d | 0,25 |
| koeficijent okoline voda | grad (h€<10m,20m>) | C _e | 0,1 |
| otpornost na udarni napon unut. sustava | U _w = 2,5 kV | K _{S4} | 0,6 |
| mjere opreza pri vođenju unutarnjih instalacija | neoklopljeni kabel - vodilo se računa o izbjegavanju petlji | K _{S3} | 0,02 |
| zaslon voda | vod bez zaslona | P _{LD} | 1 |
| Usklađena SPD zaštita | I | P _{SPD} | 0,01 |
| Telekomunikacijski vod i odgovarajući unutarnji sustav | | | |
| vrsta voda | podzemni vod | | |
| duljina, m | - | L _C | 500 |
| visina, m | - | H _C | 0 |
| koeficijent lokacije voda 1) | trasa okružena višim građevinama ili drvećem | C _d | 0,25 |
| koeficijent okoline voda | grad (h€<10m,20m>) | C _e | 0,1 |
| mjere opreza pri vođenju unutarnjih instalacija | neoklopljeni kabel - vodilo se računa o izbjegavanju petlji | K _{S3} | 0,02 |
| otpornost na udarni napon unut. sustava | U _w = 1,5 kV | K _{S4} | 1 |
| zaslon voda | vod bez zaslona | P _{LD} | 1 |
| Usklađena SPD zaštita | II | P _{SPD} | 0,02 |
| ¹⁾ na ravnom terenu, vodovi u zasebnim trasama (bez susjednih građevina, bez bližih građevina spojenih na dalji kraj voda (kraj "a") (N _{da} = 0) | | | |

3. ZNAČAJKE ZONE Z₂ (UNUTAR GRAĐEVINE)

| Parametar | Opis | Oznaka | Vrijednost |
|--|--|------------------------------------|------------|
| Vrsta poda | poljoprivredno tlo, beton (Rko ≤ 1 kΩ) | r _u | 0,01 |
| Rizik požara | mali rizik | r _f | 0,001 |
| Posebna opasnost | nema posebne opasnosti | h _z | 1 |
| Zaštita od požara | nisu poduzete nikakve mjere | r _p | 1 |
| Prostorni zaslon | nema | K _{s2} | 1 |
| Unutarnji elektroen. sustav | da | spojen na NN opskrbi vod | - |
| Unutarnja telefonska instalacija | da | spojen na vanjski telef. vod | - |
| Gubitak zbog dodirnog napona i napona koraka | sve vrste - (ljudi unutar građevine) | L _t | 0,0001 |
| Gubici zbog fizičkih šteta | ostale građevine | L _f | 0,01 |

4. SABIRNE POVRŠINE ZA GRAĐEVINU I VODOVE

| Oznaka sabirne površine | Opis | Površina m ² |
|-------------------------|--|-------------------------|
| A _d | udar u građevinu: | 3007 |
| A _{i(P)} | udar u opskrbi elektroenergetski vod: | 4903 |
| A _{i(P)} | udar pokraj opskrbnog elektroenergetskog voda: | 125000 |
| A _{i(T)} | udar u opskrbi telefonski vod: | 4903 |
| A _{i(T)} | udar pokraj telefonskog voda: | 125000 |

5. OČEKIVANI GODIŠNJI BROJ OPASNIH DOGAĐAJA

| Oznaka | Formula za broj udara | Vrijednost (1/god) |
|-------------------|--|--------------------|
| N _D | udar u građevinu: $N_D = N_g \cdot A_d \cdot C_d \cdot 10^{-6}$ | 0,002469 |
| N _{L(P)} | udar u opskrbi elektroenergetski vod: $N_{L(P)} = N_g \cdot A_{i(P)} \cdot C_{d(P)} \cdot C_{i(P)} \cdot 10^{-6}$ | 0,004025 |
| N _{i(P)} | udar pokraj elektroenergetskog voda: $N_{i(P)} = N_g \cdot A_{i(P)} \cdot C_{i(P)} \cdot C_{e(P)} \cdot 10^{-6}$ | 0,041051 |
| N _{L(T)} | udar u telefonski vod: $N_{L(T)} = N_g \cdot A_{i(T)} \cdot C_{d(T)} \cdot 10^{-6}$ | 0,004025 |
| N _{i(T)} | udar pokraj telefonskog voda: $N_{i(T)} = N_g \cdot A_{i(T)} \cdot C_{e(T)} \cdot 10^{-6}$ | 0,041051 |

| | | |
|---|--|--|
| JER-ING d.o.o. za projektiranje i izradu elektroinstalacija Mosorska ulica 6, 35000 SLAVONSKI BROD-HR | Investitor: GRAD NOVA GRADIŠKA Građevina: REKONSTRUKCIJA I UREĐENJE GRADSKO TRŽNICE U NOVOJ GRADIŠCI Lokacija: k.č.br. 2344/1, k.o. Nova Gradiška | Oznaka projekta: E112/19 Zajednička oznaka: 118/19-Z Razina izrade: GLAVNI PROJEKT Datum: 17.01.2020. |
|---|--|--|

| 6. SASTAVNICE RIZIKA R_1 I NJIHOVO IZRAČUNAVANJE | | |
|--|--|------------|
| Oznaka sastavnice rizika | Formula za proračun sastavnice rizika pri udaru munje | Vrijednost |
| R_B | u građevinu s posljedičnim fizičkim štetama: $R_B = N_D \cdot P_B \cdot h_z \cdot r_p \cdot r_f \cdot L_f$ | 2,4688E-08 |
| $R_{U(el.en.vod)}$ | u opskrbeni elektroenergetski vod s posljedičnim električnim udarom: $R_U = (N_L + N_{Da}) \cdot P_U \cdot r_u \cdot L_t$ | 4,0252E-11 |
| $R_{V(el.en.vod)}$ | u opskrbeni elektroenergetski vod s posljedičnim fizičkim štetama: $R_V = (N_L + N_{Da}) \cdot P_V \cdot h_z \cdot r_p \cdot r_f \cdot L_f$ | 8,0505E-10 |
| $R_{U(telef.vod)}$ | u telefonski vod s posljedičnim električnim udarom: $R_U = (N_L + N_{Da}) \cdot P_U \cdot r_a \cdot L_t$ | 4,0252E-11 |
| $R_{V(telef.vod)}$ | u telefonski vod s posljedičnim fizičkim štetama: $R_V = (N_L + N_{Da}) \cdot P_V \cdot h_z \cdot r_p \cdot r_f \cdot L_f$ | 8,0505E-10 |
| Ukupan rizik R_1 | $R_1 = R_B + R_{U(el.en.vod)} + R_{V(el.en.vod)} + R_{U(telef.vod)} + R_{V(telef.vod)}$ | 2,6379E-08 |

Zaključak:

S obzirom da je ukupni rizik R_1 manji od prihvatljivog rizika $R_T = 10^{-5}$, nije potrebno izvoditi LPS.

U Slavonskom Brodu, 17.01.2020.

Projektant:

Marijan Jerković, mag.ing.el.

6. PROJEKTIRANI VIJEK UPORABE I UVJETI ODRŽAVANJA GRAĐEVINE

1. PROJEKTIRANI VIJEK UPORABE

Projektirani vijek uporabe elektrotehničke instalacije iznosi 25 godina o dana puštanja u pogon, odnosno preuzimanja instalacije od strane investitora. Vijek uporabe elektro opreme ovisi o kvaliteti ugrađene opreme odnosno odabiru proizvođača, a posebno o kvaliteti ugradnje, preventivnom održavanju, nadzoru i pravilnom rukovanju. Projektirana oprema ima ovjerene garancije proizvođača i definirane rokove uporabe, kao i vremenski period kontrolnih i servisnih pregleda.

2. UVJETI ODRŽAVANJA GRAĐEVINE

Instalacija je projektirana u skladu sa Zakonom o gradnji, što znači da ispunjava zadovoljavajuće tehničke elemente kao i druge uvjete propisane navedenim zakonom i tehničkim propisima. Bitni zahtjevi na građevinu odnose se na mehaničku otpornost i stabilnost, zaštitu od požara, higijenu, zdravlje i zaštitu okoliša, sigurnost u korištenju, zaštitu od buke te uštedu energije. Na građevini je omogućen pristup do sve opreme i uređaja, tako da je tijekom njezine uporabe na siguran način moguće izvršiti preglede, servis i zamjenu dotrajale opreme od strane ovlaštene osobe.

Obveze izvođača radova su:

- Ugraditi proizvode i opremu u skladu sa Zakonom o gradnji
- Osigurati dokaze o uporabljivosti ugrađenih proizvoda
- Osigurati dokaze o sukladnosti ugrađene opreme, isprave o sukladnosti dijelova instalacija s bitnim zahtjevima za građevinu i dokaze kvalitete izdane od ovlaštenih osoba
- Sastaviti pisanu izjavu o izvedenim radovima i uvjetima održavanja instalacija

Potrebno je praćenje stanja instalacija, povremeni mjesečni i godišnji pregledi od obučene i ovlaštene stručne osobe. Vlasnik građevine je dužan osigurati održavanje elektroinstalacije tako da se tijekom njezine uporabe očuvaju bitni zahtjevi za siguran i pouzdan rad. U slučaju oštećenja, opasnosti za život i zdravlje ljudi, okoliš, prirodu, druge građevine, vlasnik građevine dužan je poduzeti hitne mjere za otklanjanje opasnosti i označiti građevinu opasnom do otklanjanja nastalog oštećenja.

Projektant:

Marijan Jerković, mag.ing.el.

| | | |
|---|--|--|
| JER-ING d.o.o. za projektiranje i izradu elektroinstalacija Mosorska ulica 6, 35000 SLAVONSKI BROD-HR | Investitor: GRAD NOVA GRADIŠKA Građevina: REKONSTRUKCIJA I UREĐENJE GRADSKE TRŽNICE U NOVOJ GRADIŠCI Lokacija: k.č.br. 2344/1, k.o. Nova Gradiška | Oznaka projekta: E112/19 Zajednička oznaka: 118/19-Z Razina izrade: GLAVNI PROJEKT Datum: 17.01.2020. |
|---|--|--|

7. ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRADNJE

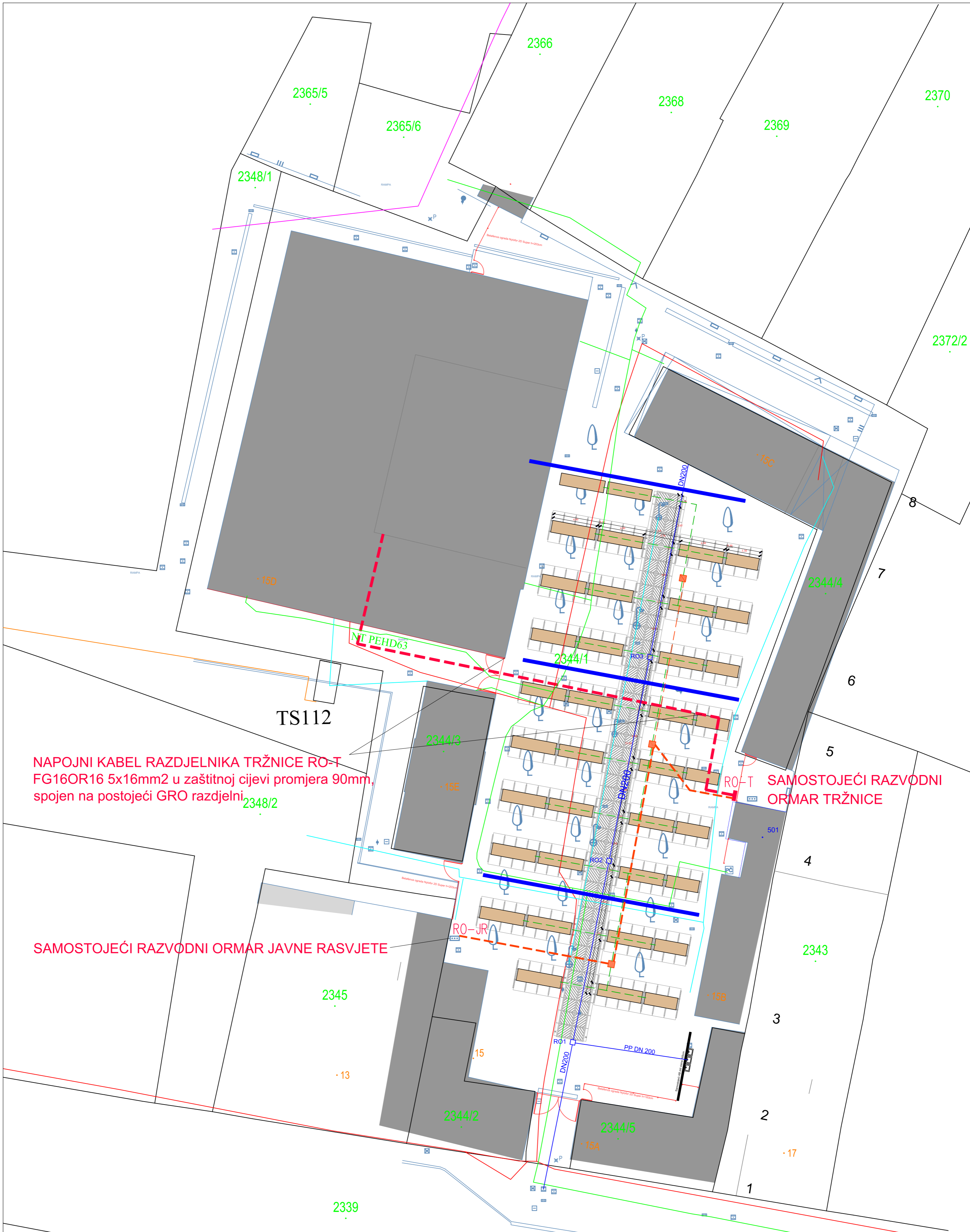
Procjena troškova izgradnje elektrotehničkih instalacija na predmetnoj građevini iznosi:

$$Ci = 295.000,00kn + PDV$$

Projektant:

Marijan Jerković, mag.ing.el.

III. GRAFIČKI DIO



NAPOJNI KABEL RAZDJELNIKA TRŽNICE RO-T
FG16OR16 5x16mm² u zaštitnoj cijevi promjera 90mm,
spojen na postojeći GRO razdjelni 2348/2

SAMOSTOJEĆI RAZVODNI ORMAR JAVNE RASVJETE

RO-T SAMOSTOJEĆI RAZVODNI
ORMAR TRŽNICE

Legenda:

| | |
|---|---|
| -HT EKI instalacije | — |
| -Srednje naponski podzemni kabelski, 10kV Dalekovodi | — |
| -Niskonaponska podzemna kabelska distributivna 0,4kV mreža i javna rasvjeta | — |
| - Napojni kabel za novi razdjelni ormar RT | — |
| - Zaštitne cijevi PEHD110 NN mreže | — |
| - Zaštitne cijevi PEHD32 NN | — |
| - Montažni zdenac 65x65x80cm | ■ |
| - Samostojeći montažni ormar RO-T | ■ |
| -Plinske instalacije NT PEHD 110 i 90 | — |
| - Odvodni slivne vode kanalice i DN200 | — |

| | | | | |
|---|---|--|--|-----------------|
| JER-ING d.o.o. Morska ulica 6 35000 Slavonski Brod www.jering.hr, info@jering.hr Tel: +385 91 570 9275 | Naziv projekta: GLAVNI PROJEKT Strukovna odrednica projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT BROJ REVIZIJE: 0 | Projektant: MARIJAN JERKOVIĆ, mag.ing.el. Suradnik: JOSIP BARUKČIĆ, dipl.ing.el. | Potpis i otisak pečata projektanta: | |
| | Investitor: Grad Nova Gradiška Trg kralja Tomislava 1 35400 Nova Gradiška | Građevina: REKONSTRUKCIJA I UREĐENJE GRADSKO TRŽNICE U NOVOJ GRADIŠKI k.č.br. 2344/1, k.o. Nova Gradiška | Naziv crteža: SITUACIJA VANJSKI RAZVOD INSTALACIJA | ZOP: E112/19 |

LEGENDA SIMBOLA:

-  LED SVJETILJKA 34W, 3885 lm, 3000K, IP65, 1200mm
-  LED SVJETILJKA 34W, 3885 lm, 3000K, IP65, 1200mm
-  LED SVJETILJKA 39W, 4370 lm, 3000K, IP65, 900mm
-  UTIČNICA MONOFAZNA S POKLOPCEM P/Ž
-  DVOSTRUKA UTIČNICA MONOFAZNA S POKLOPCEM P/Ž
-  MONTAŽNI ZDENAC
-  SAMOSTOJEĆI RAZDJELNIK ELEKTRIČNE ENERGIJE
-  KRIŽNA SPOJNICA
-  SPOJ TRAKE NA METALNE MASE
-  POCINČANA TRAKA FeZn 25x4mm

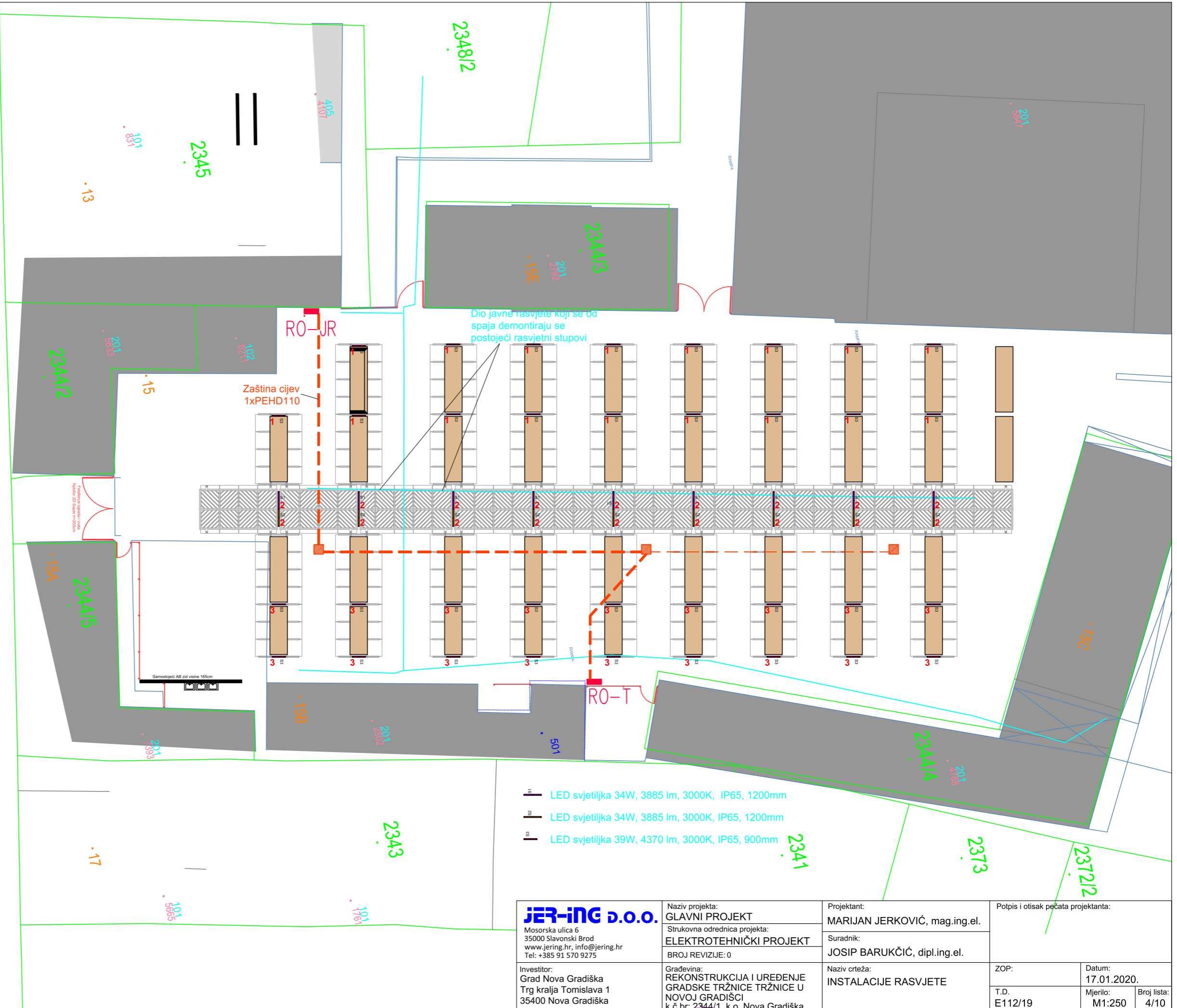
| | | | | | |
|---|---|---|-------------------------------------|------------------------------|----------------------------|
| JER-ING d.o.o. Mosorska ulica 6 35000 Slavonski Brod www.jering.hr, info@jering.hr Tel: +385 91 570 9275 | Naziv projekta: GLAVNI PROJEKT | Projektant: MARIJAN JERKOVIĆ, mag.ing.el. | Potpis i otisak pečata projektanta: | | |
| | Strukovna odrednica projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT | Suradnik: JOSIP BARUKČIĆ, dipl.ing.el. | | | |
| | BROJ REVIZIJE: 0 | | | | |
| Investitor: Grad Nova Gradiška Trg kralja Tomislava 1 35400 Nova Gradiška | Građevina: REKONSTRUKCIJA I UREĐENJE GRADSKO TRŽNICE TRŽNICE U NOVOJ GRADIŠCI k.č.br: 2344/1, k.o. Nova Gradiška | Naziv crteža: INSTALACIJE SLABE STRUJE - 2.KAT | ZOP: | Datum: 17.01.2020. | |
| | | | T.D. E112/19 | Mjerilo: 1:100 | Broj lista: 2/10 |

Ivana Gundulića



| | | | | |
|---|---|---|-------------------------------------|-----------------------|
| JER-ING d.o.o. Mosorska ulica 6 35000 Slavonski Brod www.jering.hr, info@jering.hr Tel: +385 91 570 9275 | Naziv projekta: GLAVNI PROJEKT | Projektant: MARIJAN JERKOVIĆ, mag.ing.el. | Potpis i otisak pečata projektanta: | |
| | Strukovna odrednica projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT | Suradnik: JOSIP BARUKČIĆ, dipl.ing.el. | | |
| Investitor: Grad Nova Gradiška Trg kralja Tomislava 1 35400 Nova Gradiška | Broj REVIZIJE: 0 | Naziv crteža: INSTALACIJE UTIČNICA | ZOP: E112/19 | Datum: 17.01.2020. |
| Građevina: REKONSTRUKCIJA I UREDENJE GRADSKO TRŽNIŠTE U NOVOJ GRADIŠKI k.č.br: 2344/1, k.o. Nova Gradiška | | | Mjerilo: M1:250 | Broj lista: 3/10 |

Ivana Gundulića



| | | | | | |
|---|---|---|-------------------------------------|-----------------------|---------------------|
| JER-ING d.o.o. Mosorska ulica 6 35000 SlavonSKI Brod www.jering.hr, info@jering.hr Tel: +385 91 570 9275 | Naziv projekta: GLAVNI PROJEKT | Projektant: MARIJAN JERKOVIĆ, mag.ing.el. | Potpis i otisak pečata projektanta: | | |
| | Strukovna odrednica projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT BROJ REVIZIJE: 0 | Suradnik: JOSIP BARUKČIĆ, dipl.ing.el. | ZOP: | Datum: 17.01.2020. | |
| Investitor: Grad Nova Gradiška Trg kralja Tomislava 1 35400 Nova Gradiška | Građevina: REKONSTRUKCIJA I UREDENJE GRADSKJE TRŽNICE U NOVOJ GRADIŠKI k.č.br. 2344/1, k.o. Nova Gradiška | Naziv crteža: INSTALACIJE RASVJETE | T.D. E112/19 | Mjerilo: M1:250 | Broj lista: 4/10 |



Ivana Gundulića

LEGENDA:

- Križna spojnica
- Spoj trake na metalne mase
- - - Pocinčana traka FeZn 25x4mm

| | | | | | |
|---|---|---|-------------------------------------|-----------------------|---------------------|
| JER-ING d.o.o. Mosorska ulica 6 35000 Slavonski Brod www.jering.hr, info@jering.hr Tel: +385 91 570 9275 | Naziv projekta: GLAVNI PROJEKT | Projektant: MARIJAN JERKOVIĆ, mag.ing.el. | Potpis i otisak pečata projektanta: | | |
| | Strukovna odrednica projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT | Suradnik: JOSIP BARUKČIĆ, dipl.ing.el. | ZOP: | Datum: 17.01.2020. | |
| Investitor: Grad Nova Gradiška Trg kralja Tomislava 1 35400 Nova Gradiška | Građevina: REKONSTRUKCIJA I UREĐENJE GRADSKJE TRŽNICE TRŽNICE U NOVOJ GRADIŠKI k.č.br: 2344/1, k.o. Nova Gradiška | Naziv crteža: TEMELJNI UZEMLJIVAČ | T.D. E112/19 | Mjerilo: M1:250 | Broj lista: 5/10 |

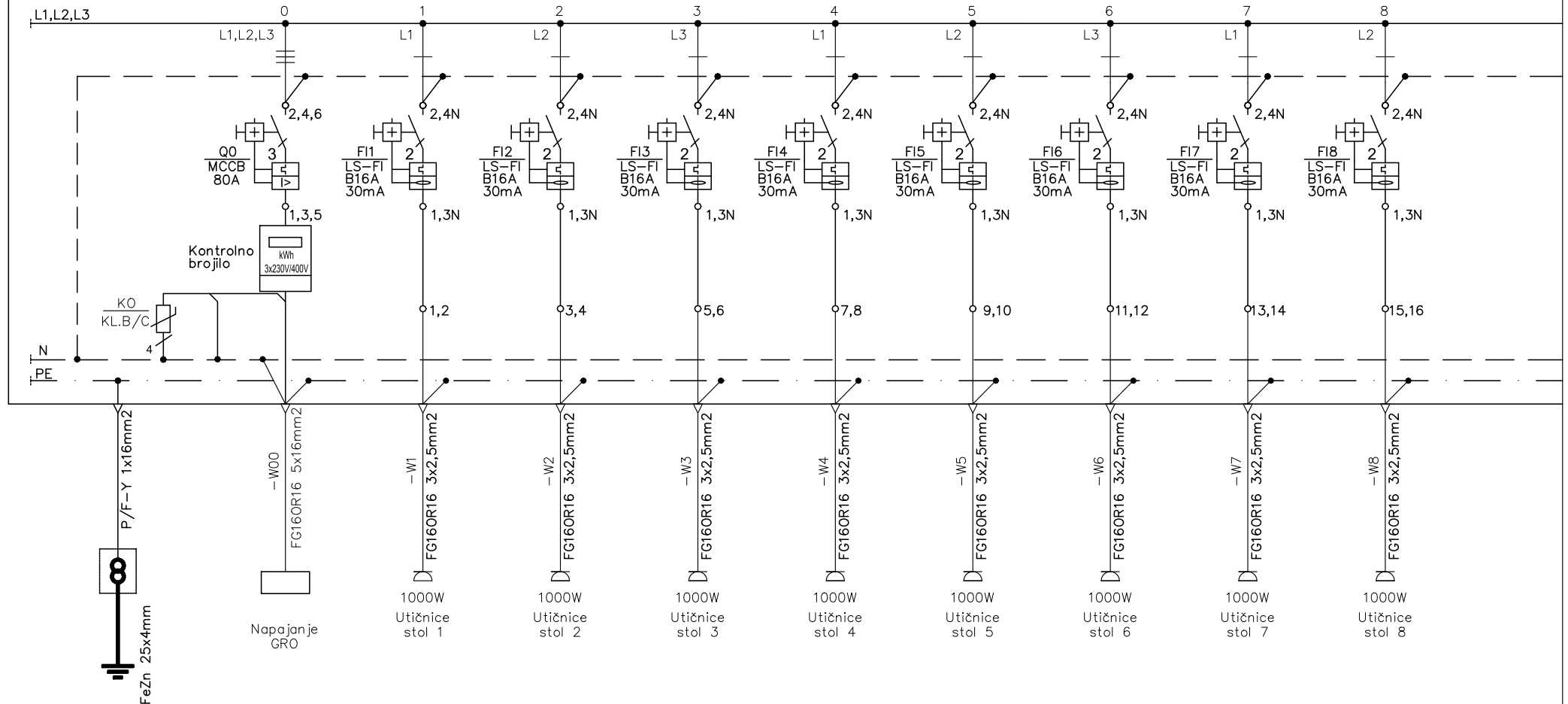
RO-T

$P_{max} = 19,32 \text{ kW}$

$P_{inst} = 37,00 \text{ kW}$

$\cos \phi_i = 0,95$

Sustav napajanja: TN-S 3x230V/400V 50Hz Sustav zaštite: NADSTRUJNI ZAŠTITNI UREĐAJI (osigurači) + RCD



| | | | | | |
|---|---|---|--|-------------------------------------|------------------------------|
| JER-ING d.o.o. Mosorska ulica 6 35000 Slavonski Brod www.jering.hr, info@jering.hr Tel: +385 91 570 9275 | Naziv projekta: GLAVNI PROJEKT | Projektant: MARIJAN JERKOVIĆ, mag.ing.el. | | Potpis i otisak pečata projektanta: | |
| | Strukovna odrednica projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT | Suradnik: JOSIP BARUKČIĆ, dipl.ing.el. | | | |
| Broj revizije: 0 | Građevina: REKONSTRUKCIJA I UREĐENJE GRADSKO TRŽNIČNE TRŽNICE U NOVOJ GRADIŠKI k.č.br: 2344/1, k.o. Nova Gradiška | Naziv crteža: JEDNOPOLNA SHEMA RO-T (1/4) | | ZOP: E112/19 | Datum: 17.01.2020. |
| Investitor: Grad Nova Gradiška Trg kralja Tomislava 1 35400 Nova Gradiška | | | Mjerilo: Broj lista: 6/10 | | |

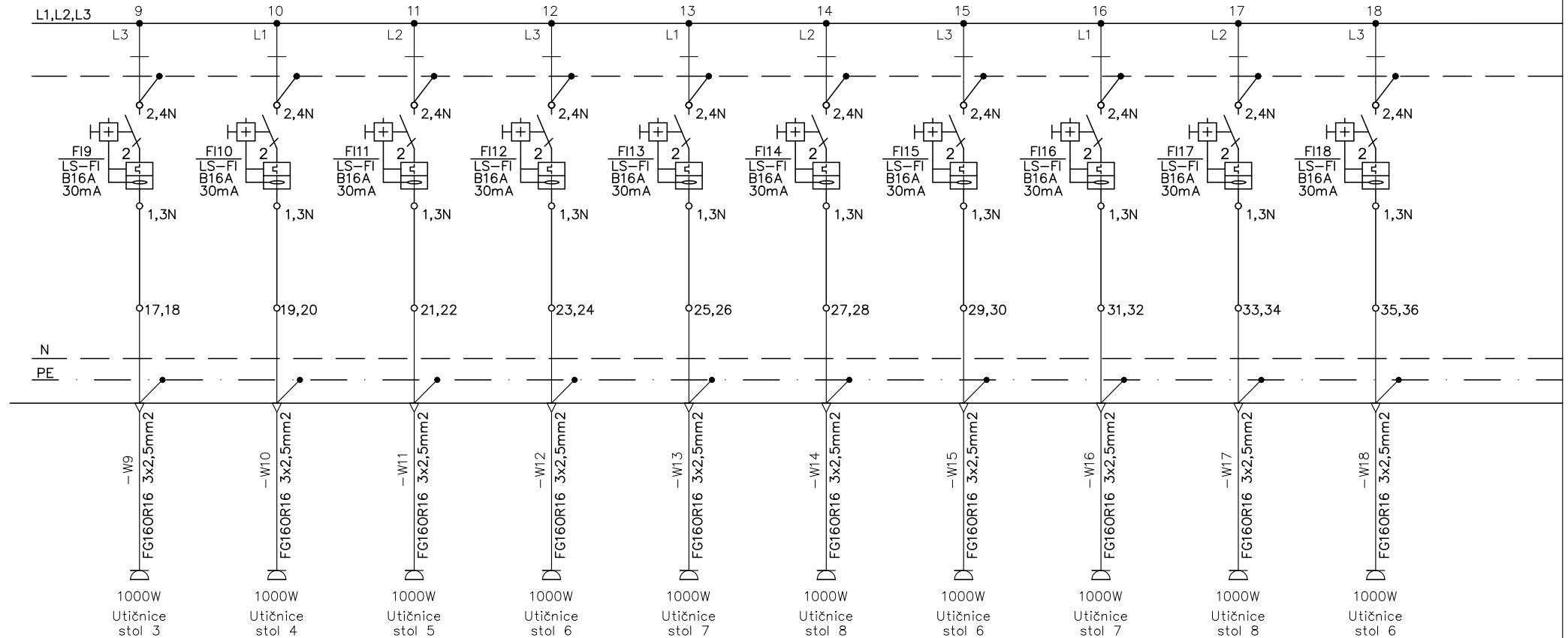
RO-T

$P_{max} = 19,32 \text{ kW}$

$P_{inst} = 37,00 \text{ kW}$

$\cos \phi = 0,95$

Sustav napajanja: TN-S 3x230V/400V 50Hz Sustav zaštite: NADSTRUJNI ZAŠTITNI UREĐAJI (osigurači) + RCD



| | | | | |
|---|--|--|-------------------------------------|--|
| JER-ING d.o.o. Mosorska ulica 6 35000 Slavonski Brod www.jering.hr, info@jering.hr Tel: +385 91 570 9275 | Naziv projekta: GLAVNI PROJEKT | Projektant: MARIJAN JERKOVIĆ, mag.ing.el. | Potpis i otisak pečata projektanta: | |
| | Strukovna odrednica projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT | Suradnik: JOSIP BARUKČIĆ, dipl.ing.el. | ZOP: | Datum: 17.01.2020. |
| Investitor: Grad Nova Gradiška Trg kralja Tomislava 1 35400 Nova Gradiška | Građevina: REKONSTRUKCIJA I UREĐENJE GRADSKJE TRŽNIČNE TRŽNICE U NOVOJ GRADIŠCI k.č.br: 2344/1, k.o. Nova Gradiška | Naziv crteža: JEDNOPOLNA SHEMA RO-T (2/4) | T.D. E112/19 | Mjerilo: Broj lista: 7/10 |

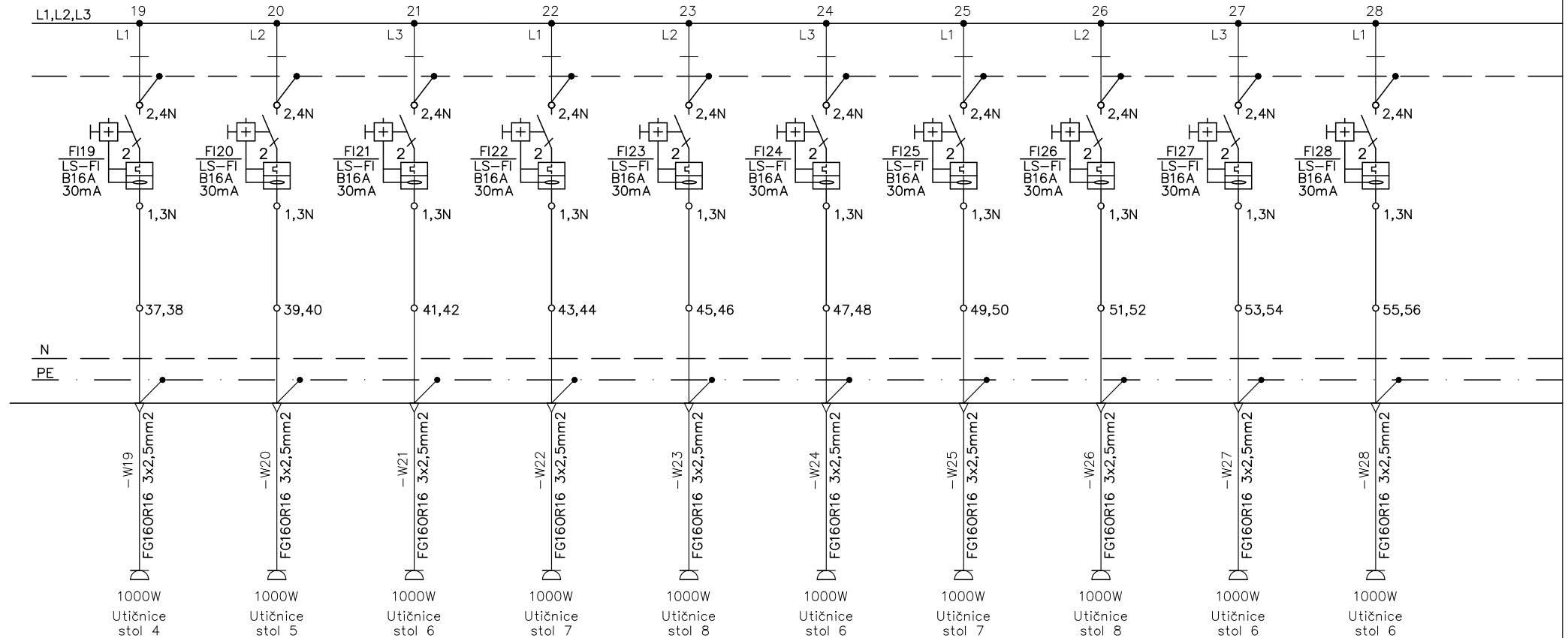
RO-T

$P_{max} = 19,32 \text{ kW}$

$P_{inst} = 37,00 \text{ kW}$

$\cos \phi_i = 0,95$

Sustav napajanja: TN-S 3x230V/400V 50Hz Sustav zaštite: NADSTRUJNI ZAŠTITNI UREĐAJI (osigurači) + RCD



| | | | | |
|---|---|---|-------------------------------------|------------------------------|
| JER-ING d.o.o. Mosorska ulica 6 35000 Slavonski Brod www.jering.hr, info@jering.hr Tel: +385 91 570 9275 | Naziv projekta: GLAVNI PROJEKT | Projektant: MARIJAN JERKOVIĆ, mag.ing.el. | Potpis i otisak pečata projektanta: | |
| | Strukovna odrednica projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT | Suradnik: JOSIP BARUKČIĆ, dipl.ing.el. | | |
| Broj revizije: 0 | Građevina: REKONSTRUKCIJA I UREĐENJE GRADSKO TRŽNIŠTE U NOVOJ GRADIŠCI k.č.br: 2344/1, k.o. Nova Gradiška | Naziv crteža: JEDNOPOLNA SHEMA RO-T (3/4) | ZOP: E112/19 | Datum: 17.01.2020. |
| Investitor: Grad Nova Gradiška Trg kralja Tomislava 1 35400 Nova Gradiška | | | Mjerilo: E112/19 | Broj lista: 8/10 |

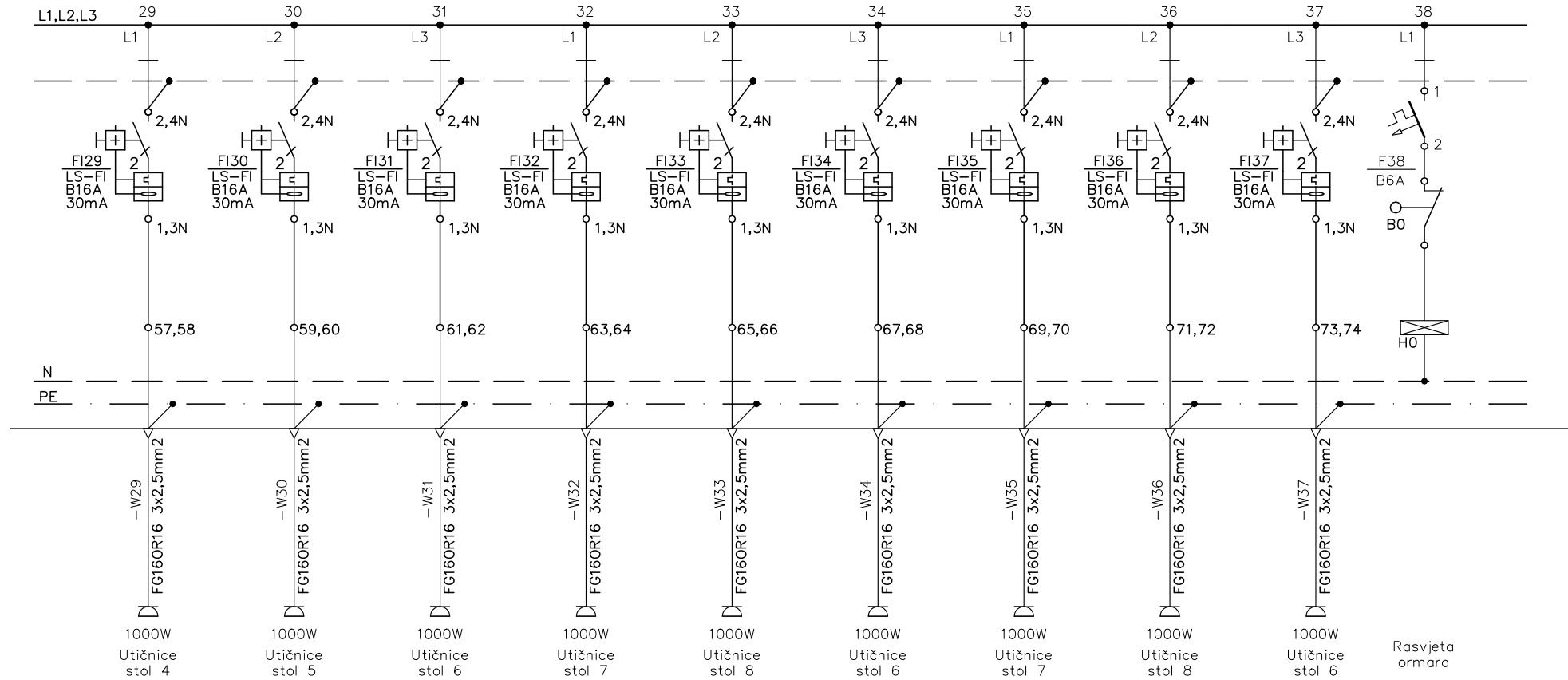
RO-T

$P_{max} = 19,32 \text{ kW}$

$P_{inst} = 37,00 \text{ kW}$

$\cos \phi_i = 0,95$

Sustav napajanja: TN-S 3x230V/400V 50Hz Sustav zaštite: NADSTRUJNI ZAŠTITNI UREĐAJI (osigurači) + RCD



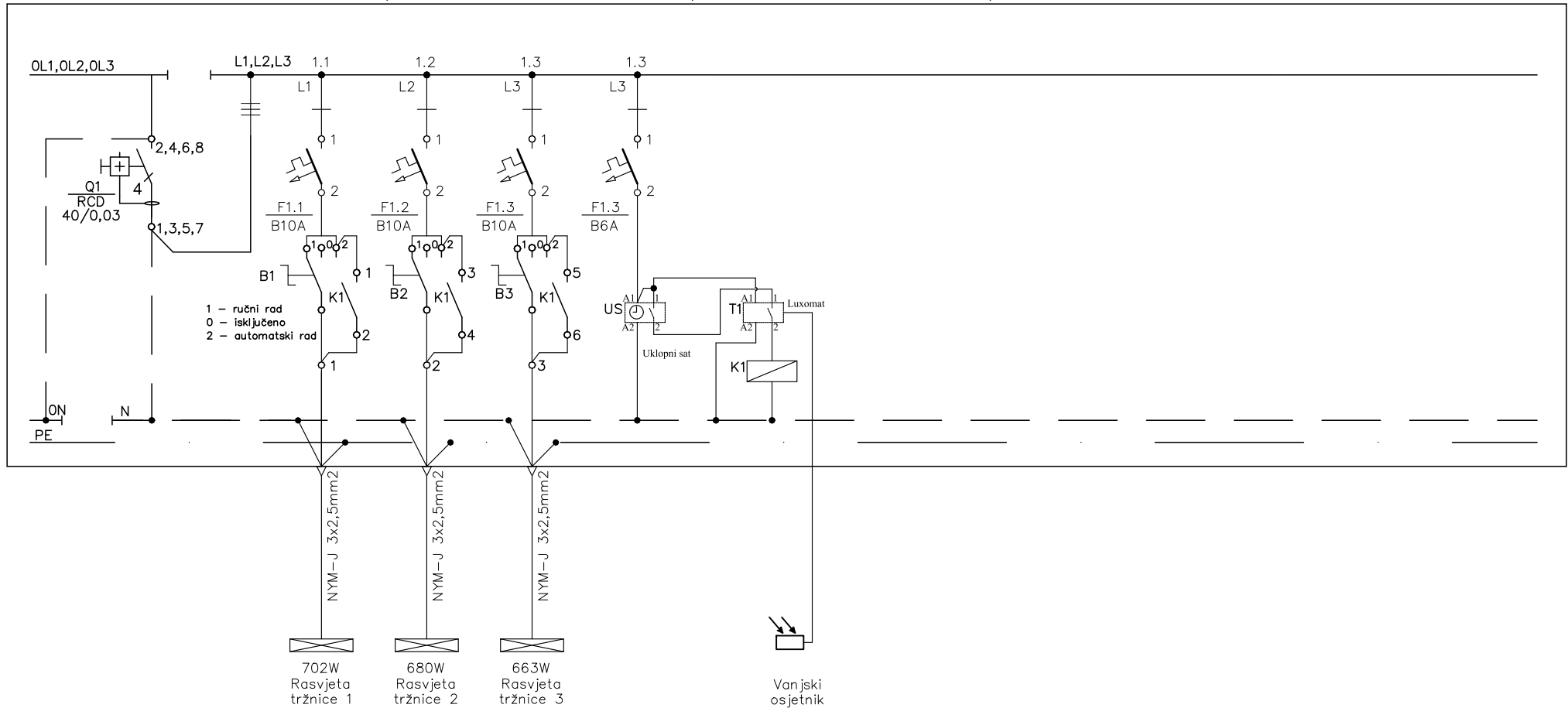
| | | | | | |
|---|---|---|--|-------------------------------------|--|
| JER-ING d.o.o. Mosorska ulica 6 35000 Slavonski Brod www.jering.hr, info@jering.hr Tel: +385 91 570 9275 | Naziv projekta: GLAVNI PROJEKT | Projektant: MARIJAN JERKOVIĆ, mag.ing.el. | | Potpis i otisak pečata projektanta: | |
| | Strukovna odrednica projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT | Suradnik: JOSIP BARUKČIĆ, dipl.ing.el. | | | |
| Broj revizije: 0 | Građevina: REKONSTRUKCIJA I UREĐENJE GRADSKO TRŽNIŠTE TRŽNICE U NOVOJ GRADIŠCI k.č.br: 2344/1, k.o. Nova Gradiška | Naziv crteža: JEDNOPOLNA SHEMA RO-T (4/4) | | ZOP: T.D. E112/19 | Datum: 17.01.2020. Mjerilo: Broj lista: 9/10 |

RO-JR

$P_{max} = 2,05 \text{ kW}$

$P_{inst} = 2,05 \text{ kW}$

$\cos \phi_i = 0,95$



NAPOMENA:

Na tržnici postoji javna rasvjeta, rasvjetni stupovi sa svjetiljkama, stupovi se demontiraju kao i sklopna oprema u ormaru koja služi za upravljanje istom. Za novu rasvjetu se ugrađuje nova sklopna oprema.

| | | | | |
|---|--|---|-------------------------------------|---|
| JER-ING d.o.o. Mosorska ulica 6 35000 Slavonski Brod www.jering.hr, info@jering.hr Tel: +385 91 570 9275 | Naziv projekta: GLAVNI PROJEKT | Projektant: MARIJAN JERKOVIĆ, mag.ing.el. | Potpis i otisak pečata projektanta: | |
| | Strukovna odrednica projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT | Suradnik: JOSIP BARUKČIĆ, dipl.ing.el. | ZOP: | Datum: 17.01.2020. |
| Investitor: Grad Nova Gradiška Trg kralja Tomislava 1 35400 Nova Gradiška | Građevina: REKONSTRUKCIJA I UREĐENJE GRADSKJE TRŽNICE TRŽNICE U NOVOJ GRADIŠCI k.č.br: 2344/1, k.o. Nova Gradiška | Naziv crteža: JEDNOPOLNA SHEMA DODATNE OPREME KOJU JE POTREBNO UGRADITI U RO-JR | T.D. E112/19 | Mjerilo: Broj lista: 10/10 |