

MAPA 3

INVESTITOR:

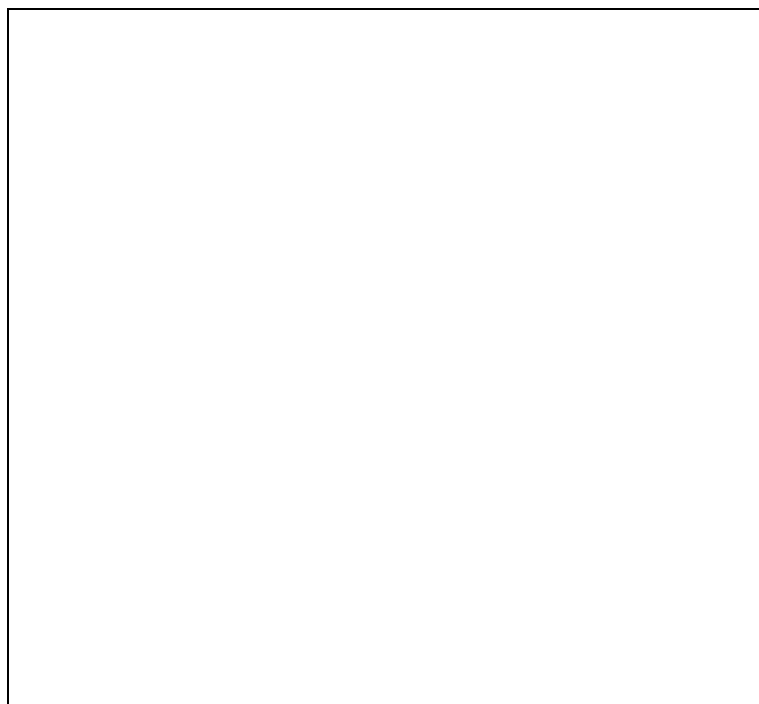
GRAD GOSPIĆ,
Budačka 55,
53000 Gospić
OIB: 22538763965

GRAĐEVINA:

RECIKLAŽNO DVORIŠTE ZA
KOMUNALNI OTPAD
GRADA GOSPIĆA

LOKACIJA GRAĐEVINE::

GOSPIĆ,
dio k.č.br. 2987, k.o. Gospić



Z.O.P.

2/19

BROJ PROJEKTA:

T.D. BRAM 301/2019

RAZINA RAZRADE:

GLAVNI PROJEKT

STRUKOVNA ODREDNICA:

ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

GLAVNI PROJEKTANT:

Jakov Burazin, mag. ing. aedif..

PROJEKTANT:

Ine Krstić dipl.ing.el.

IZRADIO:

BRAMINIKEL-PROJEKT d.o.o.
Brune Bušića 34, 10000 Zagreb
OIB 05334701104

DIREKTOR:

Ine Krstić dipl.ing.el.

MJESTO I DATUM IZRADE PROJEKTA: Zagreb, ožujak 2019.

S A D R Ź A J

1. OPĆI PRILOZI

- 1.1. Popis mapa i elaborata
- 1.2. Registracija tvrtke
- 1.3. Rješenje o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike
- 1.4. Izjava o ispunjavanju temeljnih zahtjeva za građevinu te usklađenost s posebnim uvjetima
- 1.6. Izjava o usklađenosti glavnog projekta s odredbama posebnih zakona i drugih propisa
- 1.7. Izjava o usklađenosti glavnog projekta sa Zakonom o zaštiti od požara i važećim pravilnicima
- 1.8. Izjava o usklađenosti glavnog projekta sa Zakonom o zaštiti na radu i važećim pravilnicima
- 1.9. Program kontrole i osiguranje kvalitete elektrotehničkih instalacija
- 1.10. Projektirani vijek uporabe i uvjeti za održavanje projektiranog dijela građevine
- 1.11. Izjave operatera o postojanju EKI.a u zoni zahvata
- 1.12. Podaci za izračun vodnog i komunalnog otpada

2. TEHNIČKI OPIS

3. PRORAČUNI – DOKAZI O ISPUNJAVANJU TEMELJNIH I DRUGIH ZAHTJEVA

4. POSEBNI TEHNIČKI UVJETI IZVOĐENJA

5. PROCJENA TROŠKOVA GRADNJE

6. GRAFIČKI PRILOZI

GPR01 SITUACIJA I RSPORED GRAĐEVINA

GPR02 RASPLET GLAVNIH ELEKTROENERGETSKIH KABELA I KABELA VANJSKE RASVJETE

GPR03 VIDEO NADZOR

GPR04 SUSTAV VIDEO NADZORA BLOK SHEMA

GPR05 ELEKTRIČNA INSTALACIJA RASVJETE ZGRADE ZA OSOBLJE

GPR06 ELEKTRIČNA INSTALACIJA UTIČNICA ZGRADE ZA OSOBLJE

GPR07 ELEKTRIČNA INSTALACIJA RASVJETE I UTIČNICA ZGRADE PONOVDNE UPORABE

GPR08 ELEKTRIČNA INSTALACIJA RASVJETE, UTIČNICA I ORMARIĆA ZGRADE ZA SMJEŠTAJ OPREME

- GPR09 ELEKTRIČNA INSTALACIJA RASVJETE I UTIČNICA KONTEJNERA 1 I
KONTEJNERA 2**
- GPR10 UZEMLJENJE RECIKLAŽNOG DVORIŠTA**
- GPR11 GROMOBRANSKA INSTALACIJA ZGRADE ZA OSOBLJE**
- GPR12 GROMOBRANSKA INSTALACIJA KONTEJNERA ZA PROBLEMATIČAN
OTPAD 1**
- GPR13 GROMOBRANSKA INSTALACIJA KONTEJNERA ZA PROBLEMATIČAN
OTPAD 2**
- GPR14 GROMOBRANSKA INSTALACIJA ZGRADE PONOVDNE UPORABE**
- GPR15 GROMOBRANSKA INSTALACIJA ZGRADE ZA SMJEŠTAJ OPREME**
- GPR16 NACRT STUPA VANJSKE RASVJETE tip kao: ORS-CK1, VISINE 8m**
- GPR17 NACRT TEMELJA STUPA VANJSKE RASVJETE**
- GPR18 NACRT RAZDJELNICE STUPA tip kao: RLD 2/35 TURBO SG**
- GPR19 PRESJEK KABELSKOG ROVA ZA POLAGANJE KABELA JAVNE
RSVJETE**
- GPR20 PRESJEK KABELSKOG ROVA ZA POLAGANJE DVA ILI VIŠE KABELA
NISKOG NAPONA**
- GPR21 PARALELNO VOĐENJE ILI PRIBLIŽAVANJE KABELA NISKOG NAPONA
ILI JAVNE RASVJETE I VODOVODA**
- GPR22 KRIŽANJE KABELA NISKOG NAPONA ILI JAVNE RASVJETE I
VODOVODA (KABEL ISPOD VODOVODA)**
- GPR23 KRIŽANJE KABELA NISKOG NAPONA ILI JAVNE RASVJETE I
VODOVODA (KABEL IZNAD VODOVODA)**
- GPR24 PARALELNO VOĐENJE ILI PRIBLIŽAVANJE KABELA NISKOG NAPONA
ILI JAVNE RASVJETE I KANALIZACIJE**
- GPR25 KRIŽANJE KABELA NISKOG NAPONA ILI JAVNE RASVJETE I
KANALIZACIJE**
- GPR26 KRIŽANJE KABELA JAVNE RASVJETE I TELEFONSKIH INSTALACIJA**
- GPR27 PARALELNO VOĐENJE ILI PRIBLIŽAVANJE KABELA NISKOG NAPONA
ILI JAVNE RASVJETE I TELEFONSKIH INSTALACIJA**
- GPR28 PRESJEK KABELSKOG ROVA NA KRIŽANJU S PROMETNIM PUTEVIMA**
- GPR29 BLOK SHEMA ELEKTROENERGETSKOG RAZVODA**
- GPR30 JEDNOPOLNA SHEMA SLOBODNOSTOJEĆEG PRIKLJUČNO MJERNOG**

ORMARA

GPR31 JEDNOPOLNA SHEMA GLAVNOG RAZVODNOG ORMARA

RECIKLAŽNOG DVORIŠTA

**GPR32 JEDNOPOLNA SHEMA RAZVODNIH ORMARA KONTEJNERA 1 I 2
(PROBLEMATIČAN OTPAD)**

**GPR33 JEDNOPOLNA SHEMA RAZVODNOG ORMARA ZGRADE ZA
OSOBLJE List 1**

**GPR33 JEDNOPOLNA SHEMA RAZVODNOG ORMARA ZGRADE ZA
OSOBLJE List 2**

GPR34 JEDNOPOLNA SHEMA RAZVODNOG ORMARA PUMPI HIDROSTANICE

**GPR35 JEDNOPOLNA SHEMA RAZVODNOG ORMARA ZGRADE PONOVSKE
UPORABE List 1**

**GPR35 JEDNOPOLNA SHEMA RAZVODNOG ORMARA ZGRADE PONOVSKE
UPORABE List 2**

**GPR36 JEDNOPOLNA SHEMA RAZVODNOG ORMARA ZGRADE ZA SMJEŠTAJ
OPREME**

GPR37 BLOK SHEMA TELEFONSKOG RAZVODA

INVESTITOR: GRAD GOSPIĆ,
Budačka 55,
53000 Gospić
OIB: 22538763965

GRAĐEVINA: RECIKLAŽNO DVORIŠTE ZA KOMUNALNI OTPAD

LOKACIJA: GRAD GOSPIĆ dio k.č.br. 2987, k.o. Gospić

PROJEKTANT: Ine Krstić dipl.ing.el.

BROJ PROJEKTA: T.D. BRAM 301 / 2019

1. OPĆI PRILOZI

Zagreb, ožujak 2019.

Projektant:

INE KRSTIĆ, dipl. ing. el.



1.1. POPIS MAPA

MAPA 1 – GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT,

BOLD d.o.o., Ksaver 26, Zagreb,

oznake TD 2/18, Zagreb, 03.2019.

- projektant: Anamarija Badrov Blaić, dipl.ing.arh.

MAPA 2 – GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT,

BOLD d.o.o., Ksaver 26, Zagreb,

oznake TD 2/19, Zagreb, 03.2019.

- **MAPA 2/I – PROJEKT PROMETNO – MANIPULATIVNIH POVRŠINA**
 - projektant: Jakov Burazin, mag.ing.aedif.
- **MAPA 2/II – PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE**
 - projektant: Sanja Kozulić, mag.ing.aedif.
- **MAPA 2/III – PROJEKT KONSTRUKCIJE**
 - projektant: Sanja Kozulić, mag.ing.aedif.

MAPA 3 – PROJEKT ELEKTROTEHNIČKIH INSTALACIJA,

BRAMINIKEL PROJEKT d.o.o., Brune Bušića 34, Zagreb,

oznake TD BRAM 301/2019, Zagreb, 03.2019..

- projektant: Ine Krstić dipl.ing.el.

MAPA 4 – GEODETSKI PROJEKT,

GEOPLAN d.o.o., Kaniška ulica 100, Gospić,

oznake 2019-19, Gospić, 03/2019.g.

- Elaborat tehničko – tehnološkog rješenja, BOLD d.o.o., Ksaver 26, Zagreb, oznake ZOP/TD 2/19, ožujak 2019.
- Elaborat zaštite na radu, BOLD d.o.o., Ksaver 26, Zagreb, oznake ZOP/TD 2/19, ožujak 2019.
- Elaborat zaštite od požara, BOLD d.o.o., Ksaver 26, Zagreb, oznake ZOP/TD 2/19, ožujak 2019.
- Elaborat krajobraznog uređenja, BOLD d.o.o., Ksaver 26, Zagreb, oznake ZOP/TD 2/19, ožujak 2019.
-

1.2. Registracija tvrtke

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

080987348

OIB:

05334701104

TVRTKA:

2 BRAMINIKEL-PROJEKT d.o.o. za usluge

2 BRAMINIKEL-PROJEKT d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

1 Zagreb (Grad Zagreb)
Brune Bušića 34

PRAVNI OBLIK:

2 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 * - Projektiranje i građenje građevina te stručni nadzor građenja
- 1 * - Obavljanje djelatnosti upravljanja projektom gradnje
- 1 * - Energetsko certificiranje, energetski pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi
- 1 * - Poslovi upravljanja nekretninom i održavanja nekretnina
- 1 * - Stručni poslovi zaštite okoliša
- 1 * - Posredovanje u prometu nekretnina
- 1 * - Poslovanje nekretninama
- 1 * - Prijevoz za vlastite potrebe
- 1 * - Poljoprivredna djelatnost
- 1 * - Integrirana proizvodnja poljoprivrednih proizvoda
- 1 * - Poljoprivredno-savjetodavna djelatnost
- 1 * - Ekološka proizvodnja
- 1 * - Prerada ekološke hrane
- 1 * - Prerada ekološke hrane za životinje
- 1 * - Uvoz ekoloških proizvoda
- 1 * - Stručna kontrola nad ekološkom proizvodnjom
- 1 * - Kupnja i prodaja robe
- 1 * - Pružanje usluga u trgovini
- 1 * - Obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- 1 * - Zastupanje inozemnih tvrtki
- 1 * - Prijevoz za vlastite potrebe
- 1 * - Računalne i srodne djelatnosti
- 1 * - Usluge informacijskog društva
- 1 * - Promidžba (reklama i propaganda)
- 1 * - Istraživanje tržišta i ispitivanje javnog

D004, 2017-11-21 09:55:57



Stranica: 1 od 3

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 * mnijenja
- 1 * - Savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem
- 1 * - Turističke usluge u nautičkom turizmu
- 1 * - Turističke usluge u ostalim oblicima turističke ponude
- 1 * - Ostale turističke usluge
- 1 * - Turističke usluge koje uključuju športsko-rekreativne ili pustolovne aktivnosti
- 1 * - Pružanje usluga smještaja
- 1 * - Pripremanje hrane i pružanje usluga prehrane
- 1 * - Pripremanje hrane za potrošnju na drugom mjestu sa ili bez usluživanja (u prijevoznom sredstvu, na priredbama i sl.) i opskrba tom hranom (catering)
- 1 * - Pripremanje i usluživanje pića i napitaka

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 1 Ine Krstić, OIB: 73602210711
Zagreb, Ulica Brune Bušića 34
- 2 - jedini član d.o.o.

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 1 Ine Krstić, OIB: 73602210711
Zagreb, Ulica Brune Bušića 34
- 1 - direktor
- 2 - zastupa društvo pojedinačno i samostalno od 12.10.2017. godine

TEMELJNI KAPITAL:

- 2 20.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Izjava o osnivanju jednostavnog društva s ograničenom odgovornošću dana kod Javnog bilježnika od 27.08.2015.godine.
- 2 Odlukom člana društva od 12.10.2017. godine izmijenjena je u cijelosti Izjava društva od 27.08.2015. godine, te je u novom tekstu od 12.10.2017. godine dostavljena sudu.

Promjene temeljnog kapitala:

- 2 Temeljni kapital povećan je sa iznosa od 10,00 kn, za iznos od 19.990,00 kn, na iznos od 20.000,00 kn uplatom u novcu, Odlukom Skupštine društva od 12.10.2017. godine.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

D004, 2017-11-21 09:55:57

Stranica: 2 od 3

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	28.04.17	2016	01.01.16 - 31.12.16	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-15/22245-4	02.09.2015	Trgovački sud u Zagrebu
0002 Tt-17/39221-2	23.10.2017	Trgovački sud u Zagrebu
eu /	04.04.2016	elektronički upis
eu /	28.04.2017	elektronički upis

U Zagrebu, 21. studenoga 2017.

Ovlaštena osoba



1.3. Rješenje o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike



REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA KOMORA
INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE

Klasa: UP/I-310-34/14-01/ 2565
Urbroj: 504-05-14-2
Zagreb, 08. srpnja 2014. godine

Na temelju članka 103. stavaka 1. i 2. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", broj 152/08., 49/11. i 25/13.) i članka 13. stavaka 1. i 2. Statuta Hrvatske komore inženjera elektrotehnike ("Narodne novine", br. 81/13.), Odbor za upis Hrvatske komore inženjera elektrotehnike, rješavajući po Zahtjevu za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike Hrvatske komore inženjera elektrotehnike, koji je podnio **Ine Krstić, mag.ing.el., ZAGREB, Brune Bušića 34**, donio je

RJEŠENJE

o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike Hrvatske komore inženjera elektrotehnike

1. U Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE upisuje se **Ine Krstić, mag.ing.el., ZAGREB**, pod rednim brojem **2565**, s danom upisa **08.07.2014.** godine.
2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike, **Ine Krstić, mag.ing.el.**, stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlašteni inženjer elektrotehnike**" i može obavljati poslove projektiranja u svojstvu odgovorne osobe (projektanta i/ili glavnog projektanta) u okviru zadaće elektrotehničke struke, te poslove stručnog nadzora građenja u svojstvu odgovorne osobe (nadzornog inženjera) u okviru zadaće elektrotehničke struke u skladu s člancima 15. i 16. te s tim u vezi s člancima 61. i 62. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji, sve u okviru strukovnih zadataka u skladu s člancima 27. i 28. Statuta Hrvatske komore inženjera elektrotehnike, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.
3. Ovlašteni inženjer elektrotehnike poslove iz točke 2. ovoga Rješenja dužan je obavljati sukladno temeljnim načelima i pravilima struke koje treba poštivati ovlašteni inženjer elektrotehnike.
4. 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. Premija osiguranja uračunata je u članarinu ovlaštenog inženjera elektrotehnike.
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 člancima 29. do 40. Statuta Hrvatske komore inženjera elektrotehnike.
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

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

Odbor za upis HKIE proveo je na sjednici održanoj **08.07.2014.** godine postupak razmatranja dostavljenog potpunog Zahtjeva imenovanog za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE u skladu s člankom 34. Pravilnika o upisima HKIE, te je ocijenio da imenovani u skladu s člankom 105. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", broj 152/08., 49/11 i 25/13, u daljnjem tekstu: Zakon), 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. stavku 1. Zakona obavljati samostalno u vlastitom uredu, zajedničkom uredu, projektantskom društvu ili u drugoj 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. Premija osiguranja uračunata je u članarinu ovlaštenog inženjera elektrotehnike.

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 člancima 29. do 40. Statuta Hrvatske komore inženjera elektrotehnike.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike je dužan u skladu s člankom 33. Statuta HKIE, 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.

Na temelju svega prethodno navedenog riješeno je kao u dispozitivu, te predsjednik HKIE u skladu s člankom 38. stavkom 1. Pravilnika o upisima HKIE 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.

Dostaviti:

1. Ine Krstić, 10000 ZAGREB, Brune Bušića 34
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

Predsjednik
Hrvatske komore inženjera elektrotehnike

Željko Matic, dipl.ing.el.



/

1.4. IZJAVA O ISPUNJAVANJU TEMELJNIH ZAHOTJEVA ZA GRAĐEVINU TE USKLAĐENOST S POSEBNIM UVJETIMA

Temeljem Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13 i 20/2017) i Zakona o gradnji (NN 153/13 i 20/2017) izdaje se izjava o ispunjavanju temeljnih zahtjeva za građevinu te usklađenost s ovim zakonom za objekat:

INVESTITOR: GRAD GOSPIĆ,
Budačka 55,
53000 Gospić
OIB: 22538763965

GRAĐEVINA: RECIKLAŽNO DVORIŠTE ZA KOMUNALNI OTPAD

LOKACIJA: GRAD GOSPIĆ dio k.č.br. 2987, k.o. Gospić

PROJEKTANT: Ine Krstić dipl.ing.el.

BROJ PROJEKTA: T.D. BRAM 301 / 2019

STRUKOVNA ODREDNICA: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

ISPUNJENI TEMELJNI ZAHOTJEVI ZA GRAĐEVINU:

- 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

Zagreb, ožujak 2019.

Projektant:

INE KRSTIĆ, dipl. ing. el.

INE KRSTIĆ
mag.ing.el.
E 2565 OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

1.5. IZJAVA O USKLAĐENOSTI GLAVNOG PROJEKTA S ODREDBAMA POSEBNIH ZAKONA I DRUGIH PROPISA

Temeljem Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13 i 20/2017) i Zakona o gradnji (NN 153/13 i 20/2017) izdaje se izjava o usklađenosti glavnog projekta s odredbama posebnih zakona i drugih propisa za objektat:

INVESTITOR: GRAD GOSPIĆ,
Budačka 55,
53000 Gospić
OIB: 22538763965

GRAĐEVINA: RECIKLAŽNO DVORIŠTE ZA KOMUNALNI OTPAD

LOKACIJA: GRAD GOSPIĆ dio k.č.br. 2987, k.o. Gospić

PROJEKTANT: Ine Krstić dipl.ing.el.

BROJ PROJEKTA: T.D. BRAM 301 / 2019

STRUKOVNA ODREDNICA: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

OVAJ PROJEKT JE USKLAĐEN SA:

A) ZAKONI

- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13)
- Zakon o gradnji (NN 153/13)
- Zakon o građevinskoj inspekciji (NN 153/13)
- Zakon o zaštiti na radu (17/14)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
- Zakon o normizaciji (NN 80/13)
- Zakon o elektroničkim komunikacijama (NN 73/08, 90/11 i 133/12)
- Zakon o mjernim jedinicama (NN 58/93)
- Zakon o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji (NN 78/15)
- Zakon o građevnim proizvodima (NN br. 76/13, 30/14)
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN 80/13, NN 14/14)

B) PRAVILNICI I TEHNIČKI PROPISI

- Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08 i 33/10)
- Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN 05/10)
- Pravilnik o tehničkim uvjetima za elektroničku komunikacijsku mrežu poslovnih i stambenih zgrada (NN 155/09)
- Pravilnik o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine (NN 75/13)
- Statut Hrvatske komore inženjera elektrotehnike (NN br. 137/15)
- Kodeks strukovne etike ovlaštenih inženjera elektrotehnike (NN 88/13)

C) NORME

Elektrotehničke instalacije

HRN EN 50173-1: 2008	Informacijska tehnika, Generički sustavi kabliranja – 1. dio: Opći zahtjevi (EN 50173-1: 2007)
HRN EN 50173-2: 2008	Informacijska tehnika – Generički sustavi kabliranja – 2. dio: Uredske zgrade (EN 50179-2: 2007)
HRN EN 50173-3: 2008	Informacijska tehnika – Generički sustavi kabliranja – 3. dio: Industrijske zgrade (EN 50173-3: 2007)
HRN EN 50173-4: 2008	Informacijske tehnike – Generički sustavi kabliranja – 4. dio: Kuće (EN 50173-4: 2007)
HRN EN 50173-5: 2008	Informacijska tehnika – Generički sustavi kabliranja – 5. dio: Podatkovni centri (EN 50173-5: 2007)
HRN EN 50174-1: 2008	Informacijska tehnika-Instalacija kabliranja – 1. dio: Specifikacija instalacije i osiguranje kakvoće (EN 50174-1: 2008)
HRN EN 50174-2: 2008	Informacijska tehnika – Instalacija kabliranja – 2. dio: Planiranje instalacije i praksa unutar zgrada (EN 50174-2: 2008)
HRN EN 50174-3: 2008	Informacijska tehnika – Instalacija kabliranja – 3. dio: Planiranje instalacije i praksa izvan zgrada (EN 50174-3: 2003)
HRN HD 60364-4-41: 2007	Niskonaponske električne instalacije – 4 – 41. dio: Sigurnosna zaštita – Zaštita od električnog udara (IEC 60364-4-41: 2005,MOD;HD 60364-4-41: 2007)
HRN R064-004: 2003	Električne instalacije zgrada – Zaštita od elektromagnetskih smetnji (EMI) u instalacijama zgrada (IEC 60364-4-444: 1996; R064-004: 1999)
HRN R064-003: 1999	Uputa za određivanje presjeka vodiča i odabir zaštitnih naprava (R064-003: 1998)
HRN EN 12464-1/2013	Svjetlotehničke norme za unutarnju rasvjetu radnih mjesta
HRN EN 12464-2	Svjetlotehničke norme za vanjsku rasvjetu radnih mjesta
HRN HD 60364-6	Završni pregled i ispitivanje električne instalacije obvezno se provodi odgovarajućom uporabom mjerne i ispitne opreme prema normi i normama na koje ta norma upućuje

Elektromagnetska kompatibilnost

HRN EN 50130-4:1997	Alarmni sustavi – 4. dio: Elektromagnetska kompatibilnost – Norma porodice proizvoda – Zahtjevi otpornosti alarmnih sustava za požar i provalu i zahtjevi otpornosti za socijalne alarmne sustave (EN 50130-4:1995)
HRN EN 50130-4:1997/A1:2000	Alarmni sustavi – 4. dio: Elektromagnetska kompatibilnost – Norma za porodicu proizvoda: Zahtjevi za otpornost na smetnje za dijelove vatrodojavnih, protuprovalnih i socijalnih alarmnih sustava (EN 50130-4:1995/A1:1998)
HRN EN 50130-4:1997/A2:2004	Alarmni sustavi – 4. dio: Elektromagnetska kompatibilnost – Norma za grupu proizvoda – Zahtjevi otpornosti alarmnih sustava na požar i provalu i zahtjevi otpornosti za socijalne alarmne sustave (EN 50130-4:1995/A2:2003)

Zagreb, ožujak 2019.

Projektant:

INE KRSTIĆ, dipl. ing. el.



1.6. IZJAVA O USKLAĐENOSTI GLAVNOG PROJEKTA SA ZAKONOM O ZAŠTITI POŽARA I VAŽEĆIM PRAVILNICIMA

Ovim se potvrđuje da su u projektnoj dokumentaciji **ELEKTROTEHNIČKOG PROJEKTA za RECIKLAŽNO DVORIŠTE ZA KOMUNALNI OTPAD, GRAD GOSPIĆ dio k.č.br. 2987, k.o. Gospić, broj TD BRAM 301/2019**, sadržana sva tehnička rješenja za primjenu pravila zaštite od požara, sukladno Zakonu i pravilnicima, kako slijedi:

- Zakonu o zaštiti od požara (NN 92/10)
- Pravilnik o planu zaštite od požara (NN 51/12)
- Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevnosti mjera zaštite od požara (NN 56/12)
- Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13)
- Pravilnik o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN 146/05)
- Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN 141/11)
- Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN 108/95, NN 56/10)
- Pravilnik o zapaljivim tekućinama (NN 54/99)

Ova se izjava izdaje u skladu sa Zakonom o zaštiti od požara (NN 92/10) i sastavni je dio glavnog projekta.

Zagreb, ožujak 2019.

Projektant:

INE KRSTIĆ, dipl. ing. el.



1.6.1. PRIMJENA PROPISA ZAŠTITE OD POŽARA

Pojava požara na električnim instalacijama spriječena je pravilnim odabirom i dimenzioniranjem vodiča s obzirom na dozvoljeno strujno opterećenja i dimenzioniranje osigurača, koji u slučaju nedozvoljenog opterećenja ili kratkog spoja isključuju strujni krug u kojemu je nastala greška.

Zaštita od požara obuhvaća skup svih mjera i radnji, normativne, upravne, organizacijske, tehničke i obrazovne naravi. Projektirana građevina ne predstavlja opasnost kao potencijalni izvor požara, pa se na njima ne projektiraju posebne mjere zaštite od požara.

U svemu ostalom potrebno je pridržavati se propisa o mjerama zaštite od požara, koje su propisane Zakonom o zaštiti od požara (N.N. RH br. 92/10).

Gradilište je potrebno propisno osigurati, kako ne bi došlo do požara od strane prolaznika.

Strojevi i uređaji, te alati, pomoću kojih se izvode radovi, trebaju biti u ispravnom stanju i certificirani, kako ne bi bili mogući uzrok požara.

Posebnu pažnju potrebno je obratiti na sva spojna mjesta koja kvalitetom spoja moraju isključiti svaku mogućnost pregrijavanja.

Ožičenje razdjelnih ormara i razdjelnica, treba biti sukladno propisima i normama

Posebni tehnički zahtjevi u smislu zaštite od požara, jesu slijedeći:

- Primjenjeni kabele, vodici, instalacijski kanali i ostali elektromaterijal, treba biti izrađen od materijala koji ne podržava gorenje.
- Izabrani presjeci vodiča i kabela trebaju zadovoljavati u pogledu termičke struje, tj. trajno dopuštene struje.
- Predviđeno je uzemljenje svih metalnih masa, na kojima je moguće skupljanje statičkog elektriciteta.
- Potrebno je predvidjeti zaštitne uređaje za prekidanje kratkospojne struje koja protječe kroz kabele i vodičima strujnog kruga, prije nego takva struja prouzroči opasnost od toplinskih i mehaničkih djelovanja u vodičima i spojevima. Svaka kratkospojna struja koja se pojavi u bilo kojoj točki strujnog kruga, treba biti prekinuta unutar vremena koje dovodi vodiče do dopuštene granice temperature.
- Svi strujni krugovi štice su od preopterećenja a rastalnim keramičkim visokoučinskim osiguračima, tako daje onemogućeno prekomjerno zagrijavanje.
- Tehnička rješenja predviđena projektom su takva da električne instalacije u ispravnoj eksploataciji neće predstavljati izvor opasnosti od požara.

Isklop napajanja električnom energijom u slučaju opasnosti od požara ili slično, osigurano je isklapanjem zaštitnog uređaja u ormaru javne rasvjete, odnosno u pripadajućoj trafostanici.

Mjere protupožarne zaštite potrebno je provoditi prilikom :

- uskladištenja materijala i opreme
- transporta materijala i opreme
- montiranja i ugradbe materijala i opreme

Stalne protupožarne mjere su :

- zabrana prilaženja vatrom zapaljivim materijalima i opremi
- zabrana pristupa nepozvanim osobama
- vidljivo označavanje lako zapaljivih materijala
- lokacija uskladištena lako zapaljivih materijala i opreme

U organizaciji gradilišta potrebno je predvidjeti aparat za gašenje požara prahom.

Samostojeće kabelske ormara, kao što je ormar javne rasvjete, te rasvjetne stupove, treba zaštititi od mogućih uzroka požara (na primjer, trava i razno raslinje uz ormar i stupove u sušnom i ljetnom periodu, može biti uzrok požara, pa je treba očistiti).

U ormare predvidjeti odvodnike valnog prenapona 0,275kV 40kA "B" klase.

Rješenja iz ovog projekta pokazuju:

- Korišteni kabeli su proizvedeni prema hrvatskim normama. Plaševi kabela su izvedeni od teško zapaljivog izolacionog materijala.
- Svi strujni krugovi štićeni su od preopterećenja rastalnim osiguračima ili instalacijskim prekidačima tako daje onemogućeno prekomjerno zagrijavanje.
- Tehnička rješenja predviđena projektom su takva da električne instalacije u ispravnoj eksploataciji neće predstavljati izvor opasnosti od požara.
- Proračunom je potvrđeno da je u normiranom vremenu osigurano sigurno isklapanje napajanja, u slučaju kvara na bilo kojem dijelu strujnog kruga.

Zagreb, ožujak 2019.

Projektant:

INE KRSTIĆ, dipl. ing. el.



INE KRSTIĆ
mag.ing.el.
E 2565
OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

1.7. IZJAVA O USKLAĐENOSTI GLAVNOG PROJEKTA SA ZAKONOM O ZAŠTITI NA RADU I VAŽEĆIM PRAVILNICIMA

Ovim se potvrđuje da su u projektnoj dokumentaciji **ELEKTROTEHNIČKOG PROJEKTA za RECIKLAŽNO DVORIŠTE ZA KOMUNALNI OTPAD, GRAD GOSPIĆ dio k.č.br. 2987, k.o. Gospić, broj TD BRAM 301/2019**, sadržana sva tehnička rješenja za primjenu pravila zaštite na radu, sukladno Zakonu i pravilnicima, kako slijedi:

- a. Zakon o zaštiti na radu (NN 71/2014, NN 118/14, NN 154/14)
- b. Pravilnik o zaštiti na radu na mjestu rada (Sl. list 029/13)
- c. Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim ili pokretnim gradilištima (NN 51/08)
- d. Pravilnik o uporabi osobnih zaštitnih sredstava (NN 39/06)
- e. Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri uporabi radne opreme (NN 21/08)
- f. Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom snagom (NN 88/12)
- g. Pravilnik o najmanjim zahtjevima sigurnosti i zaštite zdravlja radnika te tehničkom nadgledanju postrojenja, opreme, instalacija i uređaja u prostorima ugroženim eksplozivnom atmosferom (NN 39/06, NN 106/83)
- h. Pravilnik o pružanju prve pomoći radnicima na radu (NN 56/83)

Zagreb, ožujak 2019.

Projektant:

INE KRSTIĆ, dipl. ing. el.



1.7.1. PRIMJENA PROPISA ZAŠTITE NA RADU

Glavni projektant:
Jakov Burazin, mag. ing. aedif.

Projektant:
Ine Krstić dipl.ing.el.

Zajednička oznaka projekta:
2/19

Izvedbi radova po ovoj projektnoj dokumentaciji može se pristupiti nakon ishoda potrebnih dozvola i suglasnosti, te nakon dokumentiranja svih sudionika u procesu izvođenja radova, sukladno Zakonu o prostornom uređenju (NN RH 153/13) i Zakonu o gradnji (NN RH 153/13)

Izvoditelj je dužan izvršiti pripremne radove i predradnje za izvođenje radova :

- upoznavanje s građevinom
- utvrditi i označiti postojeće instalacije u zoni izvođenja radova
- organizirati gradilište (ograđivanje, oznake, osiguranje prometa vozilima i pješacima)
- organizirati skladišni prostor
- osigurati gradilišni priključak na NN mrežu

Činjenica da su u projektnoj dokumentaciji, u skladu sa pravilima struke primjenjeni svi važeći propisi i pravilnici koji obrađuju problematiku električnih instalacija niskog napona za naručenu namjenu prostora, daje investitoru garanciju u smislu zaštite na radu kod korištenja istog. Povjeravanjem izvođenja radova po ovoj dokumentaciji za to registriranoj pravnoj ili fizičkoj osobi, daje još jednu garanciju glede zaštite na radu.

Obveza tehničkog mjerenja i ispitivanja, te izdavanja mjernih protokola prije puštanja u pogon, te pregled certifikata tj. izjava o sukladnosti primjenjenih uređaja te opreme i materijala, još je jedna mjera koja ide u prilog mjerama zaštite na radu.

Prije početka rada u beznaponskom radu, mjesto rada osigurava se uvjetima :

- isključen napon (vidljivo), odmak od napona
- onemogućiti ponovno nekontrolirano uključanje napona
- konstatirati uvjete za rad u beznaponskom stanju
- uzemljiti i kratko spojiti (na mjestu rada i na mjestu rastavljanja od napona)
- ograđeno mjesto rada u odnosu na djelove pod naponom (izolaciona ploča)
- postaviti odgovarajuće upozoravajuće tablice

Siguran rad pod naponom dopušta se uz ove uvjete :
preciziran je radni postupak

- postoji interno uputstvo za rad
- postoje odgovarajući alati i zaštitna sredstva
- radnici su stručno osposobljeni za rad pod naponom

Uređaji za uzemljenje i kratko spajanje, predviđeni u trafostanicama, sklopnim i razdjelnim postrojenjima, postavljaju se :

- na mjestu rada (obuhvaćeni svi vodici)
- na mjestu odvajanja od napona
- na svakoj galvanskoj dionici koja može doći pod pogonski napon ili se može inducirati napon na dionici

Za potrebe izvođenja radova mora se osigurati gradilišni priključak, definiranom tipskom opremom i u suradnji sa nadležnim HEP-DP poduzećem.

Gradilište se osigurava postavljanjem ograda i oznaka opasnosti na mjestima kopanja. Ako je prolaz pješaka neophodan, potrebno je osigurati pješačke prelaze (mostiće). Potrebno je provesti neophodne mjere osiguranja prometa.

Na vratima razdjelnih ormara , treba postaviti upozoravajuću oznaku visokog napona. S unutarnje strane ormara, trebaju biti provedene sve mjere zaštite od izravnog i neizravnog dodira.

Neutralni vodič (plave boje) i zaštitni vodič (zelono-i-žute boje) trebaju u razdjelniku ormara biti pregledno a razdvojeno spojeni na odgovarajuću sabirnicu, tako da se po potrebi mogu pojedinačno isključiti. Organizaciju i kontrolu rada radnika na gradilištu, obavlja inženjer gradilišta ili voditelj građenja, kojeg imenuje izvoditelj radova, sukladno Zakonu o prostornom uređenju i gradnji (N.N. RHbr. 76/07 i 38/09).

U električnom postrojenju radovi se izvode isključivo na temelju odgovarajuće dokumentacije za rad. Potrebno je paziti da se koriste odgovarajući alati i sredstva za rad, osobna zaštitna sredstva, te da se poduzmu sve mjere u cilju sigurnosti radnika.

Sva oprema za rad i osobna zaštitna sredstva moraju biti odgovarajuća i atestirana za izvođenje elektro radova.

Radove ne izvoditi za vrijeme atmosferskih nepogoda.

Potrebno je utvrditi eventualno postojanje drugih instalacija u neposrednom okruženju (elektroenergetske, vodovodne, telekomunikacijske itd), te u odnosu na iste postupiti prema pravilima struke, usuglašeno s nadzornim inženjerom.

Obveza mjerenja i tehničkog ispitivanja prije puštanja u pogon, te dokazi o uporabi)ivosti ugrađenih materijala i proizvoda, koje izvoditelj radova osigurava certifikatom sukladnosti ili izjavom o sukladnosti (članak 182. Zakona o prostornom uređenju i gradnji (N.N. RH br. 76/07, 38/09, 55/11, 90/11, 50/12, 55/12 Na kraju radova, potrebno je izraditi dokumentaciju izvedenog stanja, okončati svu gradilišnu dokumentaciju, te sve pripremiti za tehnički pregled građevine.

Privremene električne vodove na otvorenom prostoru gradilišta, treba izvesti s izoliranim vodičima na sigurnim stupovima, na način da se najniža točka vodiča nalazi na minimalno 2,5 m visine iznad mjesta rada, 3,5 m iznad pješačkog prijelaza i 6 m iznad kolničkog prijelaza. Na visinama manjim od 2,5 m od zemlje, poda ili radne platforme, električni vodiči moraju biti u cijevima ili kutijama dovoljne mehaničke otpornosti.

Električna mreža i instalacija na gradilištu, mora biti tako izvedena, da se s jednog mjesta mogu isključiti svi vodiči pod naponom.

Kod izvođenja radova, na gradilištu treba biti prisutna stručna osoba s položenim ispitom o zaštiti na radu, koja treba voditi brigu o primjeni svih mjera zaštite na radu.

Električna oprema i električna instalacija treba biti izabrana i postavljena sukladno vanjskim utjecajima, elaborirano u posebnoj točki ovog projekta.

Vodiči i kabele trebaju biti zaštićeni od mehaničkih, termičkih i kemijskih oštećenja, primjenjujući odgovarajući tip električnog razdjela, tehnologije polaganja kabela i vodiča, te zaštite istih.

3.2.1. Zaštita od izravnog dodira

Na električnu opremu primjenjuju se tehničke zaštitne mjere od direktnih dodira, sukladno hrvatskoj normi iz grupe HRN 384, s ciljem da se spriječi svaki direktni dodir sa dijelovima instalacije pod naponom.

Previsokim (opasnim) dodirnim naponom smatra se trajni dodirni napon efektivne vrijednosti veće od 50 V, ako traje više od 1 s. Dijelovi pod naponom moraju biti potpuno pokriveni izolacijom, koja se može ukloniti jedino alatom ili razaranjem.

Zaštita od izravnog dodira postiže se :

- izoliranjem dijelova pod naponom
- zaštita pregradama ili kućistima
- zaštita postavljanjem izvan dohvata ruke
- zaštita automatskim isklapanjem napajanja

U TN-C-S sustavima zaštite, koriste se slijedeći uređaji za zaštitu :

- zaštitni uređaj od nadstruje
- zaštitni uređaj diferencijalne struje

Za prekidanje strujnih krugova, u slučaju kvara na ovoj instalaciji, koja je tipa TN-C-S sustava zaštite, predviđena je ugradnja zaštitnog uređaja od nadstruje, odnosno prekomjerne struje. Preduvjet navedenim zaštitnim mjerama je zadovoljavajuće uzemljenje, te izjednačenje potencijala svih metalnih masa koje mogu greškom (kvarom) doći pod napon.

3.2.2. Zaštita od neizravnog dodira dijelova pod naponom

Svi elementi električne instalacije moraju biti izrađeni prema važećim normativima iz grupe hrvatskih normi HRN HD 384 i HRN HD 60364.

Izvedba u skladu sa odgovarajućim važećim standardima štiti korisnika električne energije od slučajnog dodira dijelova pod naponom.

Sustav zaštite je TN-C-S, pa je kao mjera zaštite predviđeno adekvatno uzemljenje, izjednačenje potencijala, te zaštita automatskim iskapčanjem napajanja. Automatsko iskapčanje napajanja osigurava se milovanjem, u osnovnom razdjelu snage i vanjske rasvjete

Svaki podzemni spoj sa uzemljivačem treba izvesti prema odgovarajućem tehničkom normativu. Na sustav uzemljenja treba galvanski povezati sve elektro uređaje, razdjelni ormar, te sve metalne mase koje iz bilo kojeg razloga greške mogu doći pod napon . U slučaju kvara u izolaciji, automatsko isklapanje napajanja ima za cilj spriječiti nastajanje napona dodira takve vrijednosti i u takvom trajanju (od 50 V u trajanju do 1 s), da ne predstavlja opasnost štetnog fiziološkog djelovanja.

Nulovanjem treba postići povezivanje svih vodljivih dijelova štićenog uređaja, koji normalno nisu pod naponom, a zbog greške ili kvara mogu doći pod napon.

Karakteristika zaštitnog uređaja i impedancija strujnog kruga, moraju se tako izabrati, da u slučaju nastanka kvara zanemarive impedancije između faznog i zaštitnog vodiča ili mase, bilo gdje u instalaciji, nastupi automatsko isklapanje napajanja u utvrđenom vremenu. Kontrolu efikasnosti zaštite i pravilnog dimenzioniranja zaštitnih uređaja, provodimo i mjerenjem impedancije petlje kvara

(impedancija strujnog kruga kojim prolazi struja greške od izvora preko vodiča pod naponom do točke kvara, te zaštitnog vodiča od točke kvara do izvora), te računamo struju kratkog spoja petlje u kvaru, kako bi provjerili dali je osigurana zaštita od indirektnog dodira u ispitivanom sustavu zaštite

Dobivene vrijednosti impedancije petlje kvara i struje greške, pokazati će da li je nominalna vrijednost zaštitnog uređaja (osigurača) u razdjelnom ormaru, ispravno izabrana.

Mjerenje impedancije petlje kvara, koje je potrebno uraditi prije puštanja u rad instalacije, pokazati će valjanost izbora predviđene zaštite. Ujedno će dobiveni rezultat pokazati da li je prekoračena granična duljina niskonaponskog voda, za koju je predviđena zaštitna mjera efikasna i pouzdana.

3.2.3. Zaštita od preopterećenja i struja kratkog spoja

Uređaji za zaštitu od nadstruje (struja preopterećenja i struja kratkog spoja), postavljaju se na početku svakog strujnog kruga, odnosno na mjestima gdje se smanjuje trajno dopuštena struja vodiča ili kabela, ili gdje se smanjuje presjek vodiča.

Potrebno je predvidjeti zaštitne uređaje za prekidanje kratkospojne struje koja protječe kroz kabele i vodičima strujnog kruga, prije nego takva struja prouzroči opasnost od toplinskih i mehaničkih djelovanja u vodičima i spojevima. Svaka kratkospojna struja koja se pojavi u bilo kojoj točki strujnog kruga, treba biti prekinuta unutar vremena koje dovodi vodiče do dopuštene granice temperature.

Vrijeme pregaranja osigurača, tj. vrijeme isklopa zaštite pri kratkom spoju, treba biti toliko da se osigura toplinska čvrstoća vodiča. Otpornost izolacije prema visokim temperaturama, koje nastaju prilikom kratkog spoja, određeno je graničnom temperaturom kratkog spoja, prema kojoj se kabel mora dimenzionirati. Pri tome se vodiči ne smiju zagrijati preko dozvoljene temperature, koja je za kabele iz ovog projekta (pvc izolacija) 160°C. Izborom odgovarajućeg presjeka kabela i vodiča te nominalne vrijednosti struje ugrađenih zaštitnih uređaja, zadovoljavaju se uvjeti zaštite.

Mjerenje veličine otpora petlje pojedinih strujnih krugova, pokazati će da li su osigurači pravilno dimenzionirani, tj. dali je struja I_n odgovarajuća

Zagreb, ožujak 2019.

Projektant:

INE KRSTIĆ, dipl. ing. el.



1.8. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE ELEKTROINSTALACIJE

U svezi sa Zakonom o prostornom uređenju (NN 153/13) i Zakonom o gradnji (NN 153/13) primjenjeni standardi u predmetnom projektu su u skladu sa Zakonom o normizaciji (NN 80/13).

Ovi tehnički uvjeti su i detaljnije objašnjenje za ovu vrstu instalacija i kao takvi su sastavni dio projekta pa prema tome obavezni za izvođača.

1. Investitor sklapa sa izvođačem radova ugovor na osnovu važećih zakonskih propisa, odobrenog projekta, proračuna i troškovnika te tehničkih uvjeta opisanih u projektu.
2. Instalacija se ima izvesti prema planu (tlocrtima i shemama) i tehničkom opisu u projektu, važećim hrvatskim propisima i pravilima struke.
3. Za sve promjene i odstupanja od ovog projekta mora se pribaviti pismena suglasnost projektanta
4. Izvođač je dužan prije početka radova projekt proučiti na licu mjesta i za eventualna odstupanja konzultirati projektanta. Sav materijal koji se upotrijebi mora odgovarati hrvatskim normama. Po donošenju materijala na gradilište, na poziv izvođača nadzorni inženjer će ga pregledati i njegovo stanje konstatirati u građevinski dnevnik. Ako bi izvođač upotrijebio materijal za koji se kasnije ustanovi da nije odgovarao, na zahtjev nadzornog inženjera mora se ukloniti sa objekta i postaviti drugi koji odgovara ovom projektu i pripadajućim tehničkim propisima
5. Izvođač odgovara za uredno izvršene poslove pridržavajući se važećih tehničkih propisa za ovu odobrenog projekta.
6. Jamstveni rok za kvalitetu montažnih radova je najmanje dvije godine od dana primopredaje izvedenih radova od strane Investitora. Za ugrađenu opremu vrijedi jamstvo proizvođača. Za vrijeme ugovornog jamstvenog roka izvođač je dužan o svome trošku otkloniti nedostatke, nastale kao posljedica loše kvalitete radova ili lošeg ugrađenog materijala i opreme. Ako se ovo ne učini u određenom roku investitor ih otklanja bilo sam ili preko drugog poduzeća, a troškove ili štetu naplaćuje zakonskim putem od izvođača.
7. Izvođač je odgovoran jedino za kvalitetu montažnih radova i ugrađenog materijala, ako su radovi izvedeni po odobrenom projektu, odnosno odobrenim izmjenama. Ukoliko izvođač vrši izmjene bez suglasnosti projektanta i nadzornog inženjera, snosi odgovornost za nepravilno funkcioniranje instalacije.
8. Petnaest dana prije završetka instalacije investitor sporazumno sa izvođačem radova podnosi nadležnoj građevinskoj inspekciji zahtjev za obrazovanje komisije za tehnički pregled i prijem izvedene elektrotehničke instalacije. Konačna primopredaja između izvođača radova i investitora naručioca, vrši se nakon pozitivnog rješenja tehničkog pregleda objekta.
9. Kod ugradnje i ispitivanja instalacije treba se pridržavati odgovarajućih domaćih i DIN propisa, kao i odgovarajućih lokalnih propisa:
 - Zakon o zaštiti na radu (17/14)
 - Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN 05/10)
 - Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08 i 33/10)
 - Pravilnik o tehničkim uvjetima za elektroničku komunikacijsku mrežu poslovnih i stambenih zgrada (NN 155/09)
 - Pravilnik o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine (NN 42/09)
 - Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
10. Prilikom izvedbe el. radova izvođač je dužan posebno obratiti pažnju na tehničke zaštitne mjere od požara sukladno Tehničkom propisu za niskonaponske električne instalacije (NN 05/10).

ATESTI I MJERENJA

1. Za svu ugrađenu opremu i instalacijski materijal izvođač je dužan dostaviti izjave o sukladnosti kojima dokazuje zadovoljenje odgovarajućih propisa i normi.
2. Za sve ugrađene aparate i uređaje izvođač je dužan dostaviti potvrdu o ispravnosti istih i zadovoljenju odgovarajućih propisa i normi (svjedodžbu) te pripadajuće garancijske listove.
3. Izvođač radova je dužan nakon izvedbe izvršiti funkcionalno ispitivanje instalacija i potrebna mjerenja, te kao dokaz ispravnosti izdati zapisnike i potvrde s rezultatima mjerenja.
4. Prilikom izvođenja radova potrebno je uredno pratiti dnevnik montaže, u koji se prilaže dokumentacija i izjave o sukladnosti ugrađenog materijala i opreme.

PROVJERE ELEKTROTEHNIČKIH INSTALACIJA

Provjera pregledom

Elektrotehničku instalaciju potrebno je pregledati u isključenom stanju, a pregled se izvodi temeljem Tehničkog propisa za niskonaponske električne instalacije (NN br. 05/10).

Provjera načina zaštite od električnog udara

Sva električna oprema zaštićena je primjenom jedne ili više mjera zaštite (istodobne mjere zaštite u pravilnom radu - osnovna zaštita i istodobne mjere zaštite u slučaju kvara) prema normi HD 60364-4-41 (en). Ovom normom u cijelosti su utvrđene mjere zaštite od električnog dodira u zgradama. Mjere zaštite u smislu navedene norme mogu se primjenjivati na cjelokupne instalacije, njen dio ili pojedinačnu opremu. Ako nisu ispunjeni osnovni uvjeti zaštite potrebno je poduzeti dopunske mjere kako bi se tom kombinacijom osigurao nivo potrebne sigurnosti.

Provjera mjera zaštite od širenja požara I od termičkog utjecaja vodiča prema trajno dopuštenim vrijednostima struja i provjera pada napona

Osobe, uređaji i materijali u blizini električne opreme moraju biti zaštićeni od štetnog djelovanja topline ili toplinskih zračenja koji odaju električni uređaji, a posebno od slijedećih djelovanja:

- Gorenje ili starenje materijala
- Opasnost od opekline
- Smanjenje sigurnosti rada opreme
- Provjera mjera protiv širenja vatre i od toplinskih utjecaja vodiča prema trajno dopuštenim vrijednostima vrši se prema odredbama Pravilnika i Hrvatskih normi. Dopusćeni pad napona između točke napajanja i električne instalacije i bilo koje druge točke ne smije biti veći od slijedećih vrijednosti u odnosu na nazivni napon
Za strujne krugove rasvjete 3%, a ostalih trošila 5% ako se instalacija napaja iz niskonaponske mreže,
Za strujne krugove rasvjete 5%, a ostalih trošila 5% ako se instalacija napaja neposredno iz trafo stanice koja je priključena na srednji napon,
Za instalacije čija je duljina veća od 100 metara, dozvoljeni pad napona se povećava za 0,005% po dužnom metru iznad 100 metara, ali ne više od 0,5%.

Provjera izbora podešenosti uređaja i uređaja za

Zaštitni uređaji i uređaji za nadzor moraju se postaviti i označiti tako da se lako raspoznaje njihov pripadajući strujni krug. Nazivna vrijednost struje I_n ili podešena vrijednost uređaja za zaštitu kabela i izoliranih vodiča, mora se odrediti prema propisanim uvjetima za koordinaciju vodiča i zaštitnih uređaja za struju preopterećenja.

Provjera prisustva i ispravnosti postavljanja odgovarajućih rasklopnih uređaja s obzirom na rastavni razmak

Konstrukcija višepolnih rasklopnih uređaja mora biti takva da se kontakti svih faza mehanički spajaju istovremeno pri sklapanju, odnosno istovremeno otvaraju pri otvaranju. Kontakti za neutralne uređaje mogu se zatvarati i ranije, a otvarati kasnije pri otvaranju rasklopnog uređaja. Rastavni uređaj mora pouzdano rasklopiti pripadajući strujni krug. Rastalni razmak između otvorenih kontakata, uređaja za rastavljanje mora biti vidljiv ili jasno i pouzdano označen oznakom „O“, koja postaje vidljiva kada se postigne rastavni razmak, između otvorenih kontakata, na svakom polu uređaja.

Provjera izbora opreme i mjera zaštite prema vanjskim utjecajima

Oprema i uređaji za električne instalacije moraju odgovarati zahtjevima za ispravan rad elektrotehničke instalacije prema Pravilniku. Tehnički uvjeti za određivanje i postavljanje električne opreme u ovisnosti od vanjskih utjecaja utvrđeni su Hrvatskim normama. Oprema i uređaji za električne instalacije moraju biti podesivi za rad pri nazivnom naponu, odnosno efektivnoj vrijednosti za izmjeničnu struju. Električna oprema mora odgovarati projektiranoj struji, odnosno efektivnoj vrijednosti struje za izmjenični napon, koja će protjecati tijekom rada. Električna oprema mora biti sposobna podnijeti struje kratkog spoja koje nastaju u vanrednim prilikama, a u vremenu koje dopuštaju zaštitni uređaji.

Električni razvod trajno dopuštene struje vodiča i vanjski utjecaj na električni razvod izvesti prema HRN IEC 60364-4-481:1999en.

Zahtjevi iz ovih normi imaju za cilj da osiguraju zadovoljavajuću trajnost kabela i izoliranih vodiča u pogledu izolacije termičkih naprezanja zbog trajne struje i vanjskih utjecaja.

Provjera raspoznavanja neutralnog i zaštitnog vodiča

Izolirani vodiči i kabele moraju se položiti i označiti tako da se lako mogu prepoznati pri ispitivanju, popravcima ili zamjeni. Zaštitni vodič (PE) označava se kombinacijom zelene i žute boje, a neutralni vodič (N) označava se svijetloplavo. Ova kombinacija boja ne smije se koristiti za bilo koje drugo označavanje.

Provjera shema, tablica, upozorenje ili sličnih informacija radi raspoznavanja strujnih krugova, osigurača, sklopki, stezaljki i ostale opreme

Natpisne pločice i slična pogodna sredstva za raspoznavanje moraju se postaviti na rasklopnim aparatima radi označavanja njihove namjene. Upravljački krugovi i elementi signalizacije (tipkala, signalne lampice) moraju se postaviti na lako pristupačnim mjestima. Tehnički uvjeti, smjerovi kretanja i boje upravljačkih i signalnih elemenata utvrđeni su normama. Sheme, dijagrami ili tablice moraju se postaviti na mjesta na kojima ima više strujnih krugova, tako da se omogući raspoznavanje

- tip strujnog kruga
- točke napajanja
- broj i presjek vodiča/kabela
- rastavnih uređaja
- uređaja za upravljanje i signalizaciju

Provjera spajanja vodiča

Spoj vodiča na trošila mora biti izveden tako da bude siguran, trajan i postavljen tako da dopušta mogućnost stalne provjere. Spojevi mora biti izvedeni prikladnim priborom za taj presjek i tip vodiča. Spojevi mora biti postavljeni pristupačni nakon skidanja zaštitnog poklopca, a pristup mora imati stupanj mehaničke zaštite min. IP 2X. vodiči i kabele ne smiju se nastavljati u izolacijskim kanalima i cijevima.

Spajanje kabela i spajanje vodiča smije se izdvojiti samo u razvodnim kutijama, kabelskim spojnicama ili rastavnim blokovima, a mjesto spajanja treba izolirati istim stupnjem kao i pripadajuću instalaciju.

Provjera pristupačnosti i raspoloživosti prostora za rad i održavanje

Električna oprema uključujući i vodove i kabele, mora se postaviti tako da se omogući provjera, održavanje i pristup njenim priključcima te rukovanju. Ovo vrijedi i kod postavljanja opreme u kućištu.

DOKAZIVANJE UPORABLJIVOSTI ELEKTROTEHNIČKIH INSTALACIJA

Pri dokazivanju **uporabljivosti električne instalacije** treba uzeti u obzir:

1. zapise u građevinskom dnevniku o svojstvima i drugim podacima o proizvodima za električne instalacije ugrađenim u električnu instalaciju,
2. rezultate nadzornih radnji i kontrolnih postupaka koja se sukladno ovom propisu obvezno provode prije, tijekom i nakon ugradnje opreme
3. dokaze uporabljivosti (rezultate tekućih ispitivanja, zapise o provedenim postupcima i dr.) koje je izvođač osigurao tijekom izvođenja radova,
4. rezultate kontrolnih ispitivanja određene elektrotehničkim projektom ili ispitivanja provedenih u slučaju sumnje,
5. uvjete građenja i druge okolnosti koje prema građevinskom dnevniku i drugoj dokumentaciji izvođač mora imati na gradilištu, te dokumentaciji koju mora imati proizvođač proizvoda za električne instalacije, a mogu biti od utjecaja na tehnička svojstva elektrotehničke instalacije,
6. rezultate završnog ispitivanja elektrotehničke instalacije kojim se utvrđuje ispunjavanje svih zahtjeva određenih elektrotehničkim projektom.

Završni pregled i ispitivanje električne instalacije obvezno se provodi odgovarajućom uporabom mjerne i ispitne opreme prema normi HRN HD 60364-6 i normama na koje ta norma upućuje, te odredbama Tehničkog propisa za niskonaponske električne instalacije (NN RH 05/2010).

O provedenom pregledu i ispitivanjima vodi se zapisnik. Za provjeravanje električne instalacije primjenjuje se norma: HRN HD 60364-6: 2007 Niskonaponske električne instalacije -6. dio: Provjeravanje (IEC 60364-6, MOD; HD 60364-6: 2007)

Učestalost redovitih pregleda u svrhu održavanja električne instalacije provode ne rjeđe od:
-četiri godine za građevine javne namjene, ako posebnim propisima nije određen drugačiji rok,
-četiri godine za električne instalacije za sigurnosne svrhe, ako posebnim propisima nije određen drugačiji rok,
-petnaest godina za građevine odnosno dijelove građevina stambene namjene,
-četiri godine za sve ostale građevine odnosno njihove dijelove.

Način obavljanja redovitih pregleda elektrotehničke instalacije uključuje najmanje:

1. pregled u koji je uključeno utvrđivanje jesu li svi dijelovi električne instalacije u ispravnom stanju,
2. mjerenje radi utvrđivanja je li električna instalacija u cjelini ispunjava zahtjeve određene projektom građevine što uključuje ispitivanje električne instalacije primjenom norme HRN HD 60364-6, normama na koje ta norma upućuje, te odredbama Tehničkog propisa za niskonaponske električne instalacije (NN RH 05/2010.), osim ispitivanja otpora izolacije ako stanje električne instalacije ne ukazuje na potrebu 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 elektrotehničke instalacije ili izaziva sumnju u uporabljivost iste te po zahtjevu iz inspeksijskog nadzora.

O provedenom redovitom pregledu i izvanrednom pregledu te o ispitivanju električne instalacije sastavlja se zapisnik koji mora sadržavati podatke sukladno zahtjevima norme HRN HD 60364-6. Dokumentaciju o pregledima električnih instalacija, te ugradnji dijelova električne instalacije kao i drugu dokumentaciju o održavanju električne instalacije dužan je trajno čuvati vlasnik građevine.

Ispitivanje neprekidnosti zaštitnog vodiča, glavnog i dopunskog vodiča za izjednačenje potencijala
Ispitivanje neprekidnosti vrši se mjerenjem električnog otpora. Ispitivanja će se vršiti naponom od 4 do 24 VDC i AC, a strujom ne manjom od 0,2 A.

Ispitivanje otpora izolacije elektrotehničke instalacije

Otpor električne instalacije mora se mjeriti:

- između faznog vodiča i zemlje
 - između faznog vodiča i neutralnog vodiča
- mjerenje se vrši naponima koji nisu manji od navedenih u navedenim normama.
Izmjerene vrijednosti se uspoređuju s propisanim vrijednostima.

Mjerenje otpora petlje kvara

Metode mjerenja otpora petlje kvara predmet su normi HRN IEC 60364-6-61. Izmjerene vrijednosti usporediti s proračunima i odrediti vremena prorade zaštitnih uređaja.

Ispitivanje funkcionalnosti

Rasklopni blokovi kao što su upravljački razdjelnici, ormari, upravljački pultovi, moraju se funkcionalno ispitivati kako bi se provjerilo da li služe definiranoj svrsi i da zadovoljavaju zahtjevima važećih pravilnika i normi.

Mjerenje otpora uzemljivača

Mjerenje treba provjeriti proračunati otpor uzemljenja i ispravnosti pretpostavki iz projekta.

ODRŽAVANJE ELEKTROTEHNIČKIH INSTALACIJA

Pregled i održavanje električnih instalacija sukladno odredbama projekta održavanja i uputa proizvođača te valja provoditi najmanje dvaput godišnje.

Obim nužnog održavanja podrazumijeva:

- pritezanje vijčanih spojeva na kabelima,
- obnavljanje antikorozivne zaštite,
- obnavljanje natpisa i opomenskih tablica,

Jednom godišnje treba obaviti slijedeća ispitivanja i mjerenja:

- utvrđivanje neprekinutosti zaštitnog vodiča za izjednačavanje potencijala,
- funkcionalne ispravnosti elemenata zaštite,
- izolacijskog otpora električke instalacije,
- otpora uzemljivača,
- otpor petlje kvara,
- jednom mjesečno valja obaviti testiranje zaštitnog uređaja diferencijalna struje.

Zagreb, ožujak 2019.

Projektant:

INE KRSTIĆ, dipl. ing. el.

INE KRSTIĆ
mag.ing.el.
E 2565
OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

1

1.9. PROJEKTIRANI VIJEK UPORABE I UVJETI ZA ODRŽAVANJE PROJEKTIRANOG DIJELA GRAĐEVINE

1. Uvod

U skladu s člankom 69. st. 4. Zakona o gradnji (NN br. 153/13 i 20/2017) određeni su projektni vijek uporabe građevine i uvjeti za njezino održavanje:

NAPOMENA: Procjena projektiranog vijeka uporabe građevine i uvjeti održavanja odnose se na opremu obuhvaćenu ovim projektom.

Građevina je projektirana tako da su osigurani uvjeti trajnog rada, kontrole, zaštite i održavanja elektrotehničkih postrojenja.

Ugrađena oprema sukladna je IEC, odnosno EN normama koje propisuju tehnička svojstva i kvalitetu opreme. Proizvođači opreme uporabljivost svakog proizvoda dokazuju ispravama o sukladnosti, ugradnji i održavanju.

Ovim projektom izvršena je kontrola tehničkih svojstava opreme na mjestu ugradnje, dok se za vrijeme uporabe korisniku osiguravaju uvjeti održavanja o očuvanju bitnih tehničkih karakteristika.

Praćenje stanja i ispravnosti opreme korisnik mora vršiti povremeno, godišnji pregledom ili odmah nakon poremećaja u radu.

Održavanje postrojenja u cjelosti je potrebno provoditi tijekom ukupnog životnog vijeka istoga sukladno internom dokumentu vlasnika objekta. U tom smislu potrebno je provoditi dolje navedene aktivnosti kojih se treba pridržavati kako bi se očuvao procijenjeni životni vijek opreme i postrojenja u cjelini.

Proizvođači opreme u svojim uputama za ugradnju, rukovanje i održavanje isporučene opreme definiraju slijedeće razine održavanja opreme.

2. Projektirani vijek uporabe

Pravilnim projektiranjem, izvedbom, ugradnjom i održavanjem opreme, može se vijek trajanja postrojenja uzeti najmanje 25 godina što je u skladu s člankom 18, st.4 Tehničkih propisa za niskonaponske električne instalacije NN 05/10.

Sekundarna oprema (upravljanje, signalizacija, zaštita, mjerenje, regulacija, multimedija) numeričke je tehnologije s predviđenim vijekom trajanja najmanje 15 godina.

3. Uvjeti za održavanje projektiranog dijela građevine

Tijekom redovnog održavanja treba provoditi kontrolu:

- Pouzdanosti – jednom godišnje
- Mehaničke otpornosti - jednom godišnje
- Sigurnosti u slučaju požara - jednom godišnje
- Antikorozivne zaštite – jednom godišnje
- Sustav uzemljenja - jednom u pet godina
-

Najmanje dva puta godišnje treba izvršiti funkcionalno ispitivanje cijelog postrojenja te izvršiti popravak ili zamjenu neispravnih dijelova ili uređaja. Također treba vršiti i preventivni servisni pregled postrojenja i poduzeti mjere za otklanjanje učestalih grešaka i nedostataka.

Kako bi projektirani elementi zaštite od požara zadovoljavali ciljeve iz Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara NN 29/13 i NN 87/15, moraju biti održavani kroz predviđeni vijek trajanja građevine. Održavanjem se ne smiju mijenjati odabrana projektantska rješenja.

Prema Pravilniku o najmanjim zahtjevima sigurnosti i zaštite zdravlja radnika te tehničkom nadgledanju postrojenja, opreme, instalacija i uređaja u prostorima ugroženim eksplozivnom atmosferom (NN RH

br. 39/06 i 106/07) korisnik proizvoda mora osigurati da proizvodi u prostoru ugroženom eksplozivnom atmosferom budu odgovarajuće instalirani, održavani, a po potrebi i popravljani da bi se održala zahtjevana razina sigurnosti od eksplozija eksplozivne atmosfere u odnosu na zaposleno osoblje i okoliš.

Pregledi i održavanje električnih instalacija u eksplozivnoj atmosferi izvode se prema normi HRN EN 60079-17.

Zbog sigurnosnih razloga osobito je važno da se, tijekom cijelog vijeka trajanja takvih instalacija, sačuvaju posebna svojstva, stoga je obvezno provoditi početni pregled prije prvog puštanja instalacije u pogon te:

- a) redovite periodičke preglede, ili
- b) stalni nadzor kvalificiranog osoblja sukladno zahtjevima norme.

3.1. Vizualni pregled

Povremeni pregled pod naponom, bez dodirivanja aparata. Naročito obratiti pažnju na strujne krugove i izolacijsko kućište. Uočene promjene bitne za rad aparata potrebno je ukloniti prilikom pogona i revizijom aparata. Vizuelni pregled preporučuje se dva puta godišnje.

3.2. Periodičko održavanje

Periodička održavanja pri normalnoj eksploataciji provode se prema uputama proizvođača.

Posebno obratiti pažnju na popratnu opremu (kontakti spojevi, nosači kabela i slično)

Kako bi se osiguralo nepostojanje izvora paljenja kod stavljanja postrojenja u pogon i da bi se to održalo za vrijeme cjelokupnog vijeka trajanja postrojenja, norma HRN EN 60079-17 zahtjeva da se postrojenja prije i nakon puštanja u pogon redovito periodički ispituju.

Održavanje Ex-opreme iz usluge mogu obavljati poduzeća ili obrtničke radionice, koja su za taj posao registrirane po Zakonu o trgovačkim društvima ili Zakonu o obrtu te ako ispunjavaju uvjete osposobljenosti za obavljanje tih poslova što se dokazuje pozitivnim tehničkim nalazom za aktivnosti održavanja.

3.3. Generalni pregled

Generalni pregled vrši se nakon 20 godina rada, pri kojem se pojedini dijelovi prema preporuci proizvođača zamjenjuju.

Zagreb, ožujak 2019.

Projektant:

INE KRSTIĆ, dipl. ing. el.



OSTOJANJU EKI-a U ZONI ZAHVATA



ŽIVJETI ZAJEDNO

Hrvatski Telekom d.d.
Sektor pristupnih mreža
Odjel upravljanja elektroničkom komunikacijskom infrastrukturom
R.F. Mihanovića 9, HR - 10110 Zagreb
Telefon: +385 1 4918 658
Telefaks: +385 1 4917 118

BRAMINIKEL-PROJEKT d.o.o.

Projektiranje
Brune Bušića 34
10000 Zagreb

oznaka T43-49774242-19
Kontakt osoba Kosta Lukić
Telefon +385 52 621 477
Datum 04.03.2019.
Nastavno na **Izgradnja reciklažnog dvorišta na k.č. 2987 k.o. Gospić**
INVESTITOR: Grad Gospić, Budačka 55, 53000 Gospić

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

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

1. U interesu zaštite postojeće EKI u vlasništvu Hrvatskog Telekoma 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.
Roberta Frangeša Mihanovića 9, 10110 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: D. Tomašković - predsjednik, D. Daub, I. Bartulović, B. Drilo, N. Rapaić, S. Kramar
Registar trgovačkih društava: Trgovački sud u Zagrebu, MBS: 080266256 | OIB: 81793146560 | PDV identifikacijski broj: HR 81793146560
Temeljni kapital: 9.822.853.500,00 kuna | Ukupan broj dionica: 81.670.064 dionica bez nominalnog iznosa



ŽIVJETI ZAJEDNO

Datum 04.03.2019.
Za T43-49774242-19
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 **Ivica Brletić**, tel: 051 200287, mob: 098 212822, e-mail: ivica.brletic@t.ht.hr).
7. Troškove zaštite, označavanja i eventualnih oštećenja EKI snosi investitor (sukladno čl. 26. Zakona o elektroničkim komunikacijama NN RH, 73/08, 90/11, 133/12, 80/13 i 71/14).
8. Svaku nepredviđenu okolnost koja bi mogla nastati i dovesti do oštećenja TK kapaciteta, investitor je dužan odmah prijaviti na Hrvatski Telekom d.d. osobi iz točke 6. ovog dokumenta ili na tel: 08009000.
9. Skrećemo pozornost na zakonsku odredbu po kojoj je uništenje, oštećenje ili ometanje u radu elektroničke komunikacijske infrastrukture i drugih javnih naprava kazneno djelo kažnjivo po odredbi članka 216. Kaznenog zakona (NN 125/11, 144/12, 56/15, 61/15).
10. Investitor je dužan pravovremeno (minimalno 7 kalendarskih dana prije početka radova) dostaviti obavijest o početku izvođenja radova kontakt osobi navedenoj u točki 6, kako bi osigurali nazočnost ovlaštenih osoba HT-a.

Ova Izjava o položaju elektroničke komunikacijske infrastrukture u prostoru vrijedi 24 mjeseca od datuma izdavanja, odnosno do 04.03.2021. godine.

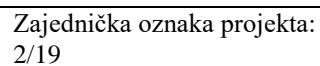
S poštovanjem,

**Direktor Odjela upravljanja elektroničkom komunikacijskom
infrastrukturom**

Dijana Soldo, oec.

Napomena: izjava je dostavljena na email: ine.krstic@gmail.com

OVAJ DOKUMENT JE VALJAN BEZ POTPISA I PEČATA





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

BRAMINIKEL PROJEKT d.o.o.
Brune Bušića 34
10000 ZAGREB

Datum: 26.02.2019.

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

Poštovani,

primili smo Vaš dopis vezan za položaj naše infrastrukture u zoni zahvata izgradnje
građevine: Reciklažno dvorište, na k.č.br. dio 2987, k.o. Gospić.

Izjavljujemo da u zoni zahvata nemamo položenu svoju 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





OT – Optima Telekom d.d., Bani 75A, Buzin, 10010 Zagreb
IBAN HR3023600001101848050 OIB 36004425025
KONTAKT CENTAR 0800 0088 / www.optima.hr
info@optima-telekom.hr

BRAMINIKEL PROJEKT
Brune Bušića 34
10000 Zagreb

Broj: OT-53-90/19

Datum obrade: 08.03.2019.

Predmet: Izjava o položaju EK infrastrukture u zoni zahvata

Poštovani,
dana 25.02.2019. zaprimili smo Vaš zahtjev za očitovanjem o položaju elektroničke komunikacijske infrastrukture u zoni zahvata sa sljedećim opisom:

Izgradnja reciklažnog dvorišta

Na Vaš zahtjev izjavljujemo da OT-Optima Telekom d.d. na katastarskim česticama

k.č. 2987, k.o. Gospić, p.u. Gospić.

nema izgrađenu vlastitu elektroničku komunikacijsku infrastrukturu.

S poštovanjem,

OT - Optima Telekom d.d.

Kontakt email: EKI-izjave@optima-telekom.hr
Trajanje ove izjave je 12 mjeseci od datuma izdavanja.

Ovaj dokument je valjan bez potpisa i pečata.

1.11 Podaci za izračun vodnog i komunalnog doprinosa

Ukupna dužina novo izgrađene kabelaške kanalizacije iznosi 190 m.

Projektant:

Ine Krstić dipl.ing.el.



INVESTITOR:

GRAD GOSPIĆ,
Budačka 55,

Glavni projektant:
Jakov Burazin, mag. ing. aedif.

Projektant:
Ine Krstić dipl.ing.el.

Zajednička oznaka projekta:
2/19

53000 Gospić
OIB: 22538763965

GRAĐEVINA: RECIKLAŽNO DVORIŠTE ZA KOMUNALNI OTPAD

LOKACIJA: GRAD GOSPIĆ dio k.č.br. 2987, k.o. Gospić

PROJEKTANT: Ine Krstić dipl.ing.el.

BROJ PROJEKTA: T.D. BRAM 301 / 2019

2. TEHNIČKI OPIS

Zagreb, ožujak 2019.

Projektant:

INE KRSTIĆ, dipl. ing. el.



2.1. OPĆENITO

Predmet ovog glavnog projekta je zahvat u prostoru: reciklažno dvorište za komunalni otpad u Gospiću, Ličko-senjska županija.

Predviđena lokacija Reciklažnog dvorišta smještena je na dijelu katastarske čestice 2987, k.o. Gospić. Površina na kojoj se planira izgradnja reciklažnog dvorišta je cca 3.000 m²...

Reciklažno dvorište je nadzirani ograđeni prostor namijenjen odvojenom prikupljanju i privremenom skladištenju manjih količina posebnih vrsta otpada.

Reciklažno dvorište mora udovoljiti sljedećim uvjetima:

1. mora biti označeno sukladno Pravilniku;
2. mora biti opremljeno odgovarajućom vagom,
3. mora biti opremljeno video nadzorom ukoliko se u reciklažnom dvorištu obavlja trgovanje otpadom,
4. te mora udovoljavati općim i posebnim uvjetima za postupke gospodarenja otpadom.

Ovim projektom predviđene su elektrotehničke instalacije slabe i jake struje, gromobranska instalacija te sustava videonadzora i to:

- elektrotehničke instalacije priključka na elektrodistributivnu mrežu
- elektrotehničke instalacije opće i vanjske rasvjete
- elektrotehničke instalacije utičnica, priključaka elektrotehničke opreme i izvoda
- energetski razvod unutar parcele
- instalacija za zaštitu od udara munje objekata i platoa
- sustav video nadzora

Trošila koja je potrebno opskrbiti električnom energijom, prilikom rada reciklažnog dvorišta, su sljedeća:

- OBJEKT ZA ZAPOSLENE (utičnice, grijanje-hlađenje i sl.)
- OPĆA I VANJSKA RASVJETA
- SUSTAV VIDEO NADZORA
- HORIZONTALNA PREŠA - BALIRKA
- PRESSKONTEJNER
- PODIZNI TRANSPORTER
- KONTEJNERI ZA PROBLEMATIČNI OTPAD (prenosiva kiselo-otporna pumpa, rasvjeta, punjač baterije viličara)
- KUTAK PONOVDNE UPORABE
- ULAZNA RAMPA

Pri izradi ovog elektrotehničkog projekta poštivani su odgovarajući tehnički propisi, te svi zahtjevi proizašli iz arhitektonsko-konstruktorskog rješenja građevine, protupožarnog elaborata te iz rješenja ostalih unutrašnjih instalacija.

2.2. NAPAJANJE ELEKTRIČNOM ENERGIJOM

Napajanje trošila reciklažnog dvorišta za komunalni otpad će se izvesti iz TS 10(20)0,4kV KOLEKTOR-11g01, izvod 4 preko samostojećeg mjernog priključnog ormara (SPMO-a) smješten pored ulaza u reciklažno dvorište uz ogradu.

Ukupna vršna snaga nove građevine predviđena ovim projektom iznosi 29,82 kW.(tablica 2.2.1.)

Tablica 2.2.1. Specifikacija elektroenergetske opreme u prostoru

RED. BR.	TROŠILO	KO M	S (kW)	Suk(kW)	f* _i	S _{vr} (kW)
OPREMA RECIKLJAŽNOG DVORIŠTA						
1	ZGRADA ZA OSOBLJE	1	2,000	2,000	0,90	1,800
2	OBJEKT PONOVNE UPORABE	1	1,500	1,500	0,90	1,350
3	HIDRAULIČNA BALIRKA	1	5,500	5,500	1,00	5,500
4	PODIZNI TRANSPORTER	1	4,000	4,000	1,00	4,000
5	PRESSKONTEJNER	1	4,000	4,000	1,00	4,000
STROJARSKA OPREMA						
6	KLIMA UNUTARNJA JEDINICA (ZGRADA ZA OSOBLJE)	1	0,080	0,080	0,40	0,032
7	KLIMA VANJSKA JEDINICA (ZGRADA ZA OSOBLJE)	1	3,500	3,500	0,40	1,400
8	ELEKTRIČNI RADIJATOR (ZGRADA ZA OSOBLJE, SANITARIJE)	1	2,000	2,000	0,40	0,800
9	VENTILATOR-TOALET (ZGRADA ZA OSOBLJE)	1	0,070	0,070	0,30	0,021
10	BOJLER (ZGRADA ZA OSOBLJE, SANITARIJE)	1	2,500	2,500	0,40	1,000
11	KLIMA UNUTARNJA JEDINICA (OBJEKT ZA PONOVRNU UPORABU)	5	0,080	0,400	0,40	0,160
12	KLIMA VANJSKA JEDINICA (OBJEKT ZA PONOVRNU UPORABU)	1	8,770	8,770	0,40	3,508
13	PUMPE HIDROSTANICE	2	3,000	6,000	0,50	3,000
OSTALO						
14	VANJSKA, OPĆA I PROTUPANIČNA RASVJETA	1	0,800	0,800	1,00	0,800
15	OPĆA POTROŠNJA U OBJEKTIMA	1	1,000	1,000	0,80	0,800
16	ULAZNA RAMPA	1	0,500	0,500	0,30	0,150
17	SUSTAV VIDEO NADZORA	1	1,500	1,500	1,00	1,500
	UKUPNO			44,120	0,68	29,821

*) Faktor istovremenosti na nivou kablaskog priključnog mjernog ormarića (KPMO)

Napajanje trošila iz tablice 2.2.1.ostvarit će se preko glavnog razvodnog ormara GRO-a izveden kao samostojeći ormar za vanjsku montažu (minimalne zaštite IP 54) smješten uz ogradu n kako je prikzano u grafičkom prilogu GPR02. Vrata ormara opremljena su bravicom sa ključem.

2.3. MJERENJE ELEKTRIČNE ENERGIJE

Mjerenje električne energije vrši se u kabelsko priključnom ormaru. Preko trolejnog prekidača – rastavljačke garniture povezano je trofazno dvotarifno brojilo sa uklopnim satom ili MTK prijemnikom.

2.4. IZVEDBA ELEKTRIČNE INSTALACIJE

Napojni kabeli su tipa PP00. Kabeli se polažu u zemljani rov po parceli.

Instalacija u objektu za zaposlene se izvodi polaganjem kabela u kabelske police i PNT cijevi nadžbukno.

2.5. ELEKTROKRAVODNI ORMARI

Elektrokravodni ormari biti će izrađeni od plastike ili čeličnog lima te opremljeni odgovarajućim zaštitno signalnim upravljačkim elementima prema pripadnoj jednofaznoj shemi. Ormari će biti postavljeni prema dispoziciji na nacrtu i to kao nadgradni, samostojeći ili ugradni. Ormari će sa prednje strane biti opremljeni vratima i sa pripadnim sistemskim bravicama i ključem.

U razdjelnicama gdje se vrši rasplet energetskog napajanja, sekciju raspjeda energetskog napajanja formirati kao zasebnu cjelinu razdjelnika, odvojenu od distributivnog dijela pregradom i u mehaničkoj zaštiti minimalno IP20.

Lokacija elektrokravodnog ormara odabrana je tako da je omogućen servisni pristup u svakom trenutku, što znači da prostor ispred njega (0,8-1m) mora biti trajno slobodan (čist).

2.6. RASVJETA

Vanjska rasvjeta platoa reciklažnog dvorišta projektirana je u skladu sa normom HRN EN 12646-2:2007 (rasvjeta radnih mjesta – otvoreni prostori), ref. no. 5.7.1. (prostori za skladištenje) sa traženim vrijednostima:

- srednja rasvjetljenost – 20 lx
- minimalna jednolikost rasvjetljenosti – 25%

Za sustav vanjske rasvjete predviđene su cestovne svjetiljke PHILIPS BS 64 W 4000K Zaštita IP65 i IK09. LED izvor svjetla snage maksimalno 64W ($\pm 10\%$), svjetlosnog toka 8700lm ($\pm 10\%$), temperature svjetla 4000K. Radi u temperaturnom području od -30 do $+45$ stupnjeva C. Životni vijek 100.000 sati L80; EN61140; DIN EN 60529; IEC 62262. 5 god. garancije sa mogućnošću produžetka garancije na 10 godina. Svjetiljke se montiraju na stupove visine 8m.

Predviđeni LED izvor svjetlosti predstavlja najefikasniji i najpouzdaniji izvor svjetla kojeg karakterizira visoki stupanj iskoristivosti, pouzdan rad kod niskih temperatura te dugi vijek trajanja Dio svjetiljaka pali se bistablinim relejima a dio isključnim sklopkama, dok se vanjska rasvjeta pali preko sklopke i luxomata.

Instalacija se napaja preko RCD 0,3 A i RCD 0,03 A.

2.7. IZJEDNAČENJE POTENCIJALA

Izjednačenje potencijala provodi se u cijelom objektu povezivanjem metalnih masa na uzemljivač objekta, izvedbom električne instalacije u sistemu zaštite TN-S + ZUDS.

U tu svrhu predviđen je dovoljan broj izvoda iz uzemljivača objekta. U sanitarijama je predviđeno izjednačenje potencijala svih metalnih dijelova koji ne pripadaju električnoj instalaciji, kao što su: metalna kada, odvodne metalne cijevi, metalne vodovodne kao i cijevi centralnog grijanja i sl. Izjednačenje potencijala izvodi se tako da se svi navedeni elementi galvanski povežu vodičem NYM-O(RM) 1x4 mm² na zasebnu sabirnicu za izjednačenje potencijala koja se postavlja u odgovarajućoj plastičnoj kutiji.

Spomenuta sabirnica spaja se vodom NYM-O(RM) 1x6 mm² na zaštitnu sbirnicu najbližeg razdjelnika, te preko PEN vodiča u energetskom razvodu na OJR, a iz njega preko glavne sabirnice za izjednačenje potencijala na uzemljivač objekta.

2.8. ZAŠTITA

Zaštita svih vodova od struje kratkog spoja izvesti će se odgovarajućim automatskim i rastalnim osiguračima. Zaštita elektromotora od preopterećenja izvesti će se bimetalnim relejima podešenim prema nazivnoj struji motora. Zaštita od previsokog dodirnog napona predviđena je automatskim isklapanjem napajanja u TN-S + ZUDS sustavu.

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.

U SPMO-u i razdjelniku vanjske rasvjete se galvanski spajaju nul i zaštitna sabirnica.

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

U razdjelniku vanjske rasvjete predviđena je ugradnja tračnice za izjednačenje potencijala na koju se spaja uzemljivač objekta. Kako u objektu sve ostale veće metalne mase galvanski spajamo odgovarajućim zaštitnim vodičima i FeZn trakom na uzemljivač to se postiže potpuno međusobno galvansko povezivanje svih metalnih masa u objektu.

Za slučaj greške na električnim 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 električne instalacije moguće je jednostavno prijeći na neki drugi sistem zaštite od previsokog napona dodira.

Zaštita električne instalacije od prenapona sklopnog ili atmosferskog porijekla predviđena je katodnim odvodnicima prenapona koji se nalaze razvodnim ormarima.

Na prolazu kablskih trasa kroz granice požarnih zona predviđeno je otvore u zidovima i stropovima brtviti vatrootpornim smjesama tipa PROMASTOP F90 vatrootpornosti 90 min.

2.9. .INSTALACIJA ZA ZAŠTITU OD UDARA MUNJE

Predmetna građevina namjene je za rad ljudi stoga prema važećem Tehničkom propisu za sustave zaštite od munje na građevinama NN 87/08, NN 33/10 spada u razinu zaštite LPL-III.

Za razinu zaštite LPL-III, odabrali smo vrstu zaštite LPS-III., metodom mreže na principu Faradayevog kaveza sa zajedničkim temeljnim uzemljivačem širinom okca mreže 15 x 15 m i tipičnim razmacima odvoda 15 m. Sam sustav zaštite sastoji se od vanjskog sustava zaštite od munje i unutarnjeg sustava zaštite od munje.

SASTAVNICE VANJSKOG SUSTAVA ZAŠTITE OD MUNJE:

Sustav hvataljki čini traka FeZn 25x3mm po površini krova na standardnim krovnim nosačima na način da čini zatvorenu mrežu maksimalne širine okaca od 15 m. Na hvatači sustav obvezno treba povezati sve zatečene metalne mase na površini krova kao što su odvodne cijevi oborinskih voda, te loveće palice za zaštitu antenskog sustava i klima uređaja.

Sustav odvoda čini traka FeZn 25x3mm položen kontinuirano kroz/uz AB stup i to od spoja sa hvatačim sustavom do temeljnog uzemljivača.

Sustav uzemljenja čini traka FeZn 30x4 mm položena u temeljnu ploču ili AB temelj građevina, **na nož** u prvi sloj betona debljine do 5 cm **ispod hidroizolacije**. Na tako postavljenu traku obvezno povezati i PE sabirnicu razdjelnika GRO, metalne dijelove opreme sortirnice i metalne ograde i vrata. To mjesto predstavlja ujedno i mjerno rastavni spoj. Temeljni uzemljivač služi ujedno i kao uzemljivač sustava zaštite od neizravnog dodira.

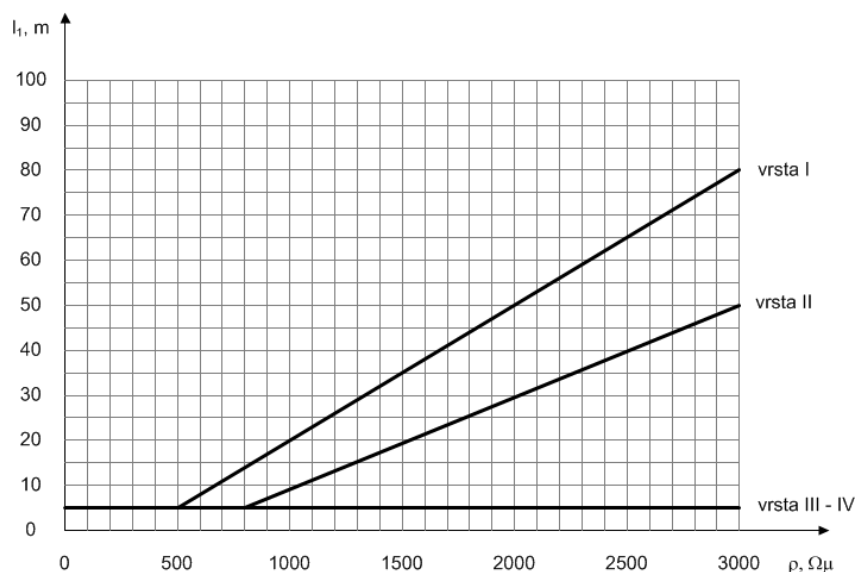
Na temeljni uzemljivač obvezno spojiti:

- metalne ograde,
- sabirnicu PE u GRO,
- fiksne priključke za izjednačenje potencijala,
- sabirnice za izjednačenje potencijala,
- metalne mase utovarnih rampi.

Temeljni uzemljivač je uzemljivač vrste B. Vrsta B uzemljivača su uzemljivači u obliku prstena izvan građevine u dodiru s tlom na najmanje 80 % svoje ukupne duljine ili temeljni uzemljivač. Takvi uzemljivači također mogu biti mrežasti uzemljivači.

Za prstenasti uzemljivač ili temeljni uzemljivač, srednji polumjer r_e ekvivalentnog kruga obuhvaćenog prstenom uzemljivača ili temeljnog uzemljivača ne smije biti manji od vrijednosti l_1 gdje je l_1 duljina uzemljivača prema slici, ovisno o vrsti LPS-a.

Za trakasti uzemljivač, najmanja duljina svakog horizontalnog uzemljivača ne smije biti manja od vrijednosti l_1 gdje je l_1 duljina uzemljivača prema slici, ovisno o vrsti LPS



Najmanja duljina prikazana na slici ne mora se uvažiti uz uvjet je postignuti otpor sustava uzemljivača niži od 10Ω .

SASTAVNICE UNUTARNJEG SUSTAVA ZAŠTITE OD MUNJE:

Sustav izjednačenja potencijala čini sabirnica za izjednačenje potencijala koja se spaja na uzemljivač. Na sabirnicu za izjednačenje potencijala potrebno je povezati sve metalne mase u objektu kao vodovodne i kanalizacijske cijevi, metalne okvire vrata i prozora te metalne ograde i metalna stubišta, metalnu opremu sortirnice.

SPD zaštita predviđena je pomoću odvodnika struje munje i prenapona, razine I i II, razine zaštite I u skladu s IEC 62305 kao i uvjetima razine II, udarnog vala oblika 10/350 μs i 8/20 μs za TN-C/S sustav koji se postavlja u ra

MONTAŽNE UPUTE

Priključno mjesto i općenito mjesto spajanja mora se valjano obraditi tj. očistiti do metalnog sjaja, a gotovi spoj premazati bitumenskim lakom.

FeZn traku za polaganje u zemlju mora biti debljine min. 3 mm i presjeka min 100 mm². Temeljnu traku ne smije se polagati pliće od 0,5 m u zemljani rov, materijal za zatrpavanje mora biti ilovača ili humus, a nikako kamen, šljunak, a pogotovo ne materijal agresivnog sastava.

Križanje s kabelima izvoditi pod pravim kutem, a traku uvući u izolacionu cijev dužine 6 m, s time da kabel na mjestu križanja dijeli cijev na dvije simetrične polovice, (ovo radi smanjenja opasnosti povratnog preskoka kod udara munje).

Na mjestima gdje traka izlazi iz zemlje treba je premazati bitumenskim lakom 30 cm ispod i 30 cm iznad terena.

Instalaciju izjednačenja potencijala izvesti u sanitarnim čvorovima vodičem H07V-K 1G6 mm² preko kutije za izjednačenje potencijala, art. 1921. "Elektrokontakt" Zagreb.

ODRŽAVANJE INSTALACIJE ZA ZAŠTITU OD UDARA MUNJE I UZEMLJENJA

Po završetku objekta izvršiti detaljno pregledavanje dostupnih dijelova instalacije za zaštitu od udara munje, kao i konačno mjerenje otpora rasprostiranja uzemljivača.

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

Podatke obavezno unijeti u građevinski dnevnik.

2.10. SUSTAV VIDEONADZORA

Radi kontrole kretanja i ulaza osoba na prostoru reciklažnog dvorišta, u građevini je predviđena instalacija sustava videonadzora.

Sustav se sastoji iz sljedećih elemenata:

3. Centralni mrežni snimač koji podržava IP mrežne kamere
4. Mrežne kamere komuniciraju putem TCP/IP protokola koji se prenosi preko UTP kabela
5. Vodovi i ožičenja

Video nadzor prostora vršit će se pomoću mrežnih kamera a sve će pohranjivati snimač koji će biti postavljen u zaseban za tu svrhu prilagođen ormarić smješten u postojećem fiksnom objektu za osoblje. Napajanje kamera se izvodi kabelima NYJ-J 3x2,5 mm² iz pripadajućeg razvodnog ormara RVz minimalne zaštite IP 65 i smještenom na jednom od stupova vanjske rasvjete.

Od snimača do svake kamere položiti komunikacijski kabel UTP 4x2x24 AWG Cat 6.

Media konverteri služe za pretvorbu signala iz električnog u optički i obrnuto.

Kamere moraju biti tehničkih karakteristika: fiksni mehanizam, IP kamera, senzor video slike u boji, vodonepropusna za vanjsku montažu sa eksternim kućištem i grijačem protiv smrzavanja, IR osvjetljenje dometa do 70m, full HD rezolucija (3MP), osjetljivost min. 0.06 lux, funkcija dan/noć, min. 3 x optički zoom, min. 4 x digitalni zoom, objektiv sa auto irisom. mehanička zaštita IP 66, ugrađen varifokalni objektiv sa mogućnošću podešenja horizontalnog kuta od 120° i vertikalnog kuta od 90°.

Dodatne funkcije:

- mogućnost programiranja zona detekcije pokreta (min. 4 zone), sa mogućnošću kalibracije osjetljivosti zone,
- Funkcija automatske detekcije lica osoba u fokusu,
- PoE funkcija, • H.264, JPEG video image kompresija,
- HTTP, IPv4/IPv6 protokoliranje, • mogućnost snimanja na alarmni događaj (min. tri alarmna ulaza),
- kućište sa grijačem sa mogućnosti rada na temperaturi od -25° do 60°C

Kamere moraju biti predviđene za 24/7 način rada sa detekcijom pokreta unutar slike u svrhu reduciranja kvalitete snimka ovisno o aktivnosti objekata unutar video slika. Predviđeno je povezivanje svake od kamere na zaseban mrežni preklopnik (PoE) te napajanje za IR reflektor. Video zapisi šalju se putem LAN-a na mrežni snimač smješten u komunikacijskom ormaru opreme. Na poziciji operatera video zapisi se reproduciraju preko video računala na LCD monitor. Na video računalu predviđena je instalacija softverskog paketa za upravljanje i nadzor rada video kamerama te funkcijama snimanja i pohrane podataka.

Sustav videonadzora napaja se iz razdjelnice RO-VN smještene na pogodno mjesto uz glavni razvodni ormar.

Nakon završetka radova na sustavu videonadzora potrebno je isti funkcionalno ispitati, izdati protokol o ispravnosti te obaviti obuku korisnika i predati pisane tehničke korisničke upute

2.11. ELEKTRONIČKA KOMUNIKACIJSKA INFRASTRUKTURA

Za potrebe građevine biti će osiguran priključak objekta na TK infrastrukturu ugovornog distributera odgovarajućim paričnim kabelom ili optičkim kabelom. Od najbližeg TK čvorišta distributera položiti će se priključni kabeli do mjesta koncentracije TK mreže (ormar ITO-BD). Navedeno mjesto priključka definirati će korisnik sa distributerom te će se položiti odgovarajući kabeli (bakar ili optika) do mjesta priključka građevine.

Tekomunikacijski priključak objekta za zaposlene predviđeno je izvesti izgradnjom KK cijevi PEHD 50 mm od novog kabelskog zdenca MZ D1 do priključnog ormarića EKI je potrebno izvesti u skladu sa "Pravilnikom o tehničkim uvjetima za elektroničku komunikacijsku mrežu poslovnih i stambenih zgrada".

Uvod u objekt za zaposlene se predviđa putem PEHD cijevi promjera 50 mm koja završava u priključnom ormariću električnih komunikacija.

Rov elektroničkih komunikacija mora biti udaljen minimalno 0,5 m od rova NN razvoda. Priključak na mrežu elektroničkih komunikacija predviđeno je izvesti preko priključnog EK ormarića s rastavnim KRONE regletama montiranim na visini 1,2 - 1,5 m od poda stupnja zaštite min. IP54. Unutarnji razvod objekta za zaposlene izvesti kabelima UTP cat 6 u plastičnim kanalicama od ormarića EK do svake utičnice. RJ45 utičnice montiraju se nadžbukno na visini 30 cm od poda.

Pri paralelnom vođenju instalacije elektroničkih komunikacija i jakostrujne instalacije treba se držati minimalnog razmaka od 20 cm. Pri križanju se mora između vodova staviti izolaciona podloška.

Po izradi instalacije investitor ili izvođač radova dužan je izvršiti prijavu instalacije EK i uvoda radi pregleda i izdavanja atesta

2.12. SUSTAV GRIJANJA, HLAĐENJA I VENTILACIJE

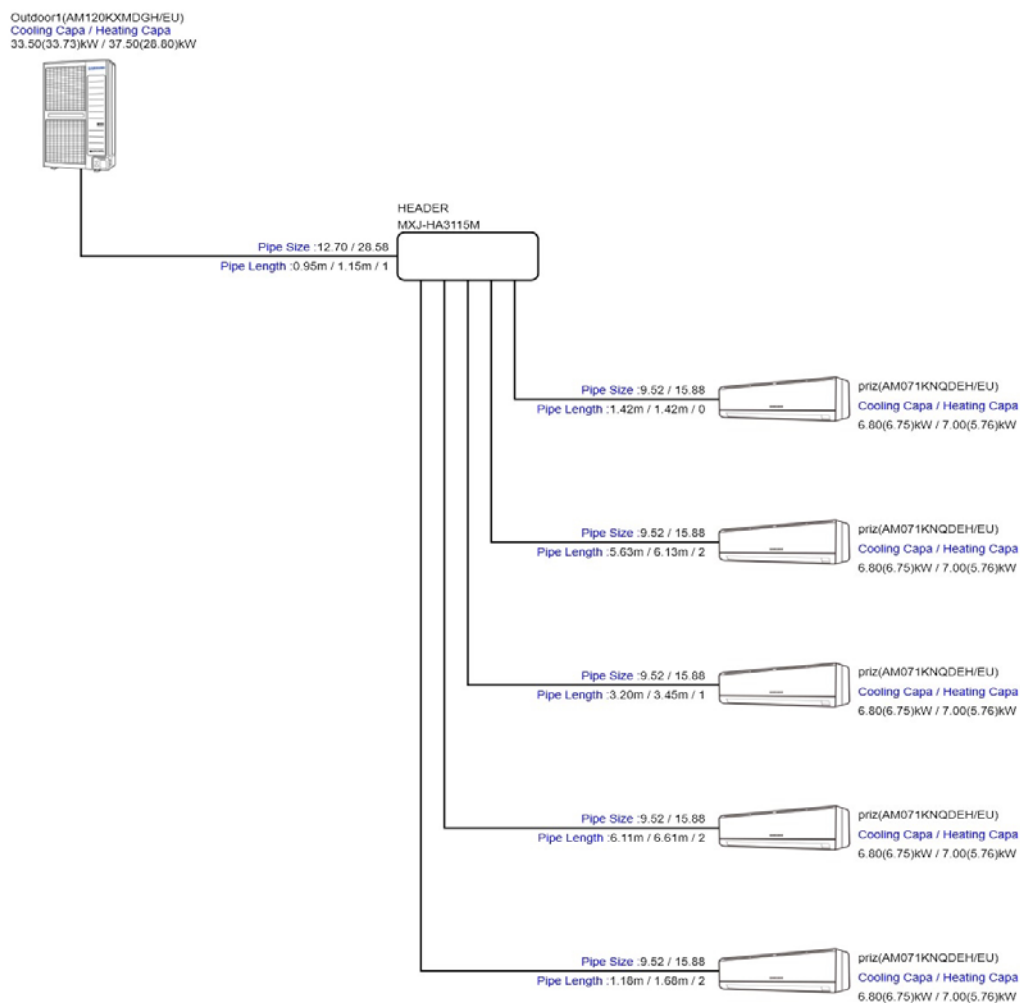
U objektu ponovne uporabe izveden je sustav grijanja, hlađenja i ventilacije. Kao što je prikazano u block shemi spajanja (slika 2.12.) sustav se sastoji od jedne vanjske i pet unutarnjih jedinica.

Vanjska jedinica je u izvedbi mini VRF (mini variable refrigerant flow) sustava DVMS Eco sa toplinske pumpe izvedenom s tehnologijom za bolji protok rashladnog medija, veće iskorištenje motora i iznimnu učinkovitost sustava. Simultani start i ubrzanje rada kompresora omogućuju brzo hlađenje i grijanje. Ugrađeni pločasti izmjenjivač topline omogućuje veću učinkovitost kod grijanja. Maksimalna duljina cijevi do najudaljenije unut. jedinice 100 m. Ukupna duljina instalacije 300 m.

Maksimalna dozvoljena visinska razlika između unutarnje i vanjske jedinice iznosi 30 m. Maksimalna dozvoljena visinska razlika između unutarnjih jedinica iznosi 15 m. Ukupna priključna električna snaga iznosi 8,77 KW

Unutarnja jedinica je u izvedbi VRF sustava sa maskom predviđena za montažu na zid, opremljena ventilatorom, izmjenjivačem topline s direktnom ekspanzijom freona, elektronskim ekspanzijskim ventilom, te svim potrebnim elementima za zaštitu, kontrolu i regulaciju uređaja i temperature. IC daljinski upravljač uključen u cijenu. Priključna električna snaga iznosi 51 W.

Sustavom upravlja centralni nadzorno upravljački sustav - kontroler za regulaciju do maksimalno 12 zona i 128 unutarnjih jedinica. Kontroler ima 7" zaslon osjetljiv na dodir i predviđen je za montažu na zid. Kontroler omogućuje kontrolu načina rada, temperature, smjera puhanja zraka, brzine ventilatora sa rapsoredom na dnevnoj i tjednoj osnovi. Opcijom ograničenog pristupa moguće je zaštititi unesene parametre.



Slika 2.12. Block shema spajanja sustava

Projektant:

INE KRSTIĆ, dipl. ing. el.



INVESTITOR: GRAD GOSPIĆ,
Budačka 55,
53000 Gospić
OIB: 22538763965

GRAĐEVINA: RECIKLAŽNO DVORIŠTE ZA KOMUNALNI OTPAD

LOKACIJA: GRAD GOSPIĆ dio k.č.br. 2987, k.o. Gospić

PROJEKTANT: Ine Krstić dipl.ing.el.

BROJ PROJEKTA: T.D. BRAM 301 / 2019

3. PRORAČUNI – DOKAZI O ISPUNJAVANJU TEMELJNIH I DRUGIH ZAHTJEVA

Zagreb, ožujak 2019.

Projektant:

INE KRSTIĆ, dipl. ing. el.



3.1. PRORAČUNI

3.1.1. PRORAČUN INSTALIRANE I VRŠNE SNAGE:

Rezultati proračuna instalirane i vršne snage dani su tablici 3.1.1.:

Reciklažno dvorište Grad Gospić
Energetska bilanca sa specifikacijom predviđenih potrošača

RED. BR.	TROŠILO	KOM	S (kW)	Suk(kW)	Γ_i^*	S_{Σ} (kW)
OPREMA RECIKLAŽNOG DVORIŠTA						
1	ZGRADA ZA OSOBLJE	1	2,000	2,000	0,90	1,800
2	OBJEKT PONOVDNE UPORABE	1	1,500	1,500	0,90	1,350
3	HIDRAULIČNA BALIRKA	1	5,500	5,500	1,00	5,500
4	PODIZNI TRANSPORTER	1	4,000	4,000	1,00	4,000
5	PRESSKONTEJNER	1	4,000	4,000	1,00	4,000
STROJARSKA OPREMA						
6	KLIMA UNUTARNJA JEDINICA (ZGRADA ZA OSOBLJE)	1	0,080	0,080	0,40	0,032
7	KLIMA VANJSKA JEDINICA (ZGRADA ZA OSOBLJE)	1	3,500	3,500	0,40	1,400
8	ELEKTRIČNI RADIJATOR (ZGRADA ZA OSOBLJE, SANITARJE)	1	2,000	2,000	0,40	0,800
9	VENTILATOR-TOALET (ZGRADA ZA OSOBLJE)	1	0,070	0,070	0,30	0,021
10	BOJLER (ZGRADA ZA OSOBLJE, SANITARIJE)	1	2,500	2,500	0,40	1,000
11	KLIMA UNUTARNJA JEDINICA (OBJEKT ZA PONOVDNU UPORABU)	5	0,080	0,400	0,40	0,160
12	KLIMA VANJSKA JEDINICA (OBJEKT ZA PONOVDNU UPORABU)	1	8,770	8,770	0,40	3,508
13	PUMPE HIDROSTANICE	2	3,000	6,000	0,50	3,000
OSTALO						
14	VANJSKA, OPĆA I PROTUPANIČNA RASVJETA	1	0,800	0,800	1,00	0,800
15	OPĆA POTROŠNJA U OBJEKTIMA	1	1,000	1,000	0,80	0,800
16	ULAZNA RAMPA	1	0,500	0,500	0,30	0,150
17	SUSTAV VIDEO NADZORA	1	1,500	1,500	1,00	1,500
	UKUPNO			44,120	0,68	29,821

*) Faktor istovremenosti na nivou kabelskog priključnog mjernog ormarića (SPMO)

3.1.2. KONTROLA ZAŠTITE I PADA NAPONA:

Rezultati proračuna zaštite i pada napona dani su tablici niže:

TABLICA POTROŠAČA, KONTROLE ZAŠTITE I PADOVA NAPONA RD KOMUNALNOG OTPADA GOSPIĆ

Oznaka str. kruga	Trošilo	1f / 3f	S (kVA)	fi	Sv (kVA)	In (A)	Zaštita	Presjek (mm ²)	Presjek PE (mm ²)	l (m)	Rk (mΩ)	Rk80 (mΩ)	RPE (mΩ)	Xk=XPE (mΩ)	Zs (mΩ)	Zs < Zmax	ΔU (%)
IZVOD IZ SOMO																	
1	GRO	3	44,120	0,58	29,825	67,113	C80A	25	25	33	23,991	29,749	23,991	2,838	56,228	DA	3,152
	UKUPNO (kVA)		44,120		29,825												
IZVOD IZ GRO																	
1	ROK1	3	1,000	0,56	0,560	1,521	B16A	10	10	82	150,060	186,074	150,060	7,708	377,598	DA	3,244
2	ROK2	3	1,000	0,56	0,560	1,521	B16A	10	10	92	168,360	208,766	168,360	8,648	423,003	DA	3,255
3	ROZO	3	11,650	0,56	7,689	17,721	B25A	10	10	5	9,150	11,346	9,150	0,470	29,849	DA	3,217
4	POP	3	6,000	0,56	3,960	9,127	B25A	10	10	21	38,430	47,653	38,430	1,974	100,974	DA	3,293
5	MOTOR KLIZNIH VRATA	1	0,500	0,56	0,330	2,174	B16A	2,5	2,5	42	311,220	385,913	311,220	4,620	776,597	DA	3,722
6	ROPU	3	10,670	0,56	7,042	16,231	B25A	10	10	8	14,640	18,154	14,640	0,752	42,790	DA	3,248
7	ROSSO	3	13,897	0,56	9,172	21,139	B25A	10	10	21	38,430	47,653	38,430	1,974	100,974	DA	3,479
8	VANJSKA RASVIJETA STRUJNI KRUG BR. 1	1	0,256	0,56	0,169	1,113	B16A	10	10	82	150,060	186,074	150,060	7,708	377,598	DA	3,294
9	VANJSKA RASVIJETA STRUJNI KRUG BR. 2	1	0,320	0,56	0,211	1,391	B16A	10	10	55	118,950	147,498	118,950	6,110	300,422	DA	3,293
	UKUPNO (kVA)		45,293		29,893												

3.1.3. PRORAČUN UZEMLJIVAČA

Zbog kontura uzemljivača oko pojedinih objekta proračun uzemljivača izvest će se prema formuli:

$$R = \frac{0,318\rho}{l} \cdot \left(\ln \frac{20 \cdot l}{\sqrt{d \cdot H}} + K_1 \cdot \frac{l}{\sqrt{S}} - K_2 \right) (\Omega)$$

Gdje su:

ρ – specifični otpor tla (100 Ω m)

S – površina koju obuhvaća uzemljivač (m^2)

H – srednja dubina ukopavanja uzemljivača (0.8 m)

l – ukupna dužina trake uzemljivača (m)

d – računski promjer trake Fe/Zn 30x4 mm - d=1/2 širine trake (0.015m)

Faktori K1 i K2 dobiju se iz priručnika Uzemljenje električnih uređaja (Anton Bajec i France Mlakar) strana 68.

Ovom metodom će se izračunati konturu uzemljivača koji obuhvaća područje kompostane i niskonaponske kabele što iznosi:

$$l=162 \text{ m}, S=1490 \text{ m}^2 \quad (R1)$$

U proračun ćemo uvrstiti i:

- | | |
|---|----------------------------|
| - temeljni uzemljivač zgrade ponovne uporabe | R2 = 8 Ω (procjena) |
| - temeljni uzemljivač zgrade za smještaj opreme | R3 = 8 Ω (procjena) |

Linijske uzemljivače ćemo računati prema Kochu:

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

Tu spadaju prameni uzemljivača i dijelovi uzemljivača uz kabele koje nije obuhvatila gornja kontura (R4 uz l=180 m)

Uvrštavanjem poznatih vrijednosti u navedene formule za parcijalne otpore uzemljivača dobijemo:

$$R1=1,9 \Omega, R2=8 \Omega, R3=8 \Omega, R4=1,2 \Omega$$

Ukupni otpor uzemljivača je paralelan spoj svih parcijalnih uzemljivača jer su svi međusobno spojeni te iznosi.

$$1/R_{uk}=1/R1 + 1/R2 + 1/R3 + 1/R4 = 1,6 (1/\Omega)$$

R_{uk}=0,62 Ω što zadovoljava.

3.1.4. PRORAČUN RASVJETE

Reciklažno dvorište Gospić

08.03.2019

Table of contents

Reciklažno dvorište Gospić	
Project Cover	1
Table of contents	2
FEILO SYLVANIA 0048613 SRT WTRPRF LED G3 1200MM S 4K	
Luminaire Data Sheet	4
PHILIPS BY120P G3 1xLED105S/840 WB	
Luminaire Data Sheet	5
FEILOSYLVANIA 0043262 SYLCIRCLE 18W 1100LM 4000K	
Luminaire Data Sheet	6
Beghelli S.p.A. NBR2436SA Formula65	
Luminaire Data Sheet	7
FEILOSYLVANIA 0047430 START FLAT UGR19 600 4000K	
Luminaire Data Sheet	8
PHILIPS BGP303 T25 1 xLED99-4S/740 DW10	
Luminaire Data Sheet	9
objekt za zaposlene	
3D Rendering	10
False Color Rendering	11
Room Surfaces	
Workplane	
Isolines (E)	12
Value Chart (E)	13
objekt za ponovnu uporabu	
3D Rendering	14
False Color Rendering	15
Room Surfaces	
Workplane	
Isolines (E)	16
Value Chart (E)	17
objekt za smještaj opreme	
3D Rendering	18
False Color Rendering	19
Room Surfaces	
Workplane	
Isolines (E)	20
Value Chart (E)	21
kontejner za otpad 1	
3D Rendering	22
False Color Rendering	23
Room Surfaces	
Workplane	
Isolines (E)	24
Value Chart (E)	25
kontejner za otpad 2	
3D Rendering	26
False Color Rendering	27
Room Surfaces	
Workplane	
Isolines (E)	28
Value Chart (E)	29
objekt za ponovnu uporabu - panik	
3D Rendering	30
False Color Rendering	31
Room Surfaces	

Reciklažno dvorište Gospić



08.03.2019

Table of contents

Workplane	
Isolines (E)	32
Value Chart (E)	33
objekt za smještaj opreme - panik	
3D Rendering	34
False Color Rendering	35
Room Surfaces	
Workplane	
Isolines (E)	36
Value Chart (E)	37
vanjska	
3D Rendering	38
False Color Rendering	39
Exterior Surfaces	
plato	
Isolines (E, Perpendicular)	40
Value Chart (E, Perpendicular)	41

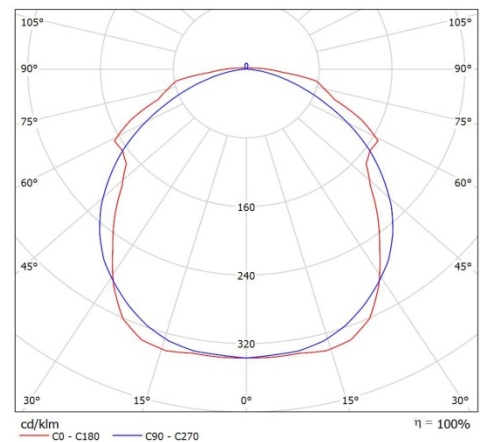
Reciklažno dvorište Gospić

08.03.2019

FEILO SYLVANIA 0048613 SRT WTRPRF LED G3 1200MM S 4K / Luminaire Data Sheet

Luminous emittance 1:

See our luminaire catalog for an image of the luminaire.



Luminaire classification according to CIE: 97
CIE flux code: 48 77 93 97 100

Luminous emittance 1:

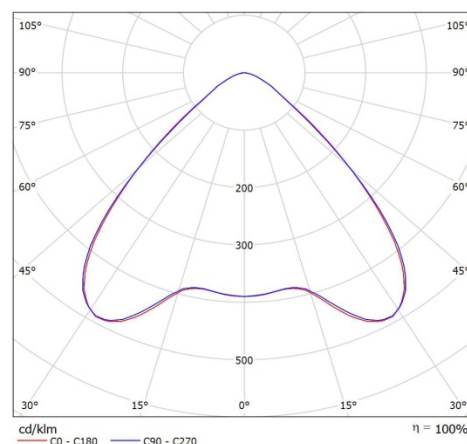
Glare Evaluation According to UGR												
p. Ceiling		70	70	50	50	30	30	70	70	50	50	30
p. Walls		50	30	50	30	30	30	50	30	50	30	30
p. Floor		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Room Size X Y		Viewing direction at right angles to lamp axis					Viewing direction parallel to lamp axis					
2H	2H	19.7	20.9	20.0	21.2	21.5	19.2	20.4	19.5	20.7	21.0	
	3H	21.6	22.8	22.0	23.1	23.5	20.3	21.5	20.7	21.8	22.2	
	4H	22.6	23.7	23.0	24.0	24.4	20.8	21.9	21.1	22.2	22.5	
	6H	23.7	24.8	24.1	25.1	25.5	21.0	22.1	21.4	22.4	22.8	
	8H	24.2	25.2	24.7	25.6	26.0	21.1	22.1	21.5	22.5	22.9	
4H	12H	24.6	25.6	25.0	25.9	26.3	21.1	22.1	21.6	22.5	22.9	
	2H	20.3	21.4	20.6	21.7	22.0	19.8	20.9	20.2	21.3	21.6	
	3H	22.5	23.4	22.9	23.8	24.2	21.2	22.2	21.6	22.5	22.9	
	4H	23.6	24.4	24.0	24.8	25.3	21.8	22.6	22.2	23.0	23.5	
	6H	25.0	25.7	25.4	26.1	26.6	22.2	22.9	22.7	23.4	23.8	
8H	12H	25.6	26.3	26.1	26.7	27.2	22.3	23.0	22.8	23.4	23.9	
	2H	20.3	21.4	20.6	21.7	22.0	22.4	23.0	22.9	23.5	24.0	
	3H	23.9	24.6	24.4	25.0	25.5	22.3	23.0	22.8	23.4	23.9	
	4H	25.5	26.1	26.0	26.5	27.1	22.9	23.4	23.4	23.9	24.4	
	6H	26.3	26.8	26.6	27.3	27.8	23.1	23.6	23.6	24.1	24.7	
12H	12H	27.0	27.4	27.5	27.9	28.5	23.3	23.7	23.8	24.2	24.8	
	4H	23.9	24.5	24.4	25.0	25.5	22.4	23.1	22.9	23.5	24.0	
	6H	25.6	26.1	26.1	26.6	27.1	23.1	23.6	23.7	24.1	24.7	
12H	8H	26.5	26.9	27.0	27.4	28.0	23.5	23.9	24.0	24.4	25.0	
Variation of the observer position for the luminaire distances S												
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1					
S = 1.5H		+0.1 / -0.2					+0.3 / -0.4					
S = 2.0H		+0.3 / -0.4					+0.6 / -0.8					
Standard table		BK09					BK05					
Correction		9.8					5.8					
Summand												
Corrected Glare Indices referring to 2926lm Total Luminous Flux												

Reciklažno dvorište Gospić

08.03.2019

PHILIPS BY120P G3 1xLED105S/840 WB / Luminaire Data Sheet

Luminous emittance 1:



Luminaire classification according to CIE: 100
CIE flux code: 69 94 99 100 100

CoreLine High-bay G3 – superior light quality and lower energy and maintenance costs Following the successful introduction of the CoreLine High-bay in 2013, the upgrade to a new generation further improves the total cost of ownership and provides optionally DALI dimming for even further savings. Designed as a replacement for HPI 250/400 W luminaires, CoreLine High-bay G3 offers customers all the benefits of LED lighting – fresh light quality, longer service lifetime, reduced energy consumption and less maintenance – from a trusted manufacturer. At the same time, it delivers clear benefits for the installer too. The luminaire can be installed on the existing grid. Electrical connection is straightforward: there is no need to open the luminaire for installation or servicing. And being smaller and lighter than conventional luminaires, it is very easy to handle.

Luminous emittance 1:

Glare Evaluation According to UGR												
p. Ceiling	70	70	50	50	30	30	70	70	50	50	30	30
p. Walls	50	50	30	30	50	50	30	30	50	50	30	30
p. Floor	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Room Size	X	Y	Viewing direction at right angles to lamp axis				Viewing direction parallel to lamp axis					
2H	2H	24.4	25.4	24.7	25.6	25.9	24.4	25.4	24.7	25.6	25.8	25.8
	3H	24.6	25.5	24.9	25.7	26.0	24.6	25.5	24.9	25.7	26.0	26.0
	4H	24.6	25.5	24.9	25.8	26.0	24.6	25.5	24.9	25.7	26.0	26.0
	6H	24.7	25.4	25.0	25.7	26.0	24.6	25.4	25.0	25.7	26.0	26.0
	8H	24.6	25.4	25.0	25.7	26.0	24.6	25.4	25.0	25.7	26.0	26.0
	12H	24.6	25.3	25.0	25.6	26.0	24.6	25.3	24.9	25.6	25.9	25.9
4H	2H	24.4	25.3	24.7	25.5	25.8	24.4	25.2	24.7	25.5	25.8	25.8
	3H	24.7	25.4	25.0	25.7	26.0	24.6	25.4	25.0	25.7	26.0	26.0
	4H	24.8	25.4	25.0	25.8	26.1	24.8	25.4	25.0	25.7	26.1	26.1
	6H	24.9	25.4	25.3	25.8	26.2	24.8	25.4	25.2	25.7	26.1	26.1
	8H	24.9	25.4	25.3	25.7	26.2	24.8	25.3	25.3	25.7	26.1	26.1
	12H	24.9	25.3	25.3	25.7	26.1	24.8	25.3	25.3	25.7	26.1	26.1
8H	2H	24.8	25.2	25.2	25.7	26.1	24.8	25.2	25.2	25.6	26.0	26.0
	3H	24.9	25.3	25.2	25.7	26.2	24.9	25.3	25.2	25.7	26.1	26.1
	4H	24.9	25.3	25.4	25.7	26.2	24.9	25.2	25.4	25.7	26.1	26.1
	6H	24.9	25.2	25.4	25.7	26.2	24.9	25.2	25.4	25.7	26.1	26.1
	8H	24.8	25.2	25.2	25.6	26.0	24.7	25.2	25.2	25.6	26.0	26.0
	12H	24.8	25.2	25.3	25.7	26.1	24.8	25.2	25.3	25.6	26.1	26.1
12H	4H	24.8	25.2	25.4	25.6	26.0	24.7	25.2	25.2	25.6	26.0	26.0
	6H	24.8	25.2	25.3	25.7	26.1	24.8	25.2	25.3	25.6	26.1	26.1
	8H	24.9	25.2	25.4	25.7	26.2	24.9	25.2	25.4	25.7	26.1	26.1
Variation of the observer position for the luminaire distances S												
S = 1.0H			+1.1 / -2.1			+1.1 / -2.2						
S = 1.5H			+2.6 / -3.2			+2.6 / -3.3						
S = 2.0H			+4.3 / -4.0			+4.5 / -4.0						
Standard table		BK01				BK01						
Correction		6.8				6.8						
Summated		6.8				6.8						
Corrected Glare Indices referring to 10500lm Total Luminous Flux												

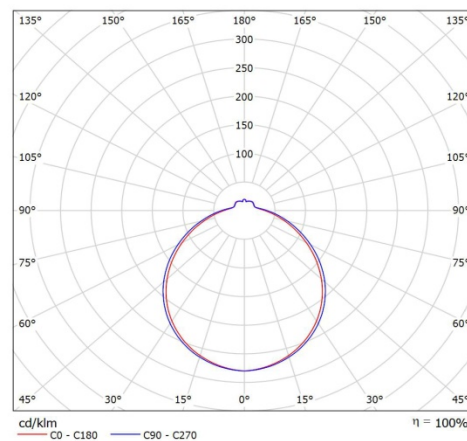
Reciklažno dvorište Gospić

08.03.2019

FEILOSILVANIA 0043262 SYLCIRCLE 18W 1100LM 4000K / Luminaire Data Sheet



Luminous emittance 1:



Luminaire classification according to CIE: 87
CIE flux code: 43 73 90 87 100

features
Perfect solution for hallways, kitchens or bathroom and wet areas thanks to its IP44 rating
Available in 4 sizes: Ø180mm, Ø260mm, Ø340mm or Ø380mm
Can be wall or ceiling mounted
Even and uniform light distribution
High performance, up to 1,500lm
Up to 65lm/W
Supplied with LED driver (non-dimmable)
IK03 PMMA diffuser
Low maintenance with 30,000 hours LED life expectancy
Energy Class: A++, A+, A
LED technology provides energy efficient solution and reduced maintenance costs

Luminous emittance 1:

Glare Evaluation According to UGR													
p. Ceiling		70	70	50	30	30	70	70	50	30	30	70	
p. Walls		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	50	
p. Floor		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Room Size X Y		Viewing direction at right angles to lamp axis						Viewing direction parallel to lamp axis					
2H	2H	15.6	16.8	16.0	17.2	17.7	16.1	17.3	16.6	17.7	18.2	18.8	
	3H	17.3	18.4	17.8	18.9	19.4	17.9	19.0	18.4	19.5	20.1	20.7	
	4H	18.2	19.2	18.7	19.7	20.3	18.8	19.9	19.4	20.4	21.0	21.6	
	6H	19.1	20.0	19.6	20.5	21.1	19.8	20.8	20.3	21.3	21.9	22.5	
	8H	19.5	20.5	20.1	21.0	21.6	20.3	21.2	20.9	21.8	22.4	23.0	
4H	12H	20.1	21.0	20.7	21.5	22.1	20.9	21.8	21.4	22.3	22.9	23.5	
	2H	16.4	17.4	16.9	17.9	18.5	16.7	17.8	17.3	18.3	18.8	19.4	
	3H	18.3	19.2	18.9	19.7	20.4	18.9	19.8	19.4	20.3	20.9	21.5	
	4H	19.3	20.1	19.9	20.7	21.3	20.0	20.8	20.6	21.3	21.9	22.5	
	6H	20.4	21.1	21.0	21.7	22.4	21.1	21.8	21.7	22.4	23.1	23.7	
8H	8H	21.0	21.6	21.6	22.2	22.9	21.7	22.4	22.4	23.0	23.7	24.4	
	12H	21.6	22.2	22.3	22.8	23.5	22.4	23.0	23.1	23.6	24.3	24.9	
	2H	19.8	20.5	20.5	21.1	21.8	20.4	21.0	21.0	21.7	22.3	23.0	
	3H	21.2	21.7	21.8	22.4	23.1	21.8	22.4	22.5	23.0	23.7	24.4	
	4H	21.9	22.4	22.6	23.0	23.8	22.6	23.1	23.3	23.8	24.5	25.1	
12H	12H	22.8	23.2	23.4	23.8	24.6	23.6	24.0	24.2	24.6	25.4	26.1	
	2H	20.0	20.6	20.6	21.2	21.9	20.5	21.1	21.1	21.7	22.4	23.0	
	3H	21.4	21.9	22.1	22.5	23.3	22.0	22.5	22.7	23.1	23.9	24.5	
	4H	22.2	22.6	22.9	23.3	24.1	22.9	23.3	23.6	24.0	24.8	25.5	
	6H	22.8	23.2	23.4	23.8	24.6	23.6	24.0	24.2	24.6	25.4	26.1	
Variation of the observer position for the luminaire distances S													
S = 1.0H		+0.1 / -0.1						+0.1 / -0.1					
S = 1.5H		+0.3 / -0.3						+0.3 / -0.3					
S = 2.0H		+0.3 / -0.5						+0.4 / -0.6					
Standard table		BK09						BK09					
Correction		5.9						6.5					
Summand													
Corrected Glare Indices referring to 1300lm Total Luminous Flux													

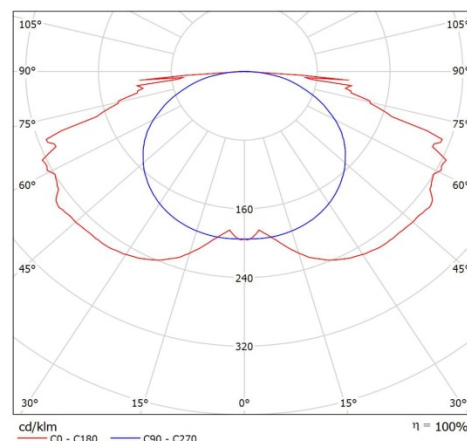
Reciklažno dvorište Gospić

08.03.2019

Beghelli S.p.A. NBR2436SA Formula65 / Luminaire Data Sheet

Luminous emittance 1:

See our luminaire catalog for an image of the luminaire.



Luminaire classification according to CIE: 100
CIE flux code: 34 66 91 100 100

Luminous emittance 1:

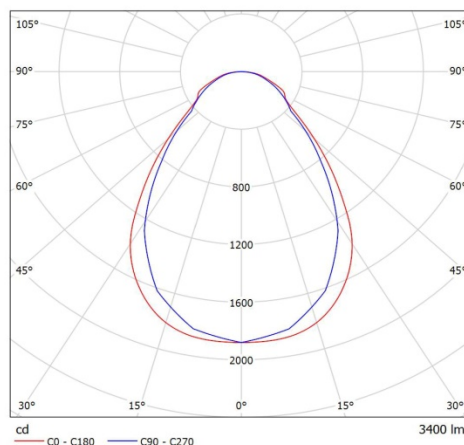
Glare Evaluation According to UGR												
p Ceiling		70	70	50	50	30	30	70	70	50	50	30
p Walls		50	30	50	30	30	30	50	30	50	30	30
p Floor		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Room Size X Y		Viewing direction at right angles to lamp axis					Viewing direction parallel to lamp axis					
2H	2H	20.6	22.2	21.0	22.4	22.7	17.5	19.0	17.8	19.2	19.5	21.2
	3H	23.6	25.0	24.0	25.3	25.6	19.2	20.6	19.5	20.9	21.2	22.4
	4H	24.6	25.9	24.9	26.2	26.5	19.9	21.2	20.3	21.5	21.8	22.4
	6H	25.5	26.7	25.9	27.1	27.4	20.5	21.8	20.9	22.1	22.4	22.4
	8H	26.1	27.3	26.4	27.6	27.9	20.7	21.9	21.1	22.3	22.6	22.6
4H	12H	26.5	27.7	26.9	28.0	28.4	20.9	22.0	21.3	22.4	22.7	22.7
	2H	21.3	22.6	21.6	22.9	23.2	19.0	20.3	19.4	20.6	21.0	21.0
	3H	24.4	25.6	24.8	25.9	26.3	20.9	22.1	21.3	22.4	22.8	22.8
	4H	25.5	26.6	26.0	26.9	27.3	21.8	22.8	22.2	23.2	23.6	23.6
	6H	26.7	27.6	27.1	28.0	28.4	22.5	23.4	23.0	23.8	24.2	24.2
8H	8H	27.4	28.2	27.8	28.6	29.0	22.7	23.6	23.2	24.0	24.4	24.4
	12H	28.0	28.7	28.4	29.2	29.6	22.9	23.7	23.4	24.1	24.5	24.5
	4H	25.8	26.7	26.3	27.1	27.5	22.8	23.6	23.2	24.0	24.4	24.4
	6H	27.2	27.9	27.7	28.4	28.8	23.7	24.4	24.2	24.8	25.3	25.3
	8H	28.1	28.7	28.6	29.2	29.7	24.0	24.6	24.5	25.1	25.5	25.5
12H	12H	28.9	29.4	29.4	29.9	30.4	24.2	24.7	24.7	25.2	25.7	25.7
	4H	25.9	26.6	26.3	27.0	27.5	23.0	23.8	23.5	24.2	24.6	24.6
	6H	27.3	27.9	27.8	28.4	28.9	24.1	24.7	24.6	25.1	25.6	25.6
	8H	28.2	28.8	28.7	29.3	29.8	24.4	24.9	24.9	25.4	25.9	25.9
	Variation of the observer position for the luminaire distances S											
S = 1.0H		+0.2 / -0.1					+0.1 / -0.1					
S = 1.5H		+0.4 / -0.4					+0.3 / -0.3					
S = 2.0H		+0.3 / -0.3					+0.5 / -0.6					
Standard table		BK10					BK14					
Correction Summand		12.1					6.8					
Corrected Glare Indices referring to 500lm Total Luminous Flux												

Reciklažno dvorište Gospić

08.03.2019

FEILOSILVANIA 0047430 START FLAT UGR19 600 4000K / Luminaire Data Sheet

Luminous emittance 1:



Luminaire classification according to CIE: 100
CIE flux code: 63 87 97 100 100

START FLAT UGR19 600 4000K

Luminous emittance 1:

Glare Evaluation According to UGR													
p Ceiling		70	70	50	50	30	30	70	70	50	50	30	30
p Walls		50	50	30	30	50	50	30	30	50	50	30	30
p Floor		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Room Size X Y		Viewing direction at right angles to lamp axis						Viewing direction parallel to lamp axis					
2H	2H	14.6	15.7	14.9	16.0	16.2	14.2	15.3	14.5	15.5	15.7	15.9	16.0
	3H	14.9	15.9	16.3	17.2	17.4	15.3	16.3	15.6	16.6	16.8	16.9	17.0
	4H	16.6	17.5	16.9	17.8	18.1	15.9	16.8	16.2	17.1	17.4	17.6	17.7
	6H	17.1	18.0	17.5	18.3	18.6	16.4	17.3	16.8	17.6	17.9	18.0	18.1
	8H	17.4	18.2	17.7	18.5	18.8	16.6	17.5	17.0	17.8	18.1	18.2	18.3
4H	12H	17.5	18.3	17.9	18.6	19.0	16.8	17.6	17.2	17.9	18.2	18.3	18.4
	2H	14.9	15.8	15.2	16.1	16.4	14.5	15.4	14.8	15.7	16.0	16.2	16.3
	3H	16.3	17.1	16.7	17.5	17.8	15.8	16.6	16.2	16.9	17.2	17.4	17.5
	4H	17.1	17.8	17.5	18.2	18.5	16.5	17.2	16.9	17.6	17.9	18.0	18.1
	6H	17.9	18.5	18.3	18.9	19.3	17.3	17.9	17.7	18.3	18.7	18.8	18.9
8H	12H	18.3	18.8	18.7	19.2	19.6	17.6	18.2	18.1	18.6	19.0	19.1	19.2
	2H	18.5	19.0	18.9	19.4	19.8	17.9	18.4	18.3	18.8	19.2	19.3	19.4
	3H	17.4	17.9	17.8	18.3	18.7	16.9	17.4	17.3	17.8	18.2	18.3	18.4
	4H	18.3	18.8	18.8	19.2	19.6	17.8	18.3	18.3	18.7	19.1	19.1	19.2
	6H	18.8	19.2	19.2	19.6	20.1	18.2	18.6	18.7	19.1	19.5	19.5	19.6
12H	12H	19.1	19.4	19.6	19.9	20.4	18.6	19.0	19.1	19.4	19.9	19.9	20.0
	4H	17.4	17.9	17.9	18.3	18.8	16.9	17.4	17.3	17.8	18.2	18.3	18.4
	6H	18.4	18.8	18.9	19.2	19.7	17.9	18.3	18.4	18.7	19.2	19.2	19.3
	8H	18.9	19.2	19.3	19.7	20.2	18.4	18.7	18.9	19.2	19.6	19.6	19.7
	12H	19.2	19.5	19.6	20.0	20.5	18.7	19.0	19.1	19.5	19.9	19.9	20.0
Variation of the observer position for the luminaire distances S													
S = 1.0H		+0.2 / -0.4						+0.2 / -0.3					
S = 1.5H		+0.4 / -0.5						+0.4 / -0.6					
S = 2.0H		+0.8 / -0.9						+0.6 / -0.9					
Standard table		BK06						BK06					
Correction		1.5						1.0					
Summand													
Corrected Glare Indices referring to 3400lm Total Luminous Flux													

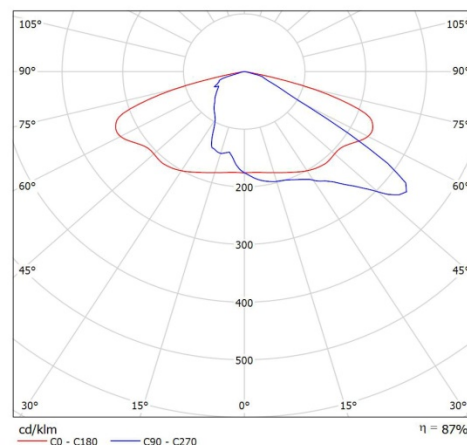
Reciklažno dvorište Gospić

08.03.2019

PHILIPS BGP303 T25 1 xLED99-4S/740 DW10 / Luminaire Data Sheet

See our luminaire catalog for an image of the luminaire.

Luminous emittance 1:



Luminaire classification according to CIE: 100
CIE flux code: 33 71 97 100 87

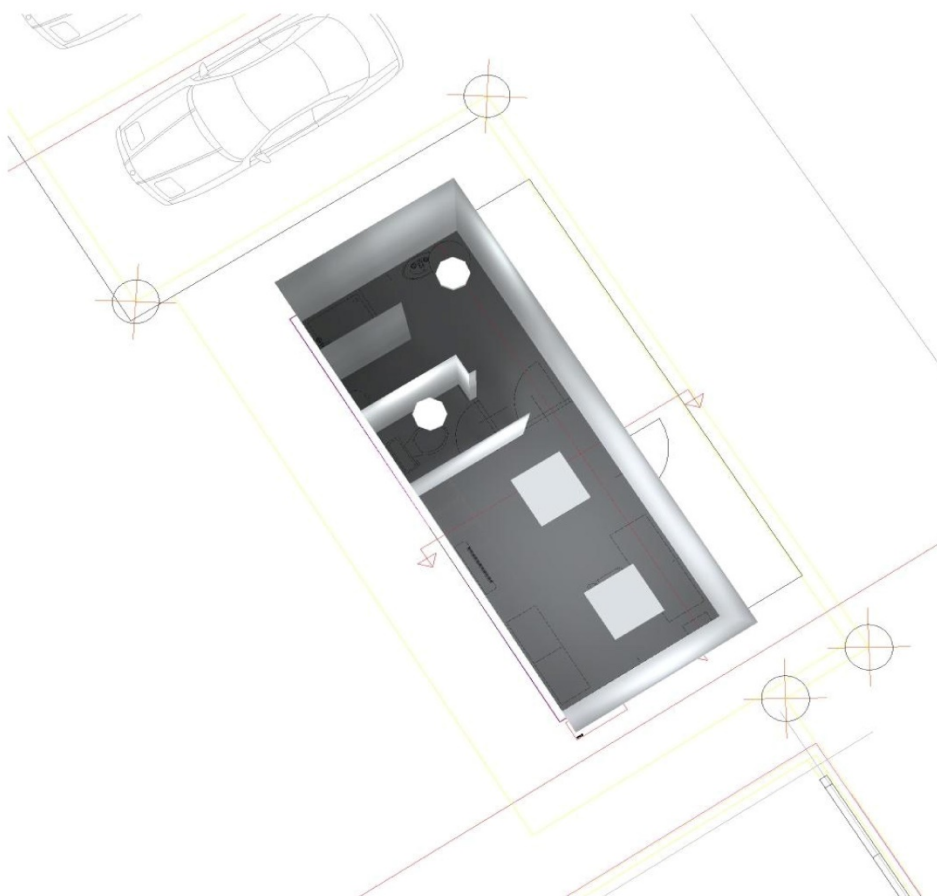
ClearWay – economical LED performance LED technology represents a breakthrough in lighting in many different respects. The light quality provided by LEDs, for example, has made our roads safer, while the tremendous efficacy of LEDs is helping cities reduce their energy bills. At Philips, we believe we can make even more roads safer, and help more municipalities achieve their goal of reducing energy consumption. That's why we have developed ClearWay – a LED road luminaire that is affordable yet does not compromise on light quality and energy efficiency.

Due to missing symmetry properties, no UGR table can be displayed for this luminaire.

Reciklažno dvorište Gospić

08.03.2019

objekt za zaposlene / 3D Rendering

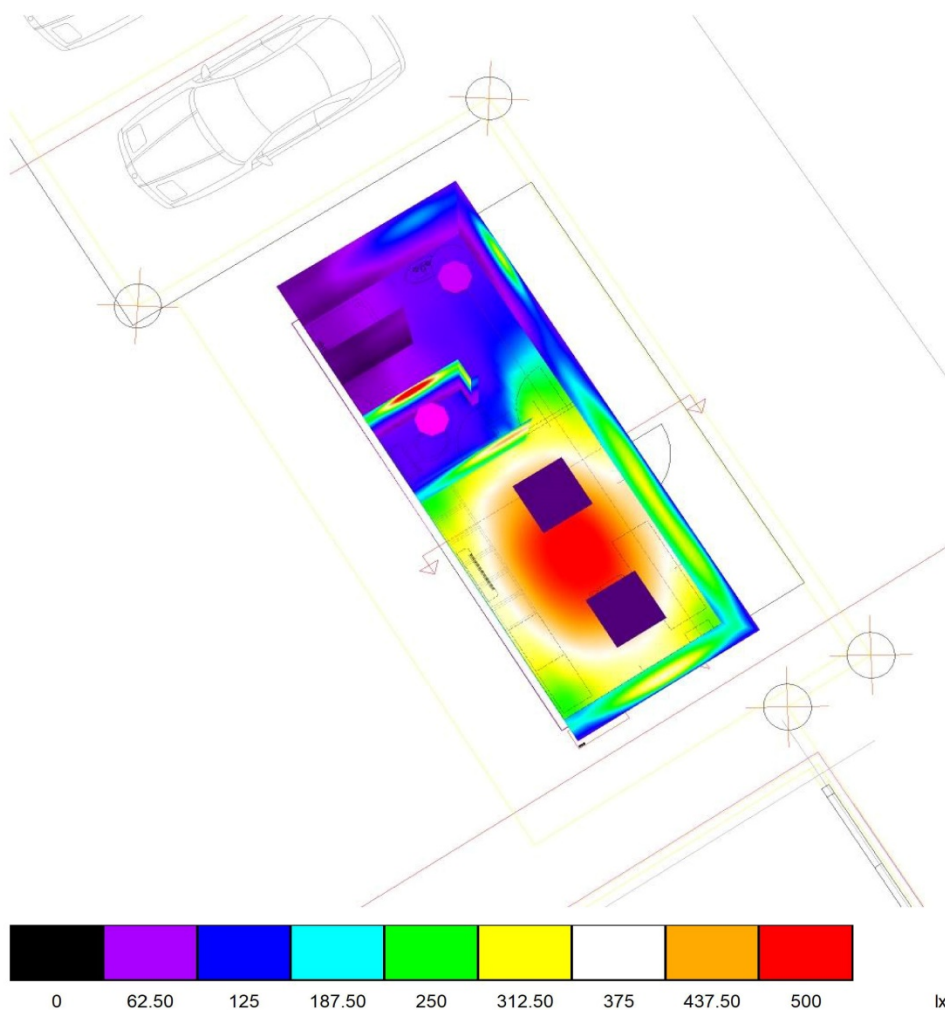


Reciklažno dvorište Gospić



08.03.2019

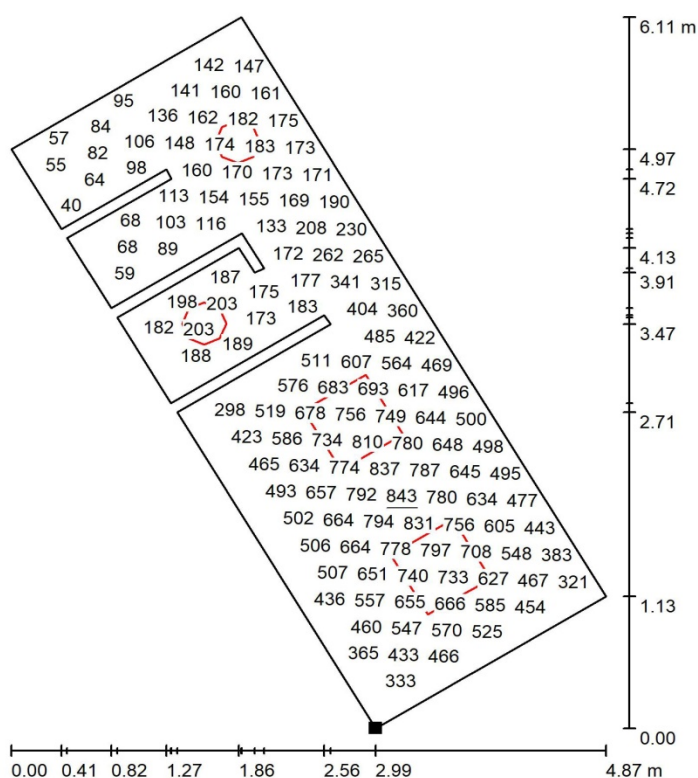
objekt za zaposlene / False Color Rendering



Reciklažno dvorište Gospić

08.03.2019

objekt za zaposlene / Workplane / Value Chart (E)



Not all calculated values could be displayed.

Values in Lux, Scale 1 : 48

Position of surface in room:
Marked point:
(24.379 m, 36.923 m, 0.850 m)



Grid: 64 x 32 Points

E_{av} [lx]
371

E_{min} [lx]
30

E_{max} [lx]
843

u_0
0.082

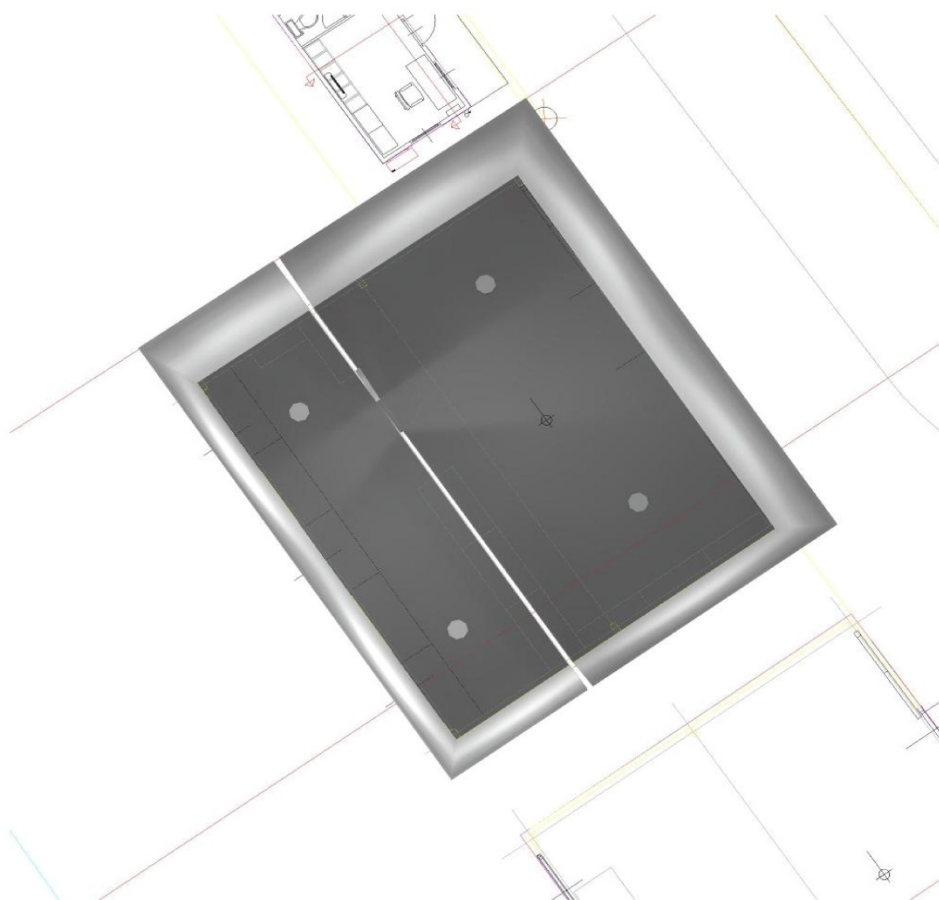
E_{min} / E_{max}
0.036

Reciklažno dvorište Gospić



08.03.2019

objekt za ponovnu uporabu / 3D Rendering

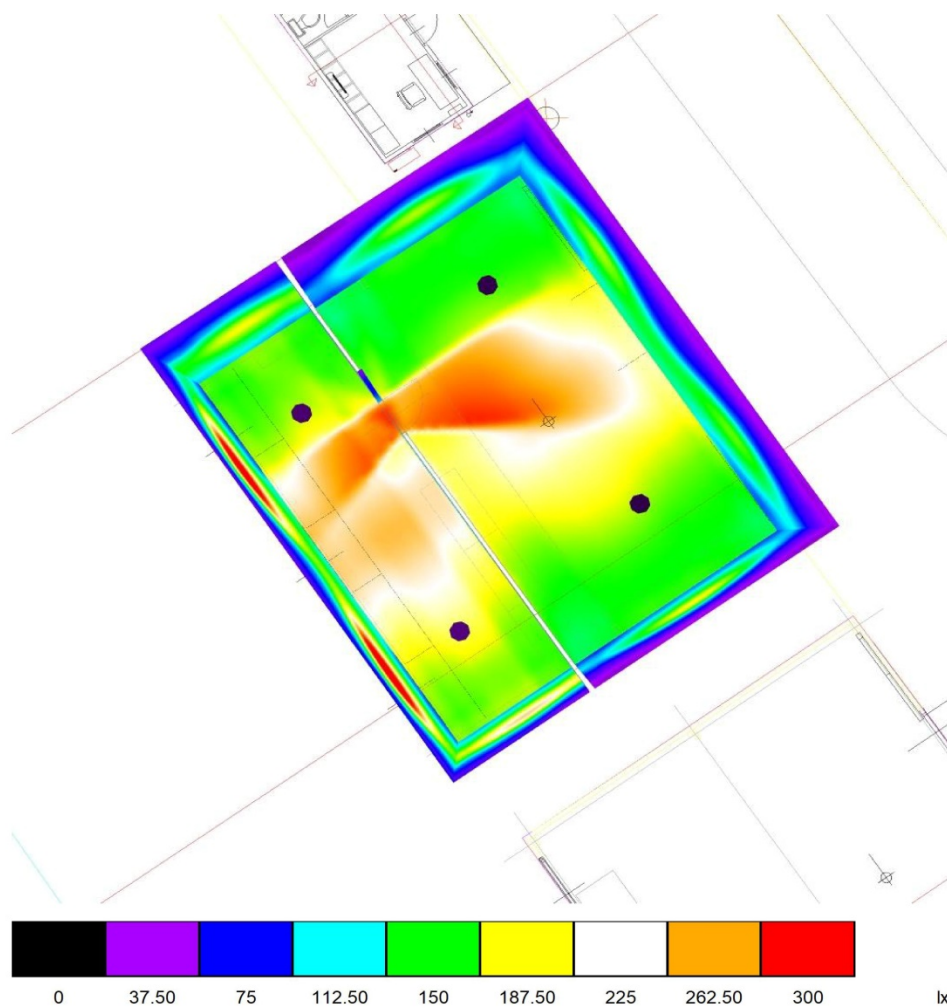


Reciklažno dvorište Gospić



08.03.2019

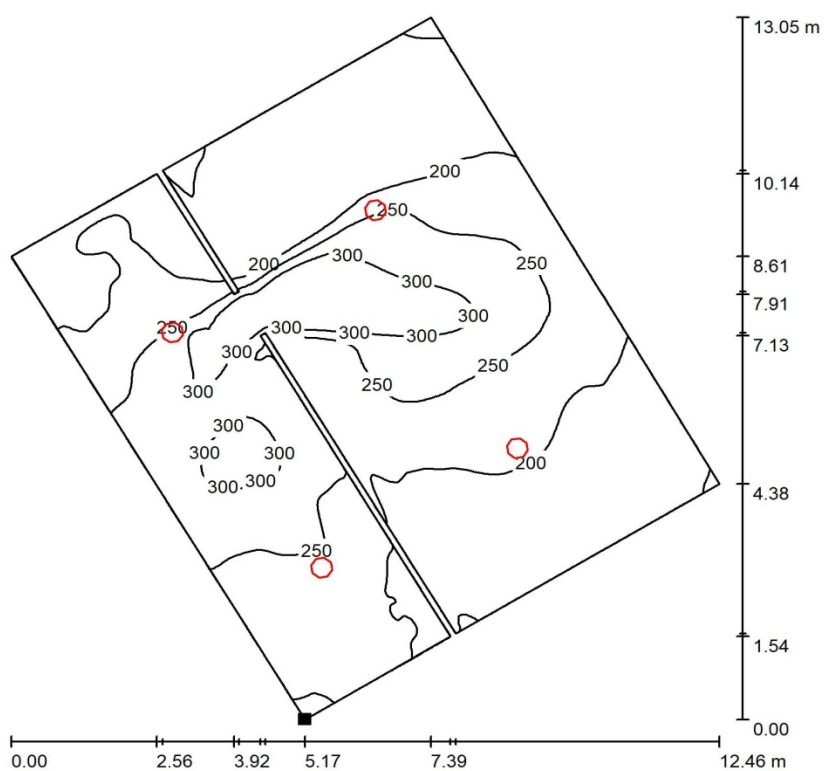
objekt za ponovnu uporabu / False Color Rendering



Reciklažno dvorište Gospić

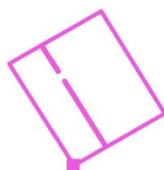
08.03.2019

objekt za ponovnu uporabu / Workplane / Isolines (E)



Values in Lux, Scale 1 : 103

Position of surface in room:
Marked point:
(25.108 m, 23.271 m, 0.850 m)



Grid: 128 x 128 Points

E_{av} [lx]
224

E_{min} [lx]
134

E_{max} [lx]
344

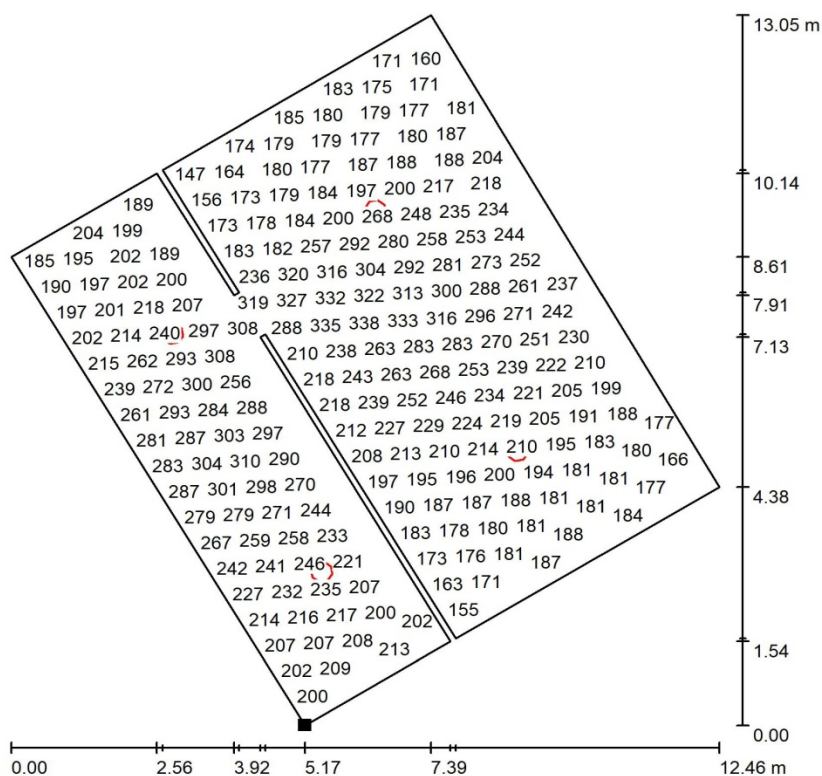
$u0$
0.598

E_{min} / E_{max}
0.389

Reciklažno dvorište Gospić

08.03.2019

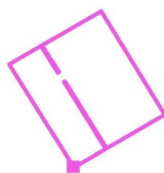
objekt za ponovnu uporabu / Workplane / Value Chart (E)



Values in Lux, Scale 1 : 103

Not all calculated values could be displayed.

Position of surface in room:
Marked point:
(25.108 m, 23.271 m, 0.850 m)



Grid: 128 x 128 Points

E_{av} [lx]
224

E_{min} [lx]
134

E_{max} [lx]
344

u_0
0.598

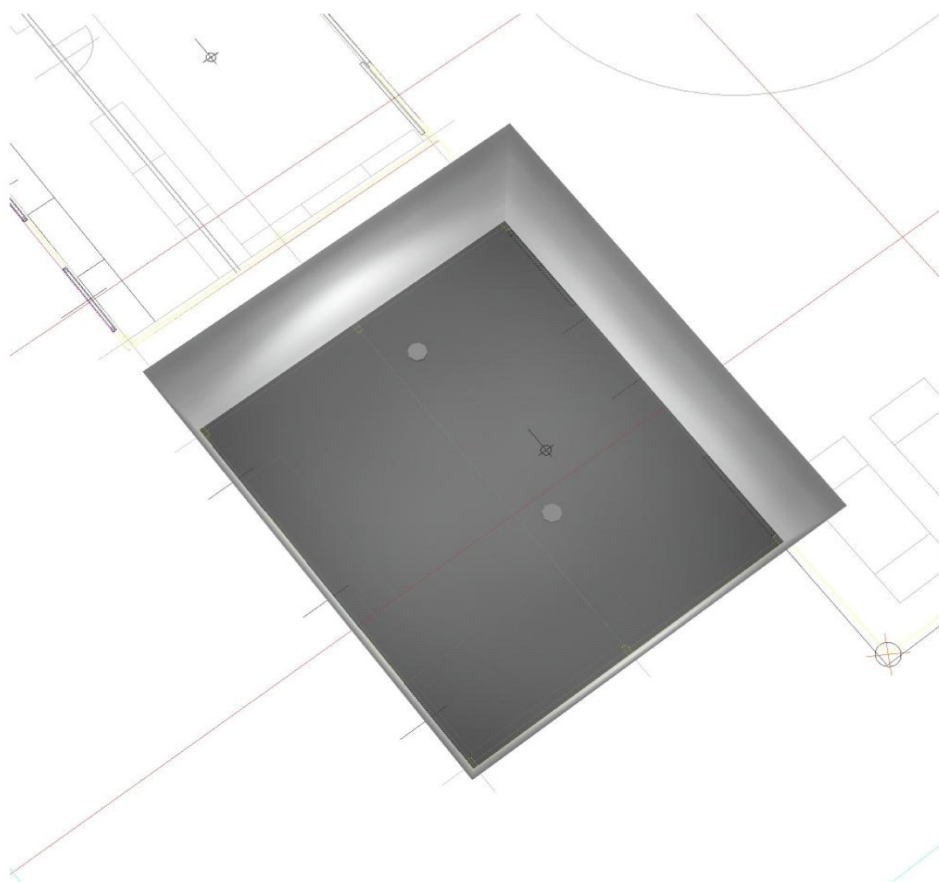
E_{min} / E_{max}
0.389

Reciklažno dvorište Gospić



08.03.2019

objekt za smještaj opreme / 3D Rendering

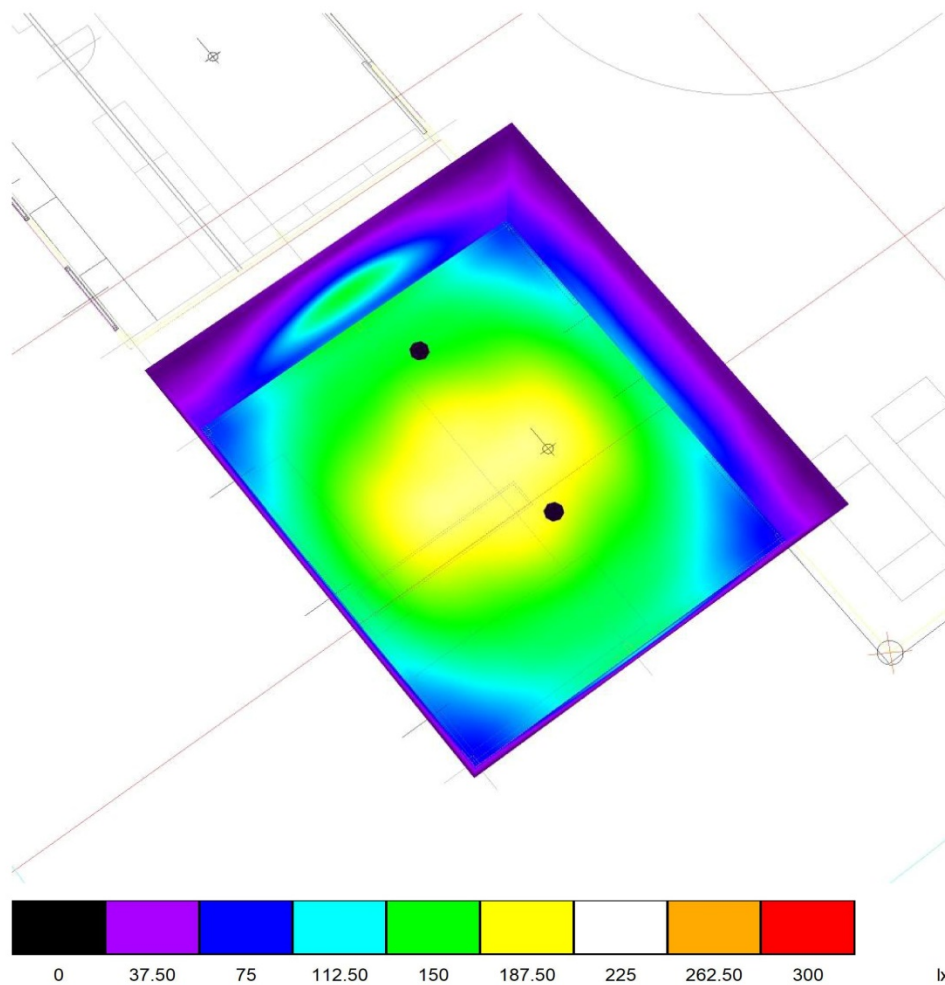


Reciklažno dvorište Gospić



08.03.2019

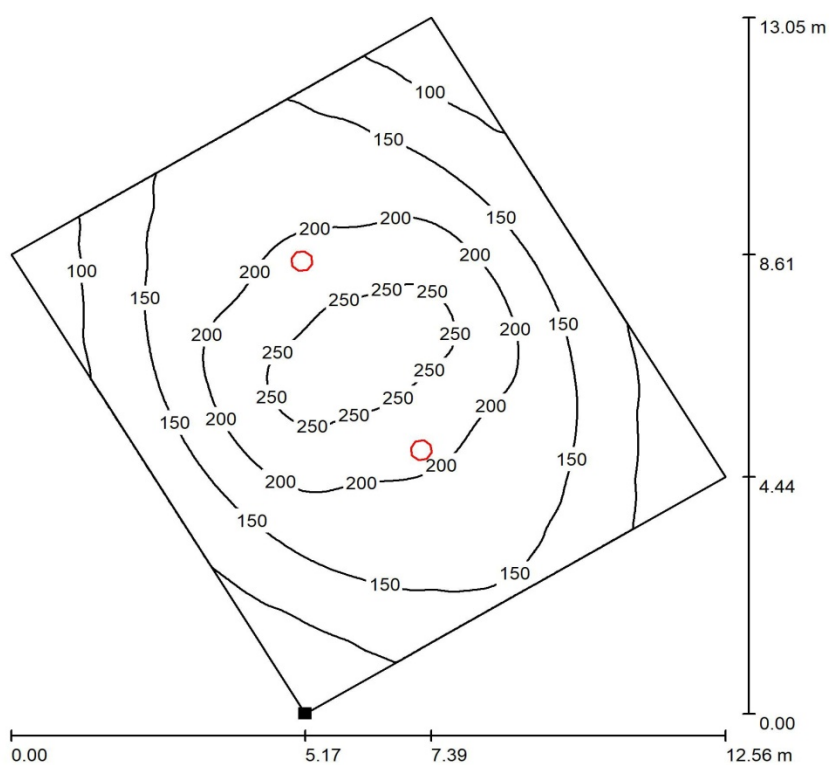
objekt za smještaj opreme / False Color Rendering



Reciklažno dvorište Gospić

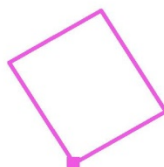
08.03.2019

objekt za smještaj opreme / Workplane / Isolines (E)



Values in Lux, Scale 1 : 103

Position of surface in room:
Marked point:
(31.677 m, 12.394 m, 0.850 m)



Grid: 128 x 128 Points

E_{av} [lx]
165

E_{min} [lx]
52

E_{max} [lx]
277

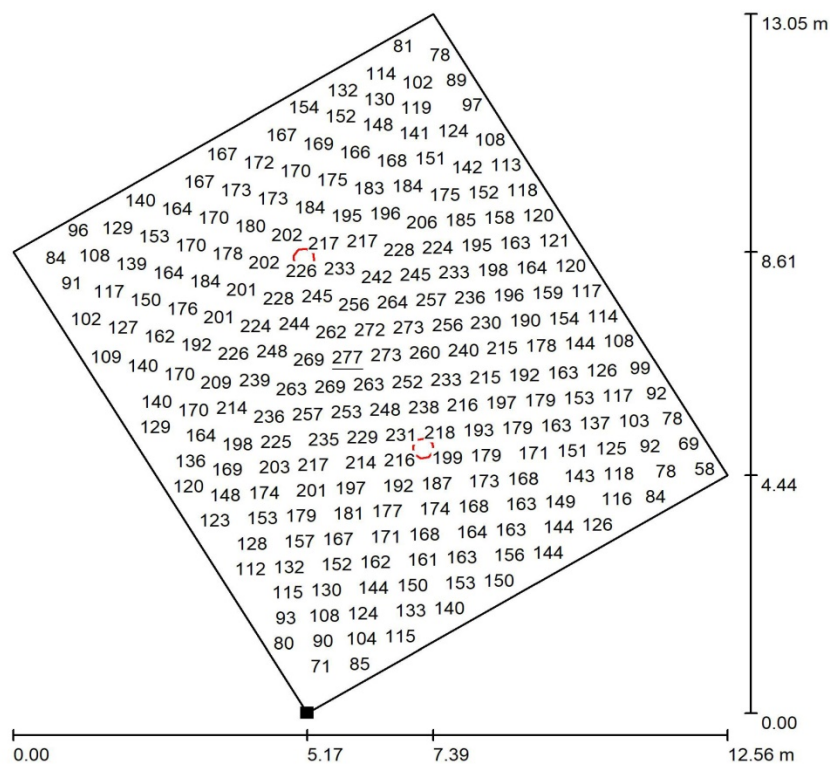
u_0
0.313

E_{min} / E_{max}
0.186

Reciklažno dvorište Gospić

08.03.2019

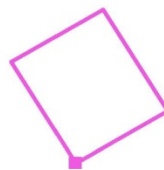
objekt za smještaj opreme / Workplane / Value Chart (E)



Values in Lux, Scale 1 : 103

Not all calculated values could be displayed.

Position of surface in room:
Marked point:
(31.677 m, 12.394 m, 0.850 m)



Grid: 128 x 128 Points

E_{av} [lx]
165

E_{min} [lx]
52

E_{max} [lx]
277

u_0
0.313

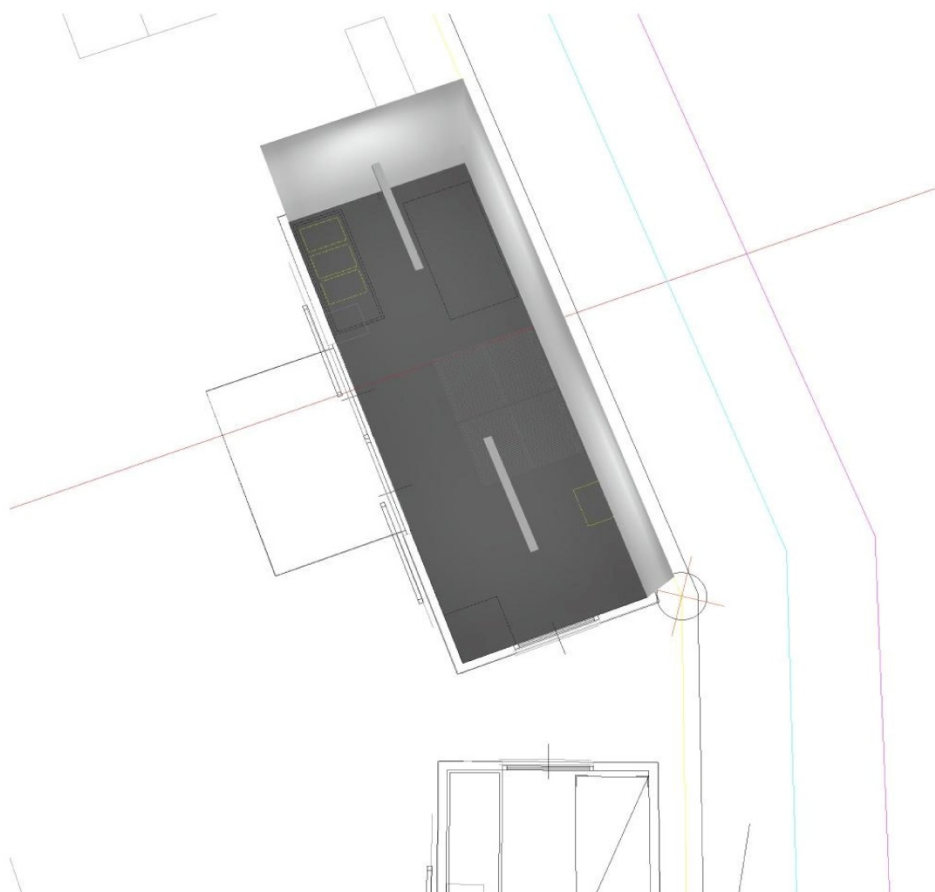
E_{min} / E_{max}
0.186

Reciklažno dvorište Gospić



08.03.2019

kontejner za otpad 1 / 3D Rendering

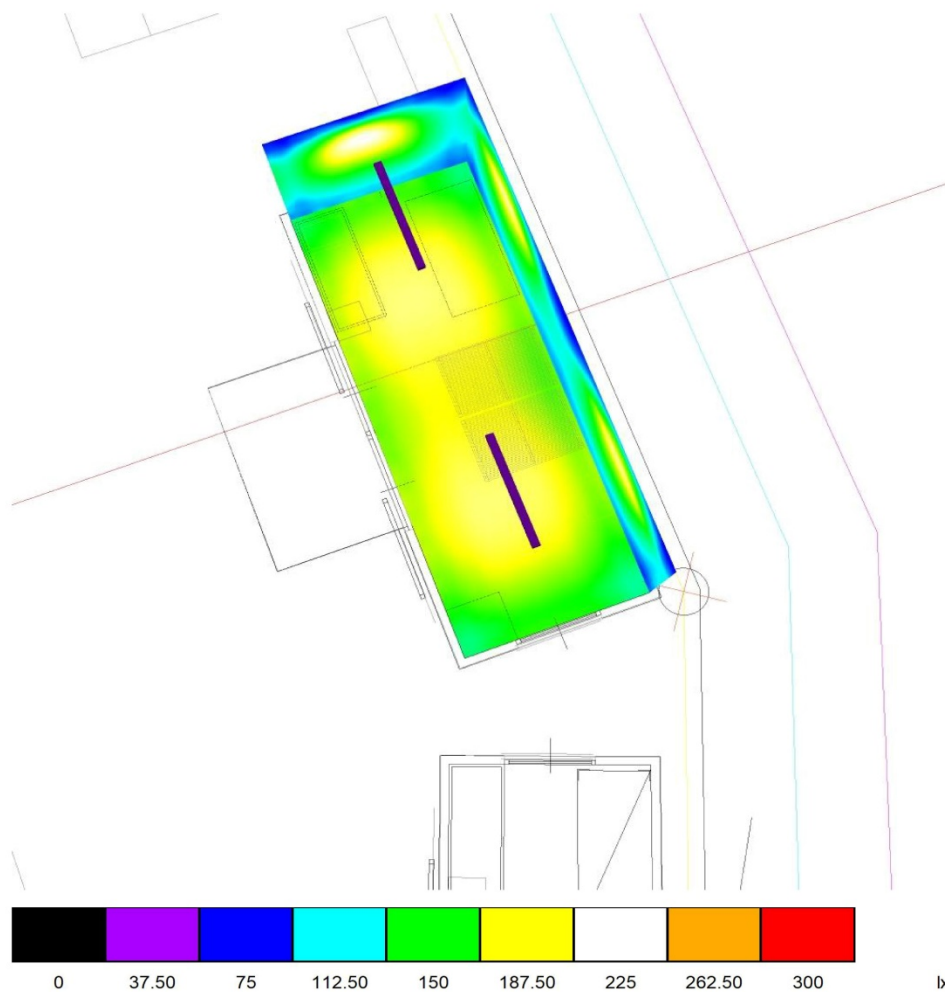


Reciklažno dvorište Gospić



08.03.2019

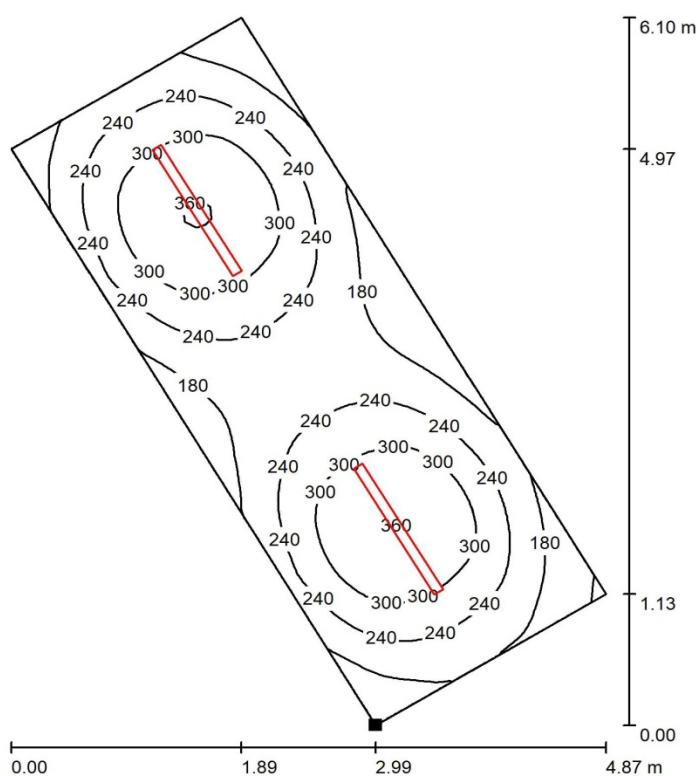
kontejner za otpad 1 / False Color Rendering



Reciklažno dvorište Gospić

08.03.2019

kontejner za otpad 1 / Workplane / Isolines (E)



Position of surface in room:
Marked point:
(51.297 m, 48.295 m, 0.850 m)

Values in Lux, Scale 1 : 48

Grid: 64 x 32 Points

E_{av} [lx]
245

E_{min} [lx]
113

E_{max} [lx]
364

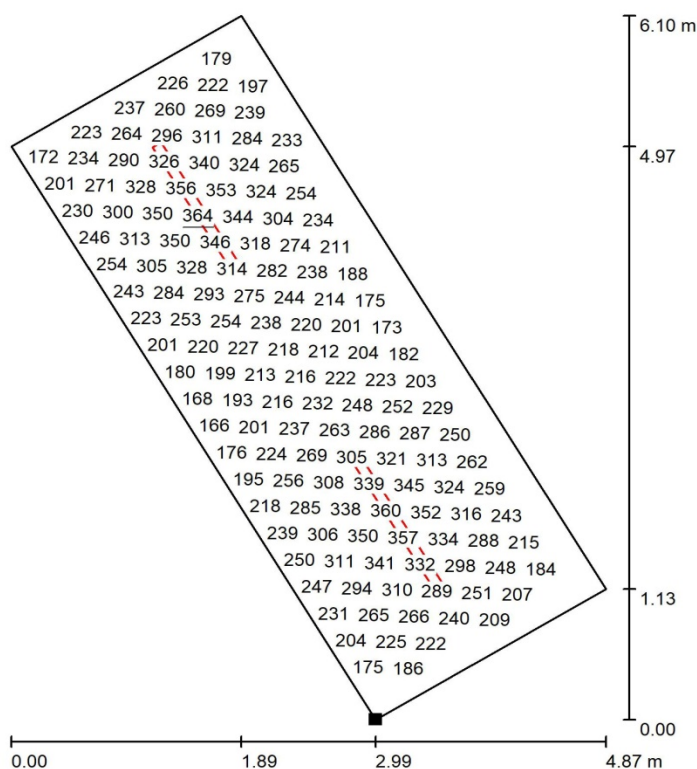
u_0
0.461

E_{min} / E_{max}
0.310

Reciklažno dvorište Gospić

08.03.2019

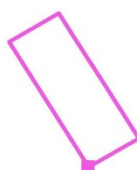
kontejner za otpad 1 / Workplane / Value Chart (E)



Not all calculated values could be displayed.

Values in Lux, Scale 1 : 48

Position of surface in room:
Marked point:
(51.297 m, 48.295 m, 0.850 m)



Grid: 64 x 32 Points

E_{av} [lx]
245

E_{min} [lx]
113

E_{max} [lx]
364

u_0
0.461

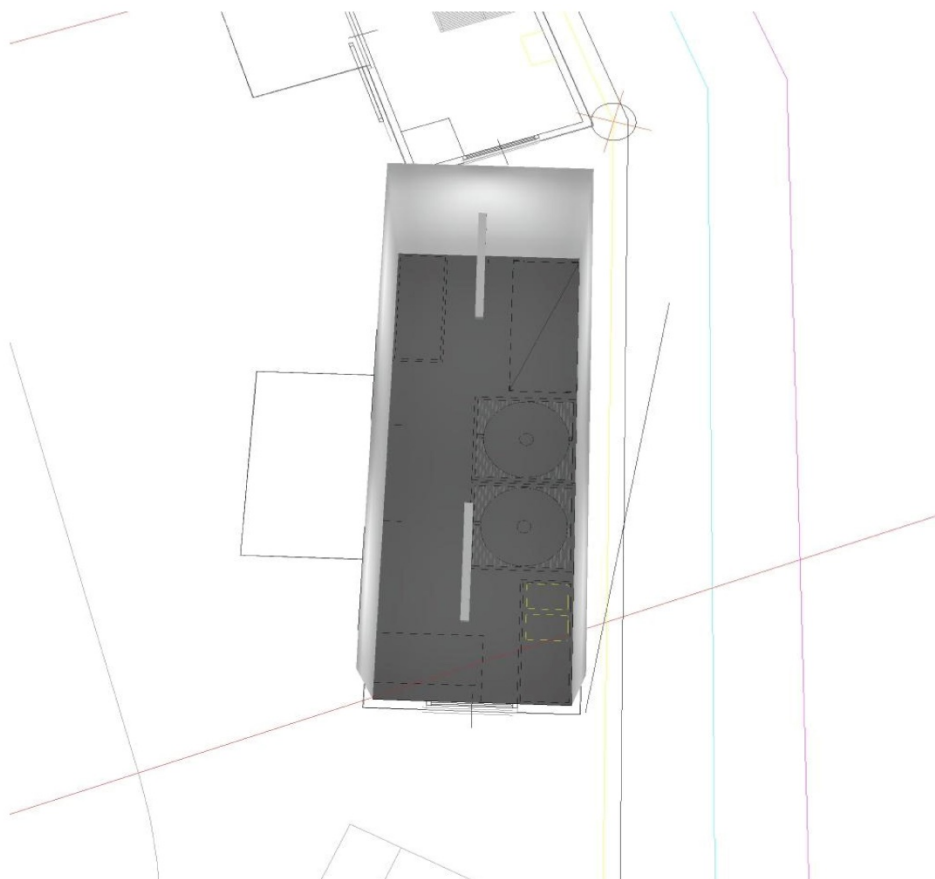
E_{min} / E_{max}
0.310

Reciklažno dvorište Gospić



08.03.2019

kontejner za otpad 2 / 3D Rendering

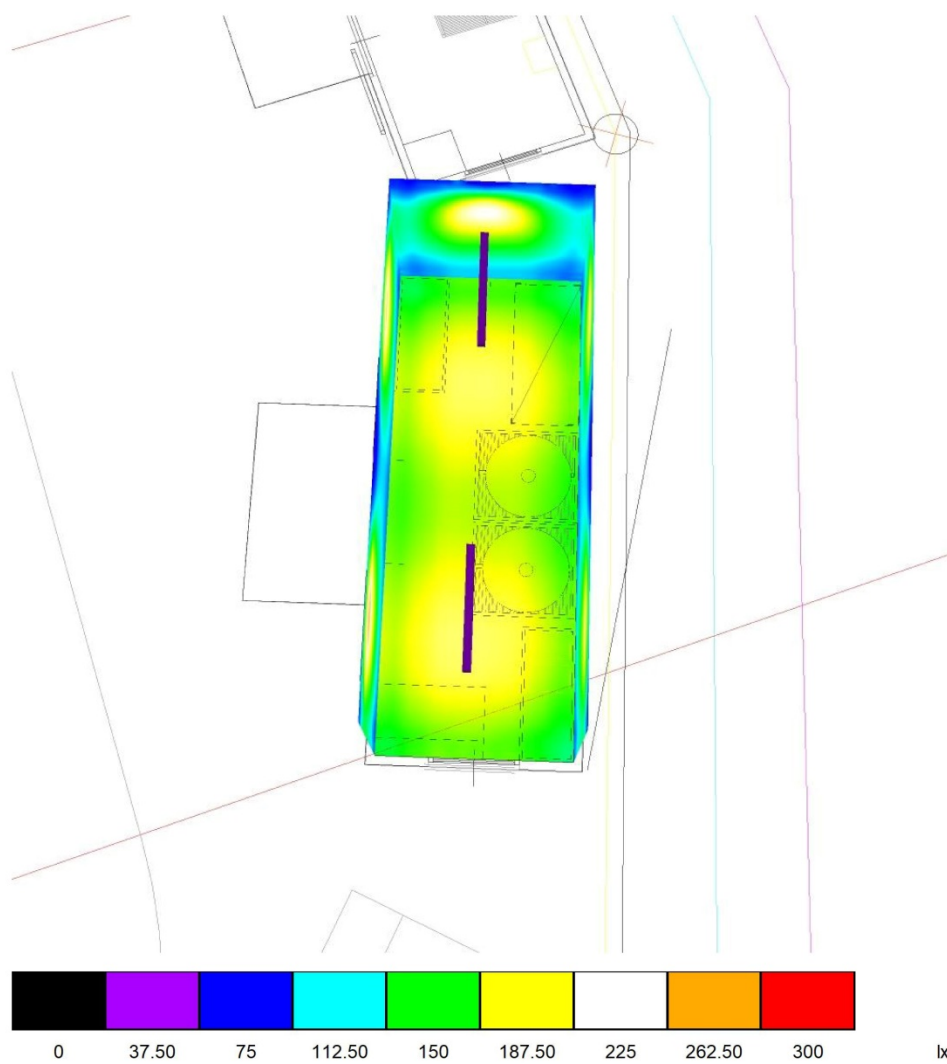


Reciklažno dvorište Gospić



08.03.2019

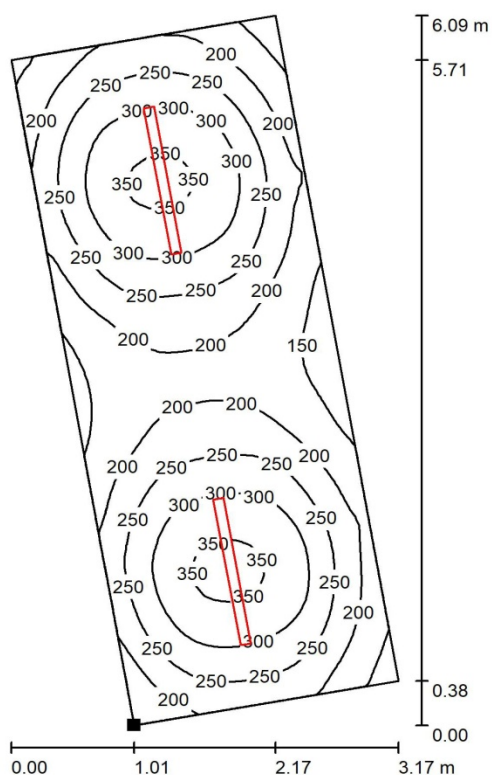
kontejner za otpad 2 / False Color Rendering



Reciklažno dvorište Gospić

08.03.2019

kontejner za otpad 2 / Workplane / Isolines (E)



Position of surface in room:
Marked point:
(52.359 m, 41.350 m, 0.850 m)

Values in Lux, Scale 1 : 48

Grid: 64 x 32 Points

E_{av} [lx]
242

E_{min} [lx]
128

E_{max} [lx]
364

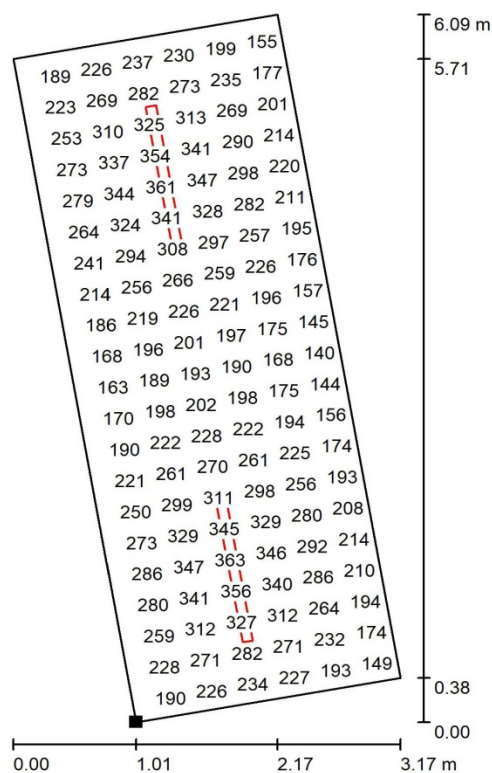
u_0
0.529

E_{min} / E_{max}
0.352

Reciklažno dvorište Gospić

08.03.2019

kontejner za otpad 2 / Workplane / Value Chart (E)



Values in Lux, Scale 1 : 48

Not all calculated values could be displayed.

Position of surface in room:
Marked point:
(52.359 m, 41.350 m, 0.850 m)



Grid: 64 x 32 Points

E_{av} [lx]
242

E_{min} [lx]
128

E_{max} [lx]
364

u_0
0.529

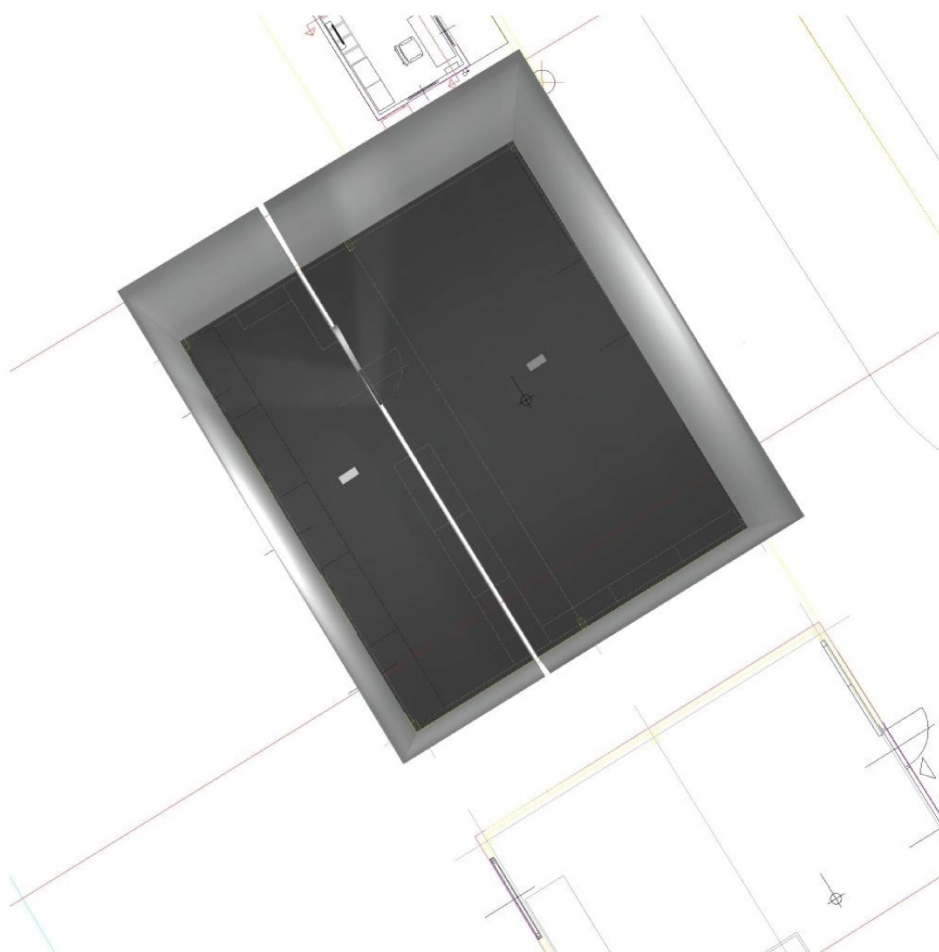
E_{min} / E_{max}
0.352

Reciklažno dvorište Gospić



08.03.2019

objekt za ponovnu uporabu - panik / 3D Rendering

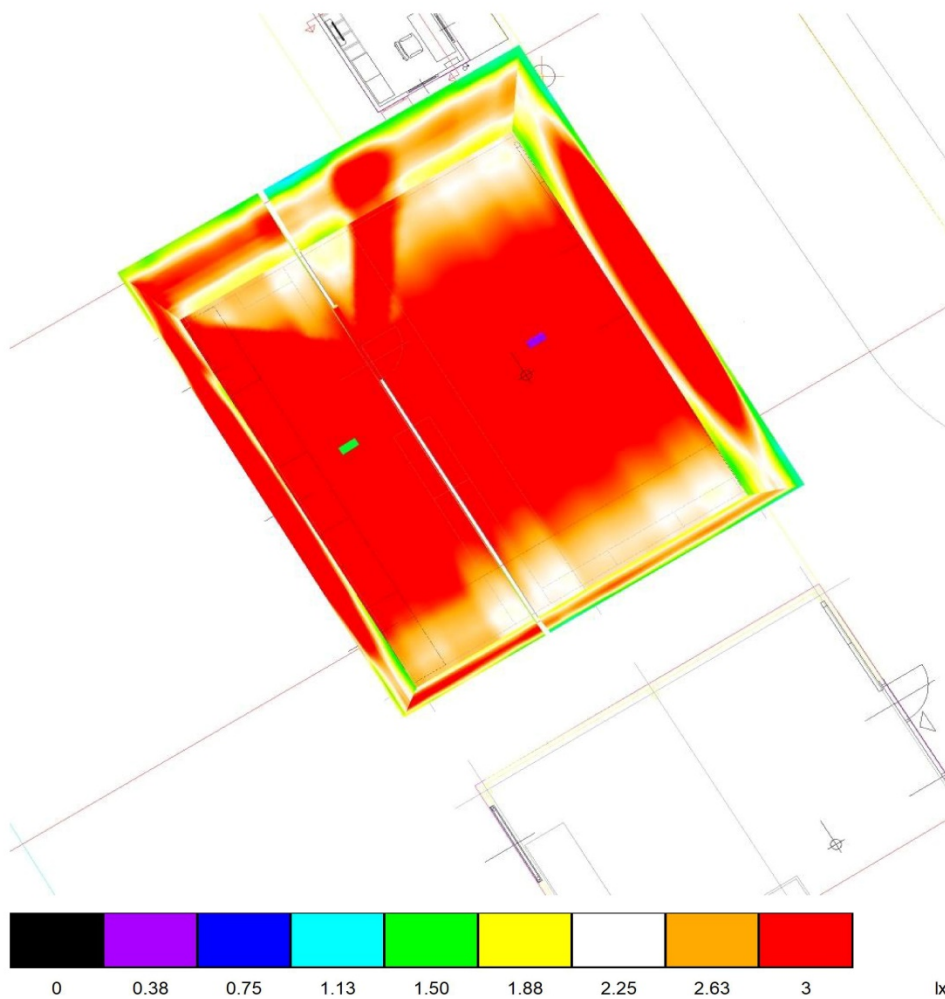


Reciklažno dvorište Gospić



08.03.2019

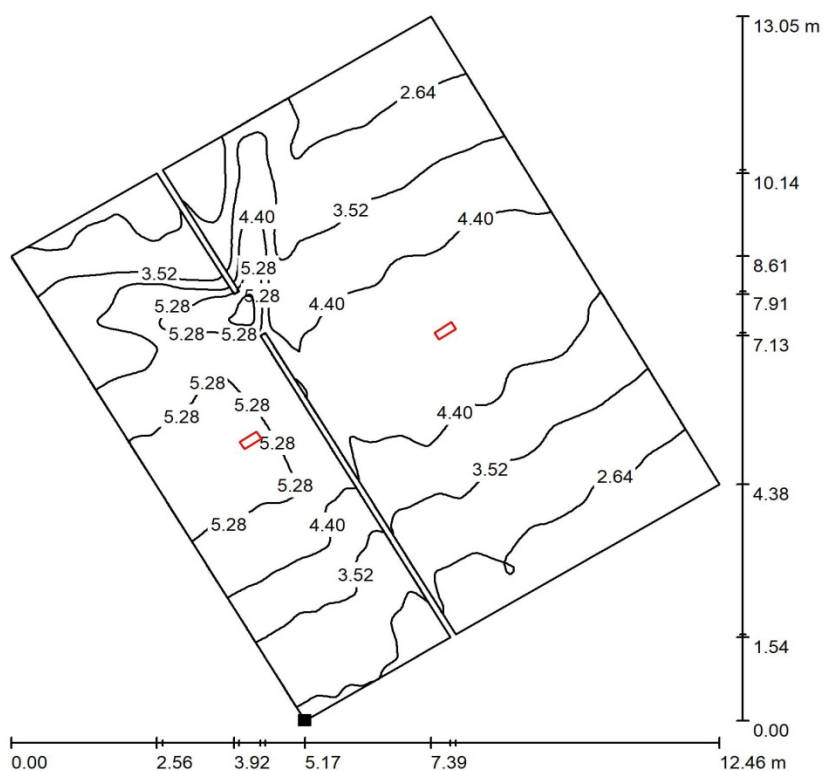
objekt za ponovnu uporabu - panik / False Color Rendering



Reciklažno dvorište Gospić

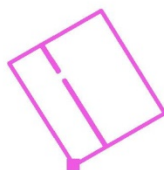
08.03.2019

objekt za ponovnu uporabu - panik / Workplane / Isolines (E)



Values in Lux, Scale 1 : 103

Position of surface in room:
Marked point:
(25.108 m, 23.271 m, 0.850 m)



Grid: 128 x 128 Points

E_{av} [lx]
3.87

E_{min} [lx]
2.11

E_{max} [lx]
6.51

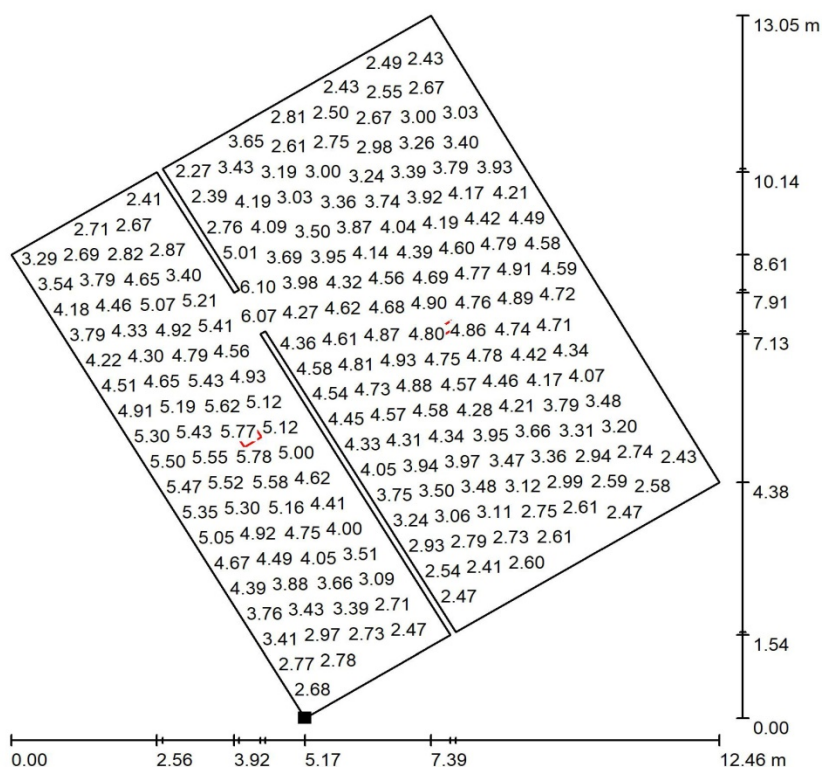
u_0
0.545

E_{min} / E_{max}
0.324

Reciklažno dvorište Gospić

08.03.2019

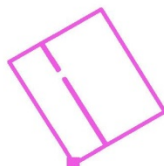
objekt za ponovnu uporabu - panik / Workplane / Value Chart (E)



Values in Lux, Scale 1 : 103

Not all calculated values could be displayed.

Position of surface in room:
Marked point:
(25.108 m, 23.271 m, 0.850 m)



Grid: 128 x 128 Points

E_{av} [lx]
3.87

E_{min} [lx]
2.11

E_{max} [lx]
6.51

u_0
0.545

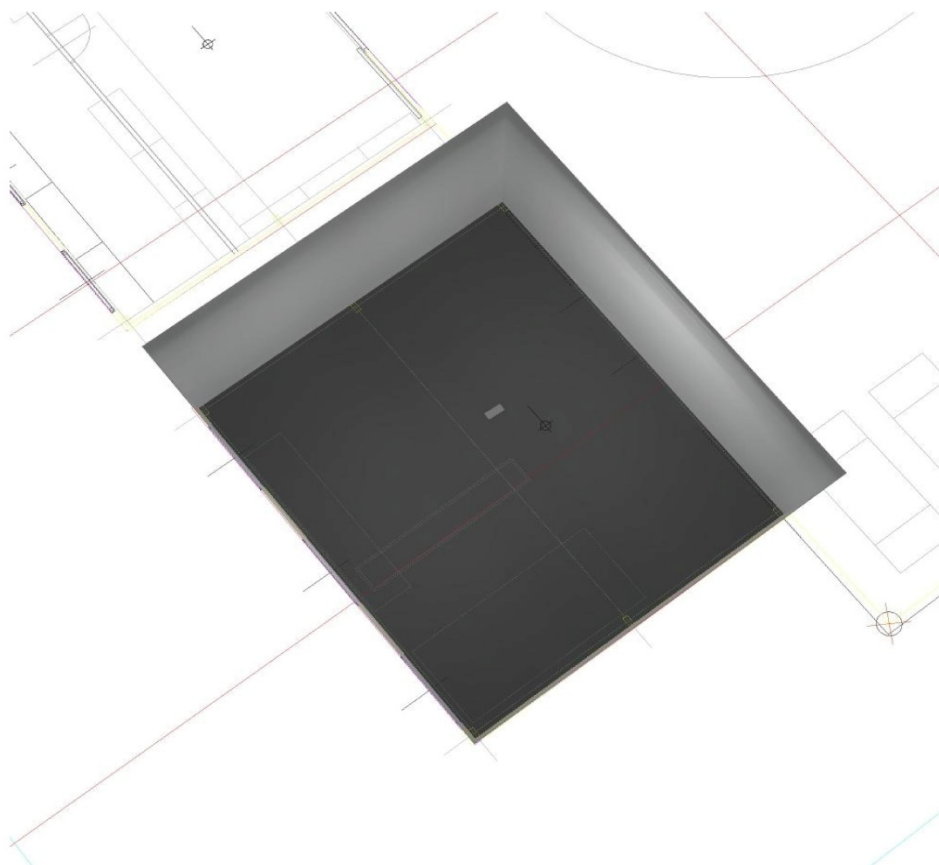
E_{min} / E_{max}
0.324

Reciklažno dvorište Gospić



08.03.2019

objekt za smještaj opreme - panik / 3D Rendering

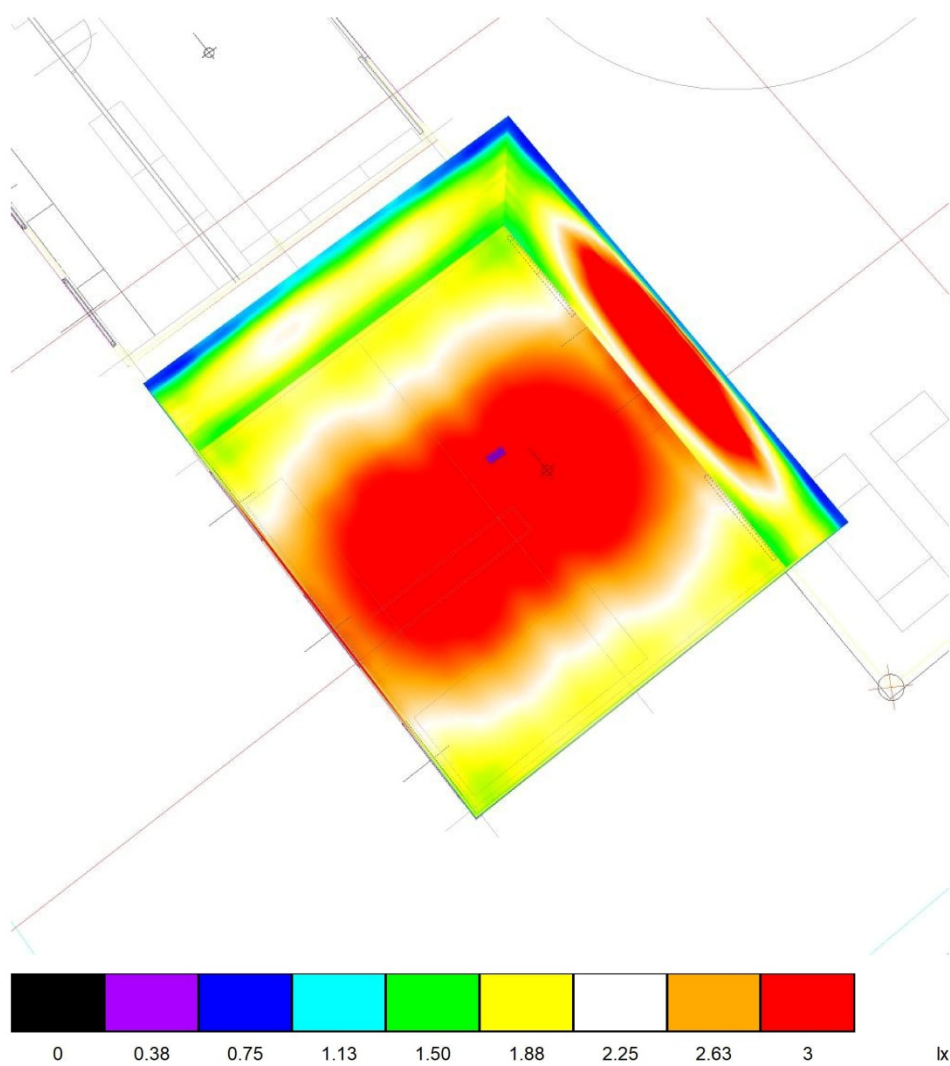


Reciklažno dvorište Gospić



08.03.2019

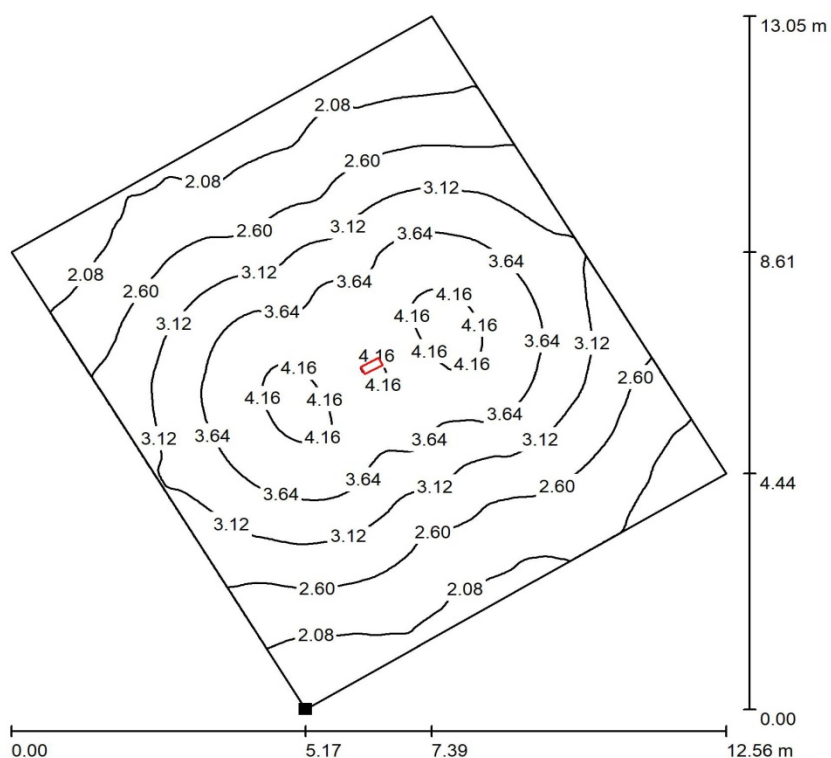
objekt za smještaj opreme - panik / False Color Rendering



Reciklažno dvorište Gospić

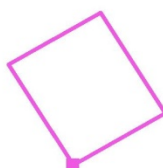
08.03.2019

objekt za smještaj opreme - panik / Workplane / Isolines (E)



Values in Lux, Scale 1 : 103

Position of surface in room:
Marked point:
(31.677 m, 12.394 m, 0.850 m)



Grid: 128 x 128 Points

E_{av} [lx]
2.96

E_{min} [lx]
1.69

E_{max} [lx]
4.28

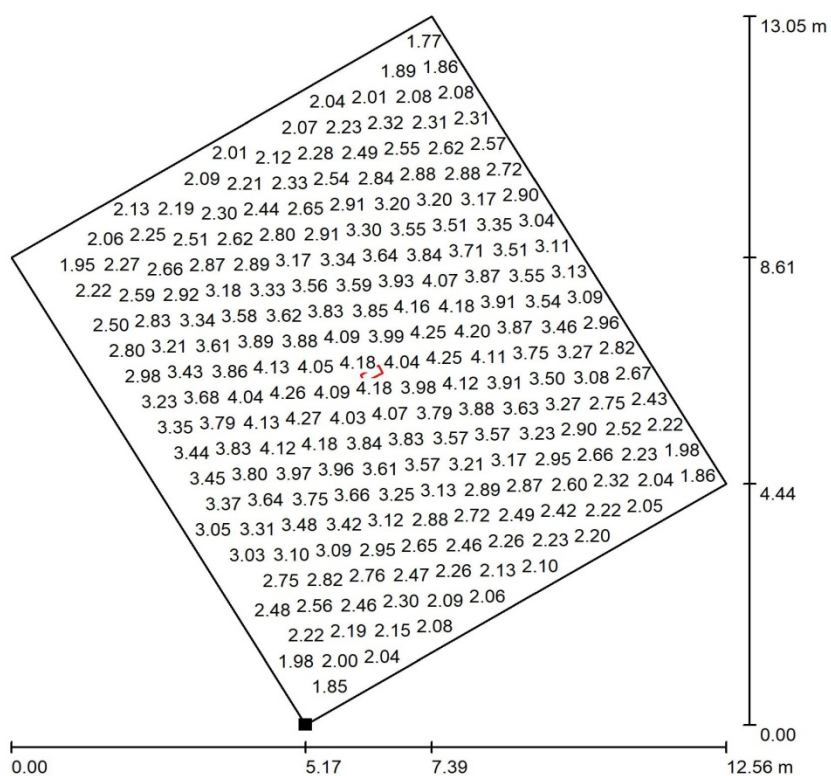
u_0
0.572

E_{min} / E_{max}
0.395

Reciklažno dvorište Gospić

08.03.2019

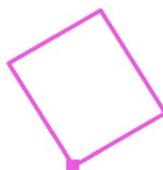
objekt za smještaj opreme - panik / Workplane / Value Chart (E)



Values in Lux, Scale 1 : 103

Not all calculated values could be displayed.

Position of surface in room:
Marked point:
(31.677 m, 12.394 m, 0.850 m)



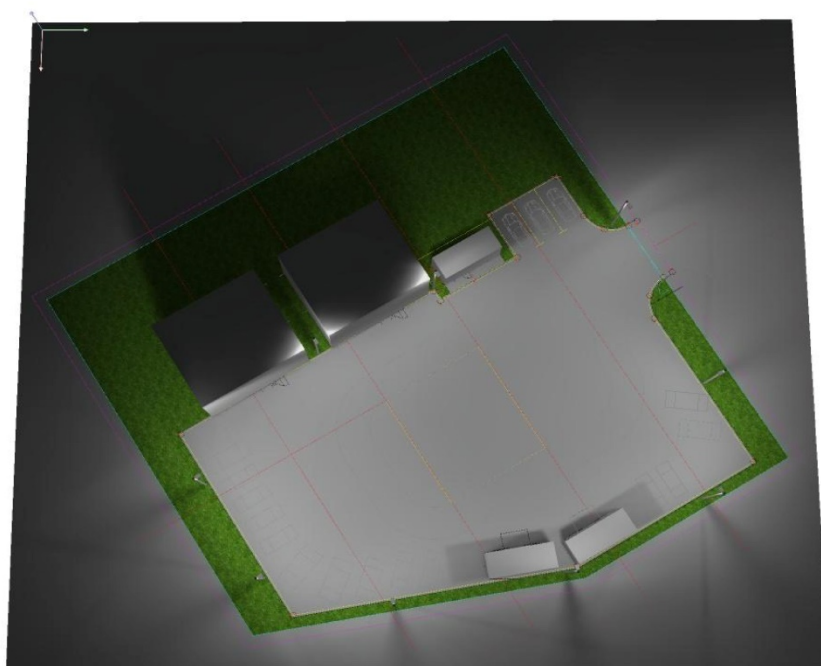
Grid: 128 x 128 Points

E_{av} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	u_0	E_{min} / E_{max}
2.96	1.69	4.28	0.572	0.395

Reciklažno dvorište Gospić

08.03.2019

vanjska / 3D Rendering

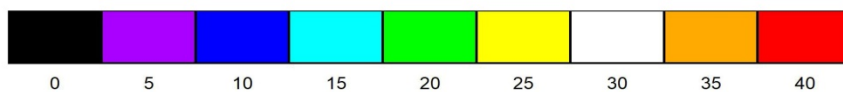
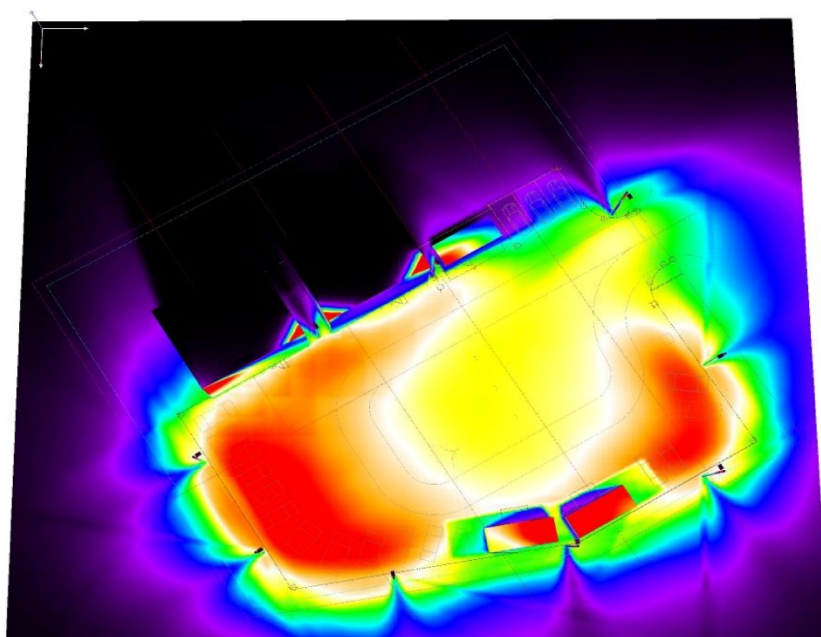


Reciklažno dvorište Gospić



08.03.2019

vanjska / False Color Rendering

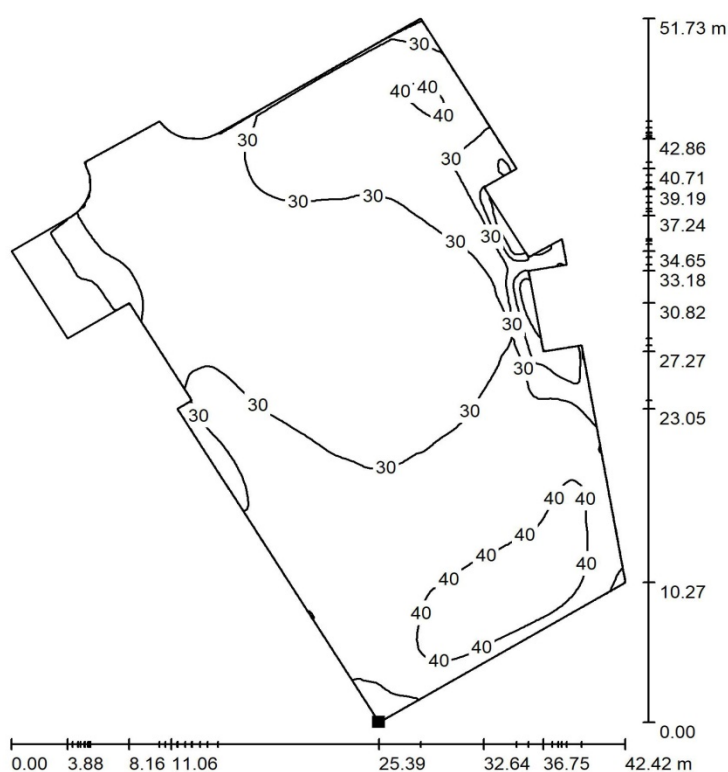


lx

Reciklažno dvorište Gospić

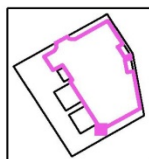
08.03.2019

vanjska / plato / Isolines (E, Perpendicular)



Values in Lux, Scale 1 : 405

Position of surface in external scene:
Marked point:
(40.916 m, 13.963 m, 0.050 m)



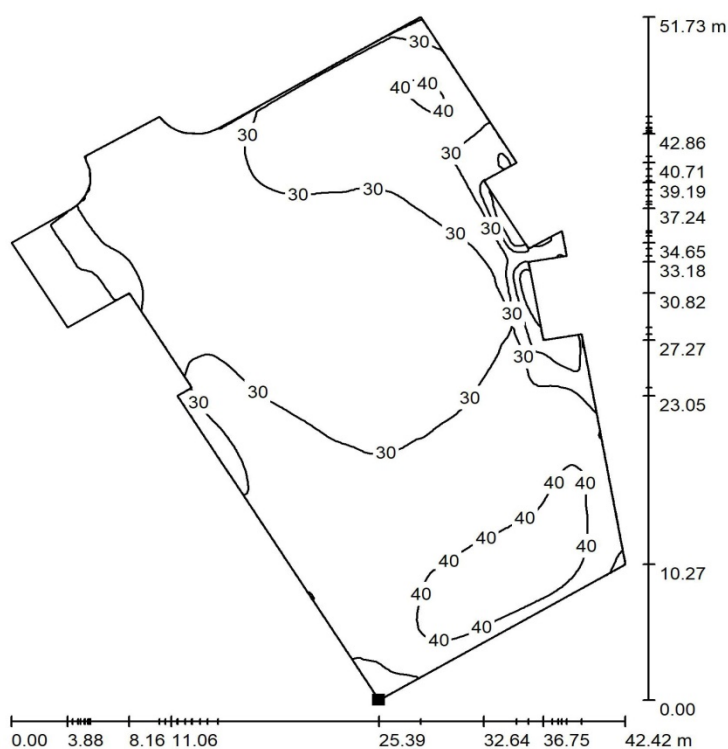
Grid: 128 x 128 Points

E_{av} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	u_0	E_{min} / E_{max}
30	2.67	45	0.088	0.059

Reciklažno dvorište Gospić

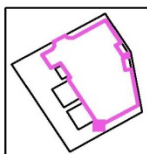
08.03.2019

vanjska / plato / Isolines (E, Perpendicular)



Values in Lux, Scale 1 : 405

Position of surface in external scene:
Marked point:
(40.916 m, 13.963 m, 0.050 m)



Grid: 128 x 128 Points

E_{av} [lx]
30

E_{min} [lx]
2.67

E_{max} [lx]
45

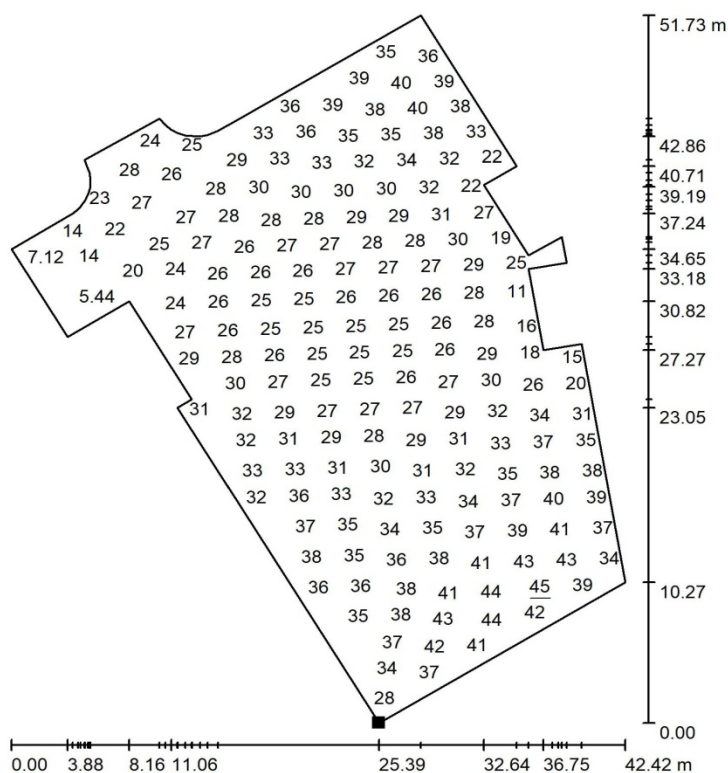
u_0
0.088

E_{min} / E_{max}
0.059

Reciklažno dvorište Gospić

08.03.2019

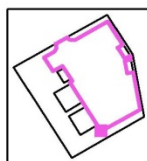
vanjska / plato / Value Chart (E, Perpendicular)



Not all calculated values could be displayed.

Values in Lux, Scale 1 : 405

Position of surface in external scene:
Marked point:
(40.916 m, 13.963 m, 0.050 m)



Grid: 128 x 128 Points

E_{av} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	u_0	E_{min} / E_{max}
30	2.67	45	0.088	0.059

INVESTITOR: GRAD GOSPIĆ,
Budačka 55,
53000 Gospić
OIB: 22538763965

GRAĐEVINA: RECIKLAŽNO DVORIŠTE ZA GRAĐEVNI OTPAD

LOKACIJA: GRAD GOSPIĆ k.č.br: 648/1 k.o. Divoselo

PROJEKTANT: Ine Krstić dipl.ing.el.

BROJ PROJEKTA: T.D. BRAM 23 / 2018

4. POSEBNI TEHNIČKI UVJETI IZVOĐENJA

Zagreb, ožujak 2019.

Projektant:

INE KRSTIĆ, dipl. ing. el.



4.1. POSEBNI TEHNIČKI UVJETI IZVOĐENJA

Električni dio instalacija mora biti izveden po ovom projektu i shemama djelovanja proizvođača i isporučioča opreme, ova dokumentacija mora biti provedena u skladu sa Zakonom o prostornom uređenju (NN 153/13) i Zakonom o gradnji (NN 153/13). Sva eventualna odstupanja pri izvođenju moraju biti usaglašena s projektantom i evidentirana radi provedbe revizije nacrti i opremanja pogona dokumentacijom za održavanje.

Izvedba el. instalacije i polaganje kabela mora pružiti maksimalnu moguću zaštitu od mehaničkih i termičkih oštećenja.

Aparati, kabele, žile i stezaljke moraju biti obilježeni. Ne smiju biti upotrebljene WECCO i luster stezaljke, a žile mnogožilnog kabela moraju biti opremljene čahurama.

Žile kabela iznad 2,5 mm² moraju biti opremljene kabelskim stopicama.

Napomene izvođaču i investitoru

1. Izvođač radova na elektrotehničkim instalacijama i montaži opreme definiranom ovim projektom prije početka radova mora, nadzornom inženjeru i strukovnom projektantu, a kao dokaze uporabljivosti, predložiti izjave o sukladnosti i to isključivo na hrvatskom jeziku..

U toku izvođenja radova izvođač radova je dužan pridržavati se važećih propisa i instalaciju izvesti u skladu s istim, a ugraditi smije samo tehnički ispravan elektroinstalacijski materijal i opremu, u skladu s propisima, tehničkim normativima i u skladu s tehničkim zahtjevima definiranim ovim projektom.

U projektu specificirana oprema (proizvođač, kataloški broj i sl.) podrazumjeva se "kao tip ...". To znači da je ista upotrebljena u projektu kao model (prvenstveno po svojim tehničkim karakteristikama, gabaritima, a potom i ostalim detaljima važnim za definiranje sustava) koji omogućuje da dokumentacija u svim potrebnim detaljima bude na razini glavnog projekta.

Izvođač može ponuditi i opremu drugih renomiranih proizvođača te izvoditi predmete instalacije s istom, ako su:

- tehničke karakteristike ponuđene opreme sukladne normama navedenim u natječajnoj dokumentaciji te bolje ili jednake tehničkim karakteristikama specificirane oprema; pritom obratiti pažnju i na gabarite zamjenske opreme i njihovo uklapanje u prostorni plan – npr. zauzeća razvodnih ormara, kao i ostale relevantne karakteristike uz ponudu priloženi tehnički listovi s relevantnim tehničkim karakteristikama i atesti ponuđene opreme
- predmetni projektanti (projektant, strukovni koordinator, strukovni projektant itd.) odobrili promjenu ponuđene zamjenske opreme temeljem predloženih tehničkih i atestnih materijala. Ponuditelj je u tom slučaju dužan sve relevantne dijelove projekta koji su u svezi s primjenjenim modelom modificirati na adekvatan način sukladno karakteristikama nove opreme te ishoditi za provedene izmjene odobrenje predmetnog strukovnog projektanta i Investitora. Sve navedene popratne izmjene moraju se također, a sukladno stvarnom izvedenom stanju, provesti i u Projektu izvedenog stanja. Oprema je u projektu opisana funkcionalno i/ili kodnim brojem proizvođača. Pritom se kodni broj proizvođača smatra okvirnim, što znači da je dobavljač dužan provjeriti točnost kodnog broja i njegovu sukladnost s funkcionalnim opisom predmetne opreme i postavkama projekta te u slučaju nejasnoće obavezno konzultirati strukovnog projektanta i ovlašteno osoblje Investitora .

2. Za sve eventualne nejasnoće u projektu tražiti objašnjenje projektanta prije početka izvedbe, što znači da izvođač radova, prije početka radova, mora detaljno upoznati predmetnu projektnu dokumentaciju.
3. Montaža i polaganje kablenskog razvoda do pojedinih elemenata na tehnološkoj opremi može započeti nakon montaže spomenute opreme, odnosno nakon dogovora s rukovodiocem montaže strojarske opreme o lokaciji pojedinih elemenata, koji su vezani sa električnim instalacijama elektromotornog pogona i signalizacije.
4. Ukoliko nadležne službe ne postupaju prema st. 1,2 i 3 projektant se ograđuje od bilo kakvih komplikacija, koje mogu nastupiti u toku montaže ili po njenom završetku.

Projektant:

INE KRSTIĆ, dipl. ing. el.



INVESTITOR: GRAD GOSPIĆ,
Budačka 55,
53000 Gospić
OIB: 22538763965

GRAĐEVINA: RECIKLAŽNO DVORIŠTE ZA KOMUNALNI OTPAD

LOKACIJA: GRAD GOSPIĆ dio k.č.br. 2987, k.o. Gospić

PROJEKTANT: Ine Krstić dipl.ing.el.

BROJ PROJEKTA: T.D. BRAM 301 / 2019

5. PROCJENA TROŠKOVA GRADNJE

Zagreb, ožujak 2019.

Projektant:

INE KRSTIĆ, dipl. ing. el.

 INE KRSTIĆ
mag.ing.el.
E 2565 OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

5.2. PROCJENA TROŠKOVA GRADNJE

Temeljem Zakona o gradnji, (NN 153/15) daje se slijedeći prikaz procjene troškova gradnje.

Obzirom na veličinu i namjenu predmetne građevine, te vezano za norme i propise pod kojima je napravljen Glavni elektrotehnički projekt, kao i uvažavajući zahtjeve investitora u tom pogledu, visina troškova gradnje vezano za izvedbu elektrotehničkih instalacija obuhvaćenih ovim Glavnim elektrotehničkim projektom, procjenjuje se na:

U cijeni nije sadržan PDV.

NAPOMENA: Procjena troškova gradnje daje se isključivo u svrhu procjene gradnje građevine, odnosno kao orijentacijski iznos vrijednosti radova

INVESTITOR: GRAD GOSPIĆ,
Budačka 55,
53000 Gospić
OIB: 22538763965

GRAĐEVINA: RECIKLAŽNO DVORIŠTE ZA KOMUNALNI OTPAD

LOKACIJA: GRAD GOSPIĆ dio k.č.br. 2987, k.o. Gospić

PROJEKTANT: Ine Krstić dipl.ing.el.

BROJ PROJEKTA: T.D. BRAM 301 / 2019

6. GRAFIČKI PRILOZI

Zagreb, ožujak 2019.

Projektant:

INE KRSTIĆ, dipl. ing. el.



UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE VODA

POPIS NAMJENE:

1. Glomazni otpad - pretežno metalni
2. Glomazni otpad - pretežno nemetalni
3. Građevni otpad
4. Odjeća i obuća
5. Tekstil
6. PE kruta plastika
7. PS kruta plastika
8. PET ambalaža
9. Ostala plastika
10. Folijarna plastika
11. Kontejner za zapaljive tekućine
12. Montažni kontejner za problematični otpad iz domaćinstva
13. Montažni kontejner za problematični otpad iz domaćinstva
14. Metali obojeni
15. Metali crni
16. Metalna ambalaža
17. Automobilске gume
18. Drvo komadno
19. Drvo s opasnim primjesama
20. Papir bez primjesa
21. Ravno staklo
22. Ambalažno staklo
23. Otpad s primjesama azbesta
24. EE elektronički
25. EE električni
26. Kartonska i papirna ambalaža
27. Hidraulična balirka, 30t
28. Dozirni transporter

LEGENDA:

- Postojeći vodovod
- Hidrantska mreža DN 90, PN 16, SDR 11
- Vodoopskrbna mreža DN 25, PN 10, SDR 17
- Oborinska kanalizacija
- Oborinska odvodnja krovnih voda
- Sanitarna odvodnja



Nadzemni hidrant



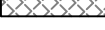
Interni priključak vode



Zelena površina



Armirano - betonska površina



Kulir ploče



Revizijsko okno

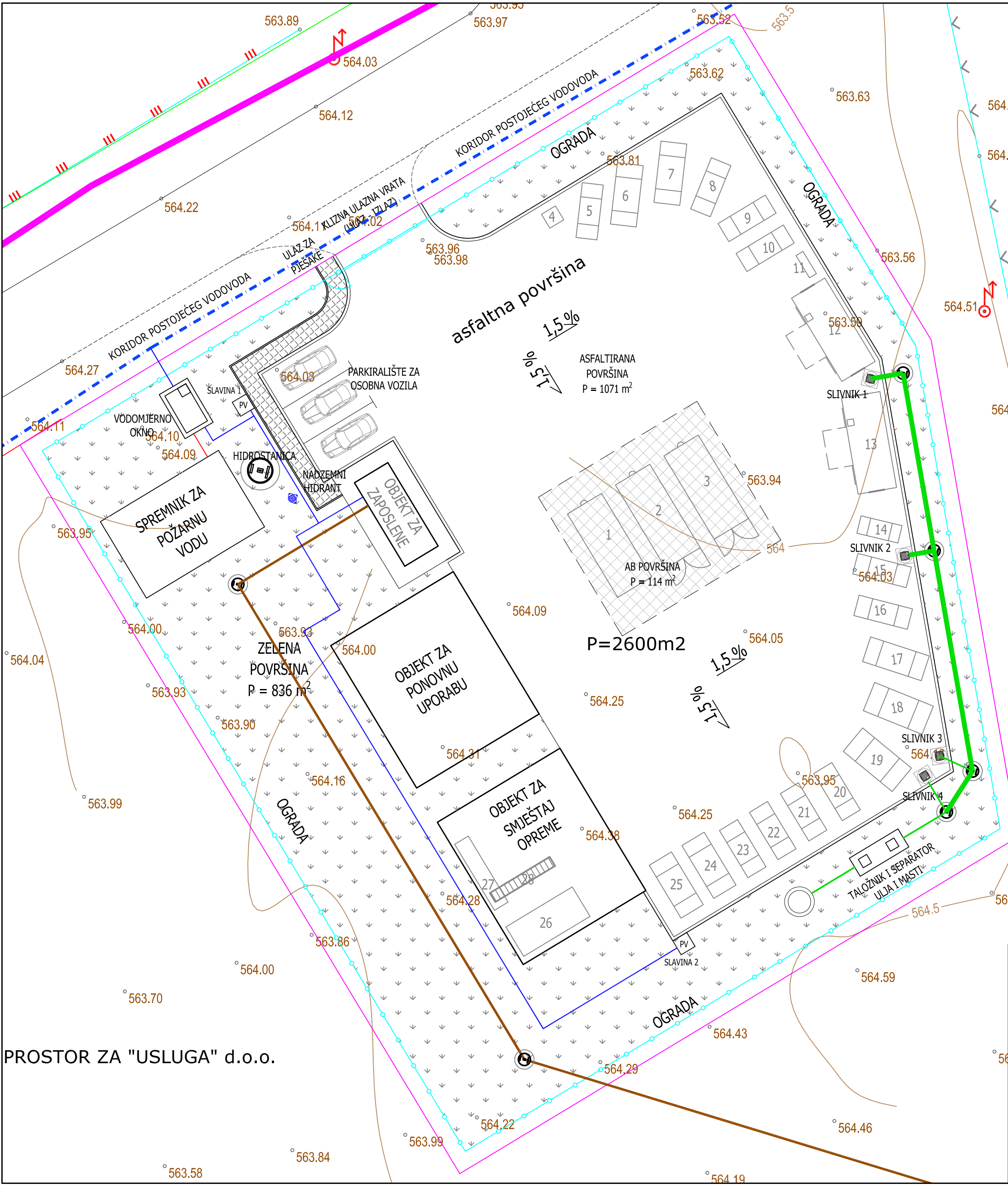


Slivnik



Betonski stup - struja

HT EKI KK



PROSTOR ZA "USLUGA" d.o.o.

BRAMINIKEL PROJEKT d.o.o. Brune Bušića 34, ZAGREB Tel: + 385 1 66 36 874 e-mail: braminikel@gmail.com		PROJEKTANT: Ine Krstić dipl.ing.el.	
INVESTITOR: GRAD GOSPIĆ Budačka 55, 53000 Gospić		PROJEKTANT SURADNIK:	
LOKACIJA: dio k.č.br.: 2897, k.o. Gospić		VRSTA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT	
GRAĐEVINA: RECIKLAŽNO DVORIŠTE ZA KOMUNALNI OTPAĐ GRADA GOSPIĆA		STRUKOVNA ODREDNICA: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	
DIO GRAĐEVINE: -		SADRŽAJ: SITUACIJA I RASPORED GRAĐEVINA	
OZNAKA PROJEKTA: T.D. BRAM 301/2019		MJERILO: 1:200	
ZOP: 2/19		REDNI BROJ MAPE: 3	
DATUM: ožujak 2019.		REVIZIJA: -	
		BROJ PRILOGA: GPR01	

UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE VODA



2987

LEGENDA ELEKTRO INSTALACIJA:

- SPMO
- GRO
- ROZO
- ROPU
- ROSO
- POB
- PODT
- POPK
- ROK1
- ROK2
- POP
- NISKONAPONSKI KABELO
- REDNI BROJ STRUJNOG KRUGA
- STUP KONUSNI 8/1 (8m) SA ARMATUROM VANJSKE RASVJETE
tipa kao PHILIPS BGP303 T25 1xLED99-4S/740 DW10 (64.0W)
I REDNIM BROJEM STUPA
- UBETONIRANA MEHANIČKA ZAŠTITA KABELA NA ULAZU U
ODLAGALIŠTE SASTAVLJENA OD:
 - 4x PE-HD CIJEV Ø 110 mm; 7m svaka (ZA EE KABELE + PRIČUVA)
 - 4x PE-HD CIJEV Ø 63 mm; 7m svaka (ZA VANJSKU RASVJETU, UZEMLJIVAČ, MOTOR ULAZNIH VRATA I PRIČUVA)
 - 5xPE-HD CIJEV Ø 50 mm; 7 m svaka (ZA KABELE VIDEO NADZORA + PRIČUVA)

PLANIRANI PROSTOR ZA "USLUGA" d.o.o.

BRAMINIKEL PROJEKT d.o.o. Brune Bušića 34, ZAGREB Tel.: + 385 1 66 36 874 e-mail: braminikel@gmail.com		PROJEKTANT: Ine Krstić dipl.ing.el.	
		PROJEKTANT SURADNIK:	
INVESTITOR:	GRAD GOSPIĆ Budačka 55, 53000 Gospić	VRSTA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT	
LOKACIJA:	dio k.č.br.: 2897, k.o. Gospić	STRUKOVNA ODREDNICA: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	
GRADEVINA:	RECIKLAŽNO DVORIŠTE ZA KOMUNALNI OTPAD GRADA GOSPIĆA	SADRŽAJ: RASPLET GLAVNIH ELEKTROENERGETSKIH KABELA I KABELA VANJSKE RASVJETE	
DIO GRADEVINE:	-		
OZNAKA PROJEKTA:	T.D. BRAM 301/2019	ZOP:	2/19
		REDNI BROJ MAPE:	3
		DATUM:	ožujak 2019.
		REVIZIJA:	-
		BROJ PRILOGA:	GPR02

UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE VODA



2987

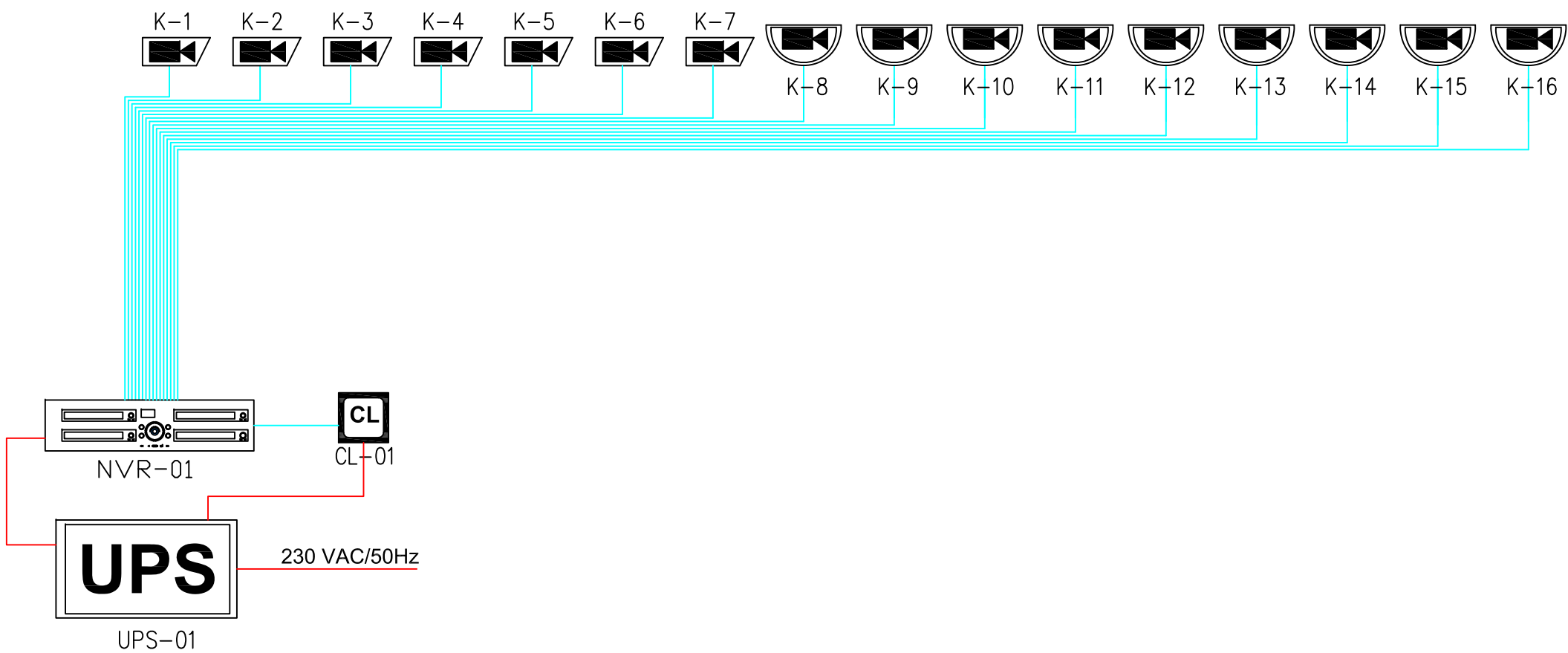
LEGENDA:


- PROJEKTIRANA TRASA KABELA VIDEONADZORA
- UBETONIRANA MEHANIČKA ZAŠTITA KABELE VIDEO NADZORA + PRIČUVA SPECIFICIRAN U GRAFIČKOM PRILOGU GPR02

LEGENDA VIDEO NADZORA PRIKAZANA JE U GRAFIČKOM PRILOGU GPR04

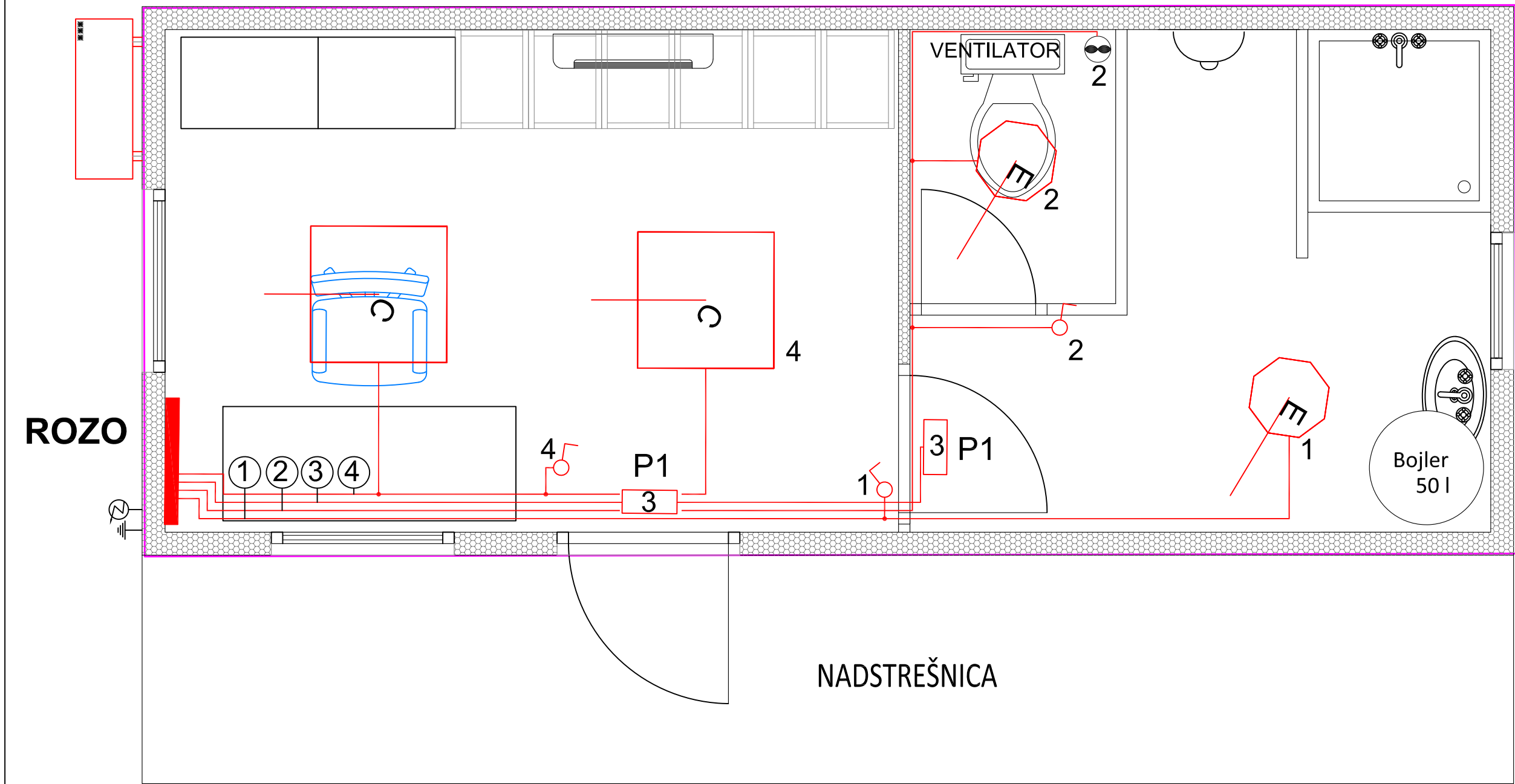
BRAMINIKEL PROJEKT d.o.o. Brune Bušića 34, ZAGREB Tel: + 385 1 66 36 874 e-mail: braminikel@gmail.com		PROJEKTANT: Ine Krstić dipl.ing.el.	
		PROJEKTANT SURADNIK:	
INVESTITOR:	GRAD GOSPIĆ Budačka 55, 53000 Gospić	VRSTA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT	
LOKACIJA:	dio k.č.br.: 2897, k.o. Gospić	STRUKOVNA ODREDNICA: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	
GRADEVINA:	RECIKLAŽNO DVORIŠTE ZA KOMUNALNI OTPAD GRADA GOSPIĆA	SADRŽAJ: VIDEO NADZOR	
DIO GRADEVINE:	-		
OZNAKA PROJEKTA:	T.D. BRAM 301/2019	ZOP:	2/19
REDNI BROJ MAPE:	3	DATUM:	ožujak 2019.
REVIZIJA:	-	BROJ PRILOGA:	GPR03
		MJERILO:	1:200

PLANIRANI PROSTOR ZA "USLUGA" d.o.o.



VIDEONADZOR: LEGENDA		
OZNAKA UREDAJA	SIMBOL UREDAJA	OPIS UREDAJA
VK-XX	 XX	VANJSKA FIKSNA KAMERA
VKK-XX	 XX	VANJSKA FIKSNA KUPOLASTA KAMERA
CL-XX	 XX	RADNA STANICA VIDEONADZORA
UPS-XX	 XX	BESPREKIDNO NAPAJANJE (UPS)
NVR-XX	 NVR-XX	SREDIŠNJA OPREMA VIDEONADZORA
LANSW-XX	 XX	MREŽNI PREKLOPNIK
		UTP KABEL
		NAPAJAČKI KABEL 3X2,5

<div>BRAMINIKEL PROJEKT d.o.o.</div> <div>Brune Bušića 34, ZAGREB</div> <div>Tel: + 385 1 66 36 874</div> <div>e-mail: braminikel@gmail.com</div>		PROJEKTANT: Ine Krstić dipl.ing.el.			
		PROJEKTANT SURADNIK:			
INVESTITOR: <div>GRAD GOSPIĆ</div> <div>Budačka 55, 53000 Gospić</div>		VRSTA PROJEKTA: <div>GLAVNI PROJEKT</div>			
LOKACIJA: <div>dio k.č.br.: 2897, k.o. Gospić</div>		STRUKOVNA ODREDNICA: <div>ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT</div>			
GRAĐEVINA: <div>RECIKLAŽNO DVORIŠTE ZA KOMUNALNI OTPAD GRADA GOSPIĆA</div>					
DIO GRAĐEVINE: <div>-</div> <div>-</div>		SADRŽAJ: <div>SUSTAV VIDEO NADZORA BLOK SHEMA</div>			MJERILO: <div>-</div>
OZNAKA PROJEKTA: <div>T.D. BRAM 301/2019</div>		ZOP: <div>2/19</div>	REDNI BROJ MAPE: <div>3</div>	DATUM: <div>ožujak 2019.</div>	REVIZIJA: <div>-</div>
					BROJ PRILOGA: <div>GPR04</div>



LEGENDA

Svjetiljke:

C SYLVANIA START FLAT UGR19 600 4000K (33.0 W)

E SYLVANIA SYLCIRCLE 18W 1100LM 4000K (18.1 W)

P1 Eaton Safelite 100lm 3h SE/SA IP65 (1.2W)

 Jednopolni instalacijski prekidač

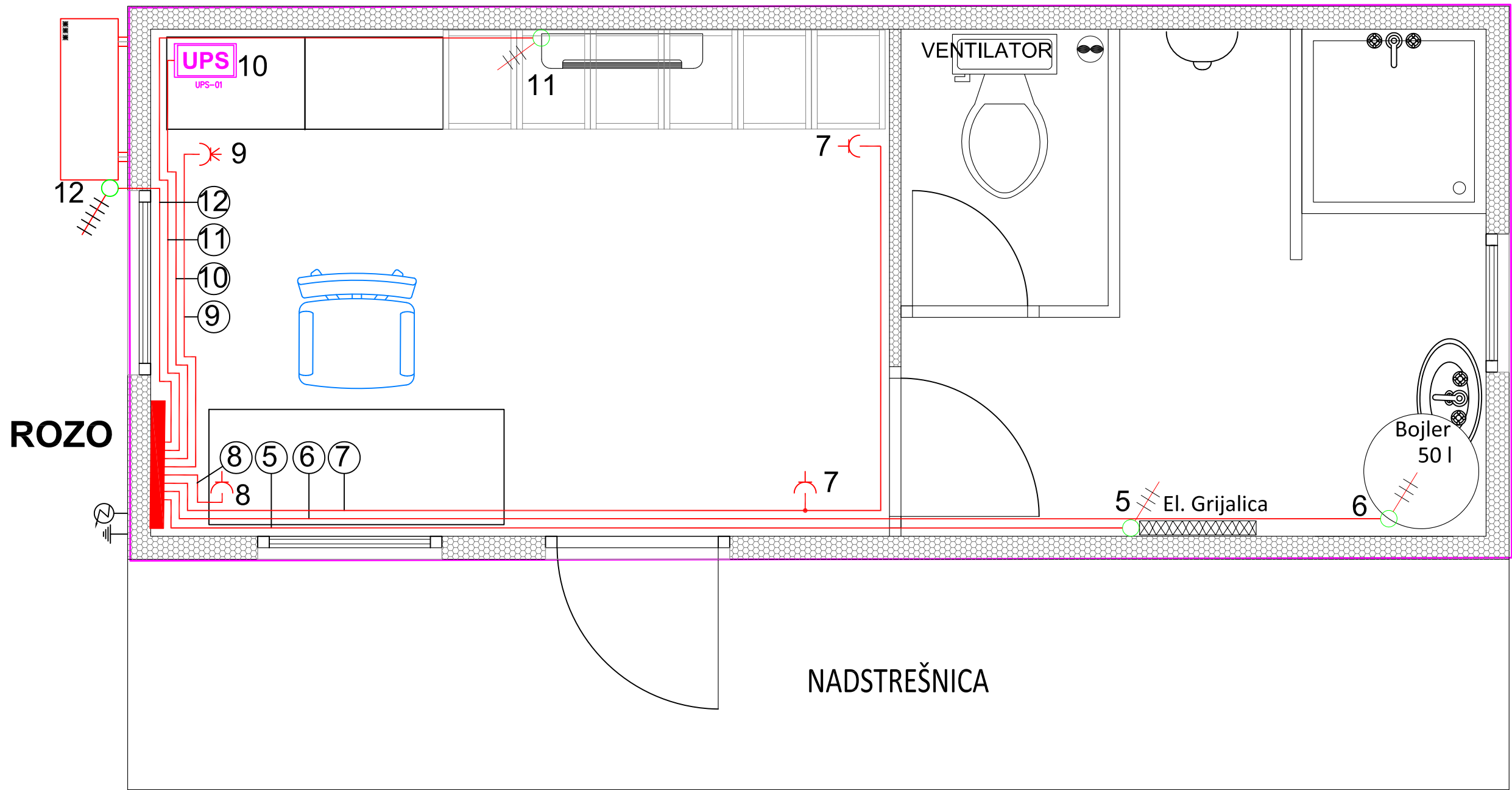
 Instalacijski kabel 3x1,5mm²

① Redni broj strujnog kruga

NAPOMENA:

Uključivanjem rasvjete u prostoru sanitarija uključuje se ventilator u WC-u.

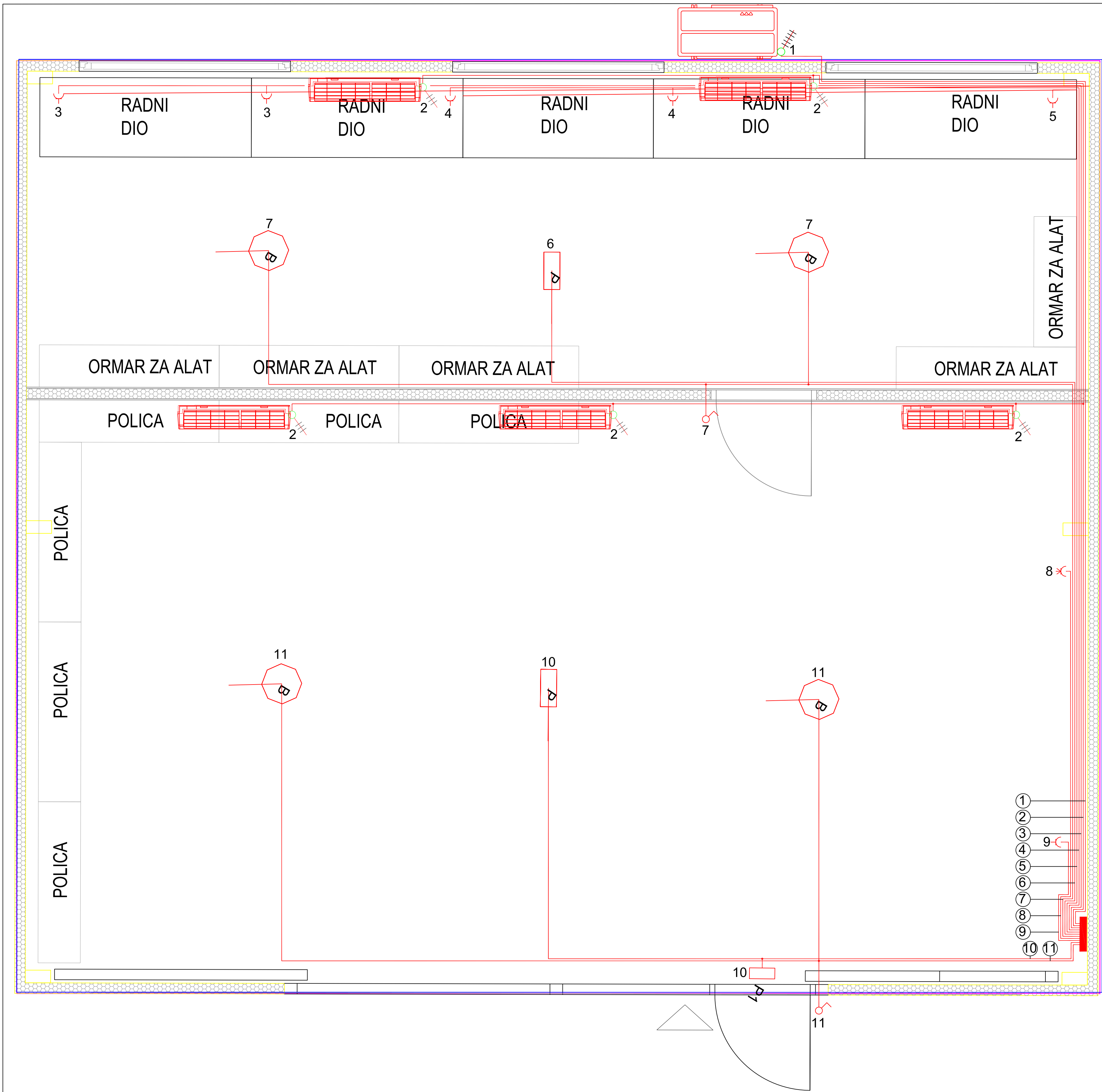
BRAMINIKEL PROJEKT d.o.o. Brune Bušića 34, ZAGREB Tel: + 385 1 66 36 874 e-mail: braminikel@gmail.com		PROJEKTANT: Ine Krstić dipl.ing.el.	
		PROJEKTANT SURADNIK:	
INVESTITOR:	GRAD GOSPIĆ Budačka 55, 53000 Gospić	VRSTA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT	
LOKACIJA:	dio k.č.br.: 2897, k.o. Gospić	STRUKOVNA ODREDNICA: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	
GRADEVINA:	RECIKLAŽNO DVORIŠTE ZA KOMUNALNI OTPAD GRADA GOSPIĆA		
DIO GRADEVINE:	-	SADRŽAJ:	ELEKTRIČNA INSTALACIJA RASVJETE ZGRADE ZA OSOBLJE
OZNAKA PROJEKTA:	T.D. BRAM 301/2019	ZOP:	2/19
REDNI BROJ MAPE:	3	DATUM:	ožujak 2019.
REVIZIJA:	-	BROJ PRILOGA:	GPR05



LEGENDA

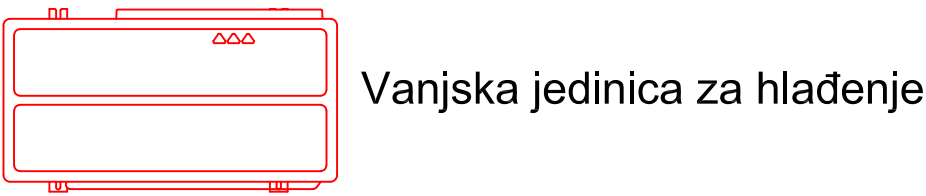
-
- Vanjska jedinica za hlađenje
-
- Parapetna jedinica
-
- Besprekidno napajanje videonadzora
-
- Jednopolna utičnica sa zaštitnim kontaktom
-
- Tropolna utičnica sa zaštitnim kontaktom
-
- Instalacijski kabel 3x2,5mm² i 5x2,5mm²
-
- Izvod jednofazni
-
- Izvod trofazni
-
- Redni broj strujnog kruga

BRAMINIKEL PROJEKT d.o.o. Brune Bušića 34, ZAGREB Tel: + 385 1 66 36 874 e-mail: braminikel@gmail.com		PROJEKTANT: Ine Krstić dipl.ing.el.				
		PROJEKTANT SURADNIK:				
INVESTITOR: GRAD GOSPIĆ Budačka 55, 53000 Gospić		VRSTA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT				
LOKACIJA: dio k.č.br.: 2897, k.o. Gospić		STRUKOVNA ODREDNICA: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT				
GRADEVINA: RECIKLAŽNO DVORIŠTE ZA KOMUNALNI OTPAĐ GRADA GOSPIĆA						
DIO GRAĐEVINE: - -		SADRŽAJ: ELEKTRIČNA INSTALACIJA UTIČNICA ZGRADE ZA OSOBLJE			MJERILO: -	
OZNAKA PROJEKTA: T.D. BRAM 301/2019		ZOP: 2/19	REDNI BROJ MAPE: 3	DATUM: ožujak 2019.	REVIZIJA: -	BROJ PRILOGA: GPR06



LEGENDA

Svjetiljke:
B PHILIPS BY120P G3 1xLED105S/840 WB (85.0 W)
P Beghelli Formula65 (5.0 W)
P1 Eaton Safelite 100lm 3h SE/SA IP65 (1.2W)



Vanjska jedinica za hlađenje



Parapetna jedinica

Jednopolni instalacijski prekidač

Jednopolna utičnica sa
zaštitnim kontaktom

Tropolna utičnica sa
zaštitnim kontaktom

Izvod jednofazni

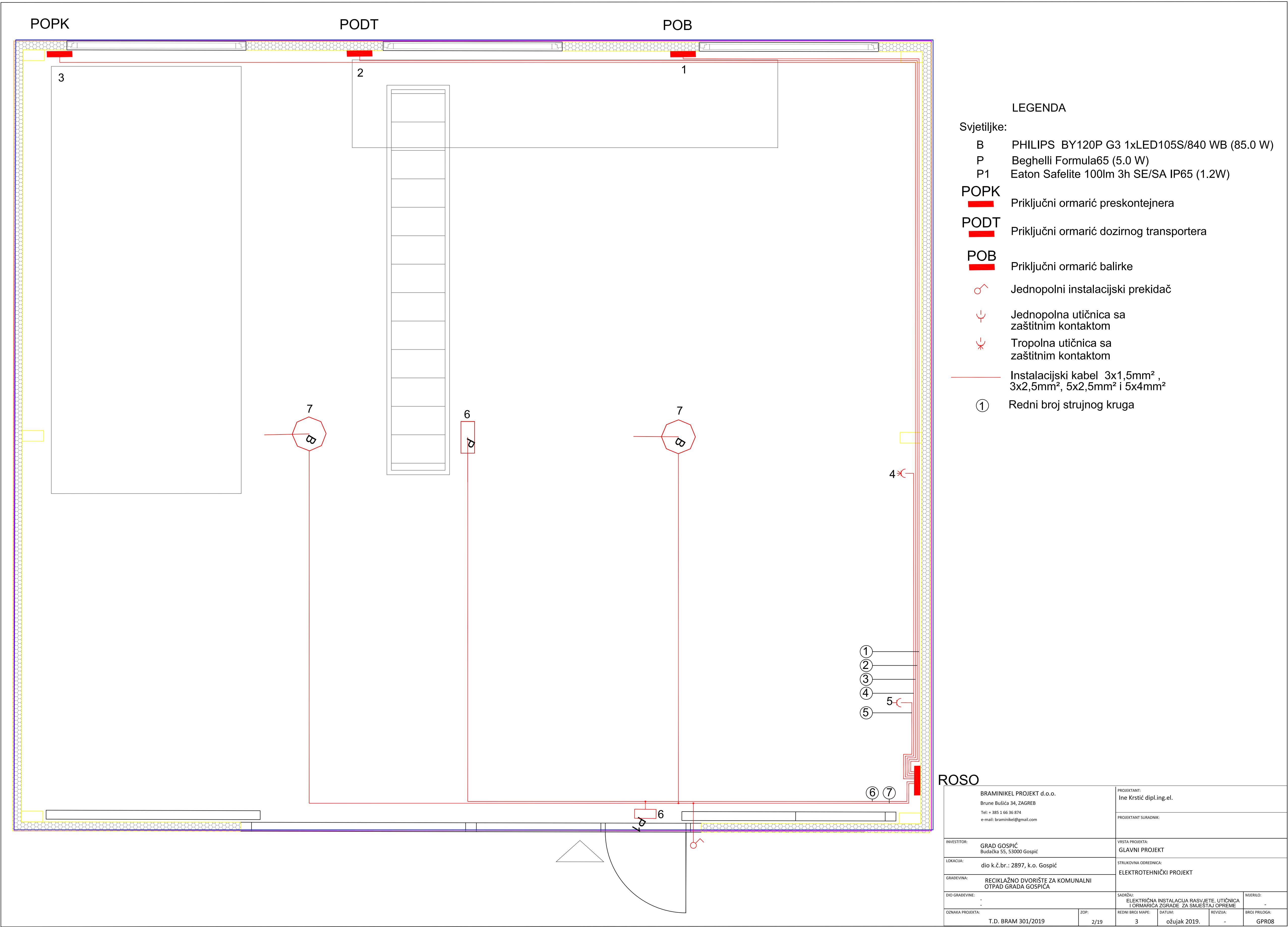
Izvod trofazni

Instalacijski kabel 3x1,5mm²,
3x2,5mm² i 5x2,5mm²

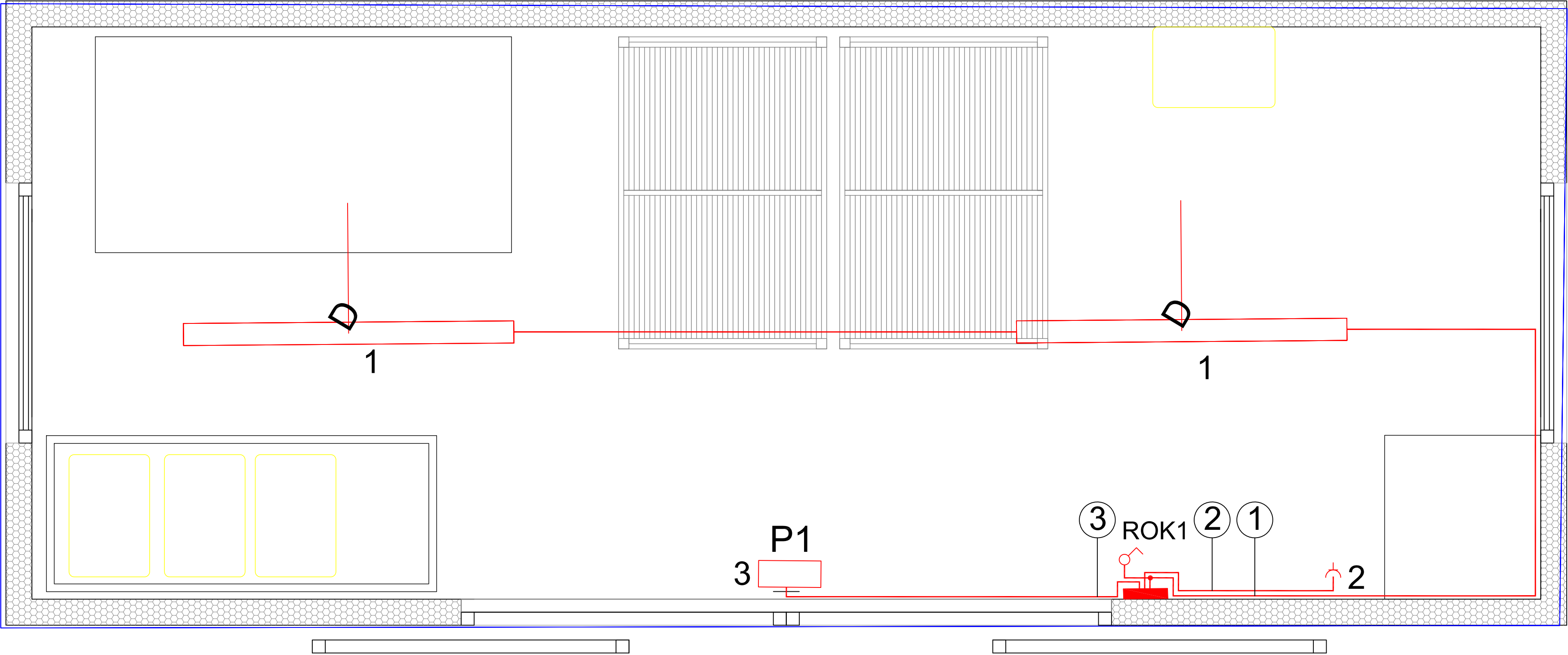
Redni broj strujnog kruga

ROPU

INVESTITOR: GRAD GOSPIĆ Budačka 55, 53000 Gospić		PROJEKTANT: Ine Krstić dipl.ing.el.	
LOKACIJA: dio k.č.br.: 2897, k.o. Gospić		PROJEKTANT SURADNIK:	
GRADJEVINA: RECIKLAŽNO DVORIŠTE ZA KOMUNALNI OTPAD GRADA GOSPIĆA		VISTA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT	
DIO GRADEVINE: -		STRUKOVNA ODREDNICA: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	
OZNAKA PROJEKTA: T.D. BRAM 301/2019		SADRŽAJ: ELEKTRIČNA INSTALACIJA RASVJETE I UTIČNICA ZGRADE PONOVNE UPORABE	
ZOP: 2/19		REDNI BROJ MAPE: 3	
		DATUM: ožujak 2019.	
		REVIZIJA: -	
		BROJ PRILOGA: GPR07	



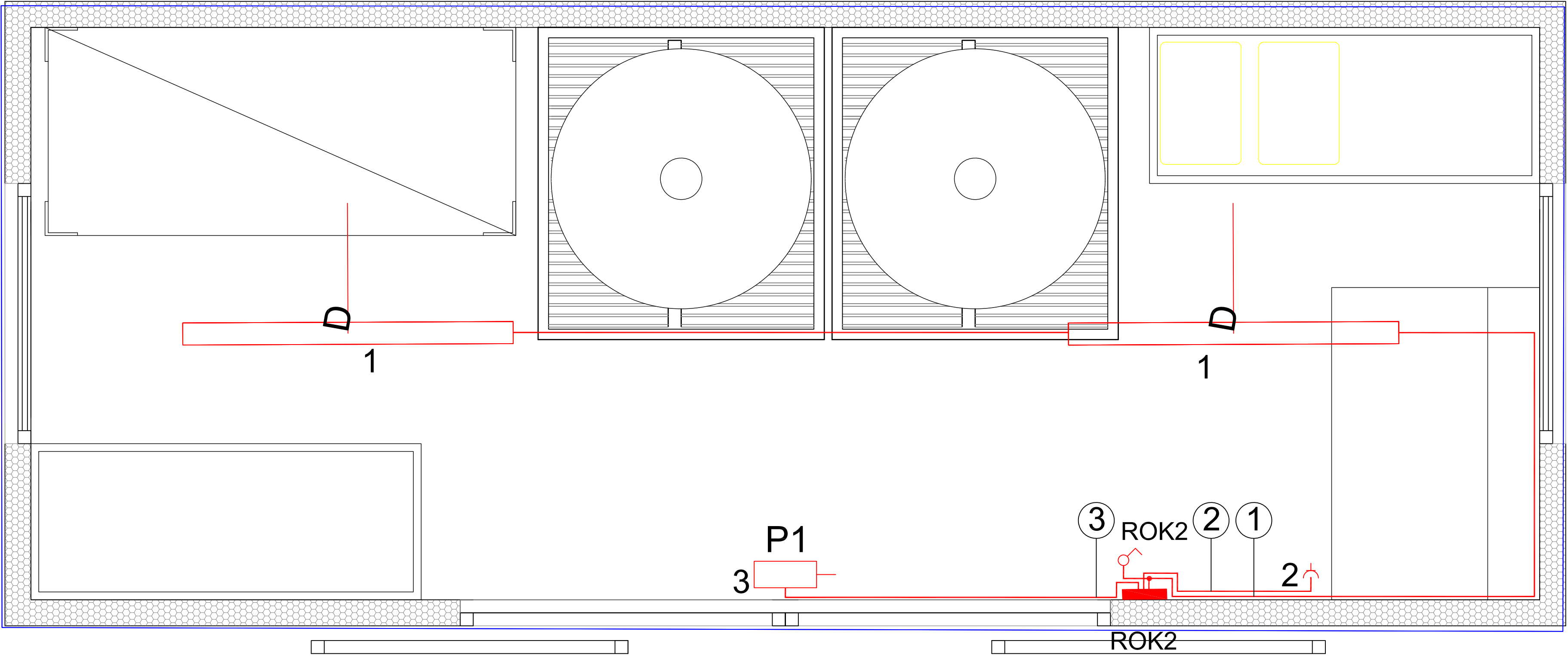
TLOCRT - KONTEJNER ZA PROBLEMATIČNI OTPAD 1



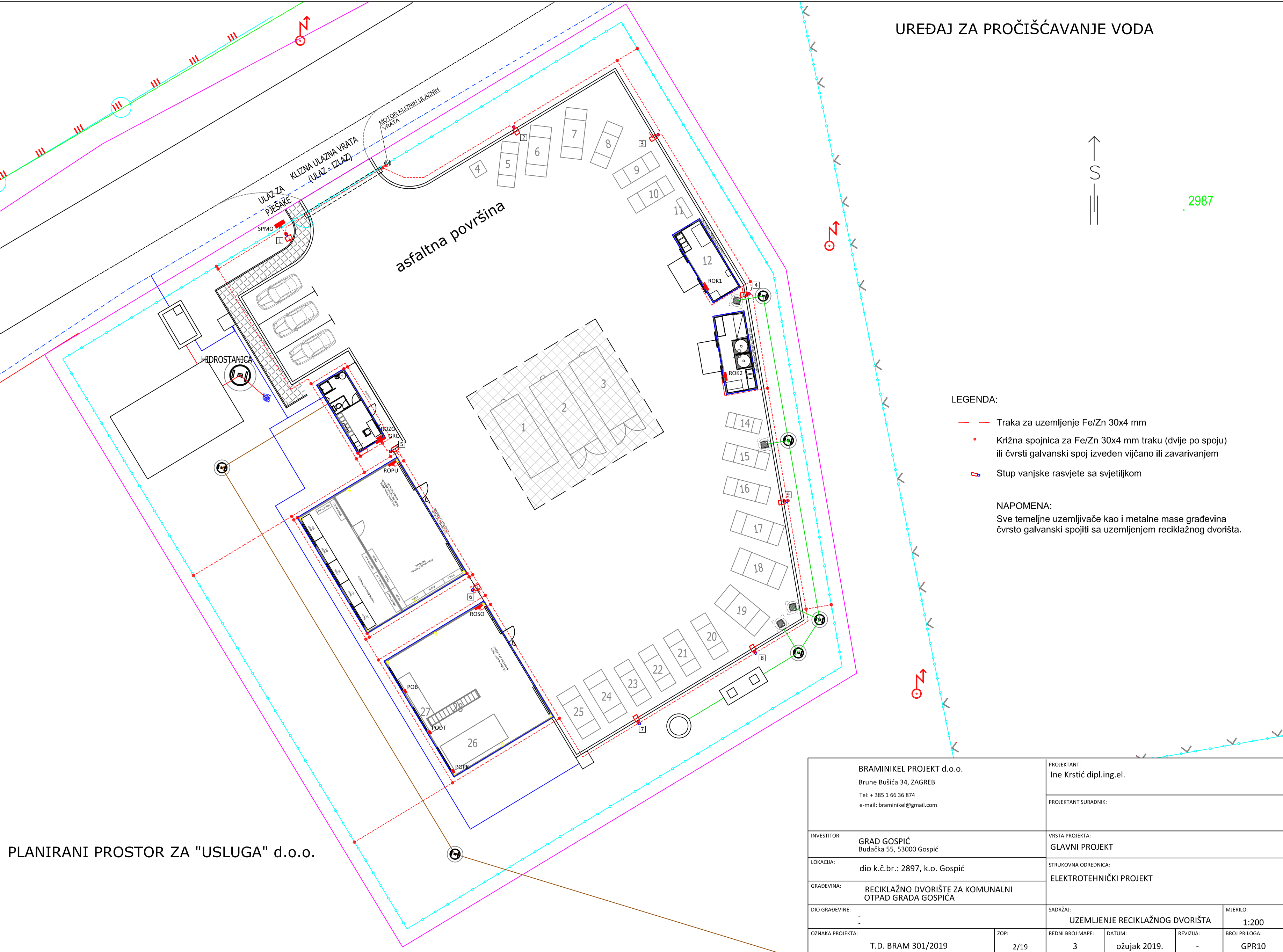
LEGENDA

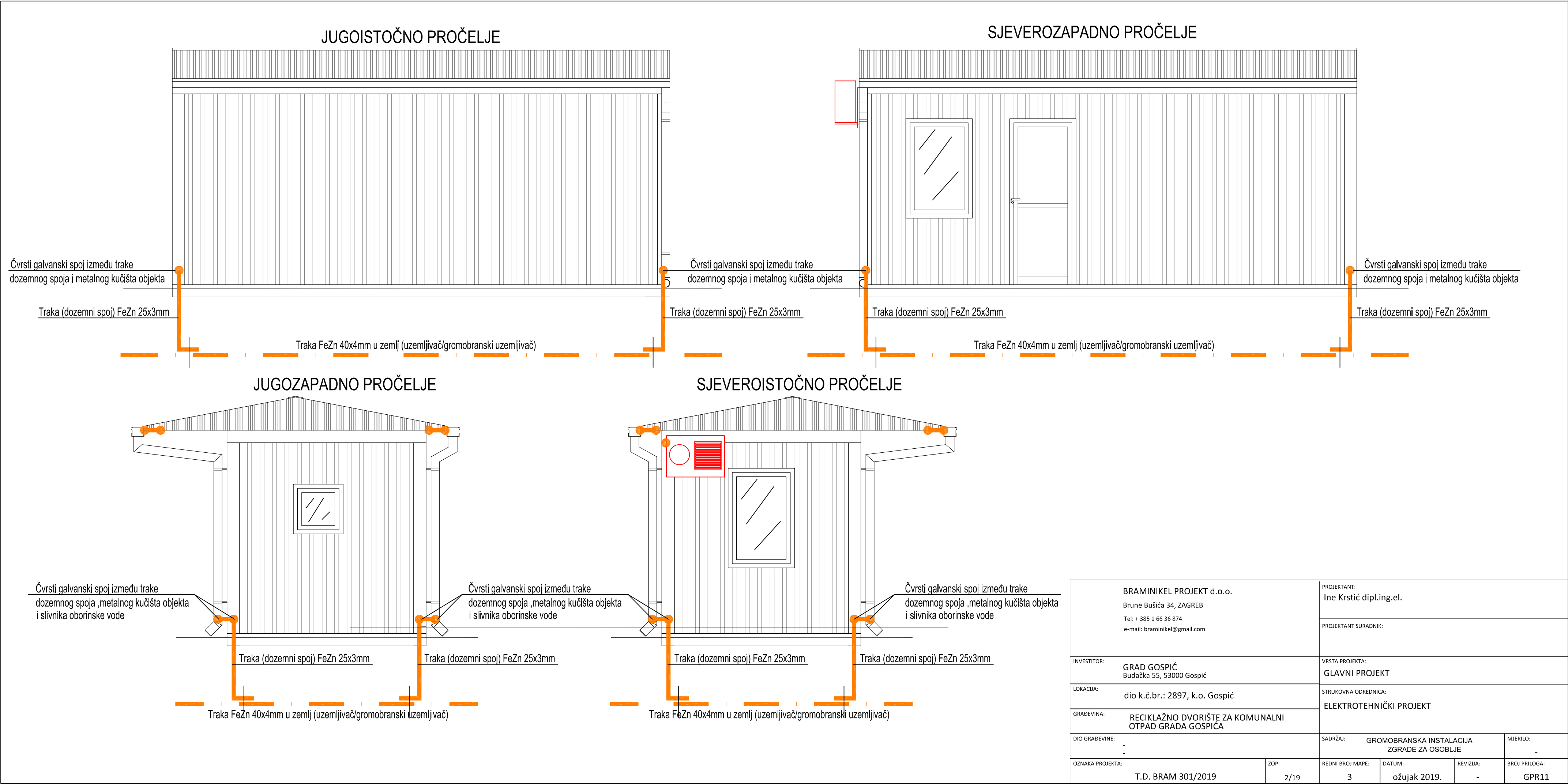
- Svjetiljke:
- D SYLVANIA SRT WTRPRF LED G3 1200MM S 4K (22.0 W)
 - P1 Eaton Safelite 100lm 3h SE/SA IP65 (1.2W)
- ROK1 Razdjelni ormarić kontejnera 1
- ROK2 Razdjelni ormarić kontejnera 2
- Jednopolni instalacijski prekidač
- Jednopolna utičnica sa zaštitnim kontaktom
- Instalacijski kabel 3x1,5mm² i 3x2,5mm²
- Redni broj strujnog kruga

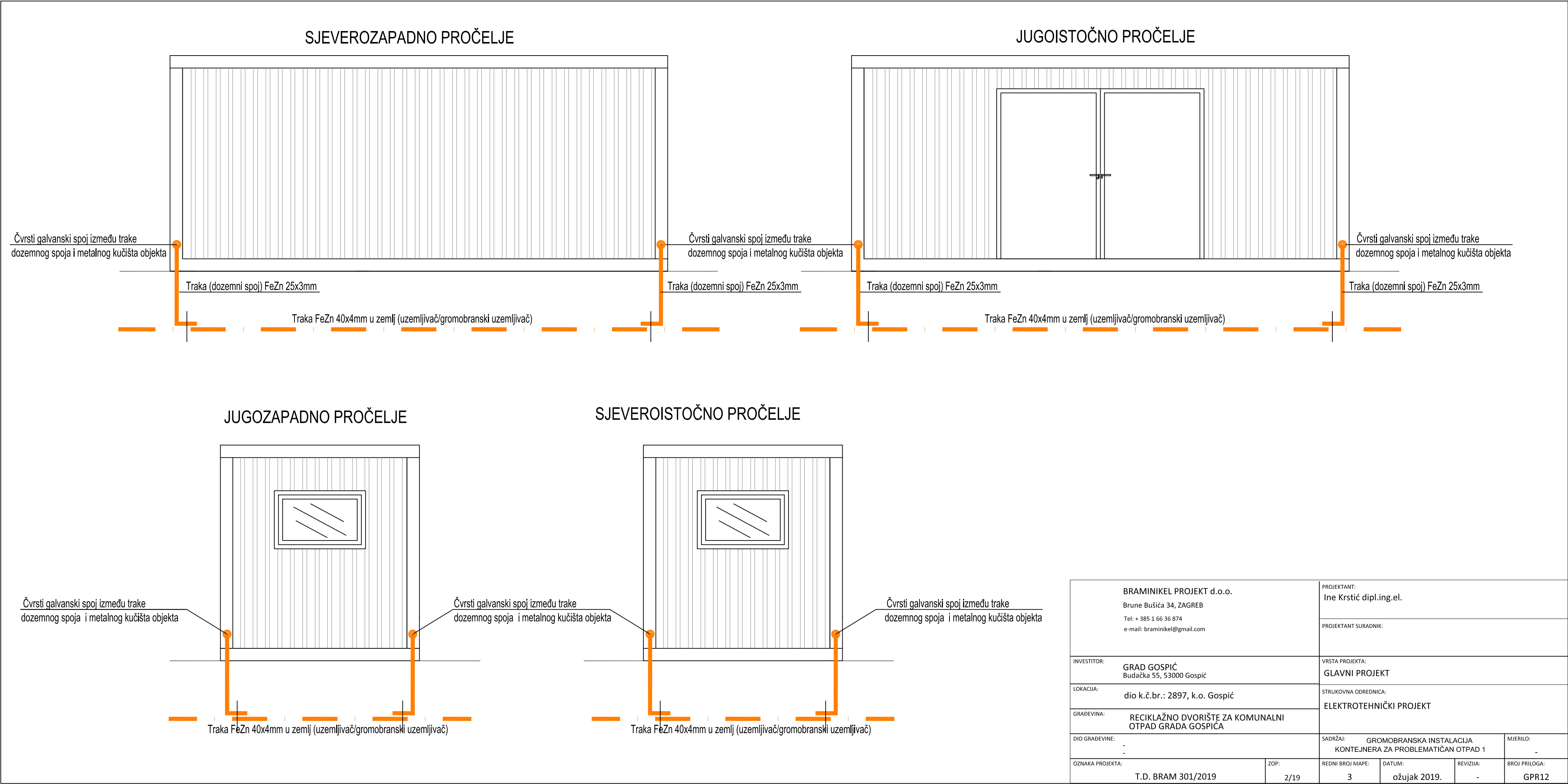
TLOCRT - KONTEJNER ZA PROBLEMATIČNI OTPAD 2



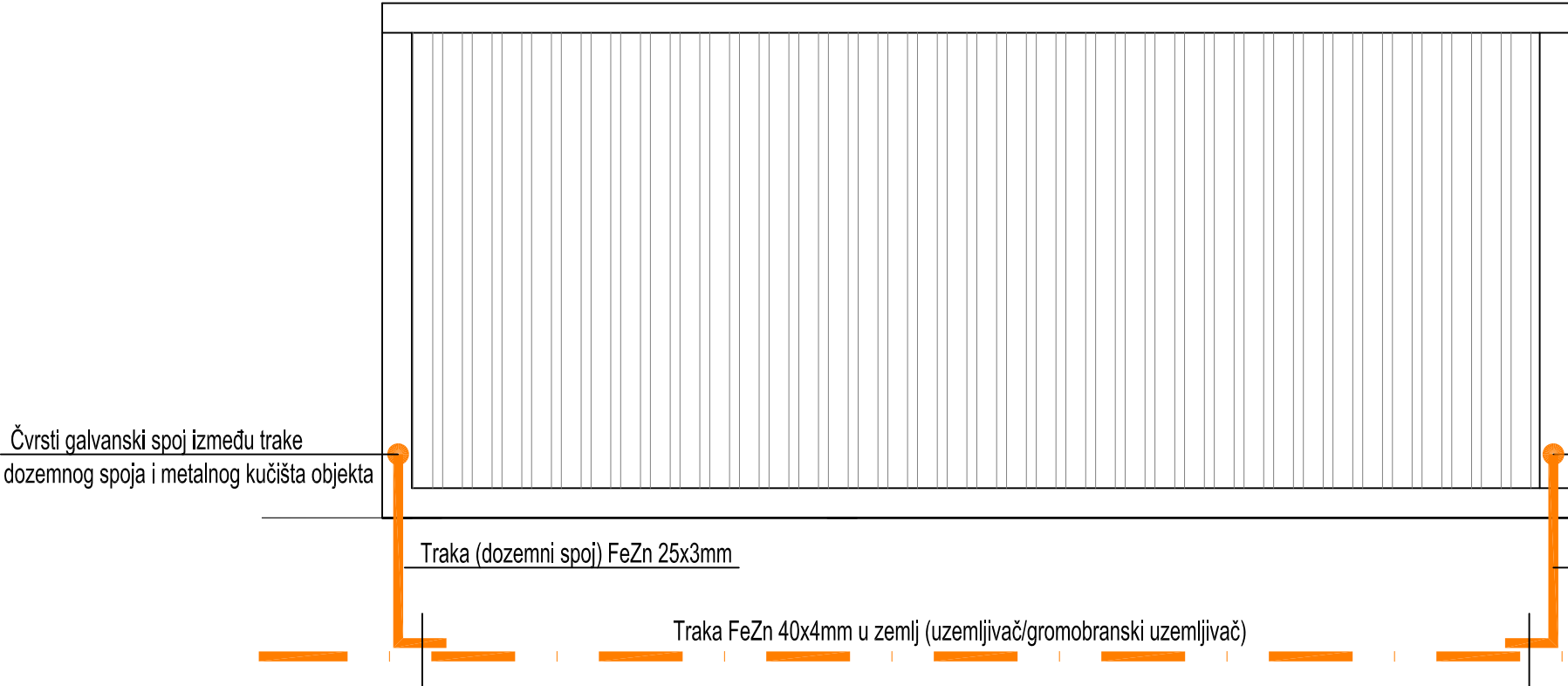
BRAMINIKEL PROJEKT d.o.o. Brune Bušića 34, ZAGREB Tel: +385 1 66 36 874 e-mail: braminikel@gmail.com		PROJEKTANT: Ine Krstić dipl.ing.el.	
INVESTITOR: GRAD GOSPIĆ Budačka 55, 53000 Gospić		PROJEKTANT SURADNIK:	
LOKACIJA: dio k.č.br.: 2897, k.o. Gospić		VISTA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT	
GRADJEVINA: RECIKLAŽNO DVORIŠTE ZA KOMUNALNI OTPAD GRADA GOSPIĆA		STRUKOVNA ODREDNICA: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	
DIO GRADJEVINE: -		SADRŽAJ: ELEKTRIČNA INSTALACIJA RASVJETE I UTIČNICA KONTEJNERA 1 I KONTEJNERA 2	
OZNAKA PROJEKTA: T.D. BRAM 301/2019		MJERILO: -	
ZOP: 2/19		REDNI BROJ MAPE: 3	
		DATUM: ožujak 2019.	
		REVIZIJA: -	
		BROJ PRILOGA: GPR09	



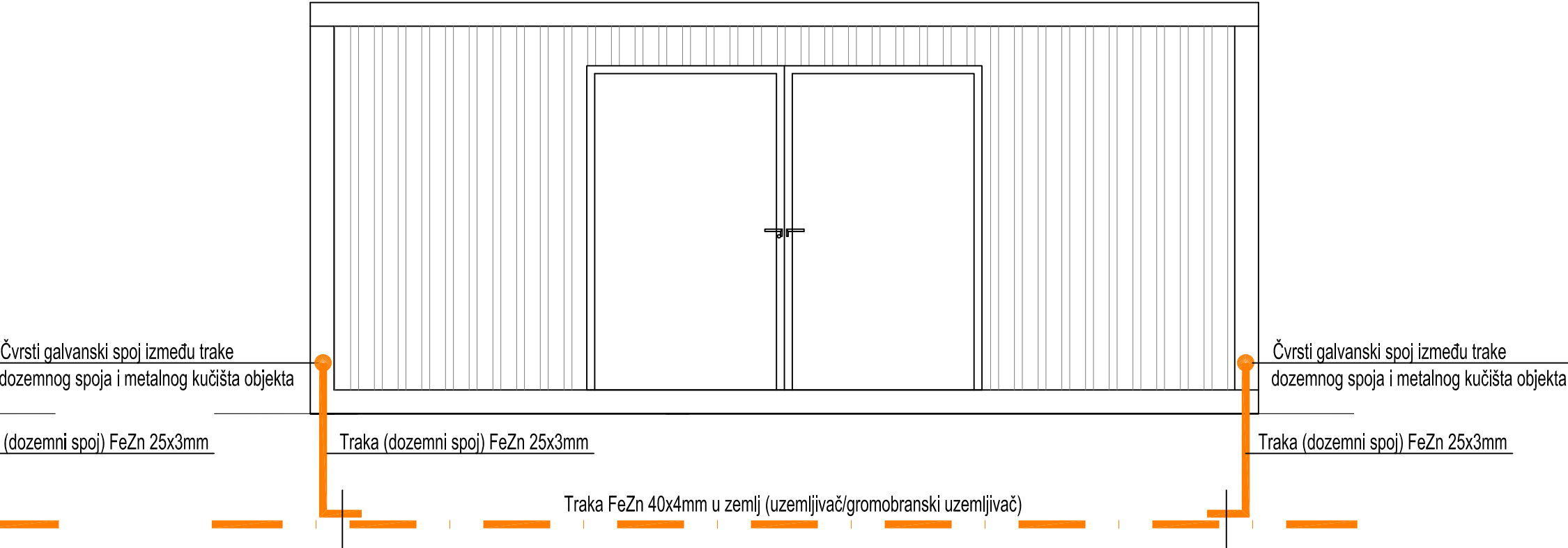




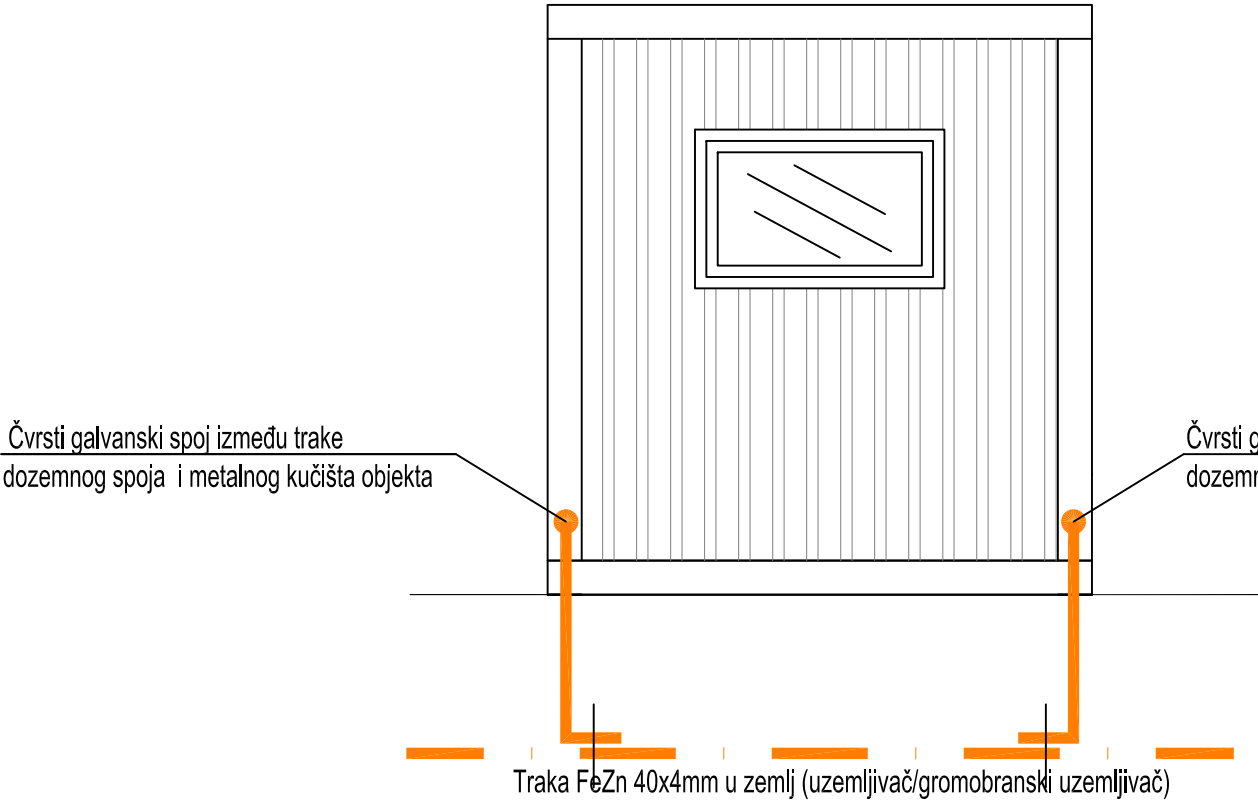
SJEVEROZAPADNO PROČELJE



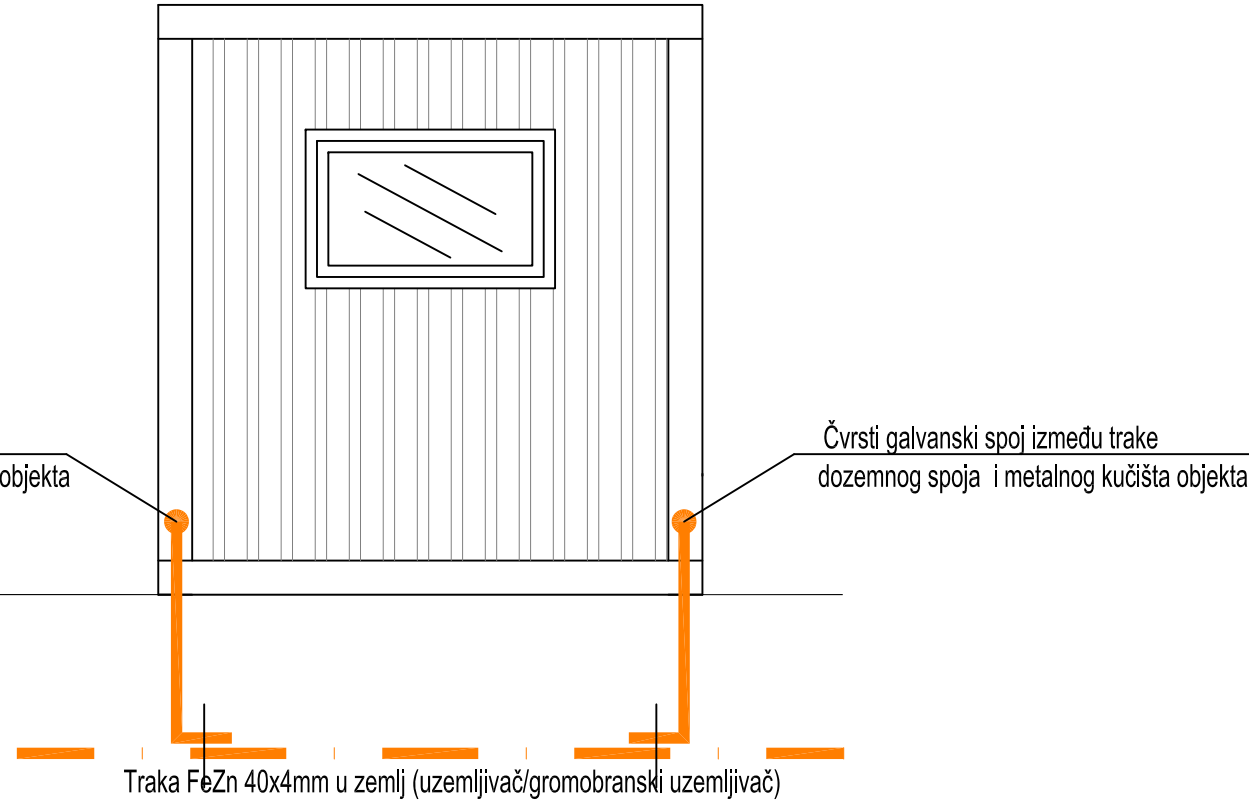
JUGOISTOČNO PROČELJE



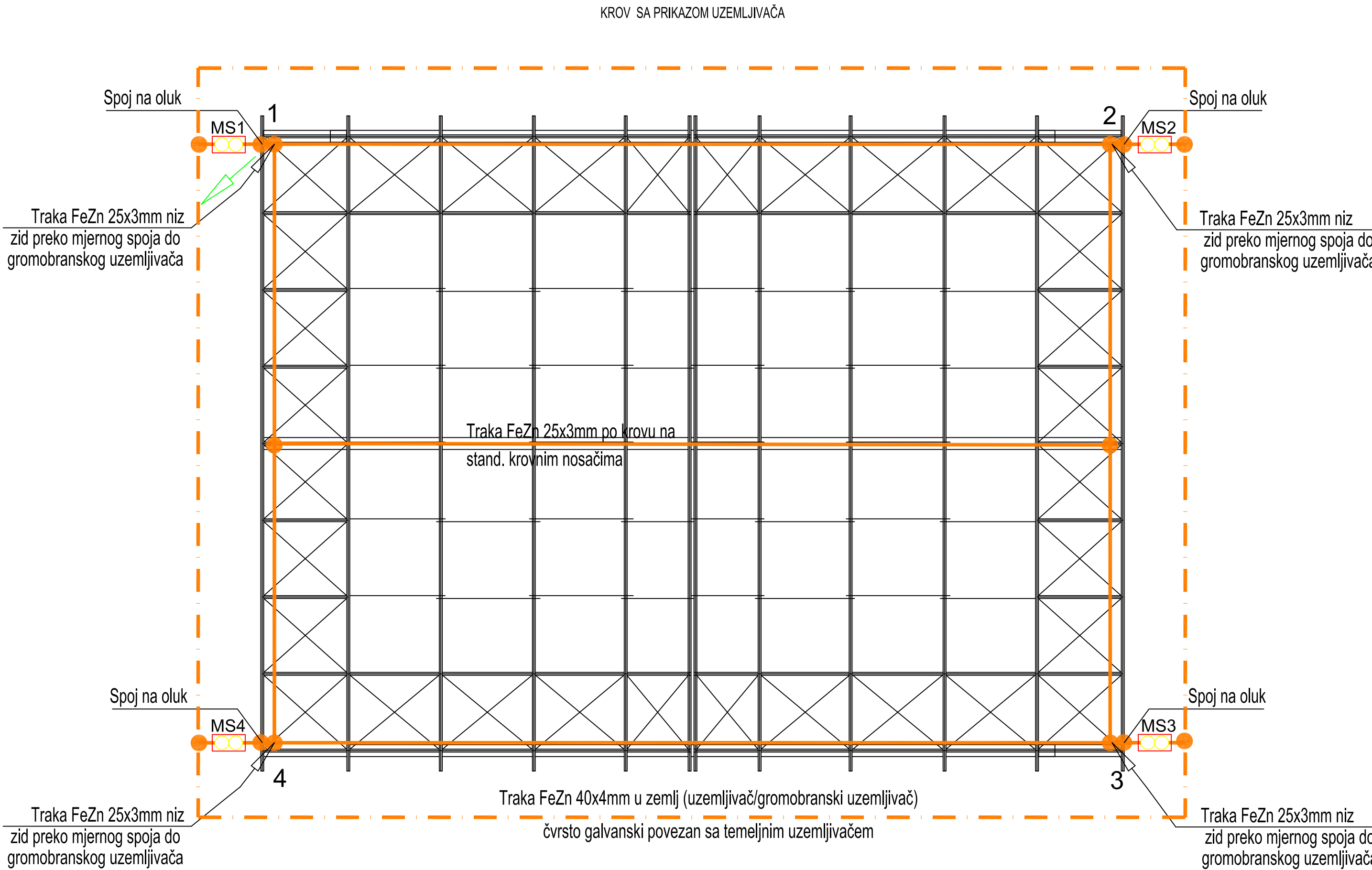
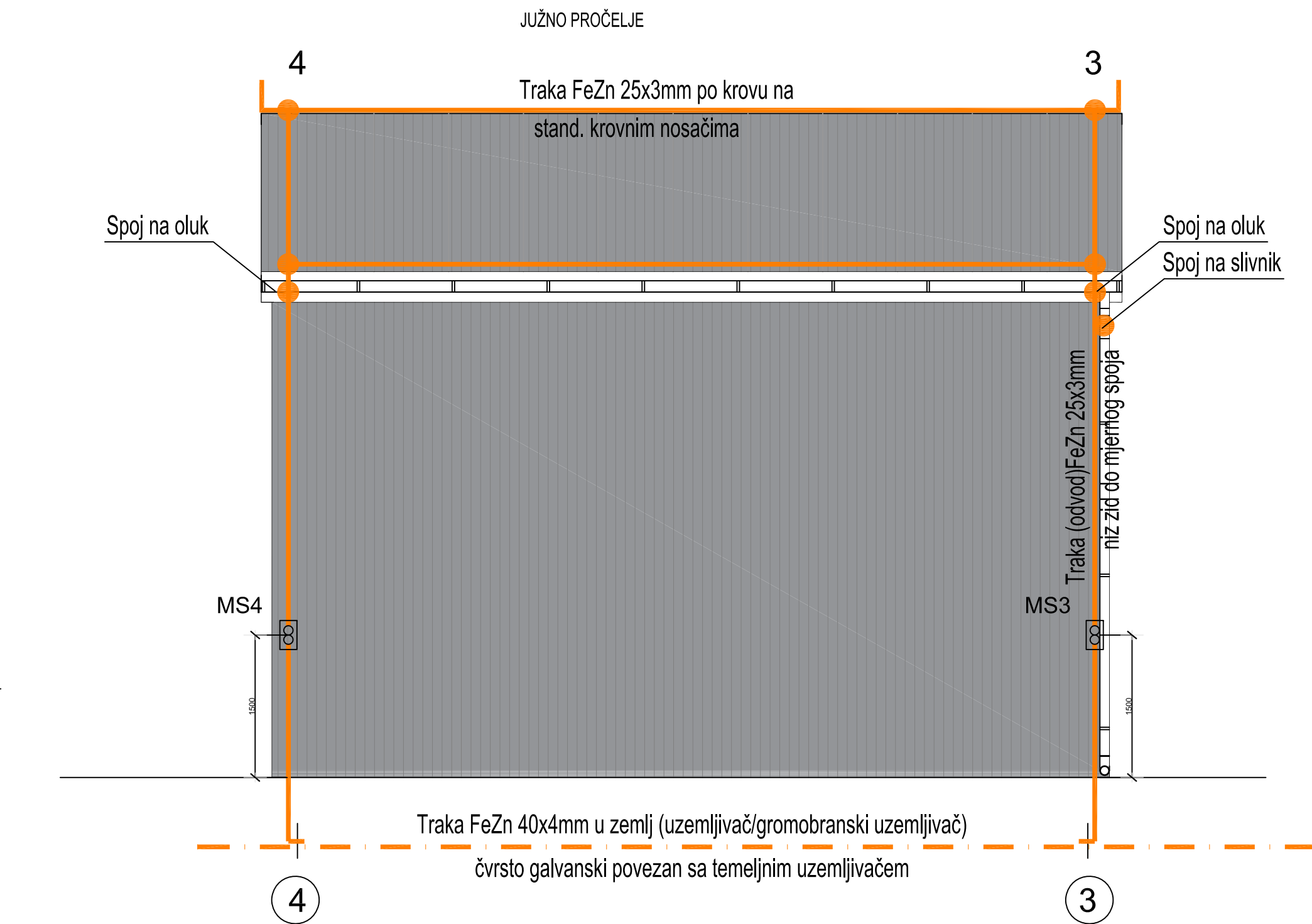
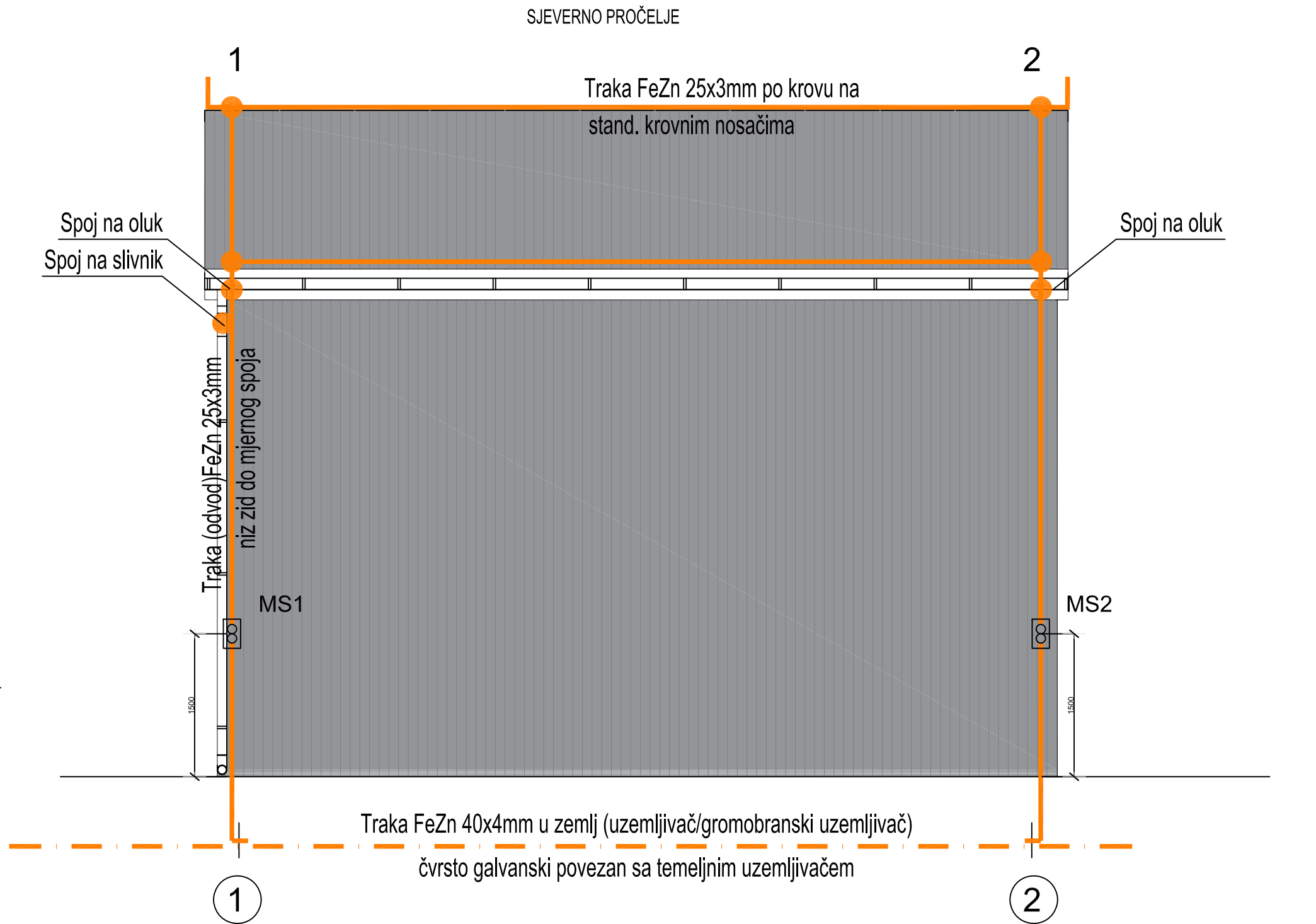
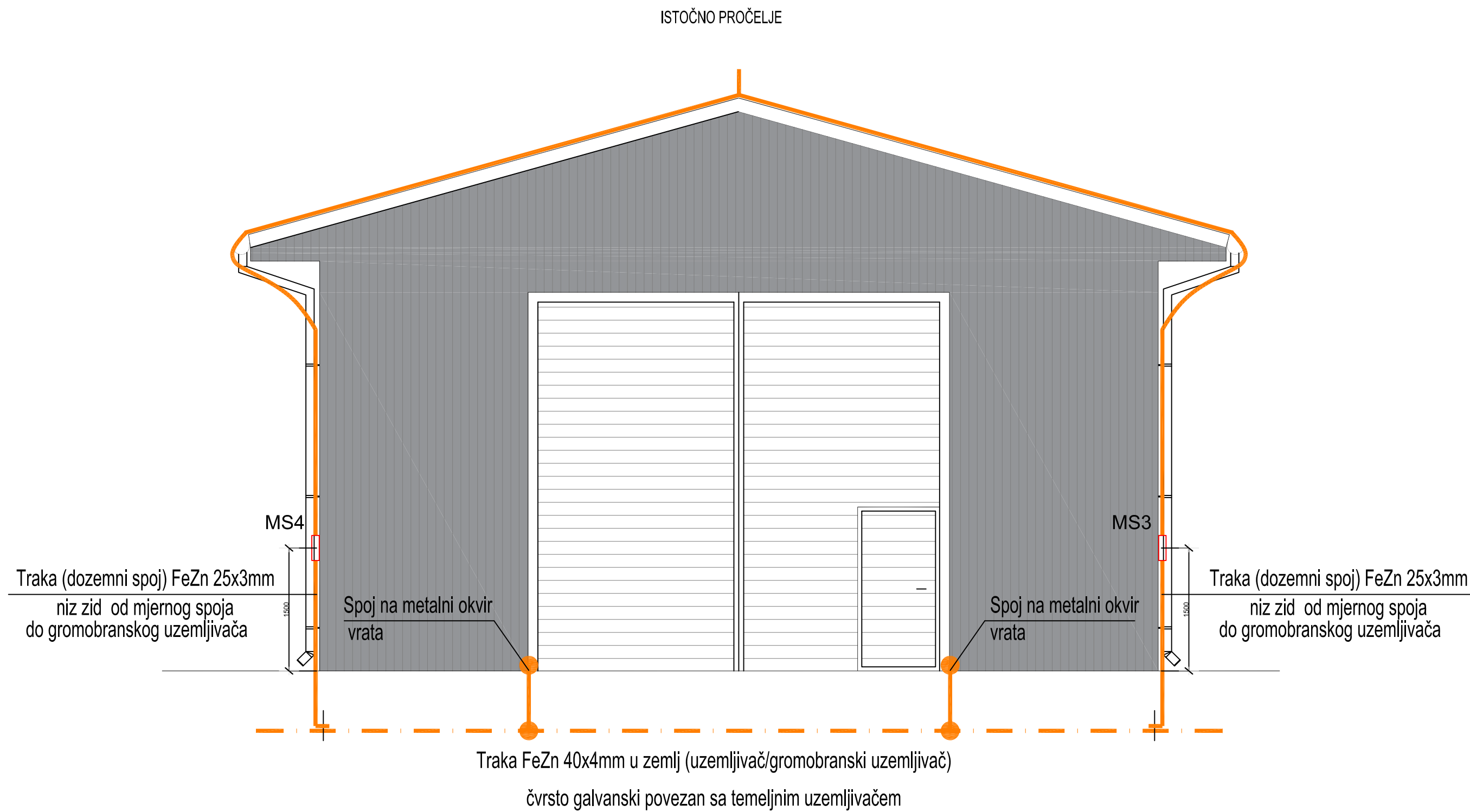
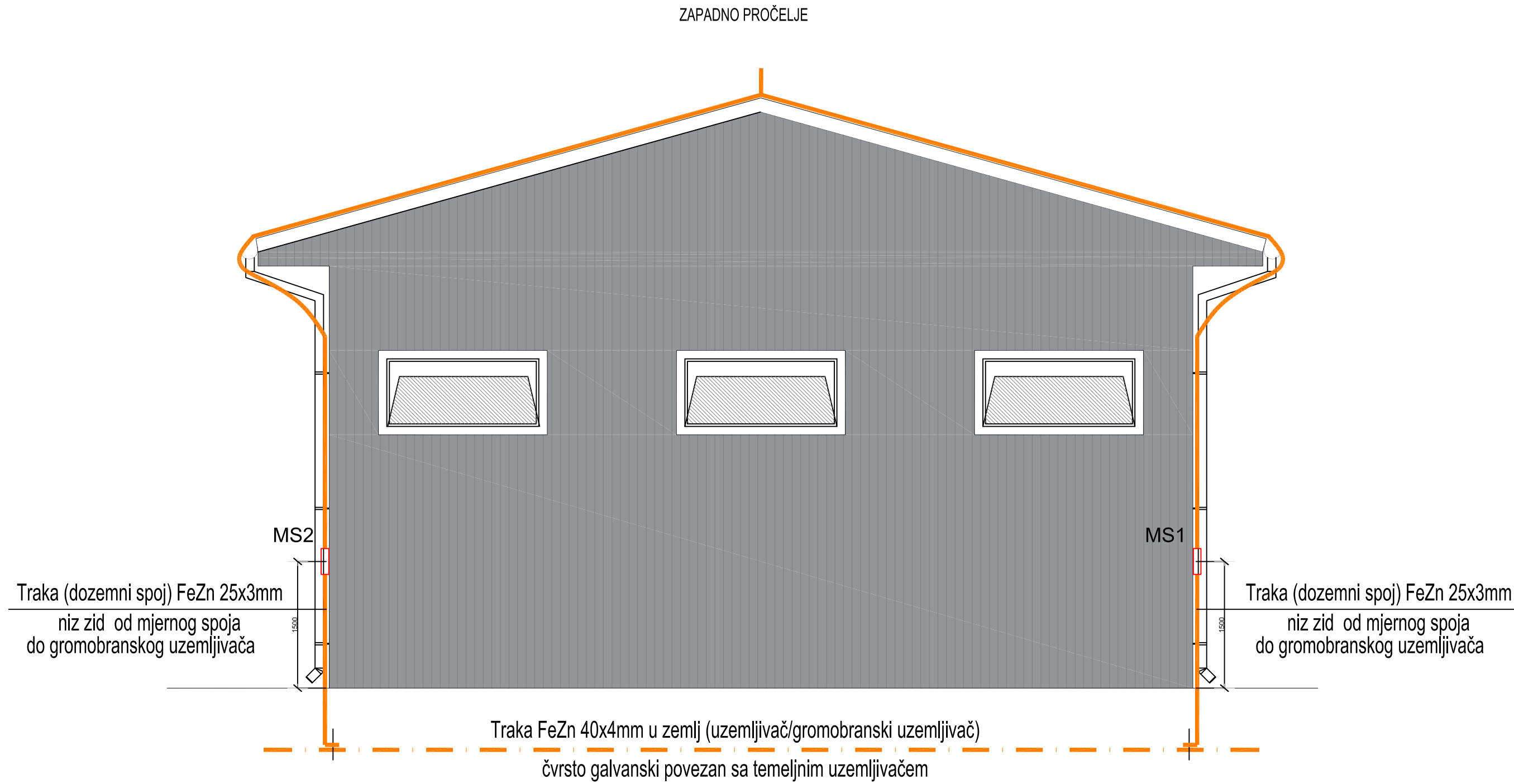
JUGOZAPADNO PROČELJE



SJEVEROISTOČNO PROČELJE



BRAMINIKEL PROJEKT d.o.o. Brune Bušića 34, ZAGREB Tel: + 385 1 66 36 874 e-mail: braminikel@gmail.com			PROJEKTANT: Ine Krstić dipl.ing.el.		
			PROJEKTANT SURADNIK:		
INVESTITOR: GRAD GOSPIĆ Budačka 55, 53000 Gospić			VRSTA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT		
LOKACIJA: dio k.č.br.: 2897, k.o. Gospić			STRUKOVNA ODREDNICA: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT		
GRADEVINA: RECIKLAŽNO DVORIŠTE ZA KOMUNALNI OTPAD GRADA GOSPIĆA					
DIO GRADEVINE: -			SADRŽAJ: GROMOBRANSKA INSTALACIJA KONTEJNERA ZA PROBLEMATIČAN OTPAD 2		MJERILO: -
OZNAKA PROJEKTA: T.D. BRAM 301/2019	ZOP: 2/19	REDNI BROJ MAPE: 3	DATUM: ožujak 2019.	REVIZIJA: -	BROJ PRILOGA: GPR13



SVE METALNE DIJELOVE I MASE SPOJITI NA SUSTAV ZAŠTITE OD MUNJE.

RAZINA ZAŠTITE LPS SUSTAVA JE LPS III
MAKSIMALNA VELIČINA OKA IZNOSI 15m
MAKSIMALNI RAZMAK ODVODA IZNOSI 15m

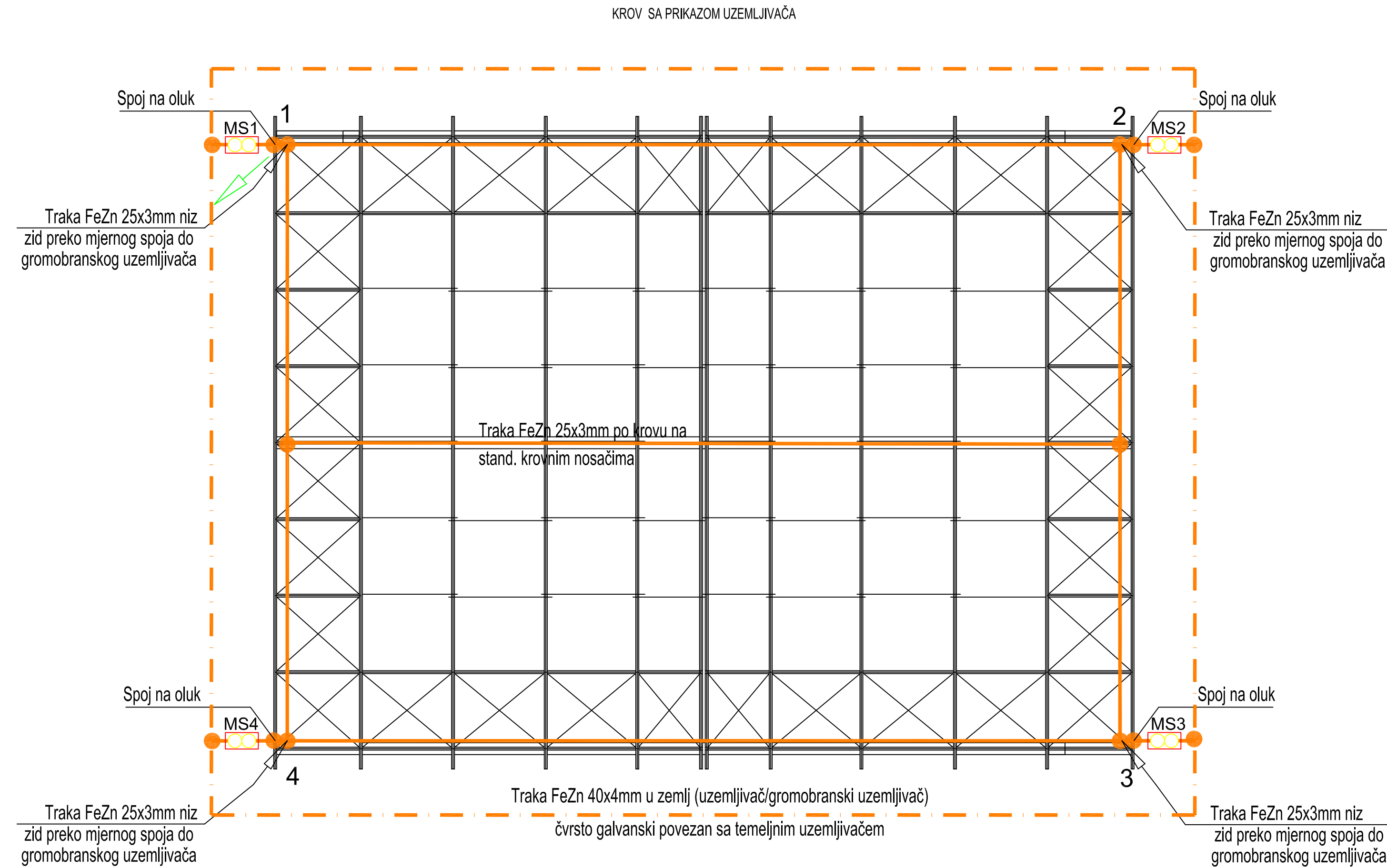
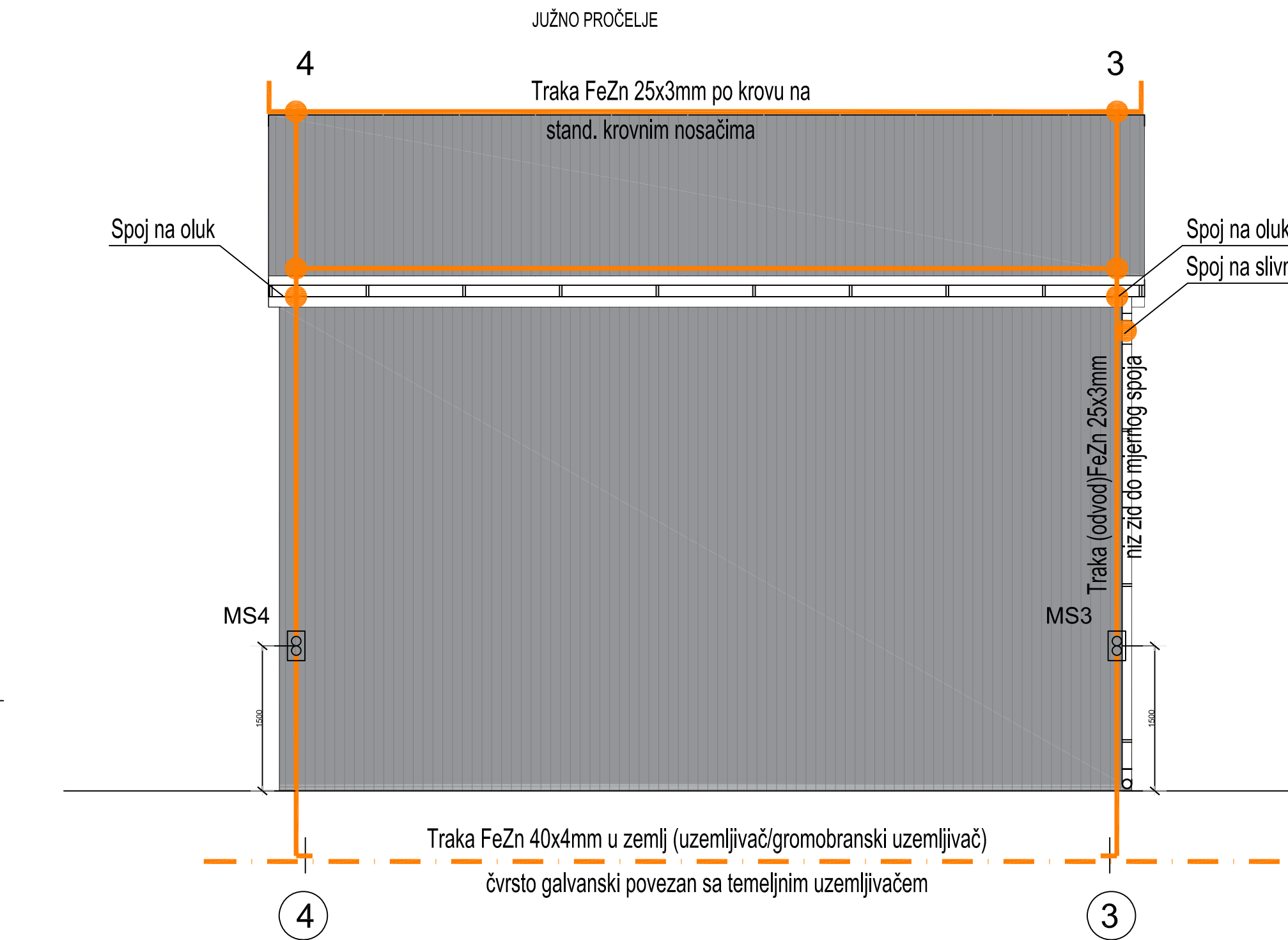
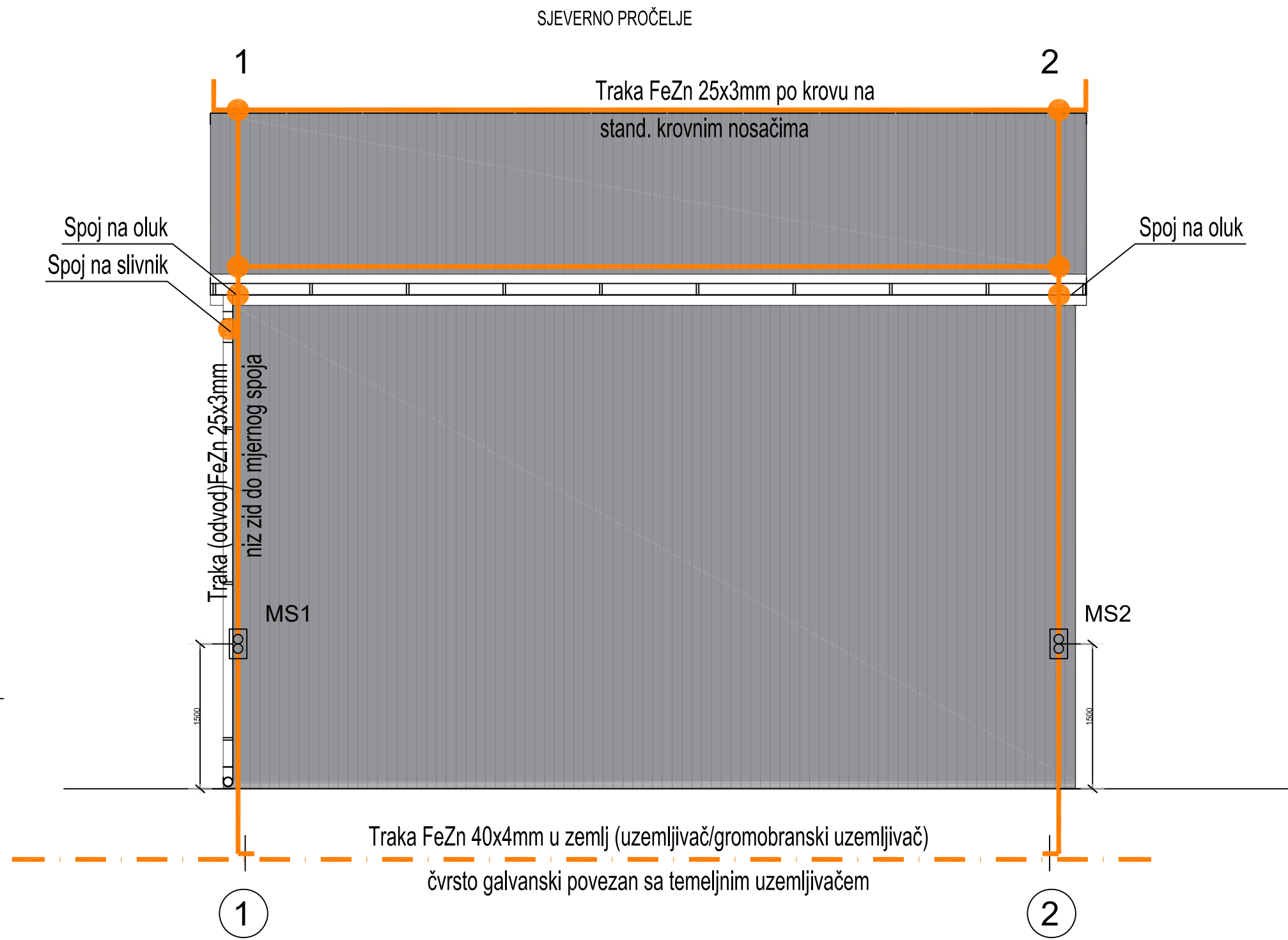
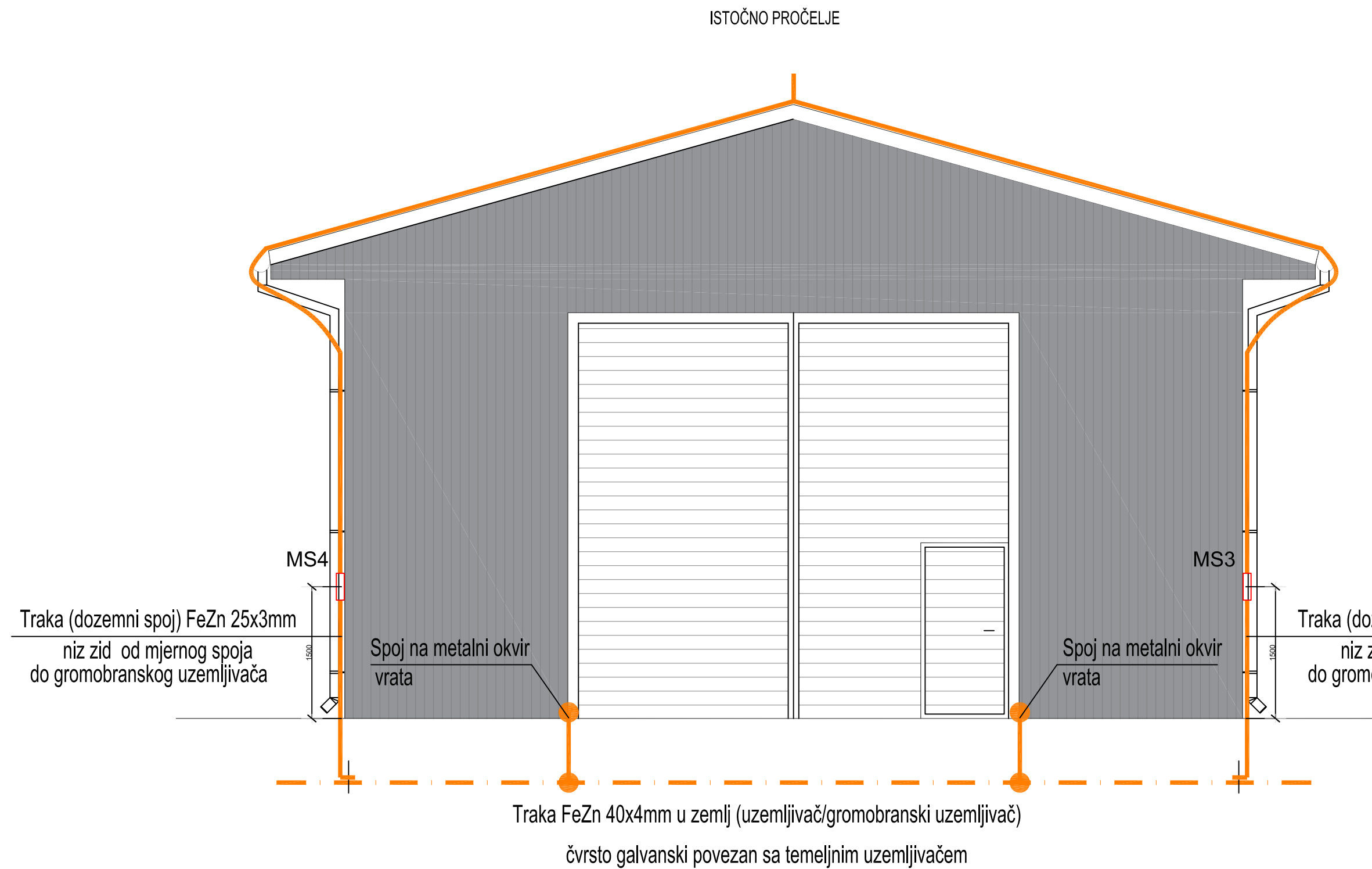
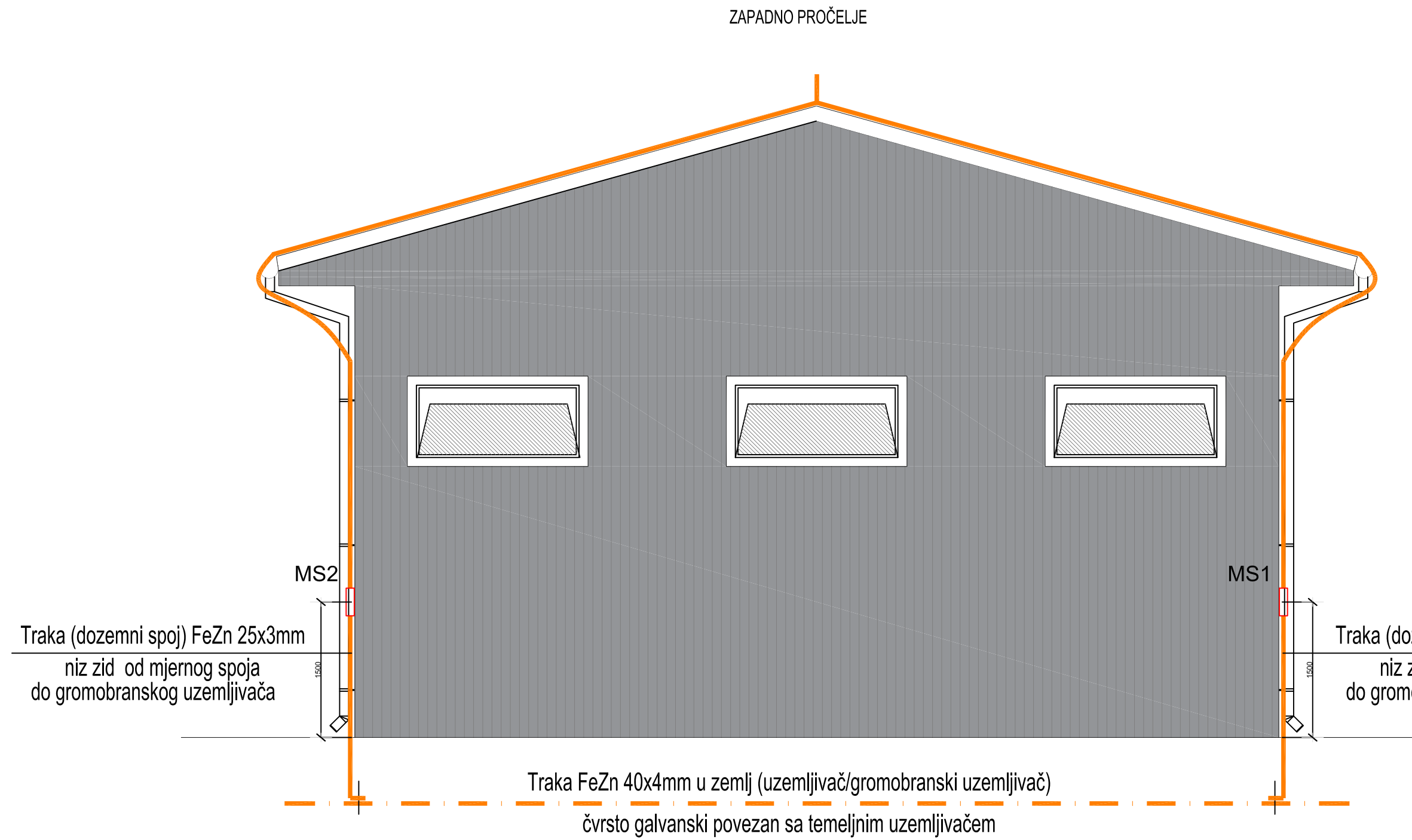
SUSTAV ZAŠTITE OD MUNJE ČINI :
TRAKA FeZn 25x3 mm NA STANDARDNIM KROVNIM NOSAČIMA. NA TRAKU SE POVEZUJU SVE METALNE MASE NA KROVU.

ODVODI SU TRAKE FeZn 25x3 mm POLOŽENE KROZ/UZ AB STUPOVE PREKO MJERNOG SPOJA DO GROMOBRANSKOG UZEMLJIVAČA.

TEMELJNI UZEMLJIVAČ SE IZVODI POLAGANJEM TRAKE FeZn 30x4mm U TEMELJNI ROV NA SLOJ MRŠAVOG BETONA DEBLJINE 5 cm NA NOŽ ILI U BETON TEMELJNE PLOČE ISPOD HIDROIZOLACIJE. MEDUSOBNA SPAJANJA TRAKA U ROVU SE VRŠE POMOĆU KRIŽNIH SPOJNICA. NA TEMELJNI UZEMLJIVAČ I SUSTAV ODVODA TREBA POVEZATI A.B. ŽELJEZO U TEMELJNOM ROVU I SIRKLAŽIMA, PE SABIRNICU U GRO, SPOJEVE IZVESTI TIPSKIM SPOJNIM PRIBOROM.

PRAMENI (IZVODI) IZ TEMELJNOG UZEMLJIVAČA ČVRSTO SE GALVANSKI POVEZUJU NA GROMOBRANSKI UZEMLJIVAČ.

BRAMINIKEL PROJEKT d.o.o. Brune Bušića 34, ZAGREB Tel: + 385 1 66 36 874 e-mail: braminikel@gmail.com		PROJEKTANT: Ine Krstić dipl.ing.el.	
INVESTITOR: GRAD GOSPIĆ Budačka 55, 53000 Gospić		PROJEKTANT SURADNIK:	
LOKACIJA: dio k.č.br.: 2897, k.o. Gospić		VRSTA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT	
GRAĐEVINA: RECIKLAŽNO DVORIŠTE ZA KOMUNALNI OTPAD GRADA GOSPIĆA		STRUKOVNA ODGOVORNICA: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	
DIO GRAĐEVINE: -		SADRŽAJ: GROMOBRANSKA INSTALACIJA ZGRADE PONOVNE UPORABE	MJERLO: -
OZNAKA PROJEKTA: T.D. BRAM 301/2019	ZOP: 2/19	REDNI BROJ KARE: 3	DATUM: ožujak 2019.
		REVIZIJA: -	BROJ PRILOGA: GPR14



SVE METALNE DIJELOVE I MASE SPOJITI NA SUSTAV ZAŠTITE OD MUNJE.

RAZINA ZAŠTITE LPS SUSTAVA JE LPS III
MAKSIMALNA VELIČINA OKA IZNOSI 15m
MAKSIMALNI RAZMAK ODVODA IZNOSI 15m

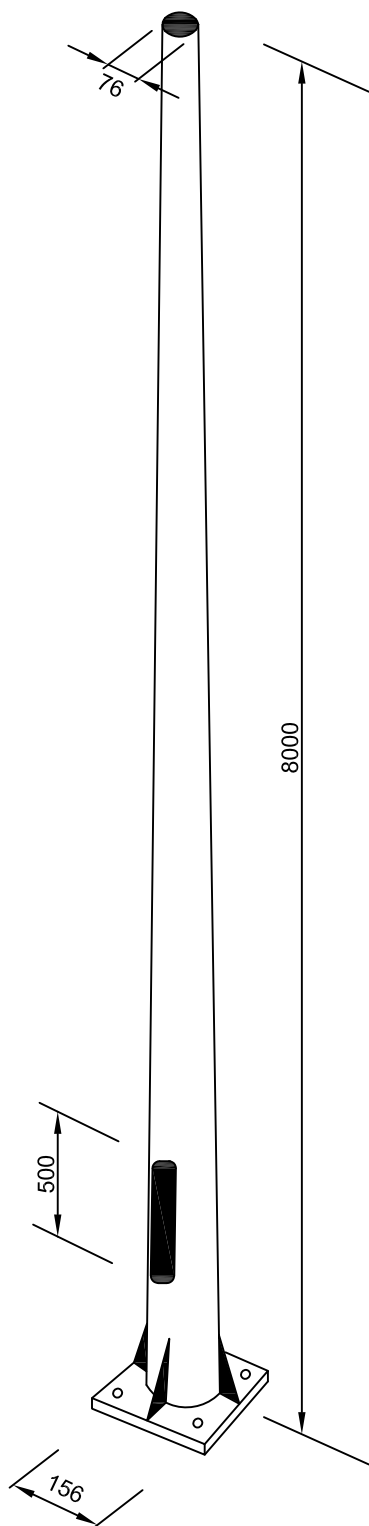
SUSTAV ZAŠTITE OD MUNJE ČINI :
TRAKA FeZn 25x3 mm NA STANDARDNIM
KROVNIM NOSAČIMA. NA TRAKU SE POVEZUJU
SVE METALNE MASE NA KROVU.

ODVODI SU TRAKE FeZn 25x3 mm POLOŽENE KROZ/UZ AB STUPOVE PREKO MJERNOG SPOJA DO GROMOBRANSKOG UZEMLJIVAČA.

TEMELJNI UZEMLJIVAČ SE IZVODI POLAGANJEM TRAKE FeZn 30x4mm U TEMELJNI ROV NA SLOJ MRŠAVOG BETONA DEBLJINE 5 cm NA NOŽ ILI U BETON TEMELJNE PLOČE ISPOD HIDROIZOLACIJE. MEDUSOBNA SPAJANJA TRAKA U ROVU SE VRŠE POMOĆU KRIŽNIH SPOJNICA. NA TEMELJNI UZEMLJIVAČ I SUSTAV ODVODA TREBA POVEZATI A.B. ŽELJEZO U TEMELJNOM ROVU I SIRKLAŽIMA, PE SABIRNICU U GRO, SPOJEVE IZVESTI TIPSКИ SPOJNIM PRIBOROM.

PRAMENI (IZVODI) IZ TEMELJNOG UZEMLJIVAČA ČVRSTO SE GALVANSKI POVEZUJU NA GROMOBRANSKI UZEMLJIVAČ.

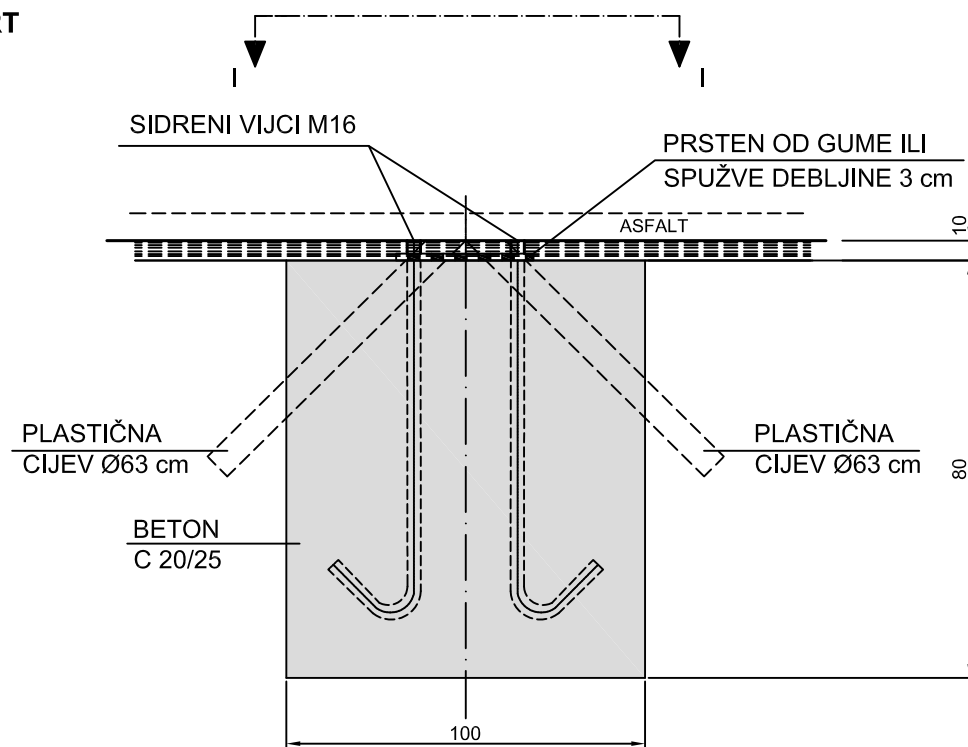
BRAMINIKEL PROJEKT d.o.o. Brune Bušića 34, ZAGREB Tel: + 385 1 66 36 874 e-mail: braminikel@gmail.com		PROJEKTANT: Ine Krstić dipl.ing.el.	
INVESTITOR: GRAD GOSPIĆ Budačka 55, 53000 Gospić		PROJEKTANT SURADNIK:	
LOKACIJA: dio k.č.br.: 2897, k.o. Gospić		VRSTA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT	
GRAĐEVINA: RECIKLAŽNO DVORIŠTE ZA KOMUNALNI OTPAD GRADA GOSPIĆA		STRUKOVNA ODGOVORNICA: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	
DIO GRAĐEVINE: -		SADRŽAJ: GROMOBRANSKA INSTALACIJA ZGRADE ZA SMJEŠTAJ OPREME	
OZNAKA PROJEKTA: T.D. BRAM 301/2019		REDNI BROJ NARJE: 3	
ZOP: 2/19		DATUM: ožujak 2019.	
		REVIZIJA: -	
		BROJ PRILOGA: GPR15	



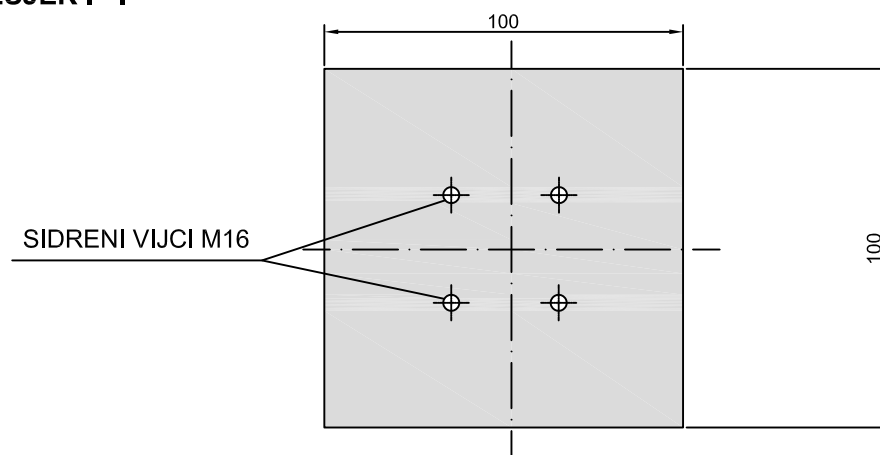
NAPOMENA:
Sve mjere izražene u mm.

BRAMINIKEL PROJEKT d.o.o. Brune Bušića 34, ZAGREB Tel: + 385 1 66 36 874 e-mail: braminikel@gmail.com		PROJEKTANT: Ine Krstić dipl.ing.el.			
		PROJEKTANT SURADNIK:			
INVESTITOR:	GRAD GOSPIĆ Budačka 55, 53000 Gospić	VRSTA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT			
LOKACIJA:	dio k.č.br.: 2897, k.o. Gospić	STRUKOVNA ODREDNICA: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT			
GRADEVINA:	RECIKLAŽNO DVORIŠTE ZA KOMUNALNI OTPAD GRADA GOSPIĆA				
DIO GRADEVINE:	- -	SADRŽAJ:	NACRT STUPA VANJSKE RASVJETE tip kao: ORS-CK1, visine 8m	MJERILO:	-
OZNAKA PROJEKTA:	T.D. BRAM 301/2019	ZOP:	2/19	REDNI BROJ MAPE:	3
		DATUM:	ožujak 2019.	REVIZIJA:	-
		BROJ PRILOGA:	GPR16		

NACRT



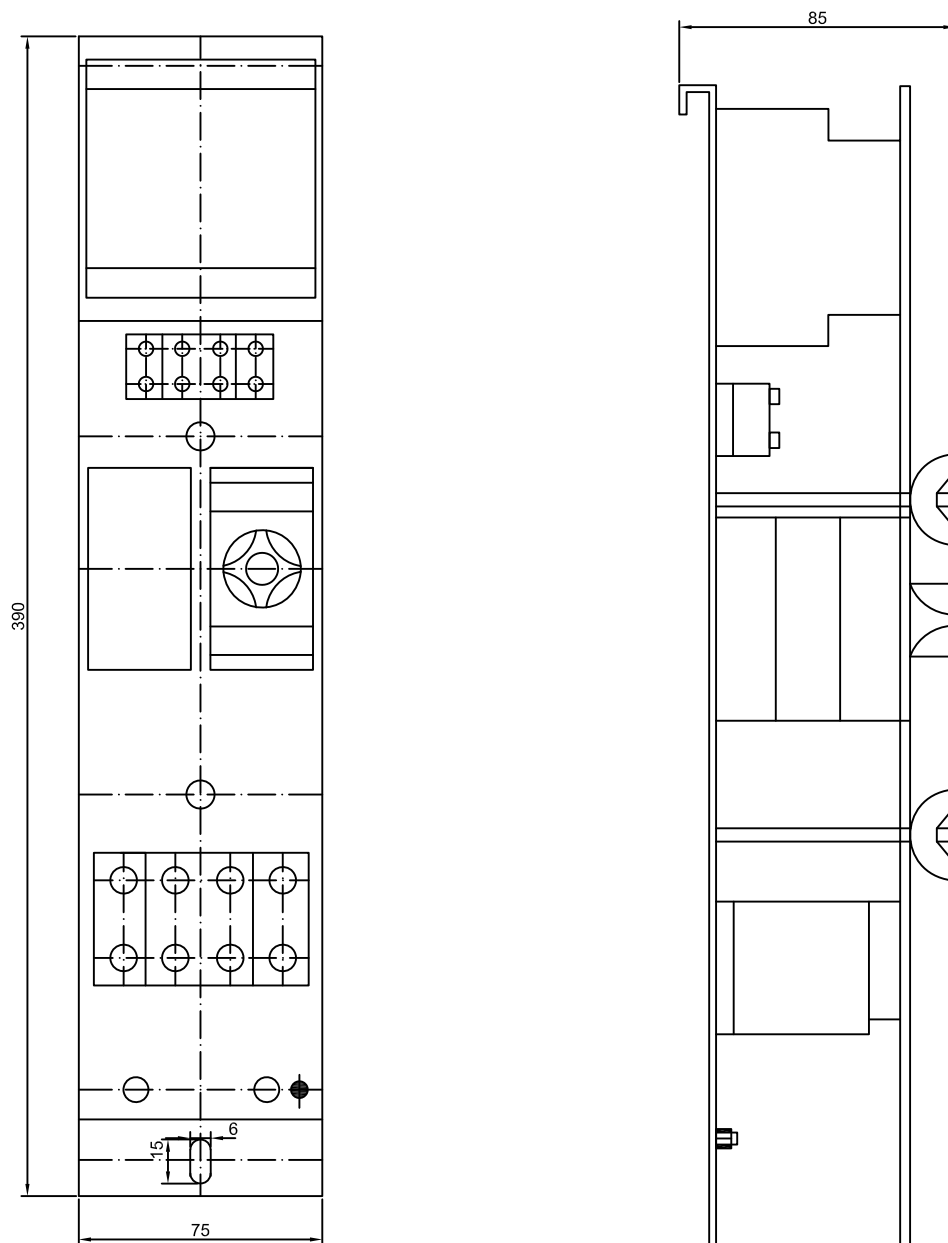
PRESJEK I - I



OPIS RADOVA NA MONTAŽI STUPA NA TEMELJ

1. Nakon što je temelj završen i beton stvrdnuo stavlja se prsten od gume ili spužve na krunu temelja oko usadnih cijevi
2. Na sidrene vijke koji su zabetonirani u temelj pomoću šablona montira se stup sa navarenom čeličnom pločom
3. Montirani stup potrebno je centrirati u vertikalni položaj što se postiže podmetačima razne debljine
4. Ovako centrirani stup može se maticama stegnut na temelj
5. Šupljinu između stupa i temelja visine 2-3 cm potrebno je ispuniti cementnim mortom i vanjski dio zagladiti
6. Dio sidrenog vijka iznad betona i matice potrebno je premazati asfaltnim lakom
7. Sve navedene veličine izražene su u centimetrima prema uputama proizvođača stupa

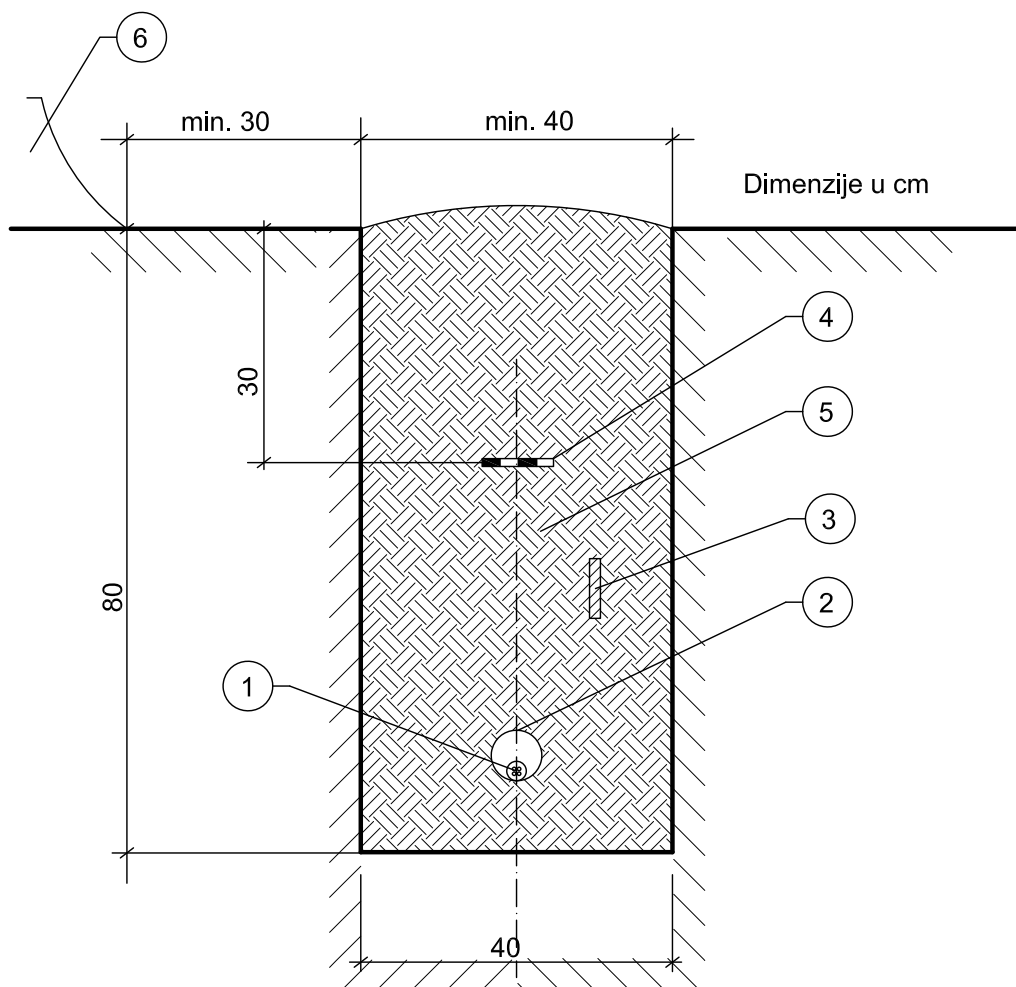
BRAMINIKEL PROJEKT d.o.o. Brune Bušića 34, ZAGREB Tel: + 385 1 66 36 874 e-mail: braminikel@gmail.com		PROJEKTANT: Ine Krstić dipl.ing.el.			
		PROJEKTANT SURADNIK:			
INVESTITOR:	GRAD GOSPIĆ Budačka 55, 53000 Gospić	VRSTA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT			
LOKACIJA:	dio k.č.br.: 2897, k.o. Gospić	STRUKOVNA ODREDNICA: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT			
GRAĐEVINA:	RECIKLAŽNO DVORIŠTE ZA KOMUNALNI OTPAD GRADA GOSPIĆA	SADRŽAJ:			
DIO GRAĐEVINE:	-				
OZNAKA PROJEKTA:	T.D. BRAM 301/2019	ZOP:	2/19	REDNI BROJ MAPE:	3
		DATUM:	ožujak 2019.	REVIZIJA:	-
		BROJ PRILOGA:			GPR17



Tehnički opis

Stupni razdjelnici TIP-a RLD namijenjeni su za priključak kabela u rasvjetnom stupu i napajanje svjetiljki preko rastalnih osigurača. Priključne stezaljke omogućuju priključak dva kabela sa donje strane presjeka do max. $4 \times 35 \text{ mm}^2$. Pritezanje vijaka na priključnim stezaljkama kabela vrši se imbus vijkom silom od 1,7-2 Nm za vodiče presjeka 1,5-16 mm^2 (za priključak svjetiljke) i 2-2,5 Nm za vodiče do 35 mm^2 . Rasterećenje priključnih stezaljki riješeno je kvalitetnim vezicama sa metalnom blokadom u donjem dijelu razdjelnika. Kod razdjelnika sa jednim osiguračem postoji mogućnost ugradnje kontrolera EK SL-2 i pojedinačnog regulatora EK PRR-1 (max. 150W).

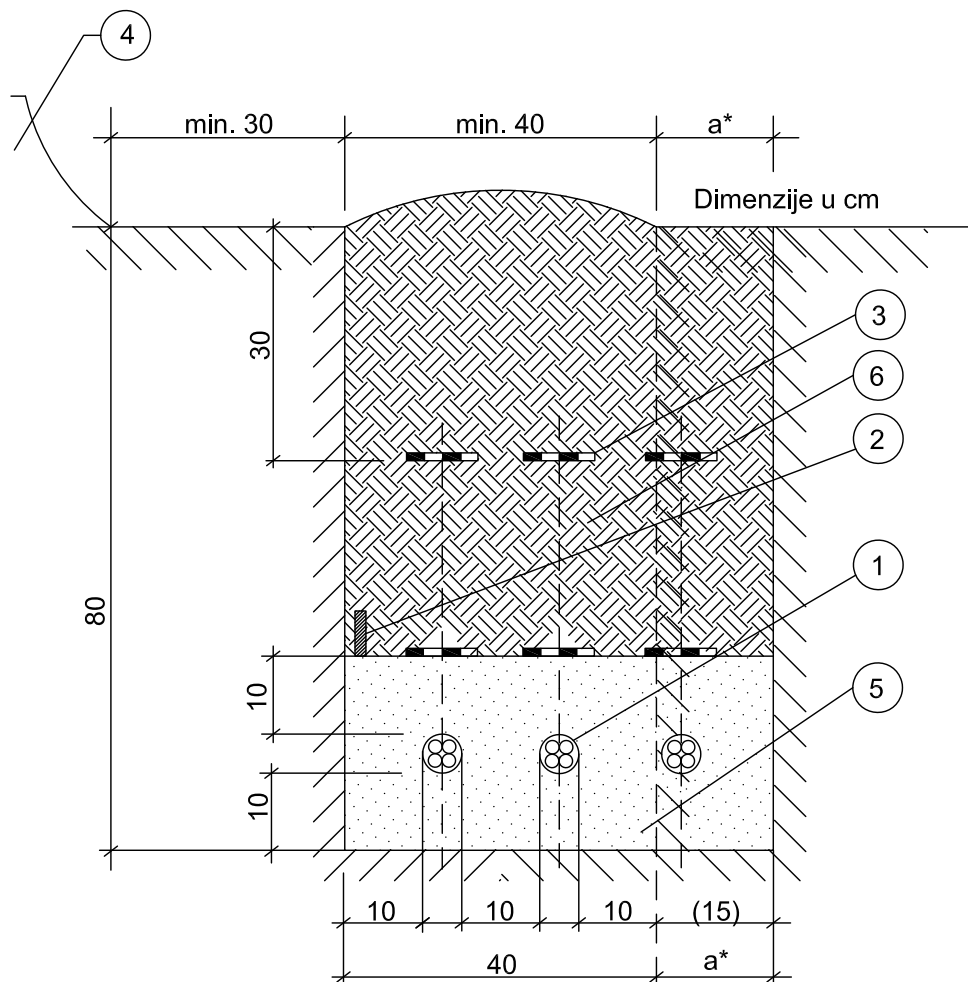
<div>BRAMINIKEL PROJEKT d.o.o.</div> <div>Brune Bušića 34, ZAGREB</div> <div>Tel: + 385 1 66 36 874</div> <div>e-mail: braminikel@gmail.com</div>		PROJEKTANT: Ine Krstić dipl.ing.el.			
		PROJEKTANT SURADNIK:			
INVESTITOR: GRAD GOSPIĆ Budačka 55, 53000 Gospić		VRSTA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT			
LOKACIJA: dio k.č.br.: 2897, k.o. Gospić		STRUKOVNA ODREDNICA: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT			
GRADEVINA: RECIKLAŽNO DVORIŠTE ZA KOMUNALNI OTPAD GRADA GOSPIĆA					
DIO GRADEVINE: - -		SADRŽAJ: NACRT RAZDJELNICE STUPA tip kao: RLD 2/35 TURBO SG			MJERILO: -
OZNAKA PROJEKTA: T.D. BRAM 301/2019	ZOP: 2/19	REDNI BROJ MAPE: 3	DATUM: ožujak 2019.	REVIZIJA: -	BROJ PRILOGA: GPR18



LEGENDA

- 1 - kabel javne rasvjete
- 2 - zaštitna RDC cijev Ø 65 mm
- 3 - uzemljivač
- 4 - traka upozorenja
- 5 - zemlja nabijena u slojevima
- 6 - iskopana zemlja

<div>BRAMINIKEL PROJEKT d.o.o.</div> <div>Brune Bušića 34, ZAGREB</div> <div>Tel: + 385 1 66 36 874</div> <div>e-mail: braminikel@gmail.com</div>		PROJEKTANT: Ine Krstić dipl.ing.el.			
		PROJEKTANT SURADNIK:			
INVESTITOR: GRAD GOSPIĆ Budačka 55, 53000 Gospić		VRSTA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT			
LOKACIJA: dio k.č.br.: 2897, k.o. Gospić		STRUKOVNA ODREDNICA: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT			
GRAĐEVINA: RECIKLAŽNO DVORIŠTE ZA KOMUNALNI OTPAD GRADA GOSPIĆA					
DIO GRAĐEVINE: - -		SADRŽAJ: PRESJEK KABELSKOG ROVA ZA POLAGANJE KABELA JAVNE RASVJETE			MJERILO: -
OZNAKA PROJEKTA:	ZOP:	REDNI BROJ MAPE:	DATUM:	REVIZIJA:	BROJ PRILOGA:
T.D. BRAM 301/2019	2/19	3	ožujak 2019.	-	GPR19

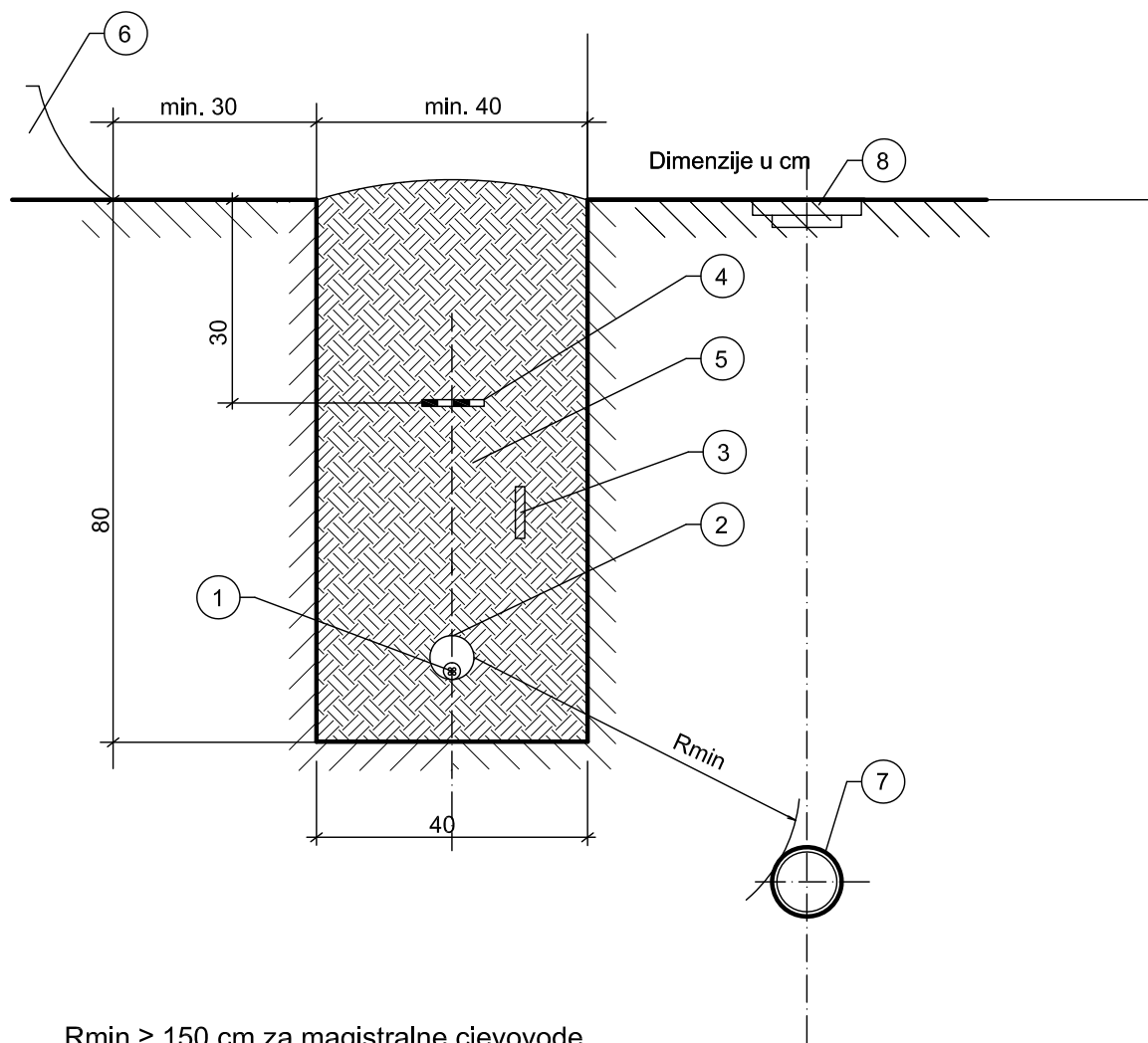


a^* = za svaki novi kabel proširenje rova za 15 cm

LEGENDA

- 1 - četverožilni kabel XP 00-A 4x150 mm²
- 2 - uzemljivač
- 3 - upozoravajuća traka
- 4 - iskopana zemlja
- 5 - fino usitnjena zemlja ili pijesak
- 6 - nabijena zemlja

<div>BRAMINIKEL PROJEKT d.o.o.</div> <div>Brune Bušića 34, ZAGREB</div> <div>Tel: + 385 1 66 36 874</div> <div>e-mail: braminikel@gmail.com</div>		PROJEKTANT: Ine Krstić dipl.ing.el.			
		PROJEKTANT SURADNIK:			
INVESTITOR: GRAD GOSPIĆ Budačka 55, 53000 Gospić		VRSTA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT			
LOKACIJA: dio k.č.br.: 2897, k.o. Gospić		STRUKOVNA ODREDNICA: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT			
GRAĐEVINA: RECIKLAŽNO DVORIŠTE ZA KOMUNALNI OTPAD GRADA GOSPIĆA					
DIO GRAĐEVINE: - -		SADRŽAJ: PRESJEK KABELSKOG ROVA ZA POLAGANJE DVA ILI VIŠE KABELA NISKOG NAPONA			MJERILO: -
OZNAKA PROJEKTA:	ZOP:	REDNI BROJ MAPE:	DATUM:	REVIZIJA:	BROJ PRILOGA:
T.D. BRAM 301/2019	2/19	3	ožujak 2019.	-	GPR20



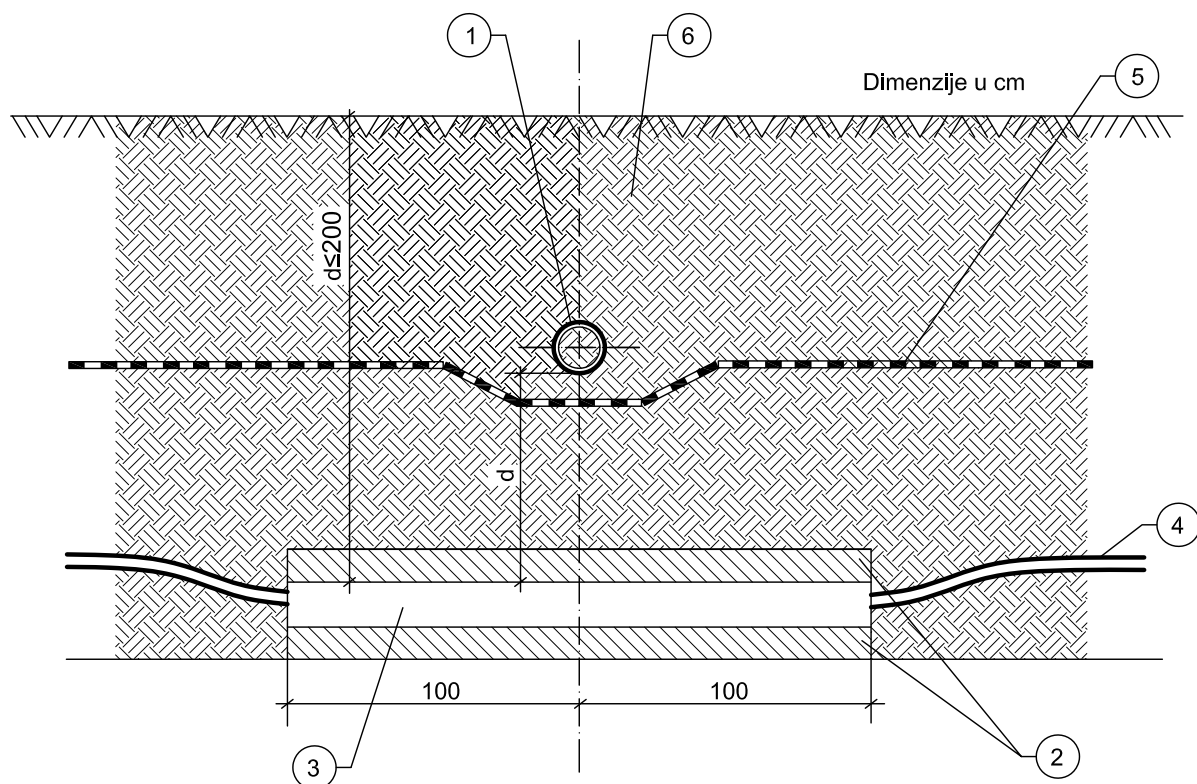
$R_{min} \geq 150$ cm za magistralne cjevovode

$R_{min} \geq 50$ cm za cjevovode nižeg tlaka te kućne priključke

LEGENDA

- 1 - kabel javne rasvjete
- 2 - zaštitna RDC cijev Ø 65 mm
- 3 - uzemljivač
- 4 - traka upozorenja
- 5 - zemlja nabijena u slojevima
- 6 - iskopana zemlja
- 7 - vodovodna cijev
- 8 - zdenac vodovoda

<div>BRAMINIKEL PROJEKT d.o.o.</div> <div>Brune Bušića 34, ZAGREB</div> <div>Tel: + 385 1 66 36 874</div> <div>e-mail: braminikel@gmail.com</div>		<div>PROJEKTANT:</div> <div>Ine Krstić dipl.ing.el.</div>				
		<div>PROJEKTANT SURADNIK:</div>				
<div>INVESTITOR:</div> <div>GRAD GOSPIĆ</div> <div>Budačka 55, 53000 Gospić</div>		<div>VRSTA PROJEKTA:</div> <div>GLAVNI PROJEKT</div>				
<div>LOKACIJA:</div> <div>dio k.č.br.: 2897, k.o. Gospić</div>		<div>STRUKOVNA ODREDNICA:</div> <div>ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT</div>				
<div>GRADEVINA:</div> <div>RECIKLAŽNO DVORIŠTE ZA KOMUNALNI OTPAD GRADA GOSPIĆA</div>						
<div>DIO GRADEVINE:</div> <div>-</div> <div>-</div>		<div>SADRŽAJ:</div> <div>PARALELNO VOĐENJE I Približavanje KABELA NISKOG NAPONA ILI JAVNE RASVJETE I VODOVODA</div>		<div>MJERILO:</div> <div>-</div>		
<div>OZNAKA PROJEKTA:</div> <div>T.D. BRAM 301/2019</div>		<div>ZOP:</div> <div>2/19</div>	<div>REDNI BROJ MAPE:</div> <div>3</div>	<div>DATUM:</div> <div>ožujak 2019.</div>	<div>REVIZIJA:</div> <div>-</div>	<div>BROJ PRILOGA:</div> <div>GPR21</div>

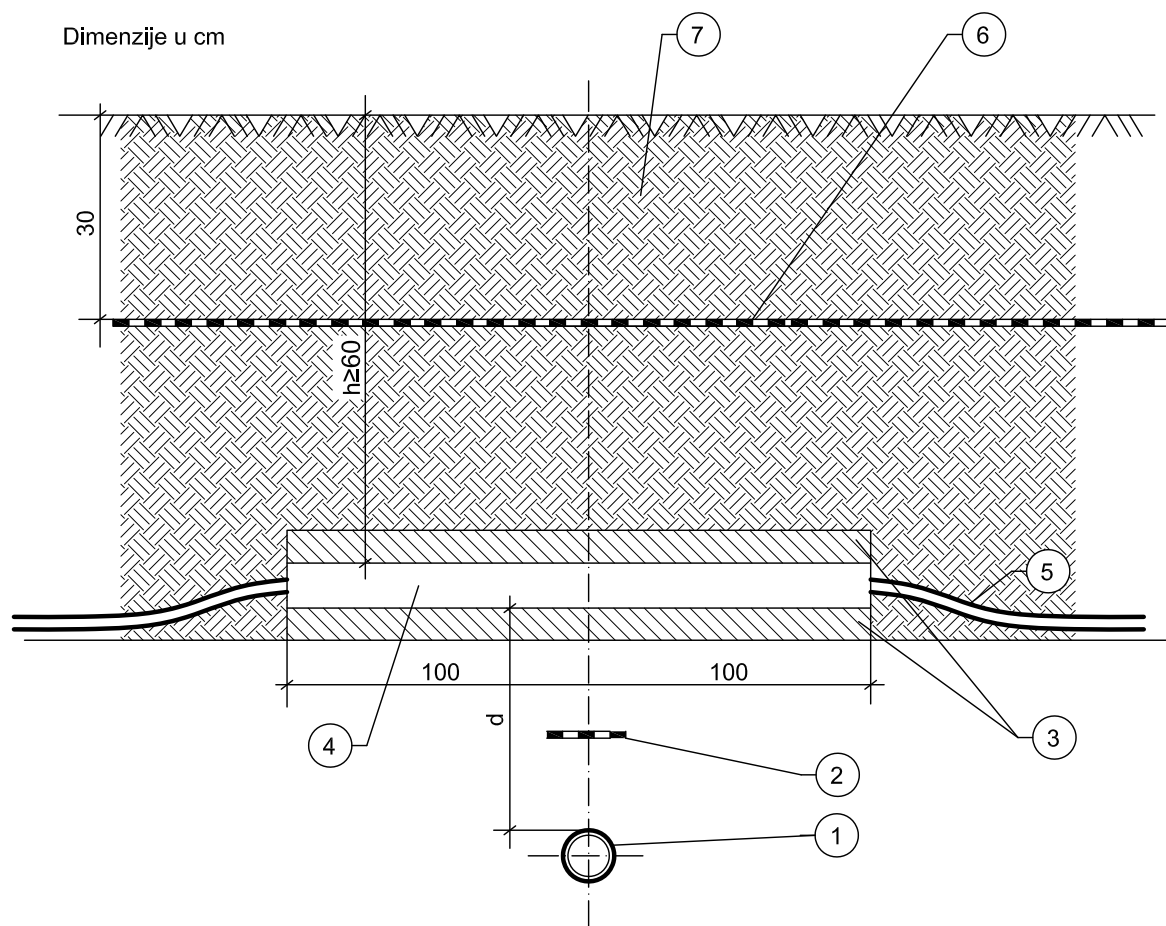


$d > 0,5 \text{ m}$ za magistralne cjevovode (bez zaštitne cijevi)
 $d > 0,3 \text{ m}$ za priključne cjevovode (bez zaštitne cijevi)
 $d < 0,5 \text{ m}$ za magistralne cjevovode (uz zaštitnu cijev)
 $d < 0,3 \text{ m}$ za priključne cjevovode (uz zaštitnu cijev)

LEGENDA

- 1 - vodovod
- 2 - sloj mršavog betona C 8/10 (cca 5 cm)
- 3 - PVC zaštitna cijev kabela
- 4 - kabel javne rasvjete
- 5 - traka upozorenja
- 6 - zemlja nabijena u slojevima

BRAMINIKEL PROJEKT d.o.o. Brune Bušića 34, ZAGREB Tel: + 385 1 66 36 874 e-mail: braminikel@gmail.com		PROJEKTANT: Ine Krstić dipl.ing.el.			
		PROJEKTANT SURADNIK:			
INVESTITOR:	GRAD GOSPIĆ Budačka 55, 53000 Gospić		VRSTA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT		
LOKACIJA:	dio k.č.br.: 2897, k.o. Gospić		STRUKOVNA ODREDNICA: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT		
GRADEVINA:	RECIKLAŽNO DVORIŠTE ZA KOMUNALNI OTPAD GRADA GOSPIĆA				
DIO GRADEVINE:	- -		SADRŽAJ: KRIŽANJE KABELA NISKOG NAPONA ILI RASVJETE I VODOVODA (KABEL ISPOD VODOVODA)		MJERILO: -
OZNAKA PROJEKTA:	ZOP:	REDNI BROJ MAPE:	DATUM:	REVIZIJA:	BROJ PRILOGA:
T.D. BRAM 301/2019	2/19	3	ožujak 2019.	-	GPR22

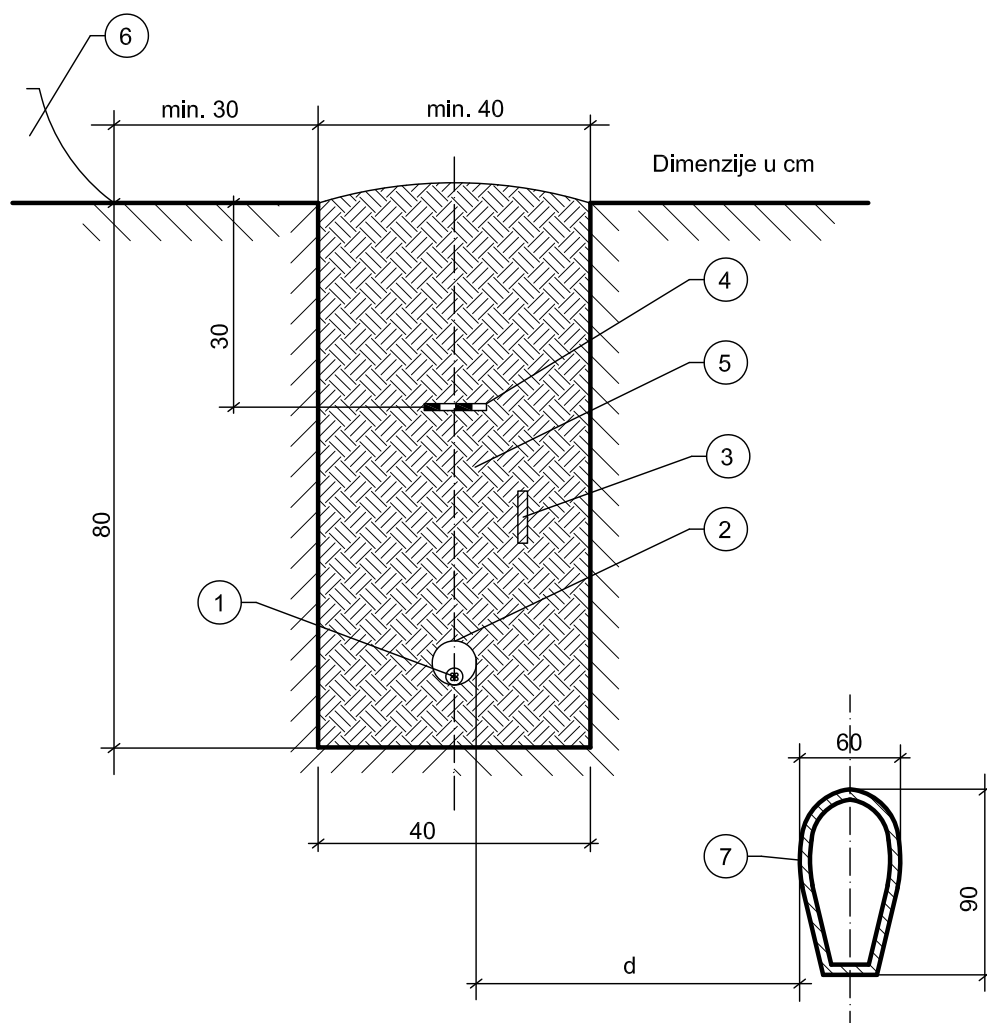


$d > 0,5 \text{ m}$ za magistralne cjevovode (bez zaštitne cijevi)
 $d > 0,3 \text{ m}$ za priključne cjevovode (bez zaštitne cijevi)
 $d < 0,5 \text{ m}$ za magistralne cjevovode (uz zaštitnu cijev)
 $d < 0,3 \text{ m}$ za priključne cjevovode (uz zaštitnu cijev)

LEGENDA

- 1 - vodovod
- 2 - traka upozorenja (vodovod)
- 3 - sloj mršavog betona C 8/10 (cca 5 cm)
- 4 - PVC zaštitna cijev kabela
- 5 - kabel javne rasvjete
- 6 - traka upozorenja
- 7 - zemlja nabijena u slojevima

BRAMINIKEL PROJEKT d.o.o. Brune Bušića 34, ZAGREB Tel: + 385 1 66 36 874 e-mail: braminikel@gmail.com		PROJEKTANT: Ine Krstić dipl.ing.el.			
		PROJEKTANT SURADNIK:			
INVESTITOR:	GRAD GOSPIĆ Budačka 55, 53000 Gospić	VRSTA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT			
LOKACIJA:	dio k.č.br.: 2897, k.o. Gospić	STRUKOVNA ODREDNICA: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT			
GRAĐEVINA:	RECIKLAŽNO DVORIŠTE ZA KOMUNALNI OTPAD GRADA GOSPIĆA				
DIO GRAĐEVINE:	-	SADRŽAJ: KRIŽANJE KABELA NISKO NAPONA ILI RASVJETE I VODOVODA (KABEL IZNAD VODOVODA)			MJERILO: -
OZNAKA PROJEKTA:	T.D. BRAM 301/2019	ZOP:	2/19	REDNI BROJ MAPE: 3 DATUM: ožujak 2019.	REVIZIJA: - BROJ PRILOGA: GPR23

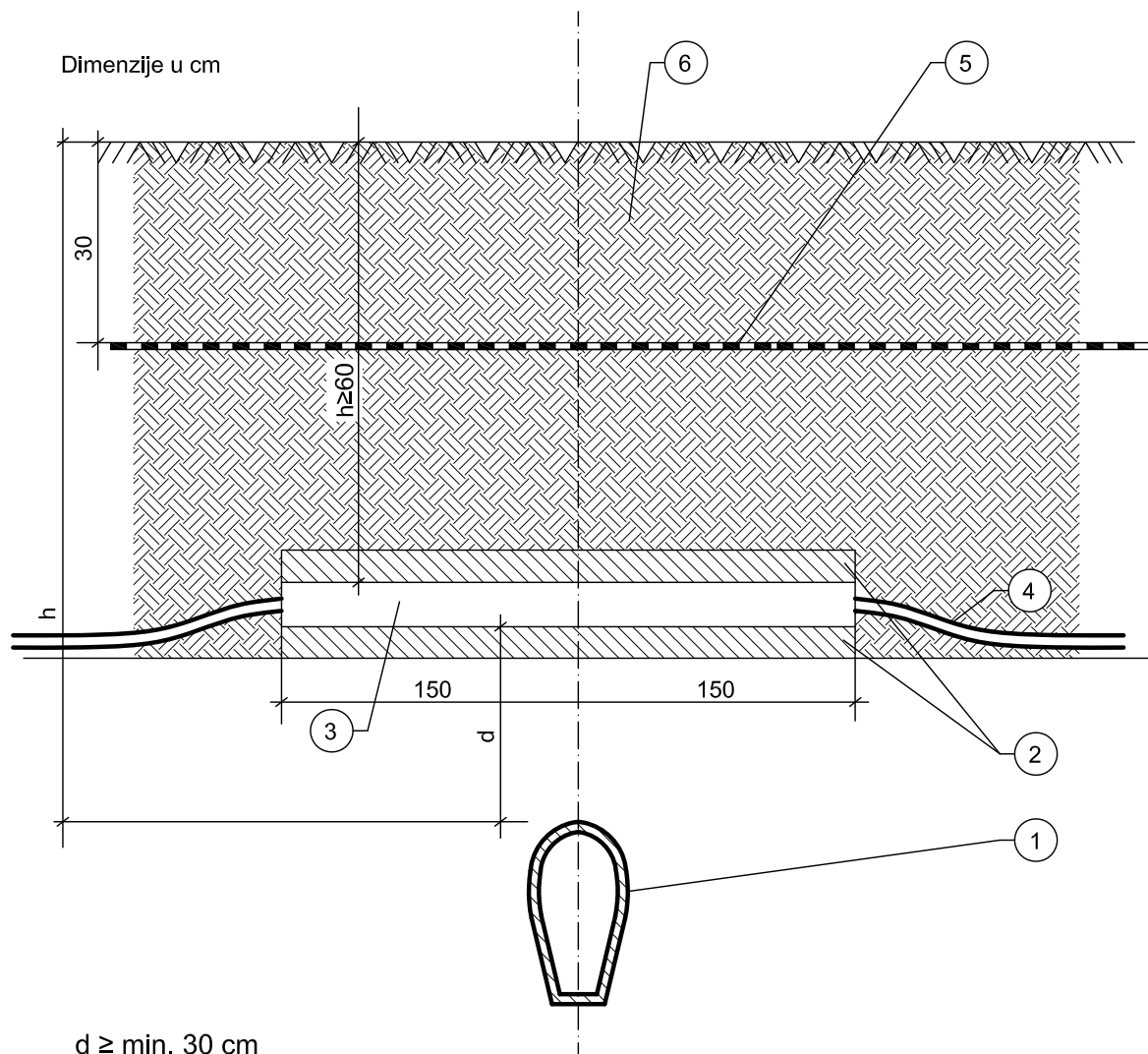


$d \geq 150$ cm za kanale veće ili jednake $\varnothing 60/90$ cm
 $d \geq 50$ cm za manje kanalizacione cijevi ili kućne priključke

LEGENDA

- 1 - kabel javne rasvjete
- 2 - zaštitna RDC cijev $\varnothing 65$ mm
- 3 - uzemljivač
- 4 - traka upozorenja
- 5 - zemlja nabijena u slojevima
- 6 - iskopana zemlj
- 7 - kanalizacijska cijev

<div>BRAMINIKEL PROJEKT d.o.o.</div> <div>Brune Bušića 34, ZAGREB</div> <div>Tel: + 385 1 66 36 874</div> <div>e-mail: braminikel@gmail.com</div>		PROJEKTANT: Ine Krstić dipl.ing.el.			
		PROJEKTANT SURADNIK:			
INVESTITOR: GRAD GOSPIĆ Budačka 55, 53000 Gospić		VRSTA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT			
LOKACIJA: dio k.č.br.: 2897, k.o. Gospić		STRUKOVNA ODREDNICA: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT			
GRAĐEVINA: RECIKLAŽNO DVORIŠTE ZA KOMUNALNI OTPAD GRADA GOSPIĆA					
DIO GRAĐEVINE: - -		SADRŽAJ: PARALELNO VOĐENJE I Približavanje KABELA NISKOg NAPONA ILI JAVNE RASVJETE I KANALIZACIJE			MJERILO: -
OZNAKA PROJEKTA:	ZOP:	REDNI BROJ MAPE:	DATUM:	REVIZIJA:	BROJ PRILOGA:
T.D. BRAM 301/2019	2/19	3	ožujak 2019.	-	GPR24



$d \geq \text{min. } 30 \text{ cm}$

za $h \geq 80 \text{ cm}$ polaže se kao mehanička zaštita PVC cijevi
 $\varnothing 110 \text{ mm}$ u sloju od 5 cm mršavog betona

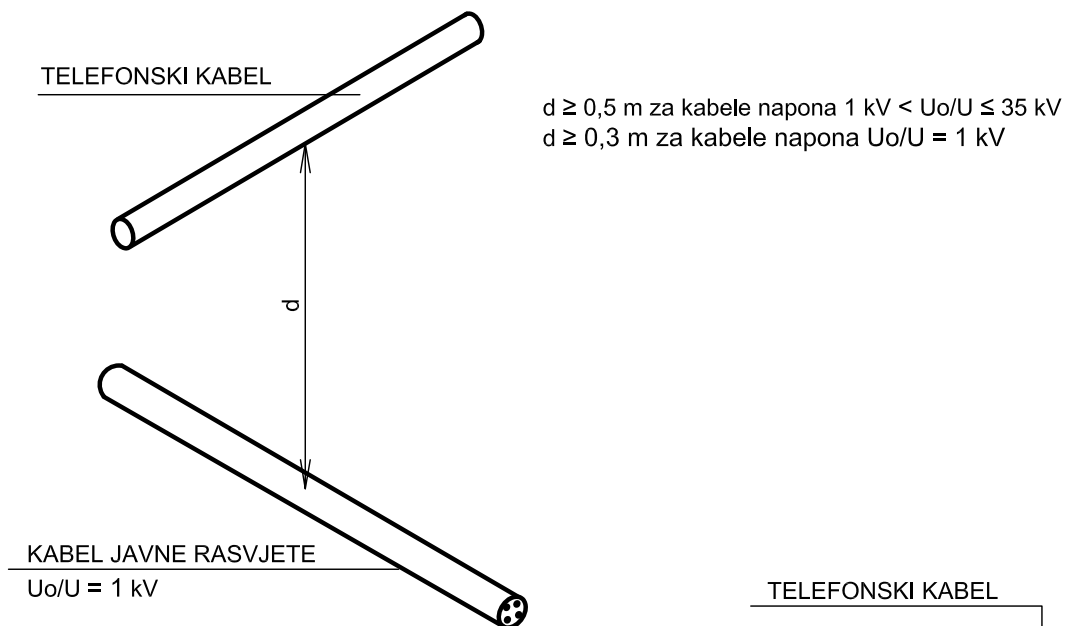
za $h < 80 \text{ cm}$ polaže se kao mehanička zaštita Fe cijevi
 $\varnothing 100 \text{ mm}$ u sloju od 5 cm mršavog betona

LEGENDA

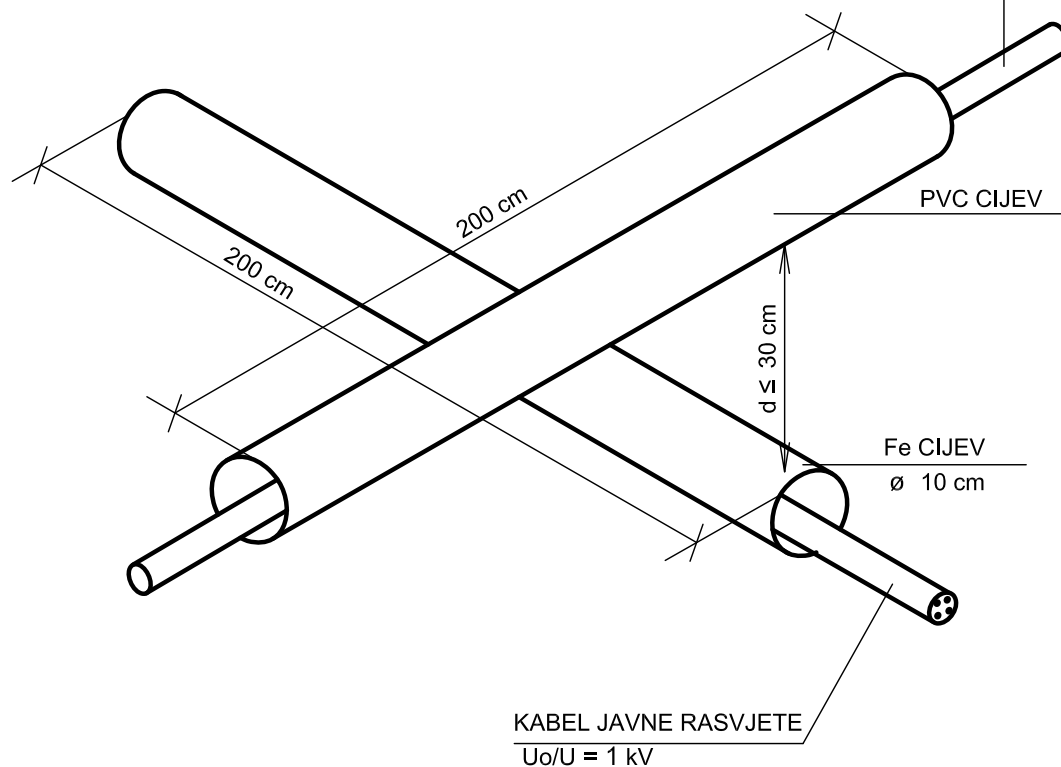
- 1 - kanalizacijska cijev
- 2 - sloj mršavog betona C 8/10 (cca 5 cm)
- 3 - zaštitna cijev kabela
- 4 - kabel javne rasvjete
- 5 - traka upozorenja
- 6 - zemlja nabijena u slojevima

<div>BRAMINIKEL PROJEKT d.o.o.</div> <div>Brune Bušića 34, ZAGREB</div> <div>Tel: + 385 1 66 36 874</div> <div>e-mail: braminikel@gmail.com</div>		<div>PROJEKTANT:</div> <div>Ine Krstić dipl.ing.el.</div>									
		<div>PROJEKTANT SURADNIK:</div>									
<div>INVESTITOR:</div>	<div>GRAD GOSPIĆ</div> <div>Budačka 55, 53000 Gospić</div>	<div>VRSTA PROJEKTA:</div> <div>GLAVNI PROJEKT</div>									
<div>LOKACIJA:</div>	<div>dio k.č.br.: 2897, k.o. Gospić</div>	<div>STRUKOVNA ODREDNICA:</div> <div>ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT</div>									
<div>GRADEVINA:</div>	<div>RECIKLAŽNO DVORIŠTE ZA KOMUNALNI OTPAD GRADA GOSPIĆA</div>										
<div>DIO GRADEVINE:</div> <div>-</div> <div>-</div>		<div>SADRŽAJ:</div> <div>KRIŽANJE KABELA NISKOG NAPONA ILI JAVNE RASVJETE I KANALIZACIJE</div>	<div>MJERILO:</div> <div>-</div>								
<div>OZNAKA PROJEKTA:</div>	<div>T.D. BRAM 301/2019</div>	<div>ZOP:</div>	<div>2/19</div>	<div>REDNI BROJ MAPE:</div>	<div>3</div>	<div>DATUM:</div>	<div>ožujak 2019.</div>	<div>REVIZIJA:</div>	<div>-</div>	<div>BROJ PRILOGA:</div>	<div>GPR25</div>

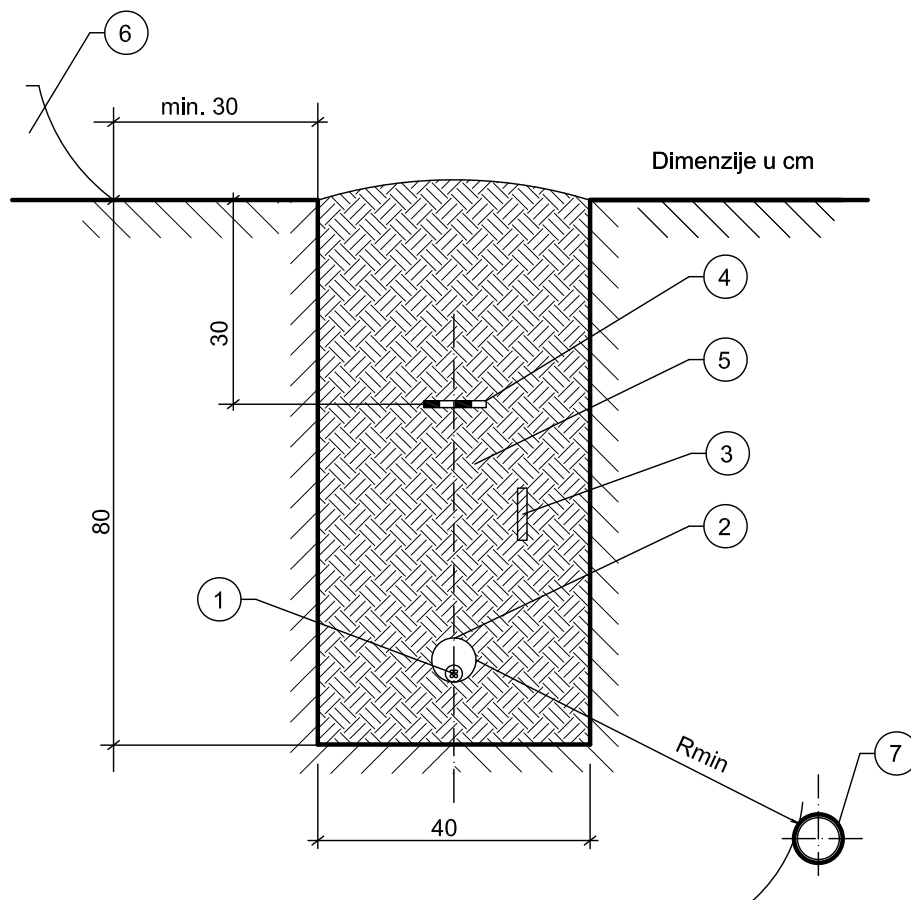
a) BEZ DODATNE ZAŠTITE



b) UZ DODATNU ZAŠTITU



BRAMINIKEL PROJEKT d.o.o. Brune Bušića 34, ZAGREB Tel: + 385 1 66 36 874 e-mail: braminikel@gmail.com		PROJEKTANT: Ine Krstić dipl.ing.el.	
		PROJEKTANT SURADNIK:	
INVESTITOR: GRAD GOSPIĆ Budačka 55, 53000 Gospić		VRSTA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT	
LOKACIJA: dio k.č.br.: 2897, k.o. Gospić		STRUKOVNA ODREDNICA: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	
GRAĐEVINA: RECIKLAŽNO DVORIŠTE ZA KOMUNALNI OTPAD GRADA GOSPIĆA			
DIO GRAĐEVINE: - -		SADRŽAJ: KRIŽANJE KABELA JAVNE RASVJETE I TELEFONSKIH INSTALACIJA	MJERILO: -
OZNAKA PROJEKTA: T.D. BRAM 301/2019	ZOP: 2/19	REDNI BROJ MAPE: 3	DATUM: ožujak 2019.
		REVIZIJA: -	BROJ PRILOGA: GPR26

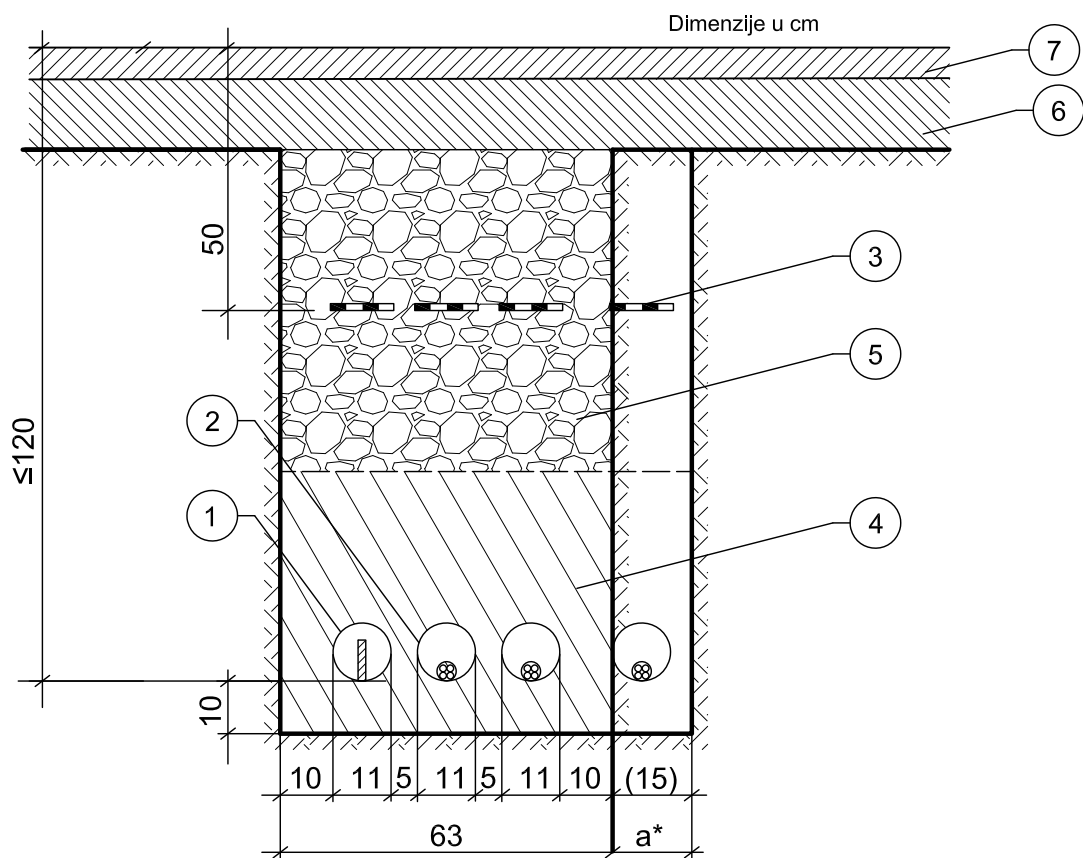


$R_{min} \geq 50 \text{ cm}$ za kabele do 10 kV
 $R_{min} \geq 100 \text{ cm}$ za kabele iznad 10 kV

LEGENDA

- 1 - kabel javne rasvjete
- 2 - zaštitna RDC cijev Ø 65 mm
- 3 - uzemljivač
- 4 - traka upozorenja
- 5 - zemlja nabijena u slojevima
- 6 - iskopana zemlja
- 7 - telefonski kabel

<div>BRAMINIKEL PROJEKT d.o.o.</div> <div>Brune Bušića 34, ZAGREB</div> <div>Tel: + 385 1 66 36 874</div> <div>e-mail: braminikel@gmail.com</div>		<div>PROJEKTANT:</div> <div>Ine Krstić dipl.ing.el.</div>			
		<div>PROJEKTANT SURADNIK:</div>			
<div>INVESTITOR:</div> <div>GRAD GOSPIĆ</div> <div>Budačka 55, 53000 Gospić</div>		<div>VRSTA PROJEKTA:</div> <div>GLAVNI PROJEKT</div>			
<div>LOKACIJA:</div> <div>dio k.č.br.: 2897, k.o. Gospić</div>		<div>STRUKOVNA ODREDNICA:</div> <div>ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT</div>			
<div>GRAĐEVINA:</div> <div>RECIKLAŽNO DVORIŠTE ZA KOMUNALNI OTPAD GRADA GOSPIĆA</div>					
<div>DIO GRAĐEVINE:</div> <div>-</div> <div>-</div>		<div>SADRŽAJ:</div> <div>PARALELNO VOĐENJE I PRIBLIŽAVANJE KABELA NISKOG NAPONA ILI JAVNE RASVJETE I TELEFONSKIH INSTALACIJA</div>			<div>MJERILO:</div> <div>-</div>
<div>OZNAKA PROJEKTA:</div> <div>T.D. BRAM 301/2019</div>	<div>ZOP:</div> <div>2/19</div>	<div>REDNI BROJ MAPE:</div> <div>3</div>	<div>DATUM:</div> <div>ožujak 2019.</div>	<div>REVIZIJA:</div> <div>-</div>	<div>BROJ PRILOGA:</div> <div>GPR27</div>

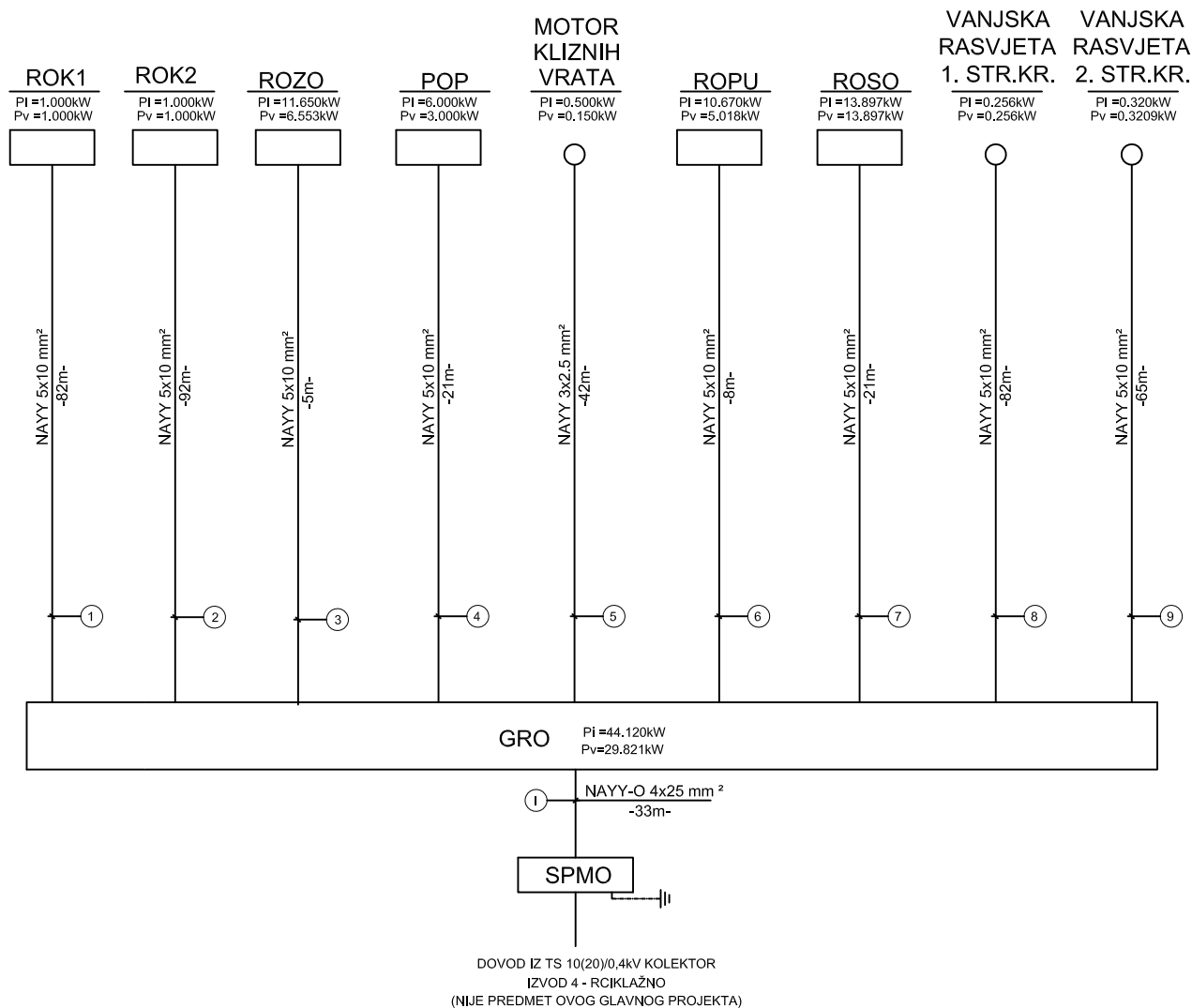


a^* = za svaki novi kabel proširenje rova za 15 cm

LEGENDA

- 1 - PVC cijev Ø 110 mm za uzemljivač
- 2 - PVC cijev Ø 110 mm za kabel J.R.
- 3 - upozoravajuća traka
- 4 - mršavi beton C 8/10
- 5 - nabijeni sloj šljunka ili krupnijeg pijeska
- 6 - beton C12/15 (sloj debljine 10-15 cm)
- 7 - asfalt (sloj debljine 3-6 cm)

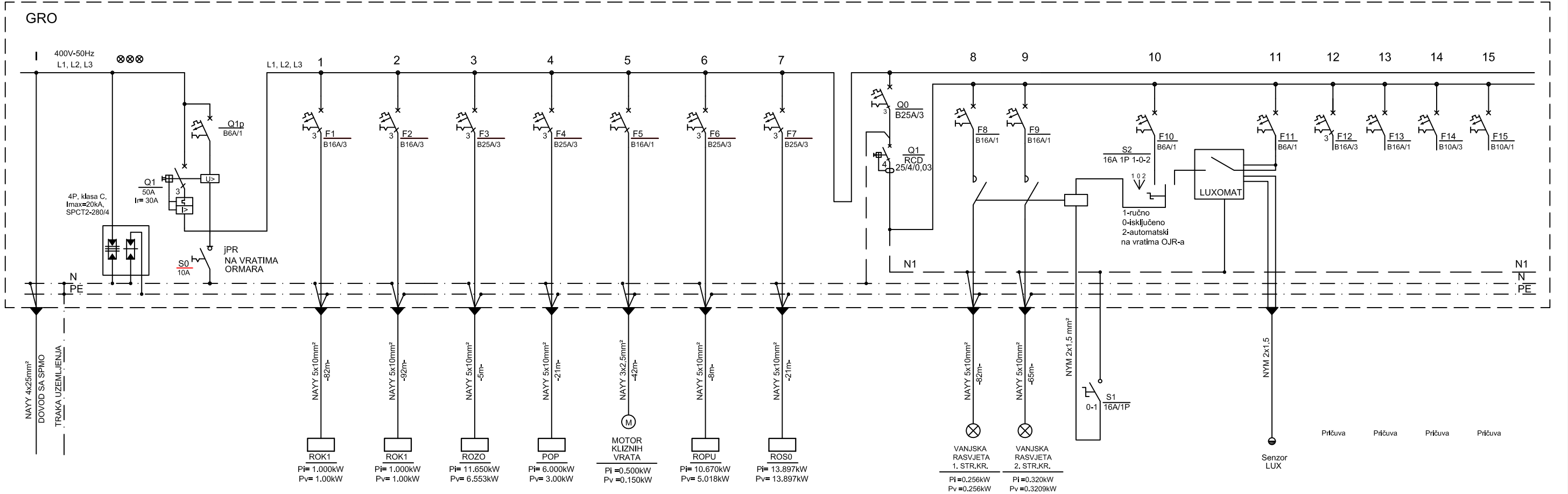
<div>BRAMINIKEL PROJEKT d.o.o.</div> <div>Brune Bušića 34, ZAGREB</div> <div>Tel: + 385 1 66 36 874</div> <div>e-mail: braminikel@gmail.com</div>		PROJEKTANT: Ine Krstić dipl.ing.el.				
		PROJEKTANT SURADNIK:				
INVESTITOR: GRAD GOSPIĆ Budačka 55, 53000 Gospić		VRSTA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT				
LOKACIJA: dio k.č.br.: 2897, k.o. Gospić		STRUKOVNA ODREDNICA: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT				
GRAĐEVINA: RECIKLAŽNO DVORIŠTE ZA KOMUNALNI OTPAD GRADA GOSPIĆA						
DIO GRAĐEVINE: - -		SADRŽAJ: PRESJEK KABELSKOG ROVA NA KRIŽANJU S PROMETNIM PUTEVIMA			MJERILO: -	
OZNAKA PROJEKTA: T.D. BRAM 301/2019		ZOP: 2/19	REDNI BROJ MAPE: 3	DATUM: ožujak 2019.	REVIZIJA: -	BROJ PRILOGA: GPR28



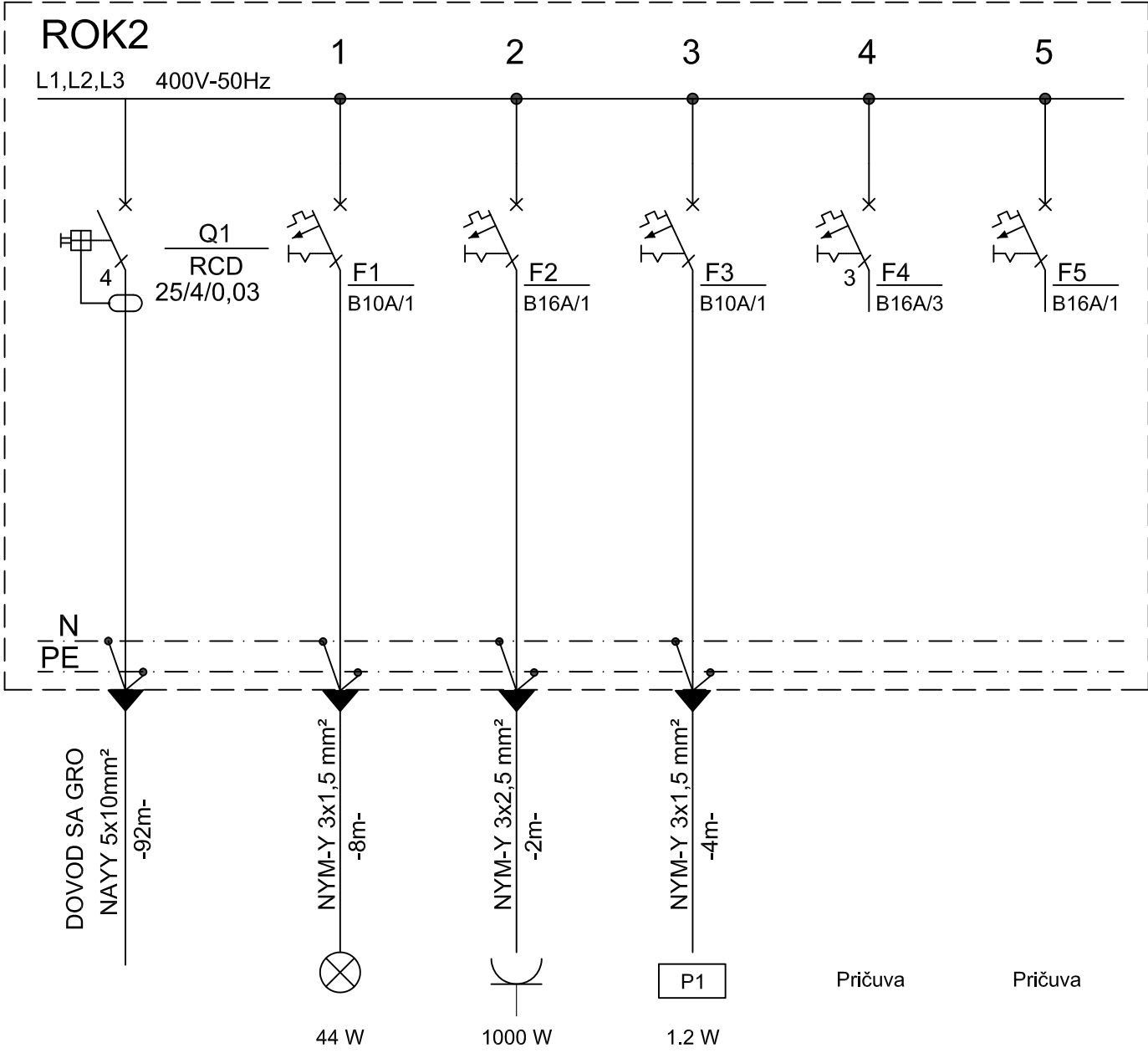
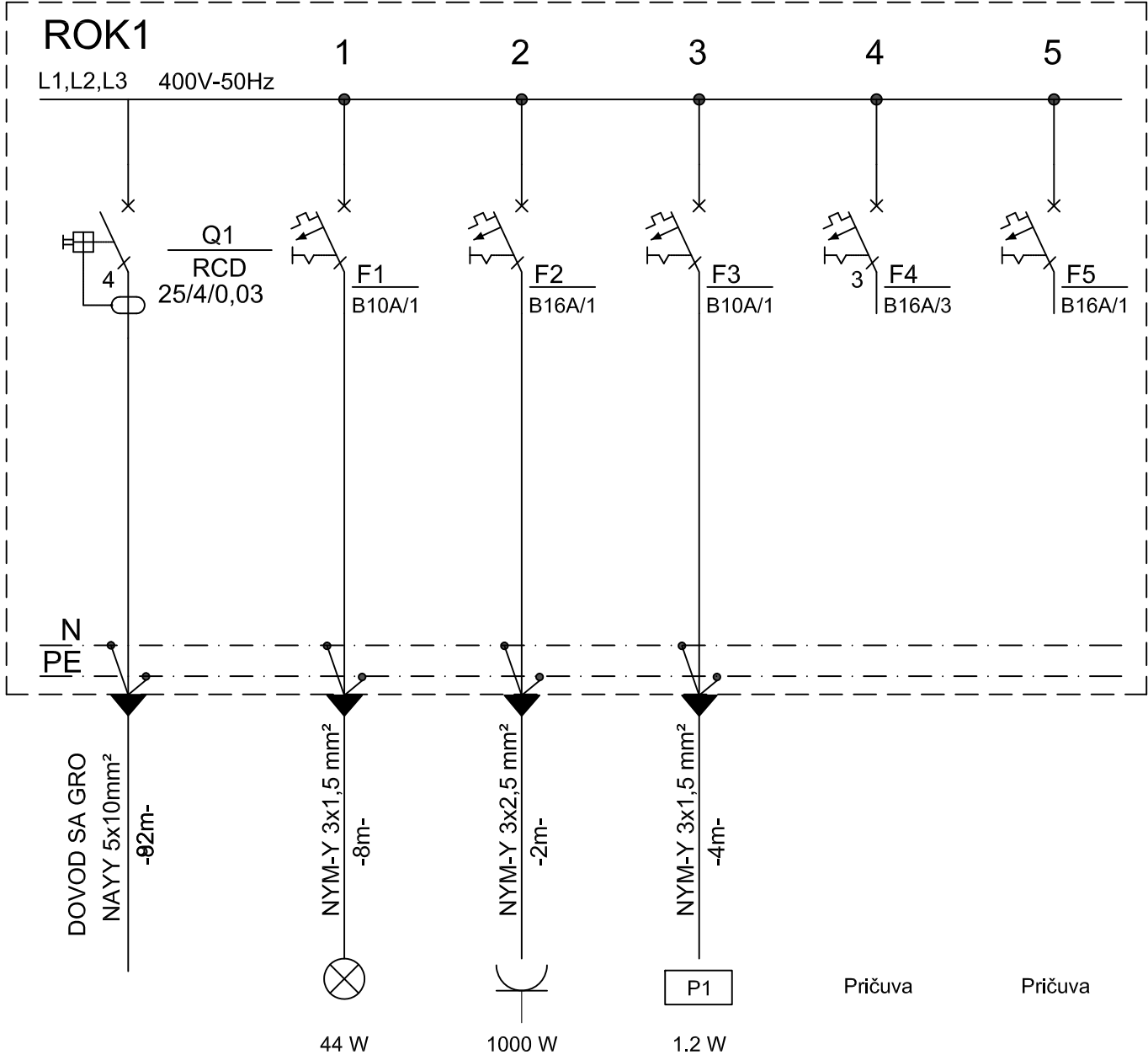
<div>BRAMINIKEL PROJEKT d.o.o.</div> <div>Brune Bušića 34, ZAGREB</div> <div>Tel: + 385 1 66 36 874</div> <div>e-mail: braminikel@gmail.com</div>		<div>PROJEKTANT:</div> <div>Ine Krstić dipl.ing.el.</div>			
		<div>PROJEKTANT SURADNIK:</div>			
<div>INVESTITOR:</div> <div>GRAD GOSPIĆ</div> <div>Budačka 55, 53000 Gospić</div>		<div>VRSTA PROJEKTA:</div> <div>GLAVNI PROJEKT</div>			
<div>LOKACIJA:</div> <div>dio k.č.br.: 2897, k.o. Gospić</div>		<div>STRUKOVNA ODREDNICA:</div> <div>ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT</div>			
<div>GRADEVINA:</div> <div>RECIKLAŽNO DVORIŠTE ZA KOMUNALNI OTPAD GRADA GOSPIĆA</div>					
<div>DIO GRADEVINE:</div> <div>-</div> <div>-</div>		<div>SADRŽAJ:</div> <div>BLOK SHEMA ELEKTROENERGETSKOG RAZVODA</div>			<div>MJERILO:</div> <div>-</div>
<div>OZNAKA PROJEKTA:</div> <div>T.D. BRAM 301/2019</div>		<div>ZOP:</div> <div>2/19</div>	<div>REDNI BROJ MAPE:</div> <div>3</div>	<div>DATUM:</div> <div>ožujak 2019.</div>	<div>REVIZIJA:</div> <div>-</div>
					<div>BROJ PRILOGA:</div> <div>GPR29</div>

[illegible]

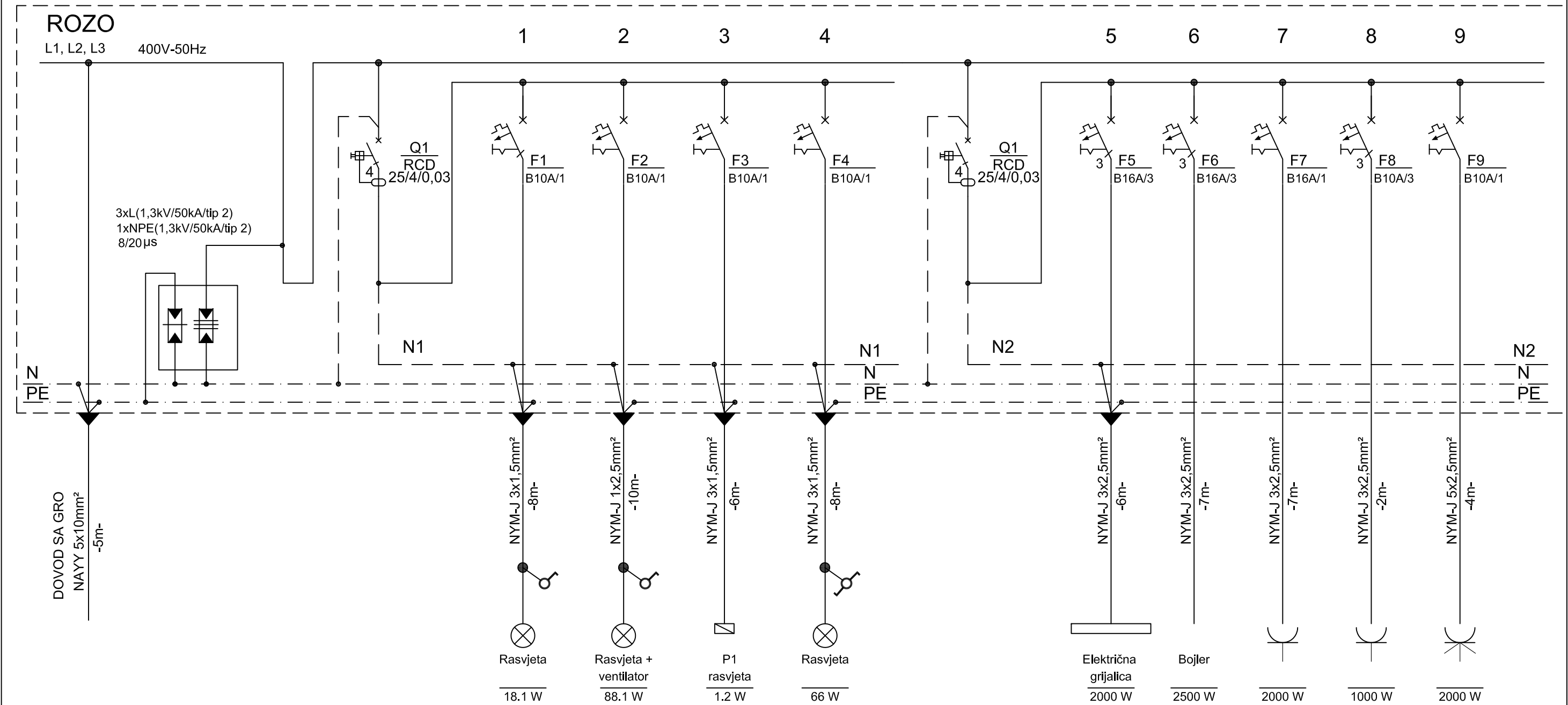
BRAMINIKEL PROJEKT d.o.o. Brune Bušića 34, ZAGREB Tel: + 385 1 66 36 874 e-mail: braminikel@gmail.com		PROJEKTANT: Ine Krstić dipl.ing.el.				
		PROJEKTANT SURADNIK:				
INVESTITOR: GRAD GOSPIĆ Budačka 55, 53000 Gospić		VRSTA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT				
LOKACIJA: dio k.č.br.: 2897, k.o. Gospić		STRUKOVNA ODREDNICA: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT				
GRADEVINA: RECIKLAŽNO DVORIŠTE ZA KOMUNALNI OTPAD GRADA GOSPIĆA						
DIO GRADEVINE: - -		SADRŽAJ: JEDNOPOLNA SHEMA SLOBODNOSTOJEĆEG PRIKLJUČNO MJERNOG ORMARA			MJERILO: -	
OZNAKA PROJEKTA:		ZOP:	REDNI BROJ MAPE:	DATUM:	REVIZIJA:	BROJ PRILOGA:
T.D. BRAM 301/2019		2/19	3	ožujak 2019.	-	GPR30



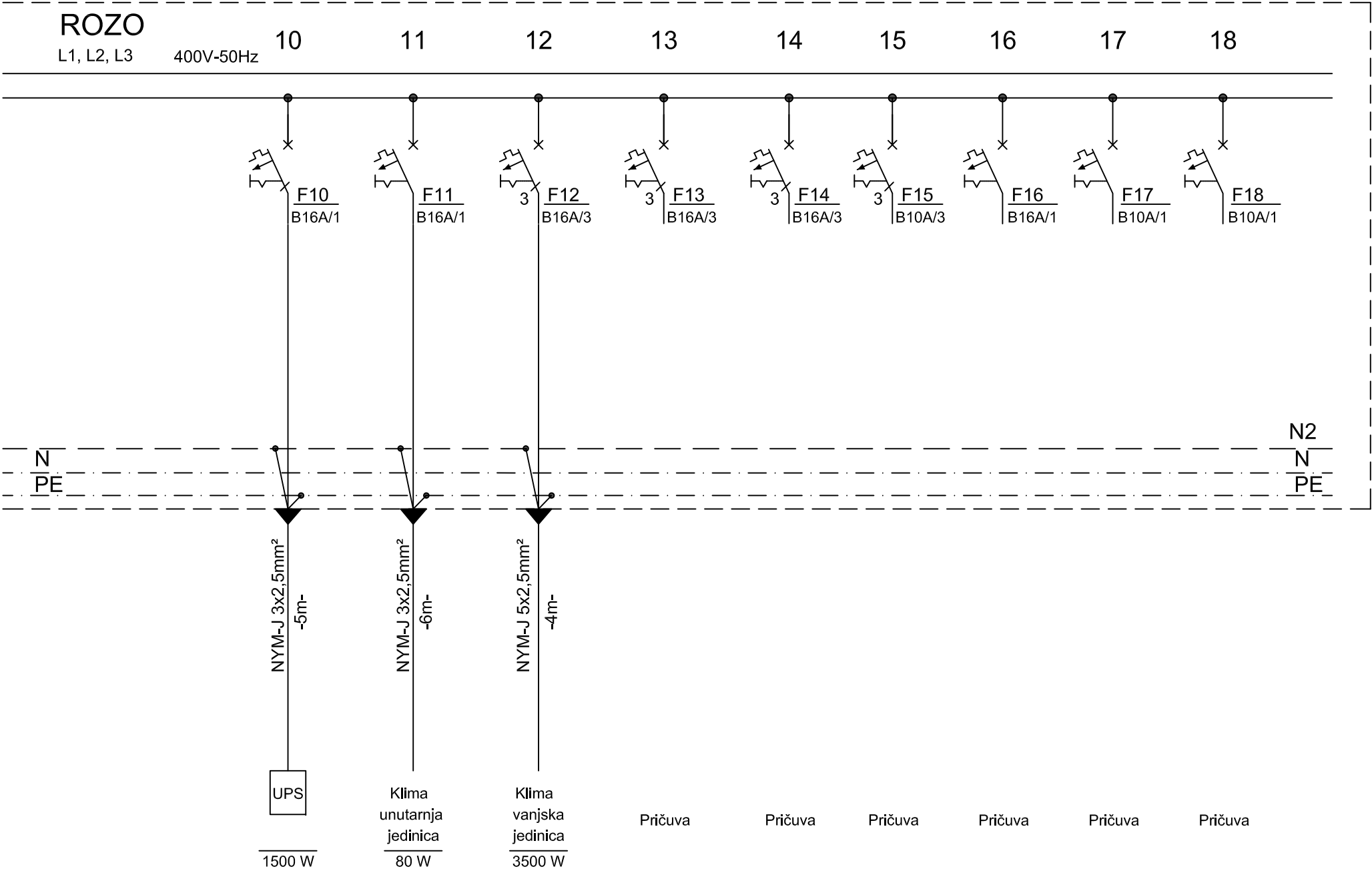
<div>BRAMINIKEL PROJEKT d.o.o.</div> <div>Brune Bušića 34, ZAGREB</div> <div>Tel: + 385 1 66 36 874</div> <div>e-mail: braminikel@gmail.com</div>		PROJEKTANT: Ine Krstić dipl.ing.el.				
		PROJEKTANT SURADNIK:				
INVESTITOR:		VRSTA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT				
LOKACIJA:		STRUKOVNA ODREDNICA: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT				
GRAĐEVINA:						
DIO GRAĐEVINE:		SADRŽAJ:			MJERILO:	
-		JEDNOPOLNA SHEMA GLAVNOG RAZVODNOG ORMARA RECIKLAŽNOG DVORIŠTA			-	
-						
OZNAKA PROJEKTA:		ZOP:	REDNI BROJ MAPE:	DATUM:	REVIZIJA:	BROJ PRILOGA:
T.D. BRAM 301/2019		2/19	3	ožujak 2019.	-	GPR31



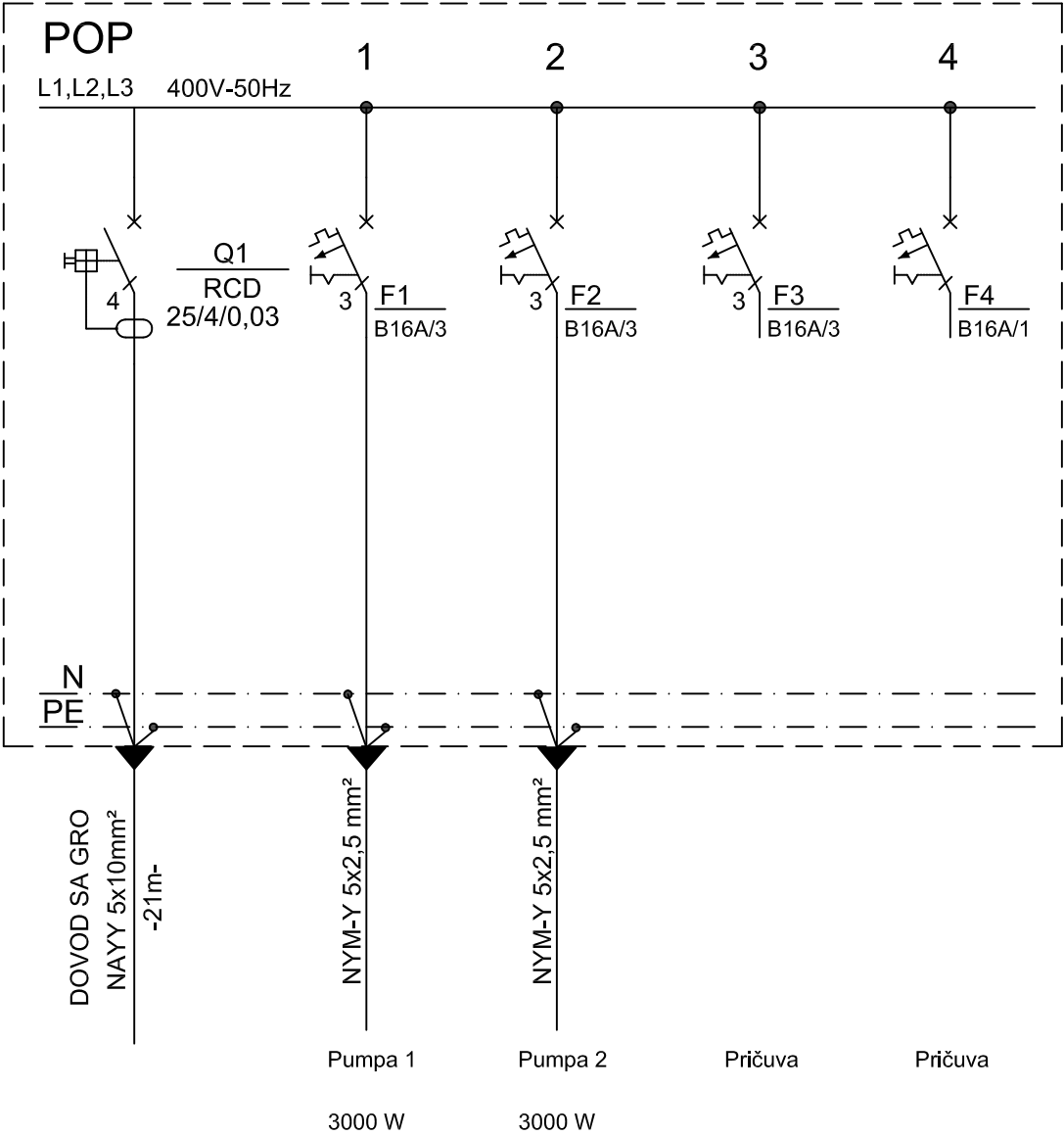
BRAMINIKEL PROJEKT d.o.o. Brune Bušića 34, ZAGREB Tel: + 385 1 66 36 874 e-mail: braminikel@gmail.com		PROJEKTANT: Ine Krstić dipl.ing.el.			
		PROJEKTANT SURADNIK:			
INVESTITOR:	GRAD GOSPIĆ Budačka 55, 53000 Gospić	VRSTA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT			
LOKACIJA:	dio k.č.br.: 2897, k.o. Gospić	STRUKOVNA ODREDNICA: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT			
GRADEVINA:	RECIKLAŽNO DVORIŠTE ZA KOMUNALNI OTPAD GRADA GOSPIĆA				
DIO GRADEVINE:	- -	SADRŽAJ: JEDNOPOLNA SHEMA RAZVODNIH ORMARA KONTEJNERA 1 I 2 (PROBLEMATOČAN OTPAD)			MJERILO: -
OZNAKA PROJEKTA:	T.D. BRAM 301/2019	ZOP:	REDNI BROJ MAPE:	DATUM:	BROJ PRILOGA:
		2/19	3	ožujak 2019.	GPR32



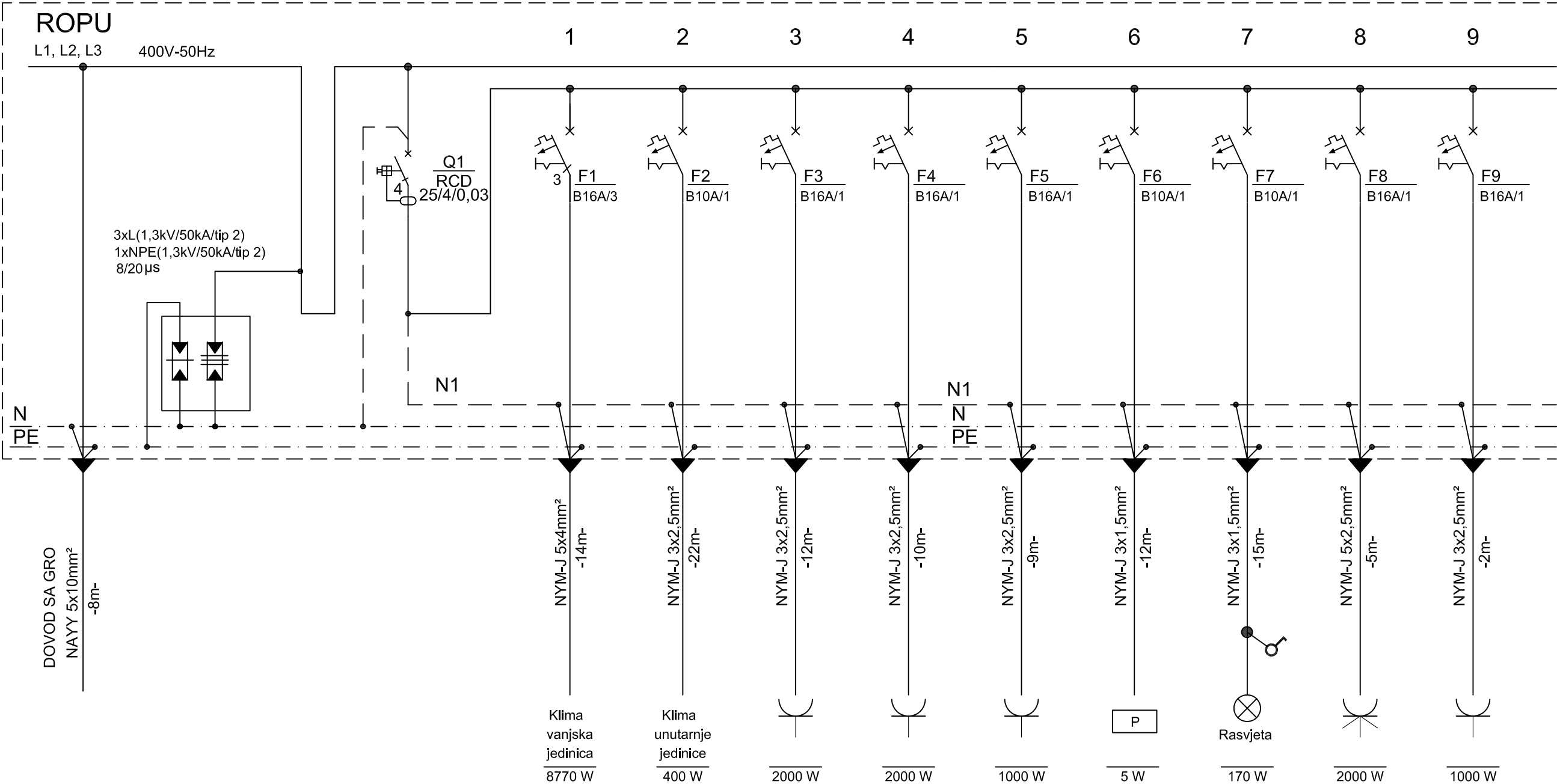
BRAMINIKEL PROJEKT d.o.o. Brune Bušića 34, ZAGREB Tel: + 385 1 66 36 874 e-mail: braminikel@gmail.com		PROJEKTANT: Ine Krstić dipl.ing.el.	
		PROJEKTANT SURADNIK:	
INVESTITOR:	GRAD GOSPIĆ Budačka 55, 53000 Gospić	VRSTA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT	
LOKACIJA:	dio k.č.br.: 2897, k.o. Gospić	STRUKOVNA ODREDNICA: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	
GRADEVINA:	RECIKLAŽNO DVORIŠTE ZA KOMUNALNI OTPAD GRADA GOSPIĆA	SADRŽAJ: JEDNOPOLNA SHEMA RAZVODNOG ORMARA ZGRADE ZA OSOBLJE	
DIO GRADEVINE:	- -		
OZNAKA PROJEKTA:	T.D. BRAM 301/2019	ZOP:	2/19
		REDNI BROJ MAPE:	3
		DATUM:	ožujak 2019.
		REVIZIJA:	-
		BROJ PRILOGA:	GPR33/List 1



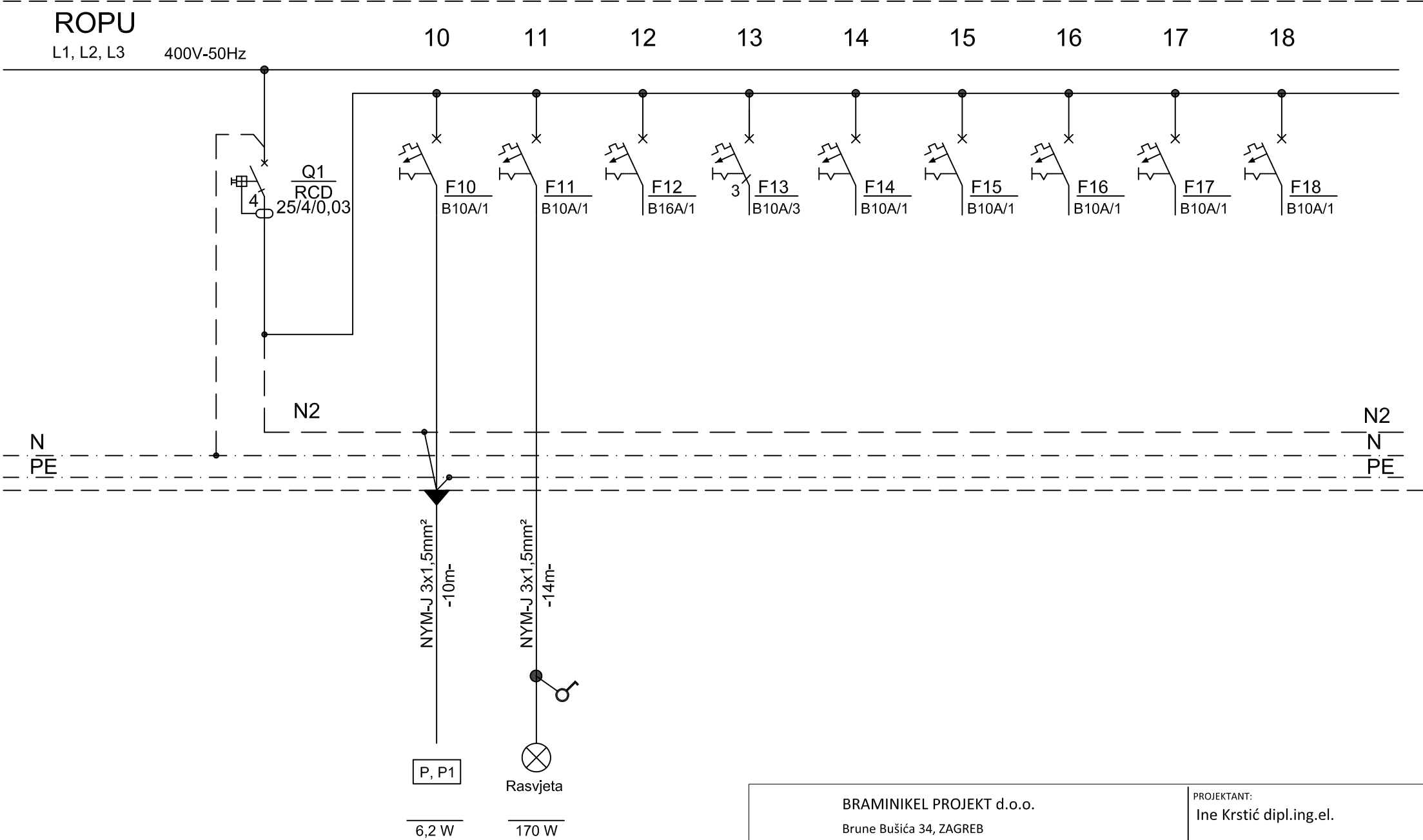
<div>BRAMINIKEL PROJEKT d.o.o.</div> <div>Brune Bušića 34, ZAGREB</div> <div>Tel: + 385 1 66 36 874</div> <div>e-mail: braminikel@gmail.com</div>		PROJEKTANT: Ine Krstić dipl.ing.el.				
		PROJEKTANT SURADNIK:				
INVESTITOR: GRAD GOSPIĆ Budačka 55, 53000 Gospić		VRSTA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT				
LOKACIJA: dio k.č.br.: 2897, k.o. Gospić		STRUKOVNA ODREDNICA: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT				
GRAĐEVINA: RECIKLAŽNO DVORIŠTE ZA KOMUNALNI OTPAD GRADA GOSPIĆA						
DIO GRAĐEVINE: - -		SADRŽAJ: JEDNOPOLNA SHEMA RAZVODNOG ORMARA ZGRADE ZA OSOBLJE			MJERILO: -	
OZNAKA PROJEKTA: T.D. BRAM 301/2019		ZOP: 2/19	REDNI BROJ MAPE: 3	DATUM: ožujak 2019.	REVIZIJA: -	BROJ PRILOGA: GPR33/List 2



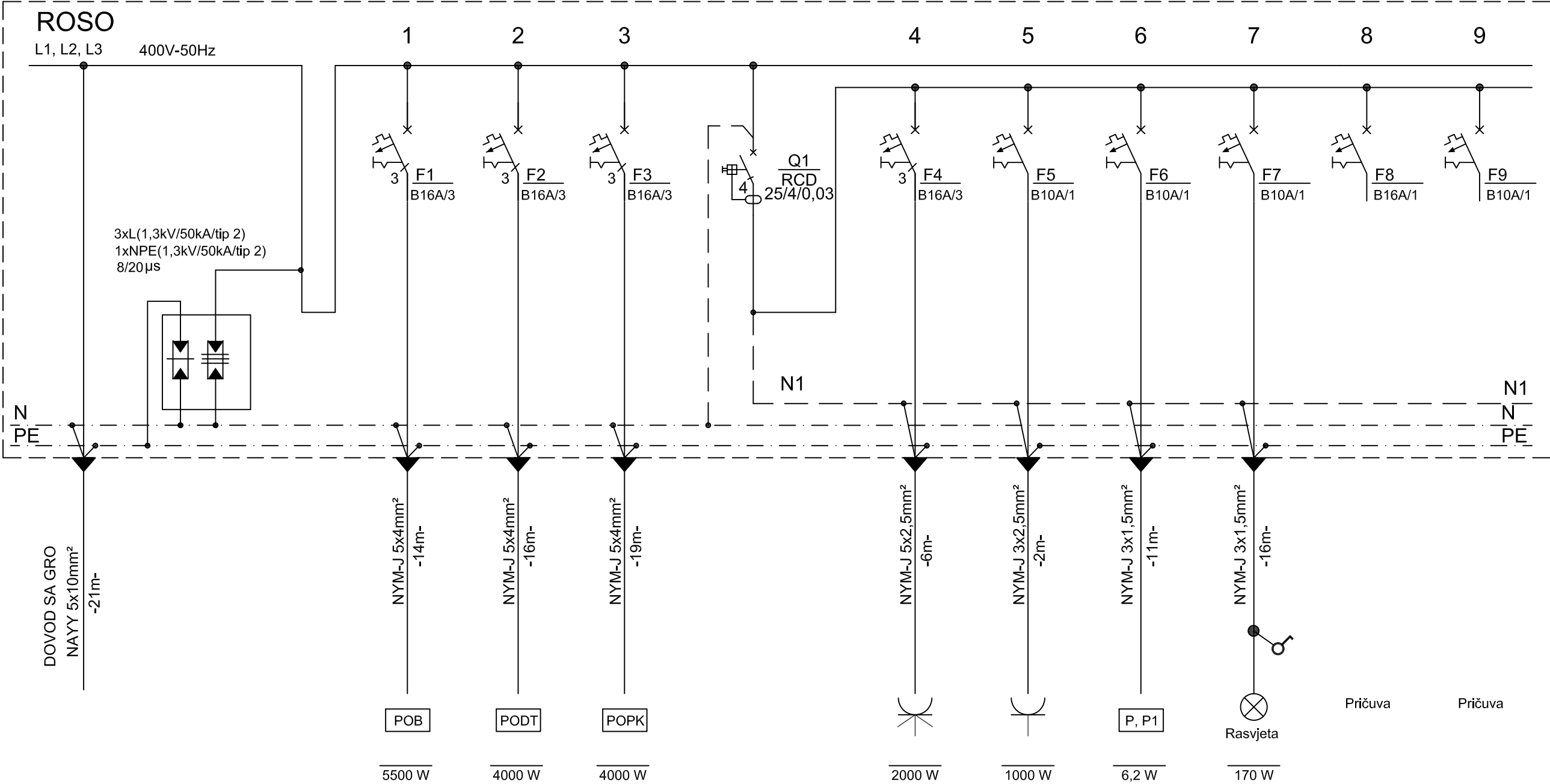
BRAMINIKEL PROJEKT d.o.o. Brune Bušića 34, ZAGREB Tel: + 385 1 66 36 874 e-mail: braminikel@gmail.com		PROJEKTANT: Ine Krstić dipl.ing.el.			
		PROJEKTANT SURADNIK:			
INVESTITOR:	GRAD GOSPIĆ Budačka 55, 53000 Gospić	VRSTA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT			
LOKACIJA:	dio k.č.br.: 2897, k.o. Gospić	STRUKOVNA ODREDNICA: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT			
GRADEVINA:	RECIKLAŽNO DVORIŠTE ZA KOMUNALNI OTPAD GRADA GOSPIĆA				
DIO GRADEVINE:	- -	SADRŽAJ: JEDNOPOLNA SHEMA RAZVODNOG ORMARA PUMPI HIDROSTANICE			MJERILO: -
OZNAKA PROJEKTA:	T.D. BRAM 301/2019	ZOP:	2/19	REDNI BROJ MAPE:	3
		DATUM:		ožujak 2019.	REVIZIJA:
				-	BROJ PRILOGA:
					GPR34



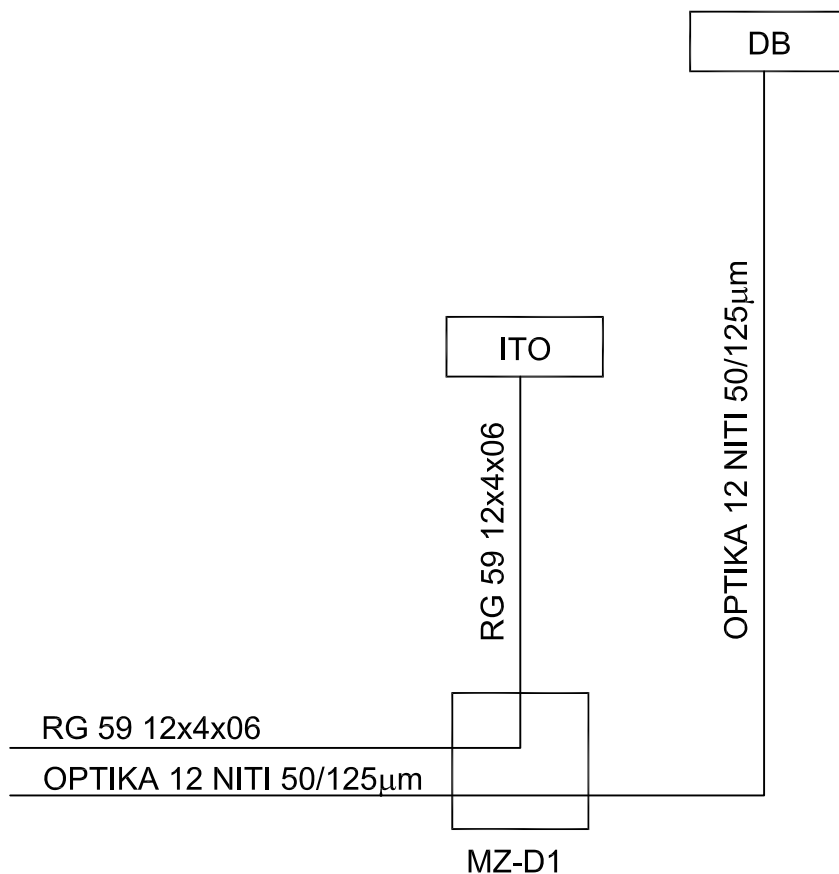
<div>BRAMINIKEL PROJEKT d.o.o.</div> <div>Brune Bušića 34, ZAGREB</div> <div>Tel: + 385 1 66 36 874</div> <div>e-mail: braminikel@gmail.com</div>		PROJEKTANT: Ine Krstić dipl.ing.el.				
		PROJEKTANT SURADNIK:				
INVESTITOR: GRAD GOSPIĆ Budačka 55, 53000 Gospić		VRSTA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT				
LOKACIJA: dio k.č.br.: 2897, k.o. Gospić		STRUKOVNA ODREDNICA: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT				
GRAĐEVINA: RECIKLAŽNO DVORIŠTE ZA KOMUNALNI OTPAD GRADA GOSPIĆA						
DIO GRAĐEVINE: - -		SADRŽAJ: JEDNOPOLNA SHEMA RAZVODNOG ORMARA ZGRADE PONOVDNE UPORABE			MJERILO: -	
OZNAKA PROJEKTA: T.D. BRAM 301/2019		ZOP: 2/19	REDNI BROJ MAPE: 3	DATUM: ožujak 2019.	REVIZIJA: -	BROJ PRILOGA: GPR35/List 1



<div>BRAMINIKEL PROJEKT d.o.o.</div> <div>Brune Bušića 34, ZAGREB</div> <div>Tel: + 385 1 66 36 874</div> <div>e-mail: braminikel@gmail.com</div>		PROJEKTANT: Ine Krstić dipl.ing.el.				
		PROJEKTANT SURADNIK:				
INVESTITOR: GRAD GOSPIĆ Budačka 55, 53000 Gospić		VRSTA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT				
LOKACIJA: dio k.č.br.: 2897, k.o. Gospić		STRUKOVNA ODREDNICA: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT				
GRAĐEVINA: RECIKLAŽNO DVORIŠTE ZA KOMUNALNI OTPAD GRADA GOSPIĆA						
DIO GRAĐEVINE: - -		SADRŽAJ: JEDNOPOLNA SHEMA RAZVODNOG ORMARA ZGRADE PONOVNE UPORABE			MJERILO: -	
OZNAKA PROJEKTA: T.D. BRAM 301/2019		ZOP: 2/19	REDNI BROJ MAPE: 3	DATUM: ožujak 2019.	REVIZIJA: -	BROJ PRILOGA: GPR35/List 2



<div>BRAMINIKEL PROJEKT d.o.o.</div> <div>Brune Bušića 34, ZAGREB</div> <div>Tel: + 385 1 66 36 874</div> <div>e-mail: braminikel@gmail.com</div>		PROJEKTANT: Ine Krstić dipl.ing.el.				
		PROJEKTANT SURADNIK:				
INVESTITOR: GRAD GOSPIĆ Budačka 55, 53000 Gospić		VRSTA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT				
LOKACIJA: dio k.č.br.: 2897, k.o. Gospić		STRUKOVNA ODREDNICA: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT				
GRAĐEVINA: RECIKLAŽNO DVORIŠTE ZA KOMUNALNI OTPAD GRADA GOSPIĆA						
DIO GRAĐEVINE: - -		SADRŽAJ: JEDNOPOLNA SHEMA RAZVODNOG ORMARA ZGRADE ZA SMJEŠTAJ OPREME			MJERILO: -	
OZNAKA PROJEKTA: T.D. BRAM 301/2019		ZOP: 2/19	REDNI BROJ MAPE: 3	DATUM: ožujak 2019.	REVIZIJA: -	BROJ PRILOGA: GPR36



<div>BRAMINIKEL PROJEKT d.o.o.</div> <div>Brune Bušića 34, ZAGREB</div> <div>Tel: + 385 1 66 36 874</div> <div>e-mail: braminikel@gmail.com</div>		PROJEKTANT: Ine Krstić dipl.ing.el.				
		PROJEKTANT SURADNIK:				
INVESTITOR:		VRSTA PROJEKTA:				
GRAD GOSPIĆ Budačka 55, 53000 Gospić		GLAVNI PROJEKT				
LOKACIJA:		STRUKOVNA ODREDNICA:				
dio k.č.br.: 2897, k.o. Gospić		ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT				
GRADEVINA:						
RECIKLAŽNO DVORIŠTE ZA KOMUNALNI OTPAD GRADA GOSPIĆA						
DIO GRADEVINE:		SADRŽAJ:		MJERILO:		
-		BLOK SHEMA TELEFONSKOG RAZVODA		-		
OZNAKA PROJEKTA:		ZOP:	REDNI BROJ MAPE:	DATUM:	REVIZIJA:	BROJ PRILOGA:
T.D. BRAM 301/2019		2/19	3	ožujak 2019.	-	GPR37