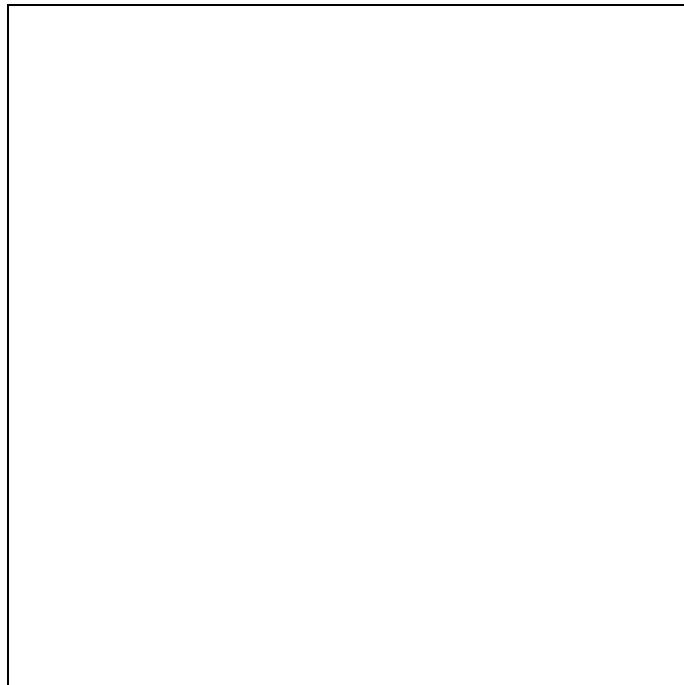
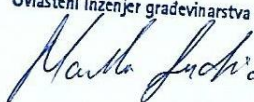


*Investitor:***Općina Jelsa****Jelsa 404****21465 Jelsa***Naručitelj:***Hudec Plan d.o.o****Vlade Gotovca 4****10090 Zagreb***prostor za ovjeru projekta 9x9 cm**Građevina:***IZGRADNJA RECIKLAŽNOG DVORIŠTA JELSA***Lokacija građevine:***K.Č. BR. 1642, K.O. VRISNIK, JELSA***Razina razrade:***GLAVNI PROJEKT***Knjiga:***KNJIGA 3/3***Struka i naziv projekta:***ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT****PROJEKT ELEKTRIČNIH INSTALACIJA, RASVJETE,
UTIČNICA, PRIKLJUČAKA OPREME, EK I LPS***TD:***RDJ 07-392***BP:***32/18***Glavni projektant:***Marko Andrić, mag. ing. aedif.***Projektant:***Mario Kranjec, dipl. ing. el.
Ovl. ing. el. E 101***Suradnici:***Hrvoje Samovojska, dipl. ing. el.****Renato Gastović, struč. spec. ing. el.***Direktor:***Ljubomir Perušić ing. el.**

Zagreb, svibanj 2018.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Marko Andrić
mag.ing.aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva

G-5667

IPT Inženjering Našička 47 Zagreb	Građevina: IZGRADNJA RECIKLAŽNOG DVORIŠTA JELSA Lokacija: K.Č. BR. 1642, K.O. VRISNIK	str. 2
Zagreb, svibanj 2018.	GLAVNI PROJEKT	BP 32/18

POPIS MAPA I PROJEKTANATA

ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: **RDJ 07-392**

- KNJIGA 1: GRAĐEVINSKI PROJEKT**
ZOP: RDJ 07-392
BROJ PROJEKTA: RDJ 07-392
PROJEKTANT: Svjetlan Hudec, dipl.ing.građ.
- KNJIGA 2: GEODETSKI PROJEKT**
ZOP: RDJ 07-392
BROJ PROJEKTA: 21/2018
PROJEKTANT: Andriano Račić, dipl.ing.geod.
- KNJIGA 3: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT**
ZOP: RDJ 07-392
BROJ PROJEKTA: BP 32/18
PROJEKTANT: Mario Kranjec, dipl.ing.el.
- ELABORATI: ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA**
ZOP: RDJ 07-392
BROJ PROJEKTA: RDJ 06-389
PROJEKTANT: Svjetlan Hudec, dipl.ing.građ.

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU
ZOP: RDJ 07-392
BROJ PROJEKTA: RDJ 06-390
PROJEKTANT: Marko Andrić, mag.ing.aedif.

ELABORAT TEHNIČKO-TEHNOLOŠKOG RJEŠENJA
ZOP: RDJ 07-392
BROJ PROJEKTA: RDJ 06-391
PROJEKTANT: Marko Andrić, mag.ing.aedif.

Glavni projektant:

Marko Andrić, mag.ing.aedif.



IPT Inženjering Našička 47 Zagreb	Građevina: IZGRADNJA RECIKLAŽNOG DVORIŠTA JELSA Lokacija: K.Č. BR. 1642, K.O. VRISNIK	str. 3
Zagreb, svibanj 2018.	GLAVNI PROJEKT	BP 32/18

SADRŽAJ ELEKTROTEHNIČKOG PROJEKTA

1. OPĆI DIO PROJEKTA

- 1.1. REGISTRACIJA DRUŠTVA
- 1.2. RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA
- 1.3. IZJAVA PROJEKTANTA O USKLAĐENOSTI PROJEKTA
- 1.4. ISPRAVA O PRIMJENI PRAVILA ZAŠTITE OD POŽARA
- 1.5. POSEBNI UVJETI GRADNJE - HAKOM
- 1.6. IZJAVE OPERATERA O POLOŽAJU INFRASTRUKTURE

2. TEHNIČKI DIO PROJEKTA

- 2.1. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KAKVOĆE
- 2.2. PRIKAZ TEHNIČKIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA
- 2.3. PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZAŠTITE NA RADU
- 2.4. TEHNIČKI OPIS
- 2.5. PRORAČUNI
- 2.6. ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA
- 2.7. NACRTI
 1. Situacija
 2. Električna instalacija vanjske rasvjete, priključaka opreme i SZM
 3. Električna instalacija rasvjete, utičnica, priključaka opreme i SZM – objekt za zaposlene
 4. Sustav zaštite od munje – objekt za zaposlene - pročelja
 5. Električna instalacija rasvjete, utičnica, priključaka opreme i SZM – kutak ponovne uporabe
 6. Sustav zaštite od munje – kutak ponovne uporabe – pročelja
 7. Električna instalacija rasvjete, utičnica, priključaka opreme i SZM – crpna stanica
 8. Sustav zaštite od munje – diesel agregat
 9. Shema razvoda električne energije
 10. Jednopolna shema ormara NO-1
 11. Jednopolna shema razdjelnika R1 – objekt za zaposlene
 12. Jednopolna shema razdjelnika R2 – kutak ponovne uporabe
 13. Jednopolna shema razdjelnika R3 – crpna stanica
 14. Jednopolna shema priključnih ormarića P1 i P2
 15. Instalacija ICT kabliranja – objekt za zaposlene
 16. Sustav vatrodjave – situacija
 17. Sustav vatrodjave – objekt za zaposlene
 18. Sustav vatrodjave – crpna stanica
 19. Sustav vatrodjave – shema
 20. Alarmna organizacija

2.8. PRILOZI

1. Skica priključnog ormara SPMO – priprema
2. Skica ormara NO-1
3. Skica razdjelnika R1 – objekt za zaposlene
4. Skica razdjelnika R2 – kutak ponovne uporabe
5. Skica razdjelnika R3 – crpna stanica
6. Skica priključnih ormarića P1 i P2
7. Montaža priključnih ormarića
8. Nacrt stupa KORS 1B-600
9. Nacrt temelja stupa KORS 1B-600
10. Nacrt stupne razdjelnice
11. Presjek kablenskog rova za polaganje dva ili više kabela nazivnog napona $U_0/U = 0,6/1$ kV
12. Presjek kablenskog rova na križanju s prometnim putovima
13. Detalji uzemljivača
14. Blok shema agregata

IPT Inženjering Našička 47 Zagreb	Građevina: IZGRADNJA RECIKLAŽNOG DVORIŠTA JELSA Lokacija: K.Č. BR. 1642, K.O. VRISNIK	str. 4
Zagreb, svibanj 2018.	GLAVNI PROJEKT	BP 32/18

Investitor: OPĆINA JELSA
JELSA 404, 21465 JELSA

Građevina: IZGRADNJA RECIKLAŽNOG DVORIŠTA JELSA
K.Č. BR. 1642, K.O. VRISNIK

Struka i naziv projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
PROJEKT ELEKTRIČNIH INSTALACIJA, RASVJETE,
UTIČNICA, PRIKLJUČAKA OPREME, EK I LPS

Razina razrade: GLAVNI PROJEKT

BP: 32/18

1. OPĆI DIO PROJEKTA

Zagreb, svibanj 2018.

IPT Inženjering Našička 47 Zagreb	Građevina: IZGRADNJA RECIKLAŽNOG DVORIŠTA JELSA Lokacija: K.Č. BR. 1642, K.O. VRISNIK	str. 5
Zagreb, svibanj 2018.	GLAVNI PROJEKT	BP 32/18

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Ljiljana Vodopija Čengić
Zagreb, Rudeška cesta 173

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

080044778

OIB:

39792730053

TVRTKA/NAZIV:

- 1 IPT-INŽENJERING društvo s ograničenom odgovornošću za inženjering, trgovinu i usluge

SKRAĆENA TVRTKA/NAZIV:

- 1 IPT-INŽENJERING d.o.o.

SJEDIŠTE:

- 1 Zagreb, Našička 47

PREDMET POSLOVANJA - DJELATNOSTI:

- 1 45 - Građevinarstvo
- 1 60.23 - Ostali prijevoz putnika cestom
- 1 63 - Prateće i pomoćne djelatnosti u prometu
- 1 72 - Računalne i srodne aktivnosti
- 1 74.3 - Tehničko ispitivanje i analiza
- 1 74.8 - Ostale poslovne djelatnosti, d. n.
- 1 * - Zastupanje stranih pravnih osoba
- 1 * - Izrada stručnih podloga za izdavanje lokacijskih dozvola za građevine elektroenergetske infrastrukture
- 1 * - Građenje, projektiranje, nadzor
- 1 * - Inženjering, projektni menadžment i tehničke djelatnosti
- 1 * - Nadzor nad gradnjom
- 1 * - Geodetsko premjeravanje
- 1 * - Arhitektonski dizajn
- 1 * - Grafički dizajn
- 3 * - Kupnja i prodaja robe
- 3 * - Obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu

ČLANOVI/OSNIVAČI:

- 5 Domagoj Perušić, OIB: 61915152488
Zagreb, Kružna 22
- 5 - član društva
- 5 Ljubomir Perušić, OIB: 15898750597
Zagreb, Našička 47
- 5 - član društva
- 5 Nevenka Perušić, OIB: 59312431208
Zagreb, Našička 47

IPT Inženjering Našička 47 Zagreb	Građevina: IZGRADNJA RECIKLAŽNOG DVORIŠTA JELSA Lokacija: K.Č. BR. 1642, K.O. VRISNIK	str. 6
Zagreb, svibanj 2018.	GLAVNI PROJEKT	BP 32/18

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Ljiljana Vodopija Čengić
Zagreb, Rudeška cesta 173

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

ČLANOVI/OSNIVAČI:

- 5 - član društva
- 5 Bruno Martinić, OIB: 57709377946
Zagreb, Našička 47
- 5 - član društva

ČLANOVI UPRAVE/LIKVIDATORI:

- 3 Ljubomir Perušić, OIB: 15898750597
Zagreb, Našička 47
- 3 - direktor
- 3 - zastupa društvo pojedinačno i samostalno
- 4 Nevenka Perušić O.I. 10226560
Zagreb, Našička 47
- 4 - direktor
- 4 - zastupa društvo pojedinačno i samostalno

TEMELJNI KAPITAL:

- 4 20.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Pravni oblik:

- 1 društvo s ograničenom odgovornošću

Temeljni akt:

- 1 Ugovor o osnivanju Društva od 30.11.1993. godine, usklađen sa odredbama ZTD-a 28.09.1995. godine i sastavljen u obliku Društvenog ugovora
- 2 Odlukom članova društva od 24.11.1997. Društveni ugovor od 28.09.1995. izmijenjen u čl. 6., 7. i 8. odredbama o temeljnom kapitalu.
- 3 Odlukom članova društva od 07.travnja 2003.god. izmjenjen je Društveni ugovor od 24.studenog 1997.god. u čl.3.-odredba o djelatnosti, u čl.14. i 15. - odredba o upravi društva i u čl.16.- gramatičko usklađenje izraza. Pročišćeni tekst Društvenog ugovora od 07.travnja 2003.god. dostavljen je sudu i uložen u zbirku isprava.
- 4 Društveni ugovor od 07.04.2003. godine u cijelosti je izmijenjen novim tekstom Društvenog ugovora od 12.09.2007. godine.

Promjene temeljnog kapitala:

- 2 Odlukom članova društva od 29.05.1996. povećan je temeljni kapital sa 100,00 kn na 18.000,00 kn povećanjem postojećih temeljnih uloga.
- 4 Odlukom članova od 12.09.2007. godine temeljni kapital društva povećan je ulaganjem u novcu, s iznosa od 18.000,00 kn za iznos od 2.000,00 kn na iznos od 20.000,00 kn. Uplatu novih temeljnih uloga

IPT Inženjering Našička 47 Zagreb	Građevina: IZGRADNJA RECIKLAŽNOG DVORIŠTA JELSA Lokacija: K.Č. BR. 1642, K.O. VRISNIK	str. 7
Zagreb, svibanj 2018.	GLAVNI PROJEKT	BP 32/18

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Ljiljana Vodopija Čengić
Zagreb, Rudeška cesta 173

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Promjene temeljnog kapitala:

ulaganjem u novcu izvršili su svi članovi razmjerno svojim ulozima.

OSTALI PODACI:

- 1 Subjekt upisan kod Trgovačkog suda u Zagrebu pod reg. brojem 1-31413.

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-95/2234-2	27.02.1996	Trgovački sud u Zagrebu
0002 Tt-97/5977-7	23.07.2002	Trgovački sud u Zagrebu
0003 Tt-03/3003-2	25.04.2003	Trgovački sud u Zagrebu
0004 Tt-07/11188-2	16.10.2007	Trgovački sud u Zagrebu
0005 Tt-10/13436-2	11.11.2010	Trgovački sud u Zagrebu

Pristojba: _____

Nagrada: _____

JAVNI BILJEŽNIK
Ljiljana Vodopija Čengić
Zagreb, Rudeška cesta 173

IPT Inženjering Našička 47 Zagreb	Građevina: IZGRADNJA RECIKLAŽNOG DVORIŠTA JELSA Lokacija: K.Č. BR. 1642, K.O. VRISNIK	str. 8
Zagreb, svibanj 2018.	GLAVNI PROJEKT	BP 32/18

Temeljem Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17) i Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17) izdaje se:

RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA

I. Djelatnik Mario Kranjec, dipl. ing. el. imenuje se za projektanta glavnog projekta električnih instalacija za:

Investitor: OPĆINA JELSA
JELSA 404, 21465 JELSA

Građevina: IZGRADNJA RECIKLAŽNOG DVORIŠTA JELSA
K.Č. BR. 1642, K.O. VRISNIK

Struka i naziv projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
PROJEKT ELEKTRIČNIH INSTALACIJA, RASVJETE, UTIČNICA, PRIKLJUČAKA OPREME, EK I LPS

Razina razrade: GLAVNI PROJEKT

BP: 32/18

II. Projektant iz točke I ovog rješenja odgovoran je za ispunjavanje propisanih uvjeta, a osobito da je projektirana građevina usklađena s prostornim planom uređenja i da je usklađena s odredbama Zakona o prostornom uređenju i gradnji i posebnim propisima.

OBRAZLOŽENJE

Mario Kranjec, dipl. ing. el. upisan je u lmenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike rješenjem klasa UP/I-310-34/99-01/101, ur. broj 314-01-99-1 pod rednim brojem 101, te ispunjava uvjete predviđene Zakona o gradnji.

Direktor:

Ljubomir Perušić, ing. el.



»IPT - INŽENJERING«
inženjering, trgovina i usluge
d. o. o.
Z A G R E B — Našička b^l. 47

Zagreb, svibanj 2018.

IPT Inženjering Našička 47 Zagreb	Građevina: IZGRADNJA RECIKLAŽNOG DVORIŠTA JELSA Lokacija: K.Č. BR. 1642, K.O. VRISNIK	str. 9
Zagreb, svibanj 2018.	GLAVNI PROJEKT	BP 32/18

Na temelju Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17) i Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17) donosi se:

IZJAVA O USKLAĐENOSTI PROJEKTA BR. 32/18

Kojom potvrđujemo da je glavni projekt električnih instalacija za:

Investitor: OPĆINA JELSA
JELSA 404, 21465 JELSA

Građevina: IZGRADNJA RECIKLAŽNOG DVORIŠTA JELSA, K.Č. BR. 1642, K.O. VRISNIK

Struka i naziv projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
PROJEKT ELEKTRIČNIH INSTALACIJA, RASVJETE, UTIČNICA, PRIKLJUČAKA OPREME, EK I LPS

Razina razrade: GLAVNI PROJEKT

BP: 32/18

Usklađen sa:

Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17)
Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17)
Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14)
Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
Zakon o normizaciji (NN 80/13)
Zakon o mjeriteljstvu (NN 74/14)
Zakon o tržištu električne energije (NN 22/13, 95/15, 102/15)
Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15)
Zakon o elektroničkim komunikacijama (NN 73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14, 72/17)
Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13)

Projektant:

Mario Kranjec, dipl. ing. el.

 **MARIO KRANJEC**
dipl.ing.el.
Mario Kranjec
E 101 OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

Zagreb, svibanj 2018.

Direktor:

Ljubomir Perušić, ing. el.


»IPT - INŽENJERING«
inženjering, trgovina i usluge
d. o. o.
Z A G R E B — Našička br. 47

IPT Inženjering Našička 47 Zagreb	Građevina: IZGRADNJA RECIKLAŽNOG DVORIŠTA JELSA Lokacija: K.Č. BR. 1642, K.O. VRISNIK	str. 10
Zagreb, svibanj 2018.	GLAVNI PROJEKT	BP 32/18

Temeljem Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17), Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17) i Zakona o zaštiti od požara (NN br. 92/10) izdaje se:

ISPRAVA BR. 32/18 – Z/P

Kojom potvrđujemo da je glavni projekt električnih instalacija za:

Investitor: OPĆINA JELSA
JELSA 404, 21465 JELSA

Građevina: IZGRADNJA RECIKLAŽNOG DVORIŠTA JELSA
K.Č. BR. 1642, K.O. VRISNIK

Struka i naziv projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
PROJEKT ELEKTRIČNIH INSTALACIJA, RASVJETE,
UTIČNICA, PRIKLJUČAKA OPREME, EK I LPS

Razina razrade: GLAVNI PROJEKT

BP: 32/18

usklađen s Zakonom o zaštiti od požara (NN 92/10) i sadrži tehnička rješenja za primjenu svih pravila zaštite od požara kojima projektirana instalacija treba udovoljavati za vrijeme izgradnje i upotrebe.

Direktor:

Ljubomir Perušić, ing. el.



»IPT - INŽENJERING«
inženjering, trgovina i usluge
d. o. o.
Z A G R E B — Našička bč. 47

Zagreb, svibanj 2018.

KLASA: 361-03/18-01/3464

URBROJ: 376-10-18-2

Zagreb, 11. svibnja 2018.

Hudec plan d.o.o.
Špansko 23A
10090 Zagreb-Susedgrad

Predmet: Posebni uvjeti gradnje

Investitor: Općina Jelsa, Jelsa

Građevina: Reciklažno dvorište Jelsa

Lokacija: k.č. 1642, k.o. Vrisnik

Veza: Vaš zahtjev od 3. svibnja 2018.

Poštovani,

Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti, sukladno vašem traženju, izdaje posebne uvjete gradnje predmetne građevine kako slijedi:

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

Također, prema odredbi članka 26. stavka 4. ZEK-a, u slučaju kada je nužno zaštititi ili premjestiti elektroničku komunikacijsku infrastrukturu i drugu povezanu opremu u svrhu izvođenja radova ili gradnje nove građevine, investitor radova ili građevine obavezan je, o vlastitom trošku, osigurati zaštitu ili premještanje elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme koja je izgrađena u skladu s ZEK-om i posebnim propisima. U protivnom, trošak njezine zaštite ili premještanja snosi infrastrukturni operator.

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

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

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

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

S poštovanjem,

RAVNATELJ

mr. sc. Mario Weber

P. od. Milica

Privitak (1)

1. Popis operatora

Dostaviti:

1. Naslovu preporučeno
2. U spis

**HRVATSKA REGULATORNA AGENCIJA
ZA MREŽNE DJELATNOSTI**

Roberta Frangeša Mihanovića 9
3 Z A G R E B

POPIS INFRASTRUKTURNIH OPERATORA

1	HRVATSKI TELEKOM d.d.	Harambašićeva 39	10000 Zagreb	052/621-477	Odjel upravljanja elektroničkom komunikacijskom infrastrukturom Web sučelje: https://eki-zahjjevi.t.ht.hr
2	OT-OPTIMA TELEKOM d.d.	Bani 75a, Zagreb	10010 Zagreb	01/5554 559	Odsjek za upravljanje mrežnom infrastrukturom Web sučelje: https://eki-izjave.optinet.hr
3	VIPnet d.o.o.	Vrtini put 1, Zagreb	10000 Zagreb	01/4691 884	Odjel fiksne pristupne mreže infrastruktura@vipnet.hr



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

HUDEC PLAN d.o.o.

Vlade Gotovca 4
10090 Zagreb-Susedgrad

oznaka **T43-44977592-18**

Kontakt osoba **Mirela Domazet**

Telefon **+385 21 351 803**

Datum **22.05.2018.**

Nastavna na **RECIKLAŽNO DVORIŠTE JELSA NA K.Č. 1642 K.O. VRISNIK**
INVESTITOR: Općina Jelsa, Jelsa 404, 21465 Jelsa

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

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

1. Na području predmetnog zahvata prema evidenciji Hrvatskog Telekom d.d. nema podzemne EKI u vlasništvu Hrvatskog Telekom d.d. Podaci o trasi nadzemne EKI mogu se dobiti uvidom na terenu.
2. Troškove zaštite 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).
3. Svaku nepredviđenu okolnost koja bi mogla nastati i dovesti do oštećenja EKI, investitor je dužan odmah prijaviti na Hrvatski Telekom d.d. (kontakt osoba **Joško Biskupović**, tel: 021 351 384, mob: 098 318298) ili na tel: 08009000.
4. 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).

Ova Izjava vrijedi 24 mjeseca od datuma izdavanja, odnosno do 22.05.2020. godine.

S poštovanjem,

**Direktor Odjela upravljanja elektroničkom
komunikacijskom infrastrukturom**

Dijana Soldo, oec.

Napomena: Izjava je dostavljena na email: hudec.plan1@gmail.com

OVAJ DOKUMENT JE VALJAN BEZ POTPISA I PEČATA

HudecPlan.d.o.o

Špansko 23 a

10000 zagreb

Broj: OT-21-588/18

Datum obrade: 11.05.2018.

Predmet: Izjava o položaju EK infrastrukture u zoni zahvata

Poštovani,

dana 11.05.2018. zaprimili smo Vaš zahtjev za očitovanjem o položaju elektroničke komunikacijske infrastrukture u zoni zahvata sa sljedećim opisom:

Izgradnja reciklažnog dvorišta u naselju Vrisnik u Općini Jelsa prema idejnom rješenju RDJ 02-388 investitora Općine Jelsa.

poslan na temelju posebnih uvjeta gradnje Hrvatske regulatorne agencije za mrežne djelatnosti

Klasa: 361-03/18-01/3464, Ur.br. 376-10-18-2 od 11. svibanj 2018.

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

k.č. 1642, k.o. Vrisnik, p.u. Stari Grad.

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.

OPĆINA JELSA
Riva b.b.
21465 Jelsa

Zagreb, 17.05.2018

PREDMET: Izjava o postojanju infrastrukture

Poštovani,

primili smo Vaš dopis vezano za položaj naše infrastrukture u zoni zahvata izgradnje građevine:
Izgradnja Reciklažnog dvorišta u Općini Jelsa na k.č. 1642, k.o. Vrisnik.

Ovim putem izjavljujemo da zoni zahvata nemamo položenu svoju infrastrukturu.

S poštovanjem,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "V. Ljiljak".

VALENTINA LJILJAK

138

The logo for Vipnet d.o.o. features the word "vip" in a bold, blue, lowercase sans-serif font. To the right of the text is a stylized graphic consisting of several overlapping circles in blue, white, and yellow, with a small starburst at the top.

Vipnet d.o.o.
Vrtni put 1 • 10000 Zagreb

IPT Inženjering Našička 47 Zagreb	Građevina: IZGRADNJA RECIKLAŽNOG DVORIŠTA JELSA Lokacija: K.Č. BR. 1642, K.O. VRISNIK	str. 11
Zagreb, svibanj 2018.	GLAVNI PROJEKT	BP 32/18

Investitor: OPĆINA JELSA
JELSA 404, 21465 JELSA

Građevina: IZGRADNJA RECIKLAŽNOG DVORIŠTA JELSA
K.Č. BR. 1642, K.O. VRISNIK

Struka i naziv projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
PROJEKT ELEKTRIČNIH INSTALACIJA, RASVJETE,
UTIČNICA, PRIKLJUČAKA OPREME, EK I LPS

Razina razrade: GLAVNI PROJEKT

BP: 32/18

2. TEHNIČKI DIO PROJEKTA

Zagreb, svibanj 2018.

IPT Inženjering Našička 47 Zagreb	Građevina: IZGRADNJA RECIKLAŽNOG DVORIŠTA JELSA Lokacija: K.Č. BR. 1642, K.O. VRISNIK	str. 12
Zagreb, svibanj 2018.	GLAVNI PROJEKT	BP 32/18

2.1. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KAKVOĆE

2.1.1. OPĆI UVJETI

- Ovi tehnički uvjeti su detaljnija objašnjenja za ovu vrstu instalacija i kao takovi su sastavni dio projekta pa su prema tome obvezni za izvođača
- Instalacija se mora izvesti prema planu (tlocrt i sheme) i tehničkom opisu u projektu, važećim hrvatskim propisima i pravilima struke
- Za sve promjene i odstupanja od ovog projekta mora se pribaviti pismena suglasnost nadzornog inženjera, odnosno projektanta
- 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 standardima. Po donošenju materijala na gradilište, na poziv izvođača, nadzorni inženjer će ga pregledati i njegovo stanje konstatirati u građevinskom dnevniku. Ako bi izvođač upotrijebio materijal za koji se kasnije utvrdi da nije odgovarao gore navedenim standardima, na zahtjev nadzornog inženjera mora se skinuti s objekta i postaviti drugi koji udovoljava propisima.
- Pored materijala i sam rad mora biti kvalitetno izveden, a sve što bi se u tijeku rada i poslije pokazalo nekvalitetno izvođač je dužan o svom trošku ispraviti.
- Prije nego se počne sa polaganjem vodova mora se izvršiti točno razmjeravanje i obilježavanje po zidu, podu i stropu, te naznačiti mjesta razvodne kutije i prolaze kroz zidove, pa tek onda prići dubljenju zidova i podova.
- Vodovi se polažu i horizontalno i vertikalno. **KOSO POLAGANJE NIJE DOZVOLJENO osim u slučaju polaganja kroz TICINO cijevi zalivenih u beton I TO SAMO U STROPU!**
- Kod polaganja kabela na zid, kod horizontalnog razvoda, razmak obujmica ne smije biti veći od 30 cm, a kod okomitog polaganja od 40 cm.
- Pri odmotavanju kabela s kolotura, paziti da se kabel ne usuče i da se ne ošteti izolacija kabela.
- Nulti i zaštitni vodovi ne smiju biti osigurani, a po boji se moraju razlikovati od faznih vodova. U električnom smislu moraju predstavljati neprekinutu cjelinu.
- Nastavljanje i grananje vodova vršiti isključivo u razvodnim kutijama.
- Za nesmetano spajanje vodiča u razvodnim kutijama, sklopkama, svjetiljkama i utičnicama potrebno je na tim mjestima vodič napustiti za 10-15 cm.
- Paralelno vođenje vodova slabe i jake struje treba izvoditi na najmanjoj udaljenosti od 10 cm ako su položeni po metalnim policama, a križanje na min. 3 cm i pod kutom od 90°. Ukoliko su položeni na odstoje obujmice, razmak mora biti min. 15 cm (preporučljivo 20 cm)
- Sklopke, utičnice i drugi instalacioni materijal prije postave ispitati na tehničku ispravnost.
- Svi elementi u razvodnim ormarima moraju biti postavljeni pregledno i označeni prema propisom definiranim oznakama, a elementi na vratima sa pločicama sa ugraviranim tekstom.
- Prilikom izvođenja elektroinstalacija mora se voditi računa da se ne oštete već izvedeni radovi i dijelovi građevine.

IPT Inženjering Našička 47 Zagreb	Građevina: IZGRADNJA RECIKLAŽNOG DVORIŠTA JELSA Lokacija: K.Č. BR. 1642, K.O. VRISNIK	str. 13
Zagreb, svibanj 2018.	GLAVNI PROJEKT	BP 32/18

- Rušenje, dubljenje i bušenje konstrukcije, smije se vršiti samo uz suglasnost građevinskog nadzornog inženjera.
- Spajanje kabela u razvodnim kutijama izvodi se isključivo sa propisanim stezaljkama.
- Kod polaganja kabela treba se pridržavati propisanog radijusa savijanja.
- Kod prolaza kabela kroz granice protupožarnih sektora obvezno izvršiti protupožarno brtvljenje.
- Kabele za upravljanje i napajanje uređaja za zaštitu od požara izvesti s vatrootpornom izolacijom od 90 minuta.

2.1.2. ATESTI, MJERENJA I ISPITIVANJA KOJA JE POTREBNO PRILOŽITI UZ ZAHTJEV ZA TEHNIČKI PREGLED I UPORABNU DOZVOLU

- Projekt izvedenog stanja ukoliko se isti razlikuje od Glavnog projekta
- Atesti ugrađene opreme i kabela
- Atesti o izvršenom mjerenju otpora izolacije
- Atesti o izvršenom mjerenju otpora uzemljenja
- Atesti o izvršenoj kontroli efikasnosti zaštite od dodirnog napona
- Atesti o izvršenom ispitivanju funkcionalnosti
- Prilikom izvođenja radova potrebno je uredno pratiti dnevnik montaže, u koji se prilaže atestna dokumentacija ugrađenog materijala i opreme.

2.1.3. MJERENJA, ATESTI I INSPEKCIJSKI PREGLED U TIJEKU

- Najmanje jedan put mjesečno izvršiti preventivne servisne preglede instalacija i poduzeti mjere otklanjanja uočenih grešaka i nedostataka
- Najmanje dva puta godišnje izvršiti funkcionalno ispitivanje cijele instalacije te izvršiti popravak ili zamjenu neispravnih dijelova ili uređaja.

Sustav zaštite od munje, LPS, mora se pregledavati u sljedećim slučajevima:

- tijekom izvedbe LPS, posebno tijekom postavljanja sastavnica koje su skrivene u konstrukciji građevine, a naknadno im se ne može prići nakon dovršenja LPS instalacije
- nakon dovršetka LPS instalacije, te nakon znakovitijih prinaka ili popravaka
- redovitim pregledima prema tablici 1.

IPT Inženjering Našička 47 Zagreb	Građevina: IZGRADNJA RECIKLAŽNOG DVORIŠTA JELSA Lokacija: K.Č. BR. 1642, K.O. VRISNIK	str. 14
Zagreb, svibanj 2018.	GLAVNI PROJEKT	BP 32/18

Tablica 1. - najdulje razdoblje između redovitih pregleda sustava LPS-a

Razina zaštite	Vizualni pregled (godišnje)	Kompletan pregled (godišnje)	Kompletan pregled kritičnih sustava (godišnje)
I i II	1	2	1
III i IV	2	4	1

Obavljanje redovitih pregleda LPS sustava uključuje najmanje:

- pregled u koji je uključeno utvrđivanje jesu li svi dijelovi sustava u ispravnom stanju,
- mjerenje radi utvrđivanja je li sustav u cjelini ispunjava zahtjeve određene ovim projektom što uključuje ispitivanje sustava primjenom normi iz tehničkog propisa za sustave zaštite od djelovanja munje, a rezultati pregleda i utvrđenog stanja dijelova sustava upisuju se u zapisnik.

Izvanredni pregled LPS sustava provodi se nakon svake promjene na sustavu, nakon svakog izvanrednog događaja koji može utjecati na tehnička svojstva sustava ili izaziva sumnju u uporabljivost sustava te po zahtjevu iz inspeksijskog nadzora.

2.1.4. PRIMJENJENI PROPISI NA ELEKTRIČNIM INSTALACIJAMA

- Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17)
- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17)
- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
- Zakon o tržištu električne energije (NN 22/13, 95/15, 102/15)
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15)
- Zakon o elektroničkim komunikacijama (NN 73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14, 72/17)
- Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/15)
- Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13)
- Pravilnik o zaštiti od požara u skladištima (NN 93/08)
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu niskonaponskih mreža i pripadajućih transformatorskim stanicama (Sl. list 13/78)
- Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN 5/10)
- Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN 088/2012)
- Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08, 33/10)
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu elektroenergetskih postrojenja od prenapona (Službeni list 7/71)
- Svjetlo i rasvjeta – Rasvjeta radnih mjesta – 1. dio: Unutrašnji radni prostori (EN 12464-1:2011)
- Svjetlo i rasvjeta – Rasvjeta radnih mjesta – 2. dio: Vanjski radni prostori (EN 12464-2:2014)
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu skladišta od požara i eksplozija (Službeni list 24/87)

Projektant:

Mario Kranjec, dipl. ing. el.


MARIO KRANJEC
 dipl.ing.el.
 OVLAŠTENI INŽENJER
 ELEKTROTEHNIKE

IPT Inženjering Našička 47 Zagreb	Građevina: IZGRADNJA RECIKLAŽNOG DVORIŠTA JELSA Lokacija: K.Č. BR. 1642, K.O. VRISNIK	str. 15
Zagreb, svibanj 2018.	GLAVNI PROJEKT	BP 32/18

Investitor: OPĆINA JELSA
JELSA 404, 21465 JELSA

Građevina: IZGRADNJA RECIKLAŽNOG DVORIŠTA JELSA
K.Č. BR. 1642, K.O. VRISNIK

Struka i naziv projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
PROJEKT ELEKTRIČNIH INSTALACIJA, RASVJETE,
UTIČNICA, PRIKLJUČAKA OPREME, EK I LPS

Razina razrade: GLAVNI PROJEKT

BP: 32/18

2.2. PRIKAZ TEHNIČKIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

Zagreb, svibanj 2018.

IPT Inženjering Našička 47 Zagreb	Građevina: IZGRADNJA RECIKLAŽNOG DVORIŠTA JELSA		str. 16
	Lokacija: K.Č. BR. 1642, K.O. VRISNIK		
Zagreb, svibanj 2018.	GLAVNI PROJEKT		BP 32/18

Temeljem Elaborat zaštite od požara broj projekta: RDJ 06-389 projektant: Svjetlan Hudec, dipl.ing.građ. propisane su mjere zaštite od požara koje se u odnosnoj mjeri primjenjuju i u elektrotehničkom projektu (Knjiga 3 - Elektrotehnički projekt BP 32/18).

Pozicioniranje kontejnera (spremnika) prema sigurnosnim udaljenostima (3,0 m od rubova susjednih parcela) , a objekt za osoblje pozicionirat će se na prostor reciklažnog dvorišta sa sigurnom udaljenošću od 8,0 m od najbližih spremnika za odlaganje otpada.

Osiguravanje sigurnosne udaljenosti za spremište zapaljivih tekućina, pozicija spremišta će biti udaljena najmanje 5 metara od otvorenog plamena i najmanje 2 metra od gorivih dijelova građevinske konstrukcije i drugih zapaljivih tvari;

Izgradnja hidrantske mreže u reciklažnom dvorištu izvest će se vanjska hidrantska mreža. Izvedbom jednog nadzemnog hidranta, koji se spaja na spremnik protupožarne vode, na prostoru reciklažnog dvorišta koji radijusom od 80 m prekriva ukupnu površinu reciklažnog dvorišta osigurat će stabilan sustav gašenja požara.

Predviđa se postavljanje propisane količine vatrogasnih aparata na propisane pozicije;

Za lokaciju reciklažnog dvorišta predviđa se ugradnja stabilnog sustava za dojavu požara. Sustav za dojavu požara mora omogućiti:

- nadziranje štićenog prostora i otkrivanje požara
- automatsku i ručnu dojavu požara
- zvučnu i svjetlosnu signalizaciju

U slučaju pojave požara sustav vatrodojave automatski aktivira i paljenje diesel agregata za napajanje sustava za gašenje požara (crpna stanica s hidrantskom mrežom). Paljenjem agregata omogućava se rad crpne stanice tj. omogućuje se potrebno povišenja tlaka vode u hidrantskoj mreži.

IPT Inženjering Našička 47 Zagreb	Građevina: IZGRADNJA RECIKLAŽNOG DVORIŠTA JELSA Lokacija: K.Č. BR. 1642, K.O. VRISNIK	str. 17
Zagreb, svibanj 2018.	GLAVNI PROJEKT	BP 32/18

Zaštita od požara na elektrovodovima riješena je pravilnim dimenzioniranjem vodova obzirom na strujno opterećenje i struju kratkog spoja

Svi vodovi imaju PVC samogasivu izolaciju

U normalnom pogonu pregrijavanje vodiča nije moguće

Sav materijal je atestiran i ima pojedinačne ili tipske ateste o kontroli kvalitete

U instalaciji nema gorivih materijala

Svi vodovi se štite od kratkog spoja automatskim osiguračima koji isključuju praktički trenutno

Zaštita od požara uslijed statičkog elektriciteta provedena je izvedbom instalacije izjednačenja potencijala svih metalnih masa

Svi razvodni, zaštitni i uklopni uređaji smješteni su u kućišta iz negorivih materijala

Sva nastavljanja i spajanja vodova izvode se isključivo u razvodnim kutijama ili ormarićima, a ne nikako u zidu, utičnici ili prekidaču

U slučaju kratkog ili dozemnog spoja zaštitni uređaj će pouzdano isključiti oštećeno trošilo prije nego što se pojave opasne struje kratkog spoja

Na prijelazu kabela nadžbukno između dva požarna sektora obavezno je brtvljenje vatrootpornim atestiranim materijalom.

Građevina se štiti od atmosferskih pražnjenja propisanim sustavom zaštite od munje.

ZAKLJUČAK

U odnosu sa gore navedenim, pojava požara zbog greške na električnim instalacijama ima vrlo malu vjerojatnost.

Projektant:

Mario Kranjec, dipl. ing. el.


MARIO KRANJEC
 dipl.ing.el.
 E 101
 OVLAŠTENI INŽENJER
 ELEKTROTEHNIKE

IPT Inženjering Našička 47 Zagreb	Građevina: IZGRADNJA RECIKLAŽNOG DVORIŠTA JELSA Lokacija: K.Č. BR. 1642, K.O. VRISNIK	str. 18
Zagreb, svibanj 2018.	GLAVNI PROJEKT	BP 32/18

Investitor: OPĆINA JELSA
JELSA 404, 21465 JELSA

Građevina: IZGRADNJA RECIKLAŽNOG DVORIŠTA JELSA
K.Č. BR. 1642, K.O. VRISNIK

Struka i naziv projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
PROJEKT ELEKTRIČNIH INSTALACIJA, RASVJETE,
UTIČNICA, PRIKLJUČAKA OPREME, EK I LPS

Razina razrade: GLAVNI PROJEKT

BP: 32/18

2.3. PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZAŠTITE NA RADU

Zagreb, svibanj 2018.

IPT Inženjering Našička 47 Zagreb	Građevina: IZGRADNJA RECIKLAŽNOG DVORIŠTA JELSA Lokacija: K.Č. BR. 1642, K.O. VRISNIK	str. 19
Zagreb, svibanj 2018.	GLAVNI PROJEKT	BP 32/18

PRIKAZ PRIMJENJENIH MJERA ZAŠTITE NA RADU

Temeljem članka 93. Zakona o zaštiti na radu (NN 71/14, NN 112/14) daje se slijedeći prikaz primjenjenih pravila zaštite na radu na električnoj instalaciji.

1. PRIMJENJENI PROPISI NA ELEKTRIČNIM INSTALACIJAM

- Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17)
- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17)
- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
- Zakon o tržištu električne energije (NN 22/13, 95/15, 102/15)
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15)
- Zakon o elektroničkim komunikacijama (NN 73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14, 72/17)
- Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/15)
- Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13)
- Pravilnik o zaštiti od požara u skladištima (NN 93/08)
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu niskonaponskih mreža i pripadajućih transformatorskim stanicama (Sl. list 13/78)
- Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN 5/10)
- Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN 088/2012)
- Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08, 33/10)
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu elektroenergetskih postrojenja od prenapona (Službeni list 7/71)
- Svjetlo i rasvjeta – Rasvjeta radnih mjesta – 1. dio: Unutrašnji radni prostori (EN 12464-1:2011)
- Svjetlo i rasvjeta – Rasvjeta radnih mjesta – 2. dio: Vanjski radni prostori (EN 12464-2:2014)
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu skladišta od požara i eksplozija (Službeni list 24/87)

IPT Inženjering Našička 47 Zagreb	Građevina: IZGRADNJA RECIKLAŽNOG DVORIŠTA JELSA Lokacija: K.Č. BR. 1642, K.O. VRISNIK	str. 20
Zagreb, svibanj 2018.	GLAVNI PROJEKT	BP 32/18

2. TEHNIČKA RJEŠENJA ZAŠTITE NA RADU

Obzirom na neophodnost provođenja mjera sigurnosti na predmetnom objektu razlikujemo slijedeće radnje:

- a. radovi na izvedbi instalacije
- b. korištenje instalacije u pogonu
- c. kontrola i popravak instalacije

a. Radovi na izvedbi instalacije

1. Osiguranje gradilišta

Po završetku grubih građevinskih radova potrebno je ukloniti sve predmete koji bi ometali slobodno kretanje radnika na gradilištu ili koji bi mogli ugroziti sigurnost radova.

2. Osiguranje radnika

Radnici moraju biti opremljeni odgovarajućim alatom i priborom za nesmetanu montažu instalacija, te odgovarajućom HTZ opremom.

b. Korištenje instalacije u pogonu

1. Instalaciju treba u cijelosti izvesti prema Hrvatskim normativima

2. Instalacija treba biti izvedena sa zaštitom od neizravnog dodira te instalacijom izjednačenja potencijala.

3. Strujni krugovi moraju biti zaštićeni osiguračima nominalne struje koja osigurava zaštitu od neizravnog dodira i preopterećenja osiguranog el.voda.

4. Razdjelnik el.energije je opremljen sa vratima koja se zaključavaju i na taj način sprečavaju pristup neovlaštenim osobama.

5. Oprema u ormaru je označena prema oznakama strujnih krugova iz jednoplne sheme. Shema je smještena u pretnac s unutrašnje strane vratiju.

6. Na vanjskoj strani vrata se nalazi natpis koji upozorava na opasnost od udara električne struje i natpis o primjenjenom sistemu zastite od indirektnog napona dodira isklapanjem sustavom TN-S.

7. Nivo rasvjetljenosti predviđen je u skladu sa normama EN 12464-1:2011 i EN 12464-2:2014. Raspored i tip svjetiljaka definiran je u skladu sa izvršenim svjetlotehničkim proračunima, a minimalan nivo srednje rasvjetljenosti za pojedine prostore iznosi:

- objekt za zaposlene - 500 lx
- objekt ponovne uporabe – 300 lx
- crpna stanica – 200 lx

IPT Inženjering Našička 47 Zagreb	Građevina: IZGRADNJA RECIKLAŽNOG DVORIŠTA JELSA Lokacija: K.Č. BR. 1642, K.O. VRISNIK	str. 21
Zagreb, svibanj 2018.	GLAVNI PROJEKT	BP 32/18

c. Kontrola i popravak instalacije

1. Kontrolu instalacije treba izvršiti ovlašteni kvalificirani radnik uz odgovarajuće mjere i ispitne uređaje.
2. Popravak instalacije treba izvršiti ovlašteni kvalificirani radnik u beznaponskom stanju a na vrata ormara staviti natpis sa upozorenjem da se vrše radovi na instalaciji.
3. Prije početka radova na instalaciji treba isključiti osigurač pojne točke i omogućili nesmetan rad odnosno popravak instalacije.
4. Nakon izvršenog popravka instalacije istu je potrebno ispitati i dovesti u potpunu funkcionalnu ispravnost.

Primjenjeni sustavi zaštite

1. **Zaštita od izravnog dodira** dijelova pod naponom izvedena je primjenom odgovarajućih izolacionih materijala
2. **Zaštita od neizravnog dodira** predviđena je automatskim isklapanjem napajanja TN-S sustava sa zajedničkim temeljnim uzemljivačem, uzemljivačem u rovu i uz primjenu zaštitnih uređaja diferencijalne struje 0,03 A i 0,3 A. Kao uzemljivač RCD predviđen je temeljni uzemljivač izveden trakom FeZn 30x4 mm koji ujedno služi i kao uzemljivač sustava zaštite od munje. Zaštitna sabirnica razdjelnika GRO je povezana trakom FeZn 30x4 mm na uzemljivač. Sve metalne mase (izloženi vodljivi dijelovi) kao vodovodne, i kanalizacijske cijevi moraju se povezati vodičima H07V-K 1X6 na sabirnicu za izjednačenje potencijala. Sva metalna oprema u toaletu mora se spojiti na sabirnicu za izjednačenje potencijala EBB koja se montira u toaletu vodičima H07V-K 1X6, dok je EBB potrebno spojiti na PE sabirnicu u razdjelnik vodom H07V-K 1X16
3. **Sustav zaštite od munje**

Sustav zaštite od munje objekta za zaposlene, objekata za privremeno skladištenje problematičnog otpada iz domaćinstva, objekta ponovne uporabe i vanjske rasvjete sastoji se od:

- hvatačkog sustava
- sustava odvoda
- zemnih uvodnika
- uzemljivača

HVATAČI SUSTAV

Kao hvataljka služi kako slijedi:

- vanjska rasvjeta - metalna konstrukcija čeličnih stupova
- objekti za privremeno skladištenje problematičnog otpada iz domaćinstva - metalna konstrukcija kontejnera
- objekt za zaposlene, sortirnica i objekt za predobradu zelenog otpada – traka FeZn 25x3 mm na krovu objekta

IPT Inženjering Našička 47 Zagreb	Građevina: IZGRADNJA RECIKLAŽNOG DVORIŠTA JELSA Lokacija: K.Č. BR. 1642, K.O. VRISNIK	str. 22
Zagreb, svibanj 2018.	GLAVNI PROJEKT	BP 32/18

SUSTAV ODVODA

Kao odvodi struje munje služe kako slijedi:

- vanjska rasvjeta - čelični stupovi koji su temeljeni na temelje samce. Spoj čeličnih stupova sa zajedničkim uzemljivačem (trakasti uzemljivač u zemljanom rovu) se izvodi preko mjernih spojeva trakom FeZn 30x4 mm
- objekti za privremeno skladištenje problematičnog otpada iz - metalna konstrukcija kontejnera
- objekt za zaposlene – metalna konstrukcija kontejnera
- sortirnica i objekt za predobradu zelenog otpada – traka FeZn 25x3 mm položena po zidu ovjekata

UZEMLJIVAČ

Trakasti uzemljivač vanjske rasvjete i uzemljivače objekata za privremeno skladištenje problematičnog otpada iz domaćinstva čini čelična traka FeZn 30x4 mm položena u zemljani rov na dubinu 0,6 m (na nož). Zemljani rov mora imati dubinu 0,6 i širinu 0,4 m.

Temeljni uzemljivač objekta za zaposlene, sortirnice i objekta za predobradu zelenog otpada čini traka FeZn 30x4 mm položena u podložni beton "na nož".

UNUTARNJI SUSTAV ZAŠTITE OD MUNJE

SPD zaštita predviđena je pomoću odvodnika struje munje i prenapona, razreda I + II, razine zaštite I u skladu s IEC 62305 kao i uvjetima razine II, udarnog vala oblika 10/350 i 8/20 za TT / TN-S sustav, postavljenog u GRO.

Projektant:

Mario Kranjec, dipl. ing. el.


 MARIO KRANJEC
 dipl.ing.el.
 E 101
 OVLAŠTENI INŽENJER
 ELEKTROTEHNIKE

Zagreb, svibanj 2018.

IPT Inženjering Našička 47 Zagreb	Građevina: IZGRADNJA RECIKLAŽNOG DVORIŠTA JELSA Lokacija: K.Č. BR. 1642, K.O. VRISNIK	str. 23
Zagreb, svibanj 2018.	GLAVNI PROJEKT	BP 32/18

Investitor: OPĆINA JELSA
JELSA 404, 21465 JELSA

Građevina: IZGRADNJA RECIKLAŽNOG DVORIŠTA JELSA
K.Č. BR. 1642, K.O. VRISNIK

Struka i naziv projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
PROJEKT ELEKTRIČNIH INSTALACIJA, RASVJETE,
UTIČNICA, PRIKLJUČAKA OPREME, EK I LPS

Razina razrade: GLAVNI PROJEKT

BP: 32/18

2.4. TEHNIČKI OPIS

Zagreb, svibanj 2018.

IPT Inženjering Našička 47 Zagreb	Građevina: IZGRADNJA RECIKLAŽNOG DVORIŠTA JELSA Lokacija: K.Č. BR. 1642, K.O. VRISNIK	str. 24
Zagreb, svibanj 2018.	GLAVNI PROJEKT	BP 32/18

2.4.1. UVOD

Na reciklažnom dvorištu Jelsa predviđena je izgradnja objekta za zaposlene, kutka ponovne uporabe, crpne stanice, ulaznog platoa te je za njih potrebno izraditi projekte električnih instalacija.

Ovim glavnim projektom predviđeno je slijedeće:

- instalacija vanjske rasvjete koja obuhvaća ulaznu izlaznu zonu i plato
- električnu instalaciju priključaka opreme reciklažnog dvorišta
- instalaciju sustava zaštite od munje objekata i platoa
- instalacija diesel agregata za napajanje sve opreme reciklažnog dvorišta
- priprema za priključak na EE sustav
- NN kabelski rasplet od NO-1 do pojedinih potrošača kako je prikazano na nacrtu situacije
- električne instalacije rasvjete, utičnica i priključaka opreme objekta za zaposlene, kutka ponovne uporabe i sanitarija
- ICT kabliranje objekta za zaposlene
- Sustav vatrodojave perimetra odlagališta

2.4.2. PRIKLJUČAK NA ELEKTRIČNU MREŽU I NN RAZVOD

Prema proračunima danih u nastavku projekta, na osnovu snage predviđene opreme, vršna snaga iznosi **16,76 kW**. Priključak će se izvesti pomoću diesel agregata snage 30kVA/24kW, koji zadovoljava potrebe proširenog reciklažnog dvorišta te moguća proširenja u budućnosti. Prema pravilniku o hidrantskoj mreži za gašenje požara diesel agregat služi i kao primarno napajanje za uređaje povišenja tlaka. Pravilnik ne propisuje obveznu ugradnju rezervnog izvora napajanja. Vrijeme rada agregata istovjetno je vremenu rada reciklažnog dvorišta (08:00 h – 20:00 h). U slučaju potrebe ormar crpne stanice napaja se pričuvnim prijenosnim agregatom. Za takav slučaj na vanjski zid crpne stanice instalirana je trofazna utičnica koja preko 1-0-2 sklopke (biranje glavno – pričuvno napajanje) napaja ormar crpne stanice R3.

Na granici parcele potrebno je instalirati standardni SPMO Elektre kao pripremu za budući elektroenergetski priključak. U tu svrhu od SPMO do diesel agregata potrebno je položiti praznu RDC 110 mm.

Na diesel agregat je spojen glavni razdjelni ormar reciklažnog dvorišta NO-1 sa kojeg se napajaju ostali potrošači. Od diesel agregata do NO-1 položen je kabel (N)HXH FE180/E90 5G16.

Od razdjelnika NO-1 vrši se daljnja distribucija električne energije na potrošače reciklažnog dvorišta i to kako slijedi:

- kabelom FG7O-R 5G6 u rovu do razdjelnika R1
- kabelom FG7O-R 3G6 u rovu do razdjelnika R2
- kabelom (N)HXH FE180/E90 5G6 u rovu do razdjelnika R3
- kabelima FG7O-R 5G6 u rovu do priključnog ormarića P1 i P2
- kabelom FG7O-R 3G6 u rovu do stupova vanjske rasvjete

Kabele treba položiti u iskopani zemljani rov na posteljicu od pijeska i zaštititi od mehaničkih oštećenja plastičnim štitnicima, a potom zatrpavati zemljom u slojevima s time da se na 2/3 dubine rova postavi traka upozorenja s natpisom "POZOR ENERGETSKI KABEL".

U objekt za zaposlene kabele se uvodi preko priključne kutije PK1 dimenzija 400x400x120 mm montirane sa vanjske strane na objektu za zaposlene. Iz PK1 u kontejner kabele se uvode kroz vodonepropusne uvodnice. Kabele u objektu za zaposlene vode se u plastičnim kabelskim kanalima od mjesta ulaza u kontejner do razdjelnika R1.

U zajednički kabelski rov polaže se zajedno sa kabelima i traka uzemljenja FeZn 30x4 mm. Traka se spaja na uzemljivač objekta za zaposlene, objekta ponovne uporabe i crpne stanice.

Kabele ispod kolnika potrebno je položiti u RDC 110 mm. Kabele ispod asfaltiranog platoa do priključnih ormarića i rasvjetnih stupova potrebno je položiti u RDC 63 mm.

IPT Inženjering Našička 47 Zagreb	Građevina: IZGRADNJA RECIKLAŽNOG DVORIŠTA JELSA Lokacija: K.Č. BR. 1642, K.O. VRISNIK	str. 25
Zagreb, svibanj 2018.	GLAVNI PROJEKT	BP 32/18

2.4.3. RAZDJELNICI

SPMO je samostojeći priključno mjerni ormar od armiranog poliestera, sa predviđenim mjestom za ugradnju brojila i glavnih osiguračima, zaštite od vlage i prašine IP44, klase izolacije II, nazivne struje 160A, sa bravicom Elektre.

Ormar NO-1 je samostojeći razvodni ormar od armiranog poliestera, zaštite od vlage i prašine IP44, klase izolacije II, neopremljen, sa bravicom u koji se ugrađuje standardni plastični ormarić za automatske osigurače sa vratima i bravicom, sa ugrađenom opremom prema jednopolnoj shemi danoj u nastavku projekta. U NO-1 je izvedena zaštita isklapanja napajanja pomoću glavne zaštitne sklopke s daljinskim okidanjem i isključnim tipkalom jPR za isklup u nuždi, s kojim se isklapaju svi potrošači reciklažnog dvorišta osim crpne stanice. jPR tipkalo potrebno je montirati sa vanjske strane ormara NO-1.

Razdjelnici R1, R2 i R3 predviđeni su kao standardni plastični ormarići za automatske osigurače sa vratima i bravicom, sa ugrađenom opremom prema jednopolnoj shemi danoj u nastavku projekta. Razdjelnici se montiraju na zid objekata tako da im donji rub bude 1,8 m od nivoa gotovog poda i u njih se ugrađuju zaštitni uređaji strujnih krugova električnih potrošača.

Priključni ormarići P1 i P2 su standardni plastični ormarići stupnja zaštite IP65 sa ugrađenom opremom prema jednopolnoj shemi u nastavku projekta. Priključni ormarići se montiraju na metalnu cijev sa pločom za montažu i zaštitnim krovčićem na visini 1,0 m. U podnožju cijevi potrebno je predvidjeti mogućnost za priključak trake uzemljenja.

2.4.4. ELEKTRIČNA INSTALACIJA VANJSKE RASVJETE

Vanjska rasvjeta ulazno izlazne zone i platoa projektirana je u skladu sa normom EN 12464-2, 05.2014. - 5.7.1 Kratkoročno rukovanje s velikim građevinskim dijelovima i sirovinama, utovarjanje i istovarjanje velike robe ($R_a > 20.00$)

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

Vanjsku rasvjetu reciklažnog dvorišta predviđeno je izvesti s konusnim osmerostranim stupovima tipa KORS 1B 600 (Dalekovod) visine 6,0 m postavljenima uz rub ceste. Na vrhu stupova visine 6 m montiraju se na krak dužine 0,5 m (pod kutom 0°) svjetiljke E+DOVE S 5000 T3 1 x LED 46 W / 5400 lm.

Svjetiljka broj 6 montira se na objekt za zaposlene na za to izrađen nosač na visini 3,5 m. Kabel FG7O-R 3G2,5 iz RDC 110 mm do svjetiljke vodi se preko PK1.

Predviđeni LED izvor svjetlosti predstavlja najefikasniji i najpouzdaniji izvor svjetla kojeg karakterizira visoki stupanj iskoristivosti, pouzdan rad kod niskih temperatura te dugi vijek trajanja od najmanje 50000 sati.

Za napajanje vanjske rasvjete koristimo kabel FG7O-R 3G6 sa ormara NO-1, koji se polaže u kabelski rov zajedno sa svim ostalim kabelima i trakom uzemljenja FeZn 30x4 mm, koja se spaja na svaki stup na za to predviđen vijak uzemljenja na stupu i u zemlji križnom spojnicom. Paljenje vanjske rasvjete vrši se sklopkom 1-0-2 u ormaru NO-1 ili luksomatom.

IPT Inženjering Našička 47 Zagreb	Građevina: IZGRADNJA RECIKLAŽNOG DVORIŠTA JELSA Lokacija: K.Č. BR. 1642, K.O. VRISNIK	str. 26
Zagreb, svibanj 2018.	GLAVNI PROJEKT	BP 32/18

2.4.5. ELEKTRIČNA INSTALACIJA OBJEKTA ZA ZAPOSLENE, KUTKA PONOVNE UPORABE I CRPNE STANICE

Unutar objekata predviđena je montaža nazidnih razdjelnika oznaka R1, R2 i R3 preko kojih će se vršiti daljnja distribucija električne energije na strujne krugove rasvjete, utičnica i priključaka opreme unutar objekata. Električna instalacija rasvjete i utičnica predviđena je sa nadžbuknim polaganjem kabela NYM 3G1,5 za rasvjetu, odnosno NYM 3G2,5 za utičnica u kabelske kanalice. Sve sklopke montirati nadžbukno na visini od 1,1 m od gotovog poda, a utičnice montirati nadžbukno na visini od 0,3 m od gotovog poda.

Za rasvjetu se koriste svjetiljke LED 27W ili 35W, stupnja zaštite IP66 montirane na strop. Svjetiljke se pale sklopkama montiranim na zid na visini 1,1 m. Sa vanjske strane objekata potrebno je montirati nadžbuknu sklopku i svjetiljku. Sklopka i svjetiljka montirane sa vanjske strane moraju biti stupnja zaštite minimalno IP54.

Unutar crpne stanice utičnice je potrebno montirati na visinu 1,0 m. Do upravljačkog ormarića crpne stanice potrebno je položiti kabel (N)HXH FE180/E90 5G6. Na vanjski zid crpne stanice instalirati trofaznu utičnicu za priključak pričuvnog prijenosnog agregata.

Prema NFPA 101 za za objekt za zaposlene izvodi se nužna rasvjeta koja osvjetljava evakuacijske putove u potrebnom vremenu 90 minuta i propisanom minimalnom rasvijetljenosti od 10 lx u cilju omogućavanja neometanog napuštanja poslovnog prostora prilikom nestanka električne energije. Svjetiljka na izlazu iz prostora označena je piktogramom. Sve protupanik svjetiljke se napajaju iz autonomnih baterija koja dolaze u kompletu sa svjetiljkom.

2.4.6. INSTALACIJA ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJE I SPOJ NA POSTOJEĆU EKI

Unutar granice zahvata nema postojeće EKI kao što je i vidljivo iz izjava operatera priloženih projektu. Građevina projektirana ovim projektom nema nikakvog utjecaja na postojeću EKI izvan granice zahvata.

Tekomunikacijski priključak objekta za zaposlene predviđeno je izvesti izgradnjom KK cijevi PEHD 75 mm od novog kabelskog zdenca MZD1 do priključnog ormarića objekta za zaposlene.

EKI je potrebno izvesti u skladu sa "Pravilnikom o tehničkim uvjetima za elektroničku komunikacijsku mrežu poslovnih i stambenih zgrada".

Rov elektroničkih komunikacija mora biti udaljen minimalno 0,5 m od rova NN razvoda.

U objekt za zaposlene kabele se uvodi preko priključne kutije PK2 dimenzija 200x300x120 mm montirane sa vanjske strane na objektu za zaposlene. Iz PK2 u kontejner kabele se uvode kroz vodonepropusne uvodnice. Kabele u objektu za zaposlene vode se u plastičnim kabelskim kanalima od mjesta ulaza u kontejner do ormarića EK.

Priključak na mrežu elektroničkih komunikacija predviđeno je izvesti preko EK ormarića s rastavnim KRONE regletama montiranim na visini 1,2 - 1,5 m od poda. Unutarnji razvod objekta za zaposlene izvodi se kabelima UTP kat 5e u plastičnim kanalima 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.

IPT Inženjering Našička 47 Zagreb	Građevina: IZGRADNJA RECIKLAŽNOG DVORIŠTA JELSA Lokacija: K.Č. BR. 1642, K.O. VRISNIK	str. 27
Zagreb, svibanj 2018.	GLAVNI PROJEKT	BP 32/18

2.4.7. PRIPREMA ZA VIDEONADZOR

Za potrebe videonadzora potrebno je položiti prazne RDC cijevi promjera 50 mm od objekta za zaposlene do stupova vanjske rasvjete. Instalacija videonadzora nije dio ovoga projekta i biti će izvršena prema potrebi naknadno.

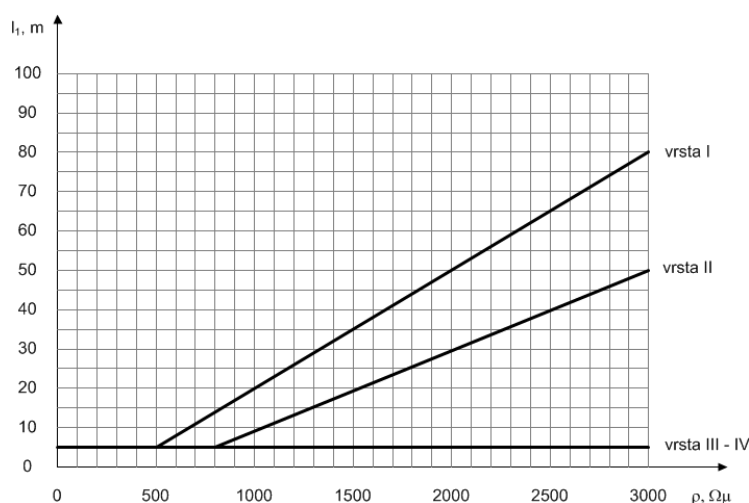
2.4.8. SUSTAV ZAŠTITE OD MUNJE

Sustav zaštite od munje kontejnera i vanjske rasvjete sastoji se od:

- hvatačeg sustava
- sustava odvoda
- zemnih uvodnika
- uzemljivača

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-a.

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.



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

HVATAČI SUSTAV

Kao hvataljka služi kako slijedi:

- vanjska rasvjeta - metalna konstrukcija čeličnih stupova
- kontejneri - metalna konstrukcija kontejnera

SUSTAV ODVODA

Kao odvodi struje munje služe kako slijedi:

IPT Inženjering Našička 47 Zagreb	Građevina: IZGRADNJA RECIKLAŽNOG DVORIŠTA JELSA Lokacija: K.Č. BR. 1642, K.O. VRISNIK	str. 28
Zagreb, svibanj 2018.	GLAVNI PROJEKT	BP 32/18

- vanjska rasvjeta - čelični stupovi koji su temeljeni na temelje samce. Spoj čeličnih stupova sa zajedničkim uzemljivačem (trakasti uzemljivač u zemljanom rovu) se izvodi preko mjernih spojeva trakom FeZn 30x4 mm
- kontejneri - metalna konstrukcija kontejnera

MJERNI SPOJEVI

Mjerni spojevi izvode se na čeličnim stupovima vanjske rasvjete kao i na čvrstim objektima i to na slijedeći način:

- spoj se izvodi tako što će se traka FeZn 30x4 pomoću Imbus vijka M8 pričvrstiti na metalnu konstrukciju i to u podnožju na visini od 0,5 m od nivoa tla

ZEMNI UVODNICI

Zemni uvodnici su trake FeZn 30x4 mm položene od mjernih spojeva do uzemljivača. Traka se na mjestu uvoda u zemlju mora oličiti bitumenom u dužini 30 cm ispod i 30 cm iznad mjesta uvoda. Spoj zemnog uvodnika i uzemljivača se izvodi križnom spojnicom.

Zaštita spojnog mjesta od korozije izvodi se bitumenskim premazivanjem ili nanašanjem smjese KOBIT-a.

UZEMLJIVAČ

Trakasti uzemljivač vanjske rasvjete i uzemljivače objekta za zaposlene i kutka ponovne uporabe čini čelična traka FeZn 30x4 mm položena u zemljani rov na dubinu 0,6 m "na nož". Zemljani rov mora imati dubinu 0,6 i širinu 0,4 m.

Uzemljivač kontejnera crpne stanice čini čelična traka FeZn 30x4 mm položena "na nož" u podložni beton kontejnera.

Na uzemljivače treba povezati sve zemne uvodnike, te sve susjedne uzemljivače, sve stupove vanjske rasvjete, sve stupiće priključnih ormarića kao i metalnu ogradu reciklažnog dvorišta te sve nogice diesel agregata. Položena traka mora biti udaljena od kontejnera 1 m (osim u situacijama kada to nije fizički moguće izvesti), kako je prikazano u nacrtima u nastavku projekta.

Nakon polaganja uzemljivača i izvedbe svih zemnih uvodnika sa zemnim spojevima, vrši se zatrpavanje rova uz postupno nabijanje tla po slojevima. Višak materijala iz iskopa se treba odvesti na gradsku planirku.

UNUTARNJI SUSTAV ZAŠTITE OD MUNJE

SPD zaštita predviđena je pomoću odvodnika struje munje i prenapona, razreda I+II, razine zaštite u skladu s IEC 62305 za TT / TN-S sustav, postavljenog u NO-1, te odvodnika prenapona II, razine zaštite u skladu s IEC 62305 za TT / TN-S sustav, postavljenih u razdjelnike R1, R2 i R3.

IPT Inženjering Našička 47 Zagreb	Građevina: IZGRADNJA RECIKLAŽNOG DVORIŠTA JELSA Lokacija: K.Č. BR. 1642, K.O. VRISNIK	str. 29
Zagreb, svibanj 2018.	GLAVNI PROJEKT	BP 32/18

2.4.9. ODRŽAVANJE DIESEL AGREGATA

Održavanje diesel električnog agregata vrši se s ciljem ispravnog i sigurnog rada cijelog sustava te da pri njegovom radu i uporabi ne dođe do opasnosti za ljude i okoliš. Podešavanje i upravljanje postrojenjem treba obavljati osposobljeni rukovatelj sukladno uputama proizvođača opreme.

Periodi kontrolnih, peridoičkih i izvnrrednih radova održavanja i provjere ispravnosti motora i generatora:

Kada su navedeni i sati rada i kalendarski rok, obaviti postupak održavanja u roku koji se prvi dosegne.

Kontrolni radovi održavanja:

Kontrola nivoa ulja, tekućine , zaprljanosti filtera zraka i hladnjaka nabijanog zraka na začepljenost saća

Period (svakih) održavanja:

dnevno

Kontrolni radovi održavanja:

Ispuštanje vode iz pred-filtera goriva
Kontrola nivoa elektrolita u aku bateriji

Period (svakih) održavanja:

150 h

polugodišnje

Periodički radovi održavanja

Podešavanje zategnutosti remena

300 h

Izmjena ulja za podmazivanje

600 h

Izmjena filtera ulja

600 h

Izmjena filtera goriva

600 h

Izmjena pred-filtera goriva

600 h

Ispustiti/ispumpati vodu i kondenzat iz spremnika goriva

polugodišnje

Izmjena pomoćnih remena

1200 h

Izmjena filtera zraka

1200 h

Izmjena rashladne tekućine

1200 h

Izvenredni

Očistiti turbopuhalo

1200 h

Kontrola funkcionalnsoti predgrijača motora

1200 h

Kalibriranje ubrizgača goriva

1800 h

Remont pumpe za ubrizgavanje goriva

3000 h

Podešavanje zazora kod podizača ventila

3000 h

Gore navedeni intervali na održavanju uzimaju u obzir tipične radne uvjete, optimalne uvjete određuje samo osoblje s obzirom na način i uvjete rada motora.

Minimalna količina goriva koja je potrebna uvijek biti u rezervoaru je 20 l, što je dovoljno za neprekidan rad agregata 2,5 h, u svrhu sigurnosnih potreba, s obzirom da je agregat predviđen i za napajanje pumpe požarne vode (bazena).

IPT Inženjering Našička 47 Zagreb	Građevina: IZGRADNJA RECIKLAŽNOG DVORIŠTA JELSA Lokacija: K.Č. BR. 1642, K.O. VRISNIK	str. 30
Zagreb, svibanj 2018.	GLAVNI PROJEKT	BP 32/18

2.4.10. SUSTAV VATRODOJAVE

2.4.11. SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA

Zaštita od požara biti će izvedena automatskim sustavom za dojavu požara.

U objektu za zaposlene i crpnoj stanici su štićena sva područja definirana člankom 22. - 26. Pravilnika o sustavima za dojavu požara (NN RH 56/99). Područje nadzora obuhvaća ured objekta za zaposlene i kontejner crpne stanice kao i vanjski dio odlagališta.

Za zaštitu unutarnjih prostora se biraju adresabilni optički javljači. Kratak spoj ili prekid vodiča ne smiju omesti funkcioniranje uređaja. To se postiže zatvorenim petljama, ožičenjem sa 4 vodiča, te izolatorima petlje. Izolatori u podnožju se stavljaju da u slučaju kratkog spoja negdje na petlji električno izoliraju dio petlje između dva izolatora gdje je nastao kratki spoj. Time omogućavaju da ostali dio petlje normalno funkcionira.

Dojava požara na perimetra odlagališta izvedena je termoosjetljivim senzorskim kabelom SEC 15/05, rezolucije 5 m, spojenim na VDC preko kontrolera SCU 800-03. Kabel se montira na žičanu ogradu na visinu 1,8 m. Termodiferencijalni senzori u kabelu dimenzionirani su za rad u mjernom području od -40°C do +80°C uz mogućnosti otkrivanja iznenadne promjene topline od 0,1 °C, te je na taj način omogućena pravovremena i točna dojava pojave požara. Zbog automatske kalibracije sustava pojava lažnih alarmnih stanja je izrazito rijetka. Sam kabel izrazito je otporan na vanjske uvjete, izrađen u skladu sa DIN EN 60332-1-2, EN 60332-2-2 and EN 61034-2, bez halogena.

Sustav za dojavu požara mora omogućiti:

- nadziranje štićenog prostora i otkrivanje požara
- automatsku i ručnu dojavu požara
- zvučnu i svjetlosnu signalizaciju u slučaju požara
- aktivaciju agregata

Projektom se ne predviđa stalno (24h) dežurstvo pored vatrodojavne centrale.

Vatrodojavna centrala mora biti u zasebnom požarnom sektoru (protupožarnom ormariću) i treba imati telefonsku dojavu alarma na centralni dojavni sustav neke od zaštitarskih tvrtki koje temeljem ugovorne obveze obavještavaju vatrogasnu postrojbu posredstvom dispečera dojavnog centra.

Sustav za dojavu požara se sastoji od:

- centrale za dojavu požara
- analogno adresabilnih optičkih javljača
- adresabilnih ručnih javljača
- ulazno-izlaznih modula
- izolatorskih podnožja
- alarmnih sirena
- električne instalacije koja povezuje sve elemente sustava za dojavu požara

2.4.12. NAPAJANJE SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA

Napajanje električnom energijom sustava dojave požara je riješeno korištenjem dva neovisna izvora električne energije.

Mrežno napajanje (230V, 50Hz) izvodi se preko razvodnog ormara R1 i to preko zasebnoga strujnog kruga (poseban osigurač u razdjelniku). Napajanje se izvodi preko energetskog kabela tipa NYM 3G1.5.

Kao rezervno napajanje služi 12V akumulatorska baterija (2 kom.), smještena u kućištu centrale. Kako u objektu **ne postoji 24-satno dežurstvo**, odabire se baterija tako da sa 80% nominalnog

IPT Inženjering Našička 47 Zagreb	Građevina: IZGRADNJA RECIKLAŽNOG DVORIŠTA JELSA Lokacija: K.Č. BR. 1642, K.O. VRISNIK	str. 31
Zagreb, svibanj 2018.	GLAVNI PROJEKT	BP 32/18

kapaciteta zadovolji zahtjeve za 30-satnim radom sustava u normalnom stanju + 0,5 sati u stanju alarma.

Rezervno napajanje (akumulatorske baterije) se koristi za slučaj prekida glavnog napajanja iz električne mreže. Prebacivanje s glavnog izvora napajanja na rezervno napajanje (akumulatorske baterije) je trenutno i automatski, uz obavješćavanje dežurne osobe zvučnim i svjetlosnim signalom na centrali za dojavu požara.

Čitav sustav dojave požara je koncipiran tako da radi na 24V_{DC}. Proračun rezervnog napajanja dan je u zasebnom poglavlju.

2.4.13. ELEKTRIČNA INSTALACIJA

Sustav dojave požara koristi linijsku (line) topologiju kabliranja (krugovi sa završnom terminacijom) sa signalizacijom kvara na liniji (kratki spoj i prekid linije) i petljastu (loop) topologiju kabliranja imunom na prekid i kratki spoj i takva stanja indicira na centrali dojave požara. Svi vodovi prijenosnih putova su proračunati i odabrani tako da ne izobličuju signale koje prenose i da ne dozvoljavaju vanjski utjecaj koji bi mogao unijeti smetnje u rad sustava. Prijenosni putovi za vatrodajavne petlje i linije alarmnih sirena predviđeni su od vodova, crvene boje, koji ne podržavaju gorenje, promjera vodiča 0,8 mm (kao tip BMY(St)Y 2x2x0,8 mm). Kratak spoj ili prekid vodiča ne smiju omesti funkcioniranje uređaja. To se postiže zatvorenim petljama, ožičenjem sa 4 vodiča, te izolatorima petlje.

Vodovi prijenosnih puteva unutar objekta će biti uvučeni u PNT cijevi Ø16mm položene na OG odstoynim obujmicama na strop/zid. Svi kabele po čitavoj dužini, na početku i kraju, na promjenama smjera, pri prolazu kroz zidove moraju imati oznake pripadnosti sustavu i redni broj (naljepnice, pločice sukladno okolini primjene). Spajanje centrale, sirena, modula i detektora izvršiti prema izvornim uputama proizvođača.

2.4.14. DOJAVNA PODRUČJA, IZBOR I SMJEŠTAJ JAVLJAČA

Prilikom projektiranja i izvedbe sustava za dojavu požara poštivani su svi zahtjevi članaka 19-35 Pravilnika o sustavu za dojavu požara, a kod razmještanja elemenata sustava članaka 36-40 istog pravilnika.

Vatrodajavni sustav sastoji se od jedne primarne petlje koja pokriva cijelu građevinu.

Kako se radi o adresabilnom sustavu kod kojeg svaki javljač ima svoju adresu i naziv prostora u kojem je smješten, pripadnost pojedinih detektora pojedinim dojavnim zonama rješava se programski, što se na alfanumeričkom zaslonu centrale za dojavu požara jasno i nedvosmisleno prikazuje.

Oznaka javljača-npr. oznaka 1/5 znači da se radi o petom uređaju u prvoj petlji.

Kod izbora vrste javljača uzeti su u obzir slijedeći elementi:

- vjerojatnost stvaranja požarnih produkata u fazi nastajanja požara
- visina prostora, oblici stropova i utjecaj greda
- okolni uvjeti (povišena temperatura, strujanje zraka, vlažnost)
- eventualni izvori lažnih alarma (prašina i isparavanja)

Ručni javljači se stavljaju sa svrhom brzog i jednoznačnog određivanja mjesta požara, te se stavljaju na vidljiva i lako dostupna mjesta (hodnici, ulazi-izlazi). Moraju biti tako smješteni da se udarna tipka nalazi na visini 1400 +/- 200 mm od razine poda.

Alarmne sirene su raspoređene tako da omogućavaju pravovremeno upozoravanje svih osoba o alarmnu dojavu požara.

IPT Inženjering Našička 47 Zagreb	Građevina: IZGRADNJA RECIKLAŽNOG DVORIŠTA JELSA Lokacija: K.Č. BR. 1642, K.O. VRISNIK	str. 32
Zagreb, svibanj 2018.	GLAVNI PROJEKT	BP 32/18

Točan raspored svih javljača, sirena i modula vidi se na nacrtima u prilogu, kao i na pripadnoj shemi razvoda instalacije vatrodojave.

2.4.15. ZAŠTITA OD NEIZRAVNOG DODIRA

Zaštita od opasnog previsokog napona dodira predviđena je sustavom TN-S sa zajedničkim uzemljivačem i uz primjenu zaštitnog uređaja diferencijalne struje i izjednačenja potencijala. Kao uzemljivač RCD predviđen je uzemljivač izveden trakom FeZn 30x4 mm položenom u cjelokupni kabelski rov reciklažnog dvorišta koji ujedno služi i kao uzemljivač sustava zaštite od munje.

Svi predviđeni razvodni ormari (NO-1, R1, R2, R3 i priključni ormarići potrošača na reciklažnom dvorištu) imaju izvedeno kućište iz armiranog poliestera te je tu zaštita od indirektnog napona dodira izvedena zaštitnim izoliranjem.

Zaštitna sabirnica razdjelnika mora se povezati trakom FeZn 30x4 mm na uzemljivač.

Sve metalne mase su uzemljene trakom FeZn 30x4 mm i to:

- metalni stupovi vanjske rasvjete
- metalni stupići priključnih ormarića
- metalne stepenice objekta za zaposlene
- metalna ograda reciklažnog dvorišta

2.4.16. ATESTNA I IZVEDBENA DOKUMENTACIJA

Nakon izvedbe radova je potrebno izraditi atestnu dokumentaciju i to:

- otpor izolacije
- otpor petlje
- otpor uzemljivača
- povezanosti metalnih masa
- neprekinutost zaštitnih vodiča
- funkcionalnost daljinskog isključenja energije
- ispitne listove razdjelnika
- tipske ateste opreme

U projektnu dokumentaciju treba ucrtati sve promjene koje su se pri izvođenju radova dogodile, a ako su te promjene velike, potrebno je izraditi novu izvedbenu dokumentaciju. Izvedbena i atestna dokumentacija se predaje investitoru u 3 primjerka.

Projektant:

Mario Kranjec, dipl. ing. el.


MARIO KRANJEC
 dipl.ing.el.
 E 101
 OVLAŠTENI INŽENJER
 ELEKTROTEHNIKE

IPT Inženjering Našička 47 Zagreb	Građevina: IZGRADNJA RECIKLAŽNOG DVORIŠTA JELSA Lokacija: K.Č. BR. 1642, K.O. VRISNIK	str. 33
Zagreb, svibanj 2018.	GLAVNI PROJEKT	BP 32/18

Investitor: OPĆINA JELSA
JELSA 404, 21465 JELSA

Građevina: IZGRADNJA RECIKLAŽNOG DVORIŠTA JELSA
K.Č. BR. 1642, K.O. VRISNIK

Struka i naziv projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
PROJEKT ELEKTRIČNIH INSTALACIJA, RASVJETE,
UTIČNICA, PRIKLJUČAKA OPREME, EK I LPS

Razina razrade: GLAVNI PROJEKT

BP: 32/18

2.5. PRORAČUNI

Zagreb, svibanj 2018.

IPT Inženjering Našička 47 Zagreb	Građevina: IZGRADNJA RECIKLAŽNOG DVORIŠTA JELSA Lokacija: K.Č. BR. 1642, K.O. VRISNIK	str. 34
Zagreb, svibanj 2018.	GLAVNI PROJEKT	BP 32/18

2.5.1. ELEKTRIČNI PRORAČUNI

2.5.1.1. INSTALIRANA I VRŠNA SNAGA

Mjesto potrošnje	Instalirana snaga	Faktor istovremenosti	Vršna snaga	Vršna struja
DA	22,35 kW	0,75	16,76 kW	26,89 A

2.5.1.2. PRORAČUN UZEMLJIVAČA SUSTAVA ZAŠTITE OD MUNJE

Otpor uzemljenja trakastog uzemljivača iznosi:

$$R_E = \frac{\rho_E}{\pi \cdot l} \cdot \ln \frac{l}{r} \Omega$$

pri čemu je:

ρ_E – specifični otpor zemlje, Ωm

l – dužina trakastog uzemljivača, m

r – četvrtina širine trake uzemljenja, m

Slijedi:

$$R_E = \frac{\rho_E}{\pi \cdot l} \cdot \ln \frac{l}{r} = \frac{200}{\pi \cdot 135} \cdot \ln \frac{135}{0,0075} = 4,62 \Omega$$

Otpor uzemljenja prstenastog uzemljivača:

$$R_E = \frac{2 \cdot \rho_E}{3 \cdot d} \Omega$$

$$d = 1,13 \cdot \sqrt{A} \text{ m}$$

ρ_E = specifičan otpor, Ωm

d – promjer nadomjesne površine koju zatvara prstenasti uzemljivač, m

A – površina koju zatvara prstenasti uzemljivač, m^2

Slijedi:

$$A = 3,5 \cdot 7,5 + 4,5 \cdot 8,5 = 64,5 \text{ m}^2$$

$$d = 1,13 \cdot \sqrt{A} = 1,13 \cdot \sqrt{64,5} = 9,07 \text{ m}$$

$$R_E = \frac{2 \cdot \rho_E}{3 \cdot d} = \frac{2 \cdot 200}{3 \cdot 9,07} = 14,7 \Omega$$

Ukupan otpor paralelno spojenih uzemljivala iznosi:

$$R_U = \frac{R_A \cdot R_E}{R_A + R_E} = 3,51 \Omega$$

$R \leq 10 \Omega$ prema preporukama Tehnički propisa za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08)

IPT Inženjering Našička 47 Zagreb	Građevina: IZGRADNJA RECIKLAŽNOG DVORIŠTA JELSA Lokacija: K.Č. BR. 1642, K.O. VRISNIK	str. 35
Zagreb, svibanj 2018.	GLAVNI PROJEKT	BP 32/18

2.5.1.3. ELEKTROTEHNIČKI PRORAČUN PADA NAPONA, STRUJNOG OPTEREĆENJA I STRUJE KRATKOG SPOJA

Proračuni su dani na zasebnim stranicama u nastavku. Izvršeni su programom ABB DOC.

Calculation and dimensioning criteria

Calculation method-standard	CEI 11-25
Standard for cable dimensioning	CEI 64-8

Overload	Overload verifications are made according the following relations: $I_B \leq I_n \leq I_z$ and $I_2 \leq 1.45 \cdot I_z$
	Legenda:
	I_B = the current for which the circuit is designed
	I_n = nominal current of the protective device (For adjustable protective devices, the nominal current I_n is the current setting selected)
	I_2 = current ensuring effective operation in the conventional time of the protective device
	I_z = cable carrying capacity according the chosen standard

Short Circuit	Circuit breakers and fuses are dimensioned with a breaking capacity higher than the maximum short circuit current in the point of installation
	Circuit breakers dimensioned according to IEC 60497-2 are also chosen with the making capacity I_{cm} higher than the maximum peak current
	The protection against short circuit must satisfy the rule $I^2t \leq K^2S^2$
	Legenda:
	I^2t = let-through energy at the maximum short circuit current (defined by the producer)
	S = section of the conductors
	K = factor defined in IEC60364-4-43 table 43A and IEC60364-5-54 tables A.54.2, A.54.4 and A-54.5

Indirect contact	TT systems: the verification is $I_{dn} \cdot R_t \leq V_o$, or $I_m \leq I_b \min$
	TN systems: the verification is $I_m \leq I_b \min$
	Legenda:
	I_{dn} = sensitivity of the residual current device
	R_a = earthing resistance
	V_o = max admitted contact voltage
	I_m = tripping value of the protective device at time limit
	$I_b \min$ = minimum short circuit current at line end

Discrimination and Back-up	The discrimination and back-up values are determined by the producer with laboratory tests
	Discrimination not required in the installation
	Backup not required in the installation

Rev. n°1			Date:			Description	Customer:		Drawing number:	
Rev. n°2			Drafter:	Hrvoje Samovojska			Project:			
Rev. n°3			Design.:	Mario Kranjec			File:			
REVISIONS	Date:	Signatures	Approval:				Serial:			
							Sheet:	1		Next sheet:

Short-circuit calculation hypothesis for IEC 60909-0

Calculation algorithm

The calculation of maximum and minimum, balanced and unbalanced, short-circuit currents is made by application of symmetrical components.

General conditions

The calculation of maximum and minimum short-circuit currents is based on the following simplifications.

- a) For the duration of the short circuit, there is no change in the type of short circuit involved (a three-phase short circuit remains three-phase)
- b) For the duration of the short circuit, there is no change in the network involved.
- c) The impedance of the transformers is referred to the tap-changer in main position.
- d) Arc resistances are not taken into account.
- e) All line capacitances and shunt admittances and non-rotating loads, except those of the zero-sequence system, are neglected.

Maximum short-circuit currents

In the calculation of maximum short-circuit currents, the following conditions have been considered:

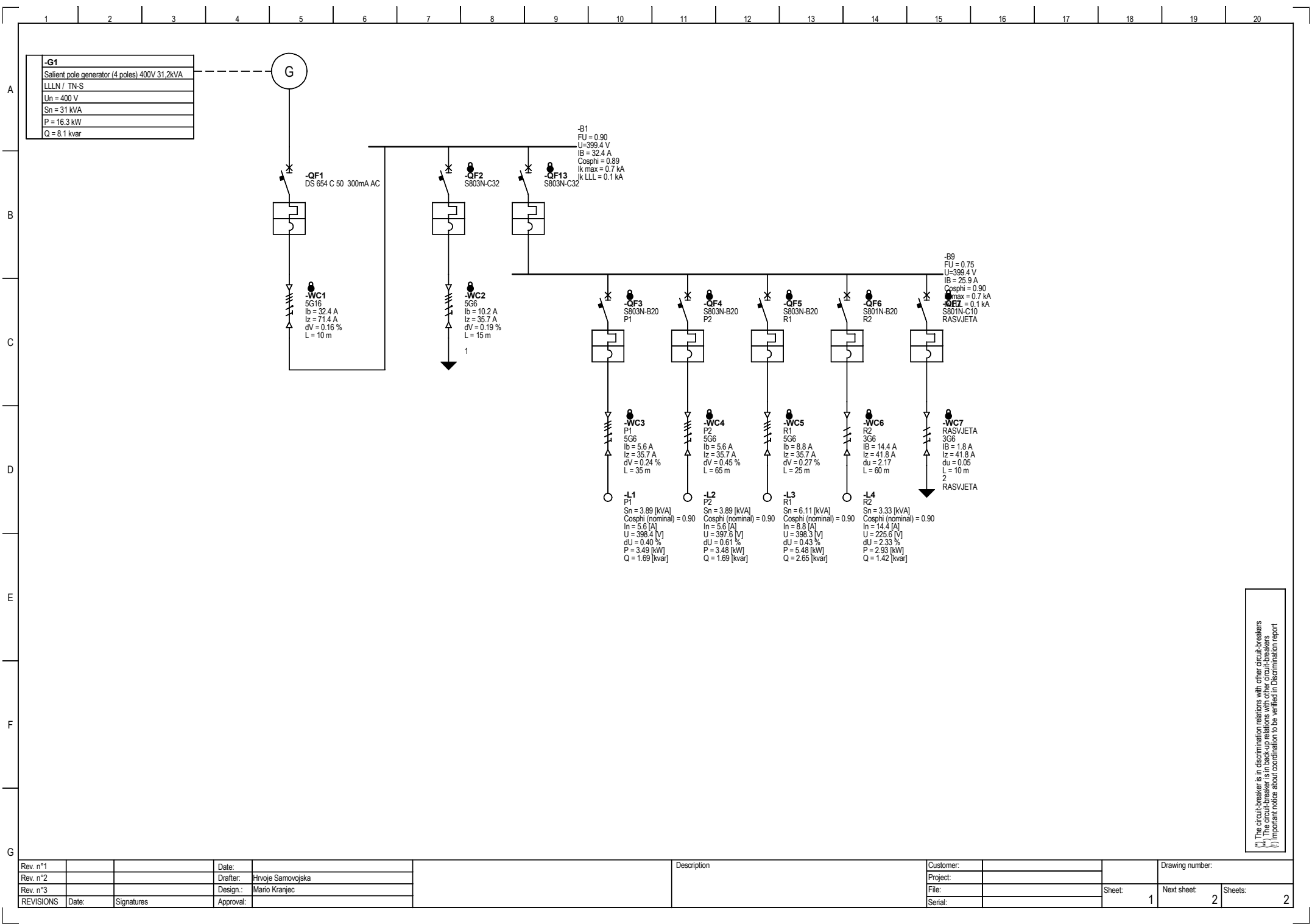
- it is applied the voltage factor c_{max} according to table 1, IEC 60909-0
- it is chosen the network configuration which leads to the maximum value of short-circuit current at the short-circuit location
- the contribution of asynchronous motors is considered if their contribution is higher than 5% of the initial short-circuit current calculated without motors
- resistance R_L of lines (overhead lines and cables) are introduced at a temperature of 20°C

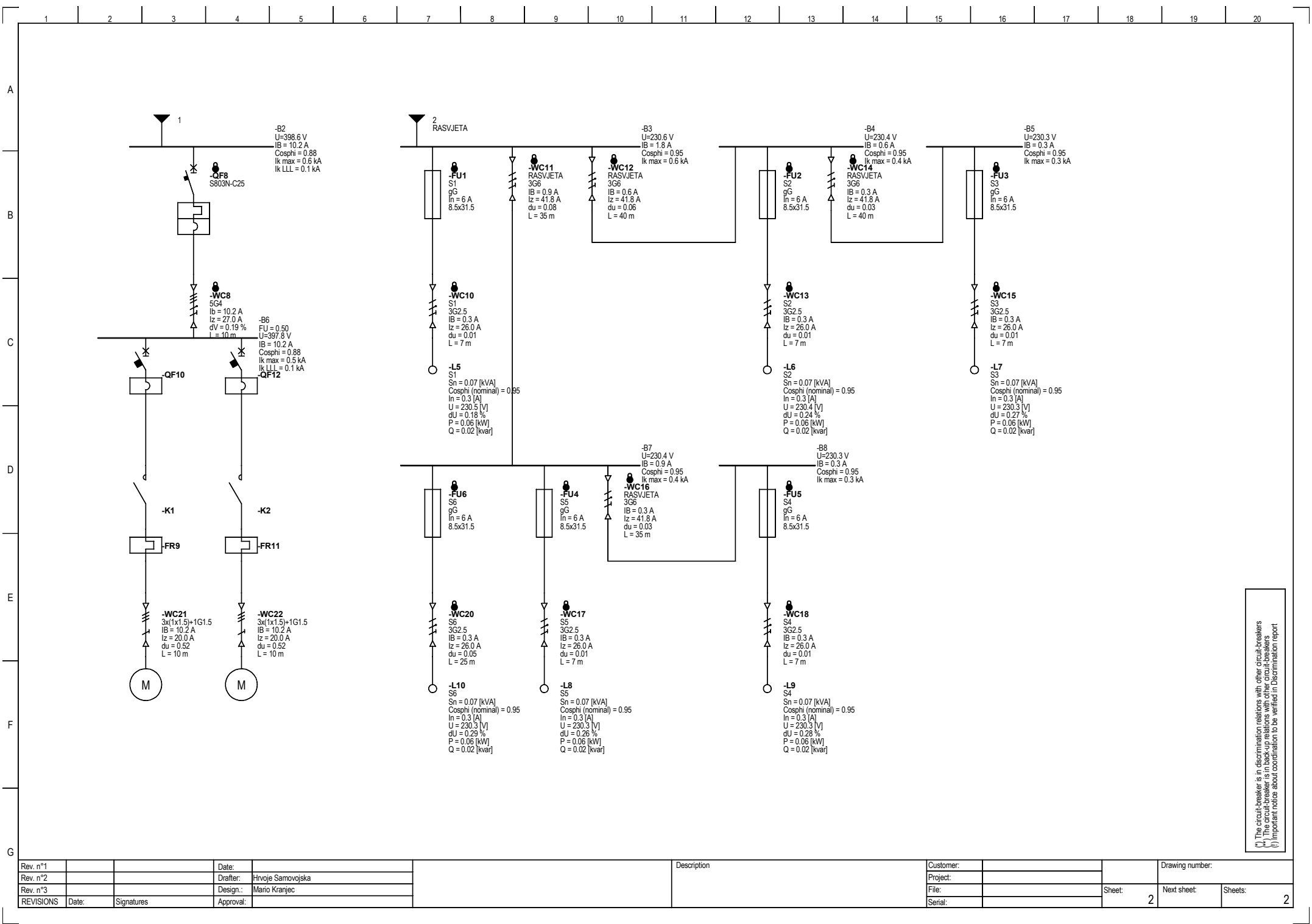
Minimum short-circuit currents

In the calculation of minimum short-circuit currents, the following conditions have been considered:

- it is applied the voltage factor c_{min} according to table 1, IEC 60909-0
- it is chosen the network configuration which lead to the minimum value of short-circuit current at the short-circuit location
- the contribution of asynchronous motors is neglected
- resistance R_L of lines (overhead lines and cables) are introduced at a temperature of 160°C

Rev. n°1			Date:			Description	Customer:		Sheet:	Drawing number:		
Rev. n°2			Drafter:	Hrvoje Samovojška			Project:			Next sheet:	Sheets:	1
Rev. n°3			Design.:	Mario Kranjec			File:					
REVISIONS	Date:	Signatures	Approval:				Serial:					





Short circuit calculation	
---------------------------	--

[illegible]

Rev. n°1		Date:			Description	Customer:			Drawing number:			
Rev. n°2		Drafter:	Hrvoje Samovojska			Project:						
Rev. n°3		Design.:	Mario Kranjec			File:			Sheet:	1	Next sheet:	Sheets:
REVISIONS	Date:	Signatures	Approval:				Serial:					1

Protection of Lv Cables

-WC1

Load data	Phases - Distribution System		LLLN / TN-S	Protection checks	Overload: protected by -QF1 DS 654 C 50 300mA AC			Passed
	Voltage [V]		400		IB (32.43[A]) <= Ith (50.00[A]) <= Iz (71.40[A]) and If (72.50[A]) <= 1.45*Iz (103.53[A]); Uref=400V			
	IB (A) [A]		45.0		Short circuit at terminal 1 (current flowing downstream): protected by -QF1 DS 654 C 50 300mA AC			Passed
	Cosphi		0.90		Protection guaranteed up to Ik LLL (0.63[kA]), Ik LN (0.63[kA]), Ik L-PE (0.63[kA]); Uref=400V			
Cable	Cable cross-sections		5G16	Protection checks	Indirect touch at terminal 2 (current flowing downstream): protected by -QF1 DS 654 C 50 300mA AC			Passed
	Conductor - Insulator		Cu / PVC		I@Max tripping time (0.22[kA])<=Ikmin L-PE (0.49[kA]); Trip time=5.00[s]; Uref=400V			
	Length (m) [m]		10		Short circuit at terminal 2 (current flowing upstream): protected by			
	Iz (A) [A]		71.4		Indirect touch at terminal 1 (current flowing upstream): protected by			
	dU (%)		0.16					
	Work Temp (°C) [°C]		39.9					
	Power loss [W]		75.98					
K²S² [A2s]		3375958						

-WC2

Load data	Phases - Distribution System		LLLN / TN-S	Protection checks	Overload: protected by -QF2 S803N-C32			Passed
	Voltage [V]		400		IB (10.18[A]) <= Ith (32.00[A]) <= Iz (35.70[A]) and If (46.40[A]) <= 1.45*Iz (51.77[A]); Uref=400V			
	IB (A) [A]		10.2		Short circuit at terminal 1 (current flowing downstream): protected by -QF2 S803N-C32			Passed
	Cosphi		0.88		Protection guaranteed up to Ik LLL (0.60[kA]), Ik LN (0.60[kA]), Ik L-PE (0.60[kA]); Uref=400V			
Cable	Cable cross-sections		5G6	Protection checks	Indirect touch at terminal 2 (current flowing downstream): protected by -QF2 S803N-C32			Passed
	Conductor - Insulator		Cu / PVC		I@Max tripping time (0.14[kA])<=Ikmin L-PE (0.39[kA]); Trip time=5.00[s]; Uref=400V			
	Length (m) [m]		15		Short circuit at terminal 2 (current flowing upstream): protected by			
	Iz (A) [A]		35.7		Indirect touch at terminal 1 (current flowing upstream): protected by			
	dU (%)		0.19					
	Work Temp (°C) [°C]		24.1					
	Power loss [W]		14.63					
	K²S² [A2s]		474744					

-WC3 P1

Load data	Phases - Distribution System		LLLN / TN-S	Protection checks	Overload: protected by -QF3 S803N-B20			Passed
	Voltage [V]		400		IB (5.61[A]) <= Ith (20.00[A]) <= Iz (35.70[A]) and If (29.00[A]) <= 1.45*Iz (51.77[A]); Uref=400V			
	IB (A) [A]		5.6		Short circuit at terminal 1 (current flowing downstream): protected by -QF3 S803N-B20			Passed
	Cosphi		0.90		Protection guaranteed up to Ik LLL (0.71[kA]), Ik LN (0.71[kA]), Ik L-PE (0.71[kA]); Uref=400V			
Cable	Cable cross-sections		5G6	Protection checks	Indirect touch at terminal 2 (current flowing downstream): protected by -QF3 S803N-B20			Passed
	Conductor - Insulator		Cu / PVC		I@Max tripping time (0.10[kA])<=Ikmin L-PE (0.30[kA]); Trip time=0.40[s]; Uref=400V			
	Length (m) [m]		35		Short circuit at terminal 2 (current flowing upstream): protected by			
	Iz (A) [A]		35.7		Indirect touch at terminal 1 (current flowing upstream): protected by			
	dU (%)		0.24					
	Work Temp (°C) [°C]		21.2					
	Power loss [W]		10.26					
K²S² [A2s]		474744						

Rev. n°1			Date:		Description	Customer:		Drawing number:		
Rev. n°2			Drafter:	Hrvoje Samovojaska		Project:		Sheet:	Next sheet:	Sheets:
Rev. n°3			Design.:	Mario Kranjec		File:				
REVISIONS	Date:	Signatures	Approval:			Serial:				
								1	2	7

Protection of Lv Cables

-WC4 P2

Load data	Phases - Distribution System	LLN / TN-S	Protection checks	Overload: protected by -QF4 S803N-B20		Passed
	Voltage [V]	400		IB (5.61[A]) <= Ith (20.00[A]) <= Iz (35.70[A]) and If (29.00[A]) <= 1.45*Iz (51.77[A]); Uref=400V		
Cable	IB (A)	5.6			Short circuit at terminal 1 (current flowing downstream): protected by -QF4 S803N-B20	Passed
	Cosphi	0.90			Protection guaranteed up to Ik LLL (0.71[kA]), Ik LN (0.71[kA]), Ik L-PE (0.71[kA]); Uref=400V	
	Cable cross-sections	5G6			Indirect touch at terminal 2 (current flowing downstream): protected by -QF4 S803N-B20	Passed
	Conductor - Insulator	Cu / PVC			I@Max tripping time (0.10[kA])<=Ikmin L-PE (0.22[kA]); Trip time=0.40[s]; Uref=400V	
	Length (m)	65			Short circuit at terminal 2 (current flowing upstream): protected by	
	Iz (A)	35.7				
	dU (%)	0.45			Indirect touch at terminal 1 (current flowing upstream): protected by	
	Work Temp (°C)	21.2				
	Power loss [W]	19.05				
	K²S² [A2s]	474744				

-WC5 R1

Load data	Phases - Distribution System	LLN / TN-S	Protection checks	Overload: protected by -QF5 S803N-B20		Passed
	Voltage [V]	400		IB (8.82[A]) <= Ith (20.00[A]) <= Iz (35.70[A]) and If (29.00[A]) <= 1.45*Iz (51.77[A]); Uref=400V		
Cable	IB (A)	8.8			Short circuit at terminal 1 (current flowing downstream): protected by -QF5 S803N-B20	Passed
	Cosphi	0.90			Protection guaranteed up to Ik LLL (0.71[kA]), Ik LN (0.71[kA]), Ik L-PE (0.71[kA]); Uref=400V	
	Cable cross-sections	5G6			Indirect touch at terminal 2 (current flowing downstream): protected by -QF5 S803N-B20	Passed
	Conductor - Insulator	Cu / PVC			I@Max tripping time (0.10[kA])<=Ikmin L-PE (0.34[kA]); Trip time=0.40[s]; Uref=400V	
	Length (m)	25			Short circuit at terminal 2 (current flowing upstream): protected by	
	Iz (A)	35.7				
	dU (%)	0.27			Indirect touch at terminal 1 (current flowing upstream): protected by	
	Work Temp (°C)	23.1				
	Power loss [W]	18.22				
	K²S² [A2s]	474744				

-WC6 R2

Load data	Phases - Distribution System	LN / TN-S (L1-N)	Protection checks	Overload: protected by -QF6 S801N-B20		Passed
	Voltage [V]	230.94		IB (14.43[A]) <= Ith (20.00[A]) <= Iz (41.82[A]) and If (29.00[A]) <= 1.45*Iz (60.64[A]); Uref=400V		
Cable	IB (A)	14.4			Short circuit at terminal 1 (current flowing downstream): protected by -QF6 S801N-B20	Passed
	Cosphi	0.90			Protection guaranteed up to Ik LN (0.71[kA]), Ik L-PE (0.71[kA]); Uref=400V	
	Cable cross-sections	3G6			Indirect touch at terminal 2 (current flowing downstream): protected by -QF6 S801N-B20	Passed
	Conductor - Insulator	Cu / PVC			I@Max tripping time (0.10[kA])<=Ikmin L-PE (0.23[kA]); Trip time=0.40[s]; Uref=400V	
	Length (m)	60			Short circuit at terminal 2 (current flowing upstream): protected by	
	Iz (A)	41.8				
	dU (%)	2.17			Indirect touch at terminal 1 (current flowing upstream): protected by	
	Work Temp (°C)	26.0				
	Power loss [W]	78.96				
	K²S² [A2s]	474744				

Rev. n°1			Date:		Description	Customer:		Drawing number:		
Rev. n°2			Drafter:	Hrvoje Samovojjska		Project:		Sheet:	Next sheet:	Sheets:
Rev. n°3			Design.:	Mario Kranjec		File:				
REVISIONS	Date:	Signatures	Approval:			Serial:				
								2	3	7

Protection of Lv Cables	
-------------------------	--

-WC7	RASVJETA
------	----------

Cable	Load data	Phases - Distribution System	LN / TN-S (L2-N)	Protection checks	Overload: protected by -QF7 S801N-C10			Passed	
		IB (1.78[A]) <= Ith (10.00[A]) <= Iz (41.82[A]) and If (14.50[A]) <= 1.45*Iz (60.64[A]); Uref=400V							
		Voltage [V]	230.94		1 ↓	Short circuit at terminal 1 (current flowing downstream): protected by -QF7 S801N-C10			Passed
		IB (A) [A]	1.8			Protection guaranteed up to Ik LN (0.71[kA]), Ik L-PE (0.71[kA]); Uref=400V			
		Cospfi	0.95			Indirect touch at terminal 2 (current flowing downstream): protected by -QF7 S801N-C10			Passed
		Cable cross-sections	3G6			I@Max tripping time (0.04[kA]) <= Ikmin L-PE (0.18[kA]); Trip time=5.00[s]; Uref=400V			
		Conductor - Insulator	Cu / PVC		1 ↑	Short circuit at terminal 2 (current flowing upstream): protected by			
		Length (m) [m]	10			Indirect touch at terminal 1 (current flowing upstream): protected by			
		Iz (A) [A]	41.8						
		dU (%)	0.05						
Work Temp (°C) [°C]	20.1								
Power loss [W]	0.20								
K²S² [A2s]	474744								

-WC8

Load data	Phases - Distribution System		LLLN / TN-S	Protection checks		Overload: protected by -QF8 S803N-C25			Passed
	Voltage [V]		400			IB (10.18[A]) <= I _{th} (25.00[A]) <= I _z (27.00[A]) and I _f (36.25[A]) <= 1.45*I _z (39.15[A]); U _{ref} =400V			
	IB (A)		10.2					Passed	
	Cosphi		0.88						
	Cable cross-sections		5G4					Passed	
	Conductor - Insulator		Cu / PVC						
	Length (m)		10					Passed	
	I _z (A)		27.0						
	dU (%)		0.19						
	Work Temp (°C)		35.7						
Cable	Power loss [W]		15.30	Protection checks		Short circuit at terminal 1 (current flowing downstream): protected by -QF8 S803N-C25			Passed
	K²S² [A²s]		210997			Protection guaranteed up to I _k LLL (0.50[kA]), I _k LN (0.50[kA]), I _k L-PE (0.50[kA]); U _{ref} =400V			
								Passed	

-WC10 S1

Load data	Phases - Distribution System		LN / TN-S	Protection checks	Overload: protected by			-FU1	8.5x31.5 gG 6A	Passed	
	Voltage	[V]	230.94		IB (0.30[A]) <= Ith (6.00[A]) <= Iz (26.00[A]) and If (9.60[A]) <= 1.45*Iz (37.70[A]); Uref=400V						
	IB (A)	[A]	0.3		1 ↓	Short circuit at terminal 1 (current flowing downstream): protected by			-FU1	8.5x31.5 gG 6A	Passed
	Cospfi		0.95			Protection guaranteed up to Ik LN (0.62[kA]), Ik L-PE (0.62[kA]); Uref=400V					
	Cable cross-sections		3G2.5			Indirect touch at terminal 2 (current flowing downstream): protected by			-FU1	8.5x31.5 gG 6A	Passed
	Conductor - Insulator		Cu / PVC			I@Max tripping time (0.03[kA])<=Ikmin L-PE (0.33[kA]); Trip time=0.40[s]; Uref=400V					
	Length (m)	[m]	7		1 ↑	Short circuit at terminal 2 (current flowing upstream): protected by					
	Iz (A)	[A]	26.0			Indirect touch at terminal 1 (current flowing upstream): protected by					
	dU (%)		0.01								
	Work Temp (°C)	[°C]	30.0								
Power loss	[W]	0.01									
K²S²	[A²s]	82421									

Rev. n°1			Date:		Description	Customer:		Sheet:	3	Next sheet:	4	Sheets:	7
Rev. n°2			Drafter:	Hvoje Samovojška		Project:							
Rev. n°3			Design.:	Mario Kranjec		File:							
REVISIONS	Date:	Signatures	Approval:			Serial:							

Protection of Lv Cables

-WC11 RASVJETA

Load data	Phases - Distribution System		LN / TN-S (L2-N)	Protection checks	Overload: protected by -QF7 S801N-C10			Passed		
	Voltage [V]	230.94			IB (1.78[A]) <= Ith (10.00[A]) <= Iz (41.82[A]) and If (14.50[A]) <= 1.45*Iz (60.64[A]); Uref=400V					
Cable	IB (A)	0.9				Short circuit at terminal 1 (current flowing downstream): protected by -QF7 S801N-C10			Passed	
	Cosphi	0.95				Protection guaranteed up to Ik LN (0.62[kA]), Ik L-PE (0.62[kA]); Uref=400V				
	Cable cross-sections	3G6				Indirect touch at terminal 2 (current flowing downstream): protected by -QF7 S801N-C10			Passed	
	Conductor - Insulator	Cu / PVC				I@Max tripping time (0.04[kA])<=Ikmin L-PE (0.18[kA]); Trip time=5.00[s]; Uref=400V				
	Length (m)	[m]	35			Short circuit at terminal 2 (current flowing upstream): protected by				
	Iz (A)	[A]	41.8							
	dU (%)		0.08			Indirect touch at terminal 1 (current flowing upstream): protected by				
	Work Temp (°C)	[°C]	20.0							
Power loss [W]	[W]	0.17								
K²S² [A2s]	[A2s]	474744								

-WC12 RASVJETA

Load data	Phases - Distribution System		LN / TN-S (L2-N)	Protection checks	Overload: protected by -QF7 S801N-C10			Passed	
	Voltage [V]		230.94		IB (1.78[A]) <= Ith (10.00[A]) <= Iz (41.82[A]) and If (14.50[A]) <= 1.45*Iz (60.64[A]); Uref=400V				
Cable	IB (A)		0.6			Short circuit at terminal 1 (current flowing downstream): protected by -QF7 S801N-C10			Passed
	Cosphi		0.95			Protection guaranteed up to Ik LN (0.62[kA]), Ik L-PE (0.62[kA]); Uref=400V			
	Cable cross-sections		3G6			Indirect touch at terminal 2 (current flowing downstream): protected by -QF7 S801N-C10			Passed
	Conductor - Insulator		Cu / PVC			I@Max tripping time (0.04[kA])<=Ikmin L-PE (0.18[kA]); Trip time=5.00[s]; Uref=400V			
	Length (m)	[m]	40			Short circuit at terminal 2 (current flowing upstream): protected by			
	Iz (A)	[A]	41.8						
	dU (%)		0.06			Indirect touch at terminal 1 (current flowing upstream): protected by			
	Work Temp (°C)	[°C]	20.0						
Power loss [W]		0.09							
K²S² [A2s]	[A2s]	474744							

-WC13 S2

Load data	Phases - Distribution System		LN / TN-S (L2-N)	Protection checks	Overload: protected by -FU2 8.5x31.5 gG 6A			Passed	
	Voltage [V]		230.94		IB (0.30[A]) <= Ith (6.00[A]) <= Iz (26.00[A]) and If (9.60[A]) <= 1.45*Iz (37.70[A]); Uref=400V				
Cable	IB (A)		0.3		1 ↓	Short circuit at terminal 1 (current flowing downstream): protected by -FU2 8.5x31.5 gG 6A			Passed
	Cosphi		0.95			Protection guaranteed up to Ik LN (0.40[kA]), Ik L-PE (0.40[kA]); Uref=400V			
	Cable cross-sections		3G2.5		2 ↓	Indirect touch at terminal 2 (current flowing downstream): protected by -FU2 8.5x31.5 gG 6A			Passed
	Conductor - Insulator		Cu / PVC			I@Max tripping time (0.03[kA])<=Ikmin L-PE (0.21[kA]); Trip time=0.40[s]; Uref=400V			
	Length (m)	[m]	7		1 ↑	Short circuit at terminal 2 (current flowing upstream): protected by			
	Iz (A)	[A]	26.0						
	dU (%)		0.01		2 ↑	Indirect touch at terminal 1 (current flowing upstream): protected by			
	Work Temp (°C)	[°C]	30.0						
Power loss [W]	[W]	0.01							
	K²S² [A2s]		82421						

Rev. n°1			Date:		Description	Customer:		Drawing number:			
Rev. n°2			Drafter:	Hrvoje Samovojjska		Project:			Sheet:	Next sheet:	Sheets:
Rev. n°3			Design.:	Mario Kranjec		File:					
REVISIONS	Date:	Signatures	Approval:			Serial:			4	5	7

Protection of Lv Cables

-WC14 RASVJETA

Load data	Phases - Distribution System	LN / TN-S (L2-N)	Protection checks	Overload: protected by -FU3 8.5x31.5 gG 6A		Passed
	Voltage [V]	230.94		IB (0.30[A]) <= Ith (6.00[A]) <= Iz (41.82[A]) and If (9.60[A]) <= 1.45*Iz (60.64[A]); Uref=400V		
Cable	IB (A)	0.3			Short circuit at terminal 1 (current flowing downstream): protected by -QF7 S801N-C10	Passed
	Cosphi	0.95			Protection guaranteed up to Ik LN (0.40[kA]), Ik L-PE (0.40[kA]); Uref=400V	
	Cable cross-sections	3G6			Indirect touch at terminal 2 (current flowing downstream): protected by -QF7 S801N-C10	Passed
	Conductor - Insulator	Cu / PVC			I@Max tripping time (0.04[kA]) <= Ikmin L-PE (0.18[kA]); Trip time=5.00[s]; Uref=400V	
	Length (m)	40			Short circuit at terminal 2 (current flowing upstream): protected by	
	Iz (A)	41.8				
	dU (%)	0.03			Indirect touch at terminal 1 (current flowing upstream): protected by	
	Work Temp (°C)	20.0				
	Power loss [W]	0.02				
	K²S² [A2s]	474744				

-WC15 S3

Load data	Phases - Distribution System	LN / TN-S (L2-N)	Protection checks	Overload: protected by -FU3 8.5x31.5 gG 6A		Passed
	Voltage [V]	230.94		IB (0.30[A]) <= Ith (6.00[A]) <= Iz (26.00[A]) and If (9.60[A]) <= 1.45*Iz (37.70[A]); Uref=400V		
Cable	IB (A)	0.3			Short circuit at terminal 1 (current flowing downstream): protected by -FU3 8.5x31.5 gG 6A	Passed
	Cosphi	0.95			Protection guaranteed up to Ik LN (0.29[kA]), Ik L-PE (0.29[kA]); Uref=400V	
	Cable cross-sections	3G2.5			Indirect touch at terminal 2 (current flowing downstream): protected by -FU3 8.5x31.5 gG 6A	Passed
	Conductor - Insulator	Cu / PVC			I@Max tripping time (0.03[kA]) <= Ikmin L-PE (0.16[kA]); Trip time=0.40[s]; Uref=400V	
	Length (m)	7			Short circuit at terminal 2 (current flowing upstream): protected by	
	Iz (A)	26.0				
	dU (%)	0.01			Indirect touch at terminal 1 (current flowing upstream): protected by	
	Work Temp (°C)	30.0				
	Power loss [W]	0.01				
	K²S² [A2s]	82421				

-WC16 RASVJETA

Load data	Phases - Distribution System	LN / TN-S (L2-N)	Protection checks	Overload: protected by -FU5 8.5x31.5 gG 6A		Passed
	Voltage [V]	230.94		IB (0.30[A]) <= Ith (6.00[A]) <= Iz (41.82[A]) and If (9.60[A]) <= 1.45*Iz (60.64[A]); Uref=400V		
Cable	IB (A)	0.3			Short circuit at terminal 1 (current flowing downstream): protected by -QF7 S801N-C10	Passed
	Cosphi	0.95			Protection guaranteed up to Ik LN (0.42[kA]), Ik L-PE (0.42[kA]); Uref=400V	
	Cable cross-sections	3G6			Indirect touch at terminal 2 (current flowing downstream): protected by -QF7 S801N-C10	Passed
	Conductor - Insulator	Cu / PVC			I@Max tripping time (0.04[kA]) <= Ikmin L-PE (0.18[kA]); Trip time=5.00[s]; Uref=400V	
	Length (m)	35			Short circuit at terminal 2 (current flowing upstream): protected by	
	Iz (A)	41.8				
	dU (%)	0.03			Indirect touch at terminal 1 (current flowing upstream): protected by	
	Work Temp (°C)	20.0				
	Power loss [W]	0.02				
	K²S² [A2s]	474744				

Rev. n°1			Date:		Description	Customer:		Drawing number:		
Rev. n°2			Drafter:	Hrvoje Samovojjska		Project:		Sheet:	Next sheet:	Sheets:
Rev. n°3			Design.:	Mario Kranjec		File:				
REVISIONS	Date:	Signatures	Approval:			Serial:				
								5	6	7

Protection of Lv Cables	
-------------------------	--

-WC17 S5

Load data	Phases - Distribution System		LN / TN-S (L2-N)	Protection checks	Overload: protected by -FU4 8.5x31.5 gG 6A IB (0.30[A]) <= Ith (6.00[A]) <= Iz (26.00[A]) and I (9.60[A]) <= 1.45*Iz (37.70[A]); Uref=400V			Passed	
	Voltage [V]	230.94			Short circuit at terminal 1 (current flowing downstream): protected by -FU4 8.5x31.5 gG 6A Protection guaranteed up to Ik LN (0.42[kA]), Ik L-PE (0.42[kA]); Uref=400V			Passed	
	IB (A) [A]	0.3			Indirect touch at terminal 2 (current flowing downstream): protected by -FU4 8.5x31.5 gG 6A I@Max tripping time (0.03[kA])<=Ikmin L-PE (0.22[kA]); Trip time=0.40[s]; Uref=400V			Passed	
	Cosphi	0.95				Short circuit at terminal 2 (current flowing upstream): protected by			
	Cable cross-sections	3G2.5				Indirect touch at terminal 1 (current flowing upstream): protected by			
	Conductor - Insulator	Cu / PVC							
	Length (m) [m]	7							
	Iz (A) [A]	26.0							
	dU (%)	0.01							
	Work Temp (°C) [°C]	30.0							
Power loss [W]	0.01								
K²S² [A²s]	82421								

-WC18 S4

Cable	Load data	Phases - Distribution System		LN / TN-S (L2-N)	Protection checks	Overload: protected by -FU5 8.5x31.5 gG 6A IB (0.30[A]) <= Ith (6.00[A]) <= Iz (26.00[A]) and If (9.60[A]) <= 1.45*Iz (37.70[A]); Uref=400V			Passed	
		Voltage [V]	230.94			1 2	Short circuit at terminal 1 (current flowing downstream): protected by -FU5 8.5x31.5 gG 6A Protection guaranteed up to Ik LN (0.31[kA]), Ik L-PE (0.31[kA]); Uref=400V			Passed
		IB (A) [A]	0.3				Indirect touch at terminal 2 (current flowing downstream): protected by -FU5 8.5x31.5 gG 6A I@Max tripping time (0.03[kA])<=Ikmin L-PE (0.17[kA]); Trip time=0.40[s]; Uref=400V			Passed
		Cosphi	0.95							
		Cable cross-sections	3G2.5							
		Conductor - Insulator	Cu / PVC							
		Length (m) [m]	7							
		Iz (A) [A]	26.0							
		dU (%)	0.01							
		Work Temp (°C) [°C]	30.0							
Power loss [W]	0.01									
K²S² [A2s]	82421									

-WC20 S6

Load data	Phases - Distribution System		LN / TN-S (L2-N)	Protection checks	Overload: protected by -FU6 8.5x31.5 gG 6A			Passed
	Voltage [V]		230.94		IB (0.30[A]) <= Ith (6.00[A]) <= Iz (26.00[A]) and If (9.60[A]) <= 1.45*Iz (37.70[A]); Uref=400V			
	IB (A) [A]		0.3					
	Cosphi		0.95					
	Cable cross-sections		3G2.5					
	Conductor - Insulator		Cu / PVC					
	Length (m) [m]		25					
	Iz (A) [A]		26.0					
	dU (%)		0.05					
	Work Temp (°C) [°C]		30.0					
Power loss [W]		0.03						
K²S² [A²s]		82421						

Cable	Protection checks	1 ↓ 2	Short circuit at terminal 1 (current flowing downstream): protected by -FU6 8.5x31.5 gG 6A			Passed
			Protection guaranteed up to Ik LN (0.42[kA]), Ik L-PE (0.42[kA]); Uref=400V			
			Indirect touch at terminal 2 (current flowing downstream): protected by -FU6 8.5x31.5 gG 6A			Passed
			I@Max tripping time (0.03[kA])<=Ikmin L-PE (0.16[kA]); Trip time=0.40[s]; Uref=400V			
Cable	Protection checks	1 ↑ 2	Short circuit at terminal 2 (current flowing upstream): protected by			
			Indirect touch at terminal 1 (current flowing upstream): protected by			

Rev. n°1			Date:		Description	Customer:		Sheet: 6	Drawing number:	
Rev. n°2			Drafter:	Hvoje Samovojška		Project:			Next sheet: 7	Sheets: 7
Rev. n°3			Design.:	Mario Kranjec		File:				
REVISIONS	Date:	Signatures	Approval:			Serial:				

Protection of Lv Cables

-WC21

Load data	Phases - Distribution System		LLL / TN-S	Protection checks	Overload: protected by		-FR9 TF42-13	Passed
	Voltage [V]		400		IB (10.18[A]) <= Ith (10.18[A]) <= Iz (20.00[A]) and If (13.24[A]) <= 1.45*Iz (29.00[A]); Uref=400V			
	IB (A) [A]		10.2		1  Short circuit at terminal 1 (current flowing downstream): protected by		-QF10 MO132-12	Passed
	Cosphi		0.88		Protection guaranteed up to Ik LLL (0.47[kA]), Ik L-PE (0.47[kA]); Uref=400V			
Cable	Cable cross-sections		3x(1x1.5)+1G1.5	Protection checks	2  Indirect touch at terminal 2 (current flowing downstream): protected by		-QF10 MO132-12	Passed
	Conductor - Insulator		Cu / PVC		I@Max tripping time (0.18[kA])<=Ikmin L-PE (0.21[kA]); Trip time=0.40[s]; Uref=400V			
	Length (m) [m]		10		1  Short circuit at terminal 2 (current flowing upstream): protected by			
	Iz (A) [A]		20.0					
	dU (%)		0.52		2  Indirect touch at terminal 1 (current flowing upstream): protected by			
	Work Temp (°C) [°C]		40.4					
	Power loss [W]		41.51					
	K²S² [A2s]		29672					

-WC22

Load data	Phases - Distribution System		LLL / TN-S	Protection checks	Overload: protected by -FR11 TF42-13		Passed
	Voltage [V]		400		IB (10.18[A]) <= Ith (10.18[A]) <= Iz (20.00[A]) and If (13.24[A]) <= 1.45*Iz (29.00[A]); Uref=400V		
	IB (A) [A]		10.2		1  Short circuit at terminal 1 (current flowing downstream): protected by -QF12 MO132-12		Passed
	Cosphi		0.88		Protection guaranteed up to Ik LLL (0.47[kA]), Ik L-PE (0.47[kA]); Uref=400V		
Cable	Cable cross-sections		3x(1x1.5)+1G1.5	Protection checks	Indirect touch at terminal 2 (current flowing downstream): protected by -QF12 MO132-12		Passed
	Conductor - Insulator		Cu / PVC		I@Max tripping time (0.18[kA])<=Ikmin L-PE (0.21[kA]); Trip time=0.40[s]; Uref=400V		
	Length (m) [m]		10		1  Short circuit at terminal 2 (current flowing upstream): protected by		
	Iz (A) [A]		20.0				
	dU (%)		0.52		2  Indirect touch at terminal 1 (current flowing upstream): protected by		
	Work Temp (°C) [°C]		40.4				
	Power loss [W]		41.51				
	K²S² [A2s]		29672				

Load data	Phases - Distribution System		Protection checks	Overload: protected by			
	Voltage [V]						
	IB (A) [A]						
	Cosphi						
Cable	Cable cross-sections			1  2	Short circuit at terminal 1 (current flowing downstream): protected by		
	Conductor - Insulator						
	Length (m) [m]				Indirect touch at terminal 2 (current flowing downstream): protected by		
	Iz (A) [A]						
	dU (%)			1  2	Short circuit at terminal 2 (current flowing upstream): protected by		
	Work Temp (°C) [°C]						
	Power loss [W]		Indirect touch at terminal 1 (current flowing upstream): protected by				
	K²S² [A2s]						

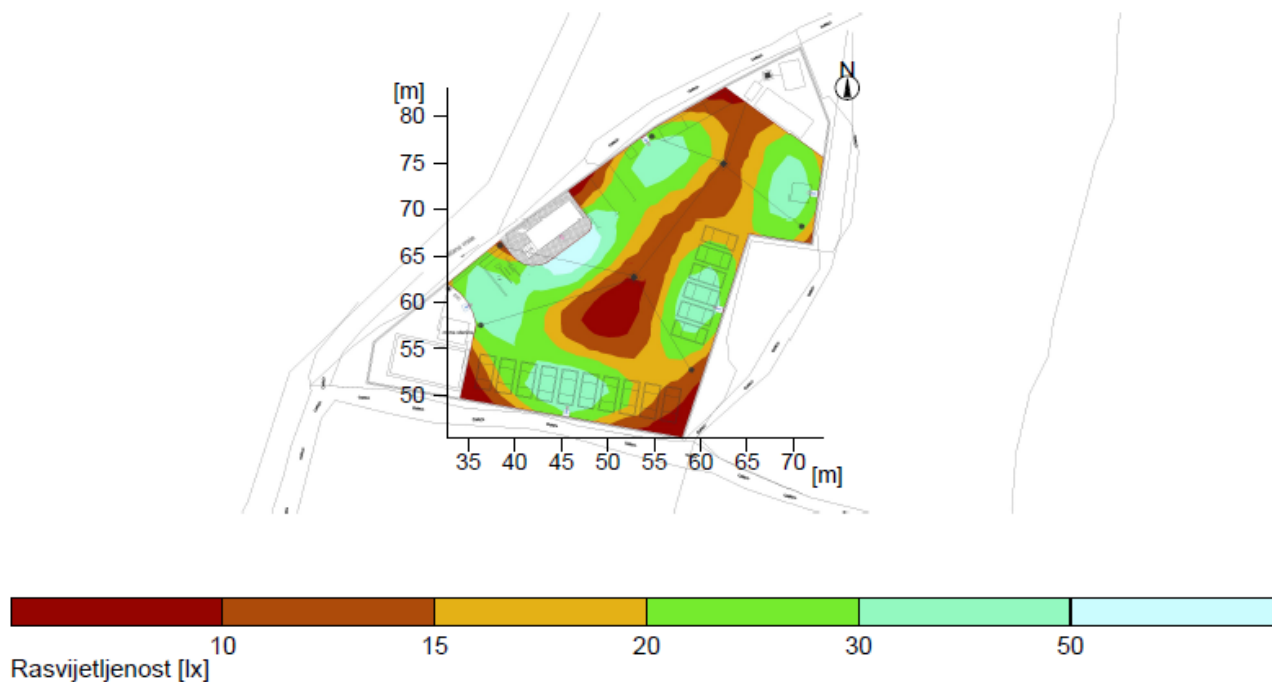
Rev. n°1			Date:			Description	Customer:		Drawing number:		
Rev. n°2			Drafter:	Hrvoje Samovojjska			Project:				
Rev. n°3			Design.:	Mario Kranjec			File:				
REVISIONS	Date:	Signatures	Approval:				Serial:				
							Sheet:	7	Next sheet:	Sheets:	7

IPT Inženjering Našička 47 Zagreb	Građevina: IZGRADNJA RECIKLAŽNOG DVORIŠTA JELSA Lokacija: K.Č. BR. 1642, K.O. VRISNIK	str. 36
Zagreb, svibanj 2018.	GLAVNI PROJEKT	BP 32/18

2.5.2. SVJETLOTEHNIČKI PRORAČUNI

2.5.2.1. PLATO

Pregled rezultata, Površina izračuna 1



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam
Faktor održavanja

Svjetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom
0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja
Ukupna snaga
Ukupna snaga po površini (804.18 m²)

27000.00 lm
230.0 W
0.29 W/m² (1.34 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1

Korisnički profil

Referentna površina 1.1

Industrijska postrojenja i skladišta
5.7.1 (EN 12464-2, 05.2014) Kratkoročno rukovanje s velikim građevinskim dijelovima i sirovinama, utovarivanje i istovarivanje velike robe (Ra >20.00)
Horizontalno

Eavg 21.4 lx (>= 20 lx)
Emin 7.9 lx
Emin/Eav (Uo) 0.37 (>= 0.25)
Emin/Emaks (Ud) 0.13
Pozicija 0.00 m

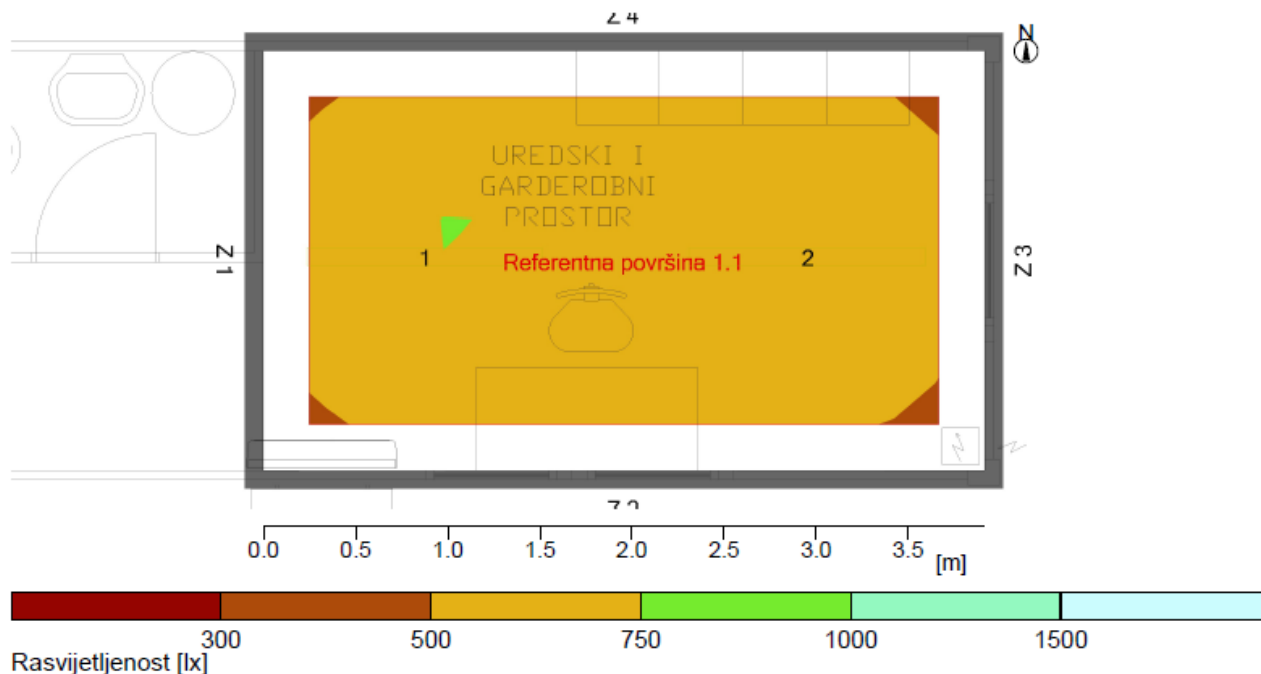
Tip Kom. Proizvod

ENERGYPLUS
2 5
Tipka oznaka : 3105040431200612
Naziv svjetiljke : E+DOVE S 5000 T3
Žarulje : 1 x LED 46 W / 5400 lm

IPT Inženjering Našička 47 Zagreb	Građevina: IZGRADNJA RECIKLAŽNOG DVORIŠTA JELSA Lokacija: K.Č. BR. 1642, K.O. VRISNIK	str. 37
Zagreb, svibanj 2018.	GLAVNI PROJEKT	BP 32/18

2.5.2.2. OBJEKT ZA ZAPOSLENE

Pregled rezultata, Površina izračuna 1



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam
Visina svjetiljke
Faktor održavanja

Svjetiljke s dir./indirektnom raspodjelom
2.50 m
0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja
Ukupna snaga
Ukupna snaga po površini (8.91 m²)

10040.00 lm
70.0 W
7.86 W/m² (1.23 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1

Korisnički profil: Uredi: Pisanje, tipkanje na pisaćem stroju, čitanje, obrada podataka (Ra >80.00)

Horizontalno
Eavg 639 lx (>= 500 lx)
Emin 536 lx
Emin/Eavg (Uo) 0.84 (>= 0.60)
Emin/Emaks (Ud) 0.75
UGR (1.8H 3.1H) <=22.4
Pozicija 0.75 m

Referentna površina 1.1

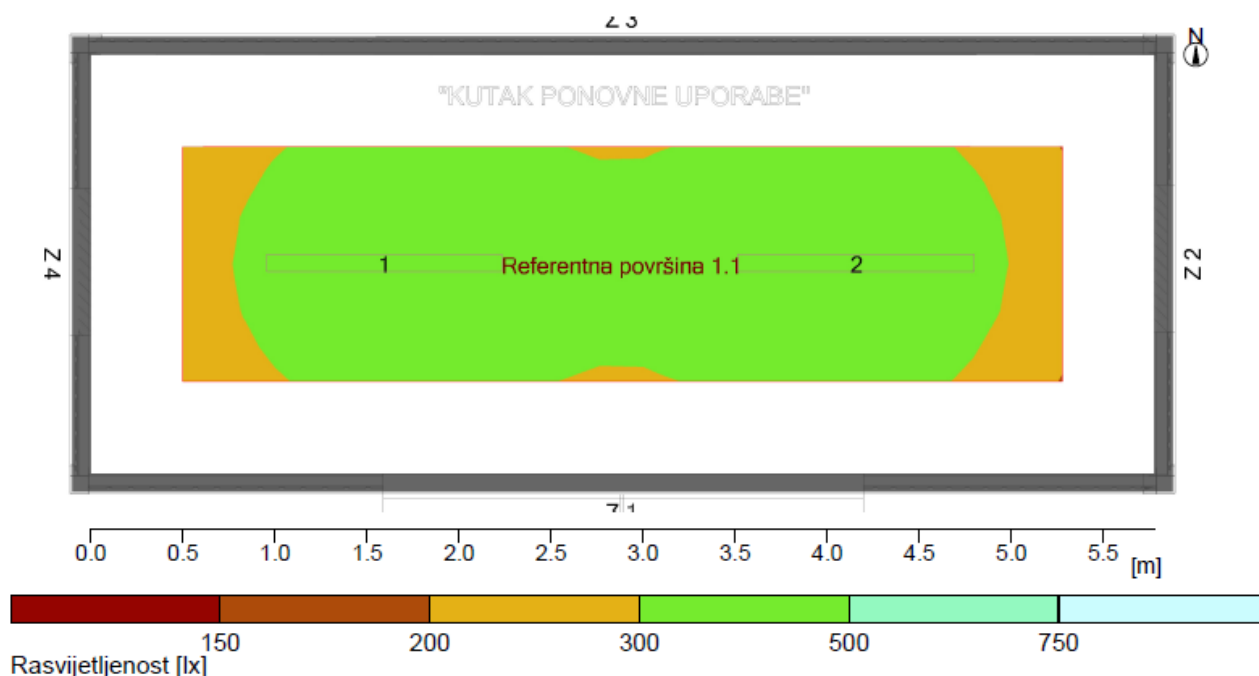
Tip Kom. Proizvod

Intralighting
1 2
Tipka oznaka : 15711414000
Naziv svjetiljke : 5700 4500 lm 35 W 840 FO L1277mm IP66
Žarulje : 2 x PCBL64-x23-C3T-HV-840 350mA - 17.64 W / 2510 lm

IPT Inženjering Našička 47 Zagreb	Građevina: IZGRADNJA RECIKLAŽNOG DVORIŠTA JELSA	str. 38
	Lokacija: K.Č. BR. 1642, K.O. VRISNIK	
Zagreb, svibanj 2018.	GLAVNI PROJEKT	BP 32/18

2.5.2.3. KUTAK PONOVSNE UPORABE

Pregled rezultata, Površina izračuna 1



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam
Visina svjetiljke
Faktor održavanja

Svjetiljke s dir./indirektnom raspodjelom
2.30 m
0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja
Ukupna snaga
Ukupna snaga po površini (13.14 m²)

7264.00 lm
54.0 W
4.11 W/m² (1.23 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1

Korisnički profil

Referentna površina 1.1

Opća područja unutar zgrada - Prostorije za skladištenje i hlađenje
5.4.2 (EN 12464-1, 8.2011) Područja za slanje i pakiranje (Ra >60.00)

Horizontalno
Eavg 334 lx (>= 300 lx)
Emin 218 lx
Emin/Eav (Uo) 0.65 (>= 0.60)
Emin/Emaks (Ud) 0.52
UGR (2.1H 5.3H) <=22.8 (< 25.00)
Pozicija 0.75 m

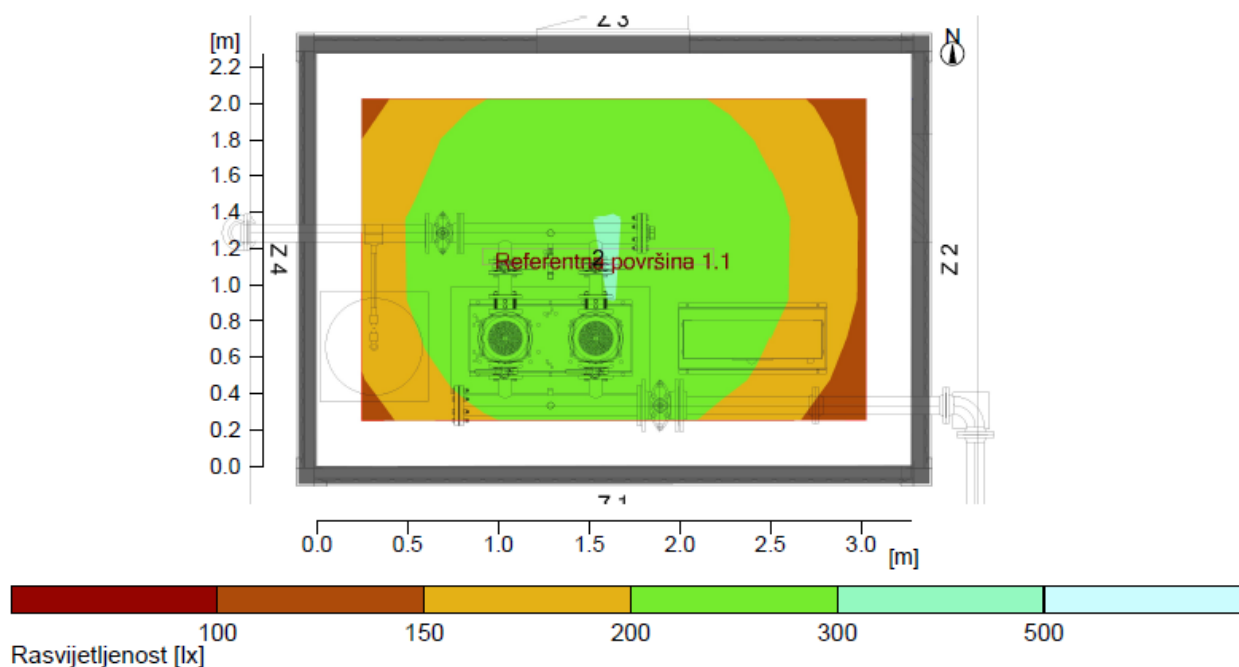
Tip Kom. Proizvod

2	2	Intralighting	
		Tipaska oznaka	: 15711412000
		Naziv svjetiljke	: 5700 3250 lm 27 W 840 FO L1277mm IP66
		Žarulje	: 4 x PCBL16-560x15-C3-HV-840_260mA - 6.75 W / 908 lm

IPT Inženjering Našička 47 Zagreb	Građevina: IZGRADNJA RECIKLAŽNOG DVORIŠTA JELSA Lokacija: K.Č. BR. 1642, K.O. VRISNIK	str. 39
Zagreb, svibanj 2018.	GLAVNI PROJEKT	BP 32/18

2.5.2.4. CRPNA STANICA

Pregled rezultata, Površina izračuna 1



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam
Visina svjetiljke
Faktor održavanja

Svjetiljke s dir./indirektnom raspodjelom
2.60 m
0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja
Ukupna snaga
Ukupna snaga po površini (7.44 m²)

3632.00 lm
27.0 W
3.63 W/m² (1.68 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1

Korisnički profil

Referentna površina 1.1

Opća područja unutar zgrada - Kontrolne prostorije
5.3.1 (EN 12464-1, 8.2011) Prostorije za kućna postrojenja, prostorije za upravljačke uređaje (Ra >60.00)

Horizontalno

Eavg 216 lx (>= 200 lx)
Emin 142 lx
Emin/Eav (Uo) 0.66 (>= 0.40)
Emin/Emaks (Ud) 0.49
UGR (1.6H 2.4H) <=20.1 (< 25.00)
Pozicija 0.75 m (rot: 0°/0.04°)

Tip Kom. Proizvod

2 1 **Intralighting**
Tipaska oznaka
Naziv svjetiljke
Žarulje

: 15711412000
: 5700 3250 lm 27 W 840 FO L1277mm IP66
: 4 x PCBL16-560x15-C3-HV-840_260mA - 6.75 W / 908 lm

IPT Inženjering Našička 47 Zagreb	Građevina: IZGRADNJA RECIKLAŽNOG DVORIŠTA JELSA Lokacija: K.Č. BR. 1642, K.O. VRISNIK	str. 40
Zagreb, svibanj 2018.	GLAVNI PROJEKT	BP 32/18

2.5.3. SUSTAV VATRODOJAVE

2.5.3.1. PRORAČUN DULJINE VATRODOJAVNE LINIJE

Za izvedbu petlji u dojavnim zonama, koristi se crveni vatrodojavni oklopljeni kabel 2x2x0,8 mm.

Prema tehničkim karakteristikama centralnog uređaja, maksimalni dopušteni otpor linije iznosi 50Ω.

Maksimalna dopuštena duljina vodiča u jednoj zoni određena je sljedećim izrazom:

$$L = \frac{A \times R}{\rho} [m]$$

gdje je:

L = maksimalna duljina vodiča u najudaljenijoj zoni (m)

A = presjek vodiča (Ø0,8mm = 0,5 mm²)

R = dozvoljeni maksimalni otpor linije (50Ω za Ø0,8mm)

P = specifični otpor bakra (0,017 Ωmm² /m)

Dobiva se: **L = 1471m**

Budući da je na ovom objektu i najudaljeniji javljač požara znatno bliže centralnom uređaju odabrani presjek u potpunosti zadovoljava gornji uvjet.

2.5.4. PRORAČUN AUTONOMIJE NAPAJANJA SUSTAVA VATRODOJAVE

U konkretnom slučaju za projektirani objekt nije osigurano 24 satno dežurstvo službene osobe kod vatrodojavne centrale, te su odabrana slijedeća vremena:

$$t_1 = 30 \text{ h}$$

$$t_2 = 0.5 \text{ h}$$

te se pretpostavlja da će u alarmnom stanju osim VDC, još aktivirati 1 optička javljača, jedan ručni javljač, jedan ulazno izlazni modul te sve sirene.

Kapacitet baterija određujemo na temelju slijedeće tablice.

Projektant:

Mario Kranjec, dipl. ing. el.


MARIO KRANJEC
 dipl.ing.el.
 E 101
 OVLAŠTENI INŽENJER
 ELEKTROTEHNIKE

Element	Model	Količina	Struja u nealarmnom stanju (mA)	Struja u alarmu (mA)	Broj elemenata u alarmu	Ukupna potrošnja nealarmno stanje I1(mA)	Ukupna potrošnja alarmno stanje I2(mA)	Kapacitet baterije:	
Centrala za dojavu požara	FC2020	1	230	320	1	230	320		
Paralelni upravljački panel	SCU800	1	80	100	1	80	100		
Optički javljač požara	FDO221	1	0,18	0,18	1	0,18	0,18	I1 (UK) (mA)	310,63
Paralelni upravljački panel	FT2040	0	180	215	0	0	0	I2 (UK) (mA)	3,88
Termički javljač požara	FDT221	0	0,18	0,18	0	0	0	CAK (Ah)	11,65
Termički javljač požara	FDT241	0	0,2	0,2	0	0	0		
Optičko-termički javljač požara	FDOOT221	0	0,2	0,2	0	0	0		
Ručni javljač požara	FDM221	1	0,2	0,2	1	0,2	0,2	Formula za	
Ručni javljač požara	FDM226-RP	0	0,18	0,18	0	0	0	$C_{AK} = \frac{30 \cdot I_1 + 0,5 \cdot I_2}{0,8}$	
Sirena	FDS221	1	0,25	3,5	1	0,25	3,5		
Sirena konvencionalna	Siren SE	0	0	30	0	0	0		
Sirena s bljeskalicom	FDS229-R	0	0,25	7	0	0	0		
Sirena s bljeskalicom	FDSB229	0	0,25	10,5	0	0	0		
Paralelni indikator	FDAI92	0	0	35	0	0	0		
Paralelni indikator	FDAI91	0	0	35	0	0	0		
Bljeskalica konvencionalna	ALB24	0	0	155	0	0	0		
Transponder	FDCIO223	0	0,75	0,75	0	0	0		
Ex alarmna sirena	DB3	0	0	380	0	0	0		
Ex linijski separator	FDCL221-Ex	0	0,0015	2,5	0	0	0		
Ex ručni javljač	FDM223-Ex	0	0,2	0,2	0	0	0		
Ex optičko termički javljač	FDOOT241-A9-Ex	0	0,28	0,28	0	0	0		
Modul sa 4 ulaza	FDCI222	0	0,35	0,35	0	0	0		
Modul sa 1 ulazom	FDCI221	0	0,3	0,3	0	0	0		
Modul sa 4 ulaza i 4 izlaza	FDCIO222	0	0,75	0,75	0	0	0		
Modul sa 1 ulazom i 1 izlazom	FDCIO221	0	0,4	0,4	0	0	0		
Kanalni javljač sa detektorom	FDOOT241-A9	0	0,28	0,28	0	0	0		
Optičko termički javljač	FDOOT241-A9	0	0,28	0,28	0	0	0		
Grijač detektora	FDBH291	0	55	55	0	0	0		

Izabrane su baterije 2x42Ah

IPT Inženjering Našička 47 Zagreb	Građevina: IZGRADNJA RECIKLAŽNOG DVORIŠTA JELSA Lokacija: K.Č. BR. 1642, K.O. VRISNIK	str. 41
Zagreb, svibanj 2018.	GLAVNI PROJEKT	BP 32/18

Investitor: OPĆINA JELSA
 JELSA 404, 21465 JELSA
Građevina: IZGRADNJA RECIKLAŽNOG DVORIŠTA JELSA
 K.Č. BR. 1642, K.O. VRISNIK
Struka i naziv projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
 PROJEKT ELEKTRIČNIH INSTALACIJA, RASVJETE,
 UTIČNICA, PRIKLJUČAKA OPREME, EK I LPS
Razina razrade: GLAVNI PROJEKT
BP: 32/18

2.6. ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA

	UKUPNO:	kn	350.000,00
	UKUPNO SA PDV:	kn	437.500,00

Projektant:

Mario Kranjec, dipl. ing. el.

Zagreb, svibanj 2018.


MARIO KRANJEC
 dipl.ing.el.
 E 101
 OVLAŠTENI INŽENJER
 ELEKTROTEHNIKE

IPT Inženjering Našička 47 Zagreb	Građevina: IZGRADNJA RECIKLAŽNOG DVORIŠTA JELSA		str. 42
	Lokacija: K.Č. BR. 1642, K.O. VRISNIK		
Zagreb, svibanj 2018.	GLAVNI PROJEKT		BP 32/18

Investitor: OPĆINA JELSA
JELSA 404, 21465 JELSA

Građevina: IZGRADNJA RECIKLAŽNOG DVORIŠTA JELSA
K.Č. BR. 1642, K.O. VRISNIK

Struka i naziv projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
PROJEKT ELEKTRIČNIH INSTALACIJA, RASVJETE,
UTIČNICA, PRIKLJUČAKA OPREME, EK I LPS

Razina razrade: GLAVNI PROJEKT

BP: 32/18

2.7. NACRTI

Zagreb, svibanj 2018.

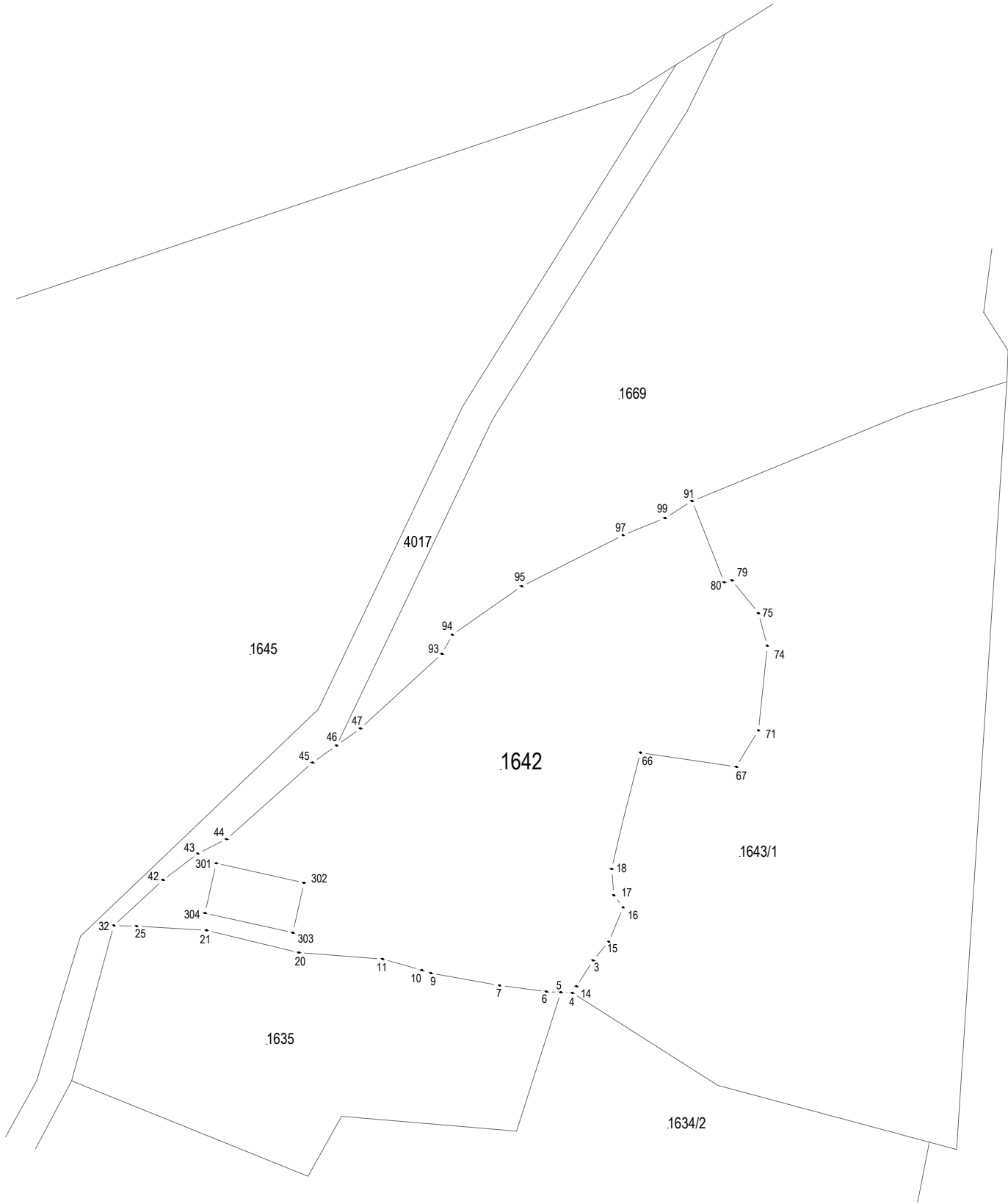
POPIS KOORDINATA LOMNIH TOČAKA ČESTICE I LOMNIH TOČAKA GRAĐEVINE			
BROJ TOČKE	E koordinata HTRS96/TM (m)	N koordinata HTRS96/TM (m)	VISINA TERENA HVRS71 (m)
POPIS KOORDINATA KATASTARSKE Č. ZEM. 1642 K.O. VRISNIK			
32	512896,76	4780128,33	65,59
42	512901,20	4780132,44	64,78
43	512904,33	4780134,81	64,71
44	512906,91	4780136,11	64,82
45	512914,66	4780143,01	64,18
46	512916,83	4780144,55	64,08
47	512918,99	4780146,09	63,85
93	512926,32	4780152,81	63,33
94	512927,26	4780154,52	63,28
95	512933,50	4780158,89	63,27
97	512942,64	4780163,49	63,29
99	512946,42	4780165,03	63,01
91	512948,86	4780166,57	63,44
80	512951,76	4780159,25	63,55
79	512952,46	4780159,42	63,58
75	512954,84	4780156,47	62,73
74	512955,63	4780153,53	62,52
71	512954,85	4780145,90	63,58
67	512952,85	4780142,63	64,09
66	512944,21	4780143,91	63,58
18	512941,62	4780133,43	63,70
17	512941,80	4780131,07	63,74
16	512942,65	4780129,96	63,79
15	512941,36	4780126,87	63,93
3	512939,94	4780125,19	63,88
14	512938,45	4780122,86	64,13
4	512938,07	4780122,27	63,99
5	512937,03	4780122,31	63,99
6	512935,74	4780122,37	64,03
7	512931,52	4780122,94	64,07
9	512925,33	4780124,05	64,21
10	512924,50	4780124,32	64,21
11	512920,97	4780125,32	64,30
20	512913,44	4780125,89	64,53
21	512905,11	4780127,91	65,85
25	512898,82	4780128,27	65,23
POPIS KOORDINATA BAZENA			
301	512905,98	4780133,94	
302	512913,89	4780132,18	
303	512912,89	4780127,69	
304	512904,98	4780129,45	

KATAST. OPĆINA VRISNIK
MBR 311774

PR: 21/2018

GEODETSKA SITUACIJA GRAĐEVINE

MJERILO 1 : 500

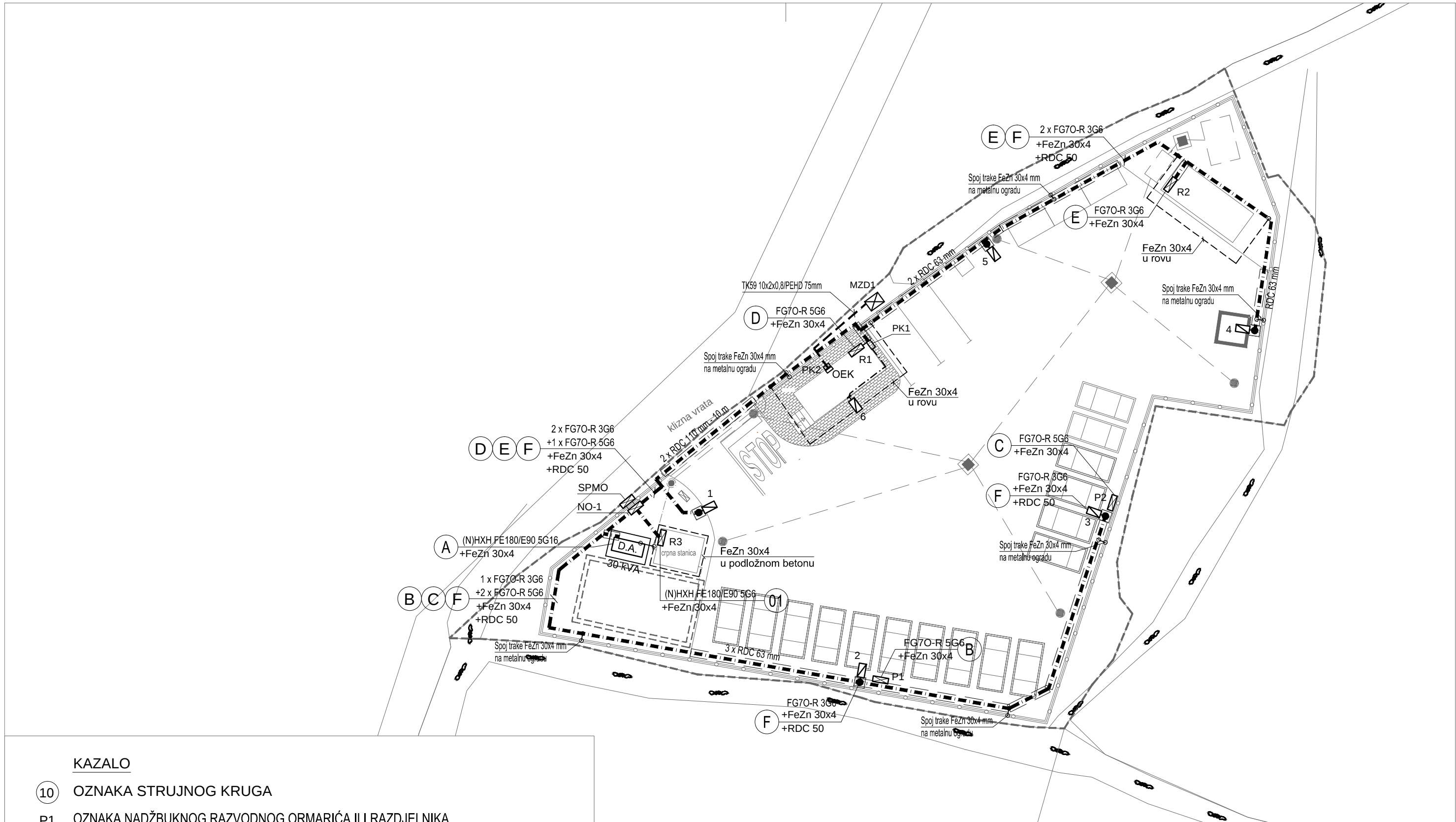


U Vrbanju, 26.04.2018. god.

Izradio: Andriano Račić, dipl.ing.geod.

(potpis ovlaštene osobe)

 IPT INŽENJERING d.o.o. Zagreb, Našička 47		Strukovna odrednica i naziv projektiranog dijela građevine: Elektrotehnički projekt - projekt električnih instalacija, rasvjete, utičnica, priključaka opreme, EK i LPS -----		
Investitor: Općina Jelsa Jelsa 404, 21465 Jelsa		Naziv grafičkog prikaza: SITUACIJA		
Naziv građevine: Izgradnja reciklažnog dvorišta Jelsa na k.č. 1642, k.o. Vrisnik ---		Projektant: MARIO KRANJEC d.i.e.  MARIO KRANJEC d.i.e. E 101  POSREDOVANJE POSREDO		



KAZALO

- 10

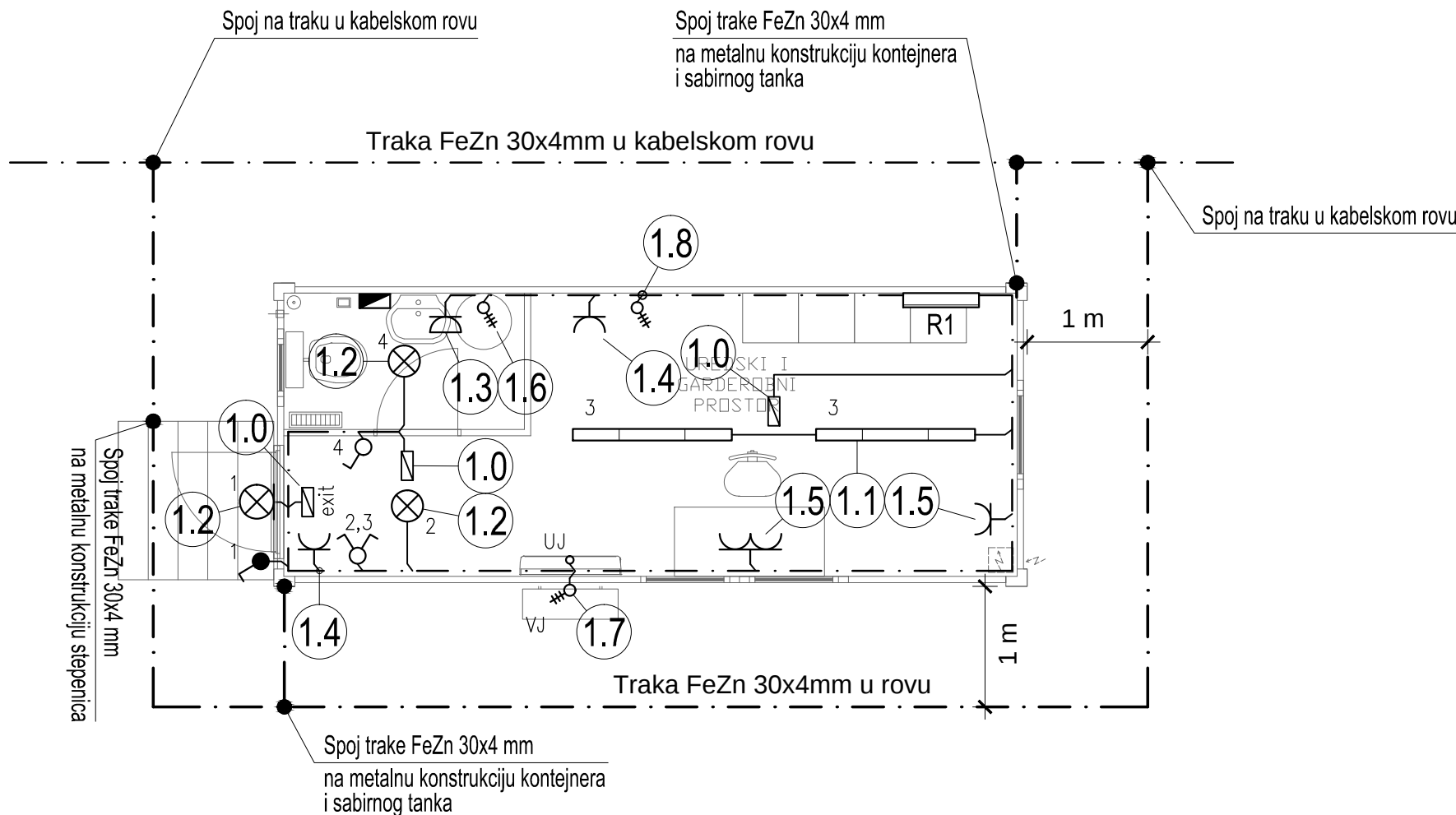
OZNAKA STRUJNOG KRUGA
- P1

OZNAKA NADŽBUKNOG RAZVODNOG ORMARIĆA ILI RAZDJELNIKA
- STUPOVI: KORS 1B-600 VISINE 6,0 m, SA SVJETILJKOM
E+DOVE S 5000 T3 1 x LED 46 W / 5400 lm
- SVJETILJKA E+DOVE S 5000 T3 1 x LED 46 W / 5400 lm NA OZZ
- TRASA KABELA + FeZn 30x4mm
- TRASA KABELA + FeZn 30x4mm ISPOD KOLNIKA U PVC 110 mm
- RAZDJELNIK
- TRASA KABELA ELEKTRONIČKIH KOMUNIKACIJA
- PK1

PRIKLJČNA KUTIJA 400x400x120 mm ZA ULAZ KABELA NN U KONTEJNER
- PK2

PRIKLJČNA KUTIJA 200x300x120 mm ZA ULAZ KABELA EKI U KONTEJNER

IPT INŽENJERING d.o.o. Zagreb, Našička 47		Strukovna odrednica i naziv projektiranog dijela građevine: Elektrotehnički projekt - projekt električnih instalacija, rasvjete, utičnica, priključaka opreme, EK i LPS	
Investitor: Općina Jelsa Jelsa 404, 21465 Jelsa		Naziv grafičkog prikaza: ELEKTRIČNA INSTALACIJA VANJSKE RASVJETE, PRIKLJUČAKA OPREME I SZM	
Naziv građevine: Izgradnja reciklažnog dvorišta Jelsa na k.č. 1642, k.o. Vrisnik		Projektant: MARIO KRANJEC d.i.e. 	Br. projekta: 32/18
Razina razrade : GLAVNI PROJEKT		Suradnici: RENATO GASTOVIĆ s.s.i.e. HRVOJE SAMOVOJSKA d.i.e.	Mjerilo: 1:250
Broj revizije: A			Datum: 05. 2018.
			Redni br. nacrtu: 2



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

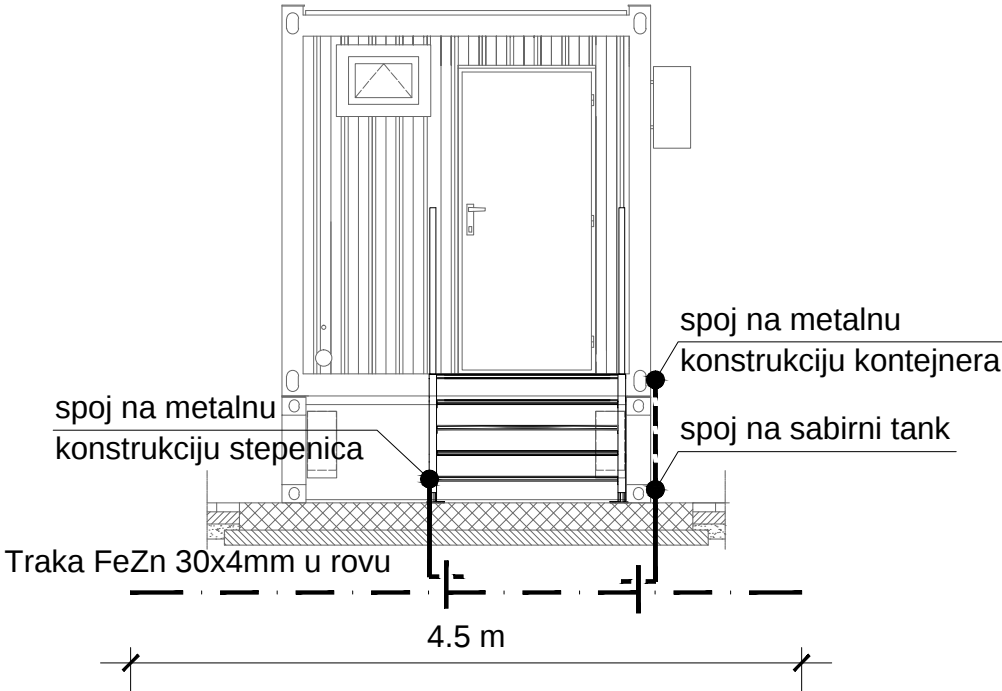
RAZINA ZAŠTITE LPS SUSTAVA JE LPS III
MAKSIMALNA VELIČINA OKA IZNOSI 15m
MAKSIMALNI RAZMAK ODVODA IZNOSI 15m

UZEMLJIVAČ SE IZVODI POLAGANJEM TRAKE FeZn 30x4 mm
"NA NOŽ" U ZEMLJANI ROV MINIMALNE DUBINE 0,6 m.
MEĐUSOBNA SPAJANJA TRAKA SE VRŠE POMOĆU KRIŽNIH SPOJNICA.
NA UZEMLJIVAČ TREBA POVEZATI METALNU KONSTRUKCIJU KONTEJNERA,
SABIRNOG TANKA I TRAKU U KABELSKOM ROVU.
SVE SPOJEVE POTREBNO JE IZVESTI TIPSКИ SPOJNIM PRIBOROM.
TRAKU U ROVU UDALJITI MINIMALNO 1 m OD RUBA KONTEJNERA.

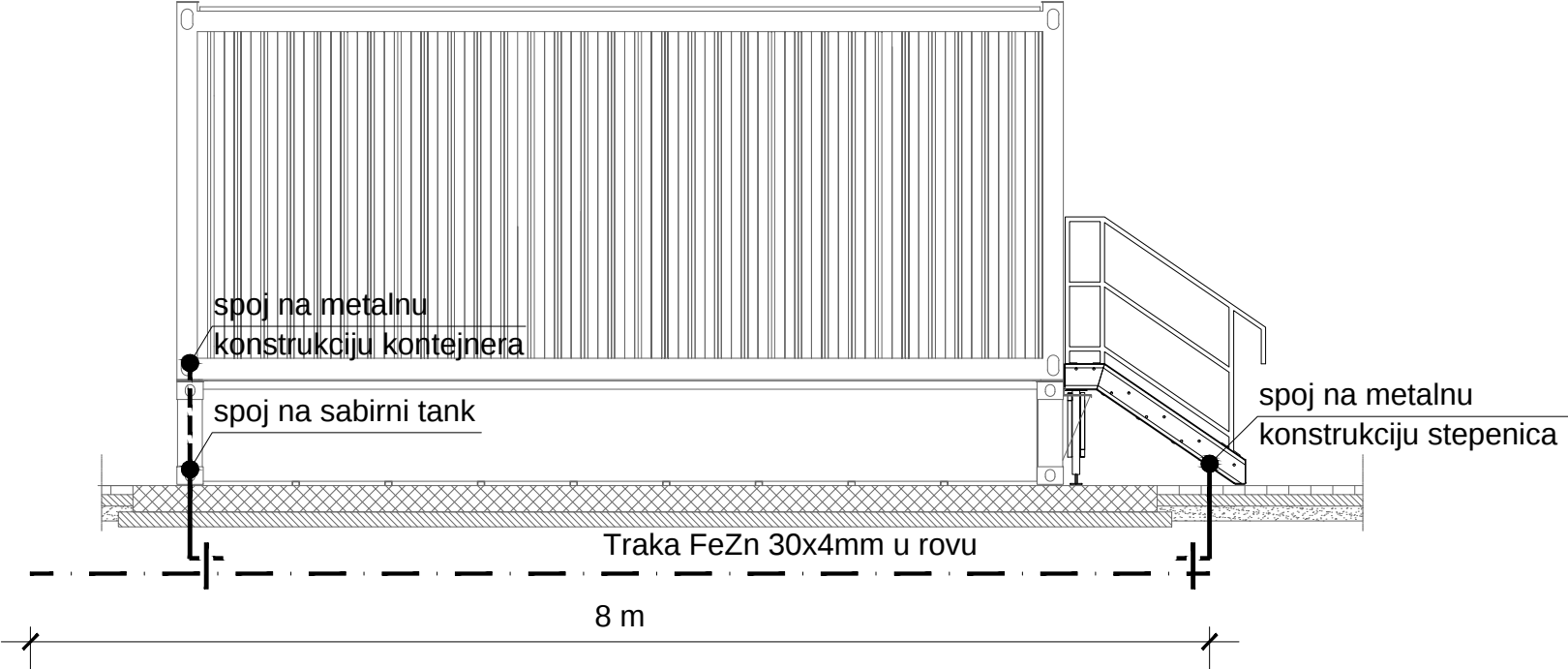
- ⊗ SVJETILJKA PLAFONJERA
- SVJETILJKA INTRA LIGHTING
5700 4500 lm 35 W 840 FO L1277mm IP66 35 W
- JPR TIPKALO
- ♂ SKLOPKA ISKLJUČNA N/Ž
- SKLOPKA ISKLJUČNA N/Ž IP54
- ⌘ SKLOPKA SERIJSKA N/Ž
- ⌘ ŠUKO UTIČNICA N/Ž
- ⌘ ŠUKO UTIČNICA SA POKLOPCEM N/Ž, + 1,8 m OD GOTOVOG PODA
- ⌘ ŠUKO UTIČNICA SA POKLOPCEM N/Ž-DVOSTRUKA
- ⌘ IZVOD KABELA
- ⌘ KUTIJA IZJEDNAČENJA POTENCIJALA
- ⌘ PP SVJETILJKA SA PIKTOGRAMOM, AUTONOMIJE 90 MINUTA
- ⌘ PP SVJETILJKA, AUTONOMIJE 90 MINUTA
- ⑤ OZNAKA STRUJNOG KRUGA
- 2 OZNAKA KRUGA UPRAVLJANJA
- ▬ RAZDJELNIK

 IPT INŽENJERING		IPT INŽENJERING d.o.o. Zagreb, Našička 47		Strukovna odrednica i naziv projektiranog dijela građevine: Elektrotehnički projekt - projekt električnih instalacija, rasvjete, utičnica, priključaka opreme, EK i LPS -----	
Investitor:		Općina Jelsa Jelsa 404, 21465 Jelsa		Naziv grafičkog prikaza: ELEKTRIČNA INSTALACIJA RASVJETE, UTIČNICA, PRIKLJUČAKA OPREME I SZM - OBJEKT ZA ZAPOSLENE	
Naziv građevine:		Izgradnja reciklažnog dvorišta Jelsa na k.č. 1642, k.o. Vrisnik ---		Projektant: MARIO KRANJEC d.i.e.  E 101 OVLASŦENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE	Br. projekta: 32/18
Razina razrade :		Broj revizije:		Datum: 05. 2018.	Mjerilo: 1:50
GLAVNI PROJEKT		A		Suradnici: RENATO GASTOVIĆ s.s.i.e. HRVOJE SAMOVOJSKA d.i.e.	Redni br. nacrtā: 3

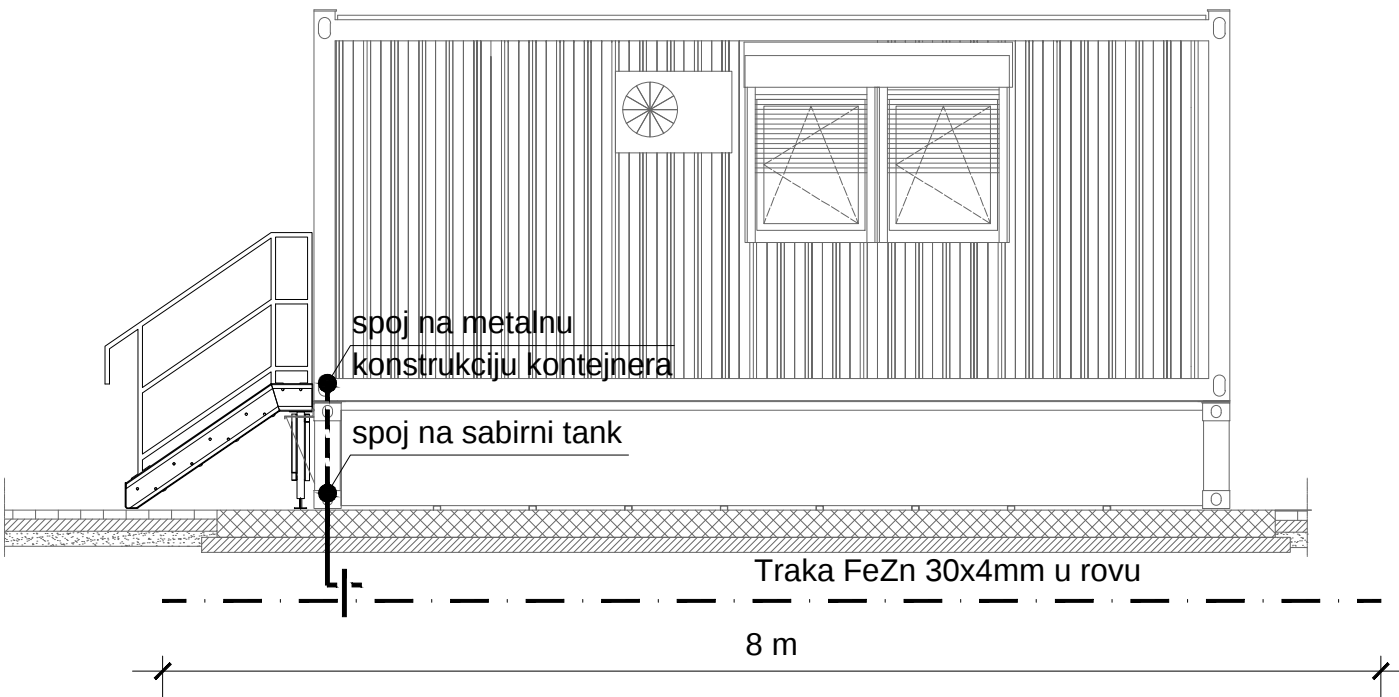
ZAPADNO PROČELJE



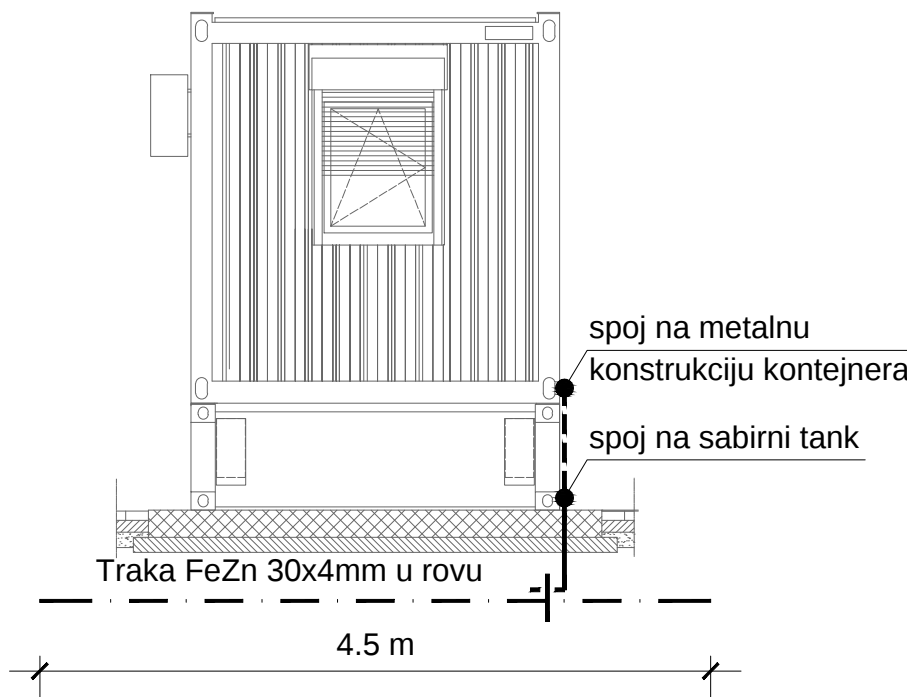
SEVERNO PROČELJE



JUŽNO PROČELJE



ISTOČNO PROČELJE

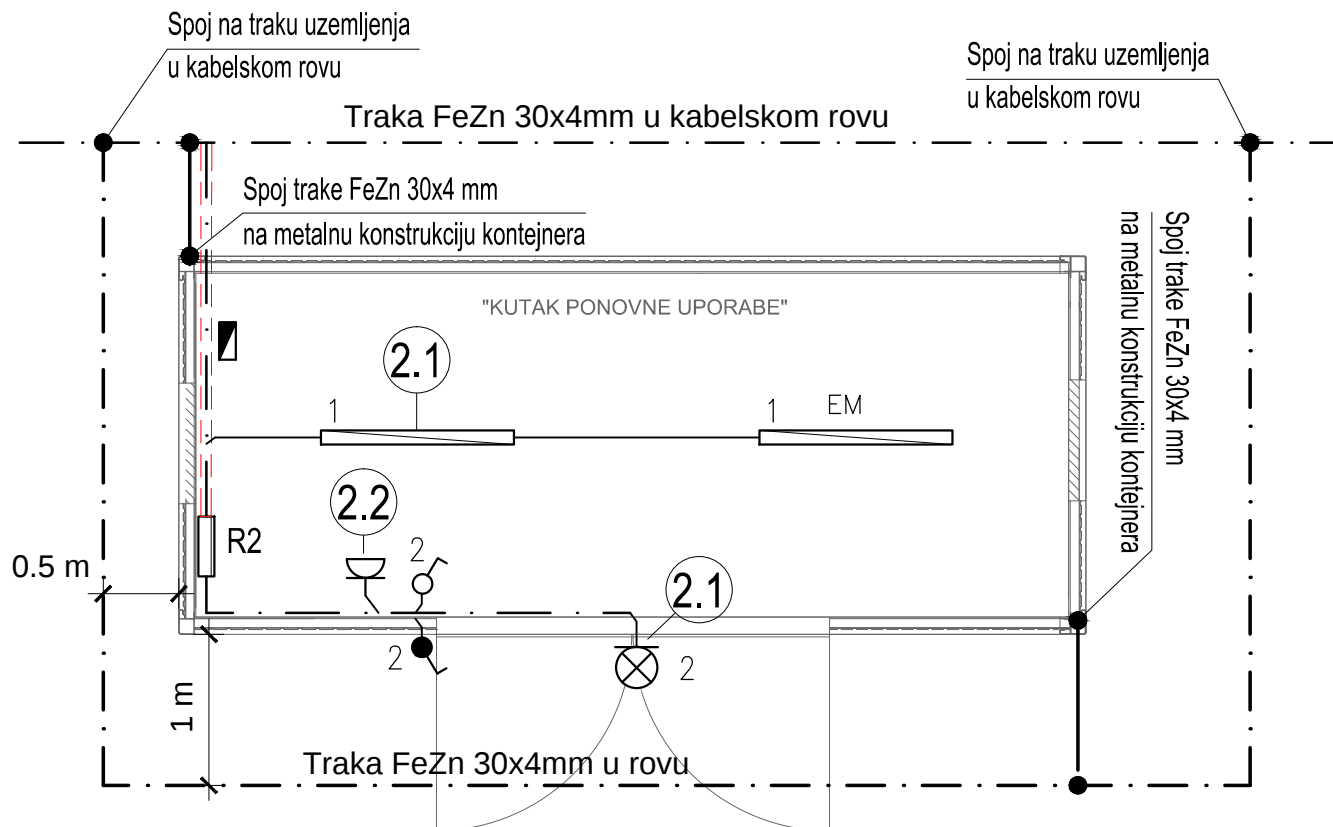


NAPOMENA:
SVE METALNE DIJELOVE I MASE SPOJITI
NA SUSTAV ZAŠTITE OD MUNJE.

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

UZEMLJIVAČ SE IZVODI POLAGANJEM TRAKE FeZn 30x4 mm
"NA NOŽ" U ZEMLJANI ROV MINIMALNE DUBINE 0,6 m.
MEDUSOBNA SPAJANJA TRAKA SE VRŠE POMOĆU KRIŽNIH SPOJNICA.
NA UZEMLJIVAČ TREBA POVEZATI METALNU KONSTRUKCIJU KONTEJNERA,
SABIRNOG TANKA I TRAKU U KABELSKOM ROVU.
SVE SPOJEVE POTREBNO JE IZVESTI TIPSIM SPOJNIM PRIBOROM.
TRAKU U ROVU UDALJITI MINIMALNO 1 m OD RUBA KONTEJNERA.

 IPT INŽENJERING		IPT INŽENJERING d.o.o. Zagreb, Našička 47		Strukovna odrednica i naziv projektiranog dijela građevine: Elektrotehnički projekt - projekt električnih instalacija, rasvjete, utičnica, priključaka opreme, EK i LPS ----
Investitor: Općina Jelsa Jelsa 404, 21465 Jelsa		Naziv grafičkog prikaza: SUSTAV ZAŠTITE OD MUNJE OBJEKT ZA ZAPOSLENE - PROČELJA		Projektant: MARIO KRANJEC d.i.e.  E 101 OVLASĆENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE
Naziv građevine: Izgradnja reciklažnog dvorišta Jelsa na k.č. 1642, k.o. Vrisnik ---		Br. projekta: 32/18		Mjerilo: 1:50
Razina razrade : GLAVNI PROJEKT		Broj revizije: A		Datum: 05. 2018.
Suradnici: RENATO GASTOVIĆ s.s.i.e. HRVOJE SAMOVOJSKA d.i.e.		Redni br. nacrt: 4		



- SVJETILJKA INTRA LIGHTING
5700 3250 lm 27 W 840 FO L1277mm IP66
- SVJETILJKA ZIDNA IP56
- SKLOPKA ISKLJUČNA N/Ž IP54
- ŠUKO UTIČNICA SA POKLOPCEM, N/Ž, IP54
- KUTIJA IZJEDNAČENJA POTENCIJALA
- OZNAKA STRUJNOG KRUGA
- OZNAKA KRUGA UPRAVLJANJA
- RAZDJELNIK

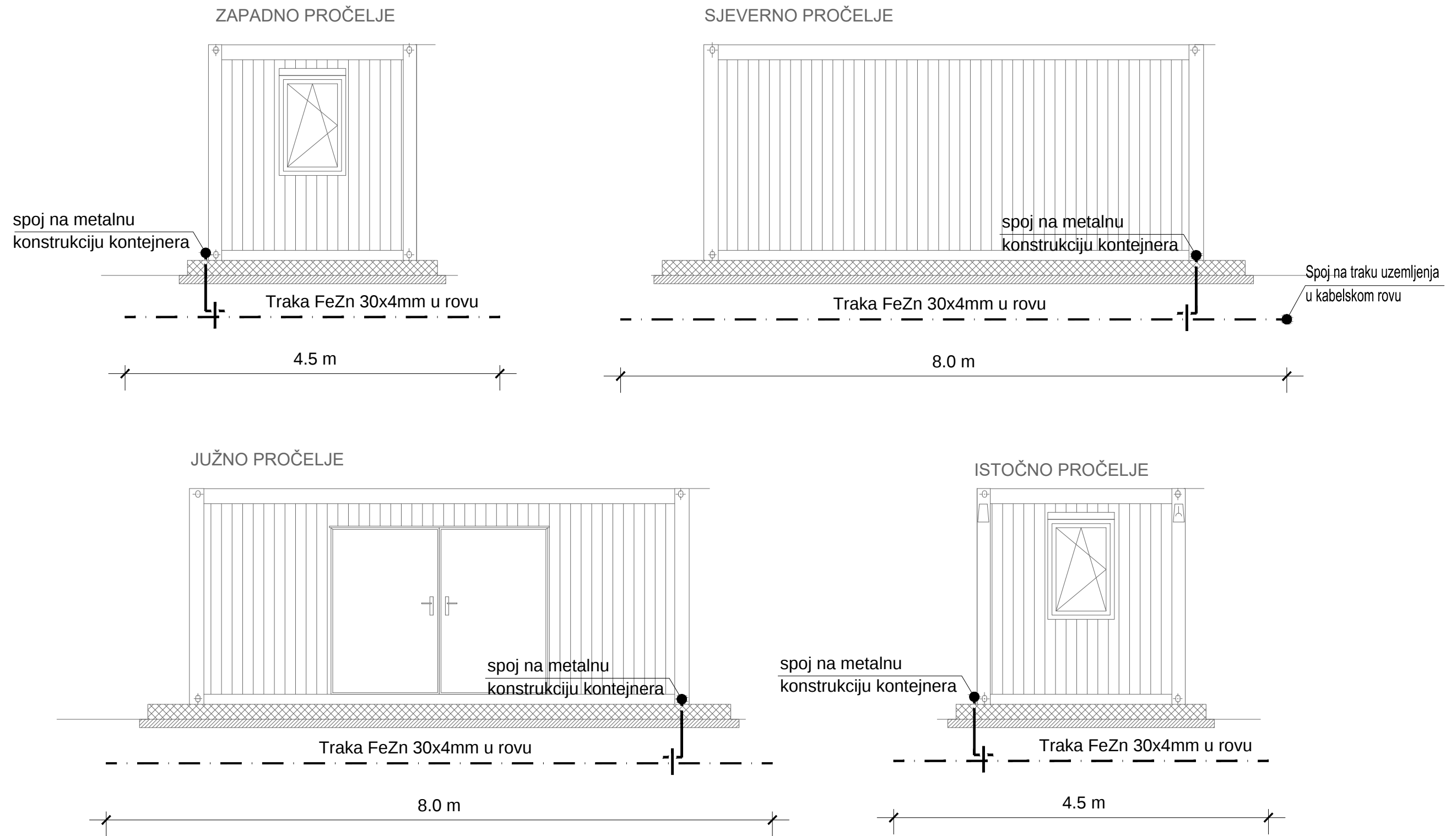
NAPOMENA:

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

UZEMLJIVAČ SE IZVODI POLAGANJEM TRAKE FeZn 30x4 mm
"NA NOŽ" U ZEMLJANI ROV MINIMALNE DUBINE 0,6 m.
MEĐUSOBNA SPAJANJA TRAKA SE VRŠE POMOĆU KRIŽNIH SPOJNICA.
NA UZEMLJIVAČ TREBA POVEZATI METALNU KONSTRUKCIJU KONTEJNERA,
SABIRNOG TANKA I TRAKU U KABLSKOM ROVU.
SVE SPOJEVE POTREBNO JE IZVESTI TIPSIM SPOJNIM PRIBOROM.

		Strukovna odrednica i naziv projektiranog dijela građevine: Elektrotehnički projekt - projekt električnih instalacija, rasvjete, utičnica, priključaka opreme, EK i LPS -----	
Investitor: Općina Jelsa Jelsa 404, 21465 Jelsa		Naziv grafičkog prikaza: ELEKTRIČNA INSTALACIJA RASVJETE, UTIČNICA, PRIKLJUČAKA OPREME I SZM - KUTAK PONOVRNE UPORABE	
Naziv građevine: Izgradnja reciklažnog dvorišta Jelsa na k.č. 1642, k.o. Vrisnik ---		Projektant: MARIO KRANJEC d.i.e. 	Br. projekta: 32/18
			Mjerilo: 1:50
			Datum: 05. 2018.
Razina razrade : GLAVNI PROJEKT	Broj revizije: A	Suradnici: RENATO GASTOVIĆ s.s.i.e. HRVOJE SAMOVOJSKA d.i.e.	Redni br. nacrt: 5

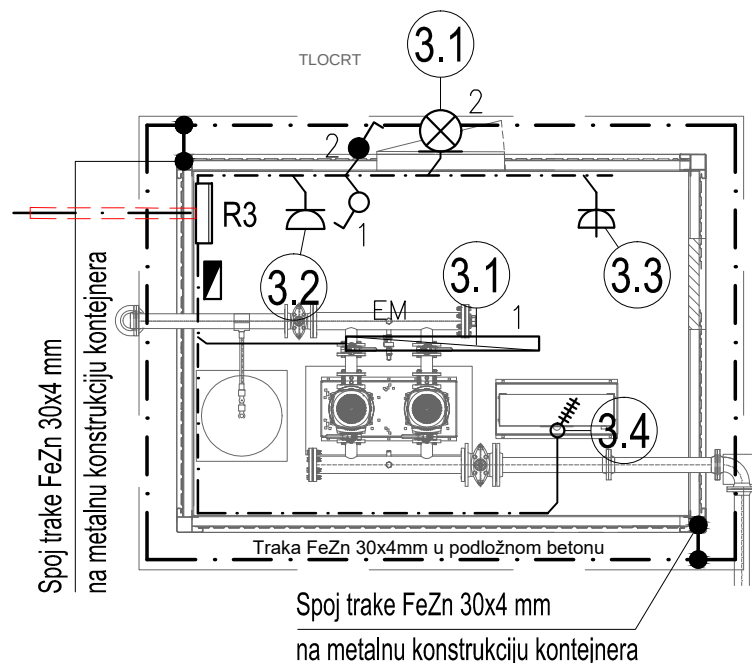


NAPOMENA:
SVE METALNE DIJELOVE I MASE SPOJITI
NA SUSTAV ZAŠTITE OD MUNJE.

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

UZEMLJIVAČ SE IZVODI POLAGANJEM TRAKE FeZn 30x4 mm
"NA NOŽ" U ZEMLJANI ROV MINIMALNE DUBINE 0,6 m.
MEDUSOBNA SPAJANJA TRAKA SE VRŠE POMOĆU KRIŽNIH SPOJNICA.
NA UZEMLJIVAČ TREBA POVEZATI METALNU KONSTRUKCIJU KONTEJNERA,
SABIRNOG TANKA I TRAKU U KABELSKOM ROVU.
SVE SPOJEVE POTREBNO JE IZVESTI TIPSIM SPOJNIM PRIBOROM.
TRAKU U ROVU UDALJITI MINIMALNO 1 m OD RUBA KONTEJNERA.

 IPT INŽENJERING		IPT INŽENJERING d.o.o. Zagreb, Našička 47		Strukovna odrednica i naziv projektiranog dijela građevine: Elektrotehnički projekt - projekt električnih instalacija, rasvjete, utičnica, priključaka opreme, EK i LPS -----	
Investitor: Općina Jelsa Jelsa 404, 21465 Jelsa		Naziv grafičkog prikaza: SUSTAV ZAŠTITE OD MUNJE KUTAK PONOVNE UPORABE - PROČELJA		Projektant: MARIO KRANJEC d.i.e.  E 101 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE	
Naziv građevine: Izgradnja reciklažnog dvorišta Jelsa na k.č. 1642, k.o. Vrisnik ---		Suradnici: RENATO GASTOVIĆ s.s.i.e. HRVOJE SAMOVOJSKA d.i.e.		Br. projekta: 32/18	Mjerilo: 1:50
Razina razrade : GLAVNI PROJEKT		Broj revizije: A		Datum: 05. 2018.	Redni br. nacrta: 6



-  SVJETILJKA INTRA LIGHTING
5700 3250 lm 27 W 840 FO L1277mm IP66
-  SVJETILJKA ZIDNA IP56
-  SKLOPKA ISKLJUČNA N/Ž IP54
-  ŠUKO UTIČNICA SA POKLOPCEM, N/Ž, IP54
-  KUTIJA IZJEDNAČENJA POTENCIJALA
-  5 OZNAKA STRUJNOG KRUGA
-  2 OZNAKA KRUGA UPRAVLJANJA
-  RAZDJELNIK

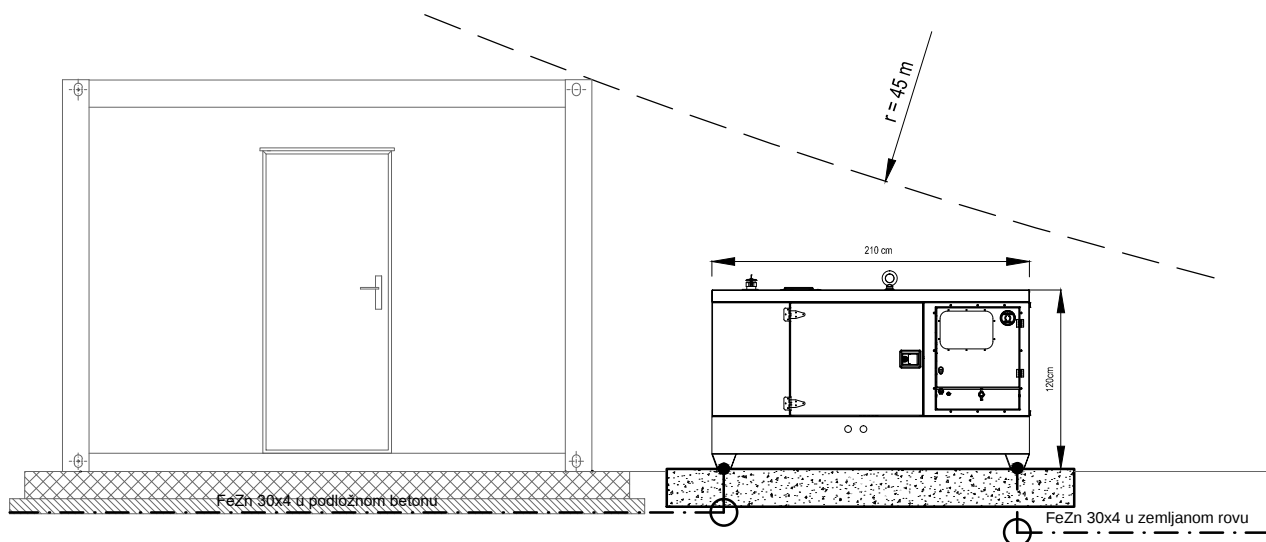
NAPOMENA:

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

UZEMLJIVAČ SE IZVODI POLAGANJEM TRAKE FeZn 30x4 mm
"NA NOŽ" U ZEMLJANI ROV MINIMALNE DUBINE 0,6 m.
MEĐUSOBNA SPAJANJA TRAKA SE VRŠE POMOĆU KRIŽNIH SPOJNICA.
NA UZEMLJIVAČ TREBA POVEZATI METALNU KONSTRUKCIJU KONTEJNERA,
SABIRNOG TANKA I TRAKU U KABELSKOM ROVU.
SVE SPOJEVE POTREBNO JE IZVESTI TIPSIM SPOJNIM PRIBOROM.

 IPT INŽENJERING d.o.o. Zagreb, Našička 47		Strukovna odrednica i naziv projektiranog dijela građevine: Elektrotehnički projekt - projekt električnih instalacija, rasvjete, utičnica, priključaka opreme, EK i LPS -----	
Investitor: Općina Jelsa Jelsa 404, 21465 Jelsa		Naziv grafičkog prikaza: ELEKTRIČNA INSTALACIJA RASVJETE, UTIČNICA, PRIKLJUČAKA OPREME I SZM - CRPNA STANICA	
Naziv građevine: Izgradnja reciklažnog dvorišta Jelsa na k.č. 1642, k.o. Vrisnik ---		Projektant: MARIO KRANJEC d.i.e.  E 101 OVLASĆENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE	Br. projekta: 32/18 Mjerilo: 1:50 Datum: 05. 2018.
Razina razrade : GLAVNI PROJEKT	Broj revizije: A	Suradnici: RENATO GASTOVIĆ s.s.i.e. HRVOJE SAMOVOJSKA d.i.e.	Redni br. nacrta: 7



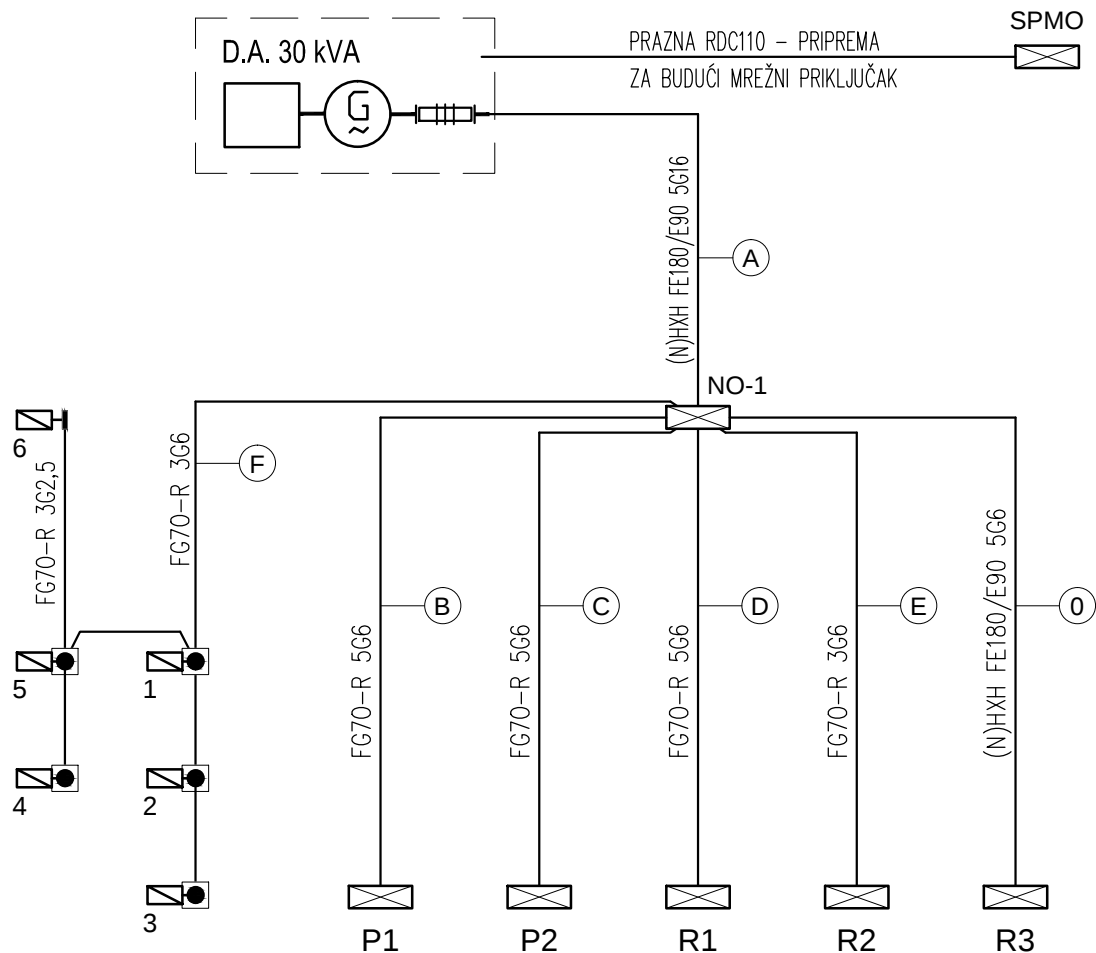
NAPOMENA:

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

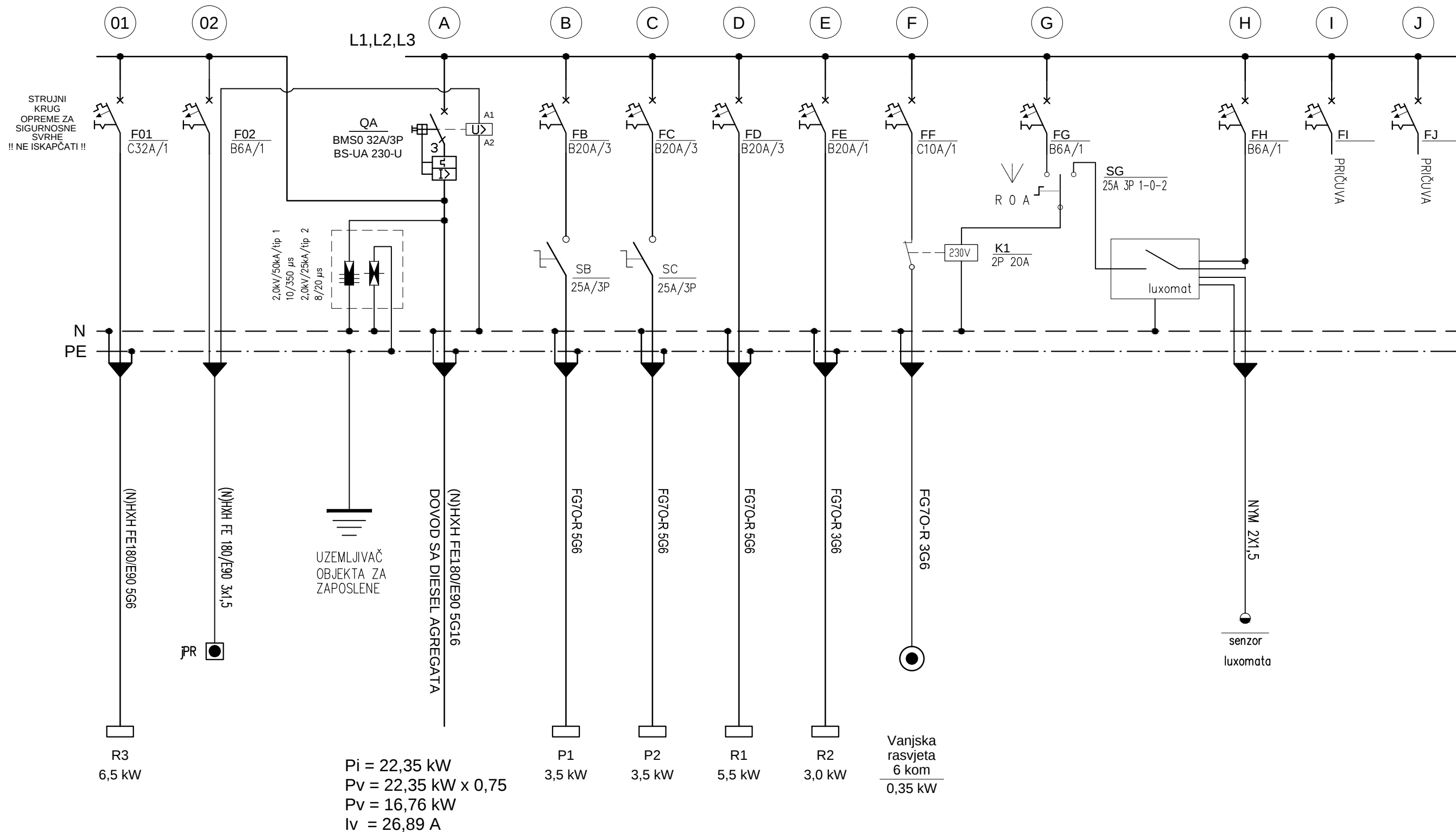
RAZINA ZAŠTITE LPS SUSTAVA JE LPS III
MAKSIMALNA VELIČINA OKA IZNOSI 15m
MAKSIMALNI RAZMAK ODVODA IZNOSI 15m

AGREGAT JE SMJEŠTEN UNUTAR ZAŠTITNE ZONE
TIPSKOG KONTEJNERA CRPNE STANICE.
NA SVAKU NOGU AGREGATA POTREBNO JE DOVESTI
TRAKU UZEMLJENJA FeZn 30x4 mm.

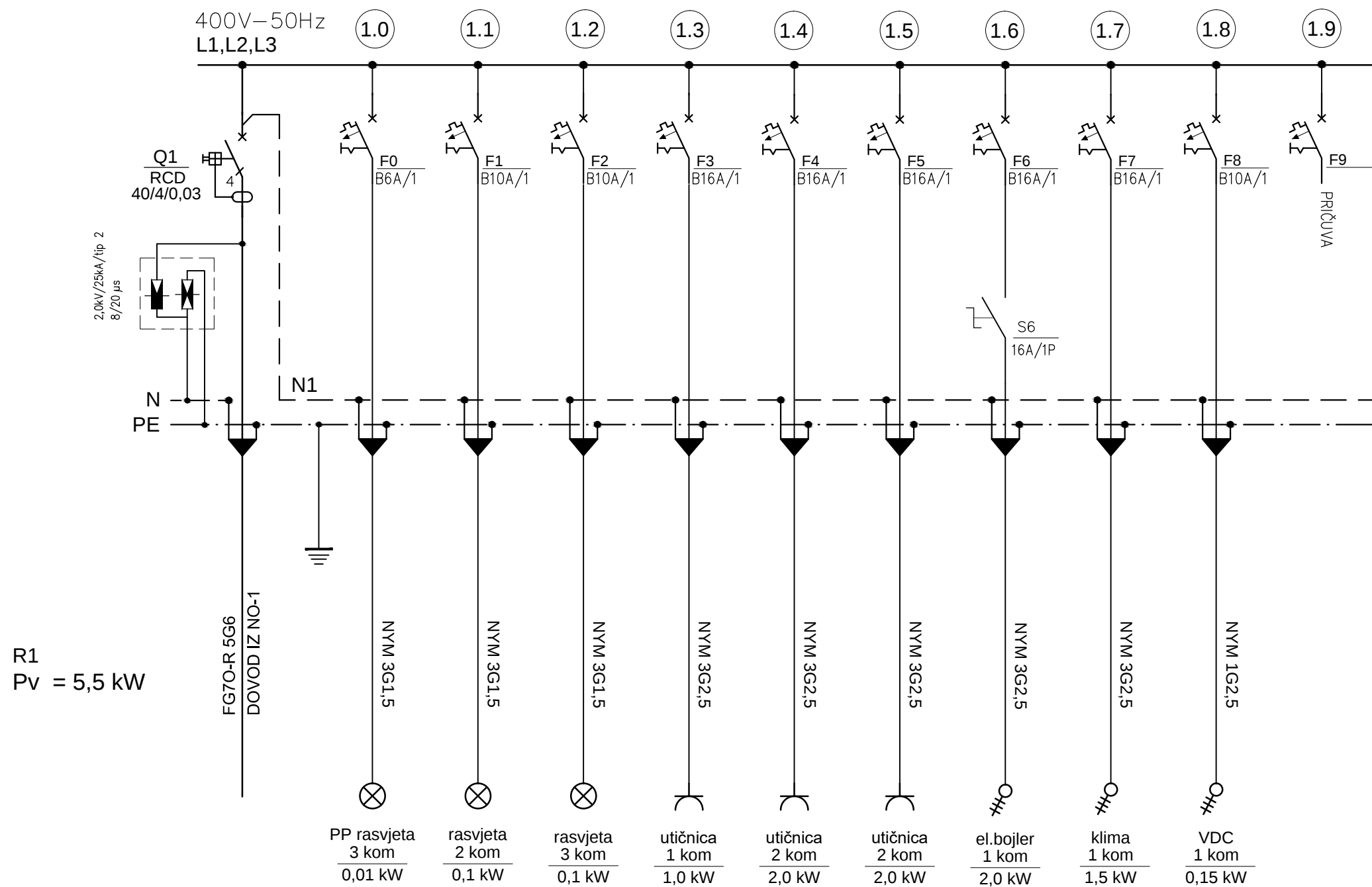
 IPT INŽENJERING d.o.o. Zagreb, Našička 47		Strukovna odrednica i naziv projektiranog dijela građevine: Elektrotehnički projekt - projekt električnih instalacija, rasvjete, utičnica, priključaka opreme, EK i LPS -----	
Investitor: Općina Jelsa Jelsa 404, 21465 Jelsa		Naziv grafičkog prikaza: SUSTAV ZAŠTITE OD MUNJE DIESEL AGREGAT	
Naziv građevine: Izgradnja reciklažnog dvorišta Jelsa na k.č. 1642, k.o. Vrisnik ---		Projektant: MARIO KRANJEC d.i.e.  E 101 MARIO KRANJEC dipl.ing.el. OVLASTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE	Br. projekta: 32/18
Razina razrade : GLAVNI PROJEKT		Broj revizije: A	Mjerilo: 1:50
		Suradnici: RENATO GASTOVIĆ s.s.i.e. HRVOJE SAMOVOJSKA d.i.e.	Datum: 05. 2018.
			Redni br. nacrta: 8



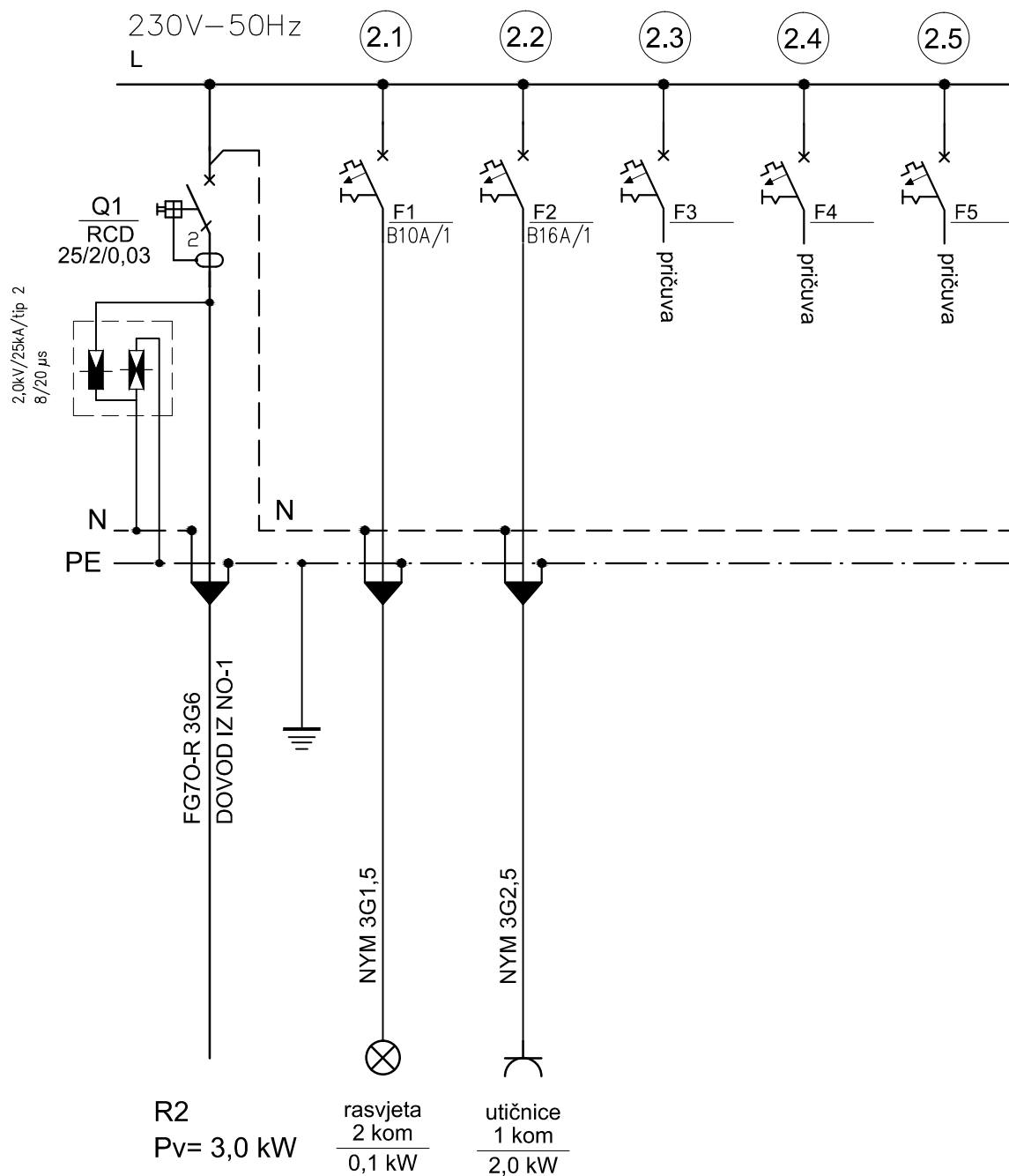
 IPT INŽENJERING d.o.o. Zagreb, Našička 47		Strukovna odrednica i naziv projektiranog dijela građevine: Elektrotehnički projekt - projekt električnih instalacija, rasvjete, utičnica, priključaka opreme, EK i LPS -----	
Investitor: Općina Jelsa Jelsa 404, 21465 Jelsa		Naziv grafičkog prikaza: SHEMA RAZVODA ELEKTRIČNE ENERGIJE	
Naziv građevine: Izgradnja reciklažnog dvorišta Jelsa na k.č. 1642, k.o. Vrisnik ---		Projektant: MARIO KRANJEC d.i.e.  E 101 OVLASŢENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE	Br. projekta: 32/18
Razina razrade : GLAVNI PROJEKT		Suradnici: RENATO GASTOVIĆ s.s.i.e. HRVOJE SAMOVOJSKA d.i.e.	Mjerilo: - Datum: 05. 2018.
Broj revizije: A		Redni br. nacrta: 9	



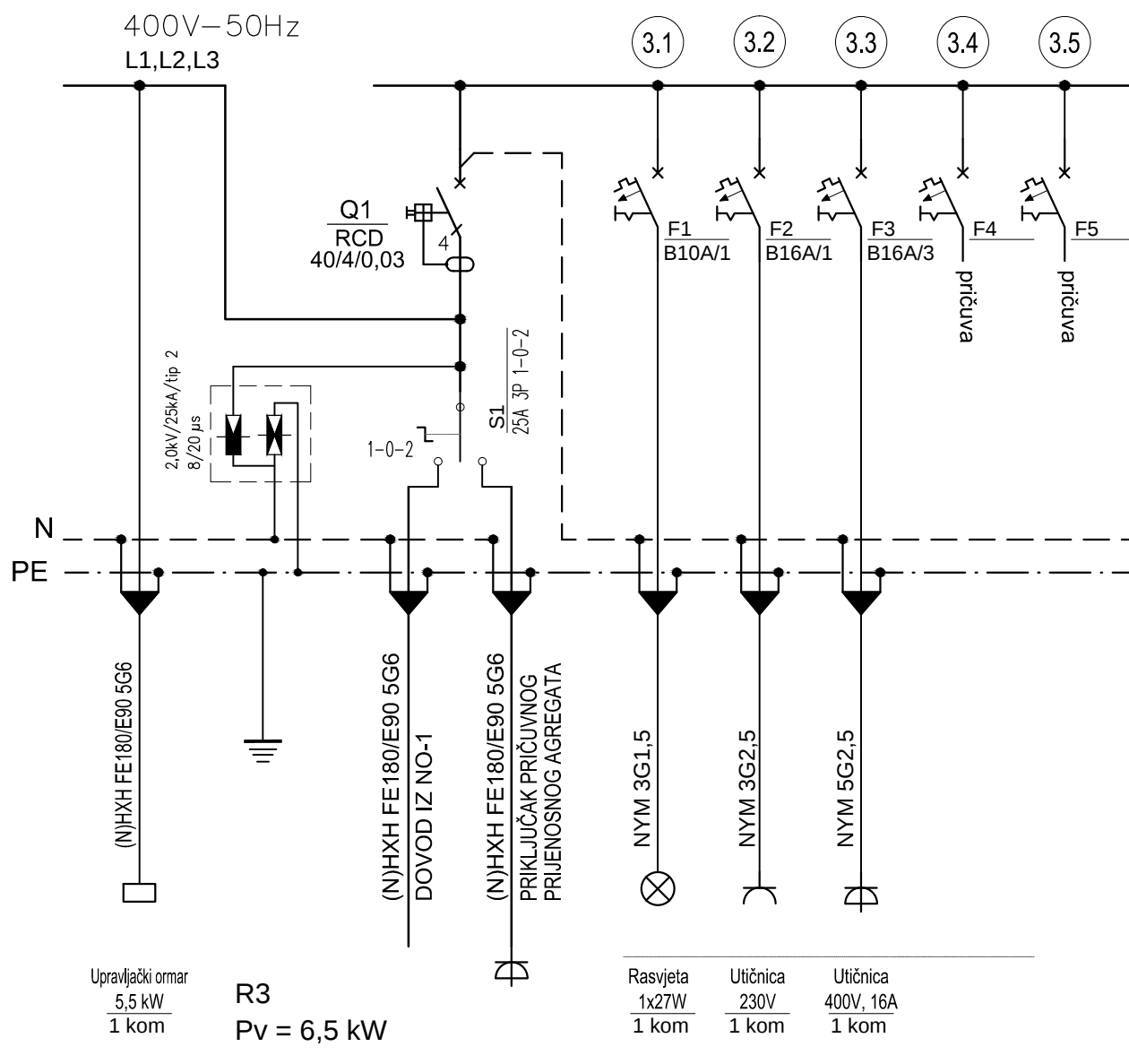
 IPT INŽENJERING		IPT INŽENJERING d.o.o. Zagreb, Našička 47		Strukovna odrednica i naziv projektiranog dijela građevine: Elektrotehnički projekt - projekt električnih instalacija, rasvjete, utičnica, priključaka opreme, EK i LPS -----	
Investitor: Općina Jelsa Jelsa 404, 21465 Jelsa		Naziv grafičkog prikaza: JEDNOPOLNA SHEMA ORMARA NO-1 -		Br. projekta: 32/18	
Naziv građevine: Izgradnja reciklažnog dvorišta Jelsa na k.č. 1642, k.o. Vrisnik ---		Projektant: MARIO KRANJEC d.i.e.  E 101 Ovlašteni inženjer ELEKTROTEHNIKE		Mjerilo: -	
Razina razrade : GLAVNI PROJEKT		Broj revizije: A		Datum: 05. 2018.	
Suradnici: RENATO GASTOVIĆ s.s.i.e. HRVOJE SAMOVOJSKA d.i.e.		Redni br. nacrt:		10	



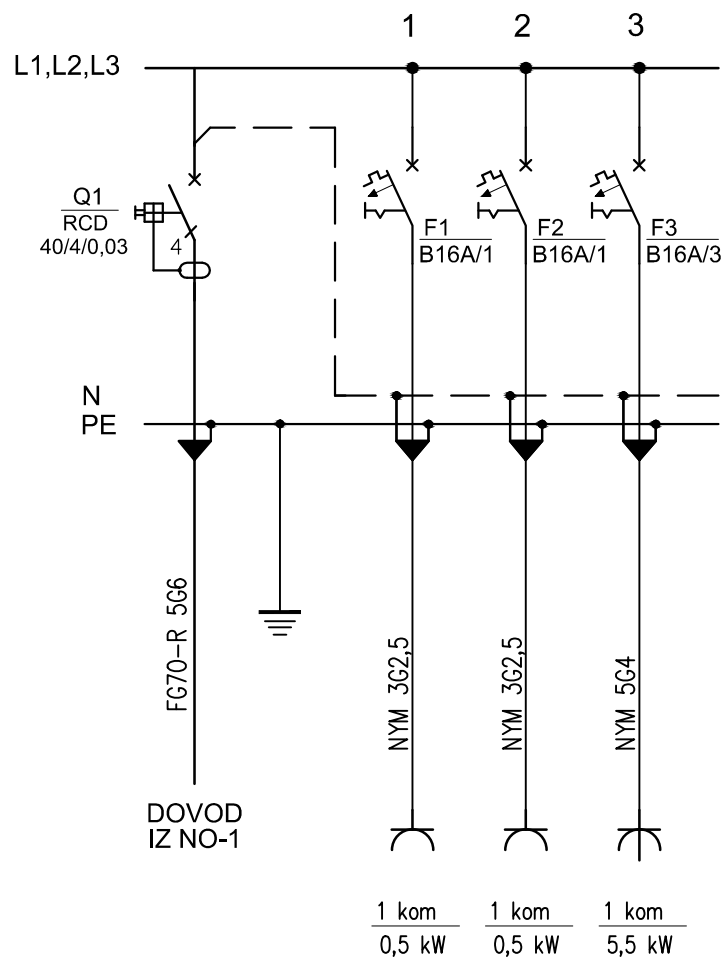
 IPT INŽENJERING		IPT INŽENJERING d.o.o. Zagreb, Našička 47		Strukovna odrednica i naziv projektiranog dijela građevine: Elektrotehnički projekt - projekt električnih instalacija, rasvjete, utičnica, priključaka opreme, EK i LPS -----	
Investitor: Općina Jelsa Jelsa 404, 21465 Jelsa		Naziv grafičkog prikaza: JEDNOPOLNA SHEMA RAZDJELNIKA R1 OBJEKT ZA ZAPOSLENE		Br. projekta: 32/18	
Naziv građevine: Izgradnja reciklažnog dvorišta Jelsa na k.č. 1642, k.o. Vrisnik ---		Projektant: MARIO KRANJEC d.i.e.  MARIO KRANJEC dipl.ing.el. OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE		Mjerilo: -	
Razina razrade : GLAVNI PROJEKT		Broj revizije: A		Datum: 05. 2018.	
Suradnici: RENATO GASTOVIĆ s.s.i.e. HRVOJE SAMOVOJSKA d.i.e.		Redni br. nacrta: 11			



 IPT INŽENJERING		IPT INŽENJERING d.o.o. Zagreb, Našička 47		Strukovna odrednica i naziv projektiranog dijela građevine: Elektrotehnički projekt - projekt električnih instalacija, rasvjetu, utičnica, priključaka opreme, EK i LPS -----	
Investitor: Općina Jelsa Jelsa 404, 21465 Jelsa		Naziv grafičkog prikaza: JEDNOPOLNA SHEMA RAZDJELNIKA R2 KUTAK PONOVNE UPORABE		Br. projekta: 32/18	
Naziv građevine: Izgradnja reciklažnog dvorišta Jelsa na k.č. 1642, k.o. Vrisnik ---		Projektant: MARIO KRANJEC d.i.e.  E 101 MARIO KRANJEC dipl.ing.el. OVLASŦENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE		Mjerilo: -	
Razina razrade : GLAVNI PROJEKT		Broj revizije: A		Datum: 05. 2018.	
		Suradnici: RENATO GASTOVIĆ s.s.i.e. HRVOJE SAMOVOJSKA d.i.e.		Redni br. nacrta: 12	

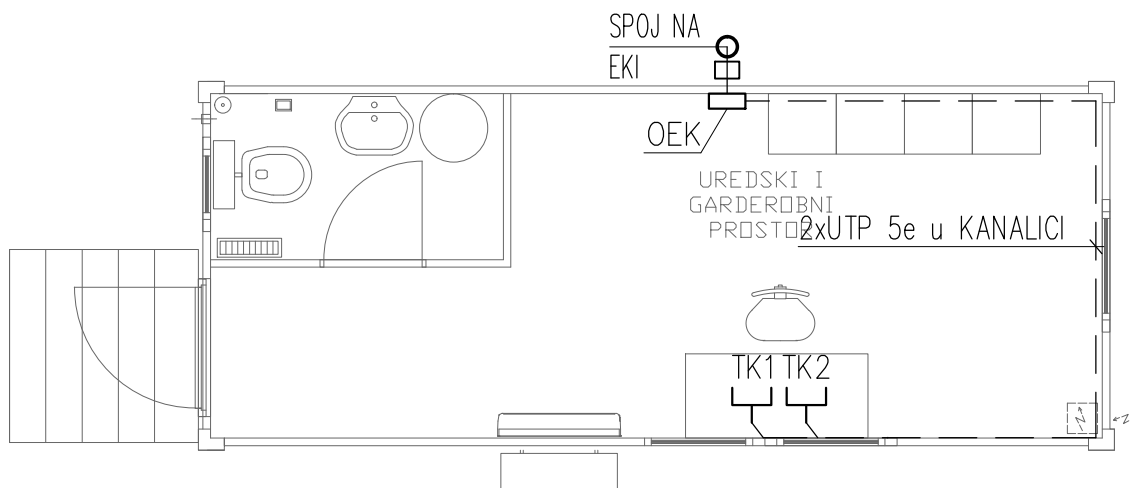


 IPT INŽENJERING d.o.o. Zagreb, Našička 47		Strukovna odrednica i naziv projektiranog dijela građevine: Elektrotehnički projekt - projekt električnih instalacija, rasvjete, utičnica, priključaka opreme, EK i LPS -----	
Investitor: Općina Jelsa Jelsa 404, 21465 Jelsa		Naziv grafičkog prikaza: JEDNOPOLNA SHEMA RAZDJELNIKA R3 CRPNA STANICA	
Naziv građevine: Izgradnja reciklažnog dvorišta Jelsa na k.č. 1642, k.o. Vrisnik ---		Projektant: MARIO KRANJEC d.i.e.  E 101 MARIO KRANJEC dipl.ing.el. OVLASĆENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE	Br. projekta: 32/18 Mjerilo: - Datum: 05. 2018.
Razina razrade : GLAVNI PROJEKT	Broj revizije: A	Suradnici: RENATO GASTOVIĆ s.s.i.e. HRVOJE SAMOVOJSKA d.i.e.	Redni br. nacrta: 13



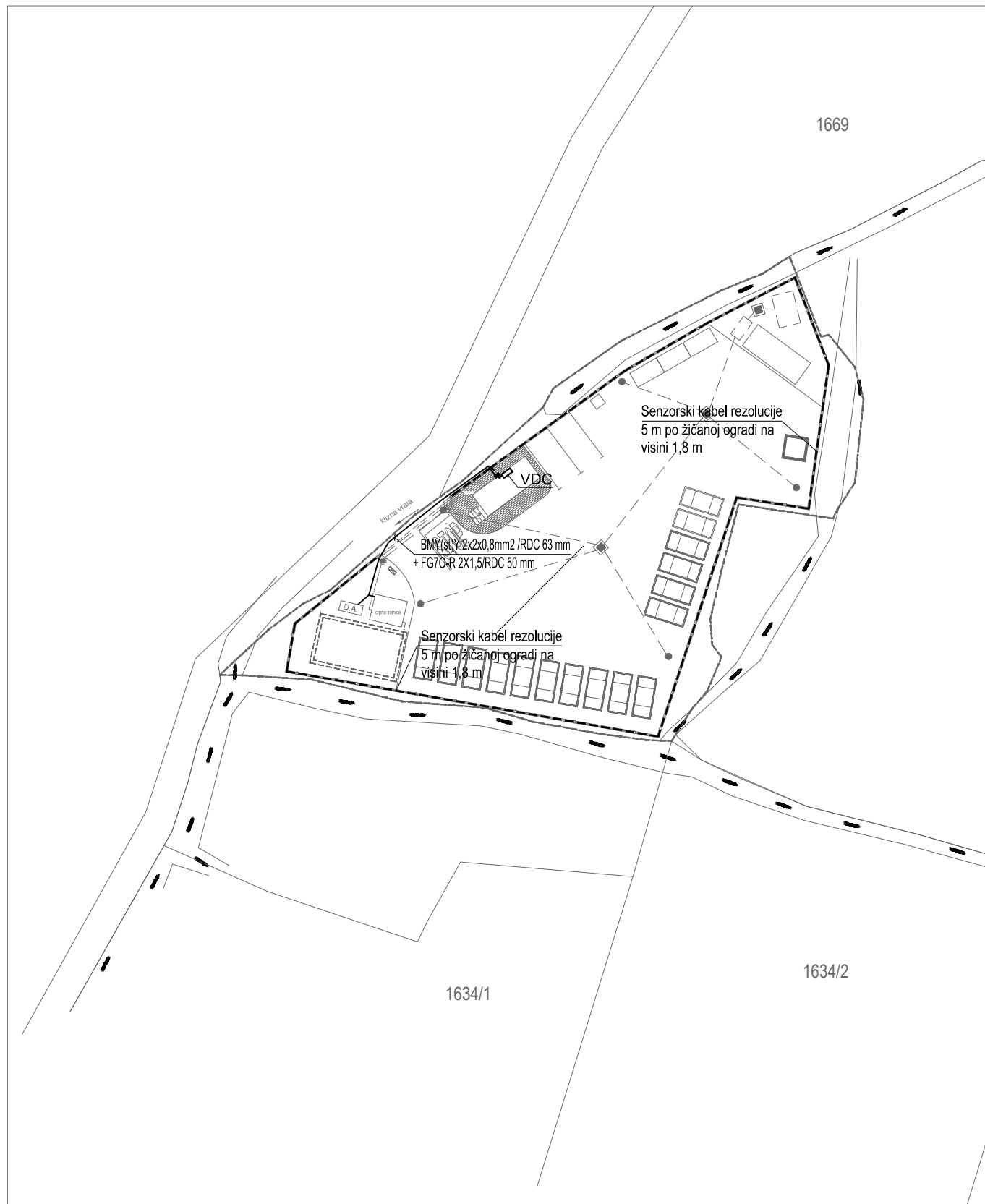
P1, P2
Pv =3,5 kW

 IPT INŽENJERING d.o.o. Zagreb, Našička 47		Strukovna odrednica i naziv projektiranog dijela građevine: Elektrotehnički projekt - projekt električnih instalacija, rasvjete, utičnica, priključaka opreme, EK i LPS -----	
Investitor: Općina Jelsa Jelsa 404, 21465 Jelsa		Naziv grafičkog prikaza: JEDNOPOLNA SHEMA PRIKLJUČNIH ORMARIĆA P1 I P2	
Naziv građevine: Izgradnja reciklažnog dvorišta Jelsa na k.č. 1642, k.o. Vrisnik ---		Projektant: MARIO KRANJEC d.i.e.  E 101 OVLASĆENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE	Br. projekta: 32/18
Razina razrade : GLAVNI PROJEKT		Suradnici: RENATO GASTOVIĆ s.s.i.e. HRVOJE SAMOVOJSKA d.i.e.	Datum: 05. 2018.
Broj revizije: A		Redni br. nacrta: 14	



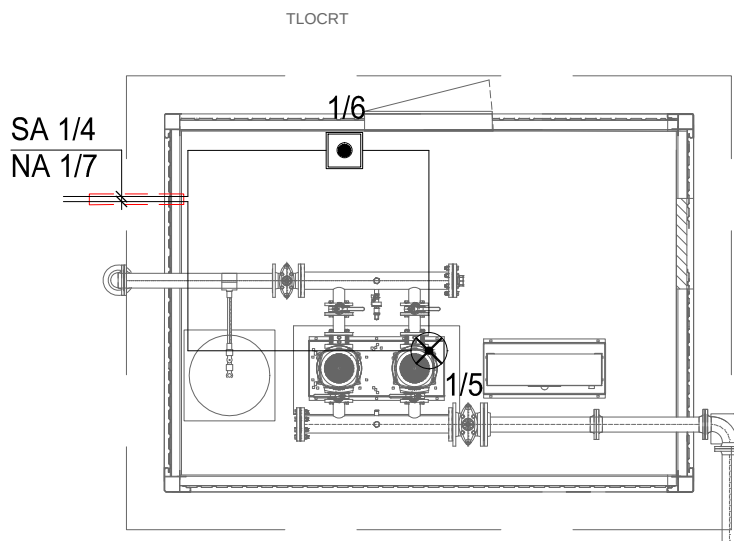
— — — — — RJ45 UTIČNICA NADŽBUKNA
 — — — — — UTP cat 5e U KANALICI

 IPT INŽENJERING d.o.o. Zagreb, Našička 47		Strukovna odrednica i naziv projektiranog dijela građevine: Elektrotehnički projekt - projekt električnih instalacija, rasvjete, utičnica, priključaka opreme, EK i LPS -----	
Investitor: Općina Jelsa Jelsa 404, 21465 Jelsa		Naziv grafičkog prikaza: INSTALACIJA ICT KABLIJANJA OBJEKT ZA ZAPOSLENE	
Naziv građevine: Izgradnja reciklažnog dvorišta Jelsa na k.č. 1642, k.o. Vrisnik ---		Projektant: MARIO KRANJEC d.i.e.  E 101 OVLASĆENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE	Br. projekta: 32/18 Mjerilo: - Datum: 05. 2018.
Razina razrade : GLAVNI PROJEKT	Broj revizije: A	Suradnici: RENATO GASTOVIĆ s.s.i.e. HRVOJE SAMOVOJSKA d.i.e.	Redni br. nacrta: 15



 IPT INŽENJERING d.o.o. Zagreb, Našička 47		Strukovna odrednica i naziv projektiranog dijela građevine: Elektrotehnički projekt - projekt električnih instalacija, rasvjete, utičnica, priključaka opreme, EK i LPS -----	
Investitor: Općina Jelsa Jelsa 404, 21465 Jelsa		Naziv grafičkog prikaza: SUSTAV VATRODOJAVE SITUACIJA	
Naziv građevine: Izgradnja reciklažnog dvorišta Jelsa na k.č. 1642, k.o. Vrisnik ---		Projektant: MARIO KRANJEC d.i.e.  MARIO KRANJEC dipl.ing.el. E 101 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE	Br. projekta: 32/18 Mjerilo: 1:500 Datum: 05. 2018.
Razina razrade : GLAVNI PROJEKT	Broj revizije: A	Suradnici: RENATO GASTOVIĆ s.s.i.e. HRVOJE SAMOVOJSKA d.i.e.	Redni br. nacrta: 16

17



LEGENDA



optički detektor



ručni javljač



Kontroler SCU 800-03



sirena s bljeskalicom

broj petlje

1/1

broj detektora u petlji/adresa detektora

oznaka javljača



IPT INŽENJERING d.o.o.
Zagreb, Našička 47

Strukovna odrednica i naziv projektiranog dijela građevine:

Elektrotehnički projekt - projekt električnih instalacija, rasvjete, utičnica, priključaka opreme, EK i LPS

Investitor:

Općina Jelsa
Jelsa 404, 21465 Jelsa

Naziv grafičkog prikaza:

SUSTAV VATRODOJAVE
CRPNA STANICA

Naziv građevine:

Izgradnja reciklažnog dvorišta Jelsa
na k.č. 1642, k.o. Vrisnik

Projektant:

MARIO KRANJEC d.i.e.



Br. projekta:

32/18

Mjerilo:

1:50

Datum:

05. 2018.

Razina razrade :

GLAVNI PROJEKT

Broj revizije:

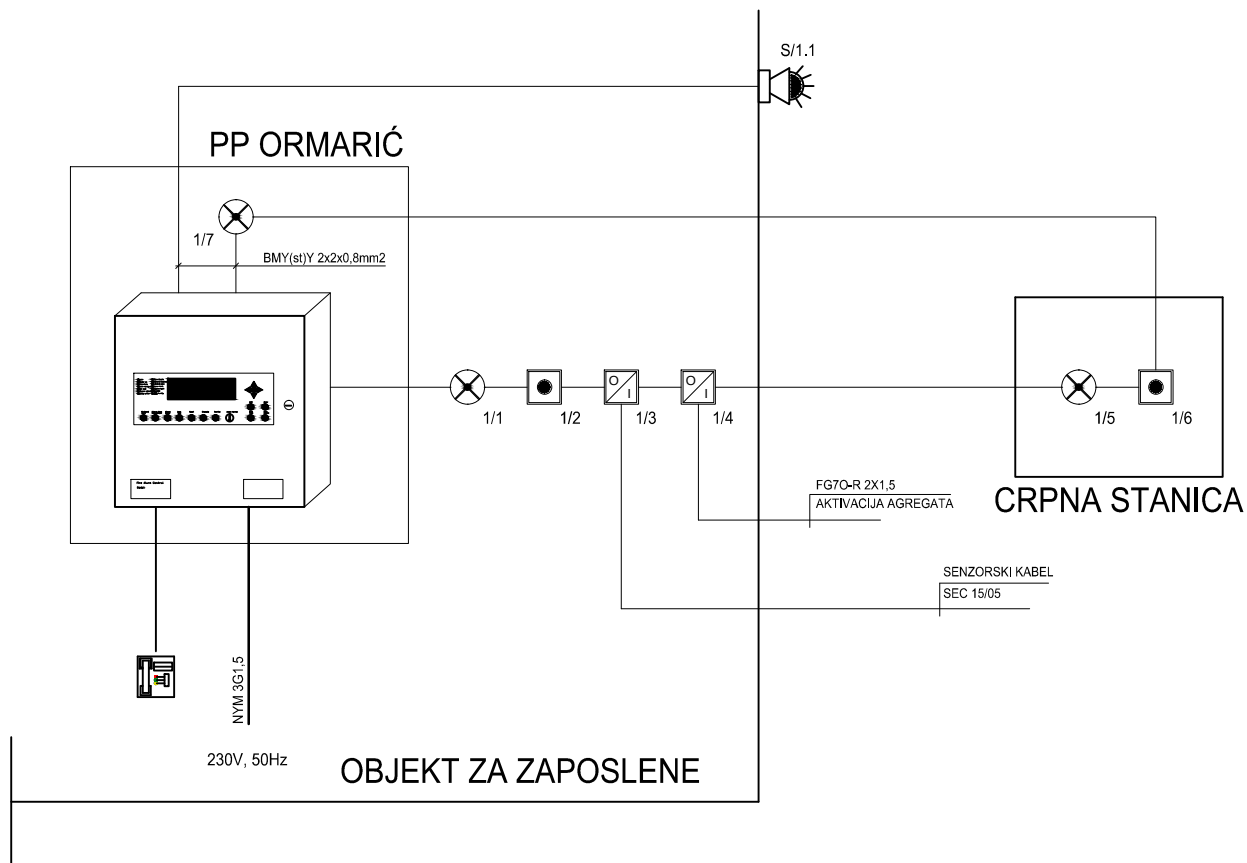
A

Suradnici:

RENATO GASTOVIĆ s.s.i.e.
HRVOJE SAMOVOJSKA d.i.e.

Redni br. nacrta:

18



LEGENDA



optički detektor



ručni javljač



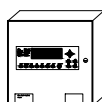
kontroler SCU 800-03



sirena s bljeskalicom



telefonski dojavnik



vatrodojavna centrala

broj petlje

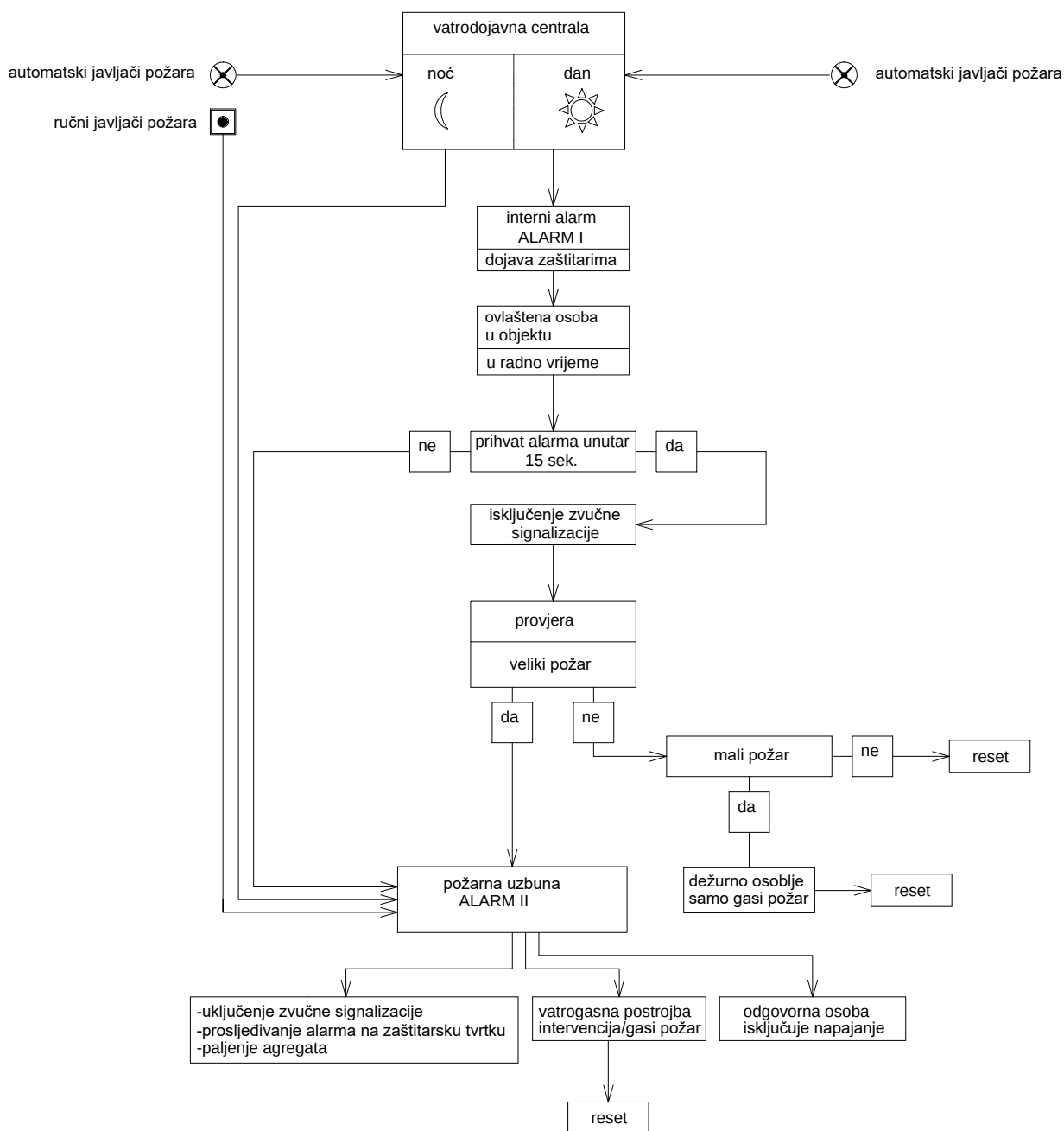


broj detektora u petlji/adresa detektora

oznaka javljača

 IPT INŽENJERING d.o.o. Zagreb, Našička 47		Strukovna odrednica i naziv projektiranog dijela građevine: Elektrotehnički projekt - projekt električnih instalacija, rasvjete, utičnica, priključaka opreme, EK i LPS -----	
Investitor: Općina Jelsa Jelsa 404, 21465 Jelsa		Naziv grafičkog prikaza: SUSTAV VATRODOJAVE HEMA	
Naziv građevine: Izgradnja reciklažnog dvorišta Jelsa na k.č. 1642, k.o. Vrisnik ---		Projektant: MARIO KRANJEC d.i.e.  MARIO KRANJEC dipl.ing.el. E 101 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE	Br. projekta: 32/18
			Mjerilo: -
			Datum: 05. 2018.
Razina razrade : GLAVNI PROJEKT	Broj revizije: A	Suradnici: RENATO GASTOVIĆ s.s.i.e. HRVOJE SAMOVOJSKA d.i.e.	Redni br. nacrta: 19

ALARMNA ORGANIZACIJA



 IPT INŽENJERING d.o.o. Zagreb, Našička 47		Strukovna odrednica i naziv projektiranog dijela građevine: Elektrotehnički projekt - projekt električnih instalacija, rasvjete, utičnica, priključaka opreme, EK i LPS -----	
Investitor: Općina Jelsa Jelsa 404, 21465 Jelsa		Naziv grafičkog prikaza: SUSTAV VATRODOJAVE ALARMNA ORGANIZACIJA	
Naziv građevine: Izgradnja reciklažnog dvorišta Jelsa na k.č. 1642, k.o. Vrisnik ---		Projektant: MARIO KRANJEC d.i.e.  E 101 MARIO KRANJEC dipl.ing.el. OVLASŢENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE	Br. projekta: 32/18
Razina razrade : GLAVNI PROJEKT		Broj revizije: A	Mjerilo: - Datum: 05. 2018.
		Suradnici: RENATO GASTOVIĆ s.s.i.e. HRVOJE SAMOVOJSKA d.i.e.	Redni br. nacrtā: 20

IPT Inženjering Našička 47 Zagreb	Građevina: IZGRADNJA RECIKLAŽNOG DVORIŠTA JELSA		str. 43
	Lokacija: K.Č. BR. 1642, K.O. VRISNIK		
Zagreb, svibanj 2018.	GLAVNI PROJEKT		BP 32/18

Investitor: OPĆINA JELSA
JELSA 404, 21465 JELSA

Građevina: IZGRADNJA RECIKLAŽNOG DVORIŠTA JELSA
K.Č. BR. 1642, K.O. VRISNIK

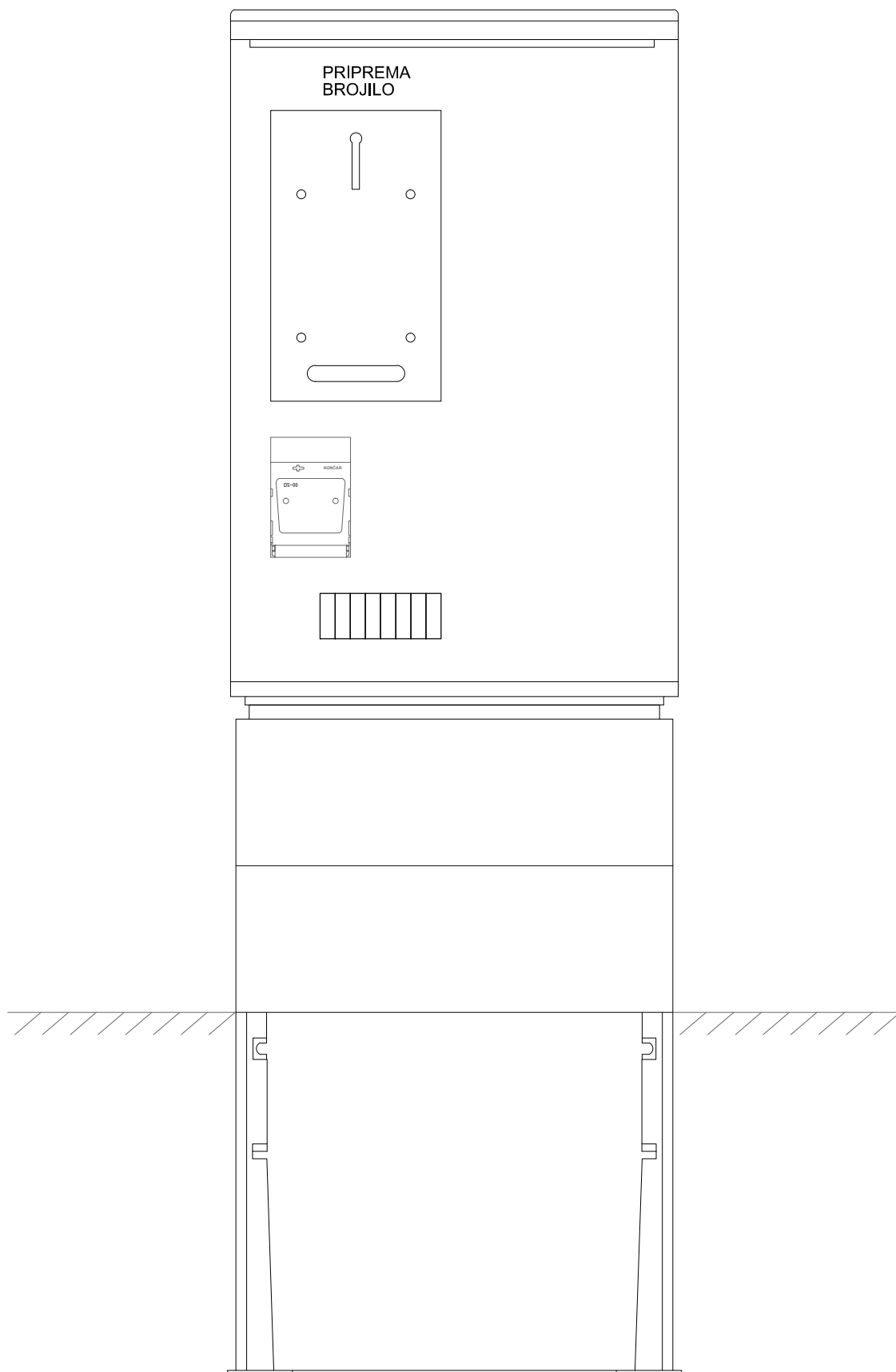
Struka i naziv projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
PROJEKT ELEKTRIČNIH INSTALACIJA, RASVJETE, UTIČNICA, PRIKLJUČAKA OPREME, EK I LPS

Razina razrade: GLAVNI PROJEKT

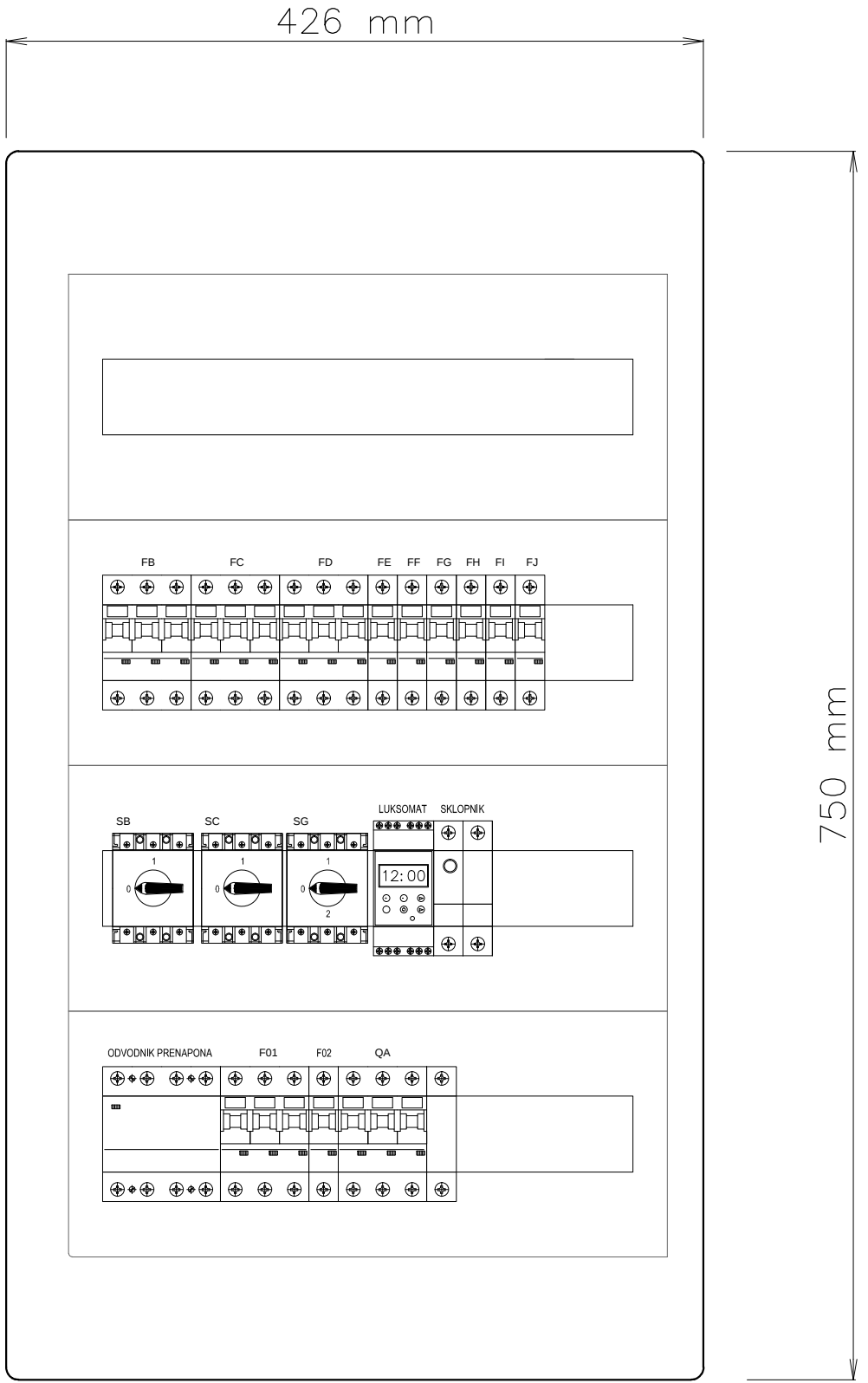
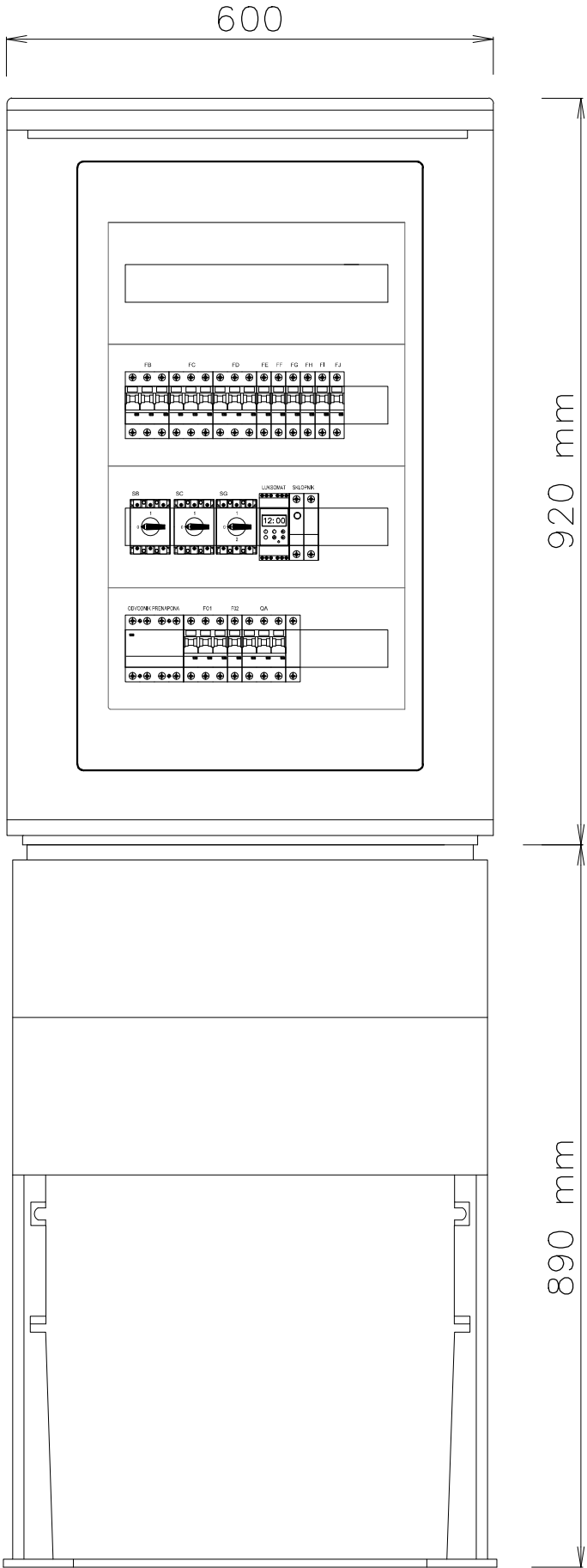
BP: 32/18

2.8. PRILOZI

Zagreb, svibanj 2018.

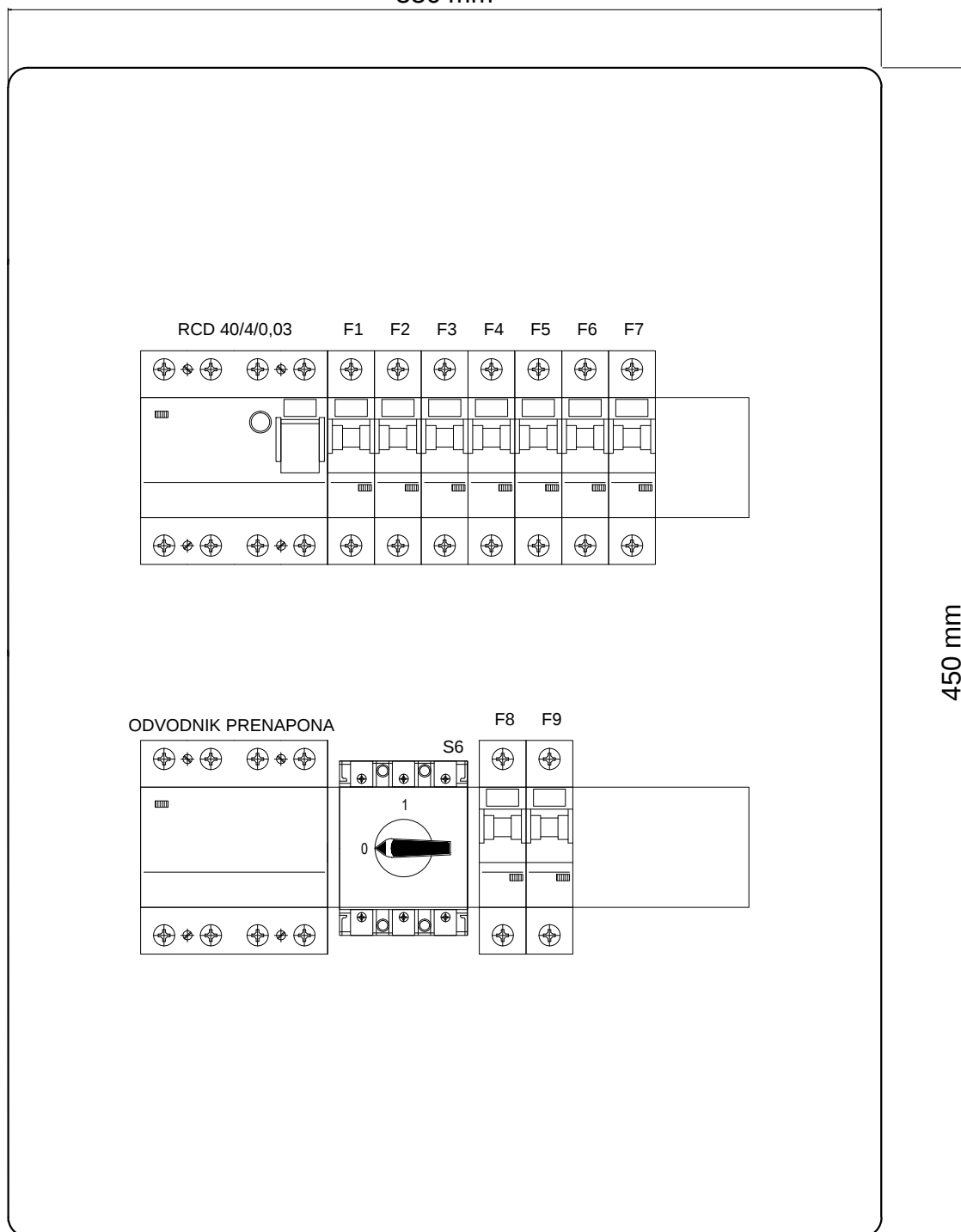


PRILOG BR. 1
SKICA PRIKLJUČNOG ORMARA
SPMO - PRIPREMA



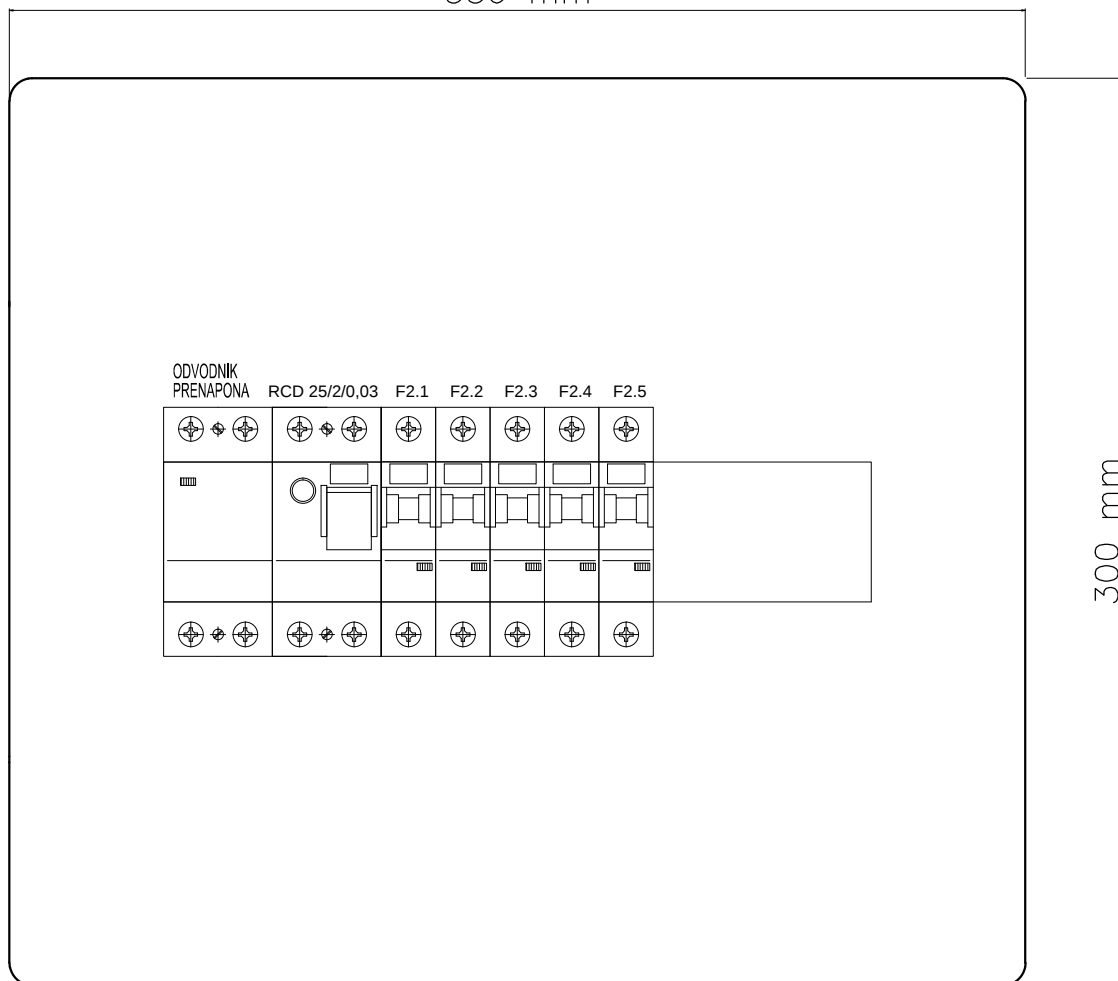
NAPOMENA:
NADŽBUKNI RAZDJELNIK ZA AUTOMATSKE
OSIGURAČE MONTIRATI U NEOPREMLJENI
SAMOSTOJEĆI POLIESTERSKI ORMAR

336 mm



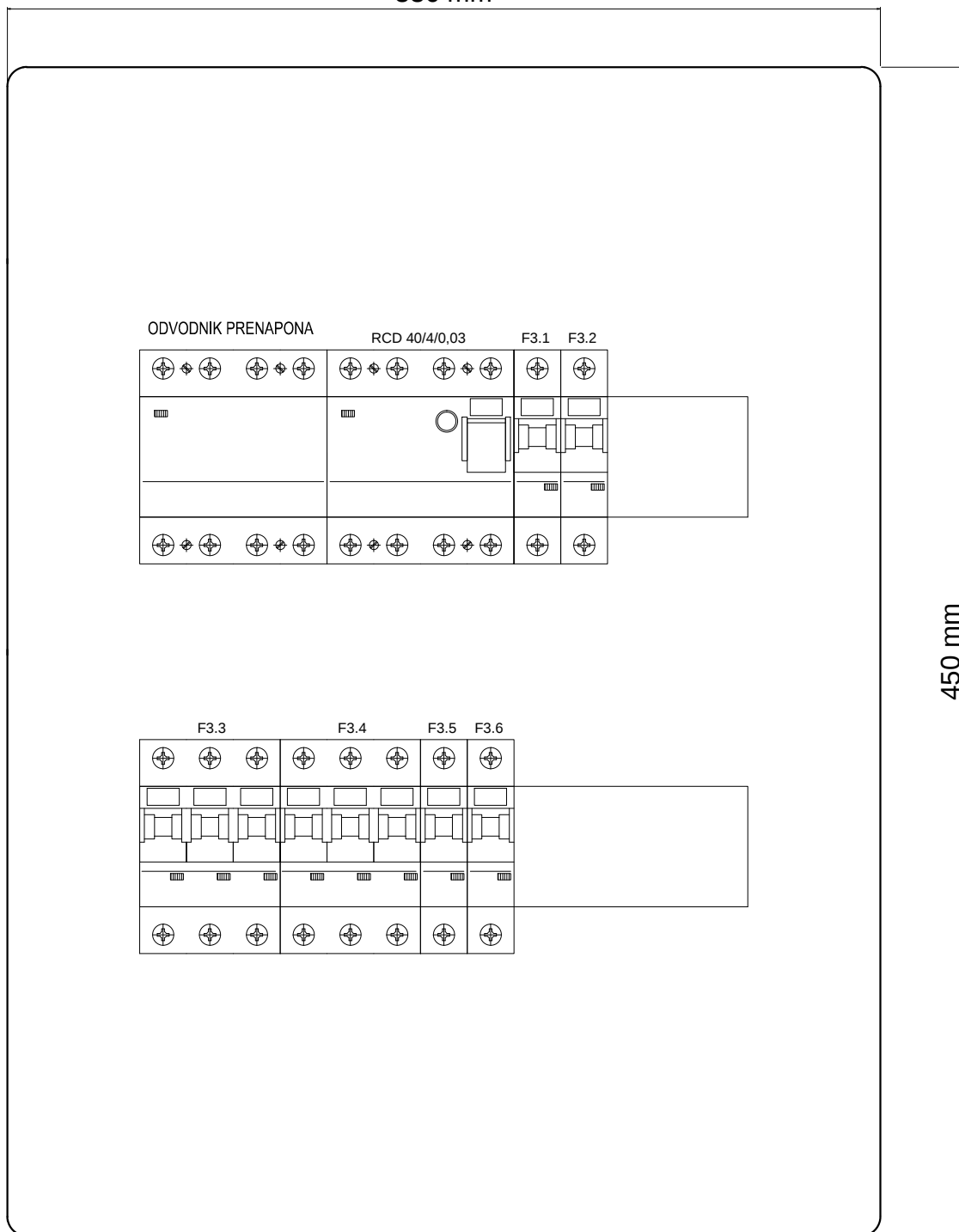
PRILOG BR. 3
SKICA RAZDJELNIKA R1
OBJEKT ZA ZAPOSLENE

336 mm



PRILOG BR. 4
SKICA RAZDJELNIKA R2
KUTAK PONOVSNE UPORABE

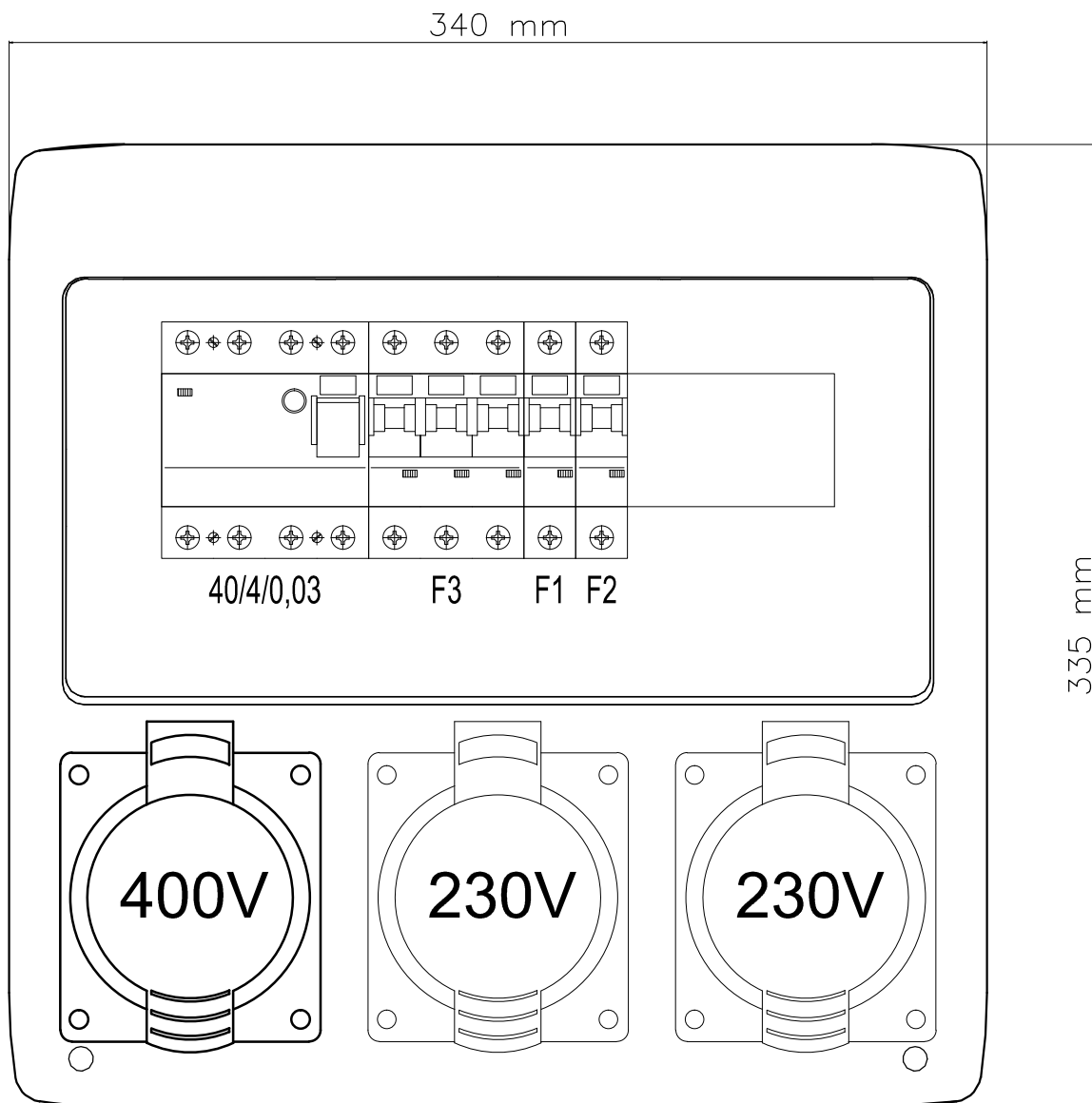
336 mm



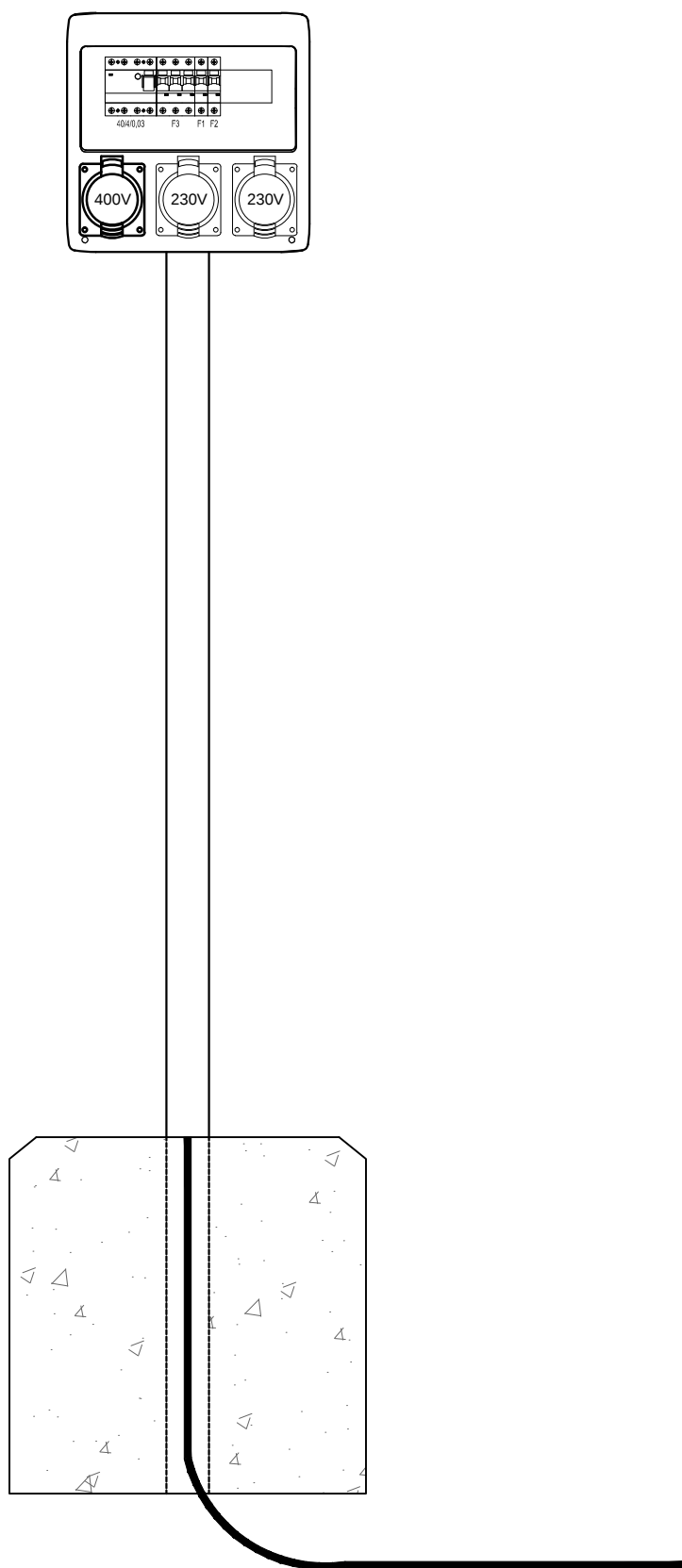
450 mm

PRILOG BR. 4
SKICA RAZDJELNIKA R3
CRPNA STANICA

PRIKLJUČNA INDUSTRIJSKA KUTIJA SCHNEIDER KAEDRA IP65 - P1, P2

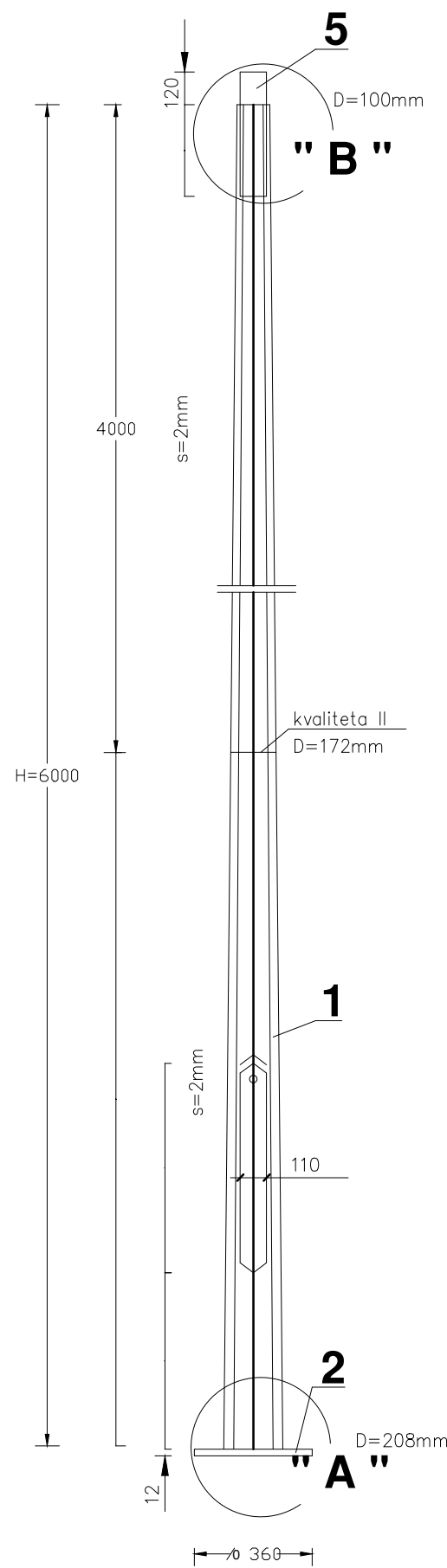


PRILOG BR. 6
SKICA PRIKLJUČNIH
ORMARIĆA P1 I P2

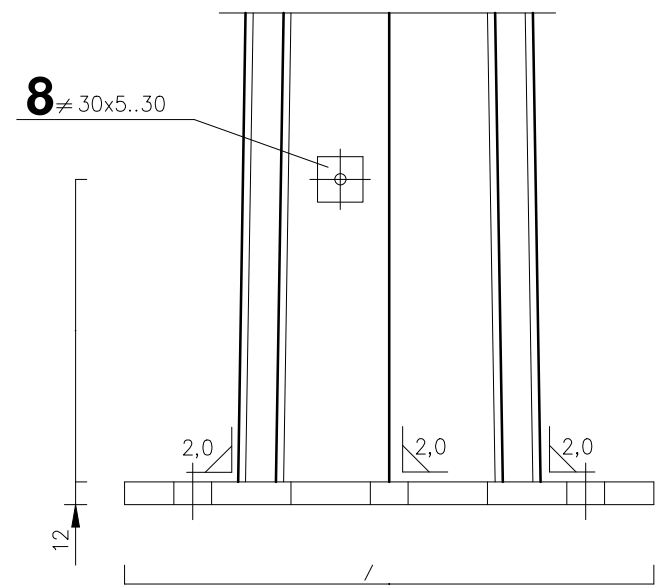


PRILOG BR. 7
MONTAŽA PRIKLJUČNIH
ORMARIĆA

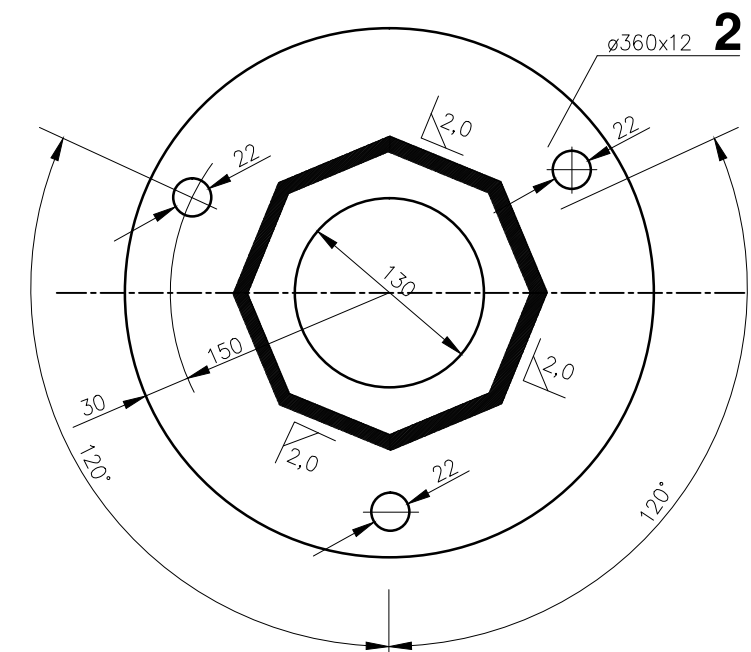
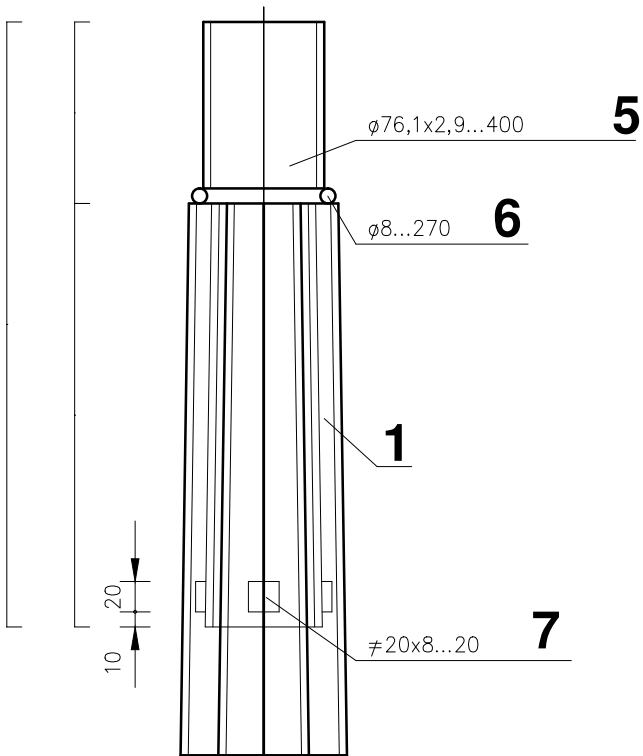
SKICA STUPA



DETALJ "A"

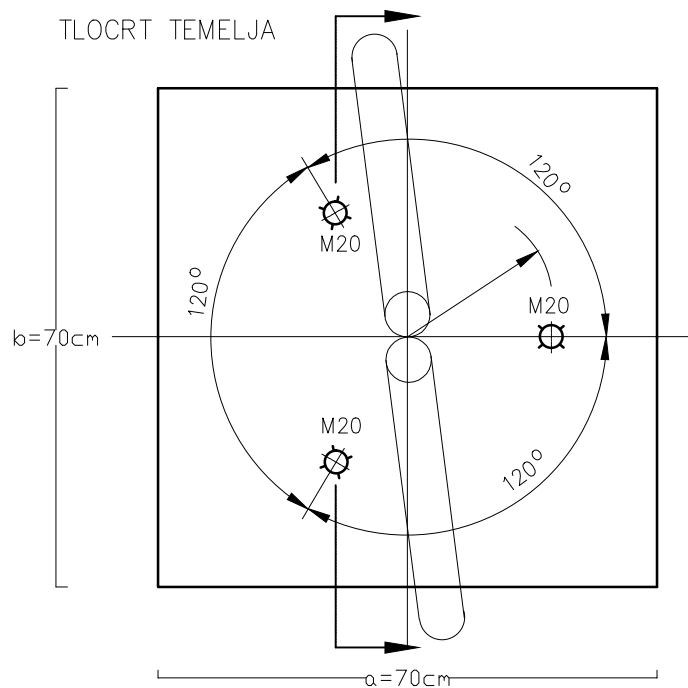
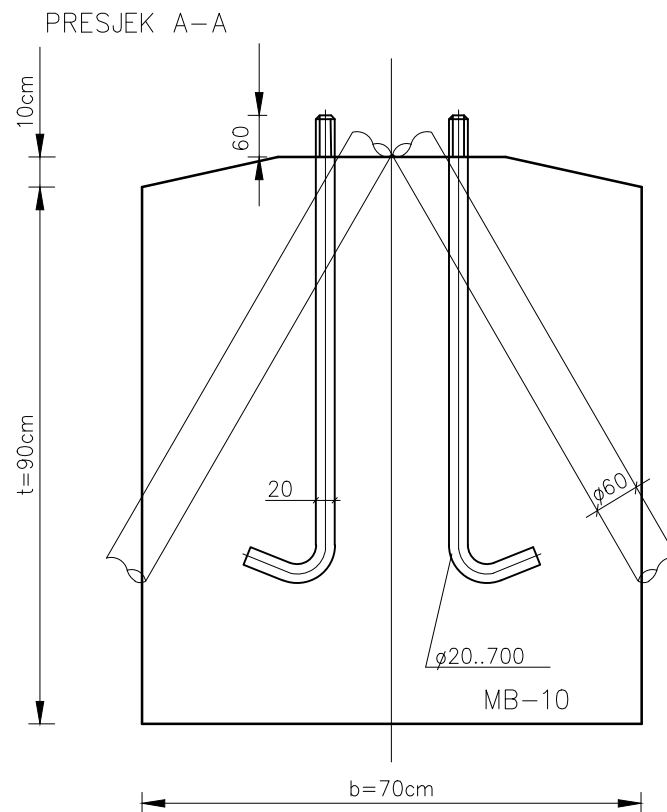


DETALJ "B"

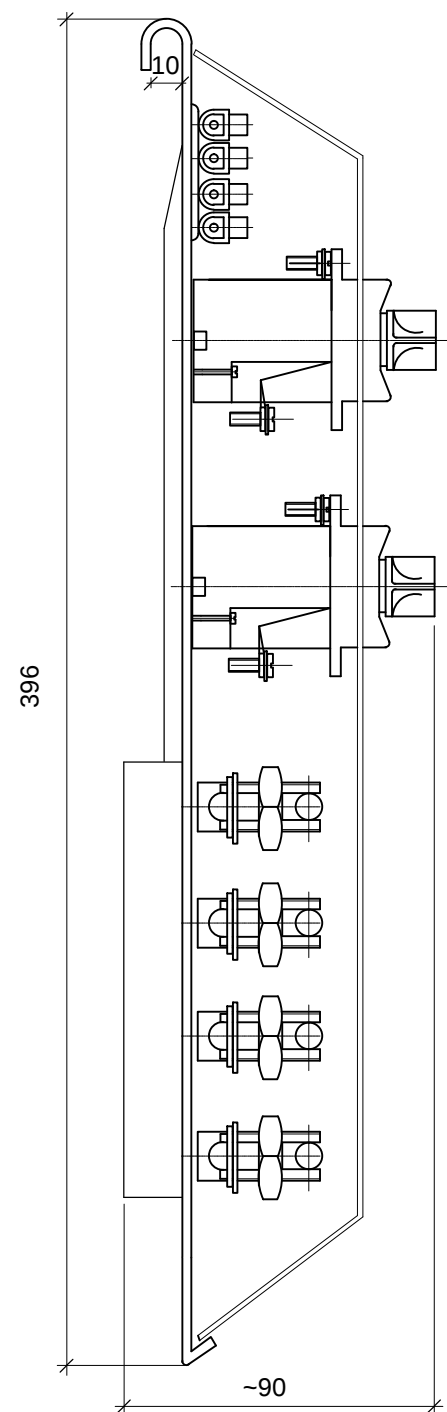
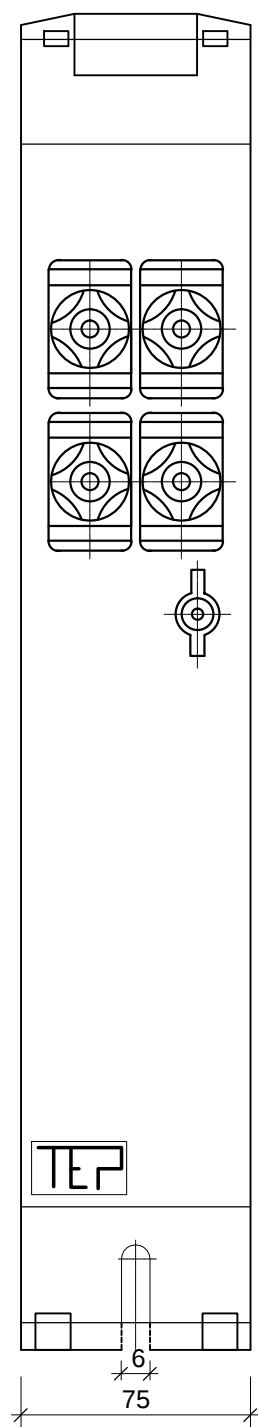


MATERIJAL ZA IZRADU STUPA
ČN 24-B₁
LIMOVI Č.0361
CIJEVI Č.1212

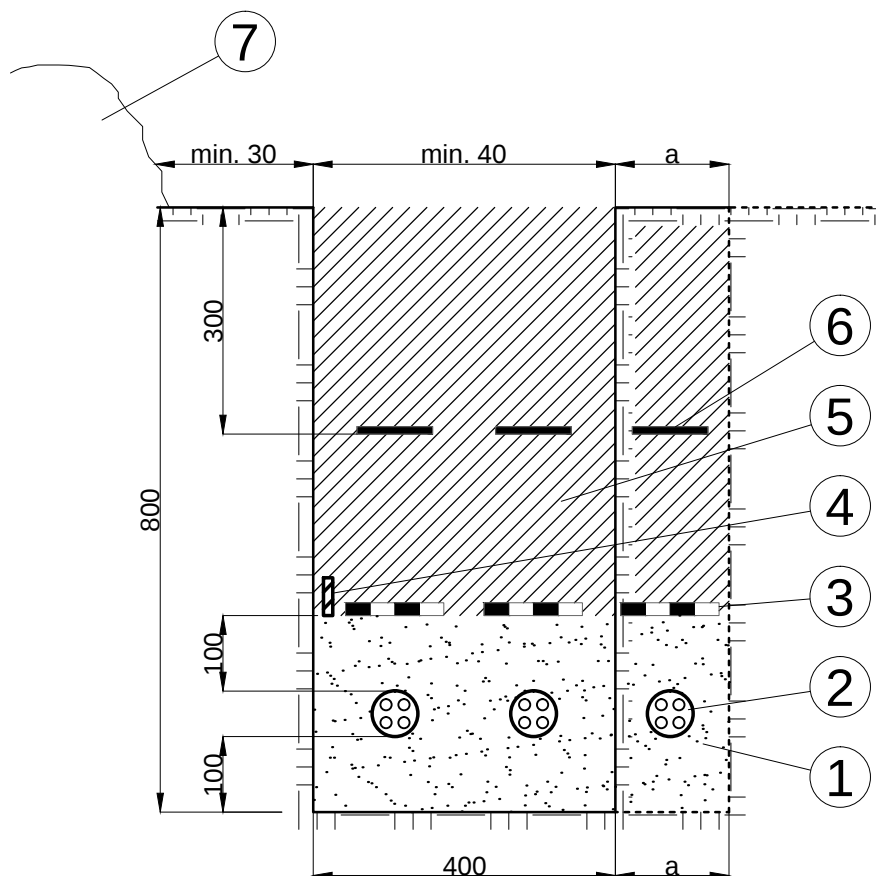
PRILOG BR. 8
NACRT STUPA
KORS 1B-600



PRILOG BR. 9
NACRT TEMELJA STUPA
KORS 1B-600



PRILOG BR. 10
NACRT STUPNE RAZDJELNICE



LEGENDA:

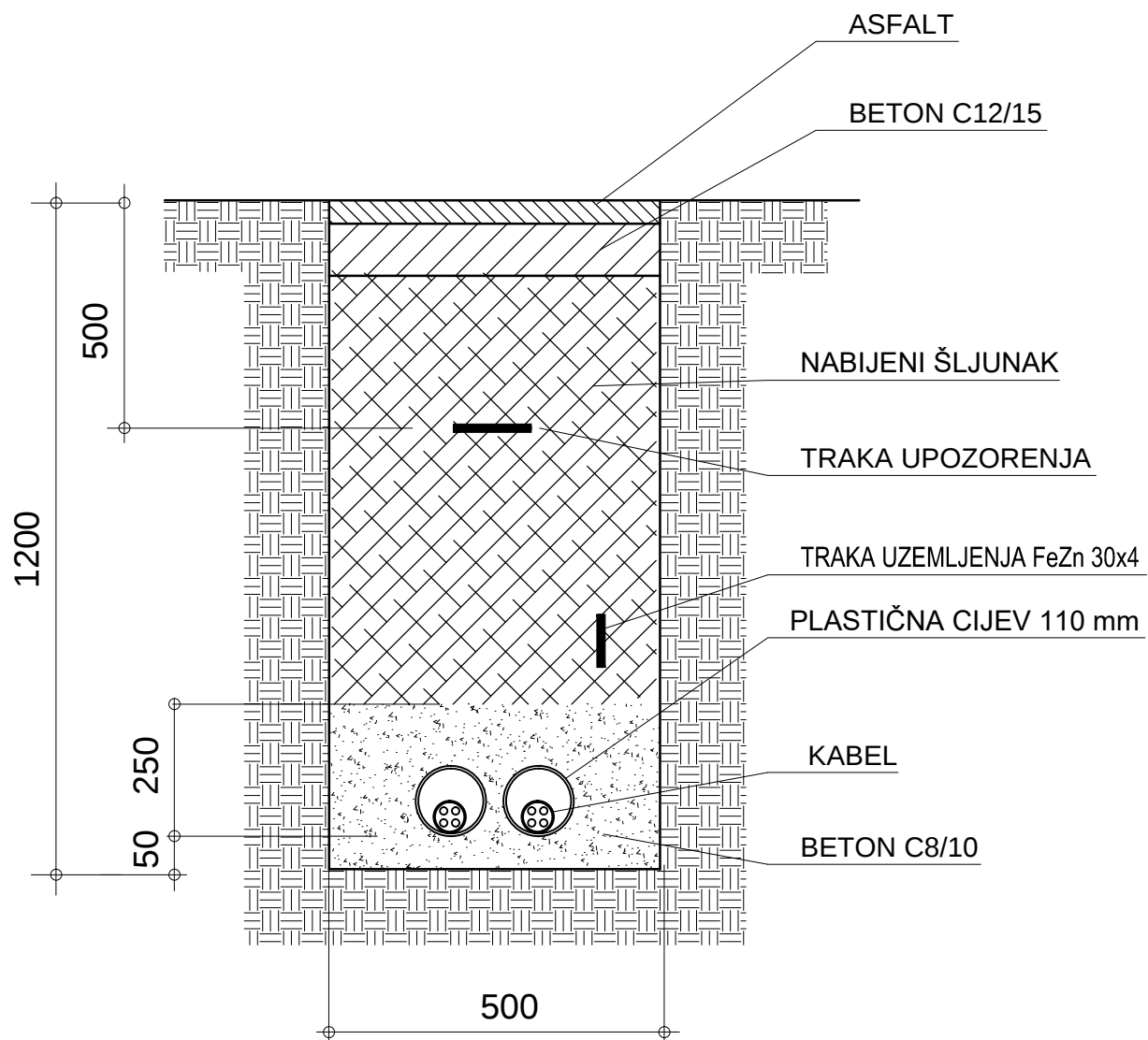
- 1 - FINO USITNJENA ZEMLJA ILI PIJESAK
- 2 - KABEL $U_0/U = 0,6/1$ kV
- 3 - DODATNA MEHANIČKO - UPOZORAVAJUĆA ZAŠTITA
- 4 - UZEMLJIVAČ (AKO POSTOJI)
- 5 - NABIJENA ZEMLJA
- 6 - UPOZORAVAJUĆA TRAKA
- 7 - ISKOPANA ZEMLJA

a - ZA SVAKI NOVI KABEL PROŠIRENJE ROVA ZA 15 cm

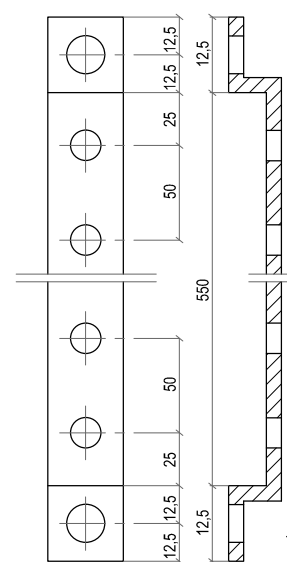
sve dimenzije izražene
su u centimetrima

PRILOG BR. 11

PRESJEK KABELSKOG ROVA ZA POLAGANJE DVA ILI VIŠE
KABELA NAZIVNOG NAPONA $U_0/U = 0,6/1$ kV

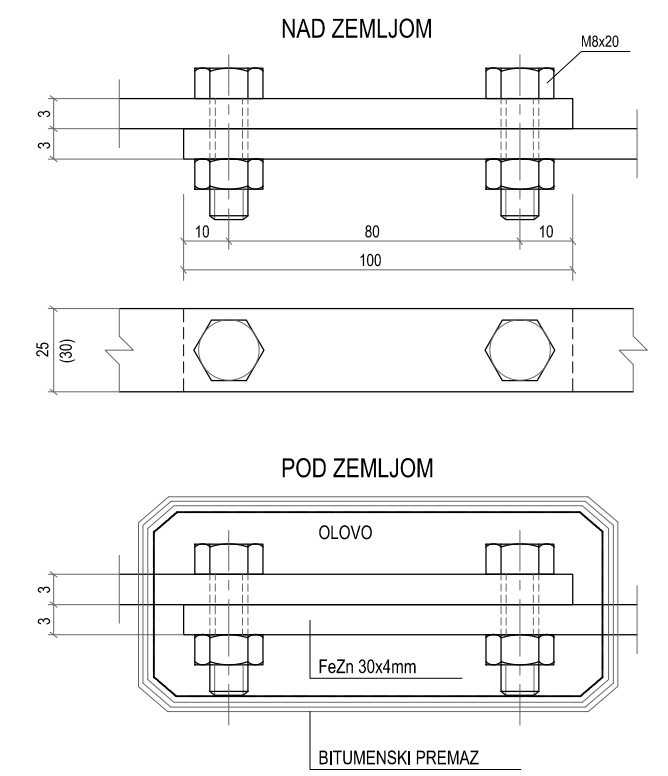
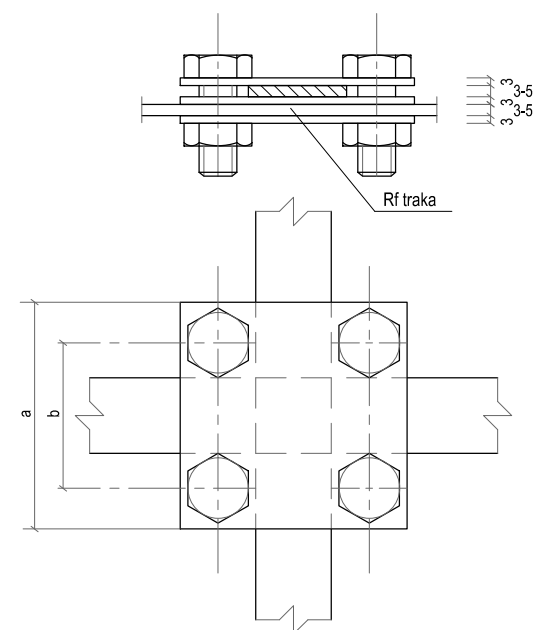


PRILOG BR. 12
 PRESJEK KABELSKOG ROVA NA KRIŽANJU
 S PROMETNIM PUTEVIMA

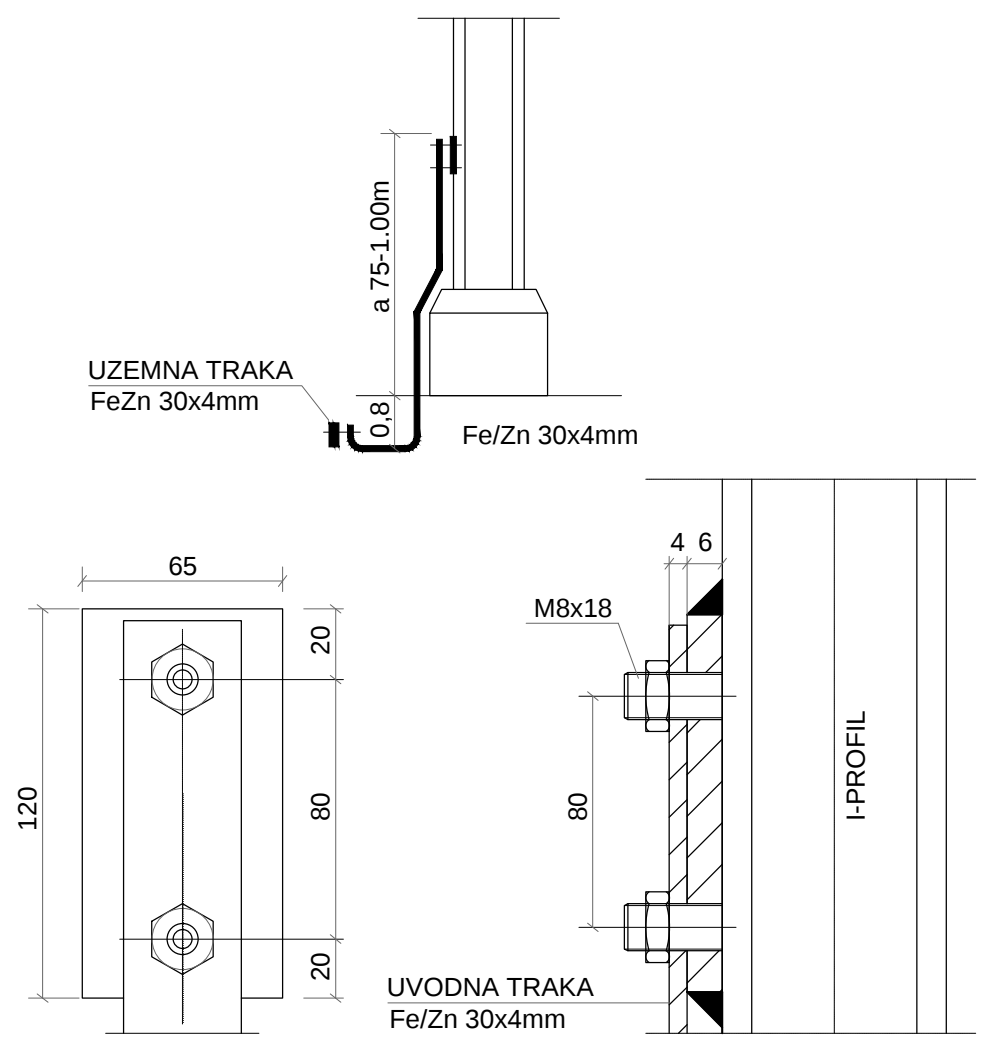


Tračnica za izjednačenje potencijala
Materijala Cu 30x5x550 mm, vijci M8x20,
M12x100 preko tračnica postaviti limeni poklopac

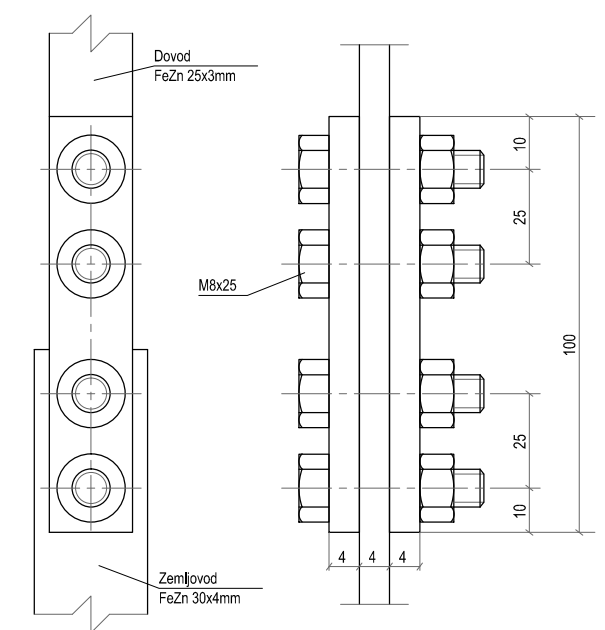
Četverokutna spojnica za prolazne trake



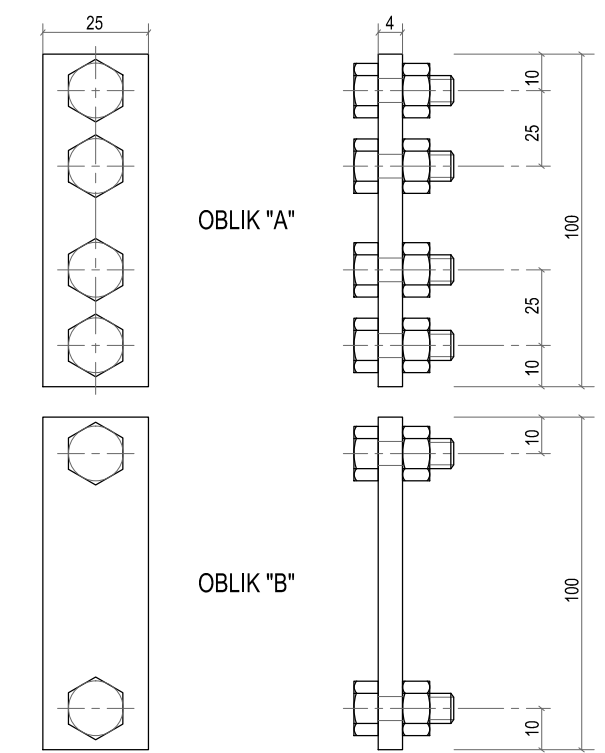
RASTAVNI SPOJ NA ČELIČNOM STUPU

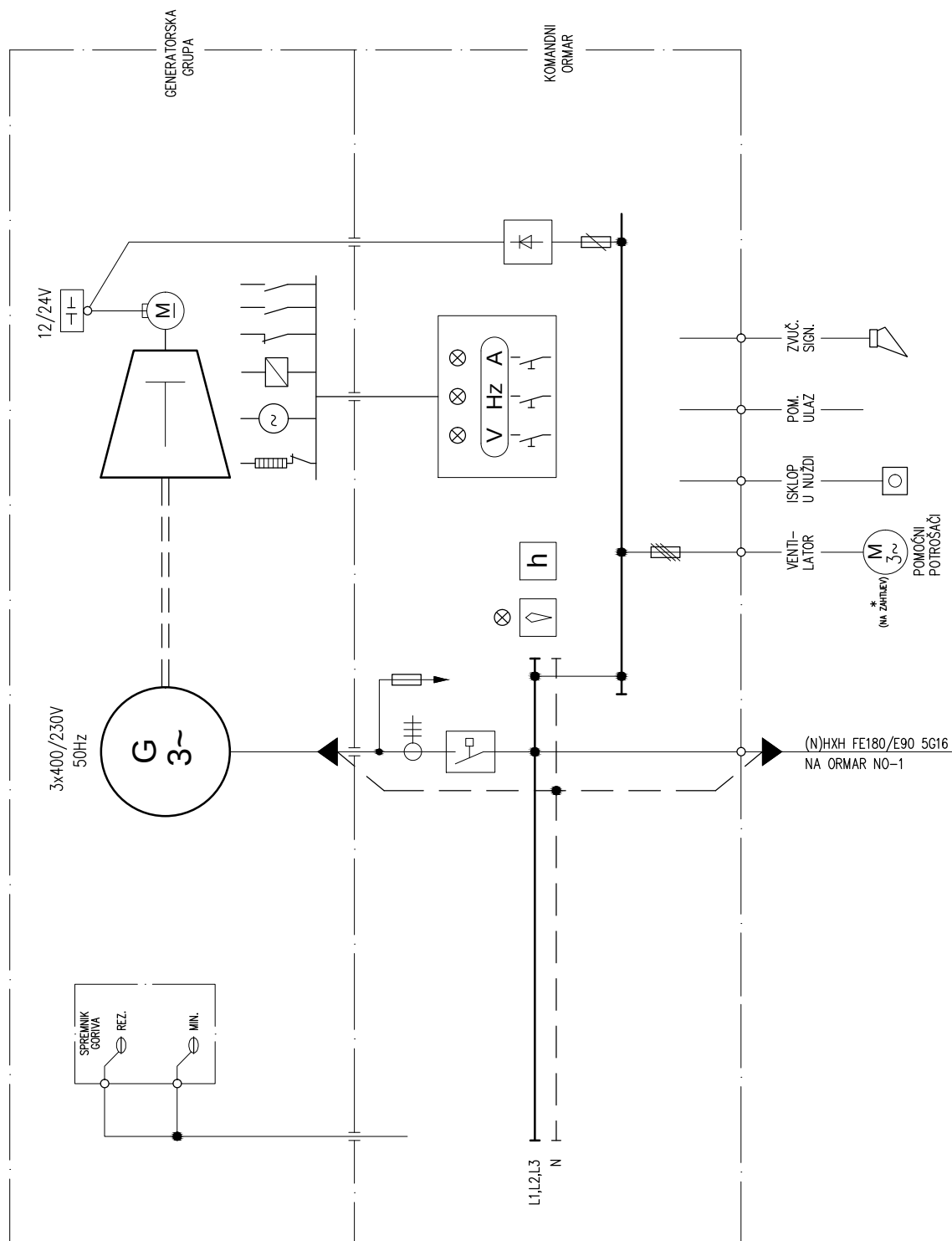


RASTAVNI MJERNI SPOJ OBLIK "D"



SPAJANJE TRAKE ZA METALNE MASE





PRILOG BR. 14
BLOK SHEMA AGREGATA