

Investitor:

GRAD BIOGRAD NA MORU
Trg kralja Tomislava 5
Biograd na Moru

Naručitelj:

IPZ UNIPROJEKT TERRA
(OIB 55474899192)
Voćarska 68
10000 Zagreb

prostor za ovjeru projekta 9x9 cm

Građevina:

**RECIKLAŽNO DVORIŠTE, PRETOVARNA STANICA SA
SORTIRNICOM I PARKIRALIŠTEM - 2. FAZA SORTIRNICA
I PARKIRALIŠTE**

Lokacija građevine:

**NA K.Č.BR. 1/4 NI K.O. BIOGRAD, GRAD BIOGRAD NA
MORU**

Razina razrade:

GLAVNI PROJEKT

Mapa:

MAPA 4/I

Struka i naziv projekta:

ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

PROJEKT ELEKTRIČNIH INSTALACIJA, RASVJETE, UTIČNICA,
PRIKLJUČAKA OPREME, EK I LPS

ZOP:

40/17

BP:

106/17-1

Glavni projektant:

Danko Fundurulja, dipl. ing. građ.

Projektant:

Mario Kranjec, dipl.ing. el.

Ovl. ing. el. E 101

Suradnici:

Renato Gastović, struč. spec. ing. el.

Hrvoje Samovojska, dipl. ing. el.

Direktor:

Ljubomir Perušić ing. el.

Zagreb, prosinac 2017.

IPT Inženjering Našička 47 Zagreb	Građevina: RECIKLAŽNO DVORIŠTE, PRETOVARNA STANICA SA SORTIRNICOM I PARKIRALIŠTEM - 2. FAZA SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE Lokacija: GRAD BIOGRAD NA MORU NA K.Č.BR. 1/4 NI K.O. BIOGRAD	str. 2
Zagreb, prosinac 2017.	GLAVNI PROJEKT	BP 106/17-1

POPIS MAPA I PROJEKTANATA

Ovaj Glavni projekt - FAZA II: SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE sastoji se od slijedećih mapa:

MAPA 1 – ARHITEKTONSKI PROJEKT, BP 40/17-A

- projektant: SUZANA MRKOĆI, dipl. ing. arh.

MAPA 2 – GRAĐEVINSKI PROJEKT, BP 40/17-G

- **MAPA 2/I - PROJEKT PROMETNO-MANIPULATIVNIH POVRŠINA, BP 40/17-G1**
- projektant: IRENA JURKIĆ, ing. arh., struč. spec. ing. aedif.
- **MAPA 2/II - PROJEKT VODOOPSKRBE, ODVODNJE I HIDRANTSKE MREŽE, BP 40/17-G2**
- projektant: VEDRAN FRANOLIĆ, mag. ing. aedif.
- **MAPA 2/III – PROJEKT KONSTRUKCIJE POTPORNOG ZIDA, BP 40/17-G3**
- projektant: ELIZABETA PERKOVIĆ, mag. ing. aedif.

MAPA 3 – GRAĐEVINSKI PROJEKT KONSTRUKCIJE OBJEKTA SORTIRNICE, BP 37/17

- projektant: IVAN MARTINAŠ, dipl. ing. građ.

MAPA 4 – ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

- **MAPA 4/I – ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT ELEKTRIČNIH INSTALACIJA, BP 106/17-1**
- projektant: MARIO KRANJIĆ, dipl. ing. el.
- **MAPA 4/II – PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA, BP 106/17-2**
- projektant: RENATO GASTOVIĆ, struč. spec. ing. el.

MAPA 5 – STROJARSKI PROJEKT

- **PROJEKT GRIJANJA, HLAĐENJA, VENTILACIJE I PRIPREME PTV-a, TD 06-11/17**
- projektant: BORIS ŠTOHERA dipl. ing. stroj.

MAPA 6 – GEODETSKI PROJEKT, GPR-44/2017

- projektant: DOMAGOJ KUJUNDŽIĆ ing. geod.

PRATEĆA DOKUMENTACIJA ovog Glavnog projekta, sastoji se iz sljedećih dokumenata:

- Elaborat tehničko tehnološkog rješenja , IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o., Zagreb, listopad 2017.
- Elaborat zaštite na radu, IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o., Zagreb, listopad 2017.
- Elaborat zaštite od požara, IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o., Zagreb, listopad 2017.
- Geotehnički elaborat – Hala sortirnice, Biograd na Moru, Geotehnički studio d.o.o., Zagreb, svibanj 2017.
- Elaborat krajobraznog uređenja, IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o., Zagreb, listopad 2017.

IPT Inženjering Našička 47 Zagreb	Građevina: RECIKLAŽNO DVORIŠTE, PRETOVARNA STANICA SA SORTIRNICOM I PARKIRALIŠTEM - 2. FAZA SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE Lokacija: GRAD BIOGRAD NA MORU NA K.Č.BR. 1/4 NI K.O. BIOGRAD	str. 3
Zagreb, prosinac 2017.	GLAVNI PROJEKT	BP 106/17-1

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. LOKACIJSKA DOZVOLA
- 1.6. PREDHODNA ELEKTROENERGETSKA SUGLASNOST
- 1.7. 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. TEHNIČKI OPIS
- 2.4. PRORAČUNI
- 2.5. ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA
- 2.6. NACRTI
 - 1. Situacija
 - 2. Sustav zaštite od munje – temeljni uzemljivač
 - 3. Sustav zaštite od munje – hvatači sustav
 - 4. Sustav zaštite od munje – sjeveroistično i jugozapadno pročelje
 - 5. Sustav zaštite od munje – sjeverozapadno i jugoistočno pročelje
 - 6. Električna instalacija rasvjete – tlocrt prizemlja i kata
 - 7. Električna instalacija priključnica i priključaka opreme - tlocrt prizemlja i kata
 - 8. Električna instalacija rasvjete, priključnica i priključaka opreme – tlocrt kontejnera
 - 9. Shema razvoda električne energije
 - 10. Jednopolna shema SPMO ormara
 - 11. Jednopolna shema NO ormara
 - 12. Jednopolna shema GRO ormara
 - 13. Jednopolna shema R1 ormara
 - 14. Jednopolna shema R2 ormara
 - 15. Jednopolna shema R3 ormara
 - 16. Jednopolna shema priključne kutije
 - 17. Shema razvoda el. instalacija GHV sustava VRV 1
 - 18. Shema razvoda el. instalacija GHV sustava VRV 2
 - 19. Instalacija elektroničke komunikacijske infrastrukture – tlocrt prizemlja i kata
 - 20. Shema razvoda ICT instalacije
 - 21. Shema razvoda BCT instalacije
 - 22. Shema razvoda pripreme za videonadzor

2.7. PRILOZI

- 1. Skica priključnog ormara SPMO
- 2. Skica razvodnog ormara NO
- 3. Detalji uzemljivača
- 4. Presjek kabelskog rova za polaganje dva ili više kabela nazivnog napona $U_0/U=0,6/1 \text{ kV}$
- 5. Presjek kabelskog rova na križanju sa prometnim putevima

IPT Inženjering Našička 47 Zagreb	Građevina: RECIKLAŽNO DVORIŠTE, PRETOVARNA STANICA SA SORTIRNICOM I PARKIRALIŠTEM - 2. FAZA Lokacija: GRAD BIOGRAD NA MORU NA K.Č.BR. 1/4 NI K.O. BIOGRAD	str. 4
Zagreb, prosinac 2017.	GLAVNI PROJEKT	BP 106/17-1

Investitor: GRAD BIOGRAD NA MORU
TRG KRALJA TOMISLAVA 5, BIOGRAD NA MORU

Građevina: RECIKLAŽNO DVORIŠTE, PRETOVARNA STANICA SA SORTIRNICOM I PARKIRALIŠTEM - 2. FAZA
SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE, GRAD BIOGRAD NA MORU, NA K.Č.BR. 1/4 NI K.O. BIOGRAD

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

Razina razrade:: GLAVNI PROJEKT

BP: 106/17-1

1. OPĆI DIO PROJEKTA

Zagreb, prosinac 2017.

IPT Inženjering Našička 47 Zagreb	Građevina: RECIKLAŽNO DVORIŠTE, PRETOVARNA STANICA SA SORTIRNICOM I PARKIRALIŠTEM - 2. FAZA SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE Lokacija: GRAD BIOGRAD NA MORU NA K.Č.BR. 1/4 NI K.O. BIOGRAD	str. 5
Zagreb, prosinac 2017.	GLAVNI PROJEKT	BP 106/17-1

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

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUJEKT UPISA

MBS:

080044778

OIB:

39792730053

TVRTKA/NAZIV:

- 1 IPT-INŽENJERING društvo s ograničenom odgovornošću za inženjeringu,
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 * - Gradenje, 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 trgovачkog 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: RECIKLAŽNO DVORIŠTE, PRETOVARNA STANICA SA SORTIRNICOM I PARKIRALIŠTEM - 2. FAZA SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE Lokacija: GRAD BIOGRAD NA MORU NA K.Č.BR. 1/4 NI K.O. BIOGRAD	str. 6
Zagreb, prosinac 2017.	GLAVNI PROJEKT	BP 106/17-1

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

IZVADAK JE SUDSKOG REGISTRA

SUJEKT 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 pojedinačno i samostalno

TEMELJNI KAPITAL:

4 20.000,00 kuna

PRAVNI ODNOŠI:

Pravni oblik:

1 društvo s ograničenom odgovornošću

Temeljni akt:

- 1 Ugovor o osnivanju Društva od 30.11.1993. godine, uskladen 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 temeljnem kapitalu.
- 3 Odlukom članova društva od 07.travnja 2003.god. izmijenjen 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 usklajenje izraza. Pročišćeni tekst Društvenog ugovora od 07.travnja 2003.god. dostavljen je sudu i učioen u zbirku isprava.
- 4 Društveni ugovor od 07.04.2003. godine u cijelosti je izmijenjen novim tekstem Društvenog ugovora od 12.09.2007. godine.

Povećanje 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, u iznosu 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: RECIKLAŽNO DVORIŠTE, PRETOVARNA STANICA SA SORTIRNICOM I PARKIRALIŠTEM - 2. FAZA Lokacija: GRAD BIOGRAD NA MORU NA K.Č.BR. 1/4 NI K.O. BIOGRAD	str. 7
Zagreb, prosinac 2017.	GLAVNI PROJEKT	BP 106/17-1

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

IZVJEŠTAJ IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PRAVNI OSNOVI:

Prumjene temeljnog kapitala:

ulaganjem u novcu izvukli su svi članovi razmjerno svojim ulozima.

OSTALI PODACI:

- 1 Subjekt upisan kod Trgovačkog suda u Zagrebu pod rag. 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-97/5577-7	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: _____

JAVNI BILJEŽNIK

Nagrada: _____

Ljiljana Vodopija Čengić
Zagreb, Rudeška cesta 173

IPT Inženjering Našička 47 Zagreb	Građevina: RECIKLAŽNO DVORIŠTE, PRETOVARNA STANICA SA SORTIRNICOM I PARKIRALIŠTEM - 2. FAZA Lokacija: GRAD BIOGRAD NA MORU NA K.Č.BR. 1/4 NI K.O. BIOGRAD	str. 8
Zagreb, prosinac 2017.	GLAVNI PROJEKT	BP 106/17-1

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

<i>Investitor:</i>	GRAD BIOGRAD NA MORU TRG KRALJA TOMISLAVA 5, BIOGRAD NA MORU
<i>Građevina:</i>	RECIKLAŽNO DVORIŠTE, PRETOVARNA STANICA SA SORTIRNICOM I PARKIRALIŠTEM - 2. FAZA SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE, GRAD BIOGRAD NA MORU, NA K.Č.BR. 1/4 NI K.O. BIOGRAD
<i>Struka i naziv projekta:</i>	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT PROJEKT ELEKTRIČNIH INSTALACIJA, RASVJETE, UTIĆNICA, PRIKLJUČAKA OPREME, EK I LPS
<i>Razina razrade:</i>	GLAVNI PROJEKT
<i>BP:</i>	106/17-1

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 Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike rješenjem klase 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 br. 47

Zagreb, prosinac 2017.

IPT Inženjering Našička 47 Zagreb	Građevina: RECIKLAŽNO DVORIŠTE, PRETOVARNA STANICA SA SORTIRNICOM I PARKIRALIŠTEM - 2. FAZA Lokacija: GRAD BIOGRAD NA MORU NA K.Č.BR. 1/4 NI K.O. BIOGRAD	str. 9
Zagreb, prosinac 2017.	GLAVNI PROJEKT	BP 106/17-1

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

IZJAVA BR. 106/17-1

Kojom potvrđujemo da je glavni projekt električnih instalacija za:

Investitor: GRAD BIOGRAD NA MORU
TRG KRALJA TOMISLAVA 5, BIOGRAD NA MORU

Građevina: RECIKLAŽNO DVORIŠTE, PRETOVARNA STANICA SA SORTIRNICOM I PARKIRALIŠTEM - 2. FAZA
SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE, GRAD BIOGRAD NA MORU, NA K.Č.BR. 1/4 NI K.O. BIOGRAD

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

Razina razrade: GLAVNI PROJEKT

BP: 106/17-1

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)

Projektant:

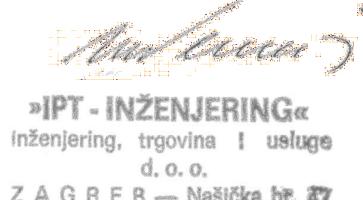
Mario Kranjec, dipl.ing. el.



Zagreb, prosinac 2017.

Direktor:

Ljubomir Perušić, ing. el.



IPT Inženjering Našička 47 Zagreb	Građevina: RECIKLAŽNO DVORIŠTE, PRETOVARNA STANICA SA SORTIRNICOM I PARKIRALIŠTEM - 2. FAZA SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE Lokacija: GRAD BIOGRAD NA MORU NA K.Č.BR. 1/4 NI K.O. BIOGRAD	str. 10
Zagreb, prosinac 2017.	GLAVNI PROJEKT	BP 106/17-1

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. 106/17-1 – Z/P

Kojom potvrđujemo da je glavni projekt električnih instalacija za:

<i>Investitor:</i>	GRAD BIOGRAD NA MORU TRG KRALJA TOMISLAVA 5, BIOGRAD NA MORU
<i>Građevina:</i>	RECIKLAŽNO DVORIŠTE, PRETOVARNA STANICA SA SORTIRNICOM I PARKIRALIŠTEM - 2. FAZA SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE, GRAD BIOGRAD NA MORU, NA K.Č.BR. 1/4 NI K.O. BIOGRAD
<i>Struka i naziv projekta:</i>	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT PROJEKT ELEKTRIČNIH INSTALACIJA, RASVJETE, UTIČNICA, PRIKLJUČAKA OPREME, EK I LPS
<i>Razina razrade:</i>	GLAVNI PROJEKT
<i>BP:</i>	106/17-1

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 br. 47

Zagreb, prosinac 2017.



REPUBLIKA HRVATSKA



ZADARSKA ŽUPANIJA

UPRAVNI ODJEL ZA PROVEDBU
DOKUMENATA PROSTORNOG
UREĐENJA I GRADNJE

Ispostava Biograd na Moru

KLASA: UP/I-350-05/12-01/09

URBROJ: 2198/1-11-2/1-13-20

Biograd na Moru, 19. prosinca 2013.

ZADARSKA ŽUPANIJA
UPRAVNI ODJEL ZA PROVEDBU DOKUMENATA
PROSTORNOG UREĐENJA I GRADNJE
ISPOSTAVA BIOGRAD NA MORU

Ovo rješenje - zaključak postalo je privremeno dano

7. siječnja 2014.

Biograd na Moru 7. siječnja 2014. godine



Upravni odjel za provedbu dokumenata prostornog uređenja i gradnje, Ispostava Biograd na Moru Zadarske županije, na temelju članka 105. stavka 1. podstavka 1. Zakona o prostornom uređenju i gradnji („Narodne novine“, broj 76/2007., 38/2009., 55/2011., 90/2011. i 50/2012.), u povodu zahtjeva Grada Biograda na Moru, Biograd na Moru, Trg kralja Tomislava 5, radi izdavanja lokacijske dozvole, izdaje

LOKACIJSKU DOZVOLU

za zahvat u prostoru: izgradnja reciklažnog dvorišta i pretovarne stanice sa sortirnicom u naselju Biograd na Moru na nekretnini katastarske oznake kat. čest. broj 1/4 nove izmjere k. o. Biograd, te se određuje:

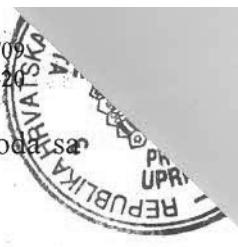
I. 1. Oblik i veličina građevne čestice, odnosno obuhvat zahvata u prostoru prikazani na odgovarajućoj posebnoj geodetskoj podlozi:

Za izgradnju reciklažnog dvorišta i pretovarne stanice sa sortirnicom u naselju Biograd na Moru nije potrebno formirati novu česticu, već isto igraditi na nekretnini katastarske oznake kat. čest. broj 1/4 nove izmjere k. o. Biograd, kao što je prikazano na posebnoj geodetskoj podlozi koja je sastavni dio Idejnog projekta, broj T.D. 84/11 od siječnja 2012. godine, izrađen po ovlaštenom inženjeru građevinarstva Danku Fundurulji, dipl. ing. grad., broj ovlaštenja G 315, Trgovačko društvo IPZ Uniprojekt MCF d.o.o. iz Zagreba, Babonjićeva 32.

2. Namjena, veličina i građevna (bruto) površina građevine s brojem funkcionalnih jedinica:

Ukupna površina nekretnine katastarske oznake kat. čest. broj 1/4 nove izmjere k. o. Biograd iznosi 11 034 m².

Predmetnim zahvatom se planira igraditi asfaltbetonski plato, parkiralište sa kolnim/gospodarskim prilazima, objekt za zaposlene bruto površine objekta 50,00 m², postavljanje vase, izvedba nadstrešnice bruto površine objekta 196,00 m², postavljanje ograda sa ulaznim kolnim i pješačkim vratima, izgradnja talonika i separatora ulja i masti, priključenje na komunalnu infrastrukturu, te izgradnja objekta za pretovarnu stanicu sa sortirnicom bruto površine objekta 959,31 m².



Poprečnim i uzdužnim padovima omogućiti sigurno otjecanje oborinskih voda sa svih površina putem sливника u oborinsku kanalizacijsku mrežu.

2.1. Faznost izgradnje:

Izgradnja ove građevine planira se izvesti u dvije faze i to:

1. FAZA – izgradnja asfaltbetonskog platoa, parkirališta sa kolnim/gospodarskim prilazima, objekta za zaposlene bruto površine objekta 50,00 m², postavljanje vage, izvedba nadstrešnice bruto površine objekta 196,00 m², postavljanje ograda sa ulaznim kolnim i pješačkim vratima, izgradnja talonika i separatora ulja i masti i priključenje objekta na vodovodnu, kanalizacijsku, oborinsku, plinsku, električnu i telekomunikacijsku mrežu.

2. FAZA – izgradnja objekta za pretovarnu stanicu sa sortirnicom bruto površine objekta 959,31 m² i priključenje objekta na vodovodnu, kanalizacijsku, oborinsku, plinsku, električnu i telekomunikacijsku mrežu.

3. Uvjeti za nesmetan pristup, kretanje, boravak i rad osoba smanjene pokretljivosti:

Predmetne građevine moraju biti prilagođene odredbama Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjenom pokretljivosti („Narodne novine“, broj 78/2013.).

4. Način i uvjeti priključenja građevne čestice, odnosno građevine na prometnu površinu, komunalnu i drugu infrastrukturu:

Predmetne građevine potrebno je spojiti NN podzemnim kabelom XPOO/A 4x150 mm² na trafostanicu KOSA ZAPAD 4, sukladno uvjetima Trgovačkog društva HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o., Zagreb, Ulica grada Vukovara 37, DP Elektre Zadar, Zadar, Ulica kralja Dmitra Zvonimira 8, broj: 401400-132373-0011 od 25. studenoga 2013. godine.

Predmetnu građevinu potrebno je spojiti na vodovodnu mrežu Grada Biograda na Moru.

Nekretnina katastarske oznake kat. čest. broj 1/4 nove izmjere k. o. Biograd, spojena je na prometnu mrežu Grada Biograda na Moru i to preko prometnice označene katastarskom oznakom kat. čest. broj 1/9 nove izmjere k. o. Biograd.

5. Mjere zaštite okoliša, odnosno uvjeti zaštite prirode utvrđeni procjenom utjecaja na okoliš, odnosno ocjenom prihvatljivosti zahvata za prirodu i dokumentacijom prema posebnim propisima, odnosno način sprječavanja nepovoljnog utjecaja na okoliš:

Projektom građevine predviđjeti mjere za zaštitu okoliša građevine od buke, vibracija, te štetnih zračenja voda i otpadaka.

6. Posebni uvjeti tijela i osoba određenih prema posebnim propisima koji su sastavni dio ove lokacijske dozvole:

Sanitarno-tehnički uvjeti i uvjeti zaštite od buke, Ministarstva zdravljia Republike Hrvatske, Uprava za sanitarnu inspekciju, Služba županijske sanitarne inspekcije, Odjel za sjevernu Dalmaciju, Odsjek za Zadarsku županiju, Ispostave Biograd na Moru, klasa: 540-02/12-08/2635, urbroy: 534-09-2-1-5-5/1-12-2 od 26. lipnja 2012. godine,

Suglasnost, Trgovačkog društva HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o., Zagreb, Ulica grada Vukovara 37, DP Elektre Zadar, Zadar, Ulica kralja Dmitra Zvonimira 8, broj: 401400-132373-0011 od 25. studenoga 2013. godine,

Posebni uvjeti, Hrvatske agencije za poštu i elektroničke komunikacije, Zagreb, Jurišićeva 13, klasa: 361-03/12-01/2846, urbroy: 376-10/ML-12-2 (JŠ) od 18. lipnja 2012. godine,

Posebne uvjete, Ministarstva unutarnjih poslova, Republike Hrvatske, Policijiske uprave zadarske, Službe upravnih i inspekcijskih poslova, broj: 511-18-06-4205/1-12 BŠ od 03. srpnja 2012. godine,

Posebni uvjeti, Trgovačkog društva Komunalac d.o.o., Biograd na Moru, Ulica kralja Petra Svačića b.b., broj: 663/12 od 19. lipnja 2012. godine,

Posebni uvjeti, Hrvatskih voda, Vodnogospodarski odjel za vodno područje dalmatinskih slivova Split, Split, Vukovarska 35, klasa: UP/I-325-01/12-07/4454, urbroj: 374-12-3/IK od 10. kolovoza 2012. godine i

Očitovanje Ministarstva zaštite okoliša i prirode, klasa: 351-04/12-08/389, urbroj: 517-06-2-1-1-13-5 od 08. kolovoza 2013. godine,
čini sastavni dio ove lokacijske dozvole.

II. Izvod iz dokumenata prostornog uređenja:

Predmetni dijelovi nekretnina nalaze se unutar obuhvata Odluke o Urbanističkom planu uređenja cijelovite zone proizvodne - pretežito industrijske namjene (I1) („Službeni glasnik Grada Biograda na Moru“, broj 2/2008.),
čini sastavni dio ove lokacijske dozvole.

III. Idejni projekt, broj T.D. 84/11 od siječnja 2012. godine, izrađen po ovlaštenom inženjeru građevinarstva Danku Fundurulji, dipl. ing. građ., broj ovlaštenja G 315, Trgovačko društvo IPZ Uniprojekt MCF d.o.o. iz Zagreba, Babonjićeva 32,
čini sastavni dio ove lokacijske dozvole.

IV. Grafički prilog (kopija katastarskog plana) u M 1:1000, Državne geodetske uprave, Područni ured za katastar Zadar, Ispostava Biograd na Moru, klasa: 935-12/12-01/01, urbroj: 541-19-3-02/13-12-31 od 02. veljače 2012. godine,
čini sastavni dio ove lokacijske dozvole.

V. Idejni projekt i lokacijsku dozvolu dužan je podnositelj zahtjeva, odnosno njegov pravni sljednik, trajno čuvati.

VI. Na temelju ove lokacijske dozvole ne može se započeti sa građenjem već je potrebno ishoditi potvrdu glavnog projekta prema odredbama Zakona o prostornom uređenju i gradnji.

VII. Ova lokacijska dozvola prestaje važiti ako se zahtjev za izdavanje potvrde glavnog projekta ne podnese ovom Upravnom odjelu u roku od dvije godine od dana njene pravomoćnosti.

VIII. Važenje lokacijske dozvole produžava se na zahtjev podnositelja zahtjeva jednom, za još dvije godine, ako se nisu promjenili uvjeti utvrđeni u skladu s odredbama Zakona o prostornom uređenju i gradnji i drugi uvjeti u skladu s kojima je izdana lokacijska dozvola.

O b r a z l o ž e n j e

Grad Biograd na Moru, Biograd na Moru, Trg kralja Tomislava 5, podnio je zahtjev, klasa: 350-05/12-01/05, urbroj: 2198/16-01-12-1 od 27. veljače 2012. godine Upravnom odjelu za provedbu dokumenata prostornog uređenja i gradnje, Ispostava Biograd na Moru Zadarske županije za izdavanje lokacijske dozvole za zahvat u prostoru: izgradnja reciklažnog dvorišta i pretovarne stanice sa sortirnicom u naselju Biograd na Moru na nekretnini katastarske označke kat. čest. broj 1/4 nove izmjere k. o. Biograd.



Uz zahtjev je priloženo:

1. Preslika izvoda iz katastarskog plana u M 1:1000, Državne geodetske uprave, Područni ured za katastar Zadar, Ispostava Biograd na Moru, klasa: 935-12/12-01/01, urbroj: 541-19-3-02/13-12-31 od 02. veljače 2012. godine,

2. Tri primjerka Idejnog projekta, broj T.D. 84/11 od siječnja 2012. godine, izrađen po ovlaštenom inženjeru građevinarstva Danku Fundurulji, dipl. ing. građ., broj ovlaštenja G 315, Trgovačko društvo IPZ Uniprojekt MCF d.o.o. iz Zagreba, Babonićeva 32, sa situacijom prikazanom na posebnoj geodetskoj podlozi i

3. Izjava projektanta da je Idejni projekt izrađen u skladu s dokumentom prostornog uređenja na temelju kojeg se izdaje lokacijska dozvola, koja je sastavni dio ovog idejnog projekta.

U provedbenom postupku utvrđeno je:

- da se nekretnina katastarske oznake kat. čest. broj: 1/4 nove izmjere k. o. Biograd, nalazi unutar obuhvata dokumenata prostornog uređenja narečenog u točki II. izreke ove lokacijske dozvole i

- dokaz o pravnom interesu podnositelja zahtjeva, Popisni list broj 6607 od Državne geodetske uprave, Područnom uredu za katastar Zadar, Ispostava Biograd na Moru, klasa: 935-12/12-02/1, urbroj: 541-19-3-02/1-12-31 od 02. veljače 2012. godine za nekretninu katastarske oznake kat. čest. broj 1/4 nove izmjere k. o. Biograd, koja je u posjedu Grada Biograda na Moru, Biograd na Moru, Trg kralja Tomislava 5.

U skladu s odredbom članka 110. Zakona o prostornom uređenju i gradnji radi pružanja mogućnosti uvida u Idejni projekt radi izjašnjenja, u tijeku postupka pozvan je Pozivom ovog Upravnog odjela, klasa: UP/I-350-05/12-01/09, urbroj: 2198/1-11-2/4-12-3, od 15. lipnja 2012. godine, Grad Biograd na Moru, Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru, kao vlasnika nekretnina katastarske oznaka kat. čest. broj: 1/4, 1/9, 1/10, 1/13, 1/2 i 1/1 sve nove izmjere k. o. Biograd, na uvid određen dana 10. srpnja 2012. godine u 11.00 sati.

Uvid u Idejni projekt izvršen je dana 10. srpnja 2012. godine u 11.00 sati što je konstatirano zapisnikom, klasa: UP/I-350-05/12-01/09, urbroj: 2198/1-11-2/4-12-11 od 10. srpnja 2012. godine.

Postupajući u skladu s odredbom članka 109. Zakona o prostornom uređenju i gradnji radi pribavljanja posebnih uvjeta iz članka 106. stavka 1. Zakona o prostornom uređenju i gradnji na uvid u Idejni projekt Pozivom ovog Upravnog odjela, klasa: UP/I-350-05/12-01/09, urbroj: 2198/1-11-2/4-12-2 od 15. lipnja 2012. godine, pozvana su na dan 10. srpnja 2012. godine u 10.00 sati, tijela i/ili osobe određene posebnim propisima i to:

1. Trgovačko društvo Komunalac d.o.o., Biograd na Moru, Ulica kralja Petra Svačića bb,

2. Trgovačko društvo HEP – Operatora distribucijskog sustava d.o.o., Zagreb, Ulica grada Vukovara 37, DP Elektra Zadar, Zadar, Ulica kralja Dmitra Zvonimira 8,

3. Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel za slivove južnog Jadran, Split, Vukovarska 35,

4. Hrvatska agencija za poštu i elektroničke komunikacije, Zagreb, Jurišićeva 13,

5. Ministarstvo zdravljia Republike Hrvatske, Zagreb, Uprava za sanitarnu inspekciju, Služba županijske sanitarne inspekcije, Odjel za sjevernu Dalmaciju, Odsjek za Zadarsku županiju, Ispostava Biograd na Moru, Biograd na Moru, Ulica kralja Tvrčka 1,

6. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Zagreb, Ulica Republike Austrije 14,

7. Ministarstvo unutarnjih poslova Republike Hrvatske, Zagreb, Policijsku upravu zadarsku, Odjel upravnih, inspekcijskih i poslova zaštite i spašavanja, Zadar, Ulica Zore Dalmatinske bb i

8. Projektant, Danko Fundurulja, dipl. ing. građ., broj ovlaštenja G 315, IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o., Zagreb, Babonićeva 32.

Uvid u Idejni projekt izvršen je dana 10. srpnja 2012. godine u 10.00 sati što je konstatirano zapisnikom, klasa: UP/I-350-05/12-01/09, urbroy: 2198/1-11-2/4-12-11 od 10. srpnja 2012. godine.

Postupajući u skladu s odredbom članka 109. Zakona o prostornom uređenju i gradnji radi pribavljanja posebnih uvjeta iz članka 106. stavka 1. Zakona o prostornom uređenju i gradnji na uvid u Idejni projekt Pozivom ovog Upravnog odjela, klasa: UP/I-350-05/12-01/09, urbroy: 2198/1-11-2/4-13-16 od 05. studenoga 2013. godine, pozvana su na dan 13. studenoga 2013. godine u 10.00 sati, tijela i/ili osobe određene posebnim propisima i to:

1. Trgovačko društvo HEP – Operatora distribucijskog sustava d.o.o., Zagreb, Ulica grada Vukovara 37, DP Elektra Zadar, Zadar, Ulica kralja Dmitra Zvonimira 8 i

2. Podnositelj zahtjeva, Grad Biograd na Moru, Biograd na Moru, Trg kralja Tomislava 5.

Uvid u Idejni projekt izvršen je dana 13. studenoga 2013. godine u 10.00 sati što je konstatirano zapisnikom, klasa: UP/I-350-05/12-01/09, urbroy: 2198/1-11-2/4-13-18 od 13. studenoga 2013. godine.

U provedenom postupku ovaj Upravni odjel pribavio je sljedeće uvjete:

Sanitarno-tehničke uvjete i uvjeti zaštite od buke, Ministarstva zdravlja Republike Hrvatske, Uprava za sanitarnu inspekciju, Služba županijske sanitarne inspekcije, Odjel za sjevernu Dalmaciju, Odsjek za Zadarsku županiju, Ispostave Biograd na Moru, klasa: 540-02/12-08/2635, urbroy: 534-09-2-1-5-5/1-12-2 od 26. lipnja 2012. godine,

Suglasnost, Trgovačkog društva HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o., Zagreb, Ulica grada Vukovara 37, DP Elektre Zadar, Zadar, Ulica kralja Dmitra Zvonimira 8, broj: 401400-132373-0011 od 25. studenoga 2013. godine,

Posebne uvjete, Hrvatske agencije za poštu i elektroničke komunikacije, Zagreb, Jurišićeva 13, klasa: 361-03/12-01/2846, urbroy: 376-10/ML-12-2 (JŠ) od 18. lipnja 2012. godine,

Posebne uvjete, Ministarstva unutarnjih poslova, Republike Hrvatske, Policijske uprave zadarske, Službe upravnih i inspekcijskih poslova, broj: 511-18-06-4205/1-12 BŠ od 03. srpnja 2012. godine,

Posebne uvjete, Trgovačkog društva Komunalac d.o.o., Biograd na Moru, Ulica kralja Petra Svačića b.b., broj: 663/12 od 19. lipnja 2012. godine,

Posebne uvjete, Hrvatskih voda, Vodnogospodarski odjel za vodno područje dalmatinskih slivova Split, Split, Vukovarska 35, klasa: UP/I-325-01/12-07/4454, urbroy: 374-24-4-12-3/IK od 10. kolovoza 2012. godine i

Očitovanje Ministarstva zaštite okoliša i prirode, klasa: 351-04/12-08/389, urbroy: 517-06-2-1-1-13-5 od 08. kolovoza 2013. godine.

Očevidom izvršenim na terenu dana 10. srpnja 2012. godine na licu mjesta, u nazočnosti stručnog pomagača Jadranke Bajlo, ing. građ., određenim zaključkom ovog Upravnog odjela, klasa: UP/I-350-05/12-01/09, urbroy 2198/1-11-2/4-13-9 od 15. lipnja 2012. godine, utvrđeno je da nije započet predmetni zahvat u prostoru.

Zahjev je osnovan.

Lokacijski uvjeti u ovoj lokacijskoj dozvoli određeni su temeljem pribavljenih posebnih uvjeta i suglasnosti, kao i temeljem II. Odredabe za provođenje Glave 1. Uvjeti određivanja i razgraničavanja površina javnih i drugih namjena, članak 5. i članak 6., Glava 2. Uvjeti smještaja građevina gospodarskih djelatnosti, članak 11., Glava 4. Uvjeti i način gradnje građevina, članak 17. Odluke o Urbanističkom planu uređenja cjelovite zone proizvodne - pretežito industrijske namjene (I1) („Službeni glasnik Grada Biograda na Moru“, broj 2/2008.).

Slijedom ovako provedenog postupka, navedenog činjeničnog stanja i utvrđenja da je predmetni zahvat u prostoru u skladu s odnosnim dokumentima uređenja prostora navedenim pod točkom II. i ove lokacijske dozvole, posebnim zakonima i propisima i

ispunjениh uvjeta za primjenu članka 107., 108., 109., 110. i 111. Zakona o prostornom uređenju i gradnji, odlučeno je kao u izreci.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Protiv ove lokacijske dozvole može se izjaviti žalba Ministarstvu graditeljstva i prostornoga uređenja Republike Hrvatske, Zagreb, Republike Austrije 20, u roku od 15 dana od dana njezinog primitka.

Žalba se predaje neposredno ili šalje poštom ovom Upravnom odjelu, a može se izjaviti i na zapisnik uz pristojbu po Tar. br. 3. Tarife upravnih pristojbi Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“ broj 8/1996., 77/1996., 95/1997., 131/1997., 68/1998., 66/1999., 145/1999., 30/2000., 116/2000., 163/2003., 17/2004., 110/2004., 141/2004., 150/2005., 153/2005., 129/2006., 117/2007., 25/2008., 60/2008., 20/2010., 69/2010., 126/2011., 112/2012., 19/2013. i 80/2013.) u iznosu od 50,00 kn.

Oslobodjeno od plaćanja upravne pristojbe temeljem članka 6. točke 1. Zakona o upravnim pristojbama.

VODITELJ ISPOSTAVE

3. Dalibor Čepo, dipl. iur.

DOSTAVITI:

1. Grad Biograd na Moru
Trg kralja Tomislava 5
23210 Biograd na Moru
2. Oglasna ploča Upravnog odjela
3. Dokumentacija prostora, ovdje
4. Pismohrana, ovdje.



ELEKTRA ZADAR
23000 ZADAR, KRALJA DMITRA ZVONIMIRA 8ZADARSKA ŽUPANIJA
UPRAVNI ODJEL ZA PROVEDBU DOKUMENATA
PROSTORNOG UREĐENJA I GRADNJE
ISPOSTAVA BIOGRAD NA MORU
KRALJA TVRTKA 1
23210 BIOGRAD

NAŠ BROJ I ZNAK:

VAŠ BROJ I ZNAK:

Ur. broj:

2198/1-11-2/4-13-16

Datum: 25.11.2013.

UP/I-350-05/12-01/09

Na zahtjev gornjeg naslova, a na osnovi Općih uvjeta za opskrbu električnom energijom (NN br. 14/06) na temelju Pravilnika o naknadi za priključenje na elektroenergetsku mrežu i za povećanje priključne snage (NN br. 28/06), a u skladu s Mrežnim pravilima elektroenergetskog sustava (NN br. 36/06), HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o., ELEKTRA ZADAR, OIB: 46830600751 (u dalnjem tekstu HEP-ODS) donosi:

PRETHODNU ELEKTROENERGETSKU SUGLASNOST (PEES)

Broj: 401400-132373-0011

Vrijedi uz lokacijsku dozvolu

KLASA: UP/I-350-05/12-01/09

URBROJ: 2198/1-11-2/4-13-16-20

od 19.11.2013. do 20.11.2014. godine

polpis

koja se izdaje Kupcu

GRAD BIOGRAD, BIOGRAD NA MORU, TRG KRALJA TOMISLAVA 5, OIB: 95603491800
radi sagledavanja mogućnosti priključenja za građevinu(vrsta objekta: ostala građevina, RECIKLAŽNO DVORIŠTE,)
na lokaciji (adresa, broj katastarske čestice i katastarska općina)BIOGRAD NA MORU, BIOGRAD, k.č.br. 1/4, k.o. BIOGRAD
uz sljedeće uvjete:**I. POSEBNI UVJETI ZA LOKACIJU GRAĐEVINE**

1. U slučaju neizbjegnog premještanja naših nadzemnih i podzemnih vodova, ili križanja odnosno približavanja, dužni ste izraditi poseban elaborat te ga dostaviti u HEP-ODS na suglasnost.
2. Na mjestima izvođenja radova u blizini naših podzemnih elektroenergetskih vodova iskop obaviti ručno, a njihov položaj prethodno utvrditi probnim iskopima u prisustvu predstavnika HEP-ODS.
3. Svi troškovi izmještanja, zaštite i popravka zbog mogućih oštećenja mreže HEP-ODS idu na teret kupca, a posao je dužan naručiti od HEP-ODS. Navedeni troškovi nisu obuhvaćeni Ugovorom o priključenju.

II. STVARANJE TEHNIČKIH UVJETA U MREŽI

Izgradnja nove KTS 10(20)/0,4 KV Kosa Zapad 4;
Izgradnja KB 10(20) kV;
Izgradnja MRNN.

ZADARSKA ŽUPANIJA
Upravni odjel za provedbu dokumenata
prostornog uređenja i gradnje
ISPOSTAVA BIOGRAD NA MORU

Primljeno:	25.11.2013.
Klasifikacijska oznaka	Org. jed.
UP/I-350-05/12-01/09	11-274
Uradbeni broj	Prilog
	Vrijed
	-19

III. TEHNIČKO ENERGETSKI UVJETI

1. Mjesto priključenja građevine na mrežu: TS
2. Napajanje iz TS: KOSA ZAPAD 4
izvod: RECIKLAŽNO DVORIŠTE
3. Napon priključka: 0,40 kV
4. Opis izvedbe priključka kupca: NN - podzemni kabelom XPOO/A 4X150 mm²
5. Priključna snaga: 73,90 kW
6. Faktor snage (cos φ): od 0,95 induktivno do 1
7. Predvidiva godišnja potrošnja električne energije (kWh/god): po potrebi
8. Način korištenja snage i energije: trajno
9. Predvidivo vrijeme priključenja: nakon realizacije EES
10. Procijenjeno vrijeme realizacije uvjeta u NN mreži:
11. Mjesto predaje električne energije: KPMO na ogradnom zidu na granici posjeda

12. Zaštitu od indirektnog dodira izvesti: uređajem za automatsko isklapanje struje kvara

uz obvezatnu izvedbu temeljnog uzemljivača i glavnog izjednačenja potencijala.

13. Vrijednost faktora ukupnog harmonijskog izobličenja (THD) napona uzrokovanih priključenjem kupca na mjestu preuzimanja može iznositi najviše: 2,5 %

14. Način mjerjenja, kategorija potrošnje i mjerna oprema za mjerjenje potrošnje električne energije:

Rbr.	Šifra MM	Naziv	Snaga (kW)	Broj faza	Kategorija potrošnje	Brojilo	Ostalo
1	3620417	ZBRINJAVANJE I PRERADA OTPADA	73,90	3	NN - poduzetništvo	brojilo kombi 3 fazno	SMT 150/5 A

OSO-ograničavalo strujnog opterećenja, SMT-strujni mjerni transformatori, NMT-naponski mjerni transformatori

15. Mjernu opremu za mjerjenje potrošnje instalirati prema tehničkim uvjetima za obračunsko mjerno mjesto.

16. Mjerni ormari s mjerom opremom treba ugraditi na pristupačno mjesto, tako da se svi radovi i očitanja brojila mogu obaviti bez ulaska u prostorije Kupca. U građevinama s više mjernih mesta koja nisu grupirana, treba instalaciju pripremiti za lokalno povezivanje brojila i daljinsko očitavanje.

17. Instalacije i postrojenje korisnika mreže moraju biti dimenzionirani i izvedeni prema zahtjevima utvrđenim Mrežnim pravilima, kao i prema tehničkim preporukama i normama koje se temelje na načelima određivanja negativnog povratnog djelovanja na mrežu (primjerice: emisija viših harmonijskih komponenti, filkeri, nesimetrije i slično), a sukladno Općim uvjetima za opskrbu i električnom energijom.

18. Ako Kupac koristi agregat koji se uključuje u slučaju prekida napajanja električnom energijom iz mreže dužan je u skladu s tehničkim uvjetima HEP-a br. N.073.01 u glavni razdjelni ormari ugraditi rastavnu napravu za vidno odvajanje dijela električnih instalacija napojenih pomoću uređaja za neprekidno napajanje ili agregata od niskonaponske distribucijske povratnog napona.

19. Ukoliko postojeći Kupac izvodi radove na svojoj instalaciji zbog kojih treba skinuti plombe s mjerne opreme obvezan je od HEP-ODS-a zatražiti dopusnicu za rad na obračunskom mjernom mjestu.

20. Tehnički uvjeti i opis opremanja kućnih priključno mjernih ormarića do 3 OMM su sastavni dio ove PEES.

IV. EKONOMSKI UVJETI

1. Kupac je dužan s HEP-ODS-om zaključiti ugovor o priključenju u kojem će se urediti uvjeti priključenja na distribucijsku mrežu, te odrediti iznos naknade za priključenje i dinamika plaćanja.

2. U slučaju kada je za priključenje građevine kupca potrebno ostvariti tehničke uvjete u SN ili VN mreži ugovorne strane zaključuju i predugovor o priključenju kojim se uređuju međusobni odnosi na pripremi stvaranja uvjeta u mreži i priključka za priključenje građevine do uključivo građevinske dozvole, a ugovor o priključenju sklapa se temeljem ove PEES i zahtjeva Kupca.

V. OSTALI UVJETI

1. Na temelju ove prethodne elektroenergetske suglasnosti, Kupac ne može ostvariti priključak na elektroenergetski sustav HEP-ODS-a. Za priključenje Kupac je dužan podnijeti zahtjev za izdavanje EES i priključenje i zaključiti ugovor o opskribi i ugovor o korištenju mreže.

2. Projektna dokumentacija električne instalacije predmetne građevine mora biti izrađena u skladu s važećim propisima i normama i ovom prethodnom elektroenergetskom suglasnošću. Preporuča se da se navedeni projekt po izradi dostavi na uvid u HEP-ODS radi usuglašavanja projekta priključka s projektom građevine. Izvođenje električnih instalacija Kupac je dužan povjeriti pravnoj ili fizičkoj osobi registriranoj za obavljanje elektroinstalaterske djelatnosti.

3. Ova prethodna elektroenergetska suglasnost važi dvije godine od dana izdavanja te prestaje važiti u roku od dvije godine, ako se u tom vremenu ne zaključi ugovor o priključenju, ne izvrše obveze iz ugovora o priključenju i ne podnese zahtjev za izdavanje elektroenergetske suglasnosti i za priključenje.

4. Na zahtjev za produženje roka važenja prethodne elektroenergetske suglasnosti koji je podnesen prije isteka roka važenja, rok važenja prethodne elektroenergetske suglasnosti može se produžiti za još dvije godine.

VI. UPUTA O PRAVНОM LIJEKU:

Protiv ove PEES podnositelj zahtjeva može u roku 15 dana podnijeti žalbu HERA-i, Zagreb, Ulica grada Vukovara 14. Žalba se predaje HEP Operator distribucijskog sustava d.o.o., ELEKTRA ZADAR, ZADAR, KRALJA DMITRA ZVONIMIRA 8 pisanim putem neposredno ili poštom. Za žalbu se plaća upravna pristojba u iznosu od 50,00 kn prema Tarifnom broju 3. Zakona o upravnim pristojbama (NN 8/96, 77/96, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05 i 129/06).

Obradio: BAJLO ARSEN

Dostaviti:

1. Kupac
2. Odjel za razvoj i pristup mreži
3. Pismohrana

Za HEP-ODS

Tomislav Dražić, dipl. ing.

HEP Operator distribucijskog sustava d.o.o.
Elektra Zadar

U Zadru, 01.06.2010. god.

Tehnički uvjeti i opis opremanja kućnih priključno mjernih ormarića do 3 OMM

Kod priključaka do 3 mjerna mjesta priključak se izvodi na način da se priključno
mjerni ormar p o s t a v i na granicu posjeda, ali unutar vlasništva posjeda
podnositelja zahtjeva (ogradni zid). Prilikom odabira mjesta za ugradnju ormara voditi
računa kako o estetskoj strani cijeline tako i o zaštiti ormara od vanjskih utjecaja.

1. Ormar odabrati tako da ima jedno mjesto za montažu brojila više od
broja mjernih mjesta, s tim da mjesto za MTU/uklopni sat nije potrebno.
2. Dodatno mjesto za brojilo ne treba biti opremljeno (osigurači, vodovi)
već će se u slučaju potrebe u budućnosti opremati.
3. Unutar ormara potrebno je ugraditi očitačku kutiju RIZ PK-100 koja se
montira između prva dva brojila s lijeve strane.
4. Brojila se sa kutijom PK-100 povezuju kabelom J-Y(St)Y 1x2x0,6 Lg
uvučenim u sivu kauflex cijev φ8.
5. Ožičenje komunikacije se izvodi paralelnim spajanjem (šivanjem)
stezaljki označenih sa IEC1142. Spajanje se vrši na način da se kutija
povezuje sa krajnjim lijevim brojilom odakle se dalje povezuju ostala
brojila s lijeva na desno provlačenjem cijevi s kabelom iza ploče brojila
i što dalje od faznih vodiča.
6. U slučaju da postoji priključak sa EES većom ili jednakom 30kW, a
manjom od 50kW rješava se zasebno brojilom 100A ili 120A i GSM
komunikatorom neovisno o postojećoj komunikacijskoj mreži.
7. Ormarić mora imati bravicu HEP.



ŽIVJETI ZAJEDNO

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

Ipz Uniprojekt TERRA

Vo arska cesta 68
10000 Zagreb

oznaka **T43-43628332-18**

Kontakt osoba **Mirela Domazet**

Telefon **+385 21 351 803**

Datum **07.02.2018.**

Nastavno na **Reciklažno dvorište, pretovarna stanica sa sortirnicom - ETAPA II: SORTIRNICA NA K. .**

1/4 K.O. Biograd na moru

INVESTITOR: Grad Biograd na Moru, Trg kralja Tomislava 5, 23210 Biograd na moru

Temeljem Vašeg zahtjeva, te uvidom u dostavljeni situacijski prikaz podru ja obuhvata, izdajemo Vam sljede u

**IZJAVA O POLOŽAJU
ELEKTRONI KE KOMUNIKACIJSKE INFRASTRUKTURE (EKI)**

1. Na podru ju predmetnog zahvata prema evidenciji Hrvatskog Telekoma nema podzemne EKI u vlasništvu Hrvatskog Telekoma d.d. Podaci o trasi nadzemne EKI mogu se dobiti uvidom na terenu.
2. Troškove zaštite i eventualnih ošte enja EKI snosi investitor (sukladno l. 26. Zakona o elektroni kim komunikacijama NN RH, 73/08, 90/11, 133/12, 80/13 i 71/14).
3. Svaku nepredvi enu okolnost koja bi mogla nastati i dovesti do ošte enja EKI, investitor je dužan odmah prijaviti na Hrvatski Telekom d.d. (kontakt osoba **Joško Biskupovi**, tel: 021 351384, mob: 098 318298) ili na tel: 08009000.
4. Skre emo pozornost na zakonsku odredbu po kojoj je uništenje, ošte enje ili ometanje u radu elektroni ke komunikacijske infrastrukture i drugih javnih naprava kazneno djelo kažnjivo po odredbi lanka 216. Kaznenog zakona (NN 125/11, 144/12, 56/15, 61/15).

Ova Izjava vrijedi 24 mjeseca od datuma izdavanja, odnosno do 07.02.2020. godine.

S poštovanjem,

**Direktor Odjela upravljanja elektroni kom
komunikacijskom infrastrukturom**

Dijana Soldo, oec.

OVAJ DOKUMENT JE VALJAN BEZ POTPISA I PE ATA

Hrvatski Telekom d.d.

Roberta Frangeša Mihanovi a 9, 10110 Zagreb
Telefon: +385 1 491-1000 | faks: +385 1 491-1011 | Internet: www.t.ht.hr, www.hrvatskitelekom.hr
Poslovna banka: Zagreba ka banka d.d. Zagreb | IBAN: HR24 2360 0001 1013 1087 5 | SWIFT-BIC: ZABAHR2X
Nadzorni odbor: J. R. Talbot - predsjednik
Uprava: D. Tomaškovi - predsjednik, M. Felkel, D. Daub, B. Bateli , B. Drilo, N. Rapai , S. Kramar
Registrar trgova kih društava: Trgova ki sud u Zagrebu, MBS: 080266256 | OIB: 81793146560 | PDV identifikacijski broj: HR 81793146560
Temeljni kapital: 9.822.853.500,00 kuna | Ukupan broj dionica: 81.888.535 dionica bez nominalnog iznosa



ŽIVJETI ZAJEDNO

Napomena: Izjava je dostavljena na email: filip@ipz-uniprojekt.hr

Ipz Uniprojekt TERRA d.o.o
Voćarska 68
10000 Zagreb

Broj: OT-23-191/18

Datum obrade: 10.02.2018.

Predmet: Izjava o položaju EK infrastrukture u zoni zahvata

Poštovani,
dana 06.02.2018. zaprimili smo Vaš zahtjev za očitovanjem o položaju elektroničke komunikacijske infrastrukture u zoni zahvata sa sljedećim opisom:

Izgradnja objekta sortirnice u novo predviđenoj industrijskoj zoni u Biogradu na Moru. Investitor je Grad Biograd na Moru.
Zajednički broj projekta je TD 40/17.

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

k.č. 1/4, k.o. Biograd na moru, p.u. Biograd na moru.

nema izgrađenu vlastitu elektroničku komunikacijsku infrastrukturu.

S poštovanjem,

OT - Optima Telekom d.d.

Kontakt email: EKI-izjave@optima-telekom.hr
Više informacija o našoj radnoj politici i načinu rada



IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o.
Voćarska cesta 68, 10000 Zagreb

Zagreb, 07.02.2018.

PREDMET: Izjava o postojanju infrastrukture

Poštovani,

primili smo Vaš dopis vezan za položaj naše infrastrukture u zoni zahvata izgradnje građevine:
Reciklažno dvorište, pretovarna stanica sa sortirnicom - ETAPA II: SORTIRNICA 'na k.č. ¼, k.o. Biograd na
Moru.

Ovim putem izjavljujemo da zoni zahvata nemamo položenu svoju infrastrukturu

S poštovanjem,

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Ljiljak".
VALENTINA LJILJAK



IPT Inženjering Našička 47 Zagreb	Građevina: RECIKLAŽNO DVORIŠTE, PRETOVARNA STANICA SA SORTIRNICOM I PARKIRALIŠTEM - 2. FAZA Lokacija: GRAD BIOGRAD NA MORU NA K.Č.BR. 1/4 NI K.O. BIOGRAD	str. 11
Zagreb, prosinac 2017.	GLAVNI PROJEKT	BP 106/17-1

Investitor: GRAD BIOGRAD NA MORU
TRG KRALJA TOMISLAVA 5, BIOGRAD NA MORU

Građevina: RECIKLAŽNO DVORIŠTE, PRETOVARNA STANICA SA SORTIRNICOM I PARKIRALIŠTEM - 2. FAZA
SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE, GRAD BIOGRAD NA MORU, NA K.Č.BR. 1/4 NI K.O. BIOGRAD

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

Razina razrade:: GLAVNI PROJEKT

BP: 106/17-1

2. TEHNIČKI DIO PROJEKTA

Zagreb, prosinac 2017.

IPT Inženjering Našička 47 Zagreb	Građevina: RECIKLAŽNO DVORIŠTE, PRETOVARNA STANICA SA SORTIRNICOM I PARKIRALIŠTEM - 2. FAZA SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE Lokacija: GRAD BIOGRAD NA MORU NA K.Č.BR. 1/4 NI K.O. BIOGRAD	str. 12
Zagreb, prosinac 2017.	GLAVNI PROJEKT	BP 106/17-1

2.1. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KAKVOĆE

2.1.1. OPĆI UVJETI

- Ovi tehnički uvjeti su detaljnija objašnjenja za ovu vrstu instalacija i kao takvi 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 izведен, 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 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 odstojne 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 tekstrom.

IPT Inženjering Našička 47 Zagreb	Građevina: RECIKLAŽNO DVORIŠTE, PRETOVARNA STANICA SA SORTIRNICOM I PARKIRALIŠTEM - 2. FAZA SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE Lokacija: GRAD BIOGRAD NA MORU NA K.Č.BR. 1/4 NI K.O. BIOGRAD	str. 13
Zagreb, prosinac 2017.	GLAVNI PROJEKT	BP 106/17-1

- Prilikom izvođenja elektroinstalacija mora se voditi računa da se ne oštete već izvedeni radovi i dijelovi građevine.
- Rušenje, dubljenje i bušenje konstrukcije, smije se vršiti samo uz suglasnost građevinskog nadzornog inženjera.
- Spajanje kabela u razvodnim kutijama izvodi se isključivo sa propisanim stezalkama.
- 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 KOJE 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 mjerenu otpora izolacije
- Atesti o izvršenom mjerenu 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 PREGLEDI U TIJEKU

- Najmanje jedan put mjesečno izvršiti preventivne servisne preglede instalacija i poduzeti mјere 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.

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

IPT Inženjering Našička 47 Zagreb	Građevina: RECIKLAŽNO DVORIŠTE, PRETOVARNA STANICA SA SORTIRNICOM I PARKIRALIŠTEM - 2. FAZA SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE Lokacija: GRAD BIOGRAD NA MORU NA K.Č.BR. 1/4 NI K.O. BIOGRAD	str. 14
Zagreb, prosinac 2017.	GLAVNI PROJEKT	BP 106/17-1

Obavljanje redovitih pregleda LPS sustava uključuje najmanje:

- pregled u koji je uključeno utvrđivanje jesu li svi dijelovi sustava u ispravnom stanju,
- mjerjenje radi utvrđivanja je li sustav u cijelini 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 inspekcijskog 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)
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu niskonaponskih mreža i pripadajućih transformatorskim stanica (Sl. list br.13/78)
- Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN 5/10)
- Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN 88/12)
- 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 (Sl. list br. 7/71)
- Norma za rasvjetu interijera HRN EN 12464
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu skladišta od požara i eksplozija (Službeni list br. 24/87)
- Pravilnik o zaštiti od požara u skladištima (NN 93/08)
- Zakon o elektroničkim komunikacijama (NN 73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14, 72/17)
- Zakon o normizaciji (NN 80/2013)

Projektant:
Mario Kranjec, dipl.ing. el.



IPT Inženjering Našička 47 Zagreb	Građevina: RECIKLAŽNO DVORIŠTE, PRETOVARNA STANICA SA SORTIRNICOM I PARKIRALIŠTEM - 2. FAZA Lokacija: GRAD BIOGRAD NA MORU NA K.Č.BR. 1/4 NI K.O. BIOGRAD	str. 15
Zagreb, prosinac 2017.	GLAVNI PROJEKT	BP 106/17-1

Investitor: GRAD BIOGRAD NA MORU
TRG KRALJA TOMISLAVA 5, BIOGRAD NA MORU

Građevina: RECIKLAŽNO DVORIŠTE, PRETOVARNA STANICA SA SORTIRNICOM I PARKIRALIŠTEM - 2. FAZA
SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE, GRAD BIOGRAD NA MORU, NA K.Č.BR. 1/4 NI K.O. BIOGRAD

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

Razina razrade:: GLAVNI PROJEKT

BP: 106/17-1

2.2. PRIKAZ TEHNIČKIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

Zagreb, prosinac 2017.

IPT Inženjering Našička 47 Zagreb	Građevina: RECIKLAŽNO DVORIŠTE, PRETOVARNA STANICA SA SORTIRNICOM I PARKIRALIŠTEM - 2. FAZA SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE Lokacija: GRAD BIOGRAD NA MORU NA K.Č.BR. 1/4 NI K.O. BIOGRAD	str. 16
Zagreb, prosinac 2017.	GLAVNI PROJEKT	BP 106/17-1

2.2.1. PRIKAZ PRIMJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

- 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 statickog elektriciteta provedena je izvedbom instalacije izjednačenja potencijala svih metalnih masa
- Svi razvodni, zaštitni i uklopljni 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 no što se što se pojave opasne struje kratkog spoja.
- Na prijelazu kabela nadžbukno između dva požarna sektora obavezno je brtvljenje vatrootpornim materijalom atestiranim na 90 min.
- 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.



IPT Inženjering Našička 47 Zagreb	Građevina: RECIKLAŽNO DVORIŠTE, PRETOVARNA STANICA SA SORTIRNICOM I PARKIRALIŠTEM - 2. FAZA Lokacija: GRAD BIOGRAD NA MORU NA K.Č.BR. 1/4 NI K.O. BIOGRAD	str. 17
Zagreb, prosinac 2017.	GLAVNI PROJEKT	BP 106/17-1

Investitor: GRAD BIOGRAD NA MORU
TRG KRALJA TOMISLAVA 5, BIOGRAD NA MORU

Građevina: RECIKLAŽNO DVORIŠTE, PRETOVARNA STANICA SA SORTIRNICOM I PARKIRALIŠTEM - 2. FAZA
SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE, GRAD BIOGRAD NA MORU, NA K.Č.BR. 1/4 NI K.O. BIOGRAD

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

Razina razrade:: GLAVNI PROJEKT

BP: 106/17-1

2.3. TEHNIČKI OPIS

Zagreb, prosinac 2017.

IPT Inženjering Našička 47 Zagreb	Građevina: RECIKLAŽNO DVORIŠTE, PRETOVARNA STANICA SA SORTIRNICOM I PARKIRALIŠTEM - 2. FAZA SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE Lokacija: GRAD BIOGRAD NA MORU NA K.Č.BR. 1/4 NI K.O. BIOGRAD	str. 18
Zagreb, prosinac 2017.	GLAVNI PROJEKT	BP 106/17-1

2.3.1. UVOD

U krugu reciklažnog dvorišta u Biogradu u drugoj etapi predviđena je izgradnja objekta sortirnice sa uredskim prostorom i manevarskim prometnicama oko same sortirnice, te je za njih potrebito izraditi projekte električnih instalacija.

Ovim projektom predviđeno je slijedeće :

- instalacije vanjske rasvjete koja obuhvaća manevarske površinama oko objekta sortirnice,
- električnu instalaciju rasvjete, priključnica i priključaka opreme objekta sortirnice,
- instalaciju elektroničkih komunikacija za objekt sortirnice,
- instalaciju sustava zaštite od munje za objekt sortirnice,

2.3.2. PRIKLJUČAK NA ELEKTRIČNU MREŽU I ELEKTRIČNI RAZVOD

Predviđeni objekt sortirnice te ostali potrošači svih etapa izgradnje reciklažnog dvorišta imati će predviđeni NN priključak preko novog priključnog mesta na n.n. sabinicama u KTS 10(20)/0,4 kV, KOSA ZAPAD 4 (prema uvjetima distributera el. energije), od kuda se polaze priključni kabeli do novog priključnog ormara SPMO cijelokupnog reciklažnog dvorišta(predviđen u etapi I), u kojoj se nalazi 3f kombi brojilo s strujnim transformatorima. Od SPMO ormara uz sve pojne kable u zajednički kabelski rov obavezno položiti traku uzemljenja na koju se spaja temeljni uzemljivači objekata u krugu reciklažnog dvorišta i traka uzemljenja vanjske rasvjete(etapa I) i cijelokupnog odlagališta. Kable polagati u iskopani zemljani rov na posteljicu od pjeska i zaštiti ga od mehaničkih oštećenja plastičnim štitnicima a potom zatravljati zemljom u slojevima s time da se na 2/3 dubine rova postavi traka upozorenja s natpisom "POZOR ENERGETSKI KABEL ".

Na priključni SPMO nadzemni ormar se kabelom NAYY 4x150mm² spaja nadzemni ormar NO (s kojeg se napaja i etapa I izgradnje reciklažnog dvorišta), s kojeg se kabelom NAYY 4x95mm² vrši daljnja distribucija električne energije na objekt sortirnice, odnosno na glavni razvodni ormar sortirnice GRO. Od GRO ormara se vrši daljnji elektroenergetski razvod do razdjelnika po objektu prema shemi razvoda u nastavku projekta. Za uvod priključnog kabela u objekt predviđeno je položiti kabel kroz cijev KABUPLAST. Priključna snaga objekta sortirnice prema proračunima iznosi **62,0 kW-3f**, vršna struja iznosi **111,9 A**, dok je priključna snaga etape I (nije dio ovog projekta) **21,5 kW**, što znači da je ukupna priključna snaga reciklažnog dvorišta svih etapa **83,5 kW**.

Investitor je na temelju ove dokumentacije dužan ishoditi konačnu EES, te je priključak potrebno izvesti u skladu sa tom suglasnošću.

Kable od SPMO do NO, te od NO do GRO treba položiti u iskopani zemljani rov na posteljicu od pjeska i zaštiti od mehaničkih oštećenja plastičnim štitnicima, a potom zatravljati zemljom u slojevima s time da se na 2/3 dubine rova postavi traka upozorenja s natpisom "POZOR ENERGETSKI KABEL".

U zajednički kabelski rov polaže se zajedno sa kabelima i traka uzemljenja FeZn 30x4 mm. Traka se spaja na uzemljivač objekata sortirnice i na traku ko NO ormara.

2.3.3. RAZDJELNICI

SPMO je samostojeći priključno mjerni ormar od armiranog poliestera, sa brojilom, glavnim osiguračima i strujnim mjernim transformatorima, zaštite od vlage i prašine IP44, klase izolacije II, nazivne struje 400A, sa bravicom i sa ugrađenom opremom prema jednopolnoj shemi u nastavku projekta.

Razdjelni ormar **NO** je tipski nadzemni samostojeći ormar izrađen od armiranog samogasivog poliestera sa vratima i bravicom. Nadzemni ormar se montira na tipski temelj predhodno ubetoniran u zemlji. U NO se ugrađuje oprema prema jednopolnoj shemi.

IPT Inženjering Našička 47 Zagreb	Građevina: RECIKLAŽNO DVORIŠTE, PRETOVARNA STANICA SA SORTIRNICOM I PARKIRALIŠTEM - 2. FAZA SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE Lokacija: GRAD BIOGRAD NA MORU NA K.Č.BR. 1/4 NI K.O. BIOGRAD	str. 19
Zagreb, prosinac 2017.	GLAVNI PROJEKT	BP 106/17-1

GRO ormar je tipski testirani samostojeći modularni ormar, u skladu sa standardom IEC 60 439.1 i IEC 62 208, sastavljen prema shemi "GRO", sastavljen iz jednog aparatnog polja 800×2100×400mm. U ormaru se nalazi oprema prema jednopolnoj shemi u prilogu projekta. Ormar je izrađen od plastificiranog čeličnog lima. Razdjelnik je opremljen bravicama na vratima, te nosačem za jednopolnu shemu.

Glavna sklopka sa daljinskim iskapčanjem, montirana je tako da se može isklopiti bez otvaranja vrata ormara.

Razdjelnici R1 i R2 su standardni metalni podžbukni razdjelnici za automatske osigurače, zaštite od vlage i prašine IP30, u koje se ugrađuje oprema prema jednopolnoj shemi u nastavku projekta. Razdjelnici se montiraju na mjesta označena na nacrtima.

Razdjelnik R3 je standardni metalni nadžbukni razdjelnik za automatske osigurače, zaštite od vlage i prašine IP43, u koje se ugrađuje oprema prema jednopolnoj shemi u nastavku projekta. Razdjelnici se montiraju na mjesta označena na nacrtima.

2.3.4. ELEKTRIČNA INSTALACIJA RASVJETE

U objektu se izvode instalacije električne rasvjete:

- ureda
- skladišta ulaznog materijala
- sortirna hala
- manevarske prometnice oko objekta

Sve svjetiljke u objektu su specificirane na tlocrtima i svjetlotehničkim proračunima. Sve kabele i vodove potrebno je uvući u predhodno montirane kabelske police i u CS cijevi položene ispod žbuke ili gipsanih zidova. Instalacija rasvjete će se štititi od kratkih spojeva automatskim prekidačima 10 A brze karakteristike okidanja.

Instalacija rasvjete izvodi se i kabelima NYM 3G1,5 (NYM 2X1,5 i NYM 4G1,5) kroz CS cijevi. **Kabelske police iznad evakuacijskih putova potrebno je obložiti sa PROMATEC 90. Na prijelazu kabela između dva pozarna sektora potrebno je izvesti brtvljenje materijalom otpornosti F90.**

Vanjska rasvjeta na fasadi objekta, rasvjeta manevarskih prometnica projektirana je u skladu sa normom HRN EN 12646-2:2007 (rasvjeta radnih mesta – otvoreni prostori), ref. no. 5.7.1. (prostori za skladištenje) sa traženim vrijednostima:

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

Svjetiljke na fasadi (rasvjeta manevarskih prometnica oko objekta sortirnice) su cestovne svjetiljke ENERGYPLUS E+Dove B, 12000lm, 132W, montirane na kraku dužine 1,0m, na visini 7m (pod kutom 5°), stupnja zaštite IP65. 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.

Vanjsku rasvjetu parkirališta i pješačke staze na ulazu predviđeno je izvesti s konusnim osmerostranim stupovima visine 8,0 m postavljenim uz rub parkirališta prema nacrtu, na prosjećnom međurazmaku od 25,0m i na čijem su vrhu izravno montirane svjetiljke ENERGYPLUS E+Dove T3 6000 lm 50W, 3000K.

Za napajanje vanjske rasvjete koristimo kabel NAYY 4x25 mm², koji se polaže u kabelski rov zajedno sa svim ostalim kabelima i trakom uzemljenja FeZn 30x4 koja se spaja na svaki stup na za to predviđen vijak uzemljenja na stupu i u zemlji križnom spojnicom.

IPT Inženjering Našička 47 Zagreb	Građevina: RECIKLAŽNO DVORIŠTE, PRETOVARNA STANICA SA SORTIRNICOM I PARKIRALIŠTEM - 2. FAZA SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE Lokacija: GRAD BIOGRAD NA MORU NA K.Č.BR. 1/4 NI K.O. BIOGRAD	str. 20
Zagreb, prosinac 2017.	GLAVNI PROJEKT	BP 106/17-1

Paljenje vanjske rasvjete vrši se sklopkom u ormaru GRO sortirnice ili luxomatom.

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.

Dio svjetiljaka pali se bistablim relezima a dio isključnim sklopkama, dok se vanjska rasvjeta na fasadi pali preko sklopke i luxomata.

Za cijelu građevinu u potpunosti je predviđena nužna rasvjeta prema HRN EN 1838:2008 , koja osvjetjava evakuacijske putove u potrebnom vremenu propisanom minimalnom jačinom svjetla 1 lx, u cilju omogućenja neometanog napuštanja prostora i potrebnom autonomijom nadomjesnog izvora napajanja minimalno 90 minuta. Za napajanje nužne rasvjete koristimo zasebne strujne krugove.

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

2.3.5. ELEKTRIČNA INSTALACIJA PRIKLJUČNICA I PRIKLJUČAKA OPREME

Unutar objekta sortirnice predviđena je montaža nazidnog ormara GRO, preko kojeg će se vršiti daljnja distribucija el. energije na strujne krugove rasvjete, priključnica i priključaka opreme unutar objekata. Unutar prostora hale sortirnice pored samog GRO ormara potrebno je sa ormara GRO predviđjeti priključak napajanja tehnološke opreme same sortirnice kabelima FG7OR 4x50mm²+FG7OR 1x35mm². Ormar tehnološke opreme sortirnice služi za napajanje tehnološke opreme sortirnice i nije dio ovog projekta (isporučuje ga isporučioc tehnološke opreme). Od GRO ormara se do razdjelnika R1 polaze kabel NYM-J 5x10mm², dok se od R1 razdjelnika do R2 razdjelnika na katu polaze kabel NYM-J 3x6mm². Od GRO ormara se do razdjelnika R3 polaze kabel NYM-J 5x4mm².

Utičnice u građevini su podžbukne i nadžbukne šuko 1f. Napajaju se kabelima NYM 3(5)G2,5. Sve kabele i vodove potrebno je uvući u prethodno montirane kabelske police i CS cijevi. U objektu se izvodi instalacija servisnih priključnica u sortirnoj hali, a za to su predviđene nadžbukne priključne kutije za servisne priključnice kabelom NYM-J 5x4 mm² (sa jednom ind. 3f-400V priključnicom i jednom 1f-230V sucho) montiranim na visini 1,1 m od gotovog poda.

Instalacija utičnica će se štititi od kratkih spojeva automatskim prekidačima 16(25)A brze karakteristike okidanja.

Instalacija utičnica napaja se preko RCD 0,03A. Instalacija ostalih priključaka napaja se preko RCD 0,3A. Instalacija utičnica i priključaka opreme u kupaonicama napaja se preko RCD 0,03A.

Za potrebe VRV sustava izvodi se instalacija kabelom FG7OR 3x4mm² na VJ-1 i VJ-2, i na HIDROBOX, kabelom FG7OR 3x2,5mm² na SPTV grijач, kabelom NYM-J 3x2,5mm² na unutarnje klima jedinice, kabelom NYM-J 3x1,5mm² na pumpu i na el. ventil. Komunikacija vanjskih jedinica sa unutarnjim predviđena je kabelima H05RR-F 2x1,5. Napajanje dizalice topline izvodi se kabelom NYM-J 3x2,5mm², kao i za klima komoru kontejnera.

Za potrebe nužnog isklopa (požar itd.) predviđeno je jPR isključno tipkalo koje izbacuje cjelokupnu instalaciju objekta. **Kabelske police iznad evakuacijskih putova potrebno je obložiti sa PROMATEC 90.Na prijelazu kabela između dva požarna sektora potrebno je izvesti brtvljenje materijalom otpornosti F90.**

Uz gore navedne el. instalacije, predviđena je i izvedba napajanja el. instalacije sustava odimljavanja skladišta ulaznog materijala i to kabelom NYM-Y 3x1,5 mm². Odimljavanje je riješeno prozorom za odimljavanje na stropu skladišta i rolo vratima za odimljavanje. Motor za otvaranje napojen je iz pripadajuće centrale za odimljavanje vatrotpornim kabelom E30. Centrale za odimljavanje imaju ugrađenu akumulatorsku bateriju koja omogućava autonomiju u slučaju nestanka

IPT Inženjering Našička 47 Zagreb	Građevina: RECIKLAŽNO DVORIŠTE, PRETOVARNA STANICA SA SORTIRNICOM I PARKIRALIŠTEM - 2. FAZA SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE Lokacija: GRAD BIOGRAD NA MORU NA K.Č.BR. 1/4 NI K.O. BIOGRAD	str. 21
Zagreb, prosinac 2017.	GLAVNI PROJEKT	BP 106/17-1

el.energije. Centrala za odimljavanje upravlja se i nadzire preko ulazno izlazne jedinica vatrodojavne petlje. Previđeno je i ručno upravljanje sustavom odimljavanja pomoću ručnih aktivatora smještenih na zadnjem katu stubišta. Status centrale za odimljavanje i otvorenosti prozora prikazuje se na panelu vatrodojane centrale.

2.3.6. SUSTAV ZAŠTITE OD MUNJE

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

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

SASTAVNICE VANJSKOG SUSTAVA ZAŠTITE OD MUNJE:

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

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

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

Na temeljni uzemljivač obvezno spojiti:

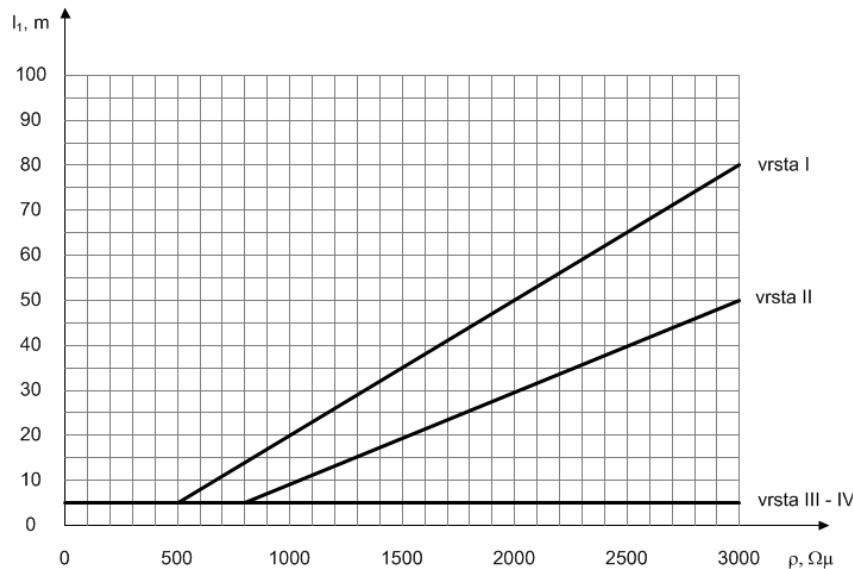
- metalne ograde,
- sabirnicu PE u GRO,
- fiksne priključke za izjednačenje potencijala,
- sabirnice za izjednačenje potencijala,
- metalne mase utovarnih rampi.

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

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

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

IPT Inženjering Našička 47 Zagreb	Građevina: RECIKLAŽNO DVORIŠTE, PRETOVARNA STANICA SA SORTIRNICOM I PARKIRALIŠTEM - 2. FAZA SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE Lokacija: GRAD BIOGRAD NA MORU NA K.Č.BR. 1/4 NI K.O. BIOGRAD	str. 22
Zagreb, prosinac 2017.	GLAVNI PROJEKT	BP 106/17-1



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

SASTAVNICE UNUTARNJEG SUSTAVA ZAŠTITE OD MUNJE:

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

SPD zaštita predviđena je pomoću odvodnika struje munje i prenapona, razine I i II, razine zaštite I u skladu s IEC 62305 kao i uvjetima razine II, udarnog vala oblika 10/350 μs i 8/20 μs za TN-C/S sustav koji se postavljaju u razdjelnike GRO (razina I) te u ostalim razdjelnicima predviđeni su odvodnici prenapona razine II.

2.3.7. ZAŠTITA OD NEIZRAVNOG DODIRA

Zaštita od neizravnog dodira predviđena je automatskim isklapanjem napajanja TN-C/S sustava sa zajedničkim temeljnim uzemljivačem i uz primjenu zaštitnih uređaja diferencijalne struje 0,3 A i 0,03A. Kao uzemljivač RCD predviđen je temeljni uzemljivač koji ujedno služi i kao uzemljivač sustava zaštite od munje.

Zaštitna sabirnica glavnog razdjelnog ormara GRO mora se povezati 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 PE sabirnicu na sabirnicu za izjednačenje potencijala EBB.

Sva oprema u kupaonici kao metalna kada, umivaonici, slivnici i metalne cijevi moraju se spojiti na sabirnicu za izjednačenje potencijala EBB koja se montira u kupaonici vodičima H07V-K 1X6, dok je EBB potrebno spojiti na PE sabirnicu u najbliži razdjelnik vodom H07V-K 1X16.

Efikasnost zaštite proračunom je provjerena u nastavku projekta.

IPT Inženjering Našička 47 Zagreb	Građevina: RECIKLAŽNO DVORIŠTE, PRETOVARNA STANICA SA SORTIRNICOM I PARKIRALIŠTEM - 2. FAZA SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE Lokacija: GRAD BIOGRAD NA MORU NA K.Č.BR. 1/4 NI K.O. BIOGRAD	str. 23
Zagreb, prosinac 2017.	GLAVNI PROJEKT	BP 106/17-1

2.3.8. PRIKLJUČENJE NA PRISTUPNU KABELSKU KANALIZACIJU

Priklučenje elektroničke komunikacijske infrastrukture na postojeću ili novoprojektiranu kabelsku kanalizaciju izvest će se preko pristupne kabelske kanalizacije pristupnim vodovima građevine.

EK priključak objekta sortirnice predviđeno je izvesti izgradnjom KK instalacije cijevima PEHD 50 mm od kabelskog zdenca MZ D1 u budućoj trasi KK do novopredviđenog tipskog EK komunikacijskog ormarića montiranog na objekat sortirnice.

Uvod u objekt se predviđa putem 2 kom PEHD cijevi promjera 110 mm za potrebe EK i KTV. Cijev EK i KTV završavaju u priključnom ormariću (**uvod u objekt OBAVEZNO dogоворити са представником надлеžног тјела**). Od tih ormarića do glavnog komunikacijskog ormara kabeli se polažu u cijevi. Od glavnog komunikacijskog ormara daljnji razvod je predviđen preko RK kutija i cijevi po katovima i kroz kabelske police po hali.

2.3.9. INSTALACIJA ICT GENERIČKOG KABLIRANJA

Instalaciju ICT generičkog kabliranja treba izvesti u cijelosti u skladu sa "Pravilnikom o tehničkim uvjetima za elektroničku komunikacijsku mrežu poslovnih i stambenih zgrada".

Glavni komunikacijski ormar je standardni razvodni komunikacijskog ormara sa vratima i bravicom, sa ugrađenim rastavnim KRONE regletama i patch panelima.

Unutarnji razvod ICT generičkog kabliranja (prvenstveno u uredima) izvodi se kabelima UTP cat 6 uvučenima u CS20 do svake RJ45 utičnice. RJ45 utičnice montiraju se podžbukno na visini 30 cm od poda.

Kabeli drugih sustava u zgradama (električno napajanje, automatizacija i sl.) u načelu ne smiju biti u istom snopu s kabelima EKM-a, a ako su u istom nosaču kabela, moraju se odvojiti prostorno i elektromagnetski (zaštitni razmak sukladno EN 50174-2, uzemljene metalne pregrade, oklopljeni kabeli i sl.). Preporuča se za kabele EKM-a po mogućnosti rabiti zasebne kabelske nosače.

Po izradi instalacije investitor ili izvođač radova dužan je izvršiti prijavu instalacije EKM-a i uvoda nadležnom tijelu radi pregleda i izdavanja atesta.

2.3.10. INSTALACIJA BCT GENERIČKOG KABLIRANJA

Projektom je predviđena instalacija zajedničkog antenskog sustava za prijam zemaljske difuzije (MATV), zajedničkog antenskog sustava za prijam satelitske difuzije (SMATV) te su predviđene prazne CS cijevi za naknadno postavljanje sustava kabelske televizije (KTV) da bi se osiguralo kvalitetno praćenje zemaljskih i satelitskih TV i radio programa.

U glavnom komunikacijskom ormaru se montira modularna stanica. Za naknadno postavljanje KTV, u komunikacijski ormar mora se ugraditi distribucijsko pojačalo koje će napajati instalaciju KTV-a.

Unutarnji razvod BCT generičkog kabliranja izvodi se kabelima CATV AF coax 75Ω uvučenima u CS do svake utičnice. Uticnice se montiraju podžbukno na visini 30 cm od poda.

Modularna stanica omogućuje prijam i distribuciju digitalnih zemaljskih TV programa, radio programa i svih nekodiranih satelitskih programa sa satelita. Signal se od antene do modularne stanice dovodi koaksijalnim kabelom CATV AF.

Antena je montirana na stup dužine 1 metar. Antenski stup potrebno je kvalitetno učvrstiti i usidriti, te povezati na instalaciju EBB.

IPT Inženjering Našička 47 Zagreb	Građevina: RECIKLAŽNO DVORIŠTE, PRETOVARNA STANICA SA SORTIRNICOM I PARKIRALIŠTEM - 2. FAZA SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE Lokacija: GRAD BIOGRAD NA MORU NA K.Č.BR. 1/4 NI K.O. BIOGRAD	str. 24
Zagreb, prosinac 2017.	GLAVNI PROJEKT	BP 106/17-1

2.3.11. ATESTNA I IZVEDBENA DOKUMENTACIJA

Nakon izvedenih radova potrebno je izvršenje svih potrebnih mjerena te izrada dokumentacije u 3 primjera u cilju dokaza kontrole kvalitete električne instalacije i dokaza o kvaliteti ugrađenih materijala i proizvoda i to:

- zapisnik o izvršenom mjerenu otpora izolacije
- zapisnik o izvršenom mjerenu otpora petlje
- zapisnik o izvršenom mjerenu otpora uzemljenja
- zapisnik o izvršenoj kontroli efikasnosti zaštite od indirektnog dodira
- zapisnik o izvršenom funkcionalnom mjerenu
- zapisnik o izvršenom mjerenu neprekinitosti zaštitnog vodiča, glavnog vodiča i pomoćnih vodiča za izjednačenje potencijala te povezanosti metalnih masa
- isprave sukladnosti za sve materijale i proizvode
- tehničke upute za gradnju i uporabu na HR jeziku za sve materijale i proizvode koji su sastavni dio NN električne instalacije

Predmetnu dokumentaciju potrebno je sastaviti prema Tehničkom propisu za niskonaponske električne instalacije (NN 05/10)

Ukoliko nastanu značajne promjene u odnosu na glavni projekt potrebna je izrada projekta izvedenog stanja ovjerenog od ovlaštene tvrtke i ovlaštenog projektanta. Dokumentaciju je potrebno predati Investitoru u 3 primjera i dodatno na CD-u.

Projektant:

Mario Kranjec, dipl.ing. el.



IPT Inženjering Našička 47 Zagreb	Građevina: RECIKLAŽNO DVORIŠTE, PRETOVARNA STANICA SA SORTIRNICOM I PARKIRALIŠTEM - 2. FAZA Lokacija: GRAD BIOGRAD NA MORU NA K.Č.BR. 1/4 NI K.O. BIOGRAD	str. 25
Zagreb, prosinac 2017.	GLAVNI PROJEKT	BP 106/17-1

Investitor: GRAD BIOGRAD NA MORU
TRG KRALJA TOMISLAVA 5, BIOGRAD NA MORU

Građevina: RECIKLAŽNO DVORIŠTE, PRETOVARNA STANICA SA SORTIRNICOM I PARKIRALIŠTEM - 2. FAZA
SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE, GRAD BIOGRAD NA MORU, NA K.Č.BR. 1/4 NI K.O. BIOGRAD

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

Razina razrade:: GLAVNI PROJEKT

BP: 106/17-1

2.4. PRORAČUNI

Zagreb, prosinac 2017.

IPT Inženjering Našička 47 Zagreb	Građevina: RECIKLAŽNO DVORIŠTE, PRETOVARNA STANICA SA SORTIRNICOM I PARKIRALIŠTEM - 2. FAZA SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE Lokacija: GRAD BIOGRAD NA MORU NA K.Č.BR. 1/4 NI K.O. BIOGRAD	str. 26
Zagreb, prosinac 2017.	GLAVNI PROJEKT	BP 106/17-1

2.4.1. INSTALIRANA I VRŠNA SNAGA

Ukupna vršna snaga predviđene el.instalacije iznosi:

Mjesto potrošnje	Instalirana snaga	Faktor istovremenosti	Vršna snaga	Vršna struja
Ukupno Pv	77,61 kW	0,8	77,61 kWx0,8 = 62,0 kW	111,9 A

2.4.2. PRORAČUN UZEMLJIVAČA

Otpor uzemljenja polukuglastog uzemljivača iznosi:

$$R_E = \frac{\rho_E}{\pi \cdot d}$$

ρ_E = specifičan otpor, $\Omega \cdot m$

d – promjer polukuglastog uzemljivača, odnosno nadomjesne polukugle armiranog betonskog temelja, m

$$d = 1,57 \cdot \sqrt[3]{V}$$

V – obujam armiranog temelja uzemljivača, m^3

Slijedi procijena uzemljivača:

$$V = 40,0m \cdot 20,0m \cdot 0,5m = 400m^3$$

$$d_1 = 1,57 \cdot \sqrt[3]{V} = 1,57 \cdot \sqrt[3]{400} = 12,03m$$

$$R_{E1} = \frac{\rho_E}{\pi \cdot d} = \frac{200}{\pi \cdot 12,03} = 5,3\Omega$$

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

IPT Inženjering Našička 47 Zagreb	Građevina: RECIKLAŽNO DVORIŠTE, PRETOVARNA STANICA SA SORTIRNICOM I PARKIRALIŠTEM - 2. FAZA SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE Lokacija: GRAD BIOGRAD NA MORU NA K.Č.BR. 1/4 NI K.O. BIOGRAD	str. 27
Zagreb, prosinac 2017.	GLAVNI PROJEKT	BP 106/17-1

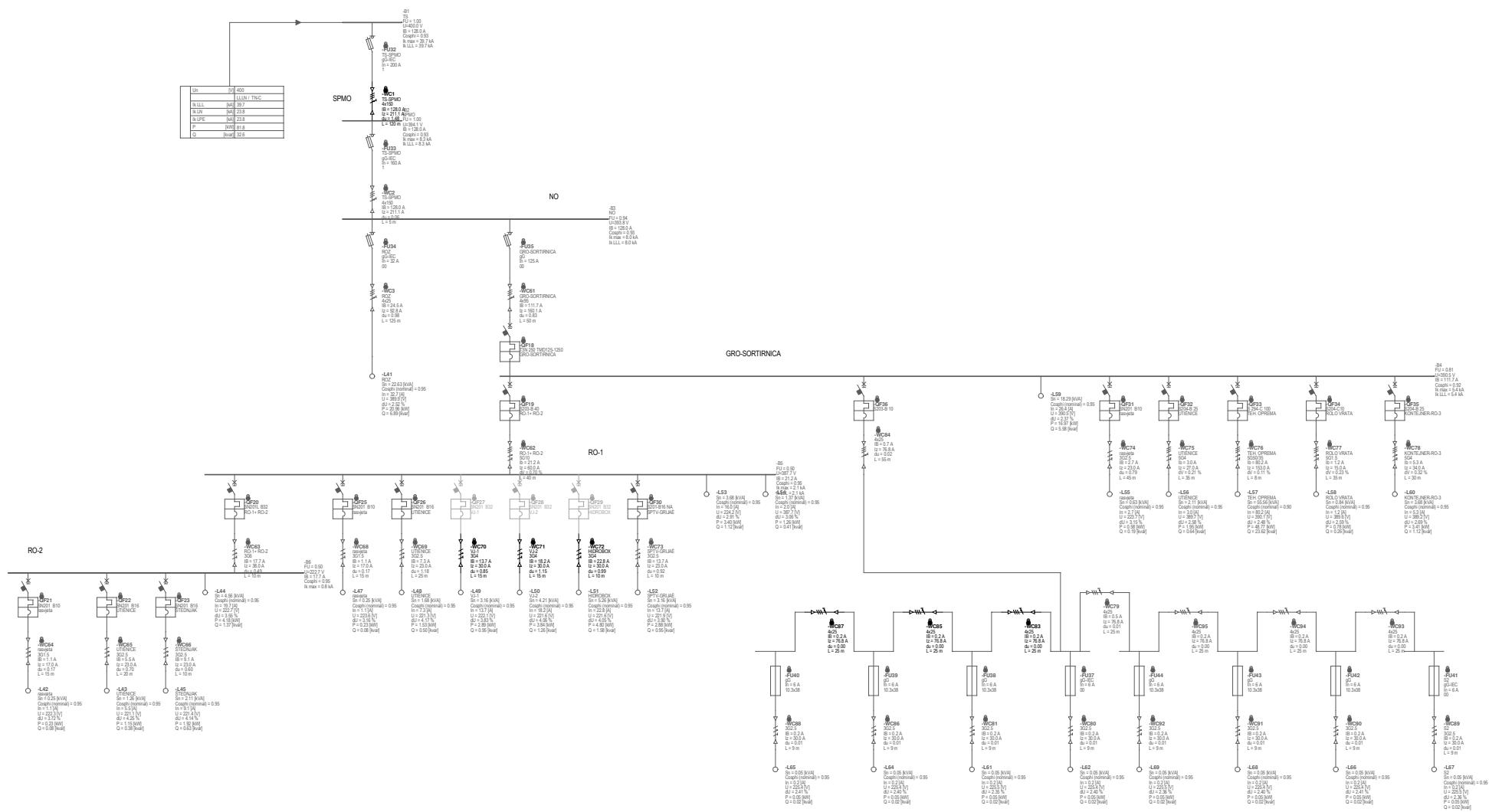
2.4.3. PROVJERA FUNKCIONALNOSTI SUSTAVA ZAŠTITE OD NEIZRAVNOG DODIRA

Za pouzdano funkcioniranje zaštitnog uređaja diferencijalne struje 40(25)/0,3 A max. otpor uzemljenja uzemljivača smije iznositi:

$$R_E = \frac{U_d}{\Delta I} = \frac{50}{0,3} = 166,67 \Omega$$

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

Proračuni su dani na zasebnim stranicama u nastavku. Izvršeni su programom ABB DOC2.

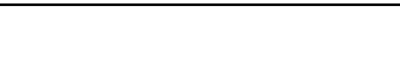


Distribution

Reference voltage	[V]	400
Phases		LLLN
Distribution system		TN-C
Active power P	[kW]	81.82
Reactive power Q	[kvar]	32.58
Ib (A)	[A]	127.11
Power factor Cosphi		0.93

Symmetrical short circuit current LLL	[kA]	39.69
Line-Neutral short circuit current LN	[kA]	23.82
Line-Ground short circuit current LPE	[kA]	23.82
Cmax		1.10
Resistance at Reference voltage	[mOhm]	3.840
Reactance at Reference voltage	[mOhm]	5.120
Impedance at Reference voltage	[mOhm]	6.400

Rev. n°1			Date:	PROSINAC 2017
Rev. n°2			Drafter:	
Rev. n°3			Design.:	Mario Kranjec d.i.e.
REVISIONS	Date:	Signatures	Approval:	



Description Reciklažno dvorište Biograd-SORTIRNICA	Customer: Project: File: Serial:	Elektrotehnički	Drawing number: 106/17-1
		Sheet: 1	Next sheet: Sheets: 1

Short circuit calculation

Rev. n°1		Date:	PROSINAC 2017	Description	Customer:		Drawing number:
Rev. n°2		Drafter:		Reciklažno dvorište Biograd-SORTIRNICA	Project:	Elektrotehnički	
Rev. n°3		Design.:	Mario Kranjec d.i.e.		File:		Sheet:
REVISIONS	Date:	Signatures	Approval:		Serial:	1	Next sheet:

Protection of Lv Cables

-WC1 TS-SPMO

Load data Cable	Phases - Distribution System	LLLN / TN-C			
	Voltage [V]	400			
	IB (A) [A]	128.0			
	Cosphi	0.93			
	Cable cross-sections	4x150			
	Conductor - Insulator	Al / PVC			
	Length (m) [m]	120			
	Iz (A) [A]	211.1			
	dU (%)	1.48			
	Work Temp (°C) [°C]	38.4			
Power loss [W]		1240.95			
K ² S ² [A2s]		130256522			
Protection checks					
<p>Overload: protected by -FU32 IEC 1gG 200A IB (127.98[A]) <= lth (200.00[A]) <= Iz (211.14[A]) and If (320.00[A]) <= 1.45*Iz (306.15[A]); Uref=400V</p>					
 <p>Short circuit at terminal 1 (current flowing downstream): protected by -FU32 IEC 1gG 200A Protection guaranteed up to Ik LLL (39.69[kA]), Ik L-PEN (23.82[kA]); Uref=400V</p>					
 <p>Indirect touch at terminal 2 (current flowing upstream): protected by -FU32 IEC 1gG 200A I@Max tripping time (1.36[kA])<=Ikmin L-PE (2.47[kA]); Trip time=5.00[s]; Uref=400V</p>					
 <p>Short circuit at terminal 2 (current flowing upstream): protected by</p>					
 <p>Indirect touch at terminal 1 (current flowing upstream): protected by</p>					
Failed					
Passed					
Passed					
Passed					

-WC2 TS-SPMO

Load data Cable	Phases - Distribution System	LLLN / TN-C			
	Voltage [V]	400			
	IB (A) [A]	128.0			
	Cosphi	0.93			
	Cable cross-sections	4x150			
	Conductor - Insulator	Al / PVC			
	Length (m) [m]	5			
	Iz (A) [A]	211.1			
	dU (%)	0.06			
	Work Temp (°C) [°C]	38.4			
Power loss [W]		51.71			
K ² S ² [A2s]		130256522			
Protection checks					
<p>Overload: protected by -FU33 IEC 1gG 160A IB (127.98[A]) <= lth (160.00[A]) <= Iz (211.14[A]) and If (256.00[A]) <= 1.45*Iz (306.15[A]); Uref=400V</p>					
 <p>Short circuit at terminal 1 (current flowing downstream): protected by -FU33 IEC 1gG 160A Protection guaranteed up to Ik LLL (8.26[kA]), Ik L-PEN (4.26[kA]); Uref=400V</p>					
 <p>Indirect touch at terminal 2 (current flowing downstream): protected by -FU33 IEC 1gG 160A I@Max tripping time (0.94[kA])<=Ikmin L-PE (2.38[kA]); Trip time=5.00[s]; Uref=400V</p>					
 <p>Short circuit at terminal 2 (current flowing upstream): protected by</p>					
 <p>Indirect touch at terminal 1 (current flowing upstream): protected by</p>					
Passed					
Passed					
Passed					

-WC3 ROZ

Load data Cable	Phases - Distribution System	LLLN / TN-C			
	Voltage [V]	400			
	IB (A) [A]	24.5			
	Cosphi	0.95			
	Cable cross-sections	4x25			
	Conductor - Insulator	Cu / PVC			
	Length (m) [m]	125			
	Iz (A) [A]	92.8			
	dU (%)	0.98			
	Work Temp (°C) [°C]	23.5			
Power loss [W]		168.97			
K ² S ² [A2s]		8242085			
Protection checks					
<p>Overload: protected by -FU34 IEC 00gG 32A IB (24.50[A]) <= lth (32.00[A]) <= Iz (92.82[A]) and If (51.20[A]) <= 1.45*Iz (134.59[A]); Uref=400V</p>					
 <p>Short circuit at terminal 1 (current flowing downstream): protected by -FU34 IEC 00gG 32A Protection guaranteed up to Ik LLL (7.99[kA]), Ik L-PEN (4.12[kA]); Uref=400V</p>					
 <p>Indirect touch at terminal 2 (current flowing downstream): protected by -FU34 IEC 00gG 32A I@Max tripping time (0.27[kA])<=Ikmin L-PE (0.55[kA]); Trip time=0.40[s]; Uref=400V</p>					
 <p>Short circuit at terminal 2 (current flowing upstream): protected by</p>					
 <p>Indirect touch at terminal 1 (current flowing upstream): protected by</p>					
Passed					
Passed					
Passed					

Rev. n°1		Date:	PROSINAC 2017	Description	Customer:		Drawing number:
Rev. n°2		Drafter:		Reciklažno dvorište Biograd-SORTIRNICA	Projekt:	Elektrotehnički	106/17-1
Rev. n°3		Design:	Mario Kranjec d.i.e.		File:		
REVISIONS	Date:	Signatures	Approval:		Sheet:	Next sheet:	Sheets:
					1	2	12

Protection of Lv Cables

-WC61 GRO-SORTIRNICA

Load data Cable	Phases - Distribution System	LLLN / TN-C		
	Voltage [V]	400		Passed
	IB (A) [A]	111.7		Passed
	Cosphi	0.92		
	Cable cross-sections	4x95		
	Conductor - Insulator	Al / PVC		
	Length (m) [m]	50		
	Iz (A) [A]	160.1		
	dU (%)	0.83		
	Work Temp (°C) [°C]	44.3		
Power loss [W]		635.83		
K ² S ² [A2s]		52247338		
Protection checks				
<p>Overload: protected by -FU35 OFAF00H125 IB (111.71[A]) <= Ith (125.00[A]) <= Iz (160.14[A]) and If (200.00[A]) <= 1.45*Iz (232.20[A]); Uref=400V</p>				
 <p>Short circuit at terminal 1 (current flowing downstream): protected by -FU35 OFAF00H125 Protection guaranteed up to Ik LLL (7.99[kA]), Ik L-PEN (4.12[kA]); Uref=400V</p>				
 <p>Indirect touch at terminal 2 (current flowing downstream): protected by -FU35 OFAF00H125 I@Max tripping time (0.59[kA])<=Ikmin L-PE (1.53[kA]); Trip time=5.00[s]; Uref=400V</p>				
 <p>Short circuit at terminal 2 (current flowing upstream): protected by</p>				
 <p>Indirect touch at terminal 1 (current flowing upstream): protected by</p>				

-WC62 RO-1+ RO-2

Load data Cable	Phases - Distribution System	LLLN / TN-S		
	Voltage [V]	400		Passed
	IB (A) [A]	21.2		Passed
	Cosphi	0.95		
	Cable cross-sections	5G10		
	Conductor - Insulator	Cu / PVC		
	Length (m) [m]	40		
	Iz (A) [A]	60.0		
	dU (%)	0.70		
	Work Temp (°C) [°C]	35.0		
Power loss [W]		106.19		
K ² S ² [A2s]		1318734		
Protection checks				
<p>Overload: protected by -QF19 S203-B 40 IB (21.24[A]) <= Ith (40.00[A]) <= Iz (60.00[A]) and If (58.00[A]) <= 1.45*Iz (87.00[A]); Uref=400V</p>				
 <p>Short circuit at terminal 1 (current flowing downstream): protected by -QF19 S203-B 40 Protection guaranteed up to Ik LLL (5.36[kA]), Ik LN (2.73[kA]), Ik L-PE (2.73[kA]); Uref=400V</p>				
 <p>Indirect touch at terminal 2 (current flowing downstream): protected by -QF19 S203-B 40 I@Max tripping time (0.20[kA])<=Ikmin L-PE (0.57[kA]); Trip time=0.40[s]; Uref=400V</p>				
 <p>Short circuit at terminal 2 (current flowing upstream): protected by</p>				
 <p>Indirect touch at terminal 1 (current flowing upstream): protected by</p>				

-WC63 RO-1+ RO-2

Load data Cable	Phases - Distribution System	LN / TN-S (L1-N)		
	Voltage [V]	230.94		Passed
	IB (A) [A]	17.7		Passed
	Cosphi	0.95		
	Cable cross-sections	3G6		
	Conductor - Insulator	Cu / PVC		
	Length (m) [m]	10		
	Iz (A) [A]	38.0		
	dU (%)	0.49		
	Work Temp (°C) [°C]	38.7		
Power loss [W]		20.79		
K ² S ² [A2s]		474744		
Protection checks				
<p>Overload: protected by -QF20 SN201L B32 IB (17.71[A]) <= Ith (32.00[A]) <= Iz (38.00[A]) and If (46.40[A]) <= 1.45*Iz (55.10[A]); Uref=400V</p>				
 <p>Short circuit at terminal 1 (current flowing downstream): protected by -QF20 SN201L B32 Protection guaranteed up to Ik LN (1.07[kA]), Ik L-PE (1.07[kA]); Uref=400V</p>				
 <p>Indirect touch at terminal 2 (current flowing downstream): protected by -QF20 SN201L B32 I@Max tripping time (0.16[kA])<=Ikmin L-PE (0.45[kA]); Trip time=0.40[s]; Uref=400V</p>				
 <p>Short circuit at terminal 2 (current flowing upstream): protected by</p>				
 <p>Indirect touch at terminal 1 (current flowing upstream): protected by</p>				

Rev. n°1		Date:	PROSINAC 2017	Description	Customer:		Drawing number:
Rev. n°2		Drafter:		Reciklažno dvorište Biograd-SORTIRNICA	Project:	Elektrotehnički	
Rev. n°3		Design:	Mario Kranjec d.o.o.		File:		
REVISIONS	Date:	Signatures	Approval:		Sheet:	Next sheet:	Sheets:

Protection of Lv Cables

-WC64 rasvjeta

Load data Cable	Phases - Distribution System	LN / TN-S (L1-N)		
	Voltage [V]	230.94		Passed
	IB (A) [A]	1.1		Passed
	Cosphi	0.95		
	Cable cross-sections	3G1.5		
	Conductor - Insulator	Cu / PVC		
	Length (m) [m]	15		
	Iz (A) [A]	17.0		
	dU (%)	0.17		
	Work Temp (°C) [°C]	30.2		
	Power loss [W]	0.46		
	K ² S ² [A2s]	29672		
Protection checks				
Overload: protected by		-QF21 SN201 B10		
IB (1.09[A]) <= Ith (10.00[A]) <= Iz (17.00[A]) and If (14.50[A]) <= 1.45*Iz (24.65[A]); Uref=400V				
		Short circuit at terminal 1 (current flowing downstream): protected by	-QF21 SN201 B10	
Protection guaranteed up to Ik LN (0.85[kA]), Ik L-PE (0.85[kA]); Uref=400V				
		Indirect touch at terminal 2 (current flowing downstream): protected by	-QF21 SN201 B10	
I@Max tripping time (0.05[kA]) <= Ikmn L-PE (0.20[kA]); Trip time=0.40[s]; Uref=400V				
		Short circuit at terminal 2 (current flowing upstream): protected by		
		Indirect touch at terminal 1 (current flowing upstream): protected by		

-WC65 UTIENICE

Load data Cable	Phases - Distribution System	LN / TN-S (L1-N)		
	Voltage [V]	230.94		Passed
	IB (A) [A]	5.5		Passed
	Cosphi	0.95		
	Cable cross-sections	3G2.5		
	Conductor - Insulator	Cu / PVC		
	Length (m) [m]	20		
	Iz (A) [A]	23.0		
	dU (%)	0.70		
	Work Temp (°C) [°C]	32.3		
	Power loss [W]	9.29		
	K ² S ² [A2s]	82421		
Protection checks				
Overload: protected by		-QF22 SN201 B16		
IB (5.47[A]) <= Ith (16.00[A]) <= Iz (23.00[A]) and If (23.20[A]) <= 1.45*Iz (33.35[A]); Uref=400V				
		Short circuit at terminal 1 (current flowing downstream): protected by	-QF22 SN201 B16	
Protection guaranteed up to Ik LN (0.85[kA]), Ik L-PE (0.85[kA]); Uref=400V				
		Indirect touch at terminal 2 (current flowing downstream): protected by	-QF22 SN201 B16	
I@Max tripping time (0.08[kA]) <= Ikmn L-PE (0.23[kA]); Trip time=0.40[s]; Uref=400V				
		Short circuit at terminal 2 (current flowing upstream): protected by		
		Indirect touch at terminal 1 (current flowing upstream): protected by		

-WC66 ŠTEDNJAK

Load data Cable	Phases - Distribution System	LN / TN-S (L1-N)		
	Voltage [V]	230.94		Passed
	IB (A) [A]	9.1		Passed
	Cosphi	0.95		
	Cable cross-sections	3G2.5		
	Conductor - Insulator	Cu / PVC		
	Length (m) [m]	10		
	Iz (A) [A]	23.0		
	dU (%)	0.60		
	Work Temp (°C) [°C]	36.3		
	Power loss [W]	13.11		
	K ² S ² [A2s]	82421		
Protection checks				
Overload: protected by		-QF23 SN201 B16		
IB (9.12[A]) <= Ith (16.00[A]) <= Iz (23.00[A]) and If (23.20[A]) <= 1.45*Iz (33.35[A]); Uref=400V				
		Short circuit at terminal 1 (current flowing downstream): protected by	-QF23 SN201 B16	
Protection guaranteed up to Ik LN (0.85[kA]), Ik L-PE (0.85[kA]); Uref=400V				
		Indirect touch at terminal 2 (current flowing downstream): protected by	-QF23 SN201 B16	
I@Max tripping time (0.08[kA]) <= Ikmn L-PE (0.30[kA]); Trip time=0.40[s]; Uref=400V				
		Short circuit at terminal 2 (current flowing upstream): protected by		
		Indirect touch at terminal 1 (current flowing upstream): protected by		

Rev. n°1		Date:	PROSINAC 2017	Description	Customer:		Drawing number:
Rev. n°2		Drafter:		Reciklažno dvorište Biograd-SORTIRNICA	Project:	Elektrotehnički	106/17-1
Rev. n°3		Design:	Mario Kranjec d.o.e.		File:		
REVISIONS	Date:	Signatures	Approval:		Sheet:	Next sheet:	Sheets:

Protection of Lv Cables

-WC68 rasvjeta

Load data	Phases - Distribution System	LN / TN-S (L3-N)			
	Voltage [V]	230.94		Passed	
	IB (A) [A]	1.1		Passed	
	Cosphi	0.95		Passed	
	Cable cross-sections	3G1.5		Passed	
	Conductor - Insulator	Cu / PVC		Passed	
	Length (m) [m]	15		Passed	
	Iz (A) [A]	17.0		Passed	
Cable	dU (%)	0.17		Passed	
	Work Temp (°C) [°C]	30.2		Passed	
	Power loss [W]	0.46		Passed	
	K ² S ² [A2s]	29672			Passed
Protection checks	Overload: protected by		-QF25 SN201 B10		
	I(B (1.09[A]) <= Ith (10.00[A]) <= Iz (17.00[A]) and If (14.50[A]) <= 1.45*Iz (24.65[A]); Uref=400V				
	1	↓	Short circuit at terminal 1 (current flowing downstream): protected by	-QF25 SN201 B10	
	Protection guaranteed up to I _k LN (1.07[kA]), I _k L-PE (1.07[kA]); Uref=400V				
	2	↓	Indirect touch at terminal 2 (current flowing downstream): protected by	-QF25 SN201 B10	
	I@Max tripping time (0.05[kA])<=Ikmin L-PE (0.22[kA]); Trip time=0.40[s]; Uref=400V				
	1	↑	Short circuit at terminal 2 (current flowing upstream): protected by		
	2	↑	Indirect touch at terminal 1 (current flowing upstream): protected by		

-WC69 UTIÈNICE

Load data	Phases - Distribution System	LN / TN-S (L3-N)	-QF26 SN201 B16	Passed
	Voltage [V]	230.94		
	IB (A)	7.3		
	Cosphi	0.95		
Cable	Cable cross-sections	3G2.5		
	Conductor - Insulator	Cu / PVC		
	Length (m)	[m]	25	
	Iz (A)	[A]	23.0	
	dU (%)		1.18	
	Work Temp (°C)	[°C]	34.0	
	Power loss [W]		20.79	
	K ² S ² [A2s]		82421	
Protection checks	Overload: protected by IB (7.29[A] <= Ith (16.00[A]) <= Iz (23.00[A]) and If (23.20[A]) <= 1.45*Iz (33.35[A]); Uref=400V	-QF26 SN201 B16	Passed	
	Short circuit at terminal 1 (current flowing downstream): protected by Protection guaranteed up to Ik LN (1.07[kA]), Ik L-PE (1.07[kA]); Uref=400V	-QF26 SN201 B16	Passed	
	Indirect touch at terminal 2 (current flowing downstream): protected by I@Max tripping time (0.08[kA])<=Ikmin L-PE (0.22[kA]); Trip time=0.40[s]; Uref=400V	-QF26 SN201 B16	Passed	
	Short circuit at terminal 2 (current flowing upstream): protected by			
	Indirect touch at terminal 1 (current flowing upstream): protected by			

-WC70 VJ-1

Load data	Phases - Distribution System	LN / TN-S (L3-N)	-QF27 SN201 B32	
	Voltage [V]	230.94		Failed
	IB (A)	13.7		
	Cosphi	0.95		
Cable	Cable cross-sections	3G4		
	Conductor - Insulator	Cu / PVC		
	Length (m)	[m]	15	
	Iz (A)	[A]	30.0	
	dU (%)		0.85	
	Work Temp (°C)	[°C]	38.3	
	Power loss [W]		27.86	
	K _S ² [A ₂ s]		210997	
Protection checks	Overload: protected by	I _B (13.67[A]) <= I _{th} (32.00[A]) <= I _Z (30.00[A]) and If (46.40[A]) <= 1.45*I _Z (43.50[A]); Uref=400V	-QF27 SN201 B32	
		Short circuit at terminal 1 (current flowing downstream): protected by	-QF27 SN201 B32	Passed
		Protection guaranteed up to I _{k LN} (1.07[kA]), I _{k L-PE} (1.07[kA]); Uref=400V		
		Indirect touch at terminal 2 (current flowing downstream): protected by	-QF27 SN201 B32	Passed
		I@Max tripping time (0.16[kA]) <= I _{kmin L-PE} (0.36[kA]); Trip time=0.40[s]; Uref=400V		
		Short circuit at terminal 2 (current flowing upstream): protected by		
		Indirect touch at terminal 1 (current flowing upstream): protected by		

Rev. n°1		Date:	PROSINAC 2017	Description	Customer:		Drawing number:
Rev. n°2		Drafter:		Reciklažno dvorište Biograd-SORTIRNICA	Project:	Elektrotehnički	106/17-1
Rev. n°3		Design.:	Mario Kranjec d.i.e.		File:		Sheet:
REVISIONS	Date:	Signatures	Approval:		Serial:	4	Next sheet:

Protection of Lv Cables

-WC71 VJ-2

Load data Cable	Phases - Distribution System	LN / TN-S (L2-N)					
	Voltage [V]	230.94					
	IB (A) [A]	18.2					
	Cosphi	0.95					
	Cable cross-sections	3G4					
	Conductor - Insulator	Cu / PVC					
	Length (m) [m]	15					
	Iz (A) [A]	30.0					
	dU (%)	1.15					
Work Temp (°C) [°C]		44.8					
Power loss [W]		50.72					
K ² S ² [A2s]		210997					
Protection checks							
<p>Overload: protected by -QF28 SN201 B32 IB (18.23[A]) <= Ith (32.00[A]) <= Iz (30.00[A]) and If (46.40[A]) <= 1.45*Iz (43.50[A]); Uref=400V</p>							
 <p>Short circuit at terminal 1 (current flowing downstream): protected by -QF28 SN201 B32 Protection guaranteed up to Ik LN (1.07[kA]), Ik L-PE (1.07[kA]); Uref=400V</p>							
 <p>Indirect touch at terminal 2 (current flowing downstream): protected by -QF28 SN201 B32 I@Max tripping time (0.16[kA])<=Ikmn L-PE (0.36[kA]); Trip time=0.40[s]; Uref=400V</p>							
 <p>Short circuit at terminal 2 (current flowing upstream): protected by</p>							
 <p>Indirect touch at terminal 1 (current flowing upstream): protected by</p>							
Failed							
Passed							
Passed							

-WC72 HIDROBOX

Load data Cable	Phases - Distribution System	LN / TN-S (L1-N)					
	Voltage [V]	230.94					
	IB (A) [A]	22.8					
	Cosphi	0.95					
	Cable cross-sections	3G4					
	Conductor - Insulator	Cu / PVC					
	Length (m) [m]	10					
	Iz (A) [A]	30.0					
	dU (%)	0.99					
Work Temp (°C) [°C]		53.1					
Power loss [W]		54.43					
K ² S ² [A2s]		210997					
Protection checks							
<p>Overload: protected by -QF29 SN201 B32 IB (22.79[A]) <= Ith (32.00[A]) <= Iz (30.00[A]) and If (46.40[A]) <= 1.45*Iz (43.50[A]); Uref=400V</p>							
 <p>Short circuit at terminal 1 (current flowing downstream): protected by -QF29 SN201 B32 Protection guaranteed up to Ik LN (1.07[kA]), Ik L-PE (1.07[kA]); Uref=400V</p>							
 <p>Indirect touch at terminal 2 (current flowing downstream): protected by -QF29 SN201 B32 I@Max tripping time (0.16[kA])<=Ikmn L-PE (0.41[kA]); Trip time=0.40[s]; Uref=400V</p>							
 <p>Short circuit at terminal 2 (current flowing upstream): protected by</p>							
 <p>Indirect touch at terminal 1 (current flowing upstream): protected by</p>							
Failed							
Passed							
Passed							

-WC73 SPTV-GRIJAË

Load data Cable	Phases - Distribution System	LN / TN-S (L3-N)					
	Voltage [V]	230.94					
	IB (A) [A]	13.7					
	Cosphi	0.95					
	Cable cross-sections	3G2.5					
	Conductor - Insulator	Cu / PVC					
	Length (m) [m]	10					
	Iz (A) [A]	23.0					
	dU (%)	0.92					
Work Temp (°C) [°C]		44.1					
Power loss [W]		30.36					
K ² S ² [A2s]		82421					
Protection checks							
<p>Overload: protected by -QF30 S201-B16 NA IB (13.67[A]) <= Ith (16.00[A]) <= Iz (23.00[A]) and If (23.20[A]) <= 1.45*Iz (33.35[A]); Uref=400V</p>							
 <p>Short circuit at terminal 1 (current flowing downstream): protected by -QF30 S201-B16 NA Protection guaranteed up to Ik LN (1.07[kA]), Ik L-PE (1.07[kA]); Uref=400V</p>							
 <p>Indirect touch at terminal 2 (current flowing downstream): protected by -QF30 S201-B16 NA I@Max tripping time (0.08[kA])<=Ikmn L-PE (0.35[kA]); Trip time=0.40[s]; Uref=400V</p>							
 <p>Short circuit at terminal 2 (current flowing upstream): protected by</p>							
 <p>Indirect touch at terminal 1 (current flowing upstream): protected by</p>							
Passed							
Passed							
Passed							

Rev. n°1		Date:	PROSINAC 2017	Description	Customer:		Drawing number:
Rev. n°2		Drafter:		Reciklažno dvorište Biograd-SORTIRNICA	Projekt:	Elektrotehnički	106/17-1
Rev. n°3		Design:	Mario Kranjec d.o.o.		File:		
REVISIONS	Date:	Signatures	Approval:		Sheet:	Next sheet:	Sheets:
					5	6	12

Protection of Lv Cables

-WC74 rasvjeta

Load data Phases - Distribution System Voltage [V] IB (A) Cosphi Cable Cable cross-sections Conductor - Insulator Length (m) Iz (A) dU (%) Work Temp (°C) Power loss [W] K ² S ² [A2s]	LN / TN-S (L3-N)	230.94	Protection checks  Overload: protected by IB (2.73[A]) <= Ith (10.00[A]) <= Iz (23.00[A]) and If (14.50[A]) <= 1.45*Iz (33.35[A]); Uref=400V  Short circuit at terminal 1 (current flowing downstream): protected by -QF31 SN201 B10 Protection guaranteed up to Ik LN (2.73[kA]), Ik L-PE (2.73[kA]); Uref=400V Indirect touch at terminal 2 (current flowing downstream): protected by -QF31 SN201 B10 I@Max tripping time (0.05[kA]) <= Ikmn L-PE (0.18[kA]); Trip time=0.40[s]; Uref=400V  Short circuit at terminal 2 (current flowing upstream): protected by  Indirect touch at terminal 1 (current flowing upstream): protected by	Passed

-WC75 UTIENICE

Load data Phases - Distribution System Voltage [V] IB (A) Cosphi Cable Cable cross-sections Conductor - Insulator Length (m) Iz (A) dU (%) Work Temp (°C) Power loss [W] K ² S ² [A2s]	LLLN / TN-S	400	Protection checks  Overload: protected by IB (3.04[A]) <= Ith (25.00[A]) <= Iz (27.00[A]) and If (36.25[A]) <= 1.45*Iz (39.15[A]); Uref=400V  Short circuit at terminal 1 (current flowing downstream): protected by -QF32 S204-B 25 Protection guaranteed up to Ik LLL (5.36[kA]), Ik LN (2.73[kA]), Ik L-PE (2.73[kA]); Uref=400V  Indirect touch at terminal 2 (current flowing downstream): protected by -QF32 S204-B 25 I@Max tripping time (0.13[kA]) <= Ikmn L-PE (0.33[kA]); Trip time=0.40[s]; Uref=400V  Short circuit at terminal 2 (current flowing upstream): protected by  Indirect touch at terminal 1 (current flowing upstream): protected by	Passed

-WC76 TEH. OPREMA

Load data Phases - Distribution System Voltage [V] IB (A) Cosphi Cable Cable cross-sections Conductor - Insulator Length (m) Iz (A) dU (%) Work Temp (°C) Power loss [W] K ² S ² [A2s]	LLLN / TN-S	400	Protection checks  Overload: protected by IB (80.19[A]) <= Ith (100.00[A]) <= Iz (153.00[A]) and If (145.00[A]) <= 1.45*Iz (221.85[A]); Uref=400V  Short circuit at terminal 1 (current flowing downstream): protected by -QF33 S 294-C 100 Protection guaranteed up to Ik LLL (5.36[kA]), Ik LN (2.73[kA]), Ik L-PE (2.73[kA]); Uref=400V  Indirect touch at terminal 2 (current flowing downstream): protected by -QF33 S 294-C 100 I@Max tripping time (0.44[kA]) <= Ikmn L-PE (1.42[kA]); Trip time=5.00[s]; Uref=400V  Short circuit at terminal 2 (current flowing upstream): protected by  Indirect touch at terminal 1 (current flowing upstream): protected by	Passed

Rev. n°1		Date:	PROSINAC 2017	Description	Customer:		Drawing number:
Rev. n°2		Drafter:		Reciklažno dvorište Biograd-SORTIRNICA	Elektrotehnički		106/17-1
Rev. n°3		Design:	Mario Kranjec d.o.o.		File:		
REVISIONS	Date:	Signatures	Approval:		Sheet:	Next sheet:	Sheets:

Protection of Lv Cables

-WC77 ROLO VRATA

Load data Cable	Phases - Distribution System	LLLN / TN-S			
	Voltage [V]	400			Passed
	IB (A) [A]	1.2			Passed
	Cosphi	0.95			
	Cable cross-sections	5G1.5			
	Conductor - Insulator	Cu / PVC			
	Length (m) [m]	35			
	Iz (A) [A]	15.0			
	dU (%)	0.23			
Work Temp (°C) [°C]		30.3			
Power loss [W]		1.99			
K ² S ² [A2s]		29672			
Protection checks					
Overload: protected by -QF34 S204-C10 IB (1.22[A]) <= Ith (10.00[A]) <= Iz (15.00[A]) and If (14.50[A]) <= 1.45*Iz (21.75[A]); Uref=400V					
 Short circuit at terminal 1 (current flowing downstream): protected by -QF34 S204-C10 Protection guaranteed up to Ik LLL (5.36[kA]), Ik LN (2.73[kA]), Ik L-PE (2.73[kA]); Uref=400V					
 Indirect touch at terminal 2 (current flowing downstream): protected by -QF34 S204-C10 I@Max tripping time (0.10[kA]) <= Ikmn L-PE (0.14[kA]); Trip time=0.40[s]; Uref=400V					
 Short circuit at terminal 2 (current flowing upstream): protected by					
 Indirect touch at terminal 1 (current flowing upstream): protected by					

-WC78 KONTEJNER-RO-3

Load data Cable	Phases - Distribution System	LLLN / TN-S			
	Voltage [V]	400			Passed
	IB (A) [A]	5.3			Passed
	Cosphi	0.95			
	Cable cross-sections	5G4			
	Conductor - Insulator	Cu / PVC			
	Length (m) [m]	30			
	Iz (A) [A]	34.0			
	dU (%)	0.32			
Work Temp (°C) [°C]		31.0			
Power loss [W]		12.29			
K ² S ² [A2s]		210997			
Protection checks					
Overload: protected by -QF35 S204-B 25 IB (5.32[A]) <= Ith (25.00[A]) <= Iz (34.00[A]) and If (36.25[A]) <= 1.45*Iz (49.30[A]); Uref=400V					
 Short circuit at terminal 1 (current flowing downstream): protected by -QF35 S204-B 25 Protection guaranteed up to Ik LLL (5.36[kA]), Ik LN (2.73[kA]), Ik L-PE (2.73[kA]); Uref=400V					
 Indirect touch at terminal 2 (current flowing downstream): protected by -QF35 S204-B 25 I@Max tripping time (0.13[kA]) <= Ikmn L-PE (0.37[kA]); Trip time=0.40[s]; Uref=400V					
 Short circuit at terminal 2 (current flowing upstream): protected by					
 Indirect touch at terminal 1 (current flowing upstream): protected by					

-WC79

Load data Cable	Phases - Distribution System	LLLN / TN-C			
	Voltage [V]	400			Passed
	IB (A) [A]	0.5			Passed
	Cosphi	0.95			
	Cable cross-sections	4x25			
	Conductor - Insulator	Al / PVC			
	Length (m) [m]	25			
	Iz (A) [A]	76.8			
	dU (%)	0.01			
Work Temp (°C) [°C]		20.0			
Power loss [W]		0.02			
K ² S ² [A2s]		3618237			
Protection checks					
Overload: protected by -QF36 S203-B 10 IB (0.68[A]) <= Ith (10.00[A]) <= Iz (76.77[A]) and If (14.50[A]) <= 1.45*Iz (111.31[A]); Uref=400V					
 Short circuit at terminal 1 (current flowing downstream): protected by -QF36 S203-B 10 Protection guaranteed up to Ik LLL (2.29[kA]), Ik L-PEN (1.15[kA]); Uref=400V					
 Indirect touch at terminal 2 (current flowing downstream): protected by -QF36 S203-B 10 I@Max tripping time (0.05[kA]) <= Ikmn L-PE (0.30[kA]); Trip time=5.00[s]; Uref=400V					
 Short circuit at terminal 2 (current flowing upstream): protected by					
 Indirect touch at terminal 1 (current flowing upstream): protected by					

Rev. n°1		Date:	PROSINAC 2017	Description	Customer:		Drawing number:
Rev. n°2		Drafter:		Reciklažno dvorište Biograd-SORTIRNICA	Project:	Elektrotehnički	
Rev. n°3		Design:	Mario Kranjec d.o.e.		File:		Sheet:
REVISIONS	Date:	Signatures	Approval:		Serial:	7	Next sheet: 8 Sheets: 12

Protection of Lv Cables

-WC80

Load data Cable	Phases - Distribution System	LN / TN-S (L1-N)			
	Voltage [V]	230.94			Passed
	IB (A) [A]	0.2			Passed
	Cosphi	0.95			
	Cable cross-sections	3G2.5			
	Conductor - Insulator	Cu / PVC			
	Length (m) [m]	9			
	Iz (A) [A]	30.0			
	dU (%)	0.01			
Work Temp (°C) [°C]		30.0			
Power loss [W]		0.01			
K ² S ² [A2s]		82421			
Protection checks					
Overload: protected by -FU37 IEC 00gG 6A IB (0.23[A]) <= Ith (6.00[A]) <= Iz (30.00[A]) and If (9.60[A]) <= 1.45*Iz (43.50[A]); Uref=400V					
 Short circuit at terminal 1 (current flowing downstream): protected by -FU37 IEC 00gG 6A Protection guaranteed up to Ik LN (1.15[kA]), Ik L-PE (1.15[kA]); Uref=400V					
 Indirect touch at terminal 2 (current flowing upstream): protected by -FU37 IEC 00gG 6A I@Max tripping time (0.05[kA]) <= Ikmn L-PE (0.38[kA]); Trip time=0.40[s]; Uref=400V					
 Short circuit at terminal 2 (current flowing upstream): protected by					
 Indirect touch at terminal 1 (current flowing upstream): protected by					

-WC81

Load data Cable	Phases - Distribution System	LN / TN-S (L2-N)			
	Voltage [V]	230.94			Passed
	IB (A) [A]	0.2			Passed
	Cosphi	0.95			
	Cable cross-sections	3G2.5			
	Conductor - Insulator	Cu / PVC			
	Length (m) [m]	9			
	Iz (A) [A]	30.0			
	dU (%)	0.01			
Work Temp (°C) [°C]		30.0			
Power loss [W]		0.01			
K ² S ² [A2s]		82421			
Protection checks					
Overload: protected by -FU38 10.3x38 gG 6A IB (0.23[A]) <= Ith (6.00[A]) <= Iz (30.00[A]) and If (9.60[A]) <= 1.45*Iz (43.50[A]); Uref=400V					
 Short circuit at terminal 1 (current flowing downstream): protected by -FU38 10.3x38 gG 6A Protection guaranteed up to Ik LN (0.91[kA]), Ik L-PE (0.91[kA]); Uref=400V					
 Indirect touch at terminal 2 (current flowing downstream): protected by -FU38 10.3x38 gG 6A I@Max tripping time (0.03[kA]) <= Ikmn L-PE (0.33[kA]); Trip time=0.40[s]; Uref=400V					
 Short circuit at terminal 2 (current flowing upstream): protected by					
 Indirect touch at terminal 1 (current flowing upstream): protected by					

-WC83

Load data Cable	Phases - Distribution System	LLLN / TN-C			
	Voltage [V]	400			Passed
	IB (A) [A]	0.2			
	Cosphi	0.95			
	Cable cross-sections	4x25			
	Conductor - Insulator	Al / PVC			
	Length (m) [m]	25			
	Iz (A) [A]	76.8			
	dU (%)	0.00			
Work Temp (°C) [°C]		20.0			
Power loss [W]		0.00			
K ² S ² [A2s]		3618237			
Protection checks					
Overload: protected by -QF36 S203-B 10 IB (0.68[A]) <= Ith (10.00[A]) <= Iz (76.77[A]) and If (14.50[A]) <= 1.45*Iz (111.31[A]); Uref=400V					
 Short circuit at terminal 1 (current flowing downstream): protected by					
 Indirect touch at terminal 2 (current flowing downstream): protected by					
 Short circuit at terminal 2 (current flowing upstream): protected by -QF36 S203-B 10 Protection guaranteed up to Ik LLL (2.29[kA]), Ik L-PEN (1.15[kA]); Uref=400V					
 Indirect touch at terminal 1 (current flowing upstream): protected by -QF36 S203-B 10 I@Max tripping time (0.05[kA]) <= Ikmn L-PE (0.30[kA]); Trip time=5.00[s]; Uref=400V					

Rev. n°1		Date:	PROSINAC 2017	Description	Customer:		Drawing number:
Rev. n°2		Drafter:		Reciklažno dvorište Biograd-SORTIRNICA	Project:	Elektrotehnički	106/17-1
Rev. n°3		Design:	Mario Kranjec d.o.o.		File:		
REVISIONS	Date:	Signatures	Approval:		Sheet:	Next sheet:	Sheets:

Protection of Lv Cables

-WC84

Load data Phases - Distribution System Voltage [V] 400 IB (A) [A] 0.7 Cosphi 0.95 Cable Cable cross-sections 4x25 Conductor - Insulator Al / PVC Length (m) [m] 55 Iz (A) [A] 76.8 dU (%) 0.02 Work Temp (°C) [°C] 20.0 Power loss [W] 0.09 K ² S ² [A2s] 3618237	Protection checks  Overload: protected by IB (0.68[A]) <= Ith (10.00[A]) <= Iz (76.77[A]) and If (14.50[A]) <= 1.45*Iz (111.31[A]); Uref=400V Short circuit at terminal 1 (current flowing downstream): protected by -QF36 S203-B 10 Protection guaranteed up to Ik LLL (5.36[kA]), Ik L-PEN (2.73[kA]); Uref=400V  Indirect touch at terminal 2 (current flowing downstream): protected by -QF36 S203-B 10 I@Max tripping time (0.05[kA]) <= Ikmn L-PE (0.30[kA]); Trip time=5.00[s]; Uref=400V  Short circuit at terminal 2 (current flowing upstream): protected by  Indirect touch at terminal 1 (current flowing upstream): protected by	Passed Passed Passed Passed Passed Passed

-WC85

Load data Phases - Distribution System Voltage [V] 400 IB (A) [A] 0.2 Cosphi 0.95 Cable Cable cross-sections 4x25 Conductor - Insulator Al / PVC Length (m) [m] 25 Iz (A) [A] 76.8 dU (%) 0.00 Work Temp (°C) [°C] 20.0 Power loss [W] 0.00 K ² S ² [A2s] 3618237	Protection checks  Overload: protected by IB (0.68[A]) <= Ith (10.00[A]) <= Iz (76.77[A]) and If (14.50[A]) <= 1.45*Iz (111.31[A]); Uref=400V Short circuit at terminal 1 (current flowing downstream): protected by  Indirect touch at terminal 2 (current flowing downstream): protected by  Short circuit at terminal 2 (current flowing upstream): protected by Protection guaranteed up to Ik LLL (1.81[kA]), Ik L-PEN (0.91[kA]); Uref=400V  Indirect touch at terminal 1 (current flowing upstream): protected by -QF36 S203-B 10 I@Max tripping time (0.05[kA]) <= Ikmn L-PE (0.30[kA]); Trip time=5.00[s]; Uref=400V	Passed Passed Passed Passed Passed

-WC86

Load data Phases - Distribution System LN / TN-S (L3-N) Voltage [V] 230.94 IB (A) [A] 0.2 Cosphi 0.95 Cable Cable cross-sections 3G2.5 Conductor - Insulator Cu / PVC Length (m) [m] 9 Iz (A) [A] 30.0 dU (%) 0.01 Work Temp (°C) [°C] 30.0 Power loss [W] 0.01 K ² S ² [A2s] 82421	Protection checks  Overload: protected by IB (0.23[A]) <= Ith (6.00[A]) <= Iz (30.00[A]) and If (9.60[A]) <= 1.45*Iz (43.50[A]); Uref=400V Short circuit at terminal 1 (current flowing downstream): protected by -FU39 10.3x38 gG 6A Protection guaranteed up to Ik LN (0.75[kA]), Ik L-PEN (0.75[kA]); Uref=400V  Indirect touch at terminal 2 (current flowing downstream): protected by -FU39 10.3x38 gG 6A I@Max tripping time (0.03[kA]) <= Ikmn L-PE (0.29[kA]); Trip time=0.40[s]; Uref=400V  Short circuit at terminal 2 (current flowing upstream): protected by  Indirect touch at terminal 1 (current flowing upstream): protected by	Passed Passed Passed Passed Passed

Rev. n°1		Date: PROSINAC 2017	Description Reciklažno dvorište Biograd-SORTIRNICA	Customer: Elektrotehnički	Drawing number: 106/17-1
Rev. n°2		Drafter:			
Rev. n°3		Design:	Mario Kranjec d.i.e.		
REVISIONS	Date:	Signatures	Approval:	Sheet: 9	Next sheet: 10 Sheets: 12

Protection of Lv Cables

-WC87

Load data Cable	Phases - Distribution System	LLN / TN-C			
	Voltage [V]	400			
	IB (A)	0.2			
	Cosphi	0.95			
	Cable cross-sections	4x25			
	Conductor - Insulator	Al / PVC			
	Length (m)	[m] 25			
	Iz (A)	[A] 76.8			
	dU (%)	0.00			
	Work Temp (°C)	[°C] 20.0			
	Power loss [W]	0.00			
	K ² S ²	[A2s] 3618237			
Protection checks					
Overload: protected by IB (0.23[A]) <= Ith (6.00[A]) <= Iz (76.77[A]) and If (9.60[A]) <= 1.45*Iz (111.31[A]); Uref=400V		-FU40 10.3x38 gG 6A			Passed
 Short circuit at terminal 1 (current flowing downstream): protected by Indirect touch at terminal 2 (current flowing downstream): protected by					
 Short circuit at terminal 2 (current flowing upstream): protected by Protection guaranteed up to Ik LLL (1.50[kA]), Ik L-PEN (0.75[kA]); Uref=400V		-QF36 S203-B 10			Passed
 Indirect touch at terminal 1 (current flowing upstream): protected by I@Max tripping time (0.05[kA]) <= Ikmn L-PE (0.30[kA]); Trip time=5.00[s]; Uref=400V		-QF36 S203-B 10			Passed

-WC88

Load data Cable	Phases - Distribution System	LN / TN-S (L1-N)			
	Voltage [V]	230.94			
	IB (A)	[A] 0.2			
	Cosphi	0.95			
	Cable cross-sections	3G2.5			
	Conductor - Insulator	Cu / PVC			
	Length (m)	[m] 9			
	Iz (A)	[A] 30.0			
	dU (%)	0.01			
	Work Temp (°C)	[°C] 30.0			
	Power loss [W]	0.01			
	K ² S ²	[A2s] 82421			
Protection checks					
Overload: protected by IB (0.23[A]) <= Ith (6.00[A]) <= Iz (30.00[A]) and If (9.60[A]) <= 1.45*Iz (43.50[A]); Uref=400V		-FU40 10.3x38 gG 6A			Passed
 Short circuit at terminal 1 (current flowing downstream): protected by Indirect touch at terminal 2 (current flowing downstream): protected by		-FU40 10.3x38 gG 6A			Passed
 Short circuit at terminal 2 (current flowing upstream): protected by					Passed
 Indirect touch at terminal 1 (current flowing upstream): protected by					

-WC89 S2

Load data Cable	Phases - Distribution System	LN / TN-S (L2-N)			
	Voltage [V]	230.94			
	IB (A)	[A] 0.2			
	Cosphi	0.95			
	Cable cross-sections	3G2.5			
	Conductor - Insulator	Cu / PVC			
	Length (m)	[m] 9			
	Iz (A)	[A] 30.0			
	dU (%)	0.01			
	Work Temp (°C)	[°C] 30.0			
	Power loss [W]	0.01			
	K ² S ²	[A2s] 82421			
Protection checks					
Overload: protected by IB (0.23[A]) <= Ith (6.00[A]) <= Iz (30.00[A]) and If (9.60[A]) <= 1.45*Iz (43.50[A]); Uref=400V		-FU41 IEC 00gG 6A			Passed
 Short circuit at terminal 1 (current flowing downstream): protected by Indirect touch at terminal 2 (current flowing downstream): protected by		-FU41 IEC 00gG 6A			Passed
 Short circuit at terminal 2 (current flowing upstream): protected by					Passed
 Indirect touch at terminal 1 (current flowing upstream): protected by					

Rev. n°1		Date:	PROSINAC 2017	Description	Customer:			Drawing number:	
Rev. n°2		Drafter:		Reciklažno dvorište Biograd-SORTIRNICA	Project:	Elektrotehnički		106/17-1	
Rev. n°3		Design:	Mario Kranjec d.i.e.		File:		Sheet:	Next sheet:	
REVISIONS	Date:	Signatures	Approval:		Serial:		10	11	Sheets: 12

Protection of Lv Cables

-WC90

Load data	Phases - Distribution System	LN / TN-S (L1-N)		
	Voltage [V]	230.94		Passed
	IB (A)	0.2		
	Cosphi	0.95		
	Cable cross-sections	3G2.5		
	Conductor - Insulator	Cu / PVC		
	Length (m)	[m]	9	
	Iz (A)	[A]	30.0	
	dU (%)		0.01	
Cable	Work Temp (°C)	[°C]	30.0	
	Power loss [W]		0.01	
	K ² S ² [A2s]		82421	
Protection checks	Overload: protected by			
	IB (0.23[A]) <= Ith (6.00[A]) <= Iz (30.00[A]) and If (9.60[A]) <= 1.45*Iz (43.50[A]); Uref=400V			
	-FU42 10.3x38 gG 6A			
	Short circuit at terminal 1 (current flowing downstream): protected by			
	Protection guaranteed up to I _k LN (0.64[kA]), I _k L-PE (0.64[kA]); Uref=400V			
	-FU42 10.3x38 gG 6A			
	Indirect touch at terminal 2 (current flowing downstream): protected by			
	I@Max tripping time (0.03[kA]) <= I _{kmin} L-PE (0.25[kA]); Trip time=0.40[s]; Uref=400V			
	-FU42 10.3x38 gG 6A			
	Short circuit at terminal 2 (current flowing upstream): protected by			
	Indirect touch at terminal 1 (current flowing upstream): protected by			

-WC91

Load data	Phases - Distribution System	LN / TN-S (L3-N)	-FU43 10.3x38 gG 6A	Passed
	Voltage [V]	230.94		
	IB (A)	0.2		
	Cosphi	0.95		
Cable	Cable cross-sections	3G2.5		
	Conductor - Insulator	Cu / PVC		
	Length (m)	[m]	9	
	Iz (A)	[A]	30.0	
	dU (%)		0.01	
	Work Temp (°C)	[°C]	30.0	
	Power loss [W]		0.01	
	K ² S ² [A2s]		82421	
Protection checks	Overload: protected by IB (0.23[A]) <= Ith (6.00[A]) <= Iz (30.00[A]) and If (9.60[A]) <= 1.45*Iz (43.50[A]); Uref=400V		-FU43 10.3x38 gG 6A	Passed
	1	Short circuit at terminal 1 (current flowing downstream): protected by Protection guaranteed up to Ik LN (0.75[kA]), Ik L-PE (0.75[kA]); Uref=400V	-FU43 10.3x38 gG 6A	Passed
	2	Indirect touch at terminal 2 (current flowing downstream): protected by I@Max tripping time (0.03[kA]) <= Ikmix L-PE (0.29[kA]); Trip time=0.40[s]; Uref=400V	-FU43 10.3x38 gG 6A	Passed
	1	Short circuit at terminal 2 (current flowing upstream): protected by		
	2	Indirect touch at terminal 1 (current flowing upstream): protected by		

-WC92

Load data	Phases - Distribution System	LN / TN-S (L2-N)		
	Voltage [V]	230.94		Passed
	IB (A)	0.2		
	Cosphi	0.95		
Cable	Cable cross-sections	3G2.5		
	Conductor - Insulator	Cu / PVC		
	Length (m)	[m]	9	
	Iz (A)	[A]	30.0	
	dU (%)		0.01	
	Work Temp (°C)	[°C]	30.0	
	Power loss [W]		0.01	
	K _S ² [A ₂ s]		82421	
Protection checks	Overload: protected by		-FU44 10.3x38 gG 6A	
	IB (0.23[A] <= Ith (6.00[A]) <= Iz (30.00[A]) and If (9.60[A]) <= 1.45*Iz (43.50[A]); Uref=400V			
	Short circuit at terminal 1 (current flowing downstream): protected by		-FU44 10.3x38 gG 6A	
	Protection guaranteed up to Ik LN (0.91[kA]), Ik L-PE (0.91[kA]); Uref=400V			
	Indirect touch at terminal 2 (current flowing downstream): protected by		-FU44 10.3x38 gG 6A	
	I@Max tripping time (0.03[kA]) <= Ikmn L-PE (0.33[kA]); Trip time=0.40[s]; Uref=400V			
	Short circuit at terminal 2 (current flowing upstream): protected by			
	Indirect touch at terminal 1 (current flowing upstream): protected by			

Protection of Lv Cables

-WC93

Load data Phases - Distribution System Voltage [V] 400 IB (A) [A] 0.2 Cosphi 0.95 Cable Cable cross-sections 4x25 Conductor - Insulator Al / PVC Length (m) [m] 25 Iz (A) [A] 76.8 dU (%) 0.00 Work Temp (°C) [°C] 20.0 Power loss [W] 0.00 K ² S ² [A2s] 3618237	Protection checks  Overload: protected by $IB (0.23[A]) \leq Ith (6.00[A]) \leq Iz (76.77[A]) \text{ and } If (9.60[A]) \leq 1.45 \cdot Iz (111.31[A]); Uref=400V$ -FU41 IEC 00gG 6A  Short circuit at terminal 1 (current flowing downstream): protected by -QF36 S203-B 10 Protection guaranteed up to $Ik_{LLL} (1.28[kA]), Ik_{L-PEN} (0.64[kA]); Uref=400V$ Indirect touch at terminal 2 (current flowing downstream): protected by -QF36 S203-B 10 $I @ \text{Max tripping time } (0.05[kA]) \leq I_{kmin L-PE} (0.30[kA]); \text{ Trip time}=5.00[\text{s}]; Uref=400V$  Short circuit at terminal 2 (current flowing upstream): protected by  Indirect touch at terminal 1 (current flowing upstream): protected by	Passed Passed Passed Passed Passed Passed Passed Passed Passed Passed

-WC94

Load data Phases - Distribution System Voltage [V] 400 IB (A) [A] 0.2 Cosphi 0.95 Cable Cable cross-sections 4x25 Conductor - Insulator Al / PVC Length (m) [m] 25 Iz (A) [A] 76.8 dU (%) 0.00 Work Temp (°C) [°C] 20.0 Power loss [W] 0.00 K ² S ² [A2s] 3618237	Protection checks  Overload: protected by $IB (0.68[A]) \leq Ith (10.00[A]) \leq Iz (76.77[A]) \text{ and } If (14.50[A]) \leq 1.45 \cdot Iz (111.31[A]); Uref=400V$ -QF36 S203-B 10  Short circuit at terminal 1 (current flowing downstream): protected by -QF36 S203-B 10 Protection guaranteed up to $Ik_{LLL} (1.50[kA]), Ik_{L-PEN} (0.75[kA]); Uref=400V$ Indirect touch at terminal 2 (current flowing downstream): protected by -QF36 S203-B 10 $I @ \text{Max tripping time } (0.05[kA]) \leq I_{kmin L-PE} (0.30[kA]); \text{ Trip time}=5.00[\text{s}]; Uref=400V$  Short circuit at terminal 2 (current flowing upstream): protected by  Indirect touch at terminal 1 (current flowing upstream): protected by	Passed Passed Passed Passed Passed Passed Passed Passed Passed Passed

-WC95

Load data Phases - Distribution System Voltage [V] 400 IB (A) [A] 0.2 Cosphi 0.95 Cable Cable cross-sections 4x25 Conductor - Insulator Al / PVC Length (m) [m] 25 Iz (A) [A] 76.8 dU (%) 0.00 Work Temp (°C) [°C] 20.0 Power loss [W] 0.00 K ² S ² [A2s] 3618237	Protection checks  Overload: protected by $IB (0.68[A]) \leq Ith (10.00[A]) \leq Iz (76.77[A]) \text{ and } If (14.50[A]) \leq 1.45 \cdot Iz (111.31[A]); Uref=400V$ -QF36 S203-B 10  Short circuit at terminal 1 (current flowing downstream): protected by -QF36 S203-B 10 Protection guaranteed up to $Ik_{LLL} (1.81[kA]), Ik_{L-PEN} (0.91[kA]); Uref=400V$ Indirect touch at terminal 2 (current flowing downstream): protected by -QF36 S203-B 10 $I @ \text{Max tripping time } (0.05[kA]) \leq I_{kmin L-PE} (0.30[kA]); \text{ Trip time}=5.00[\text{s}]; Uref=400V$  Short circuit at terminal 2 (current flowing upstream): protected by  Indirect touch at terminal 1 (current flowing upstream): protected by	Passed Passed Passed Passed Passed Passed Passed Passed Passed Passed

Rev. n°1		Date: PROSINAC 2017	Description Reciklažno dvorište Biograd-SORTIRNICA Customer: Project: File: Drawing number: 106/17-1 Sheet: Serial: Next sheet: Sheets: 12
Rev. n°2		Drafter:	
Rev. n°3		Design.: Mario Kranjec d.i.e.	
REVISIONS	Date:	Signatures	Approval:

IPT Inženjering Našička 47 Zagreb	Građevina: RECIKLAŽNO DVORIŠTE, PRETOVARNA STANICA SA SORTIRNICOM I PARKIRALIŠTEM - 2. FAZA SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE Lokacija: GRAD BIOGRAD NA MORU NA K.Č.BR. 1/4 NI K.O. BIOGRAD	str. 28
Zagreb, prosinac 2017.	GLAVNI PROJEKT	BP 106/17-1

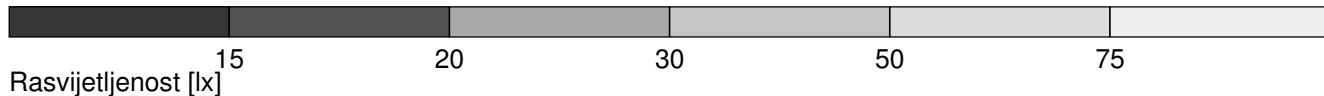
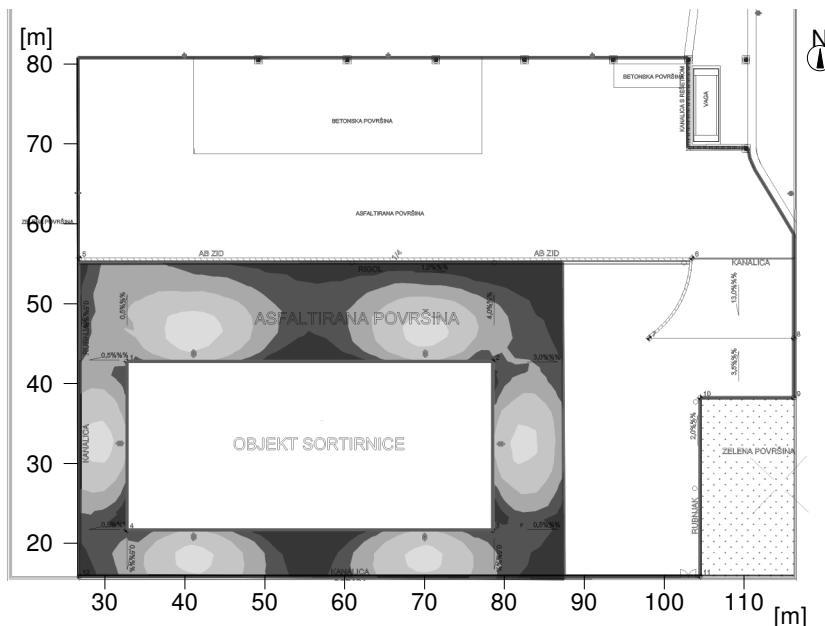
2.4.5. SVJETLOTEHNIČKI PRORAČUNI

Objekt : SORTIRNICA BIOGRAD NA MORU
Prostor : instalacija rasvjete situacija
Broj projekta : 106/17-1
Datum : 10.01.2018

Vanjska instalacija 1

Sažetak, Vanjska instalacija 1

Pregled rezultata, Mjerna površina 1



Općenito

Upotrijebjeni računski algoritam

Svjetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom

Visina mjerne površine

0.00 m

Faktor održavanja

0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja

161400 lm

Ukupna snaga

1458 W

Ukupna snaga po površini (5343.10 m²)

0.27 W/m²

Rasvijetljenosti

Srednja rasvijetljenost Esr 27.8 lx

Minimalna rasvijetljenost Emin 9.4 lx

Maksimalna rasvijetljenost Emax 59.8 lx

Jednolikost Uo Emin/Em 1:2.94 (0.34)

Jednolikost Ud Emin/Emax 1:6.33 (0.16)

Tip Kom. Proizvod

ENERGYPLUS

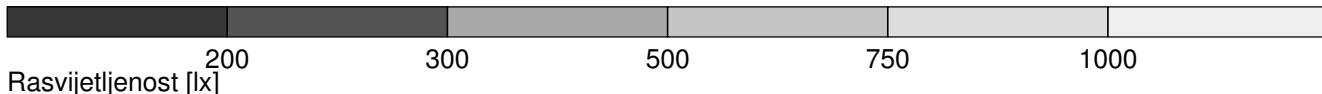
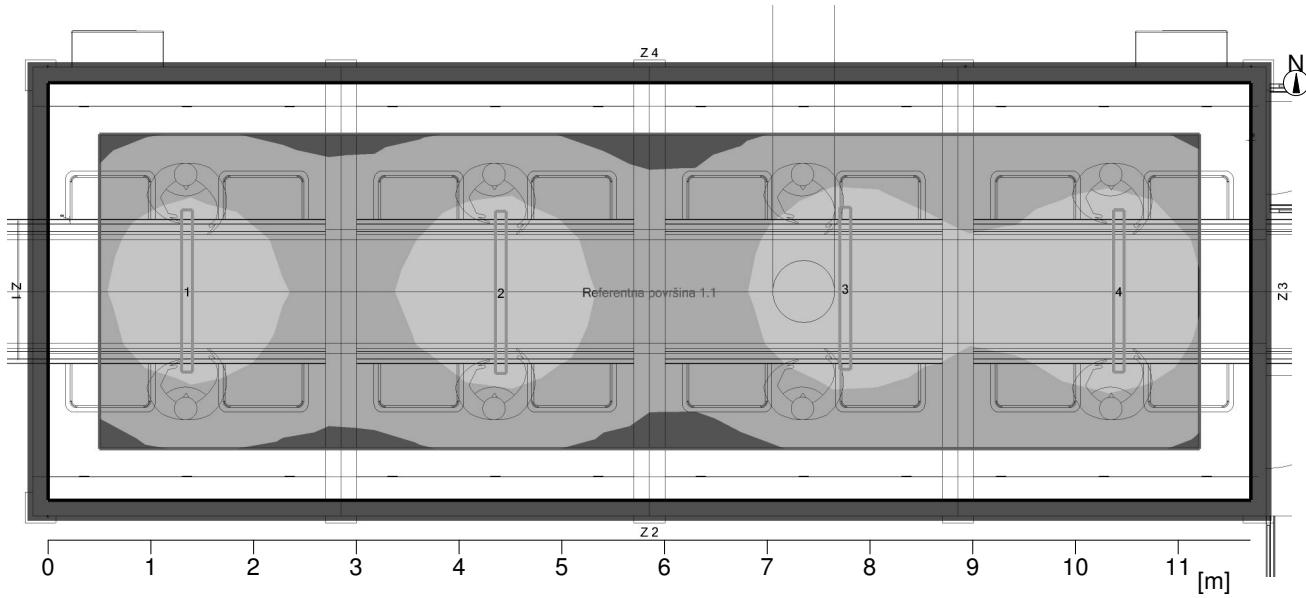
1	6	Tipska oznaka	: !
		Naziv svjetiljke	: E+Dove T3 14200lm 132W
		Žarulje	: 1 x LED 132 W / 14200 lm
3	6	Tipska oznaka	: 3112040431200612
		Naziv svjetiljke	: E+DOVE B 12000 T3
		Žarulje	: 1 x LED 111 W / 12700 lm

Objekt : SORTIRNICA BIOGRAD NA MORU
Prostor : instalacija rasvjete
Broj projekta : 106/17-1
Datum : 05.01.2018

Room 1

Sažetak, Room 1

Pregled rezultata, Područje vrednovanja 1



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam

Svjetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom

Visina svjetiljke

2.43 m

Faktor održavanja

0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja

26600 lm

Ukupna snaga

189.6 W

Ukupna snaga po površini (47.39 m²)

4.00 W/m² (0.92 W/m²/100lx)

Područje vrednovanja 1

Referentna površina 1.1

Horizontalno

Eavg	436 lx
Emin	242 lx
Emin/Eavg (Uo)	0.55
Emin/Emaks (Ud)	0.34
UGR (3.4H 9.8H)	<=23.5
Pozicija	0.75 m

Tip Kom. Proizvod

INTRALIGHTING

3	4	Tipska oznaka	: 15711434000
		Naziv svjetiljke	: 5700_5860_lm_51W_840_FO_1573mm_IP66
		Žarulje	: 1 x 2xPCBL64-560+1xPCBL32-280-840_375mA 47.4 W / 6650 lm

Sortirnica, Biograd

Prostor : unutarnja rasvjeta

Broj projekta : 170001123_05-40

Stranka : IPT-inženjering d.o.o.

Projektirao : Intra Lighting

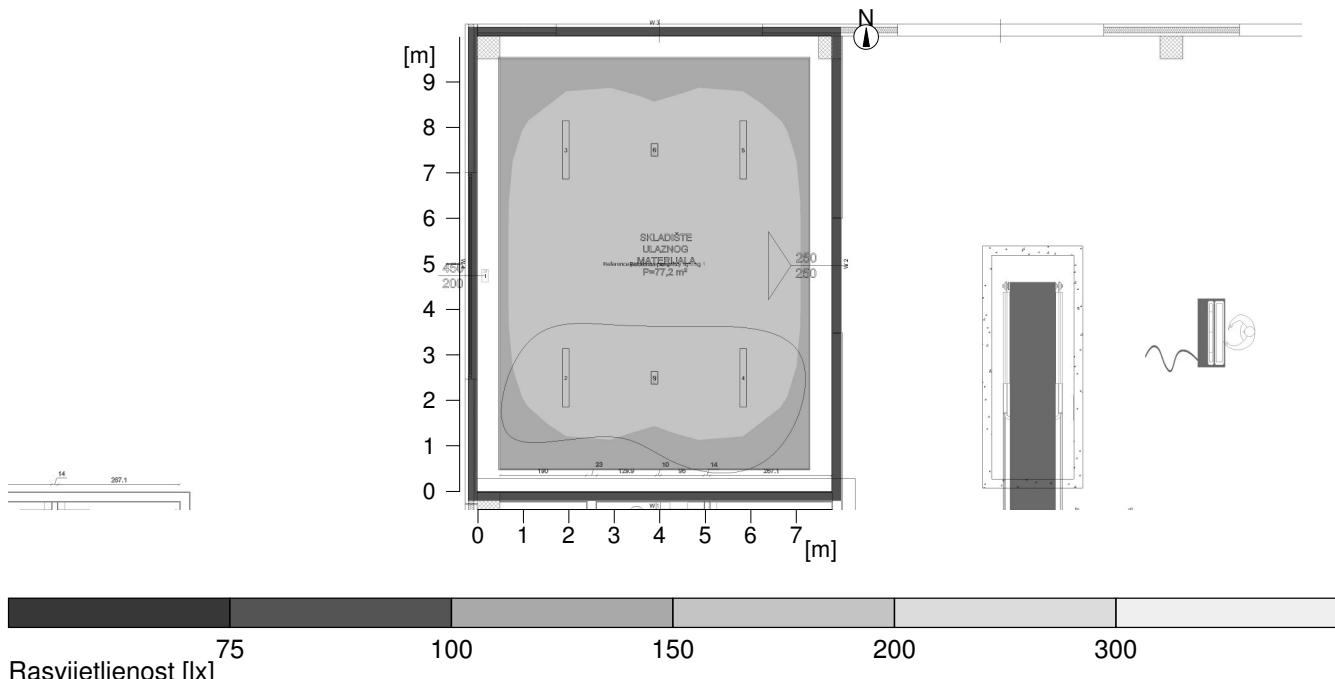
Datum : 20.12.2017

Slijedeće vrijednosti temelje se na egzaktnom izračunu provedenom na kalibriranim žaruljama, svjetiljkama i njihovom zajedničkom radu. U praksi su moguća manja odstupanja. Ne postoje nikakve garancije na datoteke svjetiljki. Proizvođač ne preuzima nikakvu odgovornost za nastalu štetu odnosno štetu prouzročenu korisniku ili trećoj osobi.

Objekt : Sortirnica, Biograd
 Prostor : unutarnja rasvjeta
 Broj projekta : 170001123_05-40
 Datum : 20.12.2017

Sažetak, Skladište ulaznog materijala

.2 Pregled rezultata, Područje vrednovanja 1



Općenito

Upotrijebjeni računski algoritam

Svetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom

Visina svjetiljke

6.00 m

Faktor održavanja

0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja

37410 lm

Ukupna snaga

251.0 W

Ukupna snaga po površini (77.74 m²)

3.23 W/m² (2.07 W/m²/100lx)

Područje vrednovanja 1

Referentna površina 1.1

Horizontalno

Eavg	156 lx
Emin	122 lx
Emin/Eavg (Uo)	0.78
Emin/Emaks (Ud)	0.70
Pozicija	0.75 m

Glavne površine

Mp 1.5 (Strop)	Eavg	Uo
Mp 1.1 (Zid)	59 lx	0.79
Mp 1.2 (Zid)	103 lx	0.68
Mp 1.3 (Zid)	136 lx	0.54
Mp 1.4 (Zid)	103 lx	0.68
	136 lx	0.54

Objekt : Sortirnica, Biograd
Prostor : unutarnja rasvjeta
Broj projekta : 170001123_05-40
Datum : 20.12.2017



Sažetak, Skladište ulaznog materijala

.2 Pregled rezultata, Područje vrednovanja 1

Tip Kom. Proizvod

Intralighting

5 4 Tipska oznaka : !15711424000
 Naziv svjetiljke : Nadgradna svj. 5700 7000 lm 62 W 840 FO L1277mm IP66
Žarulje : 4 x PCBL64-x23-C3T-HV-840 320mA

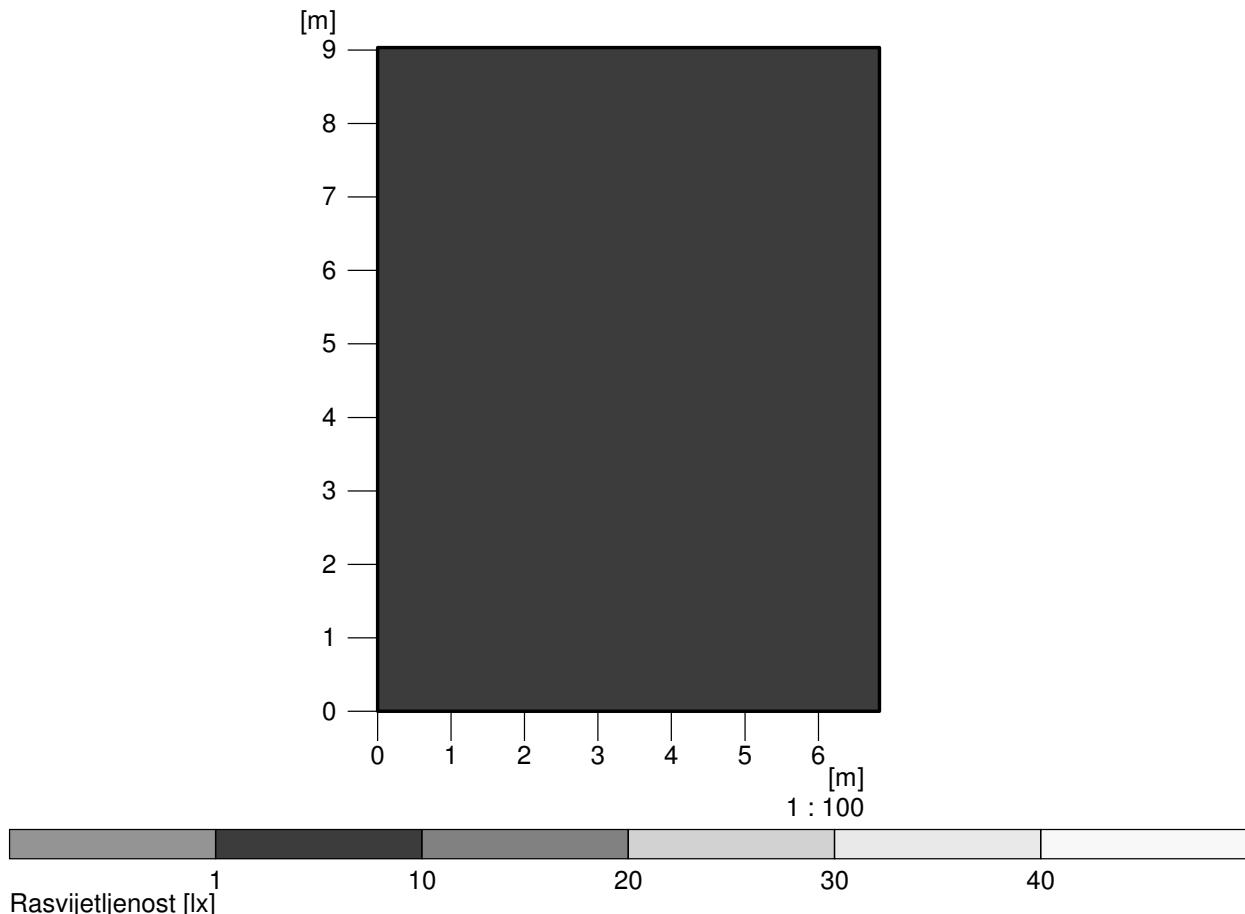
AWEX

7 1 Tipska oznaka : !EXIT_1W_B
 Naziv svjetiljke : Nadgradna protupanična svj. smjer dolje EXIT 1W
Žarulje : 1 x ET/1W/B 3 W / 130 lm(0%)

Objekt : Sortirnica, Biograd
Prostor : unutarnja rasvjeta
Broj projekta : 170001123_05-40
Datum : 20.12.2017

Rezultati izračuna, Skladište ulaznog materijala

.3 Granična linija

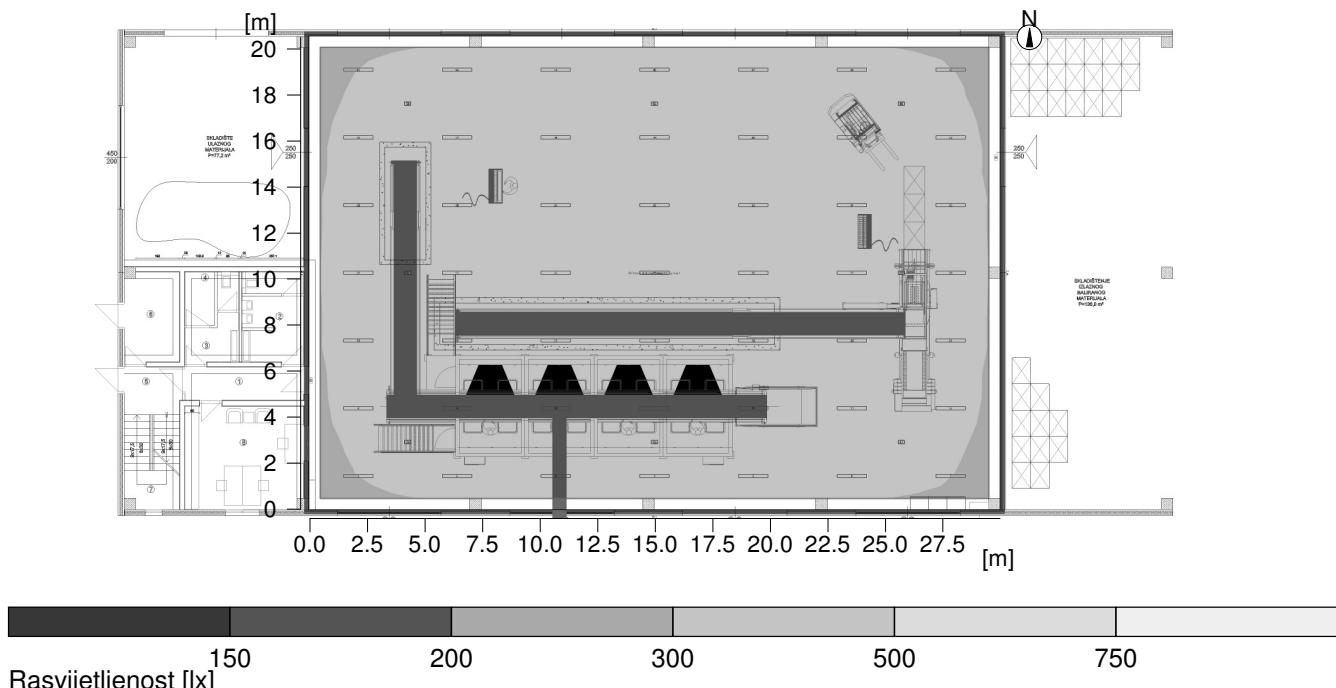


Zahtijevana minimalna rasvjetljenost	: 1 lx
Minimalna rasvjetljenost	Emin : 1.8 lx
Maksimalna rasvjetljenost	Emax : 4.6 lx
Jednolikost	Emin/Emax : 1 : 2.55 (0.39) (Granična vrijednost 1:40)
Visina	: 0 m
Upotrijebljeni računski algoritam	: Direktni dio
Faktor održavanja	: 0.8

Objekt : Sortirnica, Biograd
 Prostor : unutarnja rasvjeta
 Broj projekta : 170001123_05-40
 Datum : 20.12.2017

Sažetak, Pogon

.4 Pregled rezultata, Područje vrednovanja 1



Općenito

Upotrijebjeni računski algoritam
Faktor održavanja

Svetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom
0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja

456680 lm

Ukupna snaga

3038.0 W

Ukupna snaga po površini (614.59 m²)

4.94 W/m² (1.30 W/m²/100lx)

Područje vrednovanja 1

Referentna površina 1.1

Horizontalno

Eavg	380 lx
Emin	273 lx
Emin/Eavg (Uo)	0.72
Emin/Emaks (Ud)	0.62
Pozicija	0.75 m

Glavne površine

Mp 1.5 (Strop)	Eavg	Uo
Mp 1.1 (Zid)	106 lx	0.79
Mp 1.2 (Zid)	307 lx	0.57
Mp 1.3 (Zid)	228 lx	0.71
Mp 1.4 (Zid)	307 lx	0.57
	228 lx	0.71

Tip Kom. Proizvod

Objekt : Sortirnica, Biograd
Prostor : unutarnja rasvjeta
Broj projekta : 170001123_05-40
Datum : 20.12.2017



Sažetak, Pogon

.4 Pregled rezultata, Područje vrednovanja 1

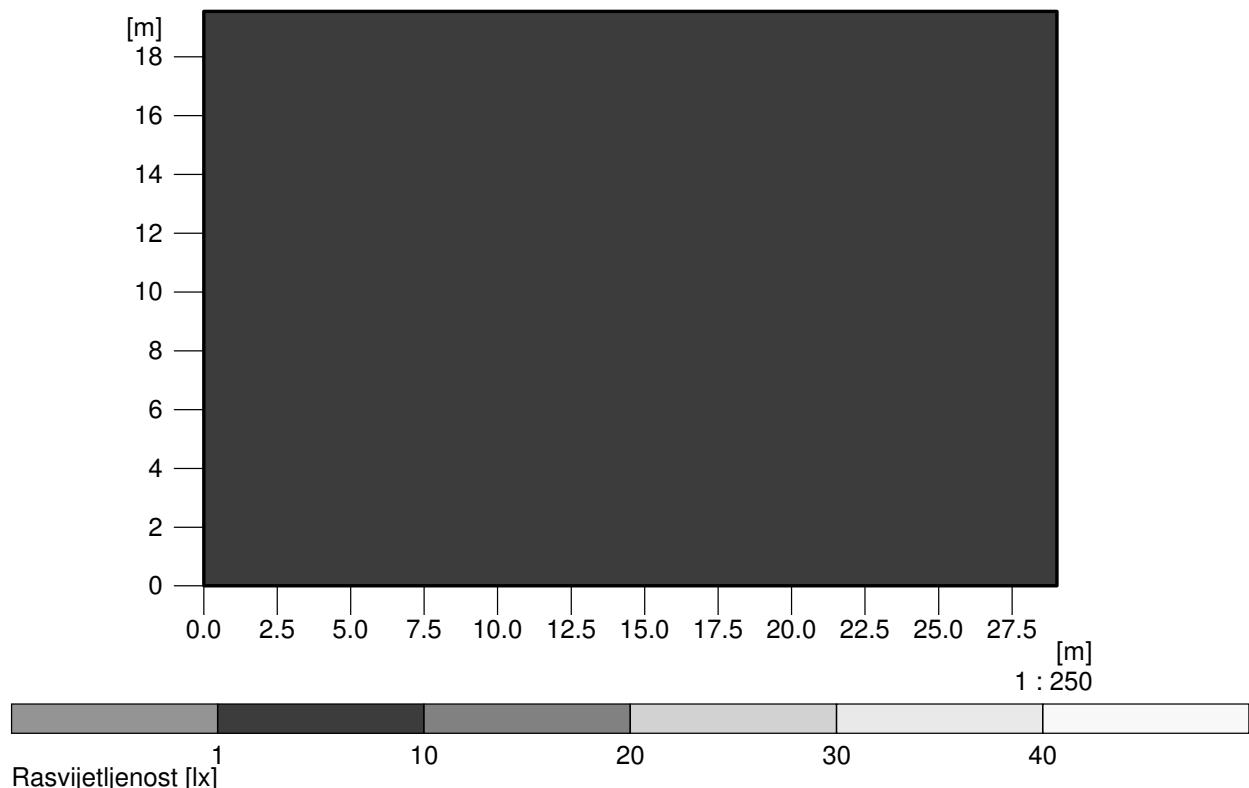
Intralighting

5	49	Tipska oznaka	: !15711424000
		Naziv svjetiljke	: Nadgradna svj. 5700 7000 lm 62 W 840 FO L1277mm IP66
		Žarulje	: 4 x PCBL64-x23-C3T-HV-840 320mA

Objekt : Sortirnica, Biograd
Prostor : unutarnja rasvjeta
Broj projekta : 170001123_05-40
Datum : 20.12.2017

Rezultati izračuna, Pogon

.5 Granična linija

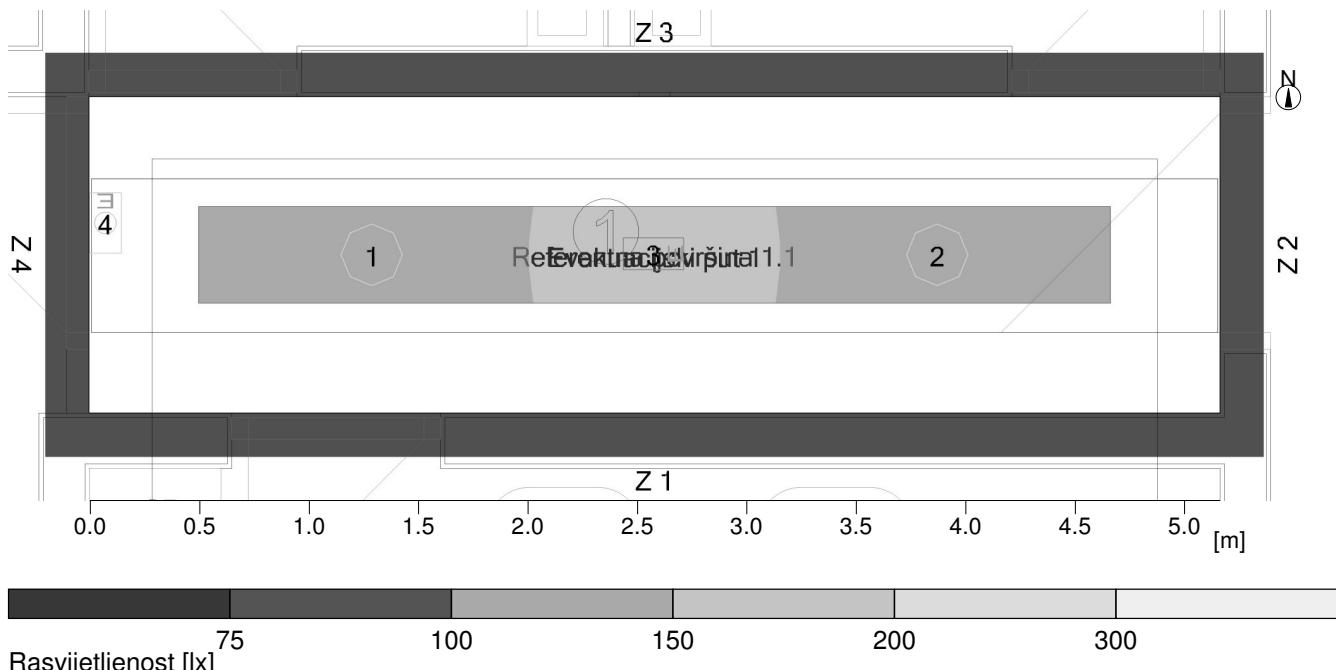


Zahtijevana minimalna rasvijetljenost	: 1 lx
Minimalna rasvijetljenost	Emin : 1.3 lx
Maksimalna rasvijetljenost	Emax : 4 lx
Jednolikost	Emin/Emax : 1 : 2.97 (0.34) (Granična vrijednost 1:40)
Visina	: 0 m
Upotrijebljeni računski algoritam	: Direktni dio
Faktor održavanja	: 0.8

Objekt : Sortirnica, Biograd
 Prostor : unutarnja rasvjeta
 Broj projekta : 170001123_05-40
 Datum : 20.12.2017

Sažetak, 1. Hodnik

.6 Pregled rezultata, Područje vrednovanja 1



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam
Faktor održavanja

Svjetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom
0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja

2930 lm

Ukupna snaga

25.2 W

Ukupna snaga po površini (7.43 m²)

3.39 W/m² (2.52 W/m²/100lx)

Područje vrednovanja 1

Referentna površina 1.1

Horizontalno

Eavg	135 lx
Emin	108 lx
Emin/Eavg (Uo)	0.80
Emin/Emaks (Ud)	0.64
Pozicija	0.75 m

Glavne površine

Mp 1.3 (Strop)	Eavg	Uo
Mp 1.1 (Zid)	29.6 lx	0.86
Mp 1.2 (Zid)	92.2 lx	0.32

Tip Kom. Proizvod

Objekt : Sortirnica, Biograd
Prostor : unutarnja rasvjeta
Broj projekta : 170001123_05-40
Datum : 20.12.2017



Sažetak, 1. Hodnik

.6 Pregled rezultata, Područje vrednovanja 1

Intralighting

17 2 Tipska oznaka : !14852412001
 Naziv svjetiljke : Nadgradni DWL Nitor C HE 1150 lm 11W 840 FO IP20 white
Žarulje : 1 x CLU028-1203C4 840 250mA

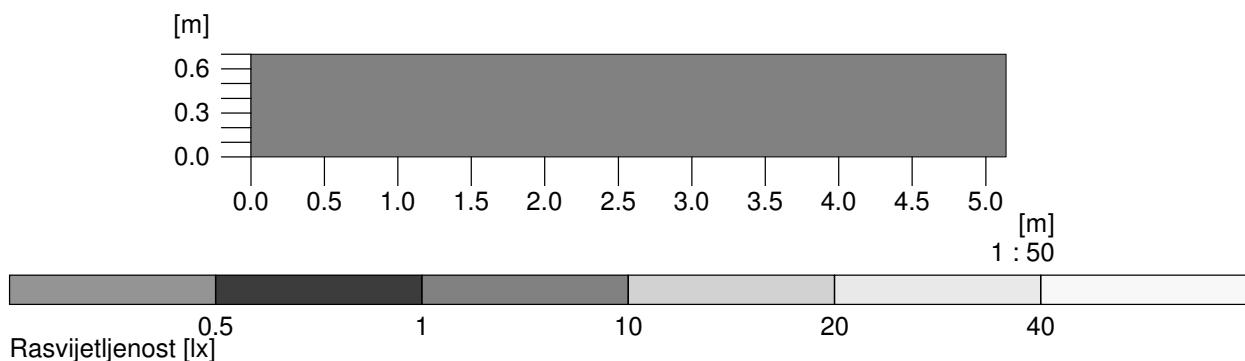
AWEX

8 1 Tipska oznaka : !EXIT_1W_B
 Naziv svjetiljke : Nadgradna protupanična svj. EXIT 1W
Žarulje : 1 x ET/1W/B 3 W / 130 lm(0%)

Objekt : Sortirnica, Biograd
Prostor : unutarnja rasvjeta
Broj projekta : 170001123_05-40
Datum : 20.12.2017

Rezultati izračuna, 1. Hodnik

.7 Granična linija

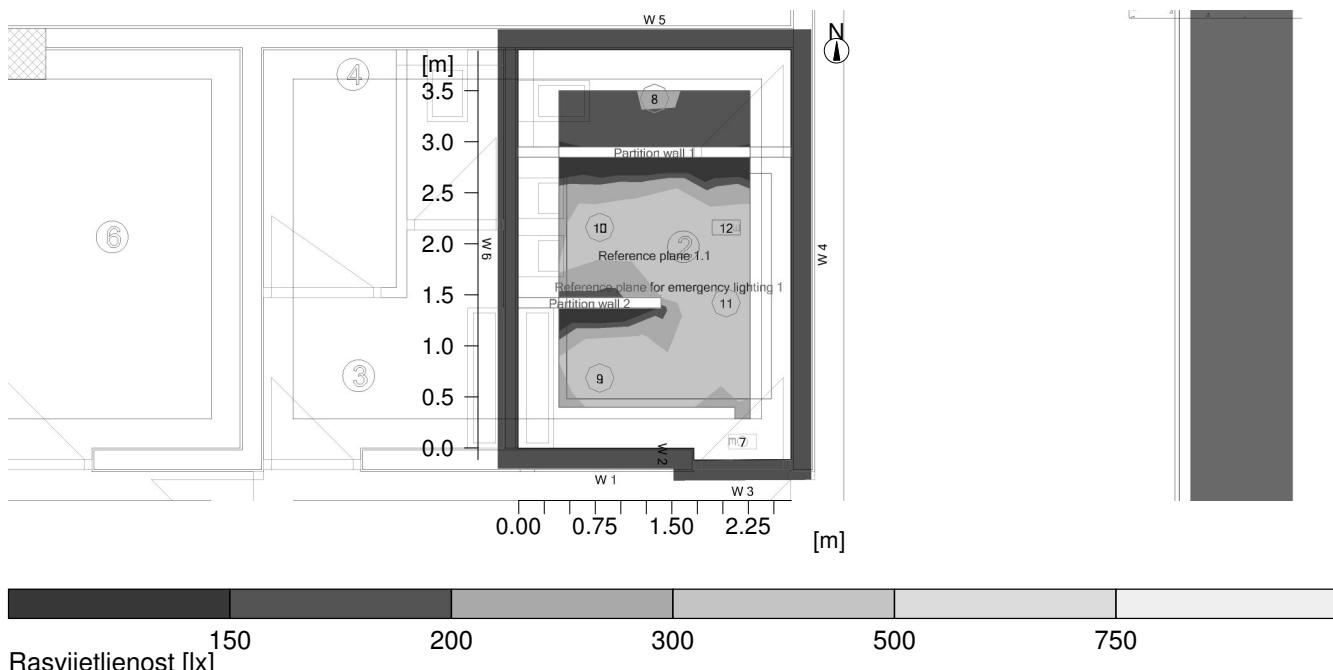


Zahtijevana minimalna rasvjetljenost (centralna os)	: 1 lx
Min. rasvjetljenost (centralna os)	Emin : 1.4 lx
Maks. rasvjetljenost (centralna os)	Emax : 4.2 lx
Jednolikost	Emin/Emax : 1 : 3.00 (0.33) (Granična vrijednost 1:40)
Minimalna rasvjetljenost	Emin : 1.3 lx
Maksimalna rasvjetljenost	Emax : 4.2 lx
Jednolikost	Emin/Emax : 1 : 3.16 (0.32) (Granična vrijednost 1:40)
Visina	: 0 m
Upotrijebljeni računski algoritam	: Direktni dio
Faktor održavanja	: 0.8

Objekt : Sortirnica, Biograd
 Prostor : unutarnja rasvjeta
 Broj projekta : 170001123_05-40
 Datum : 20.12.2017

Sažetak, 2. Muški WC

.8 Pregled rezultata, Područje vrednovanja 1



Općenito

Upotrijeljeni računski algoritam
 Visina svjetiljke
 Faktor održavanja

Svetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom
 3.00 m
 0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja
 Ukupna snaga
 Ukupna snaga po površini (10.50 m²)

9570 lm
 64.6 W
 6.15 W/m² (2.46 W/m²/100lx)

Područje vrednovanja 1

Referentna površina 1.1

Horizontalno

Eavg	250 lx
Emin	27 lx
Emin/Eavg (Uo)	0.11
Emin/Emaks (Ud)	0.07
Pozicija	0.75 m

Glavne površine

Mp 1.5 (Strop)	Eavg	Uo
Mp 1.1 (Zid)	66 lx	0.63
Mp 1.2 (Zid)	217 lx	0.39
Mp 1.3 (Zid)	156 lx	0.23
Mp 1.4 (Zid)	178 lx	0.32
	153 lx	0.32

Objekt : Sortirnica, Biograd
Prostor : unutarnja rasvjeta
Broj projekta : 170001123_05-40
Datum : 20.12.2017

Sažetak, 2. Muški WC

.8 Pregled rezultata, Područje vrednovanja 1

Tip Kom. Proizvod

Intralighting

21 4 Tipska oznaka : !14850422001
 Naziv svjetiljke : Nadgradni DWL Nitor C HE 1780 lm 15W 840 FO IP43 white
Žarulje : 1 x Nitor HE 1900 CLU038 840 400mA

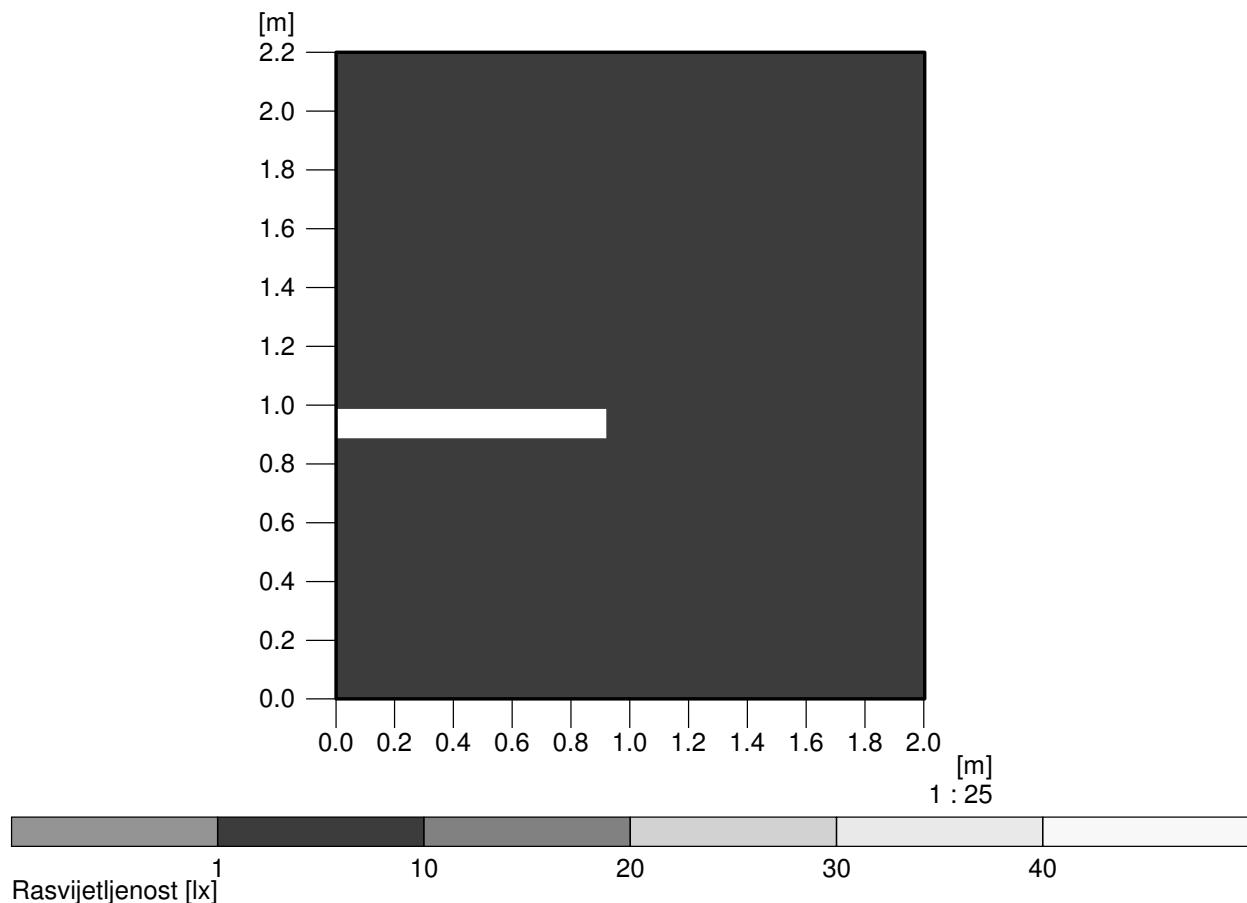
AWEX

8 1 Tipska oznaka : !EXIT_1W_B
 Naziv svjetiljke : Nadgradna protupanična svj. EXIT 1W
Žarulje : 1 x ET/1W/B 3 W / 130 lm(0%)

Objekt : Sortirnica, Biograd
Prostor : unutarnja rasvjeta
Broj projekta : 170001123_05-40
Datum : 20.12.2017

Rezultati izračuna, 2. Muški WC

.9 Granična linija

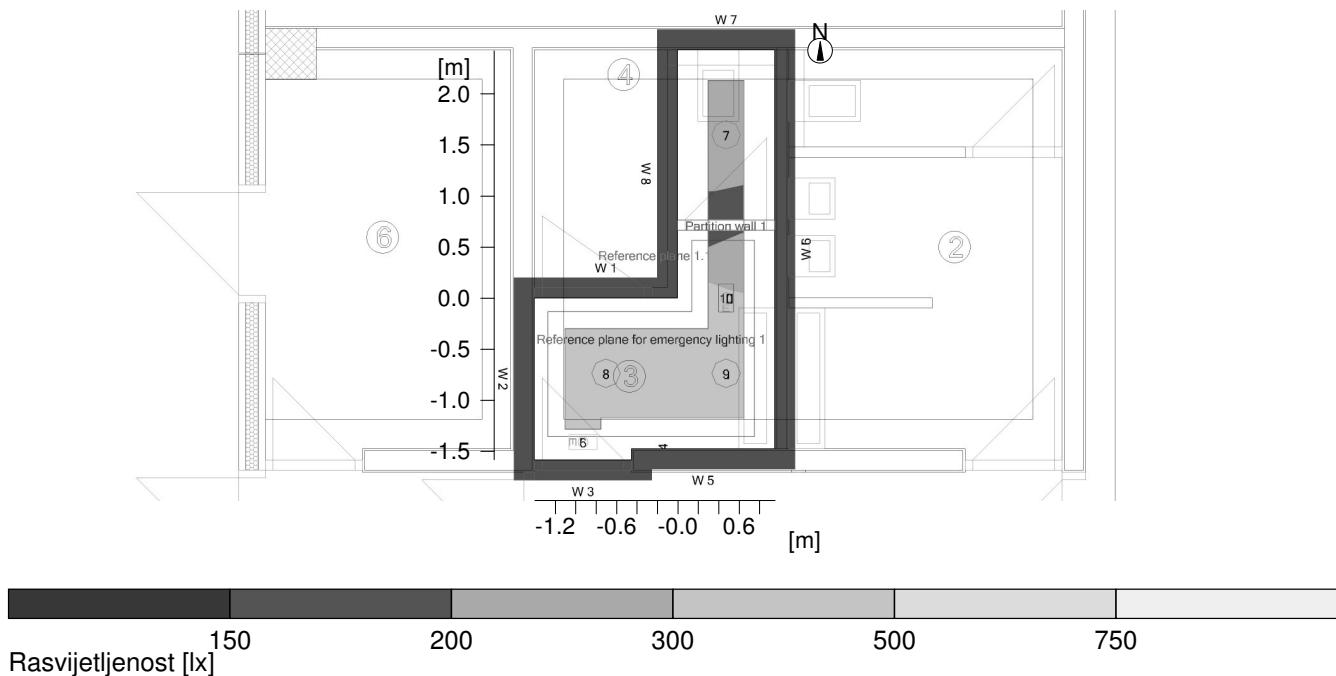


Zahtijevana minimalna rasvijetljenost	: 1 lx
Minimalna rasvijetljenost	Emin : 1.8 lx
Maksimalna rasvijetljenost	Emax : 6.6 lx
Jednolikost	Emin/Emax : 1 : 3.69 (0.27) (Granična vrijednost 1:40)
Visina	: 0 m
Upotrijebljeni računski algoritam	: Direktni dio
Faktor održavanja	: 0.8

Objekt : Sortirnica, Biograd
 Prostor : unutarnja rasvjeta
 Broj projekta : 170001123_05-40
 Datum : 20.12.2017

Sažetak, 3. Ženski WC

.10 Pregled rezultata, Područje vrednovanja 1



Općenito

Upotrijeljeni računski algoritam

Svetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom

Visina svjetiljke

3.00 m

Faktor održavanja

0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja

7080 lm

Ukupna snaga

46.2 W

Ukupna snaga po površini (5.86 m²)

7.89 W/m² (2.76 W/m²/100lx)

Područje vrednovanja 1

Referentna površina 1.1

Horizontalno

Eavg	285 lx
Emin	173 lx
Emin/Eavg (Uo)	0.61
Emin/Emaks (Ud)	0.52
Pozicija	0.75 m

Glavne površine

Mp 1.8 (Strop)	Eavg	Uo
Mp 1.1 (Zid)	76 lx	0.53
Mp 1.2 (Zid)	223 lx	0.36
Mp 1.3 (Zid)	217 lx	0.36
Mp 1.4 (Zid)	193 lx	0.37
Mp 1.5 (Zid)	225 lx	0.39
Mp 1.6 (Zid)	197 lx	0.23
Mp 1.7 (Zid)	186 lx	0.34
	171 lx	0.23

Objekt : Sortirnica, Biograd
Prostor : unutarnja rasvjeta
Broj projekta : 170001123_05-40
Datum : 20.12.2017



Sažetak, 3. Ženski WC

.10 Pregled rezultata, Područje vrednovanja 1

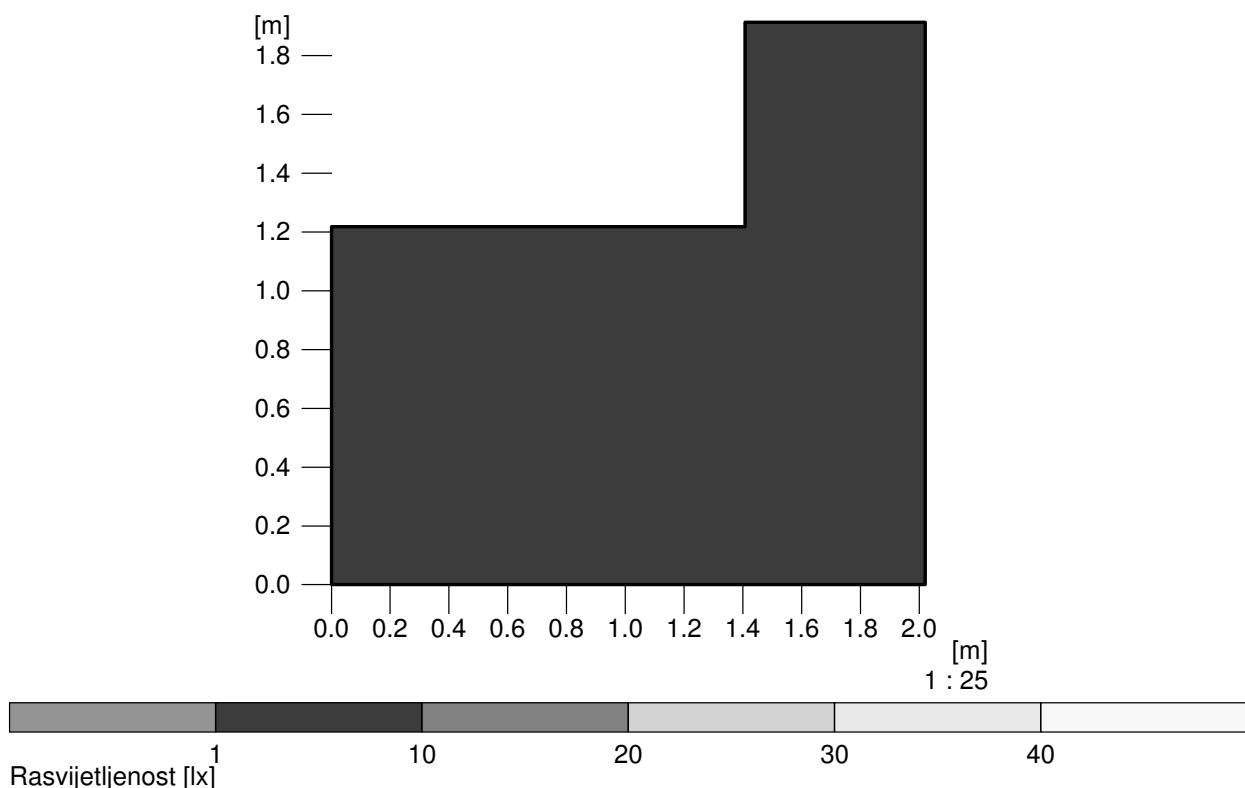
Tip Kom. Proizvod

		Intralighting		
21	3	Tipska oznaka	:	!14850422001
		Naziv svjetiljke	:	Nadgradni DWL Nitor C HE 1780 lm 15W 840 FO IP43 white
		Žarulje	:	1 x Nitor HE 1900 CLU038 840 400mA

Objekt : Sortirnica, Biograd
Prostor : unutarnja rasvjeta
Broj projekta : 170001123_05-40
Datum : 20.12.2017

Rezultati izračuna, 3. Ženski WC

.11 Granična linija

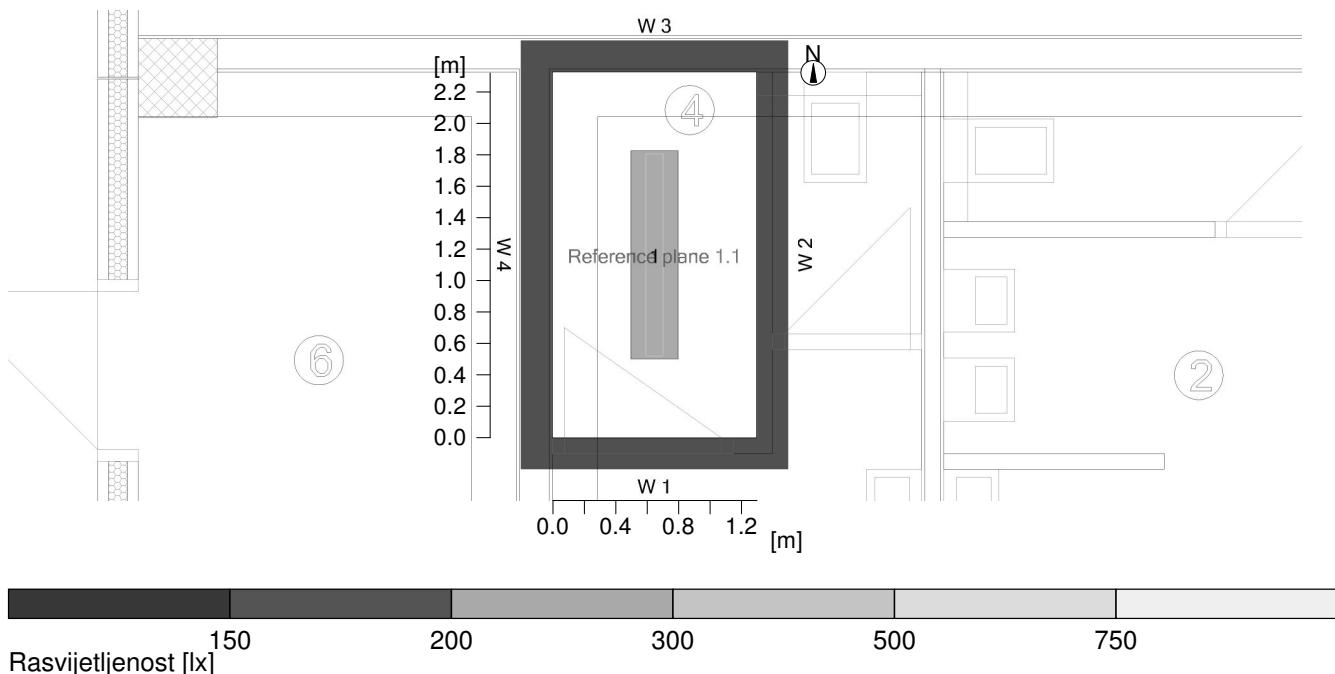


Zahtijevana minimalna rasvjetljenost	: 1 lx
Minimalna rasvjetljenost	Emin : 3.8 lx
Maksimalna rasvjetljenost	Emax : 6.7 lx
Jednolikost	Emin/Emax : 1 : 1.78 (0.56) (Granična vrijednost 1:40)
Visina	: 0 m
Upotrijebljeni računski algoritam	: Direktni dio
Faktor održavanja	: 0.8

Objekt : Sortirnica, Biograd
 Prostor : unutarnja rasvjeta
 Broj projekta : 170001123_05-40
 Datum : 20.12.2017

Sažetak, 4. Spremište

.12 Pregled rezultata, Područje vrednovanja 1



Općenito

Upotrijeljeni računski algoritam	Svetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom
Visina svjetiljke	3.00 m
Faktor održavanja	0.80
Ukupni svjetlosni tok svih žarulja	3632 lm
Ukupna snaga	27.0 W
Ukupna snaga po površini (3.01 m ²)	8.96 W/m ² (3.51 W/m ² /100lx)

Područje vrednovanja 1

Referentna površina 1.1

Horizontalno	
Eavg	255 lx
Emin	239 lx
Emin/Eavg (Uo)	0.93
Emin/Emaks (Ud)	0.89
UGR (2.0H 2.0H)	<=18.0
Pozicija	0.75 m

Glavne površine

Mp 1.3 (Strop)	Eavg	Uo
Mp 1.1 (Zid)	196 lx	0.68
Mp 1.2 (Zid)	230 lx	0.39
	230 lx	0.39

Tip Kom. Proizvod

Objekt : Sortirnica, Biograd
Prostor : unutarnja rasvjeta
Broj projekta : 170001123_05-40
Datum : 20.12.2017



Sažetak, 4. Spremište

.12 Pregled rezultata, Područje vrednovanja 1

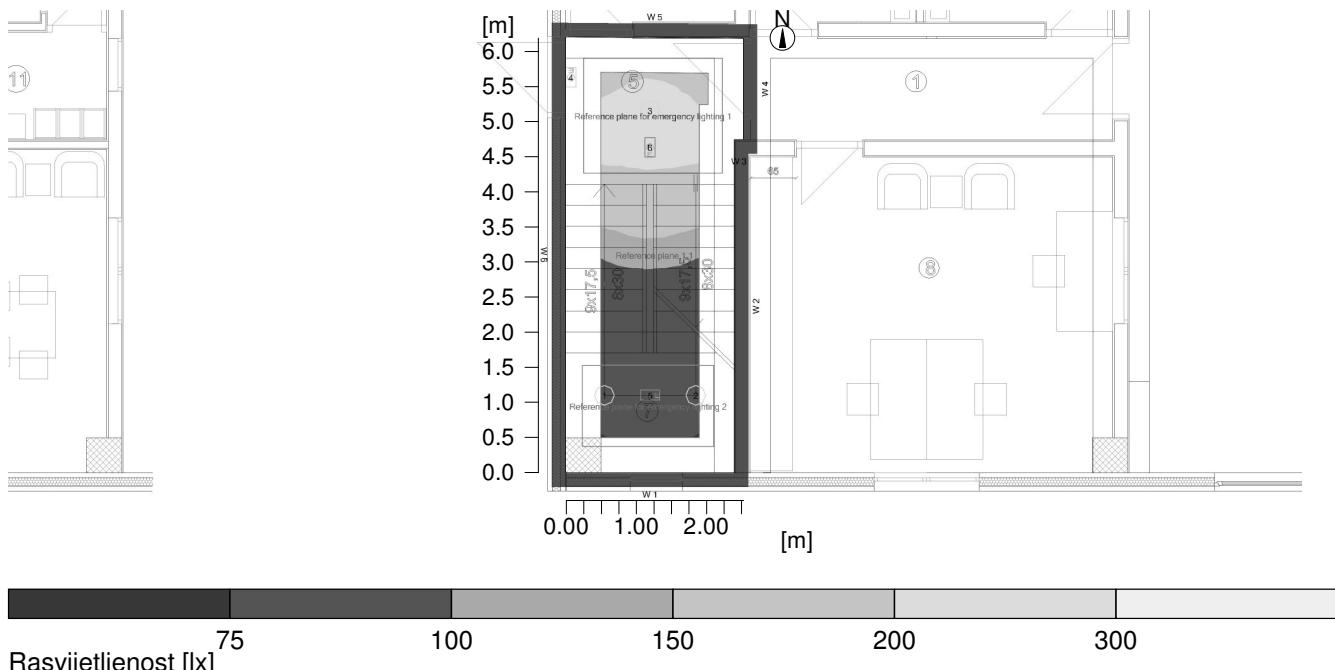
Intralighting

1	1	Tipska oznaka : !15711412000
		Naziv svjetiljke : Nadgradna svj. 5700 3250 lm 27 W 840 FO L1277mm IP66
		Žarulje : 4 x PCBL16-560x15-C3-HV-840_260mA

Objekt : Sortirnica, Biograd
 Prostor : unutarnja rasvjeta
 Broj projekta : 170001123_05-40
 Datum : 20.12.2017

Sažetak, 5. Ulazni hodnik & 7. Stubište

.13 Pregled rezultata, Područje vrednovanja 1



Općenito

Upotrijebjeni računski algoritam
Faktor održavanja

Svjetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom
0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja

7080 lm

Ukupna snaga

46.2 W

Ukupna snaga po površini (15.03 m²)

3.07 W/m² (2.36 W/m²/100lx)

Područje vrednovanja 1

Referentna površina 1.1

Horizontalno

Eavg	130 lx
Emin	72 lx
Emin/Eavg (Uo)	0.55
Emin/Emaks (Ud)	0.33
Pozicija	0.75 m

Glavne površine

Mp 1.5 (Strop)	Eavg	Uo
Mp 1.1 (Zid)	30.9 lx	0.40
Mp 1.2 (Zid)	98.7 lx	0.27
Mp 1.3 (Zid)	78.4 lx	0.24
Mp 1.4 (Zid)	60 lx	0.25
	71.1 lx	0.18

Tip Kom. Proizvod

Objekt : Sortirnica, Biograd
Prostor : unutarnja rasvjeta
Broj projekta : 170001123_05-40
Datum : 20.12.2017



Sažetak, 5. Ulazni hodnik & 7. Stubište

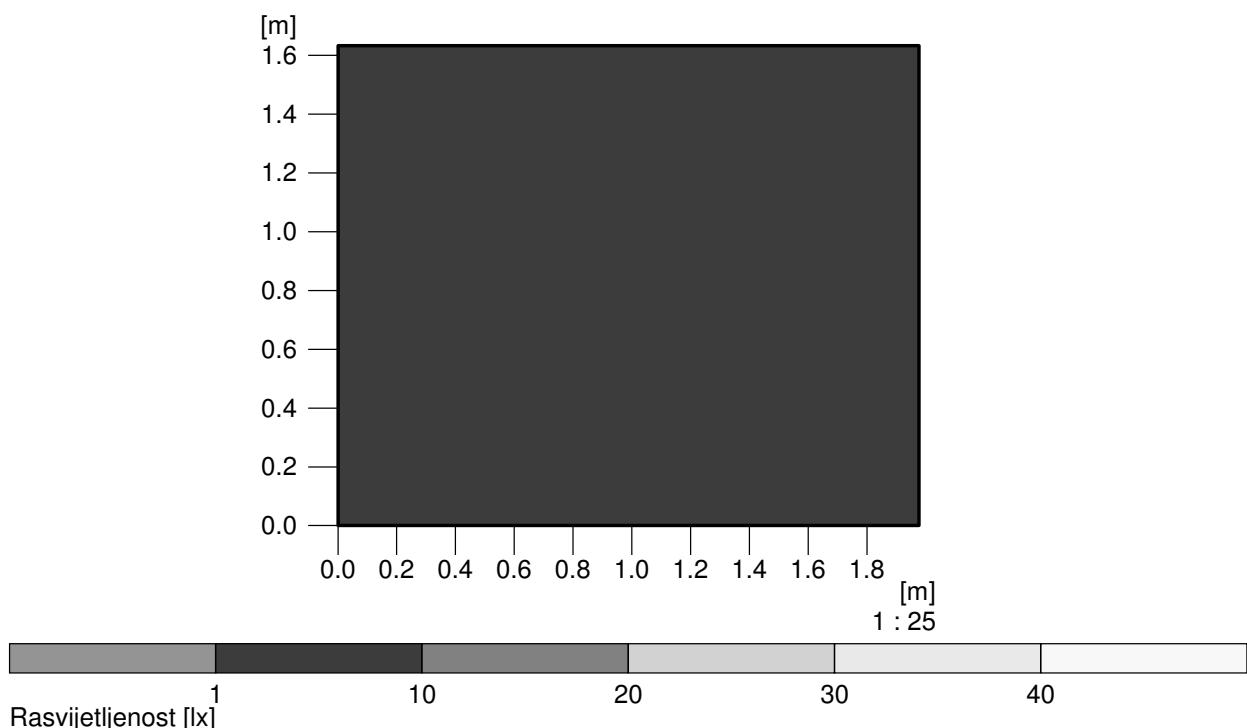
.13 Pregled rezultata, Područje vrednovanja 1

Intralighting			
18	3	Tipska oznaka	: !14852422001
		Naziv svjetiljke	: Nadgradni DWL Nitor C HE 1900 lm 15W 840 FO IP20 white
		Žarulje	: 1 x CLU038-1206C4 840 400mA

Objekt : Sortirnica, Biograd
Prostor : unutarnja rasvjeta
Broj projekta : 170001123_05-40
Datum : 20.12.2017

Rezultati izračuna, 5. Ulazni hodnik & 7. Stubište

.14 Granična linija

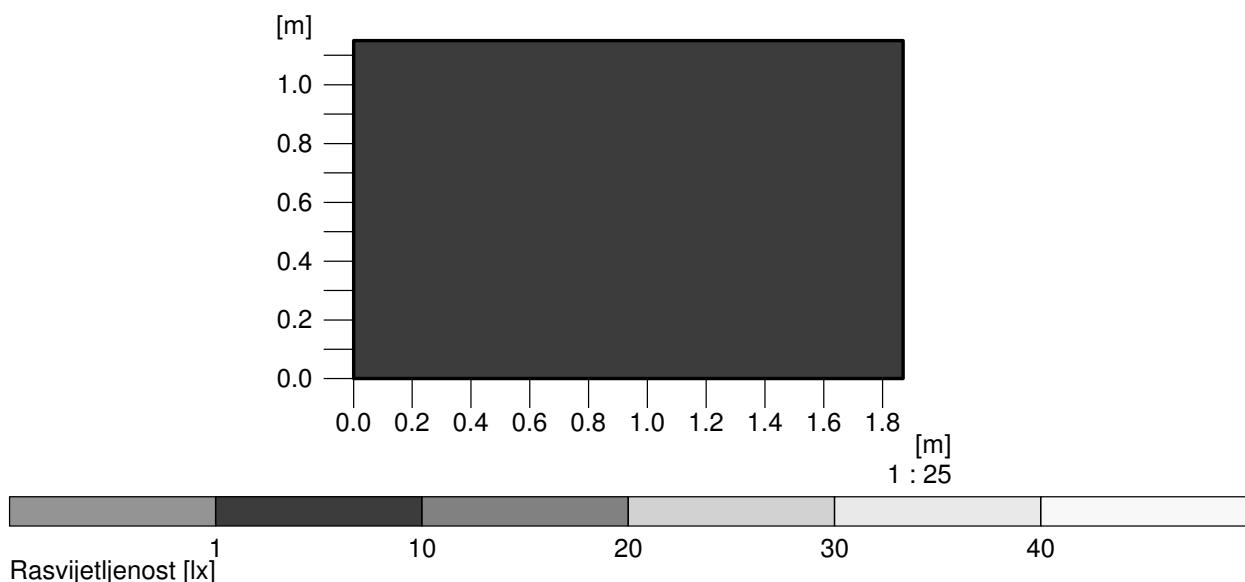


Zahtijevana minimalna rasvjetljenost	: 1 lx
Minimalna rasvjetljenost	Emin : 3 lx
Maksimalna rasvjetljenost	Emax : 4.9 lx
Jednolikost	Emin/Emax : 1 : 1.66 (0.60) (Granična vrijednost 1:40)
Visina	: 0 m
Upotrijebljeni računski algoritam	: Direktni dio
Faktor održavanja	: 0.8

Objekt : Sortirnica, Biograd
Prostor : unutarnja rasvjeta
Broj projekta : 170001123_05-40
Datum : 20.12.2017

Rezultati izračuna, 5. Ulazni hodnik & 7. Stubište

.15 Granična linija

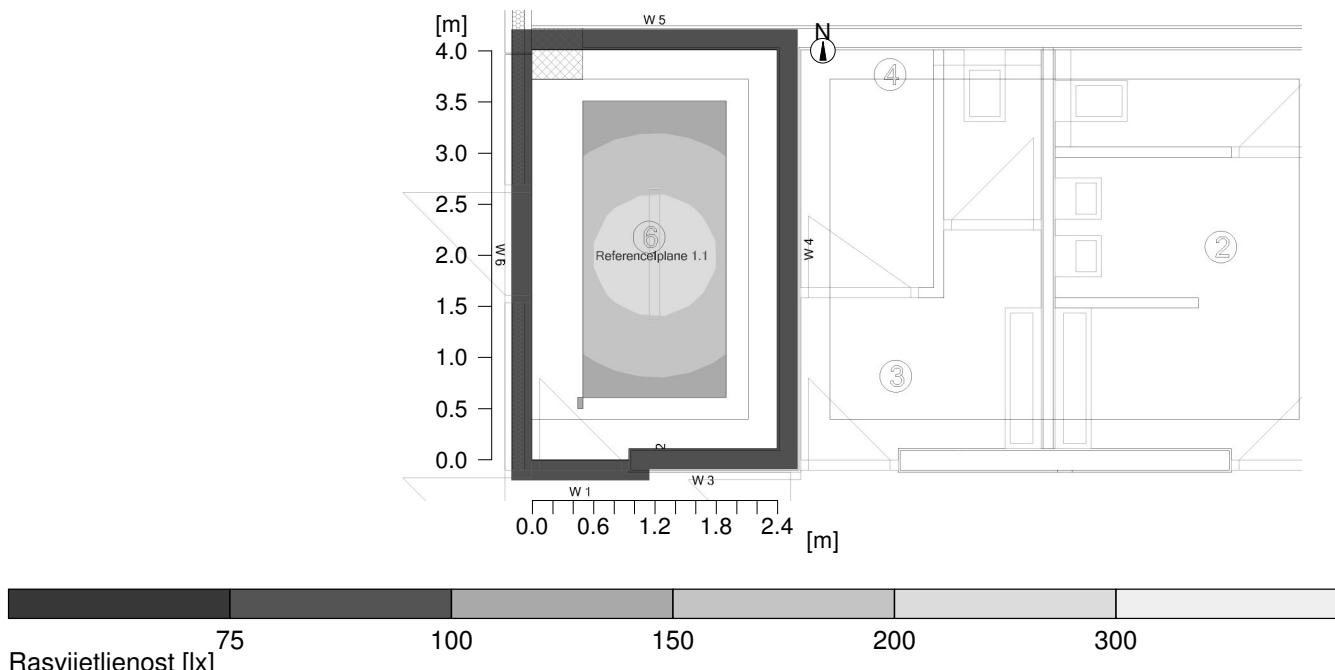


Zahtijevana minimalna rasvjetljenost	: 1 lx
Minimalna rasvjetljenost	Emin : 1.7 lx
Maksimalna rasvjetljenost	Emax : 2.3 lx
Jednolikost	Emin/Emax : 1 : 1.32 (0.75) (Granična vrijednost 1:40)
Visina	: 1.5 m
Upotrijebljeni računski algoritam	: Direktni dio
Faktor održavanja	: 0.8

Objekt : Sortirnica, Biograd
 Prostor : unutarnja rasvjeta
 Broj projekta : 170001123_05-40
 Datum : 20.12.2017

Sažetak, 6. Spremje

.16 Pregled rezultata, Područje vrednovanja 1



Općenito

Upotrijebjeni računski algoritam

Svetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom

Visina svjetiljke

3.00 m

Faktor održavanja

0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja

3632 lm

Ukupna snaga

27.0 W

Ukupna snaga po površini (9.44 m²)

2.86 W/m² (1.71 W/m²/100lx)

Područje vrednovanja 1

Referentna površina 1.1

Horizontalno

Eavg	167 lx
Emin	116 lx
Emin/Eavg (Uo)	0.69
Emin/Emaks (Ud)	0.55
UGR (1.4H 2.3H)	<=18.3
Pozicija	0.75 m

Glavne površine

Mp 1.4 (Strop)	Eavg	Uo
	53 lx	0.65
Mp 1.1 (Zid)	114 lx	0.58
Mp 1.2 (Zid)	82 lx	0.86
Mp 1.3 (Zid)	112 lx	0.59

Objekt : Sortirnica, Biograd
Prostor : unutarnja rasvjeta
Broj projekta : 170001123_05-40
Datum : 20.12.2017



Sažetak, 6. Spremište

.16 Pregled rezultata, Područje vrednovanja 1

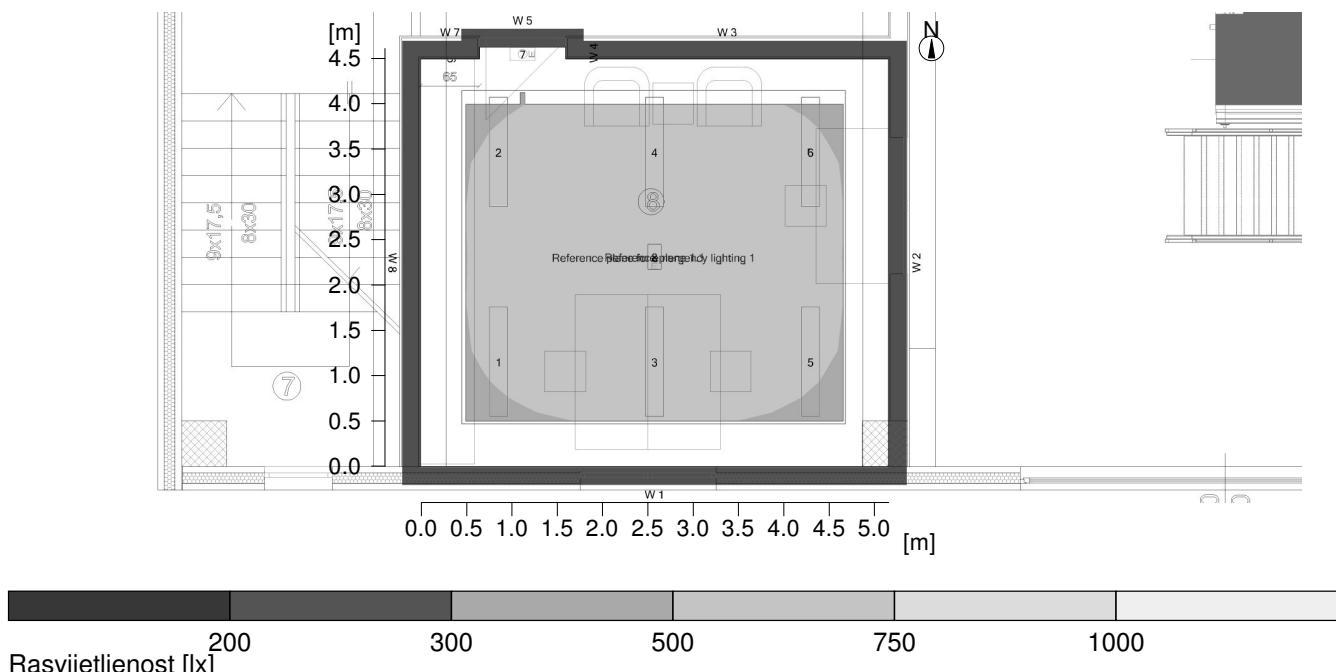
Tip Kom. Proizvod

Intralighting			
1	1	Tipska oznaka	: 15711412000
		Naziv svjetiljke	: Nadgradna svj. 5700 3250 lm 27 W 840 FO L1277mm IP66
		Žarulje	: 4 x PCBL16-560x15-C3-HV-840_260mA

Objekt : Sortirnica, Biograd
 Prostor : unutarnja rasvjeta
 Broj projekta : 170001123_05-40
 Datum : 20.12.2017

Sažetak, 8. Ured

.17 Pregled rezultata, Područje vrednovanja 1



Općenito

Upotrijebjeni računski algoritam
Faktor održavanja

Svetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom
0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja

26194 lm

Ukupna snaga

187.8 W

Ukupna snaga po površini (23.23 m²)

8.08 W/m² (1.46 W/m²/100lx)

Područje vrednovanja 1

Referentna površina 1.1

Horizontalno

Eavg	555 lx
Emin	456 lx
Emin/Eavg (Uo)	0.82
Emin/Emaks (Ud)	0.73
Pozicija	0.75 m

Glavne površine

Mp 1.5 (Strop)	Eavg	Uo
Mp 1.1 (Zid)	103 lx	0.97
Mp 1.2 (Zid)	263 lx	0.77
Mp 1.3 (Zid)	272 lx	0.78
Mp 1.4 (Zid)	286 lx	0.75
	271 lx	0.78

Tip Kom. Proizvod

Objekt : Sortirnica, Biograd
Prostor : unutarnja rasvjeta
Broj projekta : 170001123_05-40
Datum : 20.12.2017



Sažetak, 8. Ured

.17 Pregled rezultata, Područje vrednovanja 1

Intralighting

26 6 Tipska oznaka : !12197433401
 Naziv svjetiljke : Nadgradna svj. 216 PR 3260 lm 30 W 840 FO 200x1200mm IP40
White
Žarulje : 6 x PCBL16-560x15-C3-HV-840_200mA

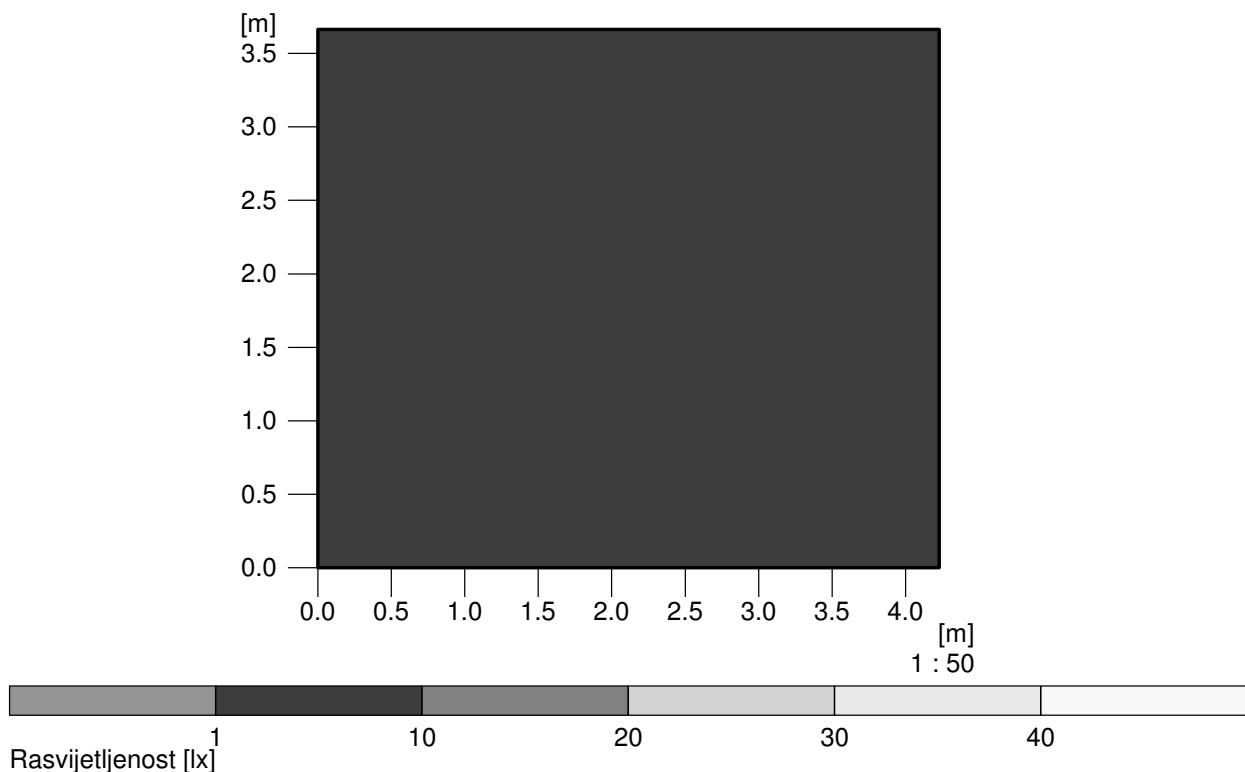
AWEX

8 1 Tipska oznaka : !EXIT_1W_B
 Naziv svjetiljke : Nadgradna protupanična svj. EXIT 1W
Žarulje : 1 x ET/1W/B 3 W / 130 lm(0%)

Objekt : Sortirnica, Biograd
Prostor : unutarnja rasvjeta
Broj projekta : 170001123_05-40
Datum : 20.12.2017

Rezultati izračuna, 8. Ured

.18 Granična linija

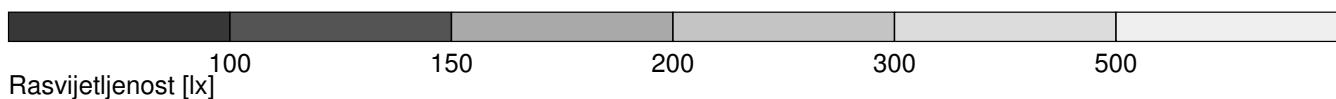
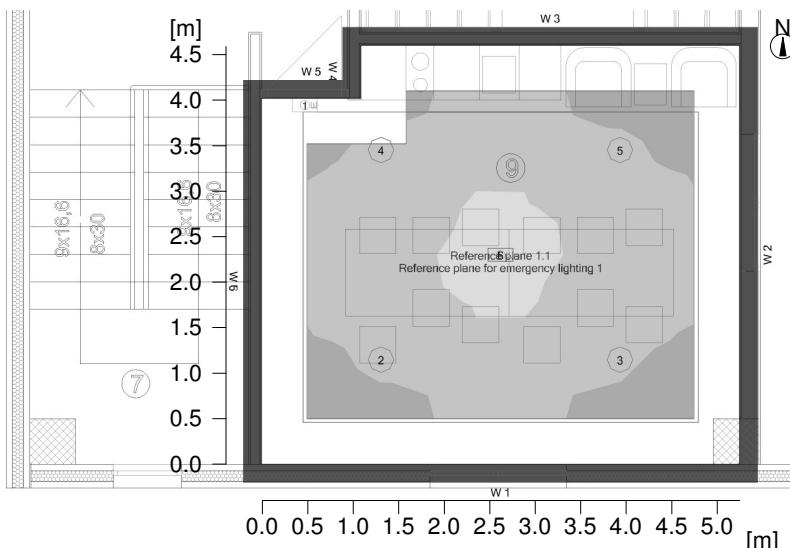


Zahtijevana minimalna rasvjetljenost	: 1 lx
Minimalna rasvjetljenost	Emin : 1.2 lx
Maksimalna rasvjetljenost	Emax : 4.2 lx
Jednolikost	Emin/Emax : 1 : 3.62 (0.28) (Granična vrijednost 1:40)
Visina	: 0 m
Upotrijebljeni računski algoritam	: Direktni dio
Faktor održavanja	: 0.8

Objekt : Sortirnica, Biograd
 Prostor : unutarnja rasvjeta
 Broj projekta : 170001123_05-40
 Datum : 20.12.2017

Sažetak, 9.Prostorija za odmor radnika

.19 Pregled rezultata, Područje vrednovanja 1



Općenito

Upotrijebjeni računski algoritam
Faktor održavanja

Svetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom
0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja

9440 lm

Ukupna snaga

61.6 W

Ukupna snaga po površini (23.45 m²)

2.63 W/m² (1.11 W/m²/100lx)

Područje vrednovanja 1

Referentna površina 1.1

Horizontalno

Eavg	236 lx
Emin	164 lx
Emin/Eavg (Uo)	0.70
Emin/Emaks (Ud)	0.50
Pozicija	0.75 m

Glavne površine

Mp 1.5 (Strop)	Eavg	Uo
Mp 1.1 (Zid)	38 lx	0.86
Mp 1.2 (Zid)	99 lx	0.36
Mp 1.3 (Zid)	93 lx	0.40
Mp 1.4 (Zid)	95 lx	0.39

Tip Kom. Proizvod

Objekt : Sortirnica, Biograd
Prostor : unutarnja rasvjeta
Broj projekta : 170001123_05-40
Datum : 20.12.2017



Sažetak, 9.Prostorija za odmor radnika

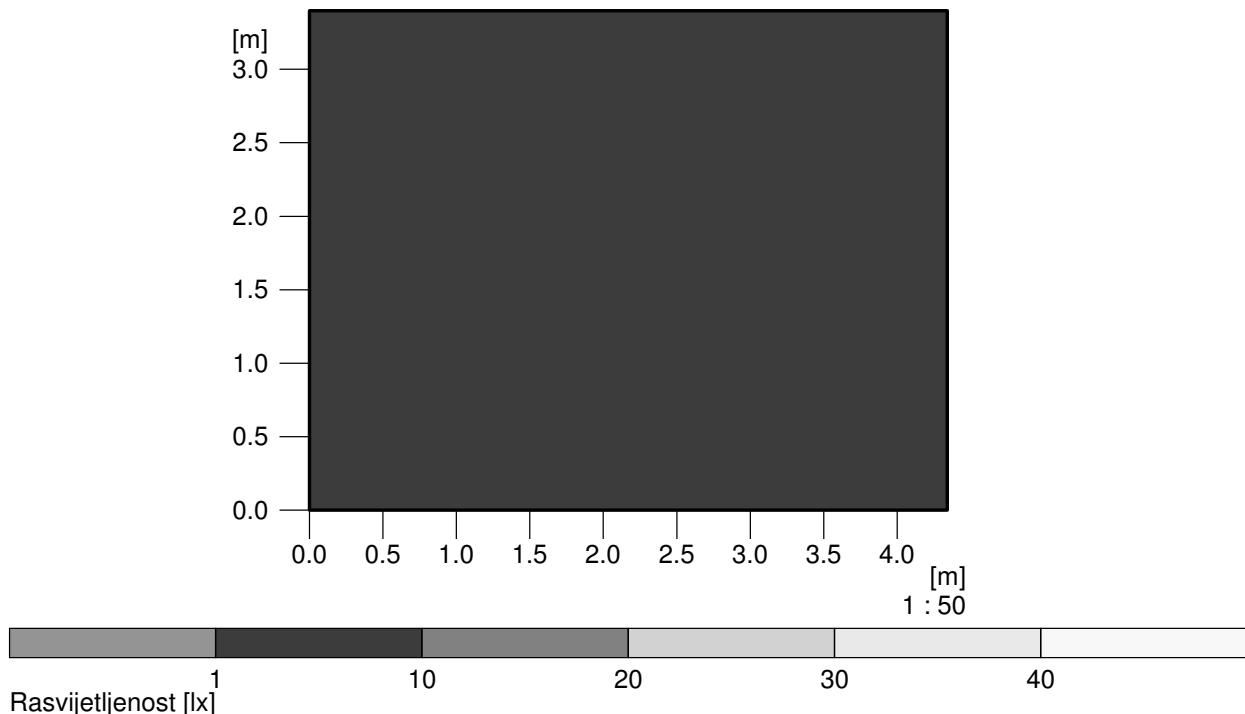
.19 Pregled rezultata, Područje vrednovanja 1

		Intralighting
21	4	Tipska oznaka : !14850422001
		Naziv svjetiljke : Nadgradni DWL Nitor C HE 1780 lm 15W 840 FO IP43 white
		Žarulje : 1 x Nitor HE 1900 CLU038 840 400mA

Objekt : Sortirnica, Biograd
Prostor : unutarnja rasvjeta
Broj projekta : 170001123_05-40
Datum : 20.12.2017

Rezultati izračuna, 9.Prostorija za odmor radnika

.20 Granična linija

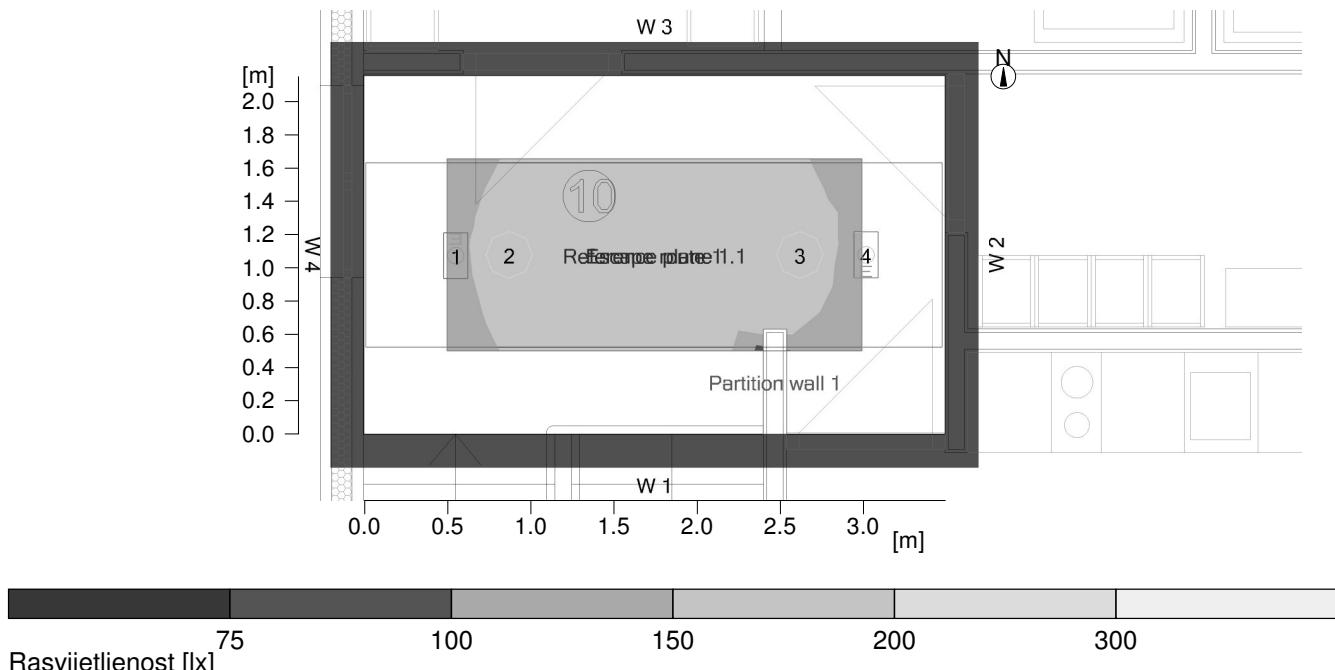


Zahtijevana minimalna rasvijetljenost	: 1 lx
Minimalna rasvijetljenost	Emin : 1.1 lx
Maksimalna rasvijetljenost	Emax : 4.2 lx
Jednolikost	Emin/Emax : 1 : 3.73 (0.27) (Granična vrijednost 1:40)
Visina	: 0 m
Upotrijebljeni računski algoritam	: Direktni dio
Faktor održavanja	: 0.8

Objekt : Sortirnica, Biograd
 Prostor : unutarnja rasvjeta
 Broj projekta : 170001123_05-40
 Datum : 20.12.2017

Sažetak, 10. Hodnik

.21 Pregled rezultata, Područje vrednovanja 1



Općenito

Upotrijebjeni računski algoritam
Faktor održavanja

Svetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom
0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja

2800 lm

Ukupna snaga

22.2 W

Ukupna snaga po površini (7.51 m²)

2.96 W/m² (1.82 W/m²/100lx)

Područje vrednovanja 1

Referentna površina 1.1

Horizontalno

Eavg	163 lx
Emin	126 lx
Emin/Eavg (Uo)	0.78
Emin/Emaks (Ud)	0.69
Pozicija	0.75 m

Glavne površine

Mp 1.5 (Strop)	Eavg	Uo
Mp 1.1 (Zid)	28.7 lx	0.80
Mp 1.2 (Zid)	79.2 lx	0.30
Mp 1.3 (Zid)	95.1 lx	0.40
Mp 1.4 (Zid)	87.6 lx	0.37

Tip Kom. Proizvod

Objekt : Sortirnica, Biograd
Prostor : unutarnja rasvjeta
Broj projekta : 170001123_05-40
Datum : 20.12.2017



Sažetak, 10. Hodnik

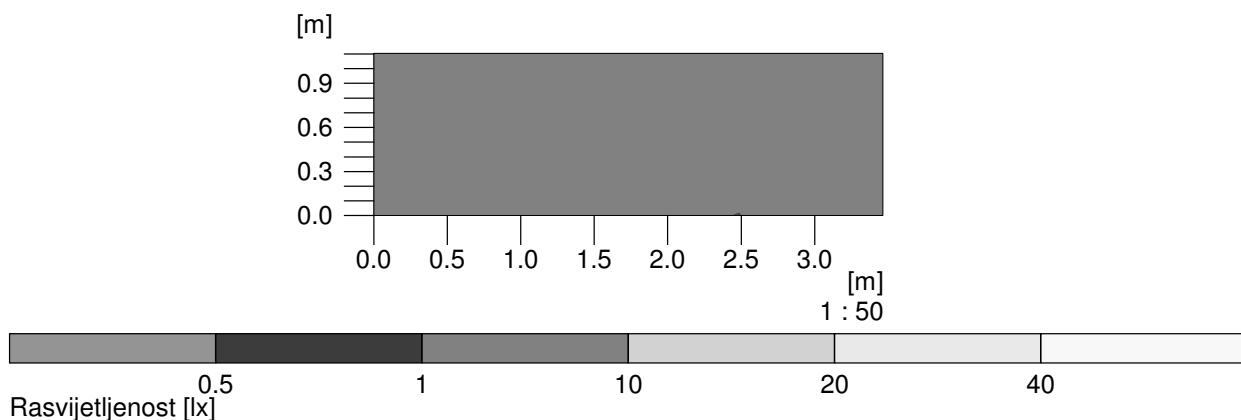
.21 Pregled rezultata, Područje vrednovanja 1

		Intralighting
17	2	Tipska oznaka : !14852412001
		Naziv svjetiljke : Nadgradni DWL Nitor C HE 1150 lm 11W 840 FO IP20 white
		Žarulje : 1 x CLU028-1203C4 840 250mA

Objekt : Sortirnica, Biograd
Prostor : unutarnja rasvjeta
Broj projekta : 170001123_05-40
Datum : 20.12.2017

Rezultati izračuna, 10. Hodnik

.22 Granična linija

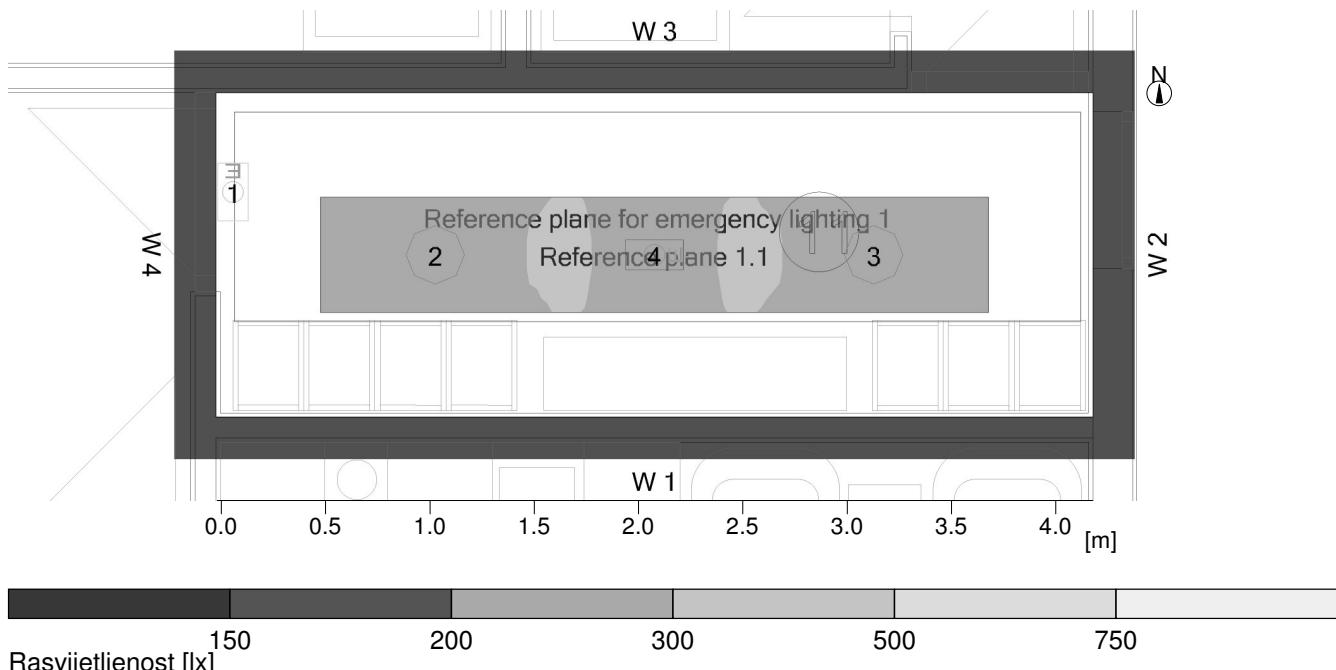


Zahtijevana minimalna rasvjetljenost (centralna os)	: 1 lx
Min. rasvjetljenost (centralna os)	Emin : 4.8 lx
Maks. rasvjetljenost (centralna os)	Emax : 7.6 lx
Jednolikost	Emin/Emax : 1 : 1.58 (0.63) (Granična vrijednost 1:40)
Minimalna rasvjetljenost	Emin : 0 lx
Maksimalna rasvjetljenost	Emax : 7.6 lx
Jednolikost	Emin/Emax : --- (Granična vrijednost 1:40)
Visina	: 0 m
Upotrijebljeni računski algoritam	: Direktni dio
Faktor održavanja	: 0.8

Objekt : Sortirnica, Biograd
 Prostor : unutarnja rasvjeta
 Broj projekta : 170001123_05-40
 Datum : 20.12.2017

Sažetak, 11. Muška garderoba

.23 Pregled rezultata, Područje vrednovanja 1



Općenito

Upotrijebjeni računski algoritam
Faktor održavanja

Svjetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom
0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja

4720 lm

Ukupna snaga

30.8 W

Ukupna snaga po površini (6.51 m²)

4.73 W/m² (1.88 W/m²/100lx)

Područje vrednovanja 1

Referentna površina 1.1

Horizontalno

Eavg	252 lx
Emin	196 lx
Emin/Eavg (Uo)	0.78
Emin/Emaks (Ud)	0.68
Pozicija	0.75 m

Glavne površine

Mp 1.5 (Strop)	Eavg	Uo
Mp 1.1 (Zid)	54 lx	0.91
Mp 1.2 (Zid)	168 lx	0.36
Mp 1.3 (Zid)	144 lx	0.40
Mp 1.4 (Zid)	168 lx	0.36
	145 lx	0.40

Tip Kom. Proizvod

Objekt : Sortirnica, Biograd
Prostor : unutarnja rasvjeta
Broj projekta : 170001123_05-40
Datum : 20.12.2017



Sažetak, 11. Muška garderoba

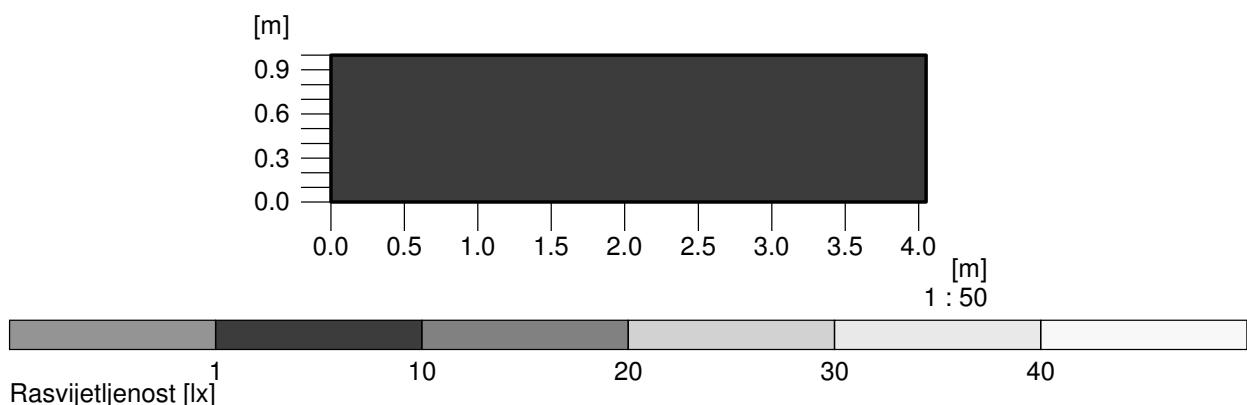
.23 Pregled rezultata, Područje vrednovanja 1

		Intralighting
21	2	Tipska oznaka : !14850422001
		Naziv svjetiljke : Nadgradni DWL Nitor C HE 1780 lm 15W 840 FO IP43 white
		Žarulje : 1 x Nitor HE 1900 CLU038 840 400mA

Objekt : Sortirnica, Biograd
Prostor : unutarnja rasvjeta
Broj projekta : 170001123_05-40
Datum : 20.12.2017

Rezultati izračuna, 11. Muška garderoba

.24 Granična linija

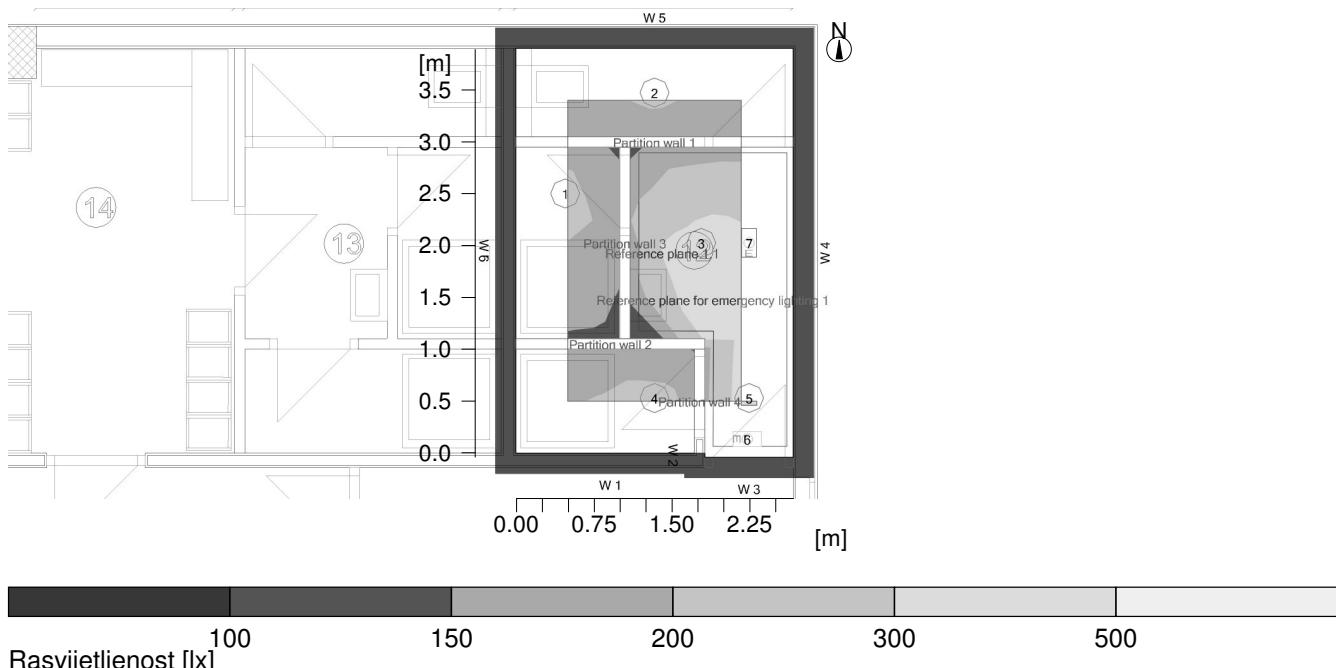


Zahtijevana minimalna rasvjetljenost	: 1 lx
Minimalna rasvjetljenost	Emin : 1.8 lx
Maksimalna rasvjetljenost	Emax : 4.3 lx
Jednolikost	Emin/Emax : 1 : 2.36 (0.42) (Granična vrijednost 1:40)
Visina	: 0 m
Upotrijebljeni računski algoritam	: Direktni dio
Faktor održavanja	: 0.8

Objekt : Sortirnica, Biograd
 Prostor : unutarnja rasvjeta
 Broj projekta : 170001123_05-40
 Datum : 20.12.2017

Sažetak, 12. Muška kupaona

.25 Pregled rezultata, Područje vrednovanja 1



Općenito

Upotrijebjeni računski algoritam

Svetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom

Visina svjetiljke

3.00 m

Faktor održavanja

0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja

11800 lm

Ukupna snaga

77.0 W

Ukupna snaga po površini (10.43 m²)

7.39 W/m² (3.46 W/m²/100lx)

Područje vrednovanja 1

Referentna površina 1.1

Horizontalno

Eavg	213 lx
Emin	155 lx
Emin/Eavg (Uo)	0.72
Emin/Emaks (Ud)	0.49
Pozicija	0.75 m

Glavne površine

Mp 1.5 (Strop)	Eavg	Uo
Mp 1.1 (Zid)	61 lx	0.41
Mp 1.2 (Zid)	207 lx	0.32
Mp 1.3 (Zid)	190 lx	0.26
Mp 1.4 (Zid)	210 lx	0.27

Objekt : Sortirnica, Biograd
Prostor : unutarnja rasvjeta
Broj projekta : 170001123_05-40
Datum : 20.12.2017



Sažetak, 12. Muška kupaona

.25 Pregled rezultata, Područje vrednovanja 1

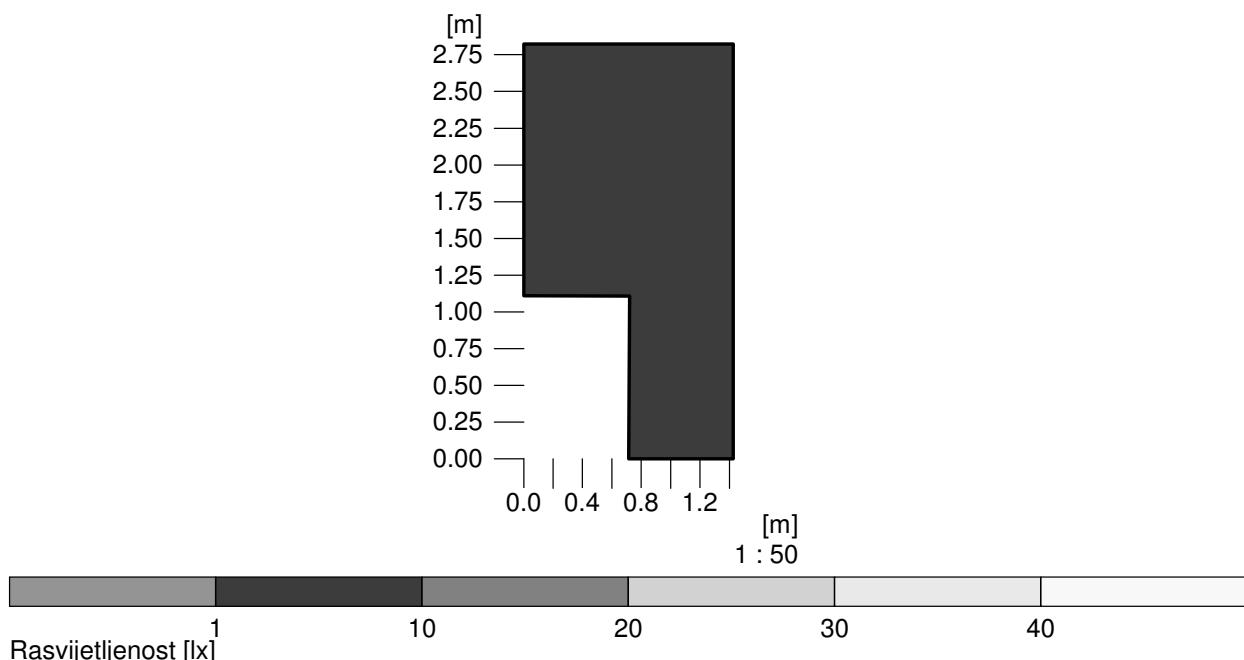
Tip Kom. Proizvod

		Intralighting		
21	5	Tipska oznaka	:	!14850422001
		Naziv svjetiljke	:	Nadgradni DWL Nitor C HE 1780 lm 15W 840 FO IP43 white
		Žarulje	:	1 x Nitor HE 1900 CLU038 840 400mA

Objekt : Sortirnica, Biograd
Prostor : unutarnja rasvjeta
Broj projekta : 170001123_05-40
Datum : 20.12.2017

Rezultati izračuna, 12. Muška kupaona

.26 Granična linija

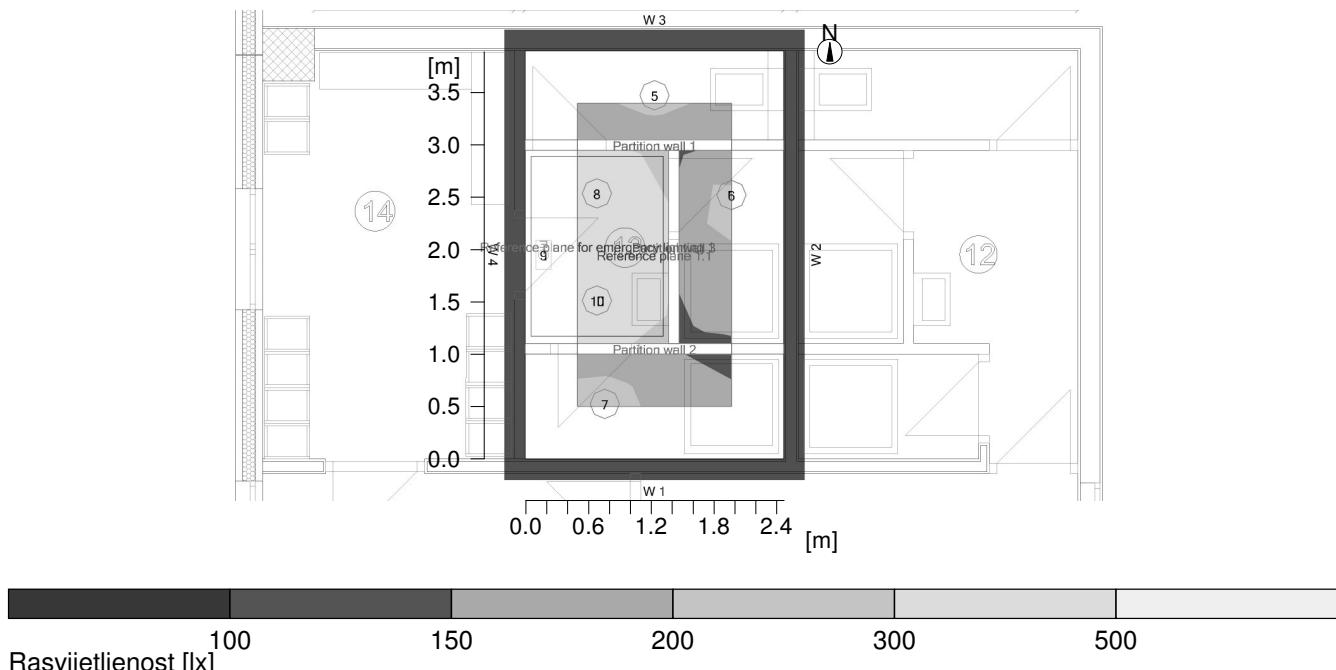


Zahtijevana minimalna rasvijetljenost	: 1 lx
Minimalna rasvijetljenost	Emin : 2.8 lx
Maksimalna rasvijetljenost	Emax : 6.9 lx
Jednolikost	Emin/Emax : 1 : 2.41 (0.42) (Granična vrijednost 1:40)
Visina	: 0 m
Upotrijebljeni računski algoritam	: Direktni dio
Faktor održavanja	: 0.8

Objekt : Sortirnica, Biograd
 Prostor : unutarnja rasvjeta
 Broj projekta : 170001123_05-40
 Datum : 20.12.2017

Sažetak, 13. Ženska kupaona

.27 Pregled rezultata, Područje vrednovanja 1



Općenito

Upotrijeljeni računski algoritam

Svetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom

Visina svjetiljke

3.00 m

Faktor održavanja

0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja

11800 lm

Ukupna snaga

77.0 W

Ukupna snaga po površini (9.61 m²)

8.01 W/m² (3.27 W/m²/100lx)

Područje vrednovanja 1

Referentna površina 1.1

Horizontalno

Eavg	245 lx
Emin	137 lx
Emin/Eavg (Uo)	0.56
Emin/Emaks (Ud)	0.37
Pozicija	0.75 m

Glavne površine

Mp 1.5 (Strop)	Eavg	Uo
Mp 1.1 (Zid)	80 lx	0.22
Mp 1.2 (Zid)	175 lx	0.28
Mp 1.3 (Zid)	150 lx	0.21
Mp 1.4 (Zid)	229 lx	0.27
	237 lx	0.24

Objekt : Sortirnica, Biograd
Prostor : unutarnja rasvjeta
Broj projekta : 170001123_05-40
Datum : 20.12.2017



Sažetak, 13. Ženska kupaona

.27 Pregled rezultata, Područje vrednovanja 1

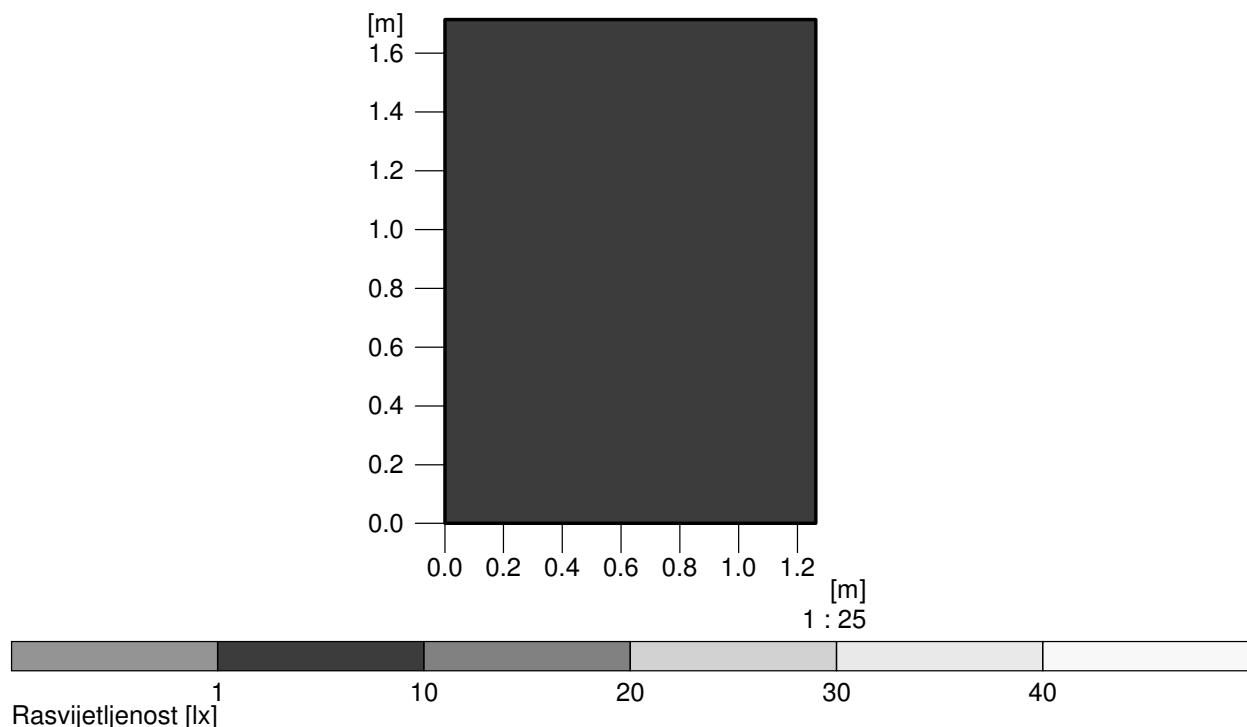
Tip Kom. Proizvod

		Intralighting		
21	5	Tipska oznaka	:	!14850422001
		Naziv svjetiljke	:	Nadgradni DWL Nitor C HE 1780 lm 15W 840 FO IP43 white
		Žarulje	:	1 x Nitor HE 1900 CLU038 840 400mA

Objekt : Sortirnica, Biograd
Prostor : unutarnja rasvjeta
Broj projekta : 170001123_05-40
Datum : 20.12.2017

Rezultati izračuna, 13. Ženska kupaona

.28 Granična linija

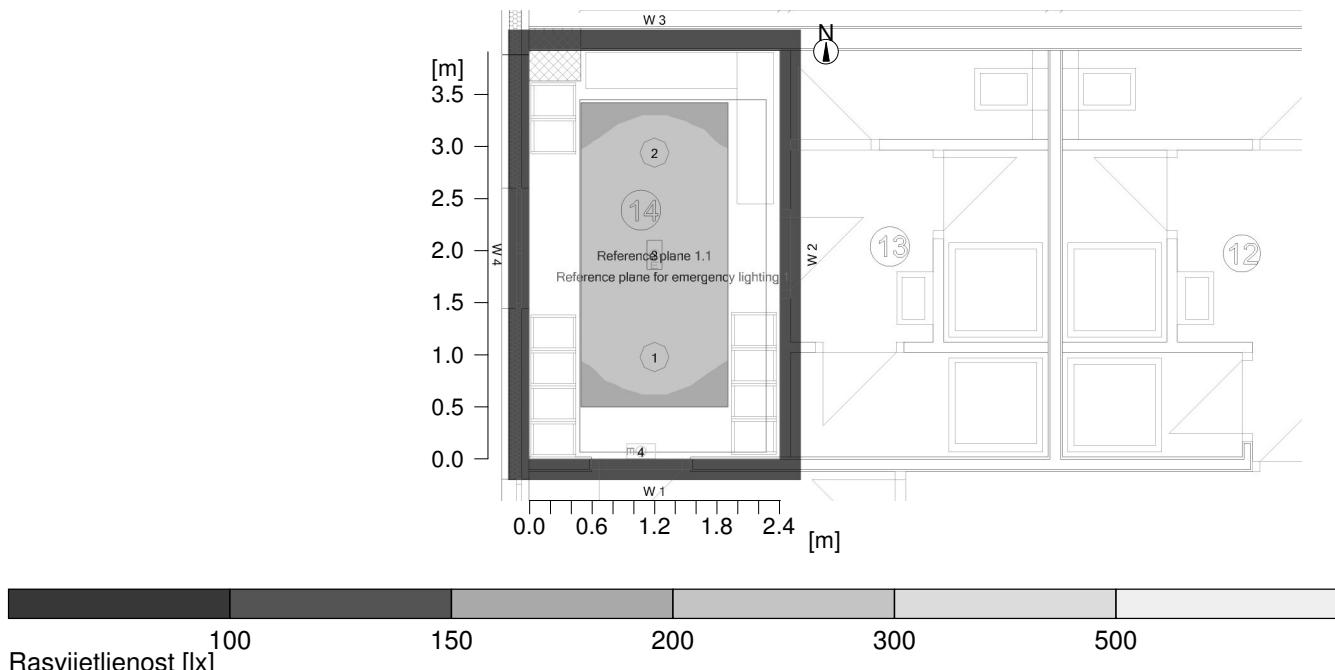


Zahtijevana minimalna rasvjetljenost	: 1 lx
Minimalna rasvjetljenost	Emin : 2.7 lx
Maksimalna rasvjetljenost	Emax : 4.1 lx
Jednolikost	Emin/Emax : 1 : 1.54 (0.65) (Granična vrijednost 1:40)
Visina	: 0 m
Upotrijebljeni računski algoritam	: Direktni dio
Faktor održavanja	: 0.8

Objekt : Sortirnica, Biograd
 Prostor : unutarnja rasvjeta
 Broj projekta : 170001123_05-40
 Datum : 20.12.2017

Sažetak, 14. Ženska garderoba

.29 Pregled rezultata, Područje vrednovanja 1



Općenito

Upotrijebjeni računski algoritam
Faktor održavanja

Svetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom
0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja

4720 lm

Ukupna snaga

30.8 W

Ukupna snaga po površini (9.42 m²)

3.27 W/m² (1.41 W/m²/100lx)

Područje vrednovanja 1

Referentna površina 1.1

Horizontalno

Eavg	232 lx
Emin	177 lx
Emin/Eavg (Uo)	0.77
Emin/Emaks (Ud)	0.66
Pozicija	0.75 m

Glavne površine

Mp 1.5 (Strop)	Eavg	Uo
Mp 1.1 (Zid)	39 lx	0.90
Mp 1.2 (Zid)	127 lx	0.34
Mp 1.3 (Zid)	111 lx	0.37
Mp 1.4 (Zid)	127 lx	0.34
	111 lx	0.37

Tip Kom. Proizvod

Objekt : Sortirnica, Biograd
Prostor : unutarnja rasvjeta
Broj projekta : 170001123_05-40
Datum : 20.12.2017



Sažetak, 14. Ženska garderoba

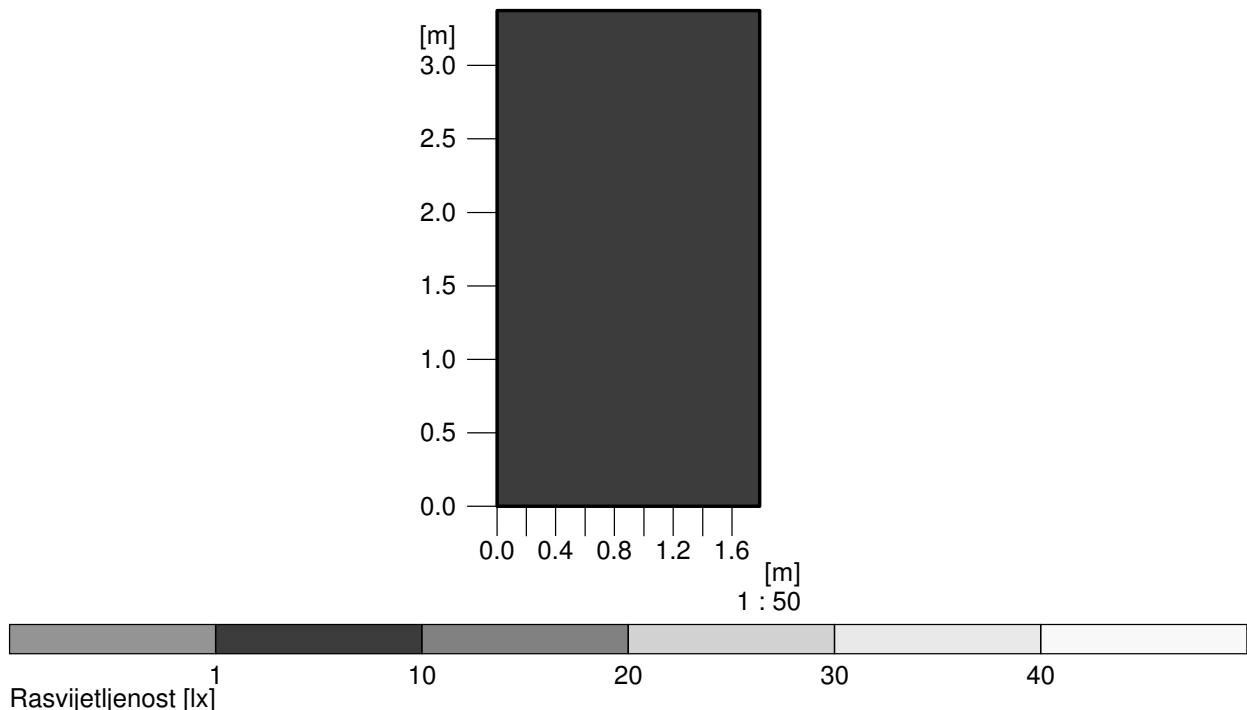
.29 Pregled rezultata, Područje vrednovanja 1

		Intralighting
21	2	Tipska oznaka : !14850422001
		Naziv svjetiljke : Nadgradni DWL Nitor C HE 1780 lm 15W 840 FO IP43 white
		Žarulje : 1 x Nitor HE 1900 CLU038 840 400mA

Objekt : Sortirnica, Biograd
Prostor : unutarnja rasvjeta
Broj projekta : 170001123_05-40
Datum : 20.12.2017

Rezultati izračuna, 14. Ženska garderoba

.30 Granična linija

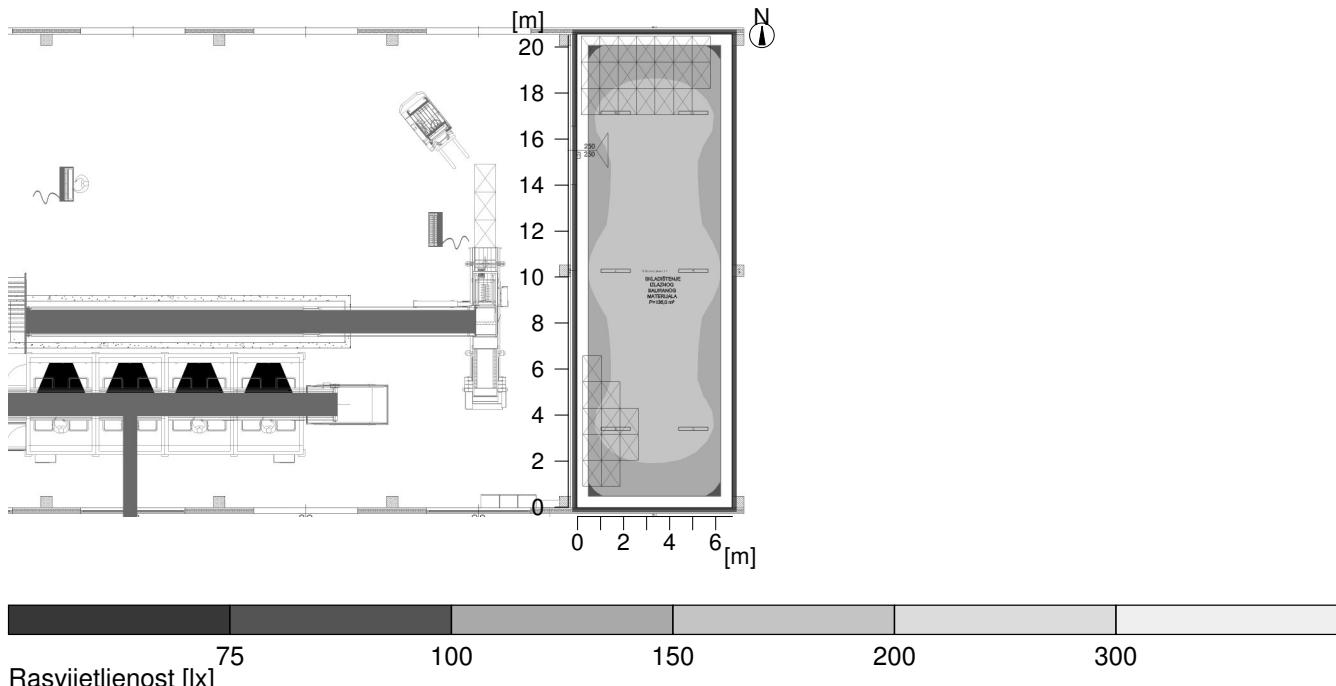


Zahtijevana minimalna rasvjetljenost	: 1 lx
Minimalna rasvjetljenost	Emin : 2.1 lx
Maksimalna rasvjetljenost	Emax : 4.3 lx
Jednolikost	Emin/Emax : 1 : 2.09 (0.48) (Granična vrijednost 1:40)
Visina	: 0 m
Upotrijebljeni računski algoritam	: Direktni dio
Faktor održavanja	: 0.8

Objekt : Sortirnica, Biograd
 Prostor : unutarnja rasvjeta
 Broj projekta : 170001123_05-40
 Datum : 20.12.2017

Sažetak, Skladištenje izlaznog baliranog materijala

.31 Pregled rezultata, Područje vrednovanja 1



Općenito

Upotrijebjeni računski algoritam
Faktor održavanja

Svetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom
0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja

55920 lm

Ukupna snaga

372.0 W

Ukupna snaga po površini (138.17 m²)

2.69 W/m² (1.82 W/m²/100lx)

Područje vrednovanja 1

Referentna površina 1.1

Horizontalno

Eavg	148 lx
Emin	98 lx
Emin/Eavg (Uo)	0.66
Emin/Emaks (Ud)	0.53
Pozicija	0.75 m

Glavne površine

Mp 1.5 (Strop)	Eavg	Uo
Mp 1.1 (Zid)	55.8 lx	0.72
Mp 1.2 (Zid)	118 lx	0.66
Mp 1.3 (Zid)	104 lx	0.56
Mp 1.4 (Zid)	118 lx	0.66

Tip Kom. Proizvod

Objekt : Sortirnica, Biograd
Prostor : unutarnja rasvjeta
Broj projekta : 170001123_05-40
Datum : 20.12.2017



Sažetak, Skladištenje izlaznog baliranog materijala

.31 Pregled rezultata, Područje vrednovanja 1

Intralighting

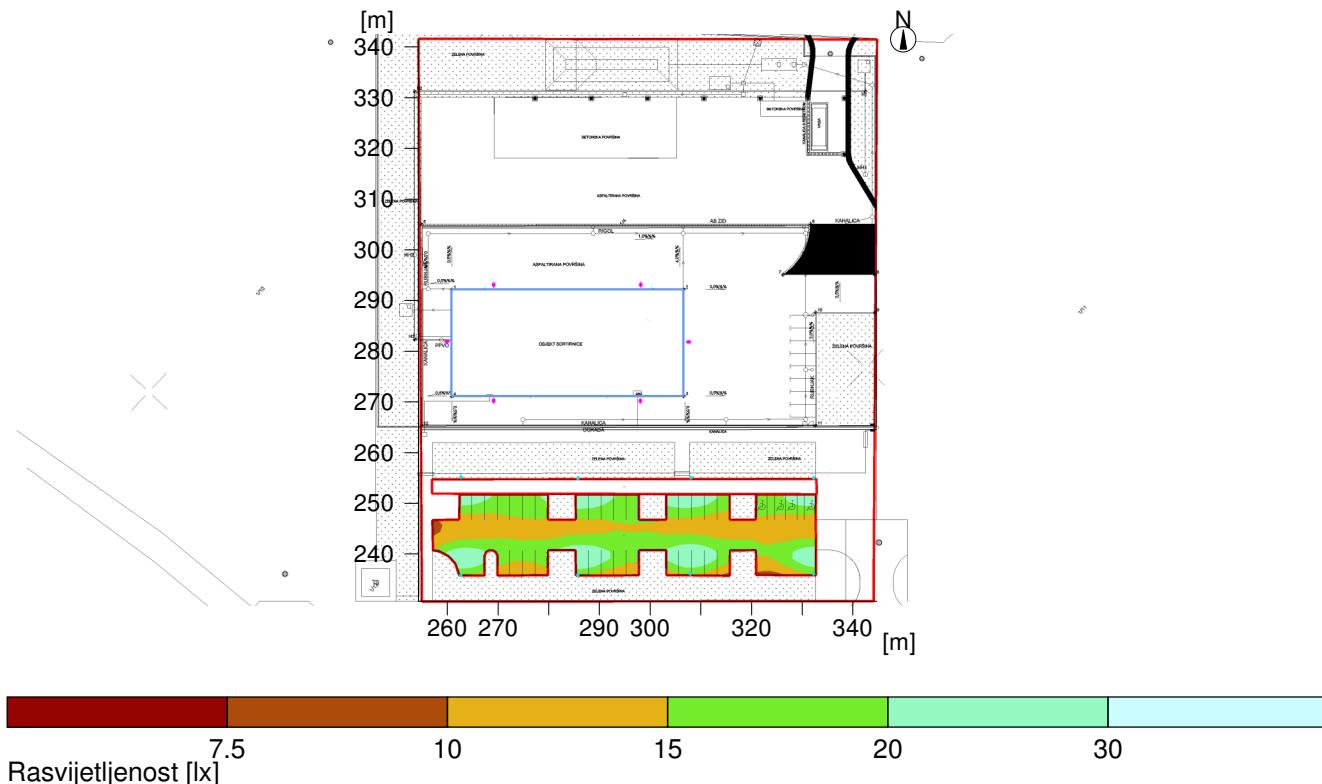
5	6	Tipska oznaka : !15711424000
		Naziv svjetiljke : Nadgradna svj. 5700 7000 lm 62 W 840 FO L1277mm IP66
		Žarulje : 4 x PCBL64-x23-C3T-HV-840 320mA

Objekt : recik_odl_biograd
Prostor : vanjska_rasvjeta
Broj projekta : 38/14
Datum : 11.07.2014

scena 3

Sažetak, scena 3

Pregled rezultata, parking



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam

Visina mjerne površine

Faktor održavanja

Svjetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom

0.00 m

0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja

120280 Im

Ukupna snaga

1066 W

Ukupna snaga po površini (9931.92 m²)

Rasvjetljenosti

Srednja rasvijetljenost

Minimalna rasvijetljenost

Maksimalna rasvijetljenost

Jednolikost Uo

Jednolikost Ud Emin/Emax

15.8 lx

8.5 lx

25 |x

1:1.85 (0.54)

1:2.94 (0.34)

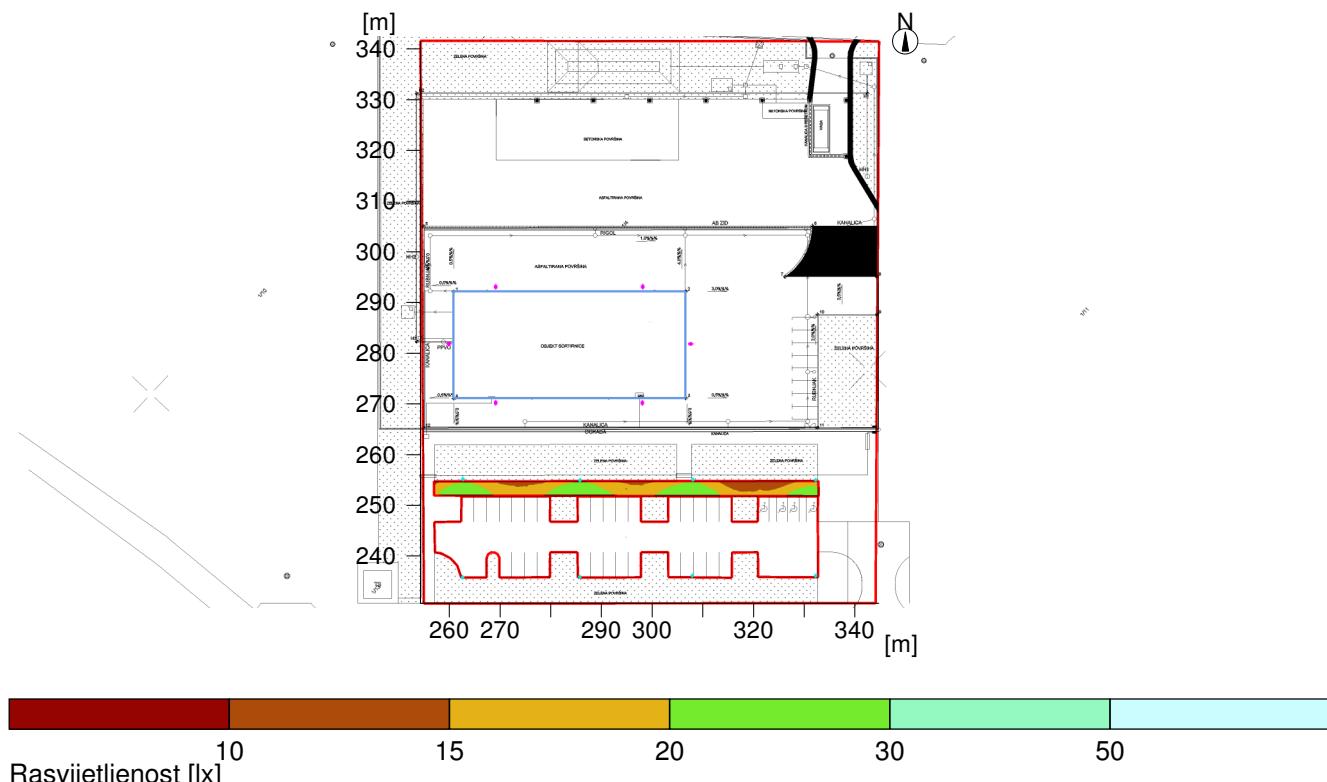
Tip Kom. Proizvod

	ENERGYPLUS	
17 8	Tipska oznaka	: 3106030432200614
	Naziv svjetiljke	: E+DOVE S 6000 T3 3000K
	Žarulje	: 1 x 50 W / 5510 lm
		
18 6	Tipska oznaka	: 3112040431200612
	Naziv svjetiljke	: E+DOVE B 12000 T3
	Žarulje	: 1 x LED 111 W / 12700 lm

scena 3

Sažetak, scena 3

Pregled rezultata, pjesacka_1



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam
 Visina mjerne površine
 Faktor održavanja

Svjetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom
 0.00 m
 0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja
 120280 lm
 Ukupna snaga
 1066 W
 Ukupna snaga po površini (9931.92 m²)
 0.11 W/m²

Rasvjetljenosti

Srednja rasvjetljenost	Esr	17.9 lx
Minimalna rasvjetljenost	Emin	11.1 lx
Maksimalna rasvjetljenost	Emax	25.3 lx
Jednolikost Uo	Emin/Em	1:1.61 (0.62)
Jednolikost Ud	Emin/Emax	1:2.28 (0.44)

Tip Kom. Proizvod

ENERGYPLUS

17 8	Tipska oznaka	: 3106030432200614
	Naziv svjetiljke	: E+DOVE S 6000 T3 3000K
	Žarulje	: 1 x 50 W / 5510 lm
18 6	Tipska oznaka	: 3112040431200612
	Naziv svjetiljke	: E+DOVE B 12000 T3
	Žarulje	: 1 x LED 111 W / 12700 lm

IPT Inženjering Našička 47 Zagreb	Građevina: RECIKLAŽNO DVORIŠTE, PRETOVARNA STANICA SA SORTIRNICOM I PARKIRALIŠTEM - 2. FAZA SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE Lokacija: GRAD BIOGRAD NA MORU NA K.Č.BR. 1/4 NI K.O. BIOGRAD	str. 29
Zagreb, prosinac 2017.	GLAVNI PROJEKT	BP 106/17-1

2.4.6. PROCJENA RIZIKA OD UDARA MUNJE U GRAĐEVINU

1. Popis skraćenica

a	stopa amortizacije
at	razdoblje amortizacije
ca	novčana vrijednost životinja u nekoj zoni
cb	novčana vrijednost neke zone građevine
cc	novčana vrijednost sadržaja neke zone
cs	novčana vrijednost sustava u nekoj zoni (uključujući njihove funkcije)
ct	ukupna novčana vrijednost građevine
CD,CDJ	faktor lokacije građevine, odn. spojene građevine
CL	godишnji troškovi svih gubitaka bez zaštitnih mjera
CPM	godишnji troškovi odabralih zaštitnih mjera
CRL	godишnji troškovi preostalih gubitaka
EB	izjednačivanje potencijala u LPS-u (en: Lightning_Equipotential Bonding)
H	visina građevine
HP	najviša točka građevine
i	kamatna stopa
KS1	faktor kojim se uzima u obzir učinkovitost vanjskog zaslona građevine (vanjski prostorni zaslon)
KS1W	širina oka mreže vanjskog zaslona građevine
KS2	faktor kojim se uzima u obzir učinkovitost unutarnjeg zaslona građevine (unutarnji prostorni zaslon)
KS2W	širina oka mreže unutarnjeg zaslona građevine
L1	gubitak ljudskih života
L2	gubitak javne opskrbe
L3	gubitak nenadomjestive kulturne baštine
L4	gospodarski gubici
L	duljina građevine
LEMP	elektromagnetski udarni val munje (en: Lightning Electromagnetic Impulse)
LP	zaštita od munje (en: Lightning Protection) (sastoji se od sustava za zaštitu od munje (LPS-a) i zaštitnih mjera protiv LEMP-a (SPM-a, en: Surge Protective Measures))
LPL	razina zaštite od munje (en: Lightning Protection Level)
LPS	sustav za zaštitu od munje (en: Lightning Protection System)
LPZ	zona zaštite od munje (en: Lightning Protection Zone) (zona u kojoj vlada određeno elektromagnetsko okružje)
m	stopa održavanja
ND	broj opasnih događaja zbog udara munja u građevinu
NG	gustoća udara munja
PB	vjerovatnost da udar munje prouzroči materijalne štete na građevini
PEB	izjednačivanje potencijala u LPS-u
PSPD	uskladeni sustav SPD-a
R	rizik štete
R1	rizik gubitaka ljudskih života u građevini
R2	rizik gubitka javne opskrbe

IPT Inženjering Našička 47 Zagreb	Građevina: RECIKLAŽNO DVORIŠTE, PRETOVARNA STANICA SA SORTIRNICOM I PARKIRALIŠTEM - 2. FAZA SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE Lokacija: GRAD BIOGRAD NA MORU NA K.Č.BR. 1/4 NI K.O. BIOGRAD	str. 30
Zagreb, prosinac 2017.	GLAVNI PROJEKT	BP 106/17-1

R ₃	rizik gubitka nenadomjestive kulturne baštine
R ₄	rizik gospodarskih gubitaka u građevini
R _A	sastavnica rizika za ozljede živih bića (pri udaru munje u građevinu)
R _B	sastavnica rizika za materijalne štete na građevini (pri udaru munje u građevinu)
R _C	sastavnica rizika za kvar unutarnjih sustava (pri udaru munje u građevinu)
R _M	sastavnica rizika za kvar unutarnjih sustava (pri udaru munje pokraj građevine)
R _U	sastavnica rizika za ozljede živih bića (pri udaru munje u spojeni opskrbni vod)
R _V	sastavnica rizika za materijalne štete na građevini (pri udaru munje u spojeni opskrbni vod)
R _W	sastavnica rizika za kvar unutarnjih sustava (pri udaru munje u spojeni opskrbni vod)
R _Z	sastavnica rizika za kvar unutarnjih sustava (pri udaru munje pokraj spojenog opskrbnog voda)
R _T	prihvatljivi rizik štete (vrijednost rizika štete prihvatljivog za štićenu građevinu)
r _f	faktor smanjenja rizika od požara na građevini
r _p	faktor smanjenja rizika koji uzima u obzir zaštitne mjere za smanjenje posljedica požara
S _M	godišnja novčana ušteda
SPD	uređaj za zaštitu od udarnih struja i prenapona munje (en: Surge Protective Device)
SPM	zaštitne mjere protiv LEMP-a (mjere za smanjenje rizika od kvarova električnih i elektroničkih sustava zbog LEMP-a) (en: Surge Protective Measures)
tex	trajanje prisutnosti opasnih eksplozivnih atmosfera
W	širina građevine
Z	zona građevine

2. Normativne osnove

Niz normi EN 62305 sastoji se od ovih dijelova:

- EN 62305-1:2011-02 - „Zaštita od munje – 1. dio: Opća načela“
- EN 62305-2:2012-03 - „Zaštita od munje – 2. dio: Upravljanje rizikom“
- EN 62305-3:2011-02 - „Zaštita od munje – 3. dio: Materijalne štete na građevinama i opasnost za život“
- EN 62305-4:2011-02 - „Zaštita od munje – 4. dio: Električni i elektronički sustavi unutar građevina“

3. Rizik nastanka štete i izvori štete

Za izbjegavanje posljedica udara munje mora se promatrana građevina zaštititi određenim zaštitnim mjerama. U normi EN 62305-2:2012-03, *Upravljanje rizikom* opisan je postupak procjene rizika s pomoću kojeg se određuju potrebne zaštitne mjere od djelovanja munje. Svrha upravljanja rizikom je da se s pomoću zaštitnih mjera smanji rizik na prihvatljivu razinu.

Provedena procjena rizika prema normi EN 62305-2:2012-03 za projekt Reciklažno dvorište, pretovarna stanica sa sortirnicom i parkiralištem- ETAPA II: SORTIRNICA - građevinu Građevina pokazala je da na promatranoj građevini treba postaviti zaštitne mjere. Proračunom je ustanovljena određena opasnost za građevinu te, ako je potrebno, zaštitne mjere za smanjenje rizika. Rezultat

IPT Inženjering Našička 47 Zagreb	Građevina: RECIKLAŽNO DVORIŠTE, PRETOVARNA STANICA SA SORTIRNICOM I PARKIRALIŠTEM - 2. FAZA SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE Lokacija: GRAD BIOGRAD NA MORU NA K.Č.BR. 1/4 NI K.O. BIOGRAD	str. 31
Zagreb, prosinac 2017.	GLAVNI PROJEKT	BP 106/17-1

procjene rizika ne smije biti samo razred sustava zaštite od munje, nego cijelovito rješenje zaštite uključujući i potrebne mjere zaslanjanja protiv pojave LEMP-a.

4. Podaci za projekt

4.1 Rizici koje treba uzeti u obzir

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

Rizik R₁: Rizik za gubitke ljudskih života: RT: 1,00E-05

Rizik R₂: Rizik od gubitka javne opskrbe: RT: 1,00E-03

Rizik R₃: Rizik za nenadomjestive gubitke kulturne baštine: RT: 1,00E-04

Rizik R₄: Rizik za gospodarske gubitke:

Zajedno s odabirom rizika definirani su i prihvatljivi rizici RT.

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

4.2 Geografski podaci i podaci za građevinu

Osnova za procjenu rizika prema normi EN 62305-2:2012-03 je gustoća udara munje u zemlju Ng. Za lokaciju promatrane građevine Građevina najprije se s pomoću Karte broja grmljavinskih dana očita broj grmljavinskih dana 38,00. Odatle se računskim putem dobiva gustoća udara u zemlju Ng (1/god/km²).

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

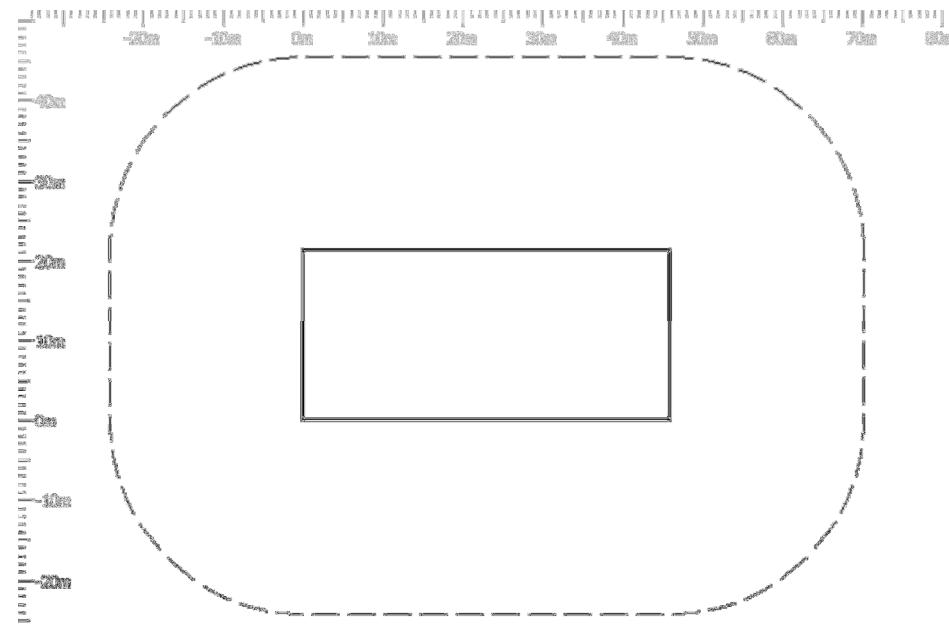
Za opasnost izravnog udara najvažnije su dimenzije građevine. Na temelju toga određuju se tzv. sabirne površine za izravne i neizravne udare munja. Građevina Građevina ima ove dimenzije:

L _b	duljina:	46,00 m
W _b	širina:	21,50 m
H _b	visina:	8,10 m
H _{pb}	najviša točka (ako postoji):	0,00 m

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

IPT Inženjering Našička 47 Zagreb	Građevina: RECIKLAŽNO DVORIŠTE, PRETOVARNA STANICA SA SORTIRNICOM I PARKIRALIŠTEM - 2. FAZA SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE Lokacija: GRAD BIOGRAD NA MORU NA K.Č.BR. 1/4 NI K.O. BIOGRAD	str. 32
Zagreb, prosinac 2017.	GLAVNI PROJEKT	BP 106/17-1

Ad sabirna površina za izravne udare: 6.124,00 m²
 Am sabirna površina za neizravne udare 852.898,00 m²
 (udare pokraj građevine):



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

Relativni položaj Cd: 1,00

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

- broj opasnih događaja zbog izravnih udara u građevinu: $N_D = 0,0233 \text{ 1/god}$,
- broj opasnih događaja zbog neizravnih udara u građevinu: $N_M = 3,241 \text{ 1/god}$.

4.3 Podjela građevine na zone zaštite od munje/zone

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

4.4 Opskrbni vodovi

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

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

IPT Inženjering Našička 47 Zagreb	Građevina: RECIKLAŽNO DVORIŠTE, PRETOVARNA STANICA SA SORTIRNICOM I PARKIRALIŠTEM - 2. FAZA SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE Lokacija: GRAD BIOGRAD NA MORU NA K.Č.BR. 1/4 NI K.O. BIOGRAD	str. 33
Zagreb, prosinac 2017.	GLAVNI PROJEKT	BP 106/17-1

- Vod 1

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

- vrsta voda (nadzemni/kabelski)
- duljina voda (izvan građevine)
- okolica
- spojena građevina
- način vođenja unutarnje instalacije (sa zaslonom/bez zaslona)
- najmanji podnosivi udarni napon (naponska čvrstoća krajnjih uređaja).

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

4.5 Rizik od požara

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

- Normalni rizik od požara

4.6 Mjere za smanjenje posljedica požara

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

- Uređaji za automatsko gašenje/dojavu požara

4.7 Posebna opasnost za ljudе u zgradи

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

- Mala opasnost panike (npr. građevina s najviše dva kata i sa do 100 ljudi)

5. Proračun rizika

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

5.1 Rizik R1, Ljudski životi

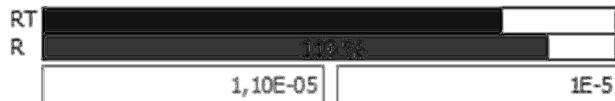
Za ljudе izvan i unutar građevine Građevina izračunani su ovi rizici:

Prihvatljivi rizik:	1,00E-05
Izračunani rizik R1 (nezaštićena građevina):	1,10E-05

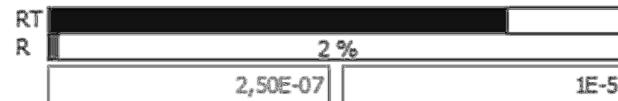
Izračunani rizik R1 (zaštićena građevina):	2,50E-07
--	----------

IPT Inženjering Našička 47 Zagreb	Građevina: RECIKLAŽNO DVORIŠTE, PRETOVARNA STANICA SA SORTIRNICOM I PARKIRALIŠTEM - 2. FAZA Lokacija: GRAD BIOGRAD NA MORU NA K.Č.BR. 1/4 NI K.O. BIOGRAD	str. 34
Zagreb, prosinac 2017.	GLAVNI PROJEKT	BP 106/17-1

Bez zaštitnih mjer



Sa zaštitnim mjerama



Da bi se smanjilo postojeće rizike moraju se poduzeti zaštitne mjere prema opisu u 6.

5.2 Rizik R2, Javna opskrba

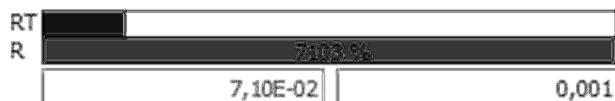
Izračunani rizik R2 za prekid javne opskrbe za građevinu Građevina iznosi:

Prihvatljivi rizik RT: 1,00E-03

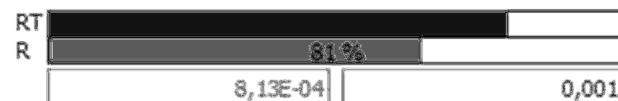
Izračunani rizik R2 (nezaštićena građevina): 7,10E-02

Izračunani rizik R2 (za nezaštićenu građevinu): 8,13E-04

Bez zaštitnih mjer



Sa zaštitnim mjerama



Da bi se smanjilo postojeće rizike moraju se poduzeti zaštitne mjere prema opisu u 6.

5.3 Risiko R3, Kulturna baština

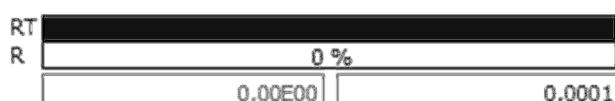
Rizik R3 za gubitke kulturne baštine za građevinu Građevina iznosi:

Prihvatljivi rizik RT: 1,00E-04

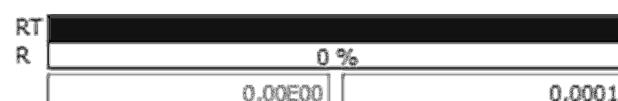
Izračunani rizik R3 (nezaštićena građevina): 0,00E00

Izračunani rizik R3 (zaštićena građevina): 0,00E00

Bez zaštitnih mjer



Sa zaštitnim mjerama



Da bi se smanjilo postojeće rizike moraju se poduzeti zaštitne mjere prema opisu u 6.

5.4 Rizik R4, rentabilnost zaštitnih mjer

Za gospodarska razmatranja dobiven je prihvatljivi rizik R4:

- Građevina (Postojeće stanje)
- Građevina (Željeno stanje)

IPT Inženjering Našička 47 Zagreb	Građevina: RECIKLAŽNO DVORIŠTE, PRETOVARNA STANICA SA SORTIRNICOM I PARKIRALIŠTEM - 2. FAZA SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE Lokacija: GRAD BIOGRAD NA MORU NA K.Č.BR. 1/4 NI K.O. BIOGRAD	str. 35
Zagreb, prosinac 2017.	GLAVNI PROJEKT	BP 106/17-1

Svrha je ovih razmatranja odrediti je li troškovi provedenih zaštitnih mjera svedeni na vrijednost građevine imaju smisla.

5.4.1 Parametri za proračun godišnjih troškova zaštitnih mjera

i - kamatna stopa:	0,00 %
a _t - razdoblje amortizacije:	0,00 godina
a - stopa amortizacije:	0,00 %
m - stopa održavanja:	0,00 %

5.4.2 Cijena građevine

L4ca - Vrijednost životinja u zoni:	0 €
L4cb - Vrijednost zone:	0 €
L4cc - Vrijednost sadržaja zone:	0 €
L4cs - Vrijednost sustava u zoni (uključujući njihove funkcije):	0 €
Ukupno:	0 €

Jednokratna cijena zaštitnih mjera: 0,00 €

5.4.3 Proračun rizika R4

Godišnji trošak ukupnih gubitaka zbog djelovanja munje bez uporabe zaštitnih mjera iznosi:

CL 0,00 €/god.

Preostali troškovi zbog djelovanja munje uz uporabu zaštitnih mjera iznose:

CRL 0,00 €/god.

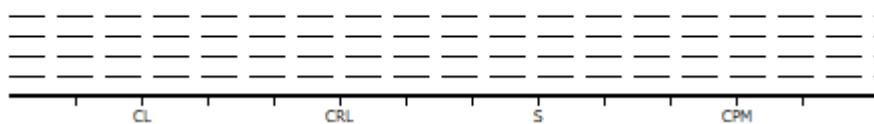
Godišnji troškovi za zaštitne mjere svedeni na početak razdoblja amortizacije iznose:

CPM 0,00 €/god.

Godišnja ušteda uz uporabu zaštitnih mjera iznosi:

SM 0,00 €/god.

Može se zaključiti da su primjenjene zaštitne mjere rentabilne.



6. Odabir zaštitnih mjera

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

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

IPT Inženjering Našička 47 Zagreb	Građevina: RECIKLAŽNO DVORIŠTE, PRETOVARNA STANICA SA SORTIRNICOM I PARKIRALIŠTEM - 2. FAZA SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE Lokacija: GRAD BIOGRAD NA MORU NA K.Č.BR. 1/4 NI K.O. BIOGRAD	str. 36
Zagreb, prosinac 2017.	GLAVNI PROJEKT	BP 106/17-1

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

Zaštitne mjere Stanje sa zaštitom / Željeno stanje:

Područje	Zaštitna mjera	Koeficijent
pB:	Sustav zaštite od munje LPS LPS razreda III	1.000E-01
pEB:	Izjednačivanje potencijala u okviru LPS-a Izjednačivanje potencijala za razinu LPL II	2.000E-02
pa:	Zaštita od električnog udara (udar u građevinu) Učinkovito upravljanje potencijalom u tlu,	0,01
pu:	Zaštita od električnog udara (udar u opskrbni vod) Električna izolacija,	0,01
<u>Vod 1:</u>		
pSPD:	Usklađena SPD zaštita LPL 2	2.000E-02
Xcon:	Spoj voda na krajevima Višestruko uzemljeni neutralni vodič	Višestruko uzemljeni neutralni vodič
		0,2

7. Zakonske obvezе

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

Postupak računskog određivanja rizika s pomoću programa DEHNSupport u skladu je s normom EN 62305-2:2012-03.

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

Projektant:

Mario Kranjec, dipl.ing. el.



IPT Inženjering Našička 47 Zagreb	Građevina: RECIKLAŽNO DVORIŠTE, PRETOVARNA STANICA SA SORTIRNICOM I PARKIRALIŠTEM - 2. FAZA Lokacija: GRAD BIOGRAD NA MORU NA K.Č.BR. 1/4 NI K.O. BIOGRAD	str. 37
Zagreb, prosinac 2017.	GLAVNI PROJEKT	BP 106/17-1

Investitor: GRAD BIOGRAD NA MORU
TRG KRALJA TOMISLAVA 5, BIOGRAD NA MORU

Građevina: RECIKLAŽNO DVORIŠTE, PRETOVARNA STANICA SA SORTIRNICOM I PARKIRALIŠTEM - 2. FAZA
SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE, GRAD BIOGRAD NA MORU, NA K.Č.BR. 1/4 NI K.O. BIOGRAD

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

Razina razrade:: GLAVNI PROJEKT

BP: 106/17-1

2.5. ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA

UKUPNO:	kn	685.675,00
UKUPNO SA PDV:	kn	857.093,75

Projektant:

Mario Kranjec, dipl.ing. el.



Zagreb, prosinac 2017.

IPT Inženjering Našička 47 Zagreb	Građevina: RECIKLAŽNO DVORIŠTE, PRETOVARNA STANICA SA SORTIRNICOM I PARKIRALIŠTEM - 2. FAZA Lokacija: GRAD BIOGRAD NA MORU NA K.Č.BR. 1/4 NI K.O. BIOGRAD	str. 38
Zagreb, prosinac 2017.	GLAVNI PROJEKT	BP 106/17-1

Investitor: GRAD BIOGRAD NA MORU
TRG KRALJA TOMISLAVA 5, BIOGRAD NA MORU

Građevina: RECIKLAŽNO DVORIŠTE, PRETOVARNA STANICA SA SORTIRNICOM I PARKIRALIŠTEM - 2. FAZA
SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE, GRAD BIOGRAD NA MORU, NA K.Č.BR. 1/4 NI K.O. BIOGRAD

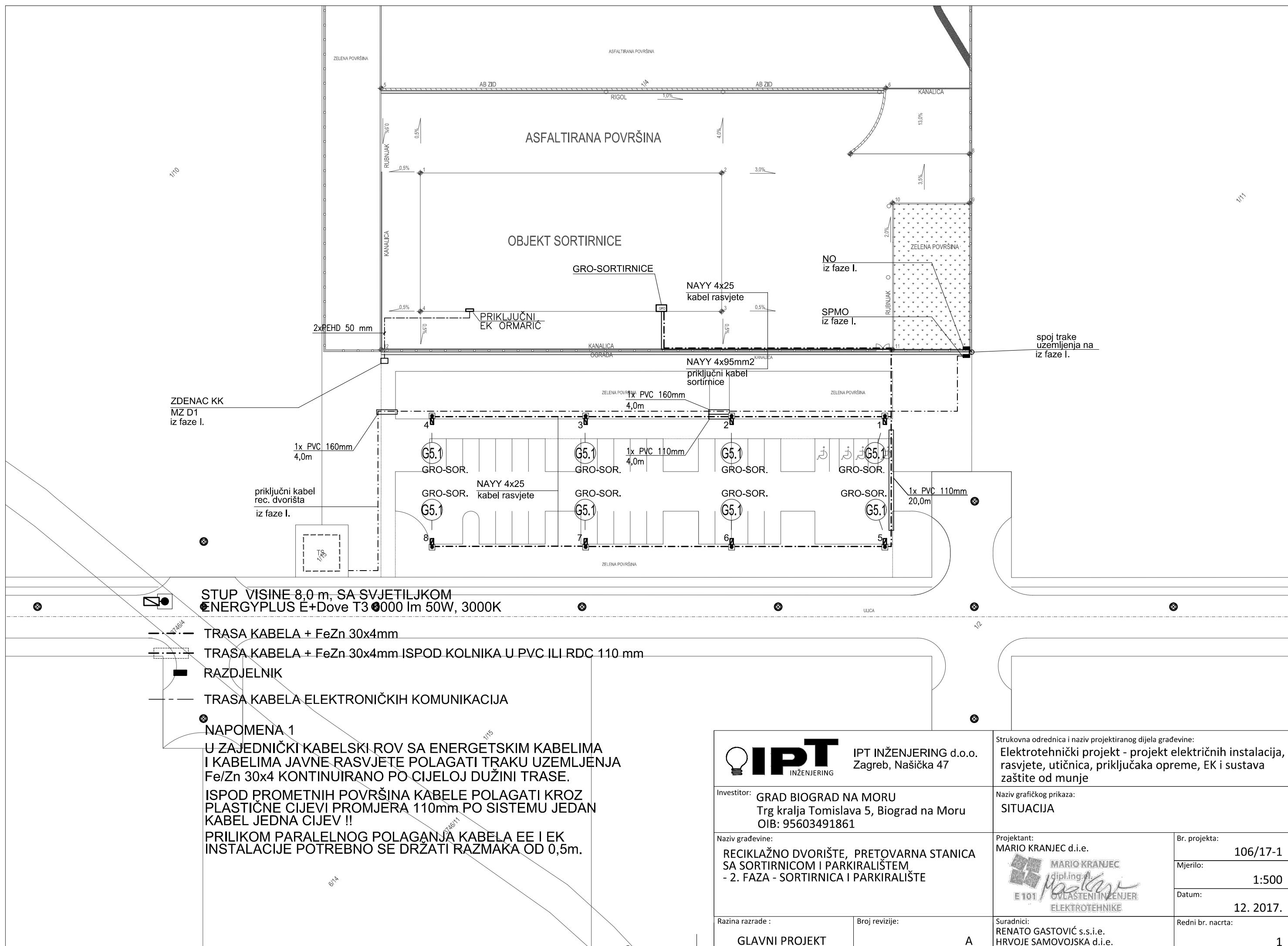
Struka i naziv projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
PROJEKT ELEKTRIČNIH INSTALACIJA, RASVJETE,
UTIČNICA, PRIKLJUČAKA OPREME, EK I LPS

Razina razrade:: GLAVNI PROJEKT

BP: 106/17-1

2.6. NACRTI

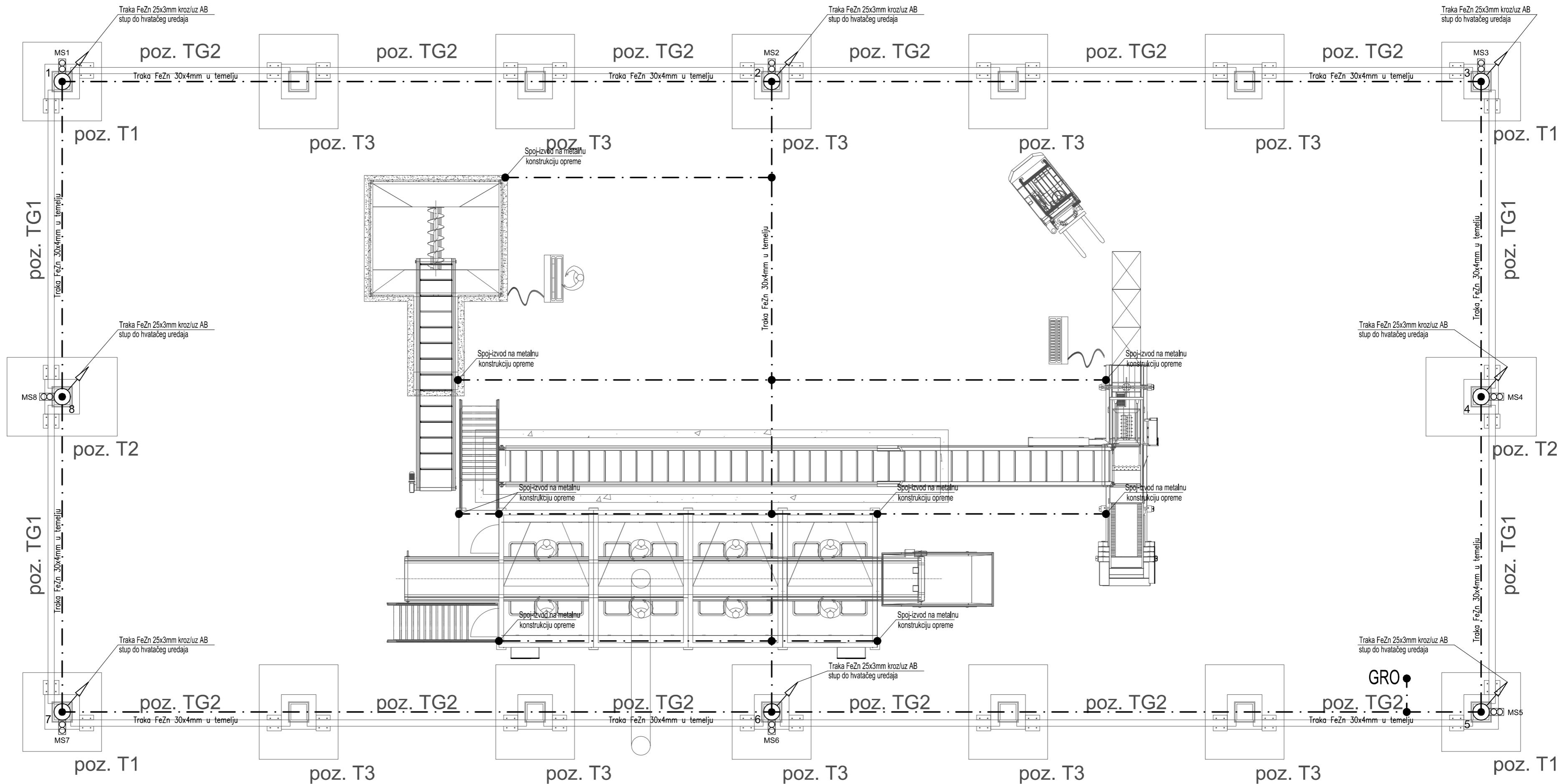
Zagreb, prosinac 2017.



**HVATAČI SUSTAV ZAŠTITE OD MUNJE ČINI
TRAKA FeZn 25x3 mm NA STANDARDNIM
KROVNIM NOSĀCIMA. NA TRAKU SE POVEZUJU
SVE METALNE MASE NA KROVU.
ODVODI SU TRAKE FeZn 25x3 mm POLOŽENE KROZ/UZ AB STUPOVE
NEPREKINUTO DO TEMELJNOG UZEMLJIVIĆA.
TEMELJNI UZEMLJIVAČ SE IZVODI POLAGANJEM TRAKE FeZn 30x4mm
U TEMELJNI ROV NA SLOJ MRŠAVOG BETONA DEBLJINE 5 cm NA NOŽ ILI
U BETON TEMELJNE PLOČE ISPOD HIDROIZOLACIJE.
MEDUSOBNA SPAJANJA TRAKA U ROVU SE VRŠE POMOĆU KRIŽNIH SPOJNICA.
NA TEMELJNI UZEMLJIVAČ I SUSTAV ODVODA TREBA
POVEZATI A.B. ŽELJEZO U TEMELJNOM ROVU I SIRKLAŽIMA, PE SABIRNICU U GRO,
SPOJEVE IZVESTI TIPSKIM SPOJNIM PRIBOROM.**

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



PT 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 sustava
zaštite od munje**

Investitor: GRAD BIOGRAD NA MORU
Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru
OIB: 95603491861

Naziv grafičkog prikaza:
**SUSTAV ZAŠTITE OD MUNJE
-TEMELJNI UZEMLJIVAČ**

Naziv građevine:
**RECIKLAŽNO DVORIŠTE, PRETOVARNA STANICA
SA SORTIRNICOM I PARKIRALIŠTEM
- 2. FАЗА - SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE**

Projektant:

Razina razrade :

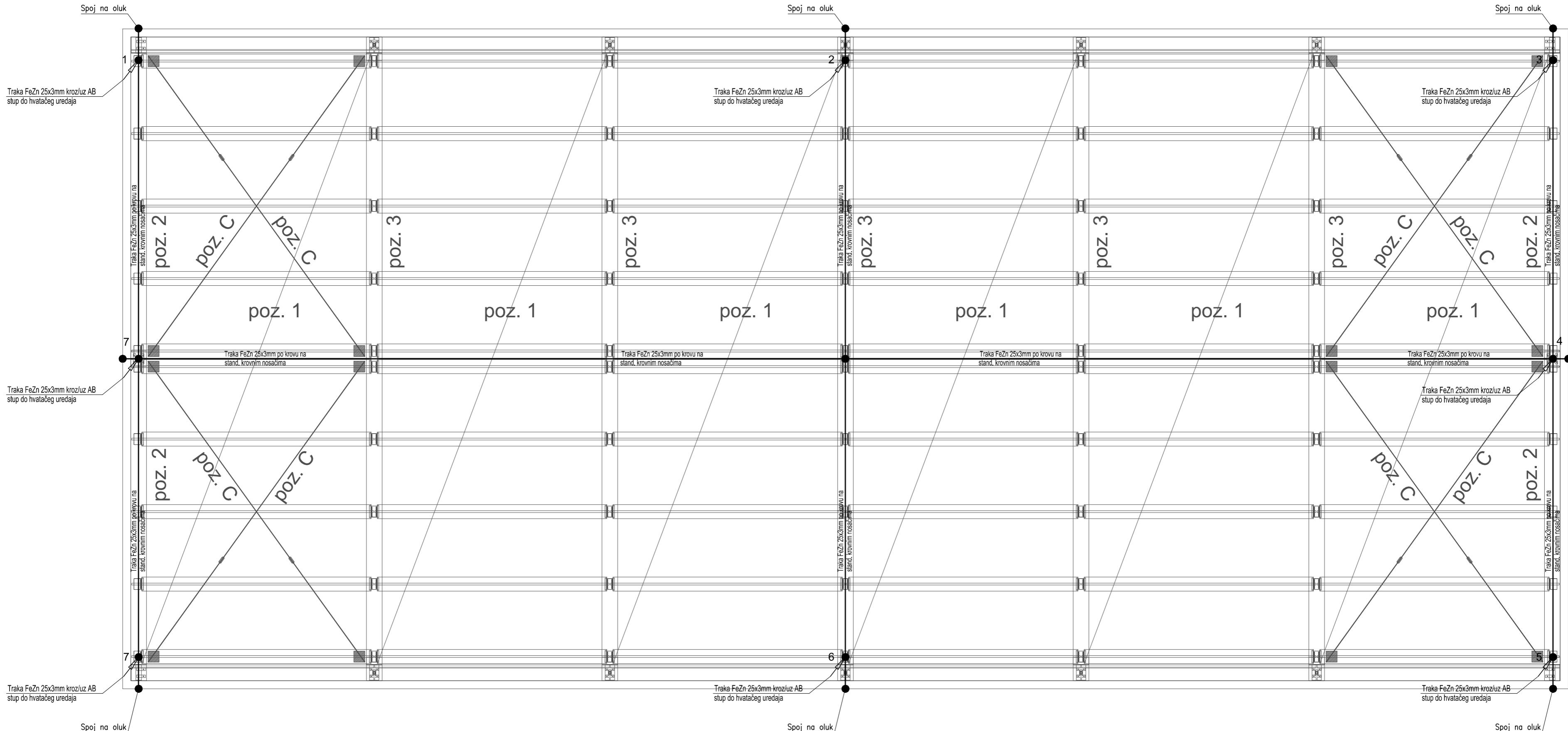
Broj revizije:

Suradnici:
RENATO GASTOVIC s.s.i.e.

12. 2017.

HVATAČI SUSTAV ZAŠTITE OD MUNJE ČINI
 TRAKA FeZn 25x3 mm NA STANDARDNIM
 KROVNIM NOSACIMA. NA TRAKU SE POVEZUJU
 SVE METALNE MASE NA KROVU.
 ODVODI SU TRAKE FeZn 25x3 mm POLOŽENE KROZ/UZ AB STUPOVE
 NEPREKINUTO DOK TEMELJNIH UZEMLJIVACA.
 TEMELJNI UZEMLJIVAC SE IZVODI POLAGANJEM TRAKE FeZn 30x4mm
 U TEMELJNU ROV NA SLOJ MRSAVOG BETONA DEBLJINE 5 cm NA NOZ ILI
 U BETON TEMELJNE PLOCE ISPOD HIDROIZOLACIJE.
 MEDUSOBNA SPAJANJA TRAKA U ROVU SE VRSE POMOĆU KRŽNIH SPOJICA.
 NA TEMELJNU UZEMLJIVAC I SUSTAV ODVODA TREBA
 POVEZATI A.B. ŽELJEZO U TEMELJNOM ROVU I SIRKLĀZIMA, PE SABIRNICU U GRO,
 SPOJEVE IZVESTI TIPSKIM SPOJINIM PRIBOROM.

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



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 sustava
 zaštite od munje

Investitor: GRAD BIograd NA MORU
 Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru
 OIB: 95603491861

Naziv grafičkog prikaza:
 SUSTAV ZAŠTITE OD MUNJE
 -HVATACI SUSTAV

Naziv građevine:
 RECIKLAŽNO DVORIŠTE, PRETOVARNA STANICA
 SA SORTIRNICOM I PARKIRALIŠTEM
 - 2. Faza - SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE

Projektant: MARIO Kranjec d.o.o.
 dipl.ing.
 MARIO Kranjec
 Ovlašteni inženjer
 E 101
 ELEKTROTEHNIKE

Br. projekta:

106/17-1

Mjerilo:

1:100

Datum:

12. 2017.

Razina razrade : GLAVNI PROJEKT
 Broj revizije: A

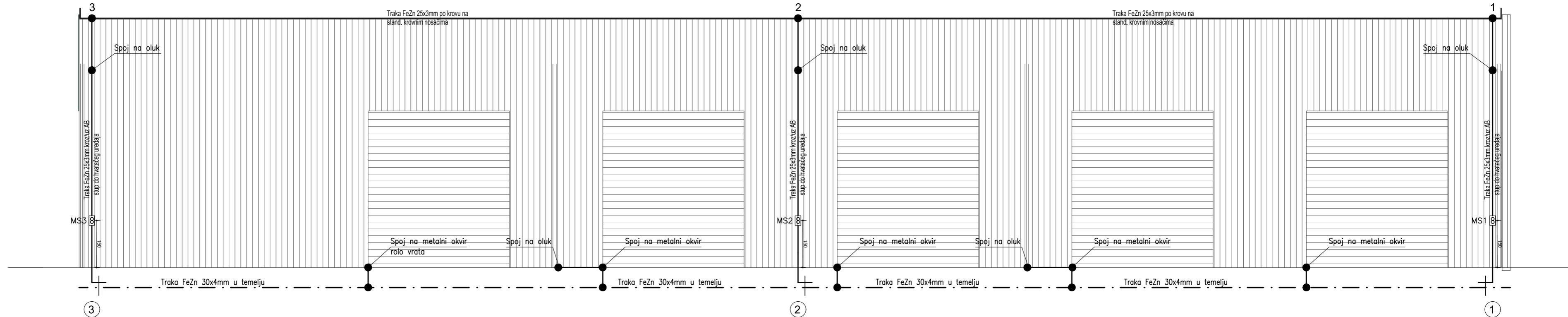
Suradnici:
 RENATO GASTOVIC s.s.i.e.
 HRVOJE SAMOVOJSKA d.o.o.

Redni br. nacrta:

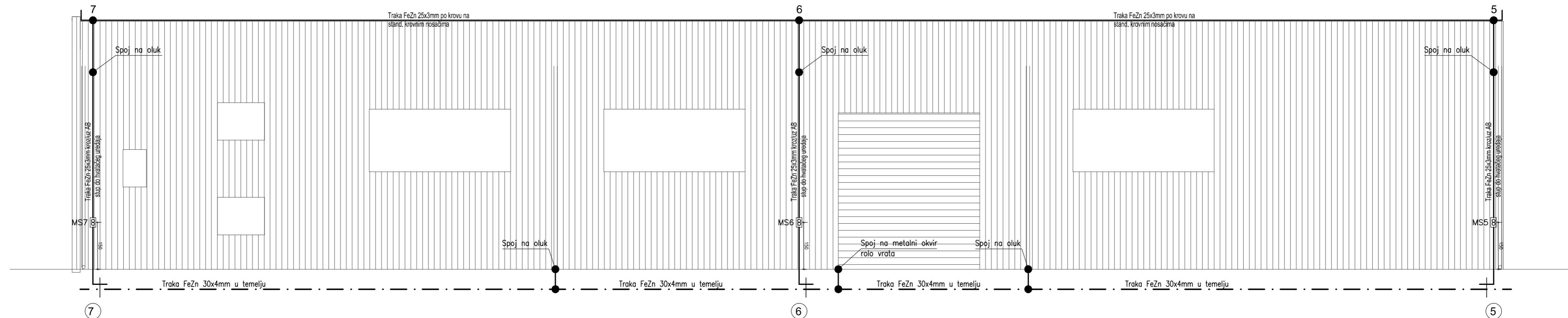
HVATAČI SUSTAVI ZAŠTITE OD MUNJE ČINI
TRAKA FeZn 25x3 mm NA STANDARDNIM
KROVNIM NOSAČIMA. NA TRAKU SE POVEZUJU
SVE METALNE MASE NA KROVU
ODVODI SU TRAKE FeZn 25x3 mm POLOŽENE KROZ/UZ AB STUPOVE
NEPREKINUTO DO TEMELJNOG UZEMLJIVACA.
TEMELJNI ROV NA SLOJ MRŠAVOG BETONA DEBLJINE 5 cm NA NOŽ ILI
U BETON TEMELJNE PLOČE ISPOD HIDROIZOLACIJE.
MEDUSOBNA SPAJANJA TRAKA U ROVU SE VRŠE POMOĆU KRIŽNIH SPOJNICA.
NA TEMELJNI UZEMLJIVAC I SUSTAV ODVODA TREBA
POVEZATI A.B. ŽELJEZO U TEMELJNOM ROVU I SIRKLĀZIMA, PE SABIRNICU U GRO,
SPOJEVE IZVESTI TIPSKIM SPOJnim PRIBOROM.

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

SJEVEROISTOČNO PROČELJE



JUGOZAPADNO PROČELJE

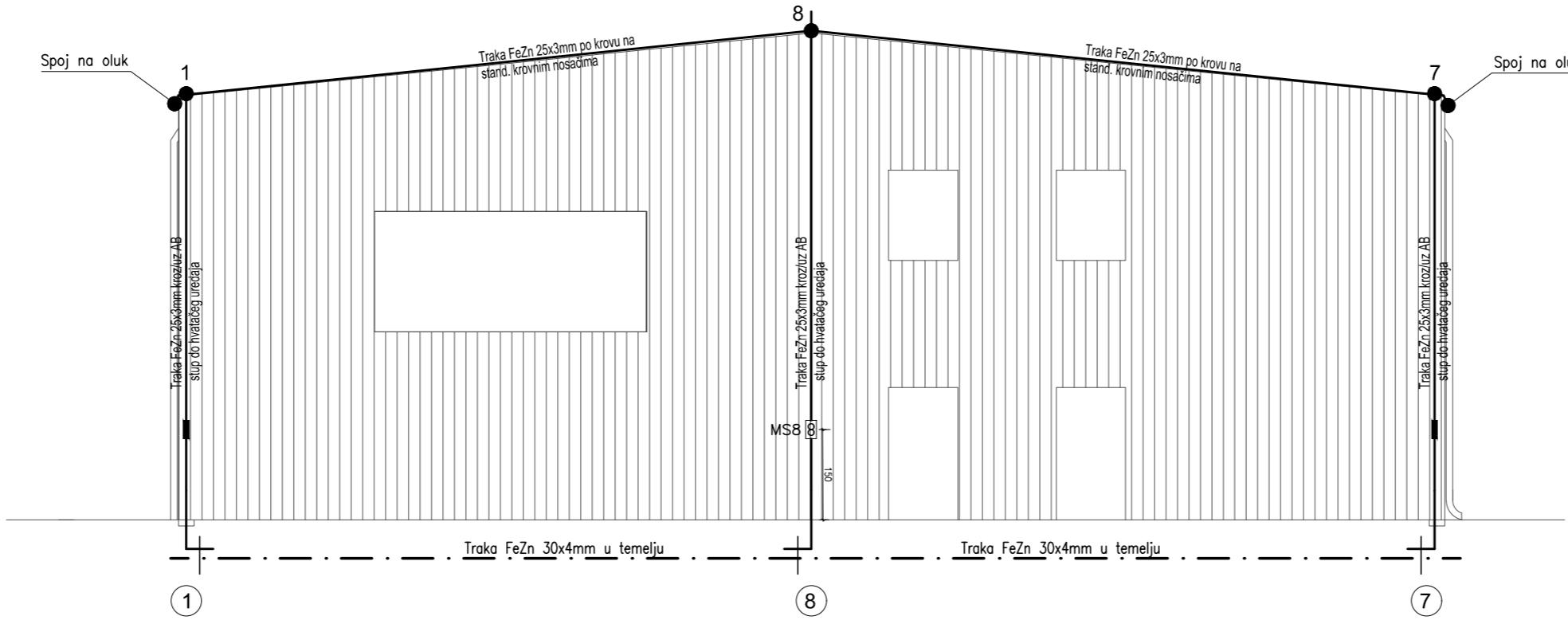


IPT INŽENJERING d.o.o. Zagreb, Našička 47	Strukovna odrednica i naziv projektiranog dijela građevine: Elektrotehnički projekt - projekt električnih instalacija, rasvjetne, utičnica, priključaka opreme, EK i sustava zaštite od munje
Investitor: GRAD BIOGRAD NA MORU Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru OIB: 95603491861	Naziv grafičkog prikaza: SUSTAV ZAŠTITE OD MUNJE -SJEVEROISTOČNO I JUGOZAPADNO PROČELJE
Naziv građevine: RECIKLAŽNO DVORIŠTE, PRETOVARNA STANICA SA SORTIRNICOM I PARKIRALIŠTEM - 2. Faza - SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE	Projektant: MARIO KRANJEC d.o.o. dipl.Ing. E 101 OVLASSTEN INŽENJER ELEKTROTEHNIKE
Razina razrade : GLAVNI PROJEKT	Br. projekta: 106/17-1
Broj revizije: A	Mjerilo: 1:100
	Datum: 12. 2017.
	Suradnici: RENATO GASTOVIC s.s.i.e. HRVOJE SAMOVOJSKA d.o.o.
	Redni br. nacrta: 4

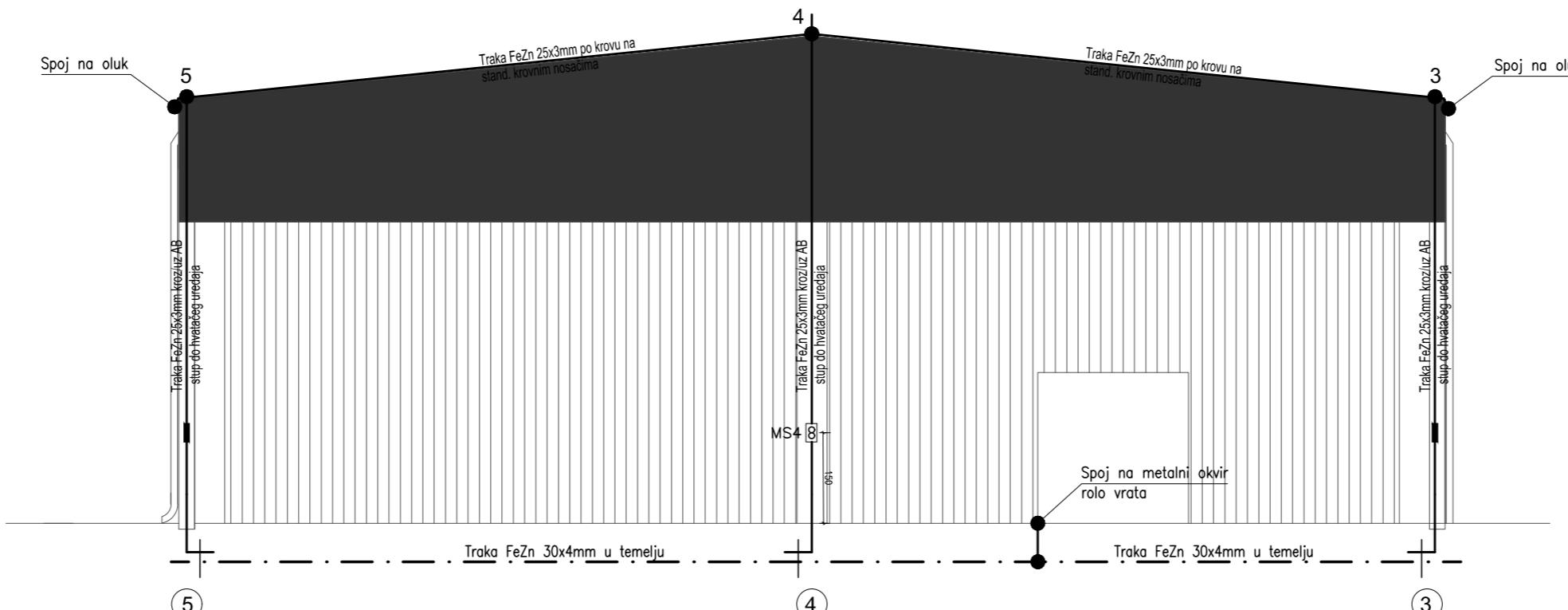
HVATAČI SUSTAV ZAŠTITE OD MUNJE ČINI
TRAKA FeZn 25x3 mm NA STANDARDNIM
KROVnim nosačima. NA TRAKU SE POVEZUJU
SVE METALNE DIJELOVE NA KROVU.
OVOĐI SU TRAKE FeZn 25x3mm POLOŽENE KROZ/UZ AB STUPOVE
NEPREKINUTO DO TEMELJNOG UZEMLJIVACA.
TEMELJNI UZEMLJIVAC SE IZVODI I POLAGANjem TRAKE FeZn 30x4mm
U TEMELJNI ROV NA SLOJ MRŠAVOG BETONA DEBLJINE 5 cm NA NOŽ ILI
U BETON TEMELJNE PLOCË ISPOD HIDROIZOLACIJE.
MEDUSOBNA SPAJANJA TRAKA U ROVU SE VRŠE POMOĆU KRIŽNIH SPOJICA.
NA TEMELJNI UZEMLJIVAC I SUSTAV ODVODA TREBA
POVEZATI A.B. ŽELJEZO U TEMELJNOM ROVU I SIRKLŽIMA, PE SABIRNICU U GRO,
SPOJEVE IZVESTI TIPSKIM SPOJnim PRIBOROM.

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

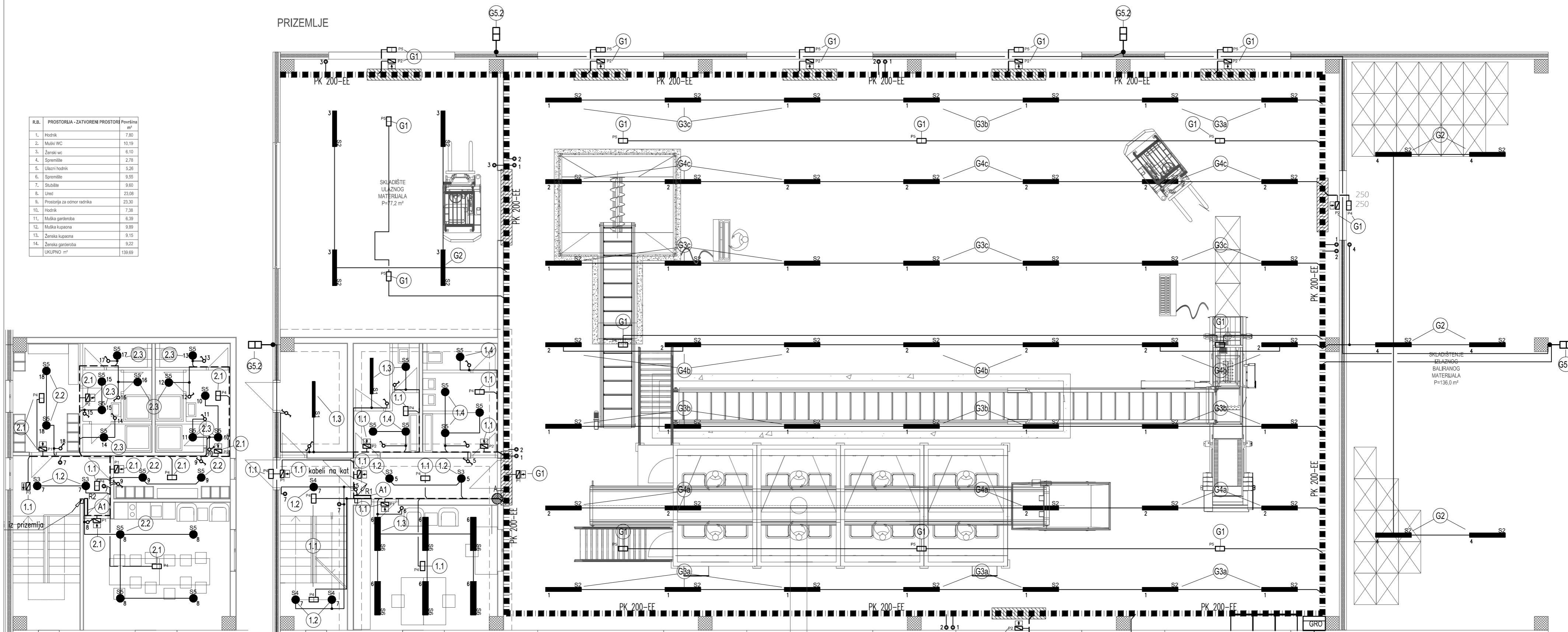
SJEVEROZAPADNO PROČELJE



JUGOISTOČNO PROČELJE



IPT INŽENJERING d.o.o. Zagreb, Našička 47	Strukovna odrednica i naziv projektiranog dijela građevine: Elektrotehnički projekt - projekt električnih instalacija, rasvjetne, utičnica, priključaka opreme, EK i sustava zaštite od munje
Investitor: GRAD BIograd NA MORU Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru OIB: 95603491861	Naziv grafičkog prikaza: SUSTAV ZAŠTITE OD MUNJE -SJEVEROZAPADNO I JUGOISTOČNO PROČELJE
Naziv građevine: RECIKLAŽNO DVORIŠTE, PRETOVARNA STANICA SA SORTIRNICOM I PARKIRALIŠTEM - 2. Faza - SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE	Projektant: MARIO Kranjec d.o.o. Mjeljic: 1:100 Datum: 12. 2017.
Razina razrade : GLAVNI PROJEKT	Br. projekta: 106/17-1
Broj revizije: A	Suradnici: RENATO GASTOVić s.s.i.e. HRVOJE SAMOVOJSKA d.o.o.
	Redni br. nacrta: 5



- KABELSKA POLICA OBLOŽENA VATROOTPORNI MATERIJALOM
KABELSKA POLICA
- S1 Nadgradna svj. 5700 3250 lm 27 W 840 FO L1277mm IP66
 - S2 Nadgradna svj. 5700 7000 lm 62 W 840 FO L1277mm IP66
 - S3 Nadogradni DWL Nitor C HE 1150 lm 11W 840 FO IP20 white
 - S4 Nadogradni DWL Nitor C HE 1900 lm 15W 840 FO IP20 white
 - S5 Nadogradni DWL Nitor C HE 1780 lm 15W 840 FO IP43 white
 - S6 Nadgradna svj. 216 PR 3260 lm 30 W 840 FO 200x1200mm IP40 White
- Zidna protupanična svj. smjer dolje EXIT 1W
Nadgradna protupanična svj. smjer dolje EXIT 1W
Nadgradna protupanična svj. smjer lijevo/desno EXIT 1W
Nadgradna protupanična svj. EXIT 1W
Nadgradna protupanična svj. EXIT 3W
- SKLOPKA ISKLJUČNA P/Ž, +1,1m OD PODA
SKLOPKA IZMJENIČNA P/Ž, +1,1m OD PODA
SKLOPKA ISKLJUČNA N/Ž, +1,1m OD PODA-IP44
TIPKALO P/Ž(N/Ž) 1,1 m OD PODA-BISTABILNOG RELEJA
BRTVЉENJE VATROOTPORNI MATERIJALOM
OZNAKA STRUJNOG KRUGA



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 sustava
zaštite od munje

Investitor: GRAD BIograd na Moru
Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru
OIB: 95603491861

Naziv grafičkog prikaza:
Elektroinstalacija rasvjete
-TLOCRT PRIZEMLJA I KATA

Naziv građevine:
RECIKLAŽNO DVORIŠTE, PRETOVARNA STANICA
SA SORTIRNICOM I PARKIRALIŠTEM
- 2. Faza - SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE

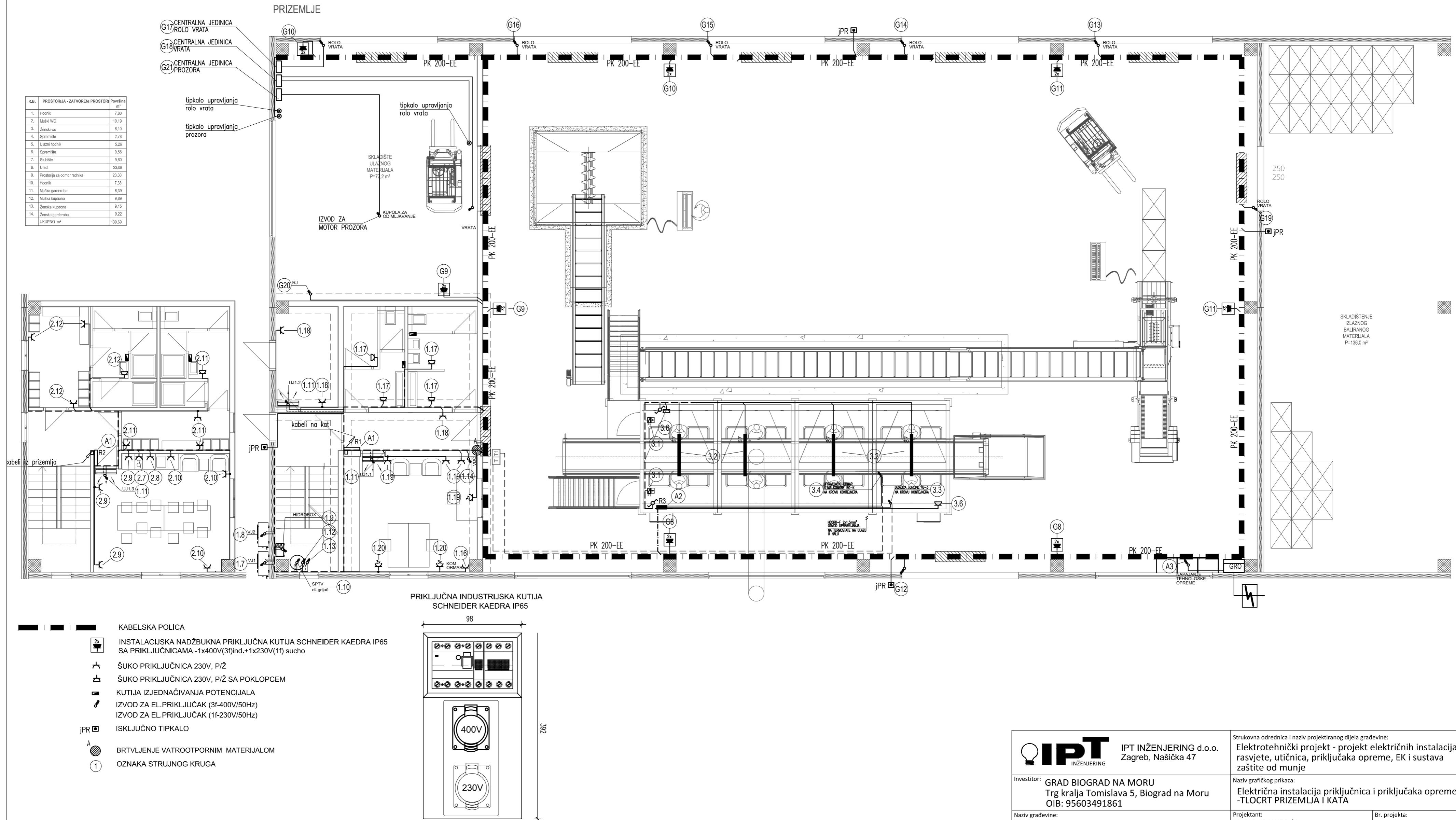
Projektant: MARIO Kranjec d.o.o.
Mjelj: 1:100
Datum: 12. 2017.

GLAVNI PROJEKT

A

Suradnici:
RENATO GASTOVIC s.s.i.e.
HRVOJE SAMOVOJSKA d.o.o.

Redni br. nacrta:
6



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

Strukovna odrednica i naziv projektiranog dijela građevine:
Elektrotehnički projekt - projekt električnih instalacija,
rasvjetne, utičnicne, priključaka opreme, EK i sustava
zaštite od munje

Investitor: GRAD BIograd na Moru
Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru
OIB: 95603491861

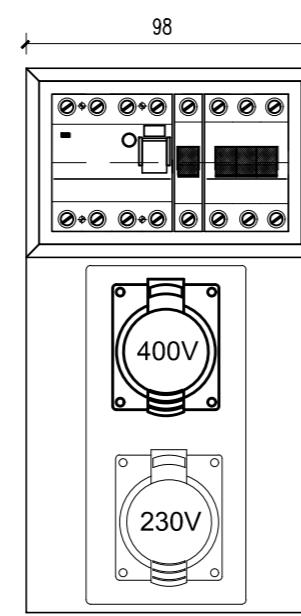
Naziv grafičkog prikaza:
Elektročna instalacija priključnica i priključaka opreme
-TLOCRT PRIZEMLJA I KATA

Naziv građevine:
RECIKLAŽNO DVORIŠTE, PRETOVARNA STANICA
SA SORTIRNICOM I PARKIRALIŠTEM
- 2. Faza - SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE

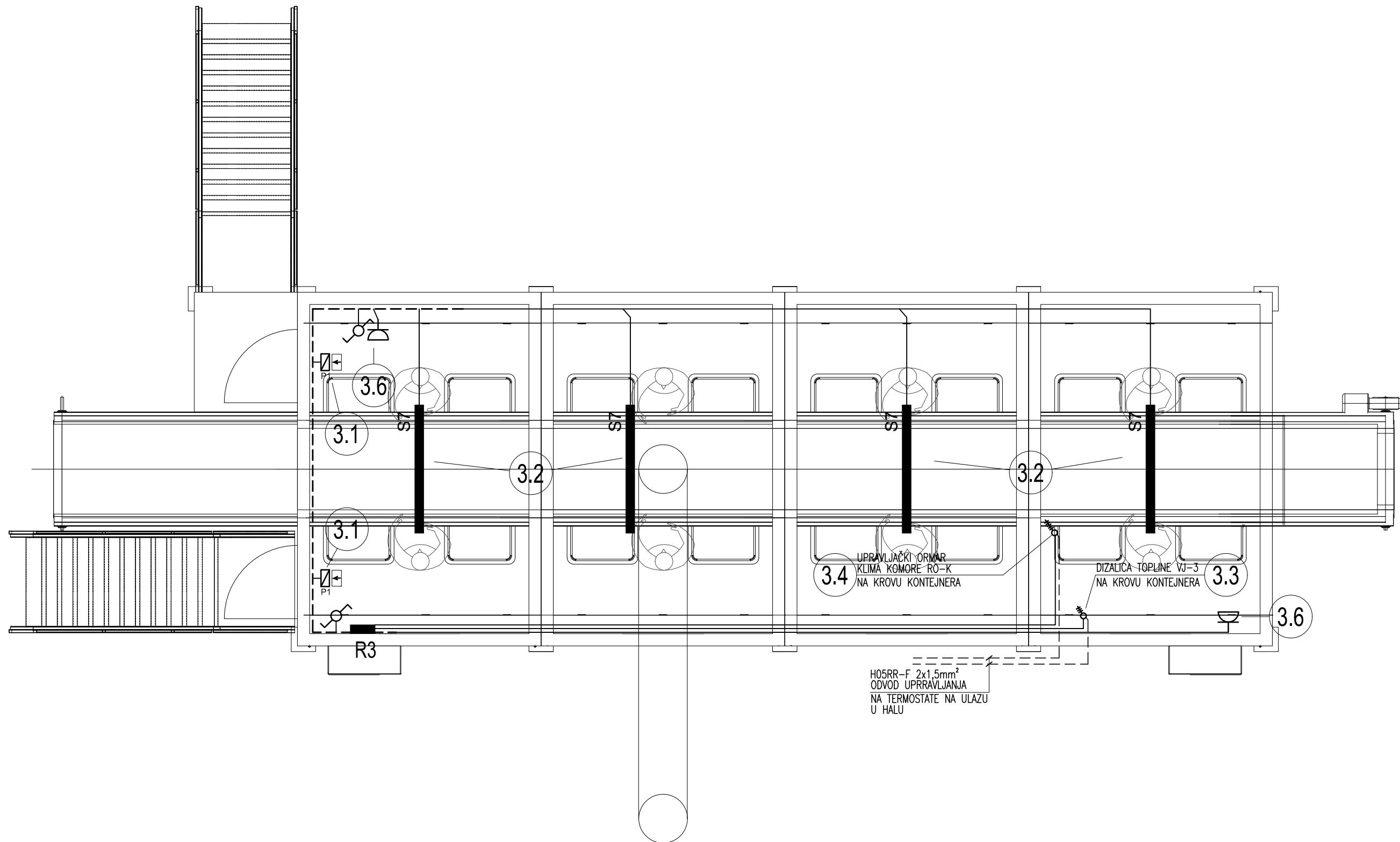
Projektant: MARIO Kranjec d.o.o.
Mjeljor: 1:100
Datum: 12. 2017.

Razina razrade : GLAVNI PROJEKT
Broj revizije: A

Suradnici: RENATO GASTOVIC s.s.i.e.
HRVOJE SAMOVOJSKA d.o.o.
Redni br. nacrta: 7



98
392



S7



1

Nadgradna svj. 5700 5860 Im 51 W 840 FO L1573mm IP66
 SKLOPKA IZMJENIČNA N/Ž, +1,1m OD PODA
 ŠUKO PRIKLJUČNICA 230V, N/Ž SA POKLOPCEM -IP44
 OZNAKA STRUJNOG KRUGA



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 sustava zaštite od munje

Investitor: GRAD BIOGRAD NA MORU
 Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru
 OIB: 95603491861

Naziv građevine:
RECIKLAŽNO DVORIŠTE, PRETOVARNA STANICA SA SORTIRNICOM I PARKIRALIŠTEM, - 2. FAZA - SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE

Projektant: MARIO KRANJEC d.i.e.	Br. projekta: 106/17-1
Mario Kranjec dipl.ing. E101 MATERIJSKI OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE	Mjerilo: -
Datum: 12. 2017.	Redni br. nacrtta: 8

Razina razrade :
GLAVNI PROJEKT

Broj revizije:
A

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

SPMO
iz faze I.

NO
iz faze I.

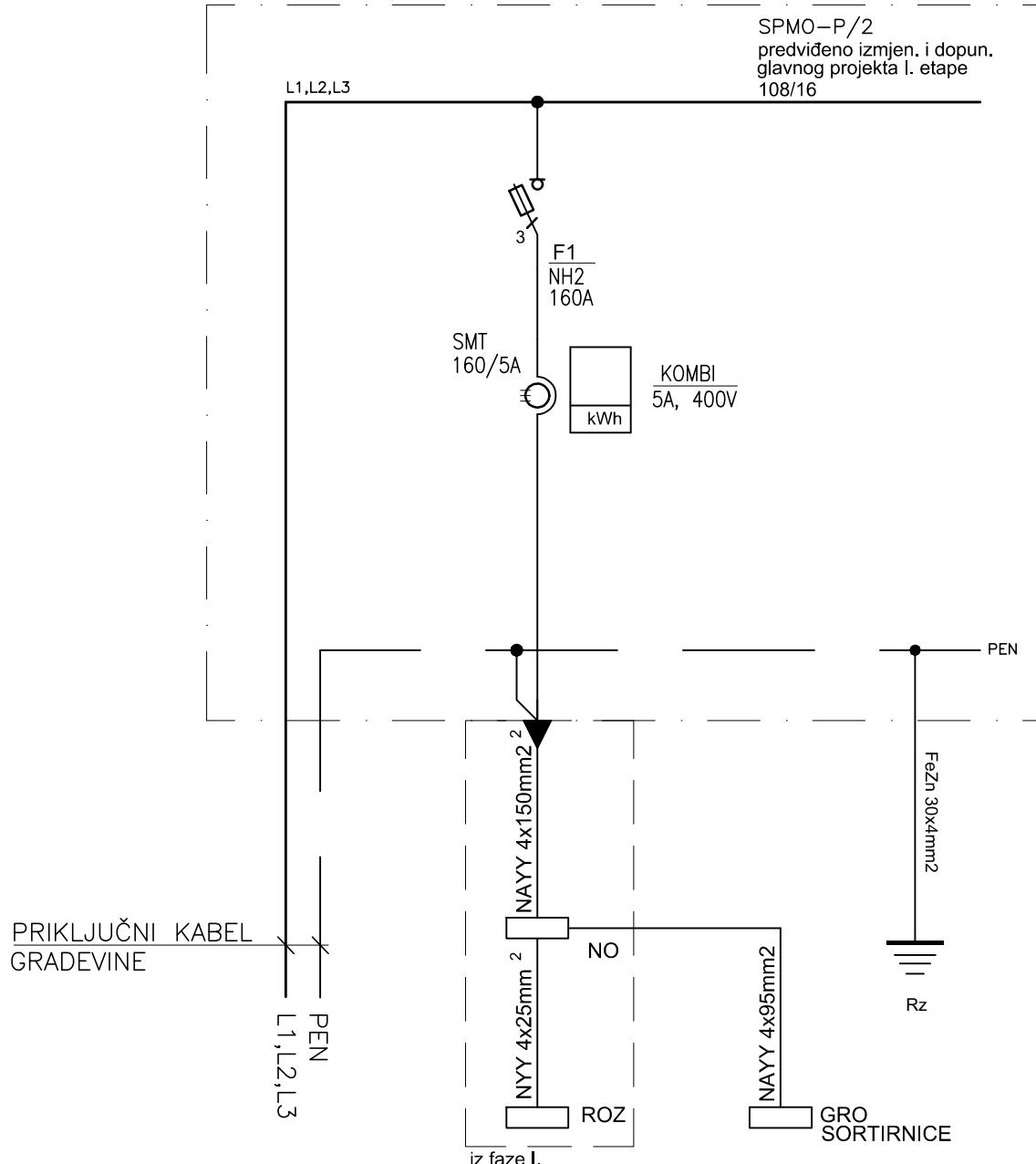
ROZ
 $P_v = 21,5 \text{ kW}$
iz faze I.

KTS 10(20)/0,4 kV
KOSA ZAPAD 4



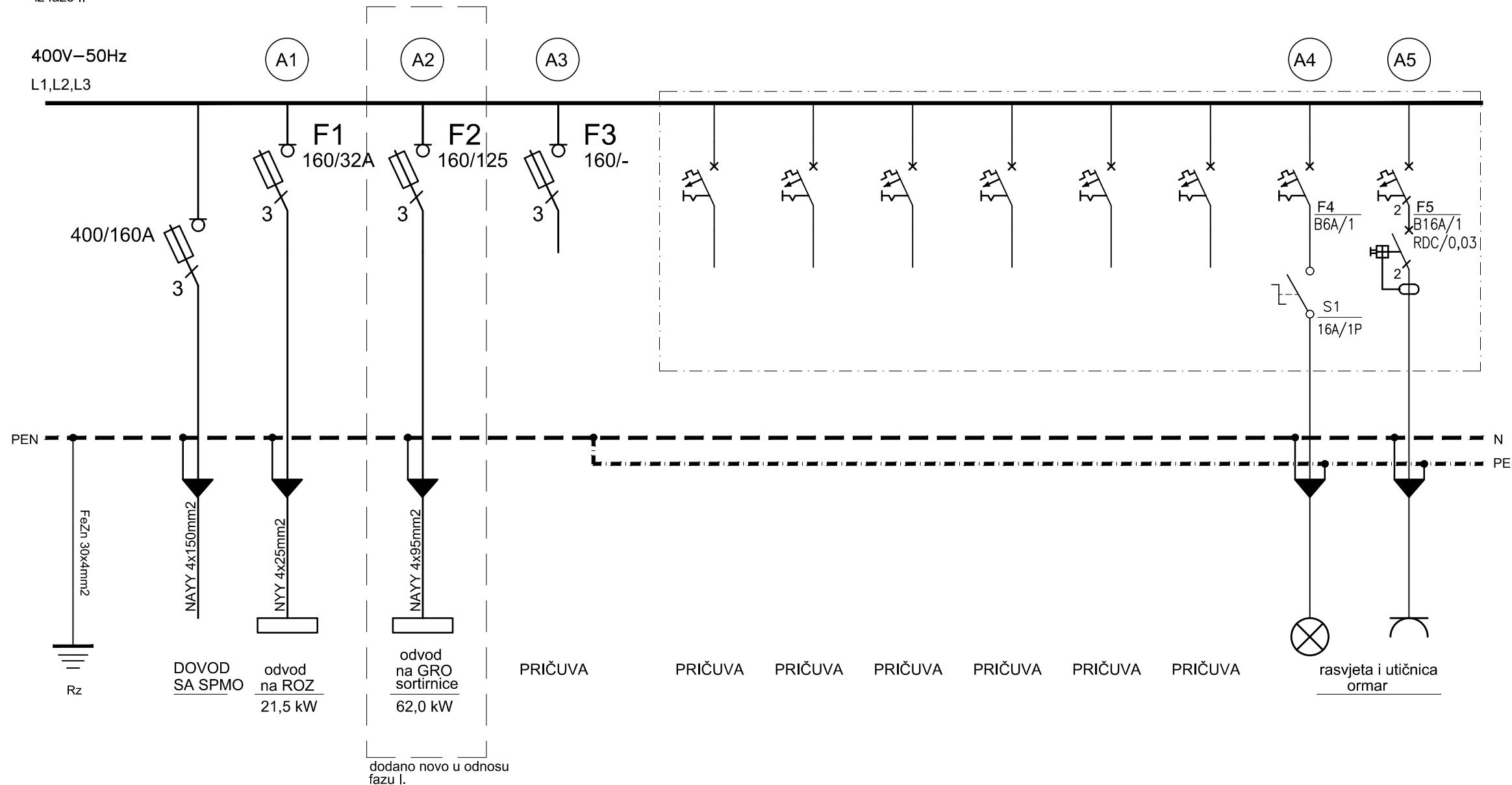
GRO
SORTIRNICE

 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 sustava zaštite od munje		
Investitor: GRAD BIOGRAD NA MORU Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru OIB: 95603491861	Naziv grafičkog prikaza: SHEMA RAZVODA ELEKTRIČNE ENERGIJE		
Naziv građevine: RECIKLAŽNO DVORIŠTE, PRETOVARNA STANICA SA SORTIRNICOM I PARKIRALIŠTEM - 2. FAZA - SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE	Projektant: MARIO KRANJEC d.i.e.  dipl.ing.d. E 101 MARIO KRANJEC SVEUČILIŠNI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE	Br. projekta: 106/17-1	
Razina razrade : GLAVNI PROJEKT	Broj revizije: A	Mjerilo: -	
		Datum: 12. 2017.	
		Suradnici: RENATO GASTOVIĆ s.s.i.e. HRVOJE SAMOVOJSKA d.i.e.	Redni br. nacrt-a: 9



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 sustava zaštite od munje		
Investitor: GRAD BIOGRAD NA MORU Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru OIB: 95603491861	Naziv grafičkog prikaza: JEDNOPOLNA SHEMA SPMO ORMARA		
Naziv građevine: RECIKLAŽNO DVORIŠTE, PRETOVARNA STANICA SA SORTIRNICOM I PARKIRALIŠTEM - 2. FAZA - SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE	Projektant: MARIO KRANJEC d.i.e. E 101 MARIO KRANJEC dipl.ing.d. SVLASTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE	Br. projekta: 106/17-1	
Razina razrade :	Broj revizije:	Mjerilo: -	
GLAVNI PROJEKT	A	Datum: 12. 2017.	Redni br. nacrt-a: 10

NO
iz faze I.



Pvuk NO = 83,5 kW
IvukNO = 127,0 A



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 sustava
zaštite od munje

Investitor: GRAD BIOGRAD NA MORU
Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru
OIB: 95603491861

Naziv grafičkog prikaza:
JEDNOPOLNA SHEMA NO ORMARA

Naziv građevine:
RECIKLAŽNO DVORIŠTE, PRETOVARNA STANICA
SA SORTIRNICOM I PARKIRALIŠTEM
- 2. FAZA - SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE

Projektant: MARIO KRANJEC d.i.e.

dipl.ing. M. Kranjec
E101
OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

Br. projekta:
106/17-1

Mjerilo:

Datum:

12. 2017.

Razina razrade :
GLAVNI PROJEKT

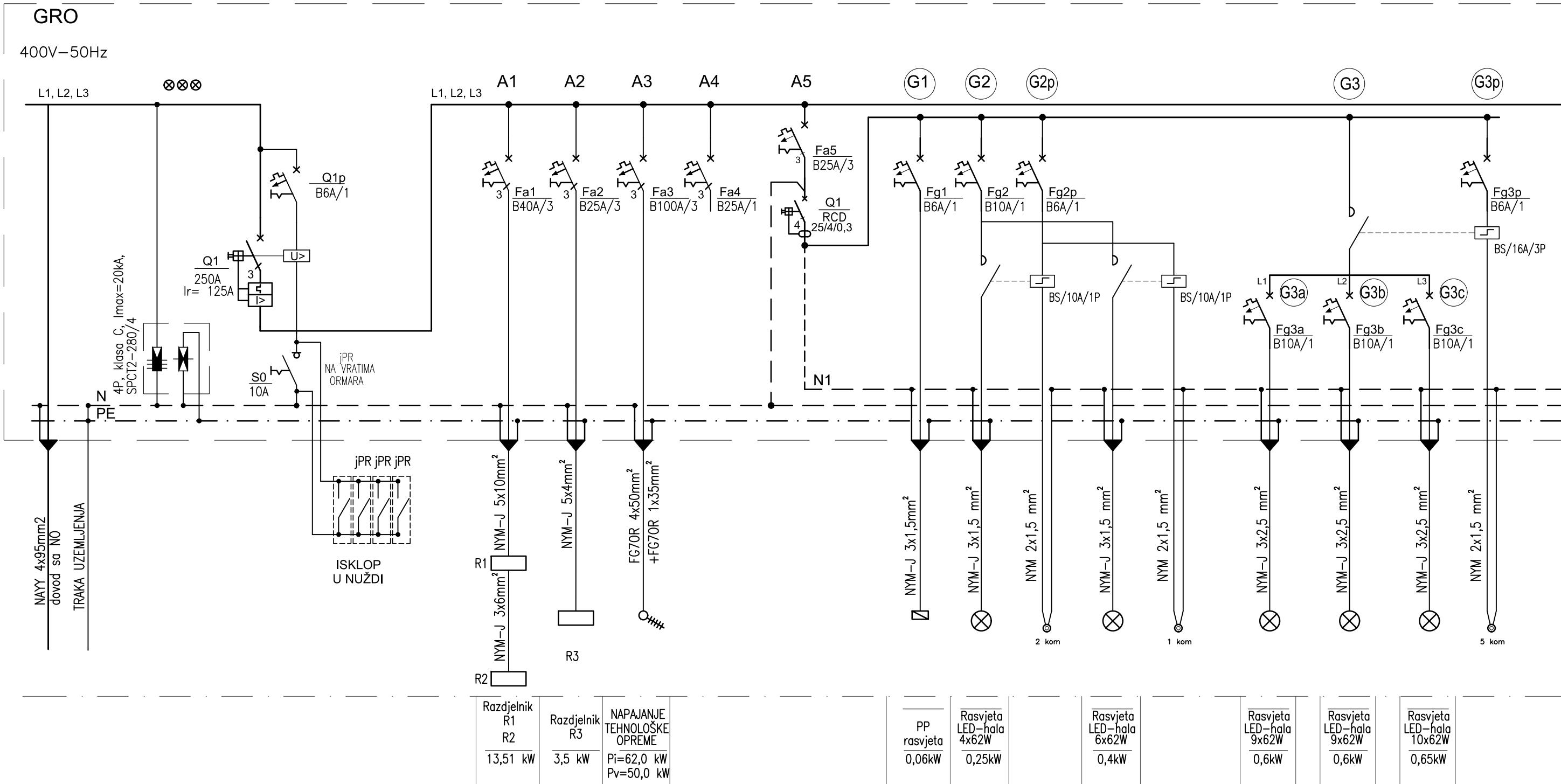
Broj revizije:

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

Redni br. nacrt:

11

GRO



Pvuk GRO = Pvuk (R1+R2)+PvR3+PvG+tehnologija = 13,51 kW + 3,5 kW + 10,6 kW + 50,0 kW = 77,61 kW
k = 0,8

Pvuk GRO = 62,0 kW
IvkukGRO = 111,9 A



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 sustava
zaštite od munje

Investitor: GRAD BIOGRAD NA MORU
Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru
OIB: 95603491861

Naziv grafičkog prikaza:
JEDNOPOLNA SHEMA GRO ORMARA

Naziv građevine:
RECIKLAŽNO DVORIŠTE, PRETOVARNA STANICA
SA SORTIRNICOM I PARKIRALIŠTEM
- 2. FAZA - SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE

Projektant:
MARIO KRANJEC d.i.e.

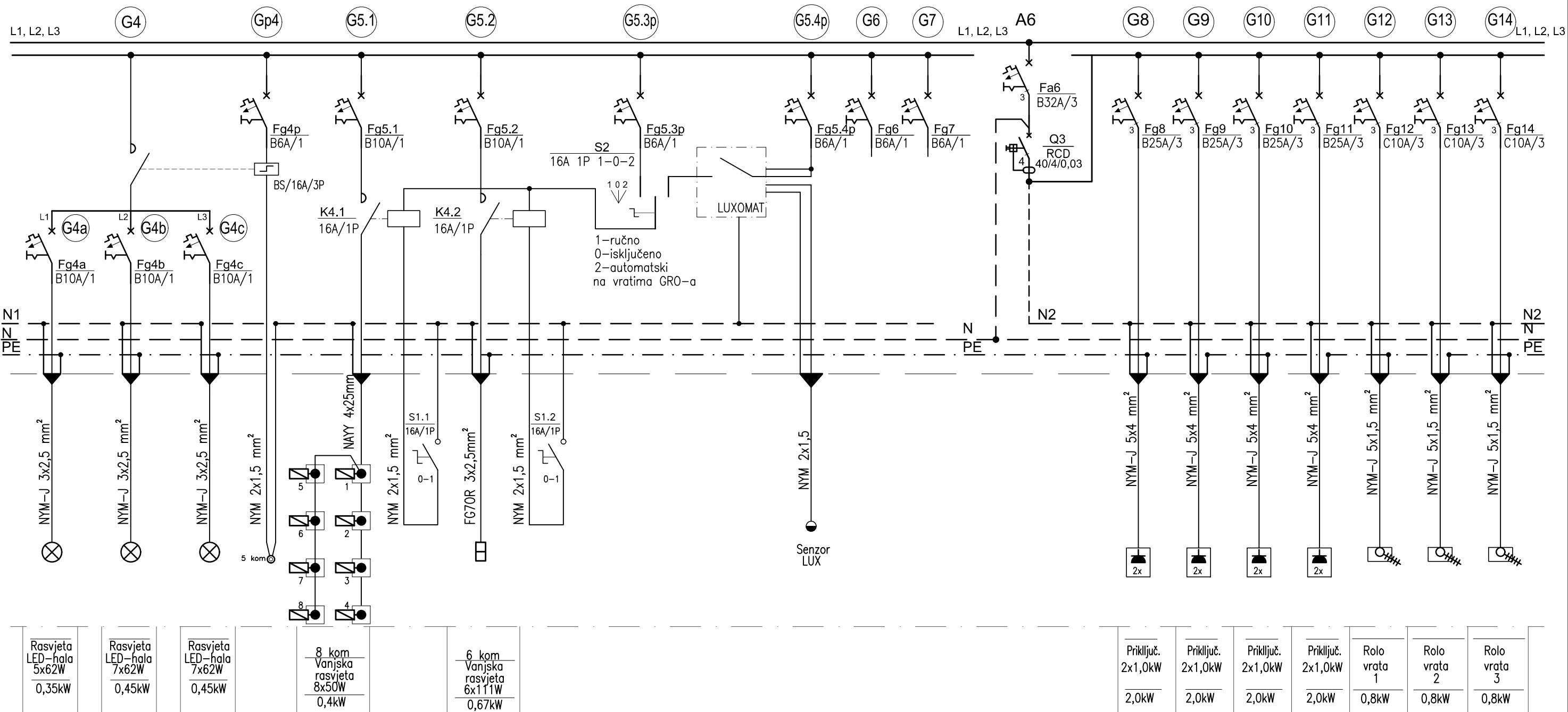
dipl.ing.
E101
MARIO KRANJEC
OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

Br. projekta:
106/17-1
Mjerilo:
-
Datum:
12. 2017.
Redni br. nacrt-a:
12.1

Razina razrade : Broj revizije:
GLAVNI PROJEKT A
Suradnici:
RENATO GASTOVIĆ s.s.i.e.
HRVOJE SAMOVOJSKA d.i.e.

GRO

400V-50Hz



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 sustava
zaštite od munje**

Investitor: GRAD BIOGRAD NA MORU
Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru
OIB: 95603491861

Naziv grafičkog prikaza:

Naziv građevine:
**RECIKLAŽNO DVORIŠTE, PRETOVARNA STANICA
SA SORTIRNICOM I PARKIRALIŠTEM
- 2. FAZA - SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE**

Projektant:
MARIO KRANJEC d.i.e.

106/17-1

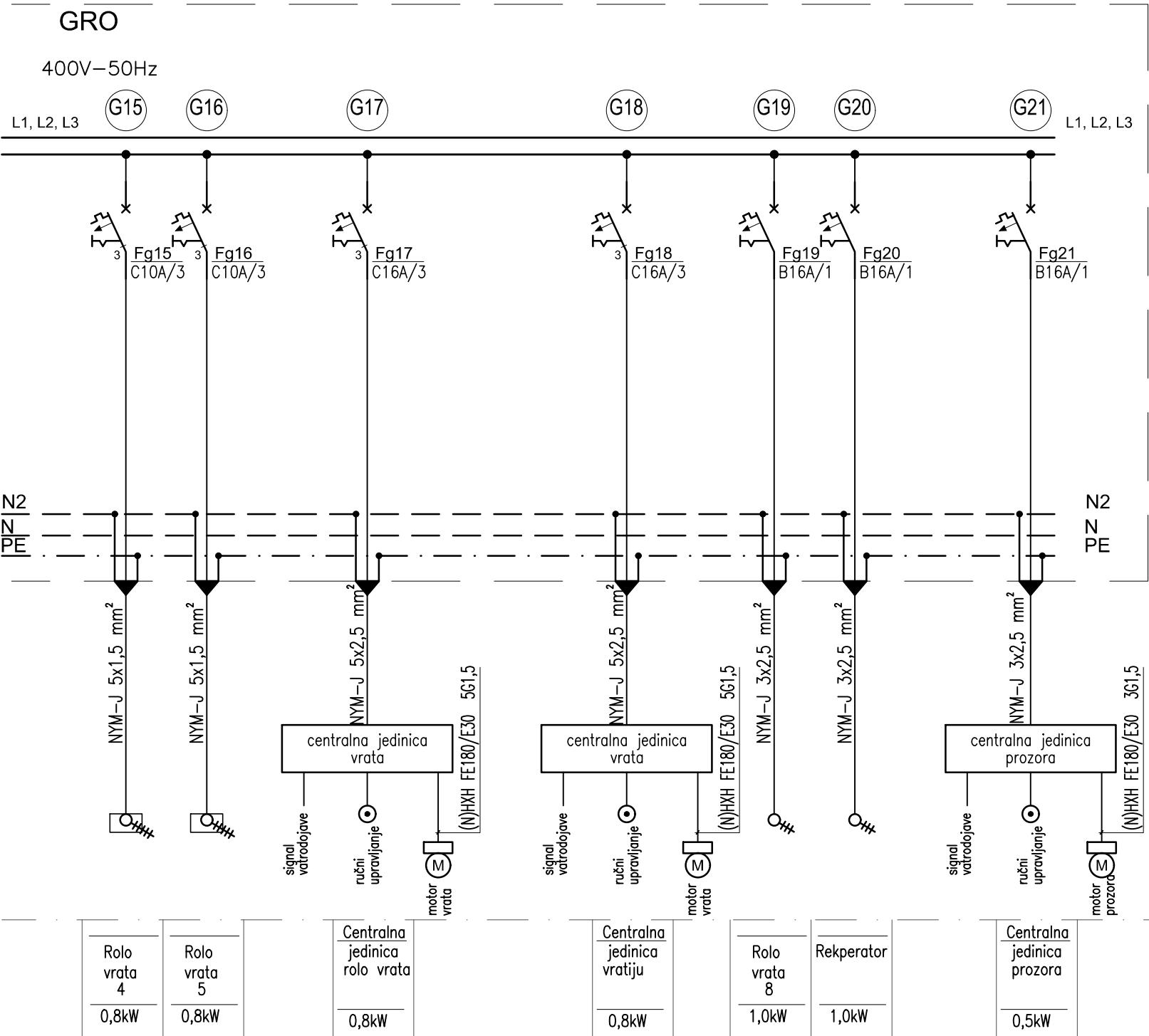
Razina razrade :

Broj revizije:

1

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

122



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 sustava
zaštite od munje

Investitor: GRAD BIOGRAD NA MORU
Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru
OIB: 95603491861

Naziv grafičkog prikaza:
JEDNOPOLNA SHEMA GRO ORMARA

Naziv građevine:
RECIKLAŽNO DVORIŠTE, PRETOVARNA STANICA
SA SORTIRNICOM I PARKIRALIŠTEM
- 2. FAZA - SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE

Projektant:
MARIO KRANJEC d.i.e.

dipl.ing.
E101
MARIO KRANJEC
OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

Br. projekta:
106/17-1

Mjerilo:

Datum:

12. 2017.

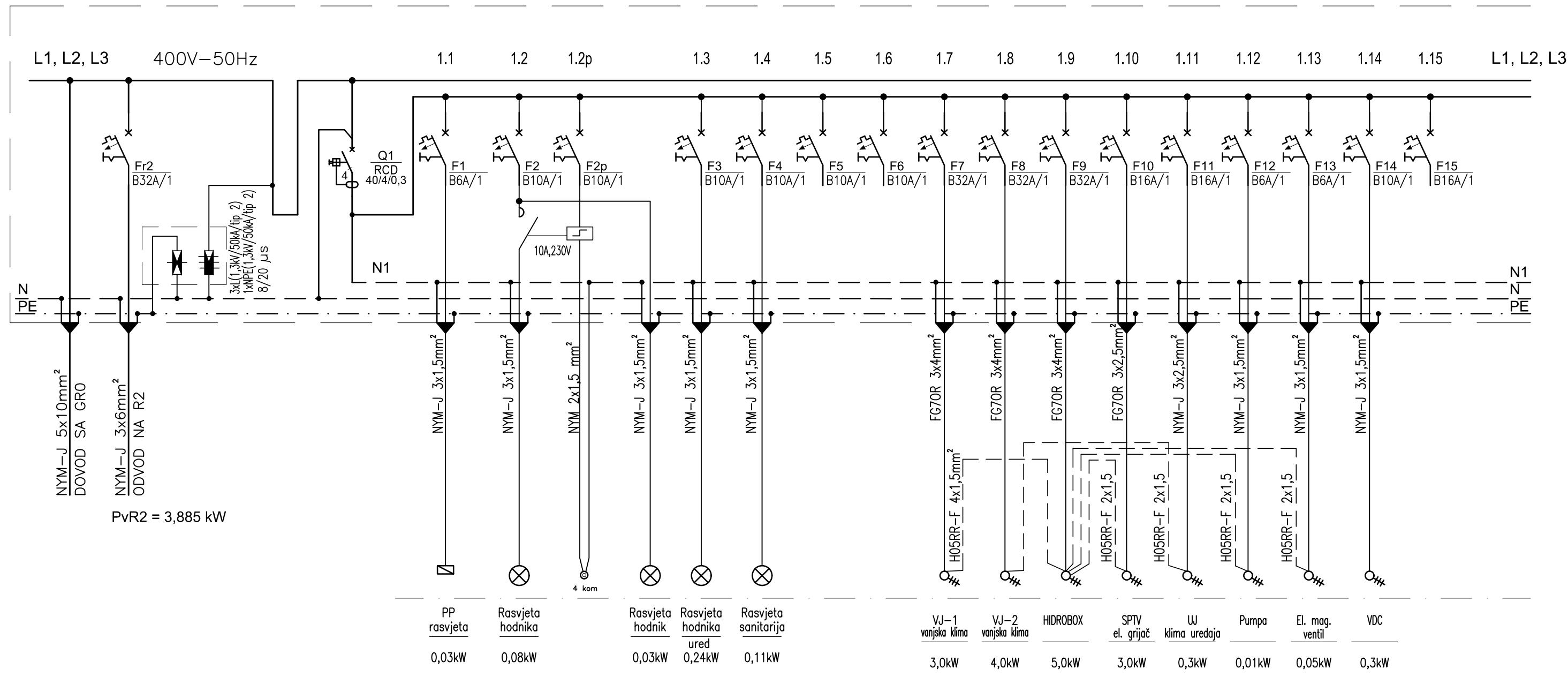
Razina razrade :
GLAVNI PROJEKT

Broj revizije:
A

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

Redni br. nacrtta:
12.3

R1



$$\text{Pvuk (R1+R2)} = 3,885 \text{ kW} + 13,0 \text{ kW} = 16,885 \text{ kW}$$

k = 0,8

$$\text{Pvuk (R1+R2)} = 13,51 \text{ kW}$$

$$IvR1 = 21,66 \text{ A}$$

$$Pi = 21,65 \text{ kW}$$

k = 0,6

$$PvR1 = 13,0 \text{ kW}$$

$$IvR1 = 20,83 \text{ A}$$



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 sustava
zaštite od munje

Investitor: GRAD BIOGRAD NA MORU
Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru
OIB: 95603491861

Naziv grafičkog prikaza:
JEDNOPOLNA SHEMA R1 ORMARA

Naziv građevine:
RECIKLAŽNO DVORIŠTE, PRETOVARNA STANICA
SA SORTIRNICOM I PARKIRALIŠTEM
- 2. FAZA - SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE

Projektant: MARIO KRANJEC d.i.e.

MARIO KRANJEC
dipl.ing.
E 101
OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

Br. projekta:
106/17-1

Mjerilo:

-

Datum:
12. 2017.

Razina razrade :
GLAVNI PROJEKT

Broj revizije:

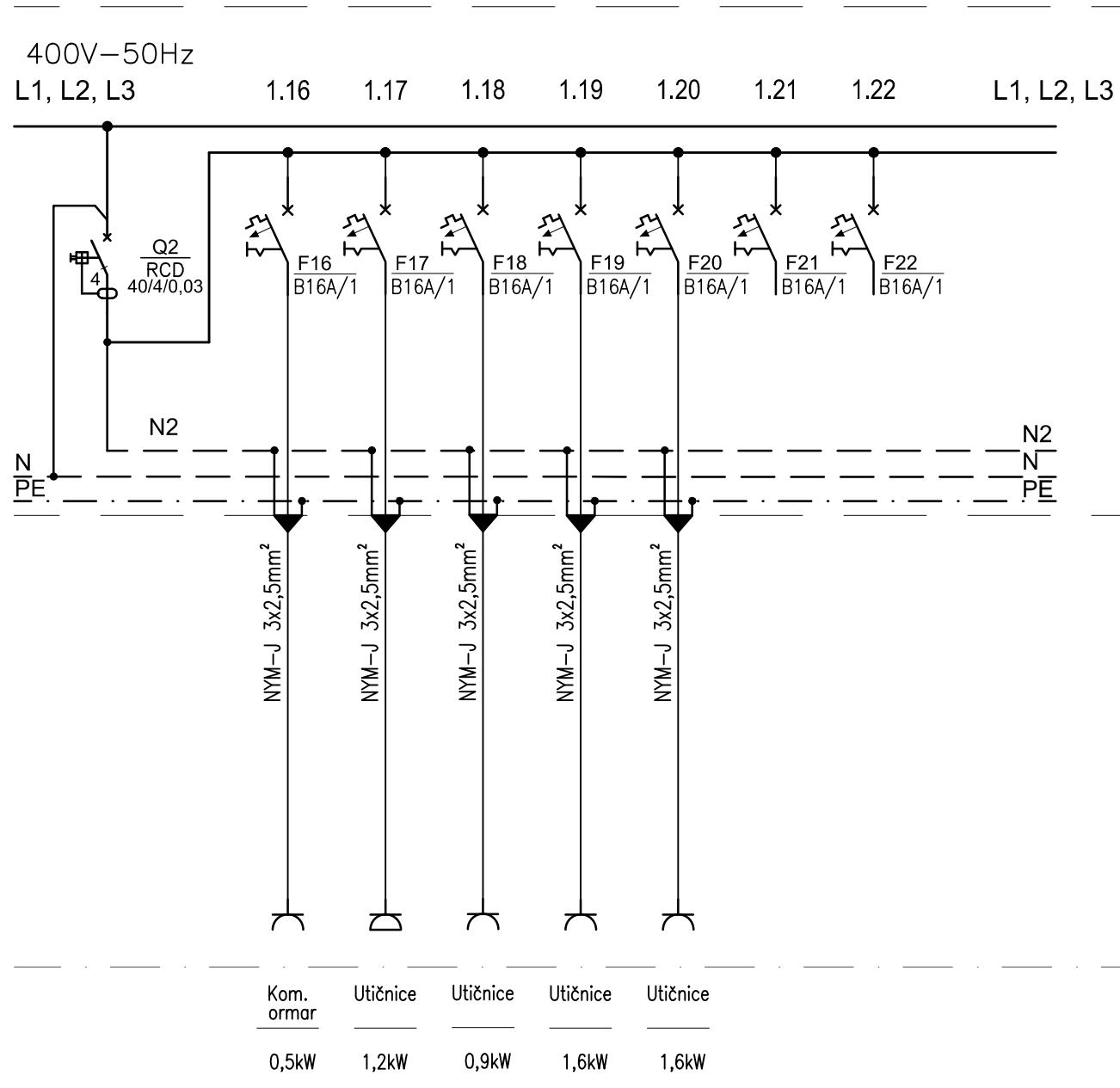
A

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

Redni br. nacrt:

13.1

R1



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 sustava
zaštite od munje

Investitor: GRAD BIOGRAD NA MORU
Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru
OIB: 95603491861

Naziv grafičkog prikaza:
JEDNOPOLNA SHEMA R1 ORMARA

Naziv građevine:
RECIKLAŽNO DVORIŠTE, PRETOVARNA STANICA
SA SORTIRNICOM I PARKIRALIŠTEM
- 2. FAZA - SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE

Projektant:
MARIO KRNJEĆ d.o.o.

dipl.ing.
E101
MARIO KRNJEĆ
SPECIALIST INGENJER
ELEKTROTEHNIKE

Razina razrade :
GLAVNI PROJEKT

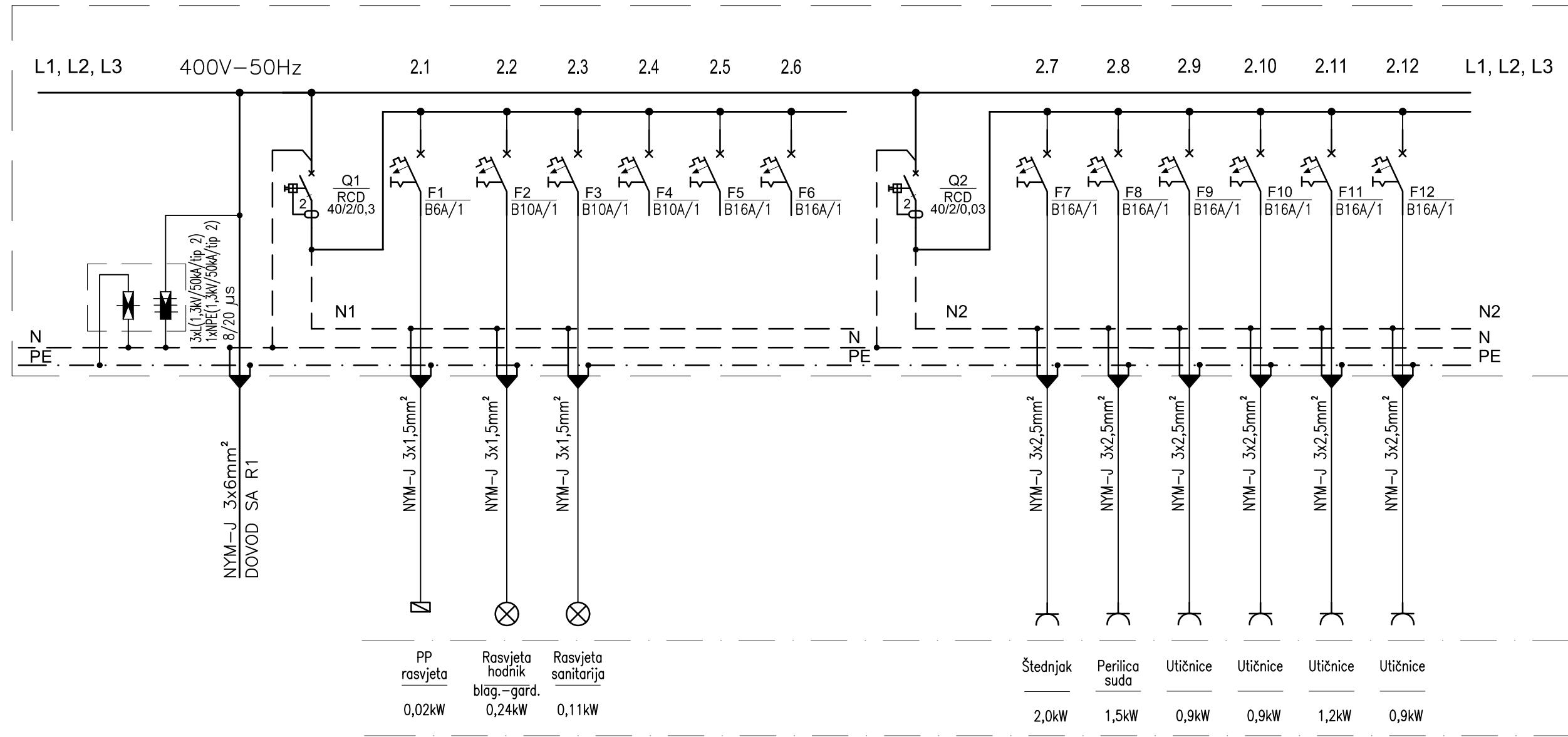
Broj revizije:

Suradnici:
RENATO GASTOVIĆ s.s.i.e.
HRVOJE SAMOVOJSKA d.o.o.

Redni br. nacrt:
13.2

A

R2



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

Strukovna odrednica i naziv projektiranog dijela građevine:
Elektrotehnički projekt - projekt električnih instalacija,
rasvjete, utičnice, priključaka opreme, EK i sustava
zaštite od munje

Investitor: GRAD BIOGRAD NA MORU
Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru
OIB: 95603491861

Naziv grafičkog prikaza:
JEDNOPOLNA SHEMA R2 ORMARA

Naziv građevine:
RECIKLAŽNO DVORIŠTE, PRETOVARNA STANICA
SA SORTIRNICOM I PARKIRALIŠTEM
- 2. FAZA - SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE

Projektant: MARIO KRANJEC d.o.o.

MARIO KRANJEC
dipl.ing.
E101
OVLASTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

Br. projekta:
106/17-1

Mjerilo:

Datum:

12. 2017.

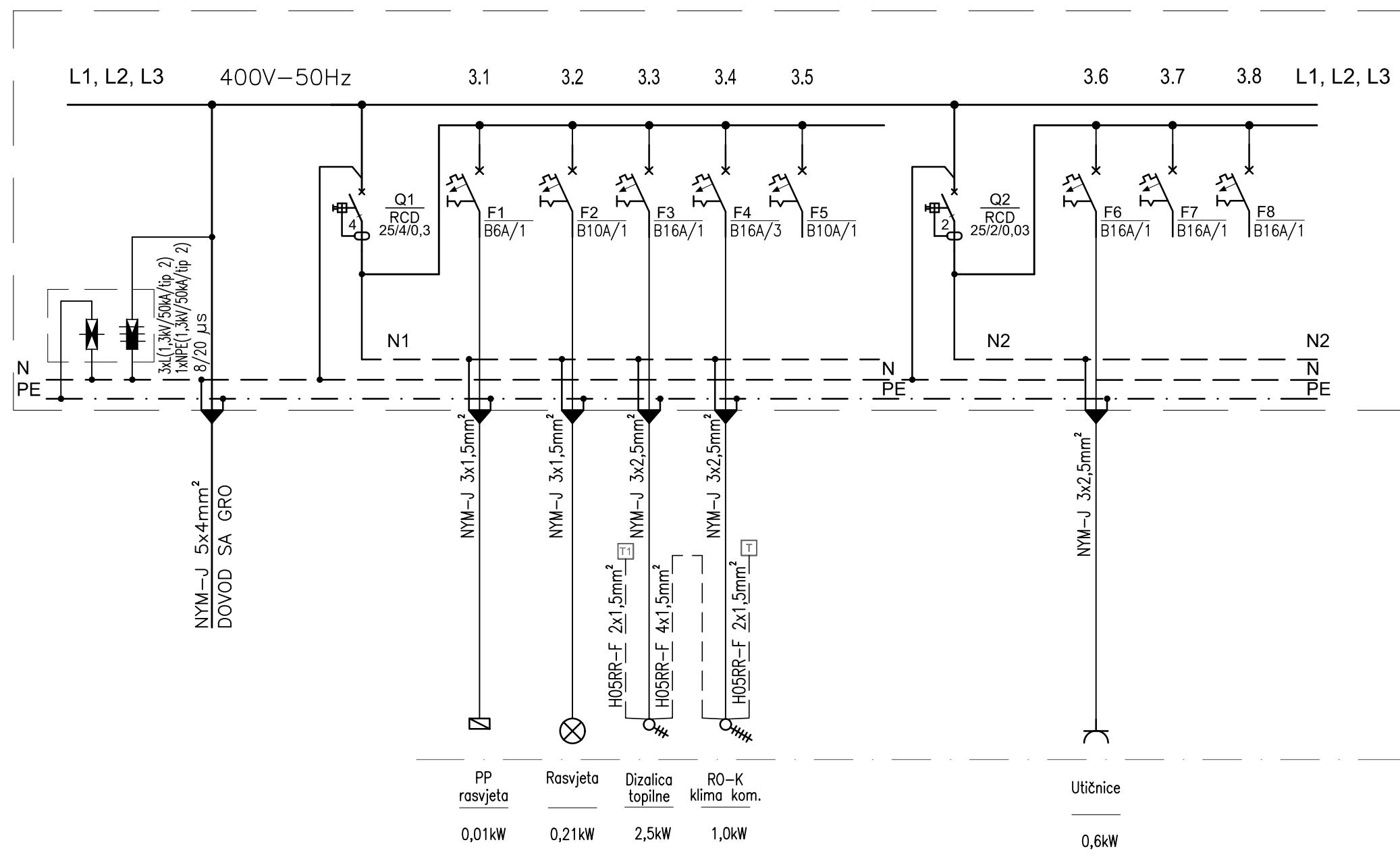
Razina razrade :
GLAVNI PROJEKT

Broj revizije:
A

Suradnici:
RENATO GASTOVČić s.s.i.e.
HRVOJE SAMOVOJSKA d.o.o.

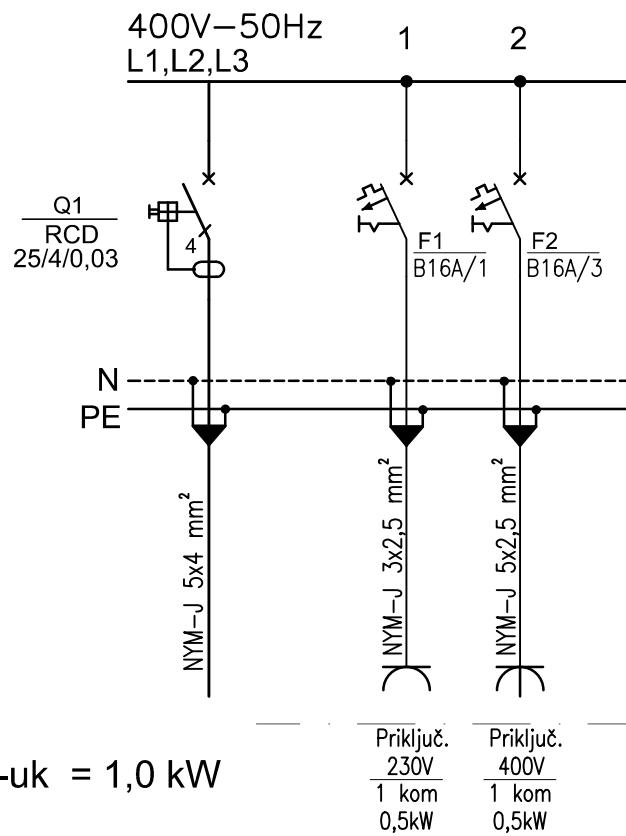
Redni br. nacrtta:
14

R3

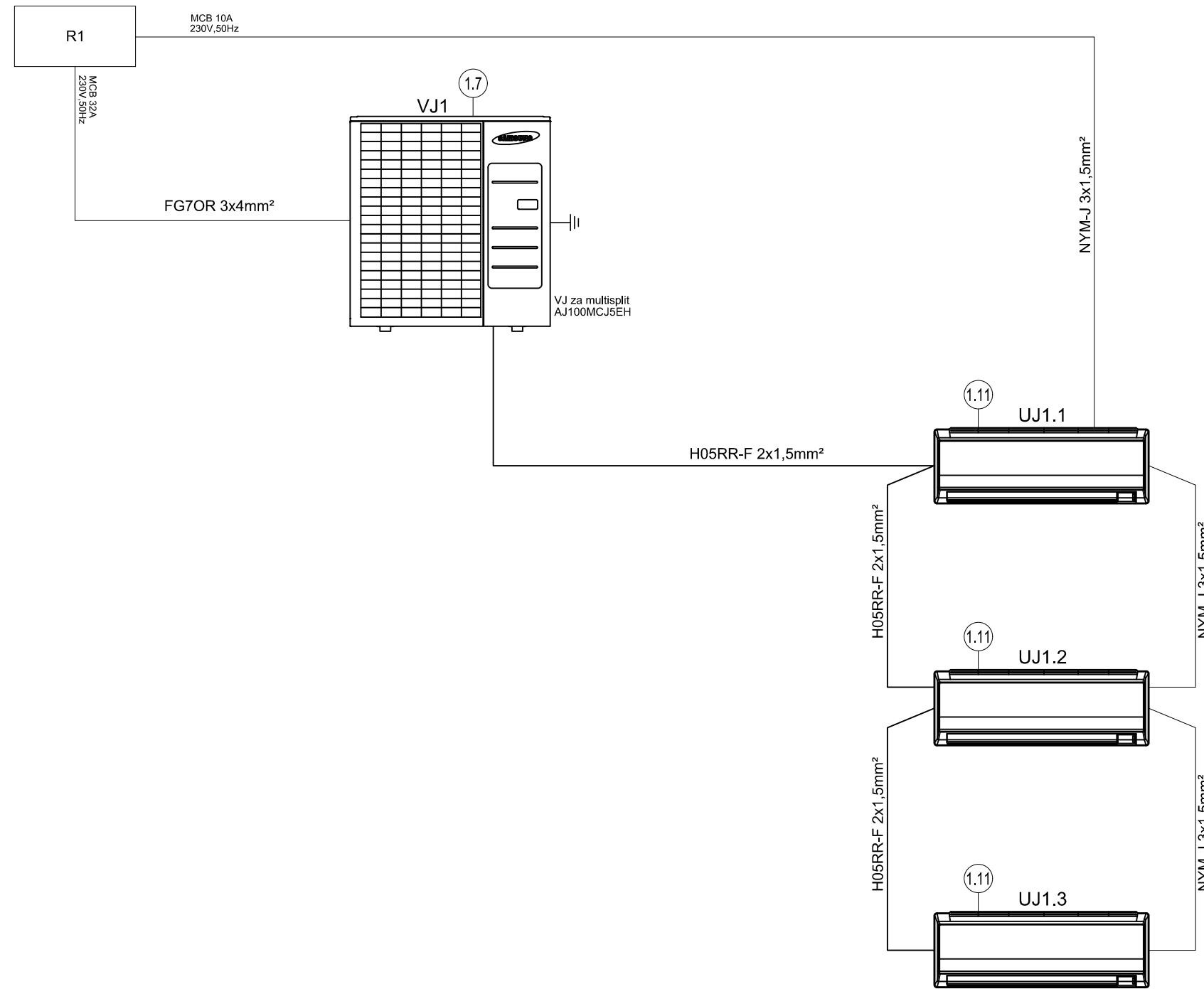


$$\begin{aligned} P_i &= 4,32 \text{ kW} \\ k &= 0,8 \\ P_{vR3} &= 3,5 \text{ kW} \\ I_{vR3} &= 5,5 \text{ A} \end{aligned}$$

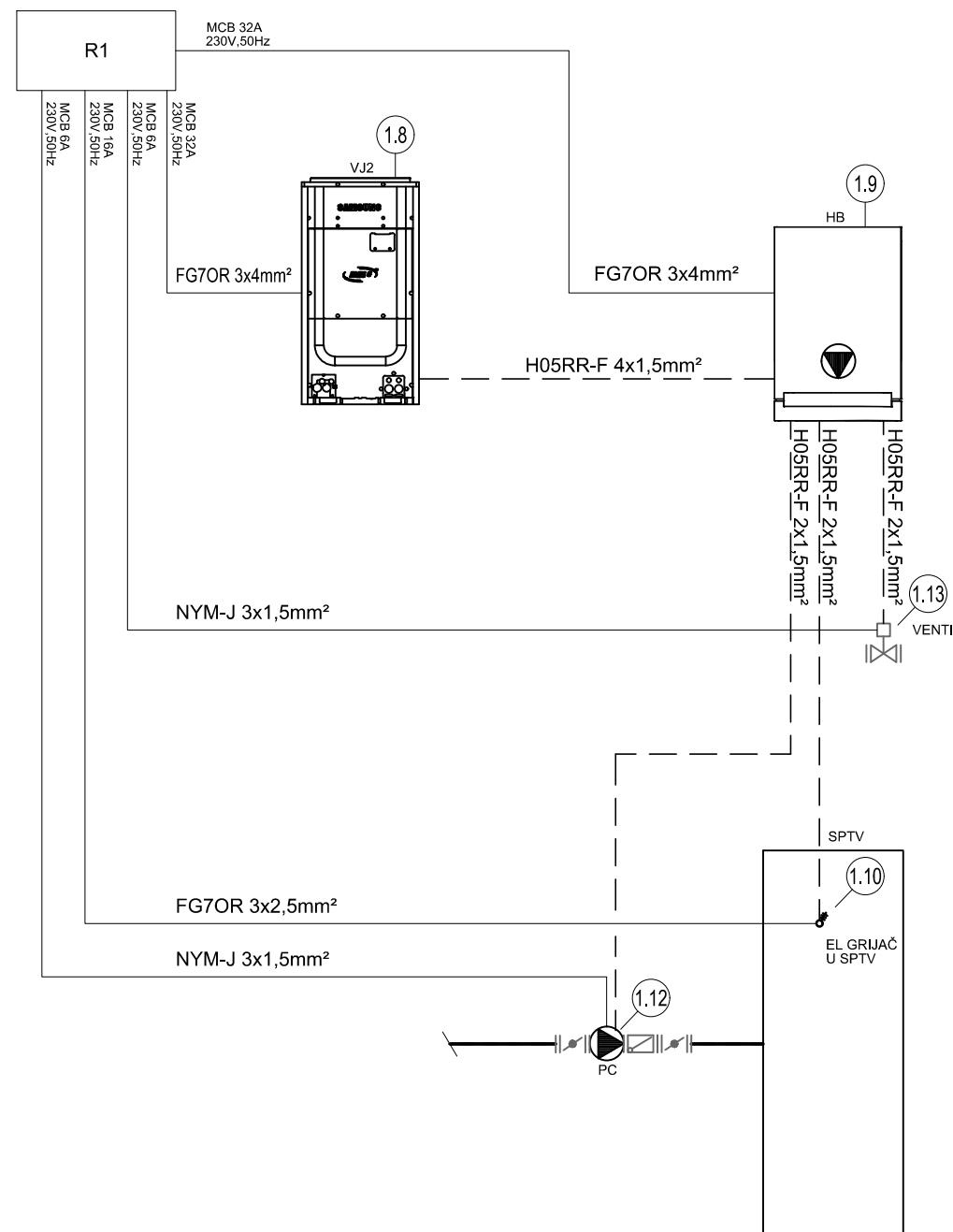
IPT INŽENJERING d.o.o. Zagreb, Našička 47	Strukovna odrednica i naziv projektiranog dijela građevine: Elektrotehnički projekt - projekt električnih instalacija, rasvjete, utičnica, priključaka opreme, EK i sustava zaštite od munje
Investitor: GRAD BIOGRAD NA MORU Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru OIB: 95603491861	Naziv grafičkog prikaza: JEDNOPOLNA SHEMA R3 ORMARA
Naziv građevine: RECIKLAŽNO DVORIŠTE, PRETOVARNA STANICA SA SORTIRNICOM I PARKIRALIŠTEM - 2. FAZA - SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE	Projektant: MARIO KRANJEC d.i.e. MARIO KRANJEC dipl.ing. E101 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE
Razina razrade : GLAVNI PROJEKT	Br. projekta: 106/17-1
Broj revizije: A	Mjerilo: -
Suradnici: RENATO GASTOVIĆ s.s.i.e. HRVOJE SAMOVOJSKA d.i.e.	Datum: 12. 2017.
	Redni br. nacrtta: 15



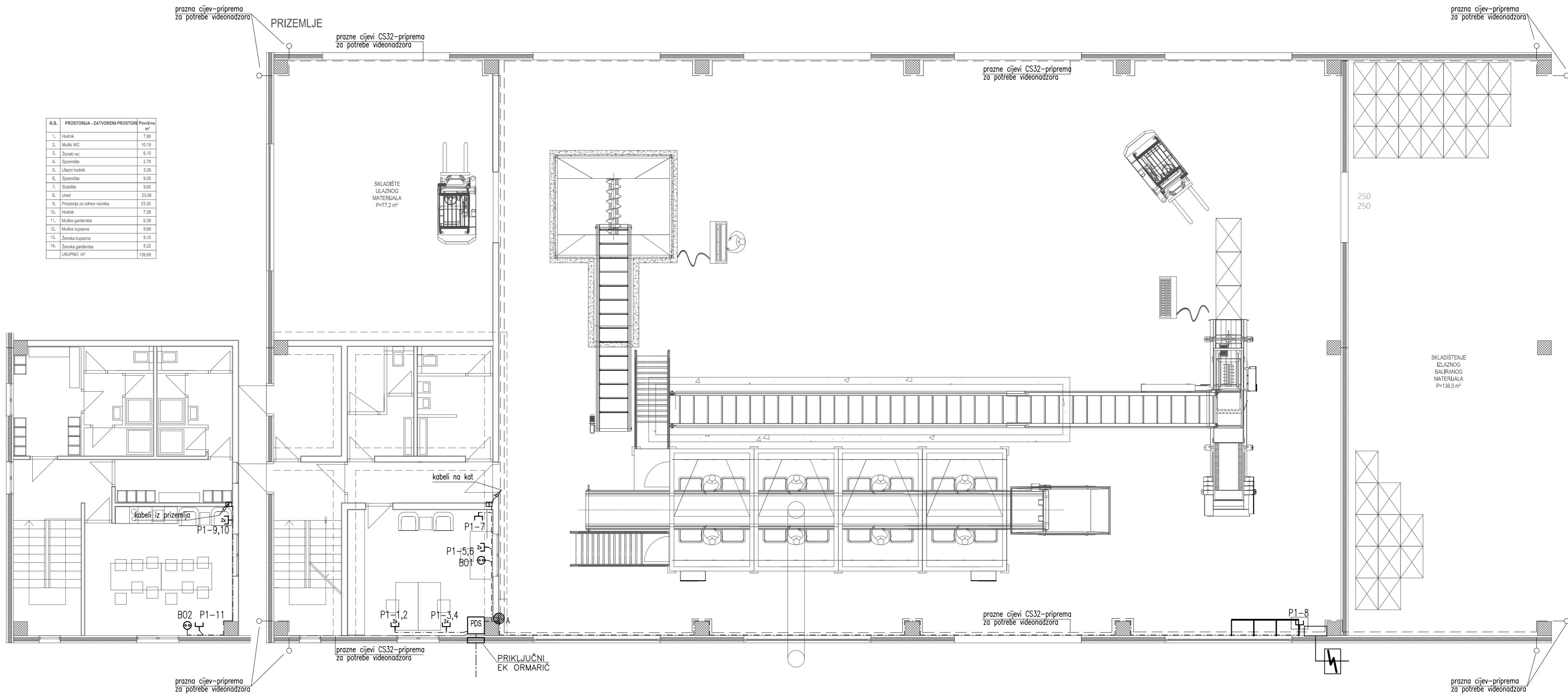
 IPT INŽENJERING d.o.o. Zagreb, Našička 47	Strukovna odrednica i naziv projektiranog dijela građevine: Elektrotehnički projekt - projekt električnih instalacija, rasvjete, utičnica, priključaka opreme, EK i sustava zaštite od munje		
Investitor: GRAD BIOGRAD NA MORU Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru OIB: 95603491861	Naziv grafičkog prikaza: JEDNOPOLNA SHEMA PRIKLJUČNE KUTIJE		
Naziv građevine: RECIKLAŽNO DVORIŠTE, PRETOVARNA STANICA SA SORTIRNICOM I PARKIRALIŠTEM - 2. FAZA - SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE	Projektant: MARIO KRANJEC d.i.e.  E101	Br. projekta: 106/17-1	Mjerilo: -
Razina razrade : GLAVNI PROJEKT	Broj revizije: A	Suradnici: RENATO GASTOVIĆ s.s.i.e. HRVOJE SAMOVOJSKA d.i.e.	Redni br. nacrta: 16



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 sustava zaštite od munje
Investitor: GRAD BIOGRAD NA MORU Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru OIB: 95603491861	Naziv grafičkog prikaza: SHEMA RAZVODA EL. INSTALACIJE GHV SUSTAVA VRV1
Naziv građevine: RECIKLAŽNO DVORIŠTE, PRETOVARNA STANICA SA SORTIRNICOM I PARKIRALIŠTEM - 2. FAZA - SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE	Projektant: MARIO KRANJEC d.i.e.  Br. projekta: 106/17-1
Razina razrade : GLAVNI PROJEKT	Broj revizije: A
Suradnici: RENATO GASTOVČ s.s.i.e. HRVOJE SAMOVOJSKA d.i.e.	Redni br. nacrtta: 17



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 sustava zaštite od munje		
Investitor: GRAD BIOGRAD NA MORU Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru OIB: 95603491861	Naziv grafičkog prikaza: SHEMA RAZVODA EL. INSTALACIJE GHV SUSTAVA VRV2		
Naziv građevine: RECIKLAŽNO DVORIŠTE, PRETOVARNA STANICA SA SORTIRNICOM I PARKIRALIŠTEM, - 2. FAZA - SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE	Projektant: MARIO KRNJEC d.i.e. E101 MARIO KRNJEC dipl.ing. OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE	Br. projekta: 106/17-1	Mjerilo: -
Razina razrade : GLAVNI PROJEKT	Broj revizije: A	Suradnici: RENATO GASTOVĆ s.s.i.e. HRVOJE SAMOVOJSKA d.i.e.	Redni br. nacrtta: 18



LEGENDA

- Ⓐ BO PRIKLJUČAK, TV/SAT/FM UTIĆNICA
- Ⓑ TO PRIKLJUČAK, RJ45 UTIĆNICA cat.6
- Ⓒ TO PRIKLJUČAK, 2x RJ45 UTIĆNICA cat.6
- Ⓓ TO(RJ45 UTIĆNICA) PRIKLJUČAK U NADŽBUKNOJ KUTIJI
- Ⓐ BRTVЉENJE VATROOTPORNI MATERIJALOM



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 sustava
zaštite od munje

Investitor: GRAD BIograd NA MORU
Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru
OIB: 95603491861

Naziv grafičkog prikaza:
INSTALACIJA ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJSKE
INFRASTRUKTURE -TLOCRT PRIZMELJA I KATA

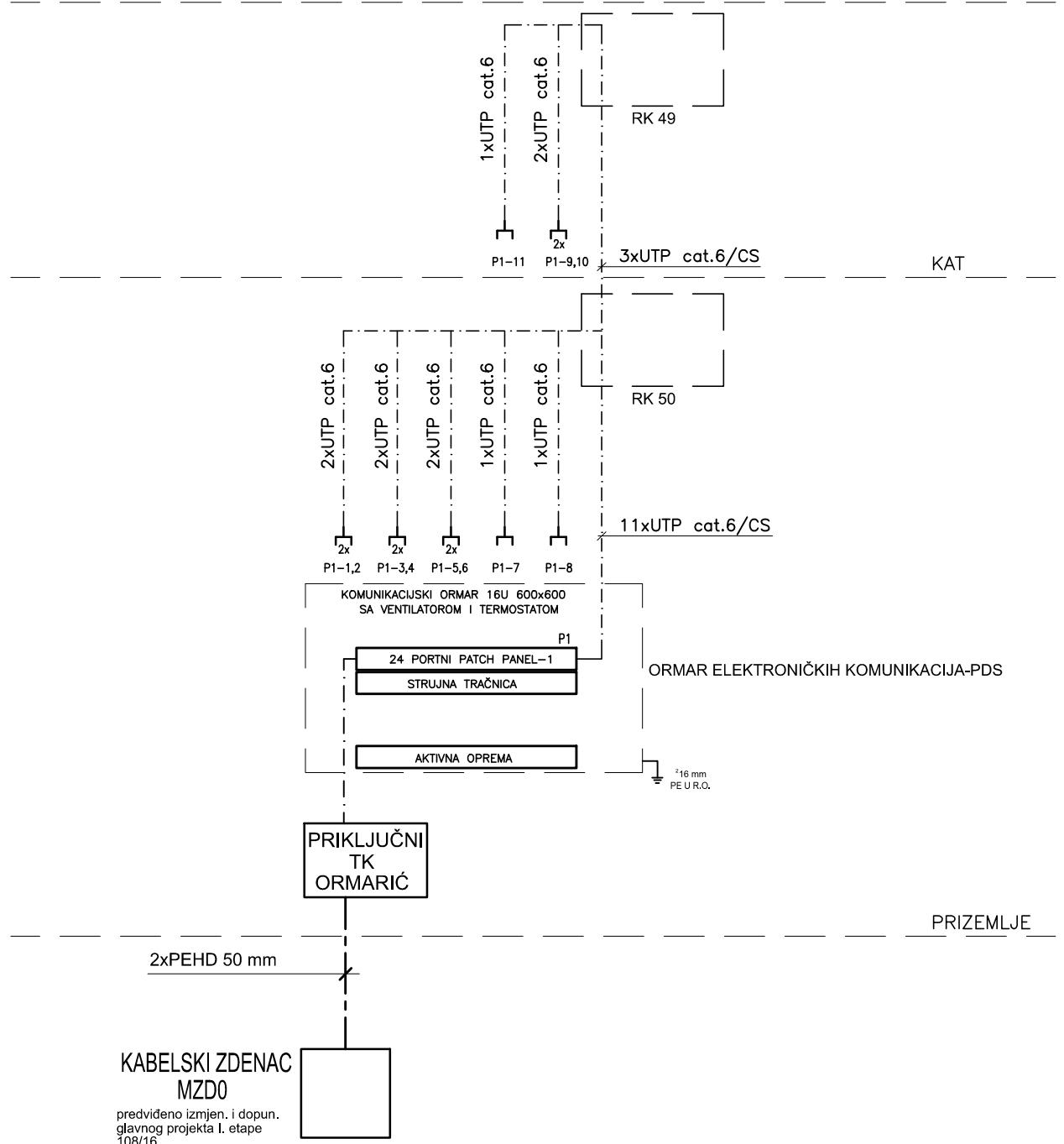
Naziv građevine:
RECIKLAŽNO DVORIŠTE, PRETOVARNA STANICA
SA SORTIRNICOM I PARKIRALIŠTEM
- 2. Faza - SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE

Projektant: MARIO Kranjec d.o.o.
dipl.ing. MARIO Kranjec
E 101 Ovlašteni inženjer
ELEKTROTEHNIKE

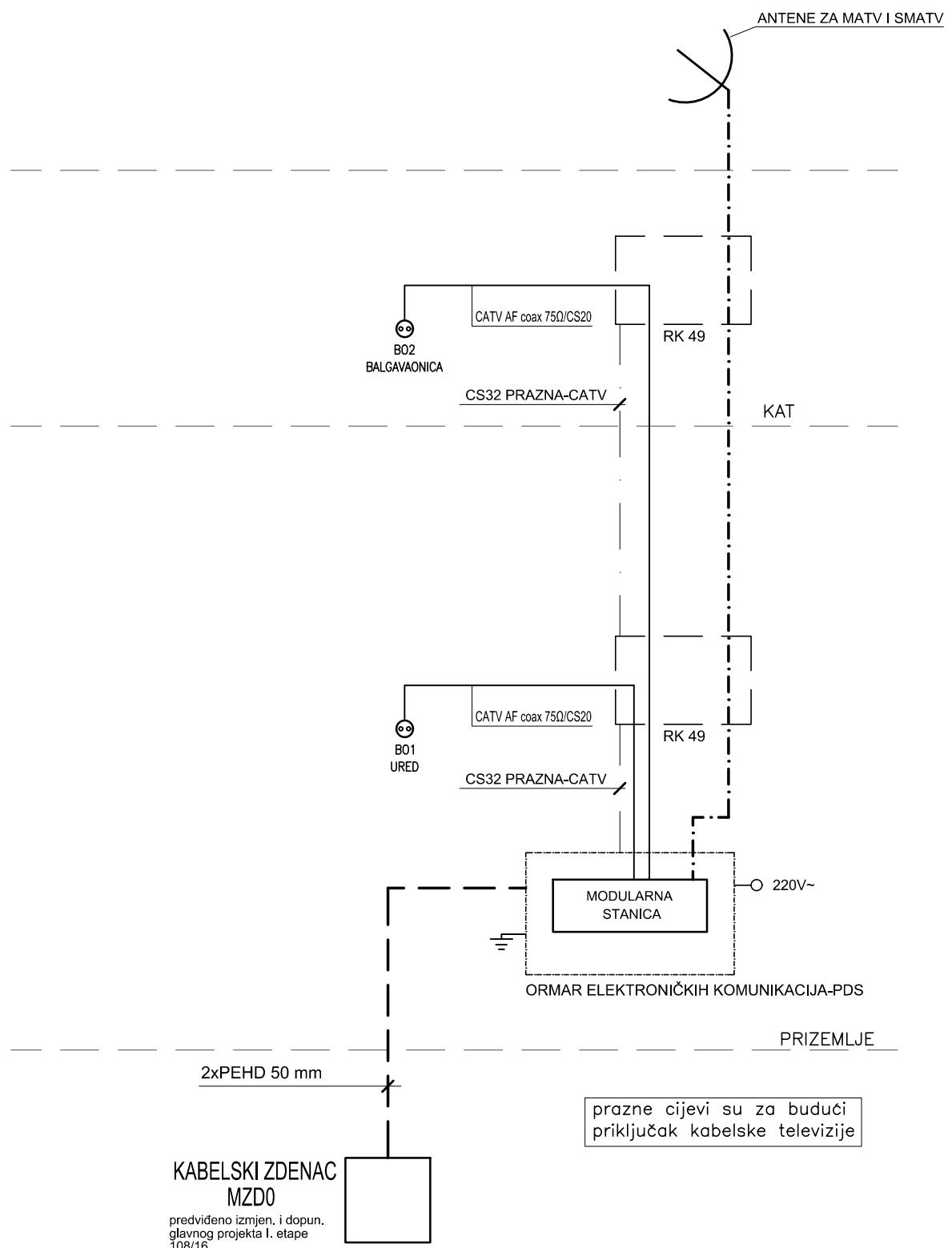
Br. projekta: 106/17-1
Mjerilo: 1:100
Datum: 12. 2017.

Razina razrade : GLAVNI PROJEKT
Broj revizije: A

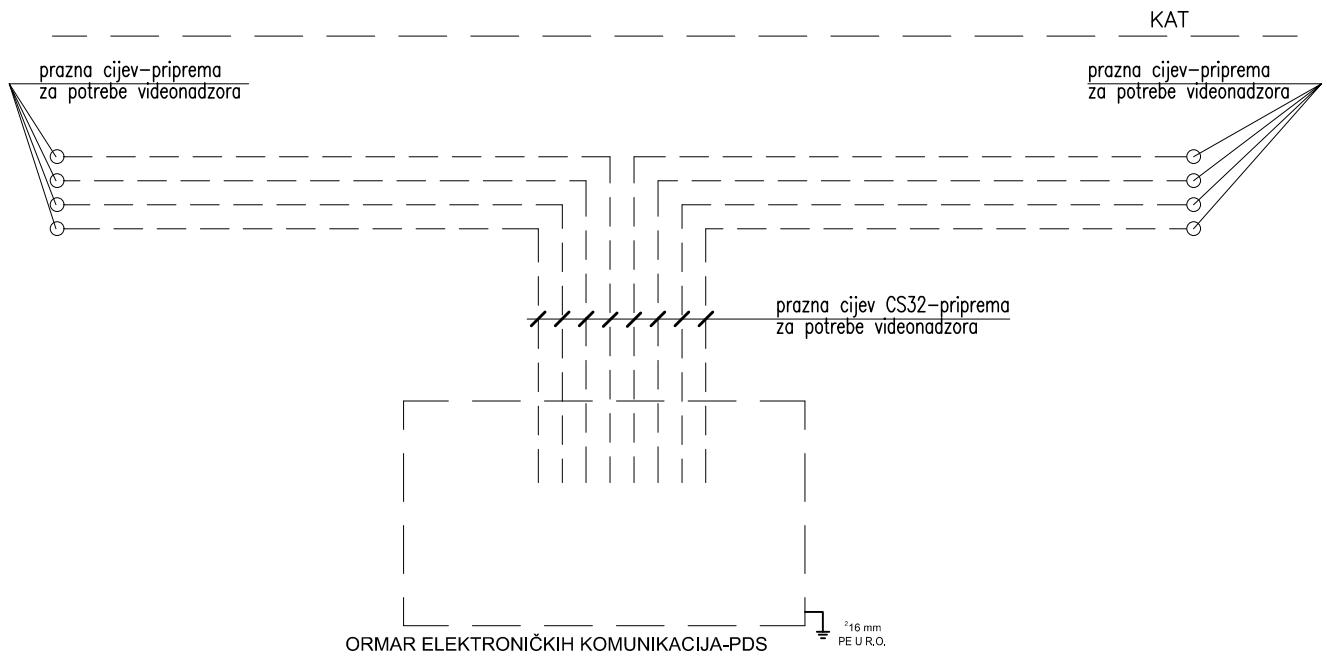
Suradnici: RENATO GASTOVić s.s.i.e.
HRVOJE SAMOVOJSKA d.o.o.
Redni br. nacrta: 19



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 sustava zaštite od munje		
Investitor:	GRAD BIOGRAD NA MORU Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru OIB: 95603491861			Naziv grafičkog prikaza: SHEMA RAZVODA ICT INSTALACIJE
Naziv građevine:	RECIKLAŽNO DVORIŠTE, PRETOVARNA STANICA SA SORTIRNICOM I PARKIRALIŠTEM - 2. FAZA - SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE	Projektant:	MARIO KRANJEC d.i.e. MARIO KRANJEC <i>dipl.ing. a.</i> E 101 OVLASTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE	Br. projekta: 106/17-1 Mjerilo: - Datum: 12. 2017.
Razina razrade :	Broj revizije:	A	Suradnici: RENATO GASTOVIĆ s.s.i.e. HRVOJE SAMOVOJSKA d.i.e.	Redni br. nacrtta: 20
GLAVNI PROJEKT				



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 sustava zaštite od munje		
Investitor: GRAD BIOGRAD NA MORU Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru OIB: 95603491861	Naziv grafičkog prikaza: SHEMA RAZVODA BCT INSTALACIJE		
Naziv građevine: RECIKLAŽNO DVORIŠTE, PRETOVARNA STANICA SA SORTIRNICOM I PARKIRALIŠTEM - 2. FAZA - SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE	Projektant: MARIO KRANJEC d.i.e.  dipl.ing.d. E 101 MARIO KRANJEC OVLASTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE	Br. projekta: 106/17-1	
Razina razrade : GLAVNI PROJEKT	Broj revizije: A	Mjerilo: -	Datum: 12. 2017.
		Suradnici: RENATO GASTOVIĆ s.s.i.e. HRVOJE SAMOVOJSKA d.i.e.	Redni br. nacrt-a: 21



PRIZEMLJE

 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 sustava zaštite od munje		
Investitor: GRAD BIOGRAD NA MORU Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru OIB: 95603491861		Naziv grafičkog prikaza: SHEMA RAZVODA PRIPREME ZA VIDEONADZOR		
Naziv građevine: RECIKLAŽNO DVORIŠTE, PRETOVARNA STANICA SA SORTIRNICOM I PARKIRALIŠTEM - 2. FAZA - SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE		Projektant: MARIO KRANJEC d.i.e. 	Br. projekta: 106/17-1	
Razina razrade :	Broj revizije:		Mjerilo:	-
GLAVNI PROJEKT	A	Suradnici: RENATO GASTOVIĆ s.s.i.e. HRVOJE SAMOVOJSKA d.i.e.	Datum:	12. 2017.
			Redni br. nacrt:	
				22

IPT Inženjering Našička 47 Zagreb	Građevina: RECIKLAŽNO DVORIŠTE, PRETOVARNA STANICA SA SORTIRNICOM I PARKIRALIŠTEM - 2. FAZA Lokacija: GRAD BIOGRAD NA MORU NA K.Č.BR. 1/4 NI K.O. BIOGRAD	str. 39
Zagreb, prosinac 2017.	GLAVNI PROJEKT	BP 106/17-1

Investitor: GRAD BIOGRAD NA MORU
TRG KRALJA TOMISLAVA 5, BIOGRAD NA MORU

Građevina: RECIKLAŽNO DVORIŠTE, PRETOVARNA STANICA SA SORTIRNICOM I PARKIRALIŠTEM - 2. FAZA
SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE, GRAD BIOGRAD NA MORU, NA K.Č.BR. 1/4 NI K.O. BIOGRAD

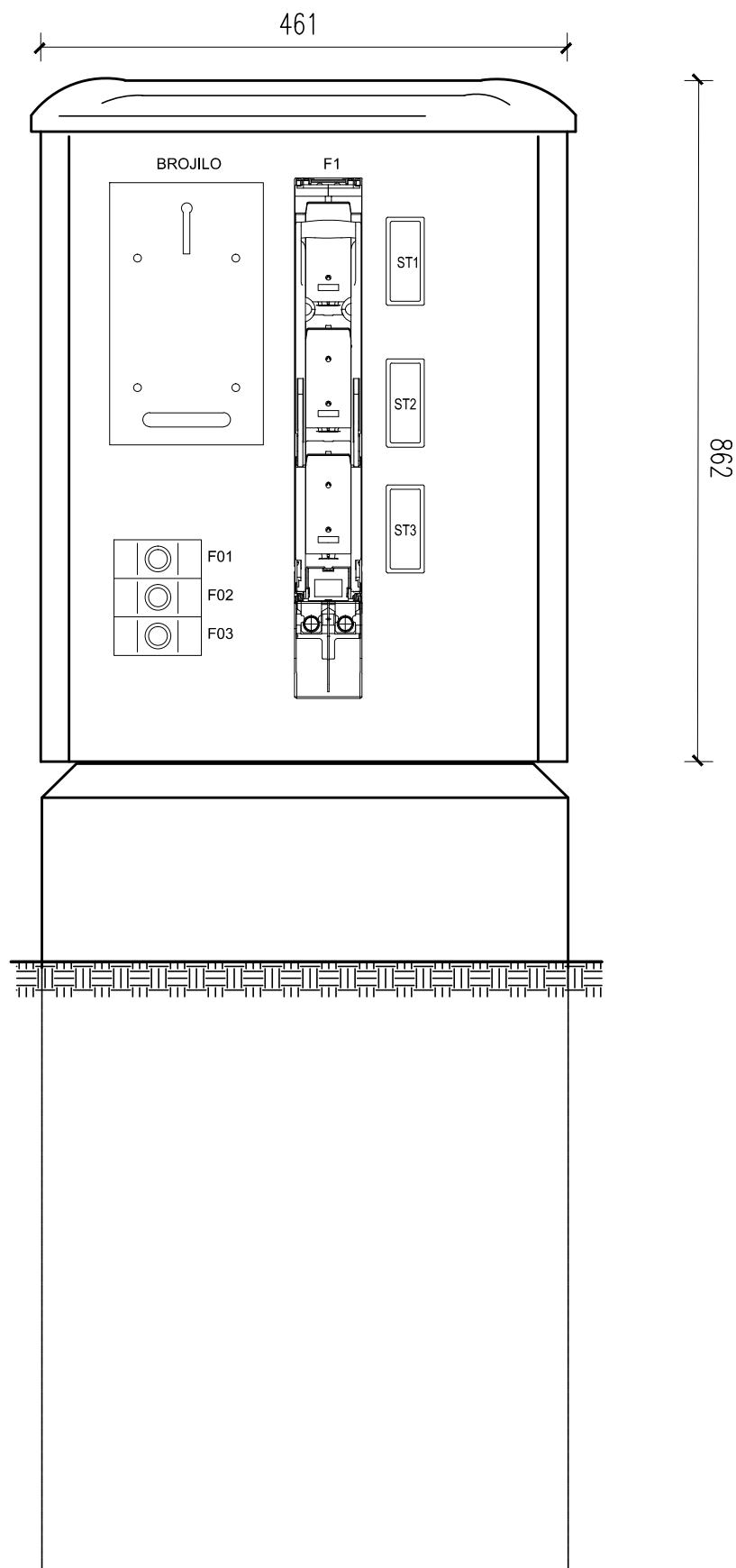
Struka i naziv projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
PROJEKT ELEKTRIČNIH INSTALACIJA, RASVJETE, UTIČNICA, PRIKLJUČAKA OPREME, EK I LPS

Razina razrade:: GLAVNI PROJEKT

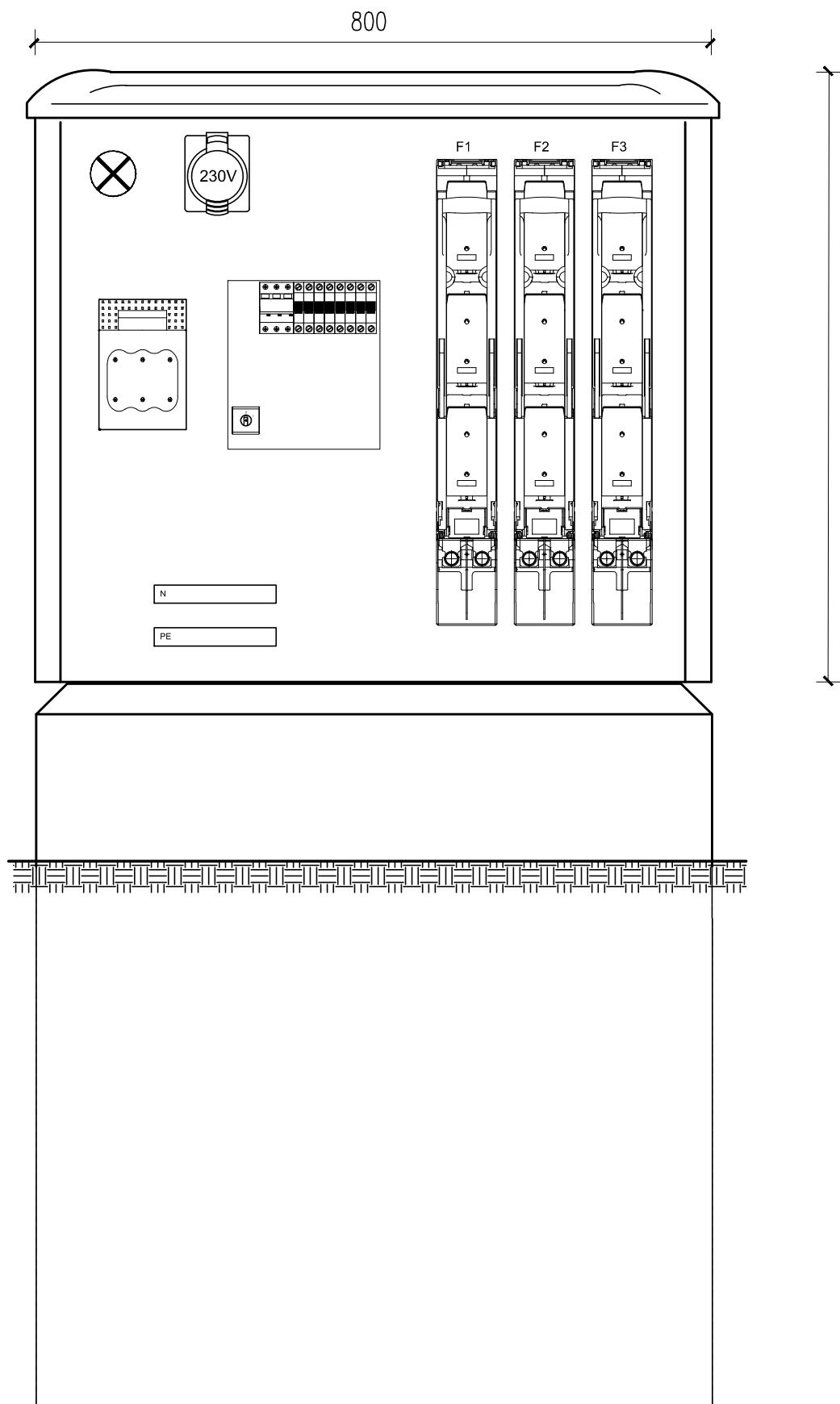
BP: 106/17-1

2.7. PRILOZI

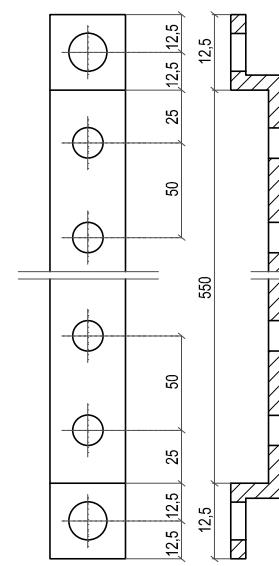
Zagreb, prosinac 2017.



PRILOG BR. 1
SKICA PRIKLJUČNOG ORMARA
SPMO

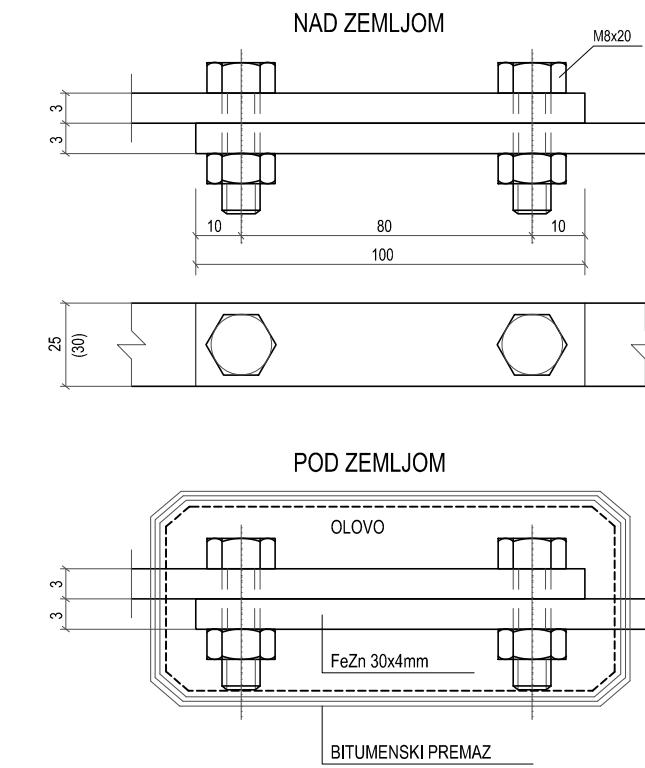
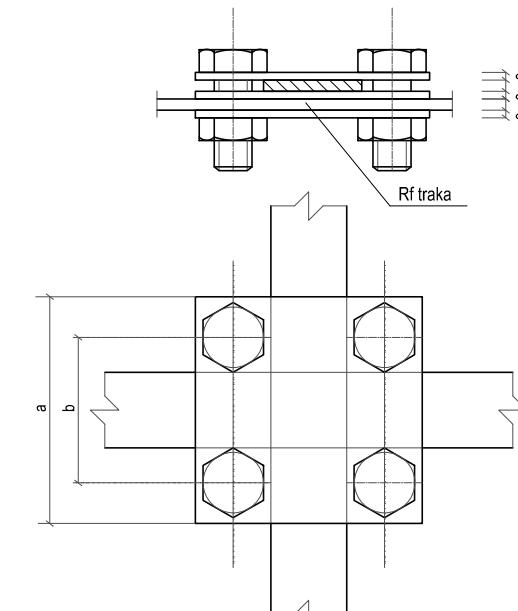


PRILOG BR. 2
SKICA RAZVODNOG ORMARA
NO

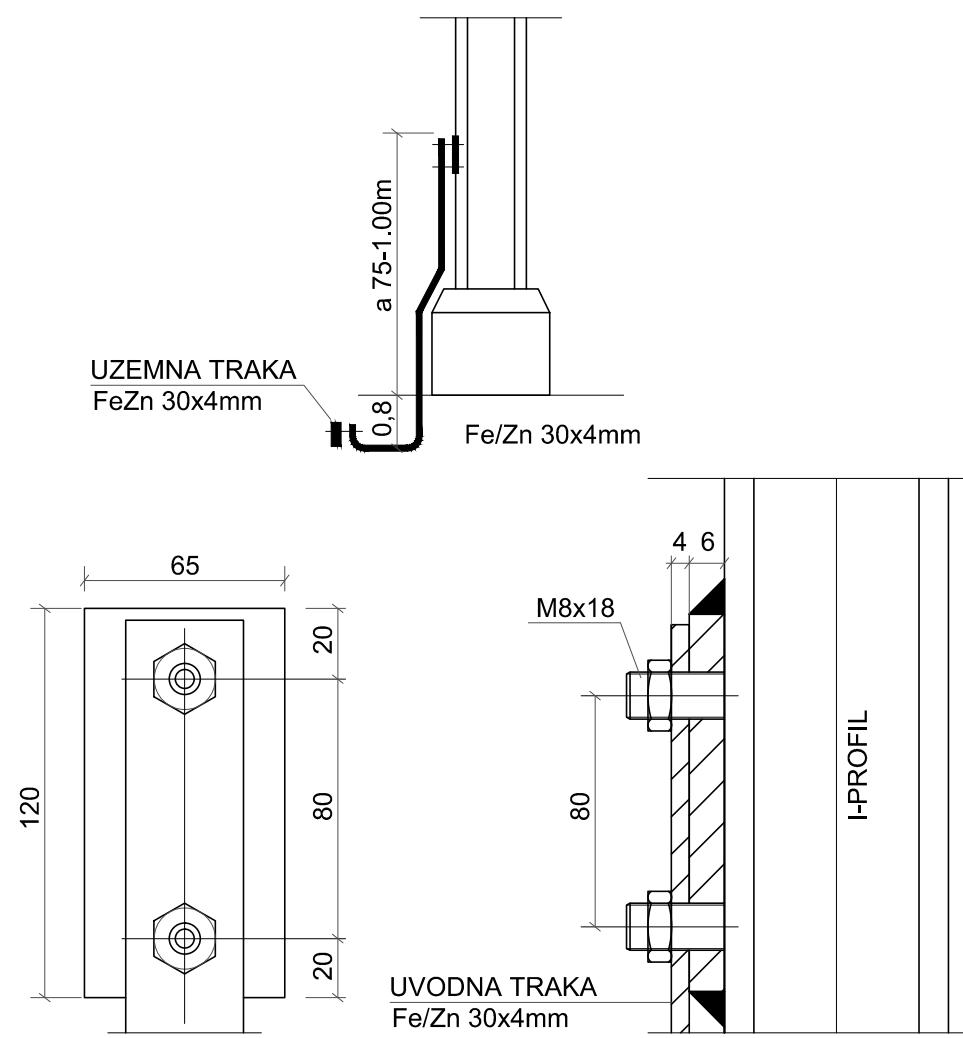


Tračnica za izjednačenje potencijala
Materijala Cu 30x5x550 mm, vijci M8x20,
M12x100 preko tračnica postaviti limeni poklopac

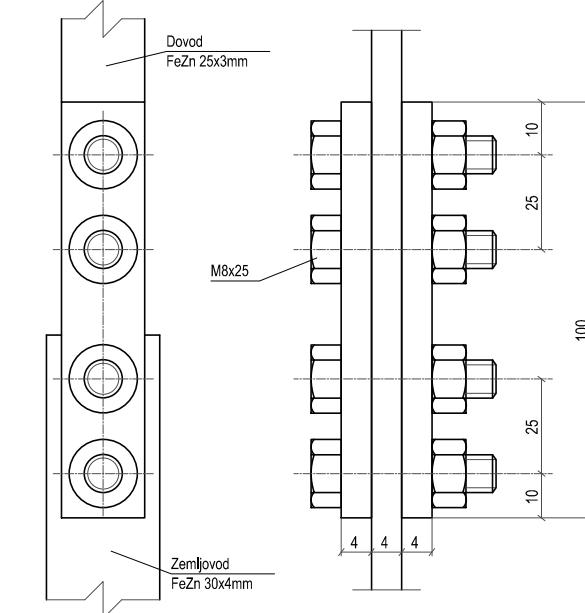
Četverokutna spojnica za prolazne trake



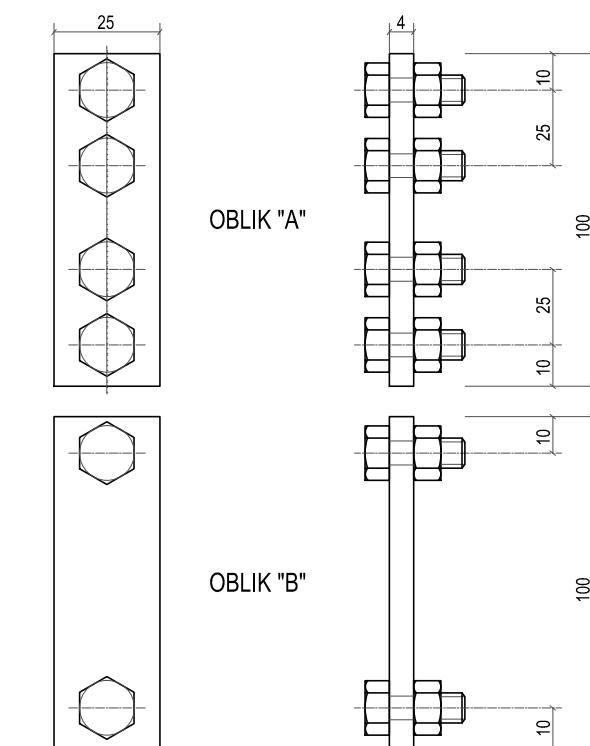
RASTAVNI SPOJ NA ČELIČNOM STUPU



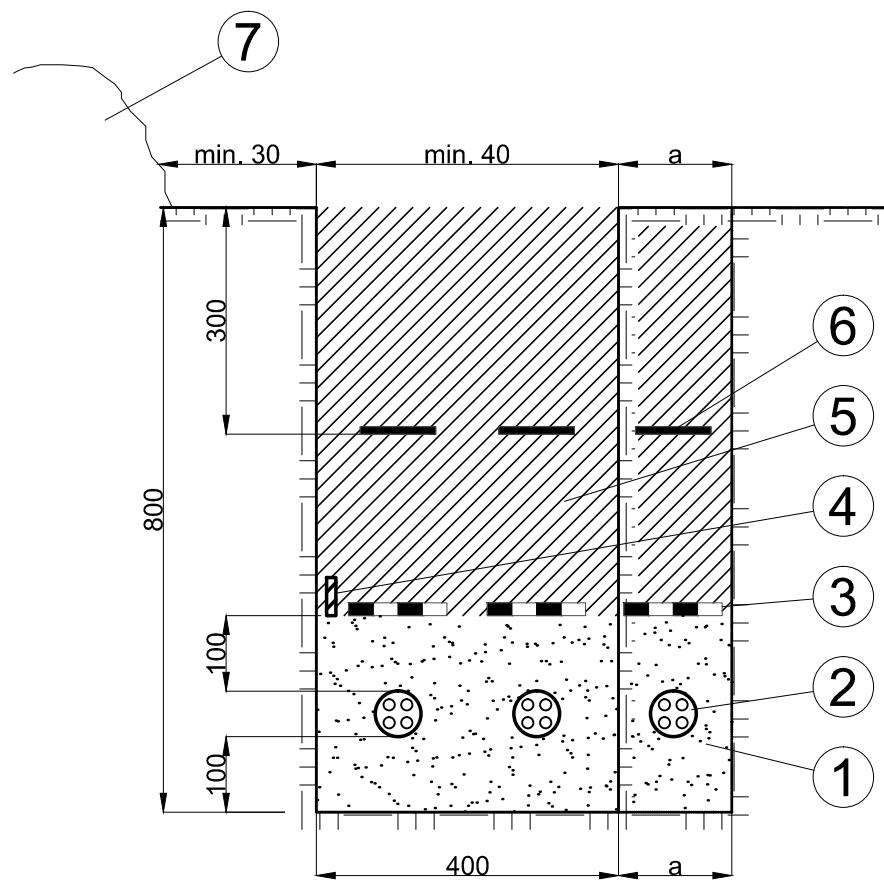
RASTAVNI MJERNI SPOJ OBLIK "D"



SPAJANJE TRAKE ZA METALNE MASE



PRILOG BR. 3
DETALJI UZEMLJIVACA



LEGENDA:

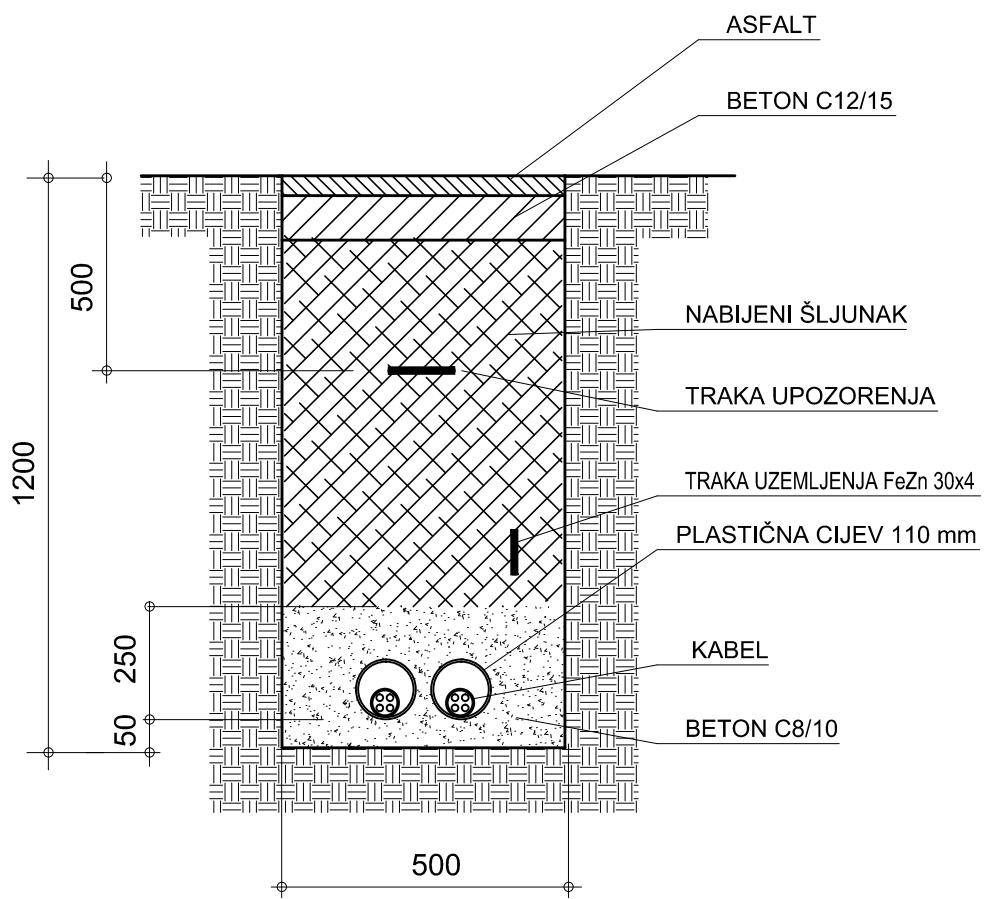
- 1 - FINO USITNJENA ZEMLJA ILI PIJESAK
- 2 - KABEL $U_o/U = 0,6/1 \text{ kV}$
- 3 - DODATNA MEHANIČKO - UPOZORAVAJUĆA ZAŠTITA
- 4 - UZEMLJIVАČ (AKO POSTOJI)
- 5 - NABIJENA ZEMLJA
- 6 - UPOZORAVAJUĆA TRAKA
- 7 - ISKOPANA ZEMLJA

a - ZA SVAKI NOVI KABEL PROŠIRENJE ROVA ZA 15 cm

sve dimenziije izražene
su u centimetrima

PRILOG BR. 4

**PRESJEK KABELSKOG ROVA ZA POLAGANJE DVA ILI VIŠE
KABELA NAZIVNOG NAPONA $U_o/U = 0,6/1 \text{ kV}$**



PRILOG BR. 5
PRESJEK KABELSKOG ROVA NA KRIŽANJU
S PROMETNIM PUTEVIMA