

PROJEKTANSKI URED:

## INEL-PROJEKT d.o.o.

Adresa: Put Nina 120, 23000 Zadar,

OIB: 23528481553

Telefon: (023) 220 067, (023) 323 558

Fax: (023) 220 064

e-mail: [projektiranje@inel-projekt.hr](mailto:projektiranje@inel-projekt.hr)

ODGOVORNA OSOBA:

Božidar Škara dipl.ing.el.

Funkcija: Direktor

# PROJEKT JAVNE RASVJETE

INVESTITOR:

Grad Zadar

Adresa: Narodni Trg 1, 23000 Zadar

OIB: 09933651854

GRAĐEVINA:

Gradnja prometnice i parkirališta sjeverno od groblja u Diklu

LOKACIJA GRAĐEVINE:

Diklo, Grad Zadar

K.č. \*139/1, 766/29, 766/32, 766/33, 766/37, 766/175, 766/183, 766/184, 766/193, 766/225, 766/226, 766/227, 766/228, 766/231, 766/232, 766/233, 766/410 i 2266/4, sve k.o. Diklo

ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA:

5735

OZNAKA MAPE:

22091-JR

REDNI BROJ MAPE:

3 od 4

RAZINA RAZRADE:

Glavni projekt

STRUKOVNA ODREDNICA:

Elektrotehnički projekt

GLAVNI PROJEKTANT:

Davor Dobrović dipl.ing.građ.

Broj ovlaštenja: G 1563

PROJEKTANT:

Marko Ročak mag.ing.el.

Broj ovlaštenja: E 925

MJESTO I DATUM IZRADE  
PROJEKTA:

Zadar, 08/2023

**STRANICA ZA OVJERU REVIDENATA ELEKTRONIČKIM  
POTPISOM AKO JE REVIZIJA POTREBNA:**

## **POPIS PROJEKTANATA I SURADNIKA:**

### **GLAVNI PROJEKTANT:**

Davor Dobrović dipl.ing.građ.  
Broj ovlaštenja: G 1563

### **PROJEKTANTI:**

#### **PROJEKTANT PROMETNICE:**

Davor Dobrović dipl.ing.građ.  
Broj ovlaštenja: G 1563

#### **PROJEKTANT VODOVODA I ODVODNJE:**

Davor Dobrović dipl.ing.građ.  
Broj ovlaštenja: G 1563

#### **PROJEKTANT JAVNE RASVJETE:**

Marko Ročak mag.ing.el.  
Broj ovlaštenja: E 2935

#### **PROJEKTANT DTK KANALIZACIJE:**

Marko Ročak mag.ing.el.  
Broj ovlaštenja: E 2935

### **SURADNICI:**

#### **SURADNICI NA PROJEKTU PROMETNICE:**

Stjepan Galić, dipl. ing. građ.  
Bartul Kulaš, građ. teh.

#### **SURADNICI NA PROJEKTU VODOVODA I ODVODNJE:**

Tea Kristić, mag. ing. aedif.

## **POPIS MAPA:**

### **Z.O.P. 5735**

GLAVNI PROJEKTANT:

Davor Dobrović, dipl. ing. građ.

### **MAPA 1**

Glavni projekt 5735-P

PROJEKT PROMETNICE

Projektant:

Davor Dobrović dipl.ing.građ, Donat d.o.o. Zadar

Suradnici:

Stjepan Galić, dipl. ing. građ.

Bartul Kulaš, građ. teh.

### **MAPA 2**

Glavni projekt 5735-VO

PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE

Projektant:

Davor Dobrović dipl.ing.građ, Donat d.o.o. Zadar

Suradnici:

Tea Kristić, mag. ing. aedif.

### **MAPA 3**

Glavni projekt 22091-JR

PROJEKT JAVNE RASVJETE

Projektant: Marko Ročak, mag. ing. el., INEL-PROJEKT d.o.o. Zadar

### **MAPA 4**

Glavni projekt 22091-TK

PROJEKT DTK KANALIZACIJE

Projektant: Marko Ročak, mag. ing. el., INEL-PROJEKT d.o.o. Zadar

**SADRŽAJ:**

<b>A. OPĆI DIO.....</b>	<b>7</b>
1. IZJAVA O USKLAĐENOSTI GLAVNOG PROJEKTA .....	8
2. POSEBNI UVJETI .....	13
<b>B. TEKSTUALNI DIO .....</b>	<b>32</b>
1. TEHNIČKI OPIS.....	33
1.1. UVOD .....	33
1.2. PROJEKTNE PODLOGE .....	33
1.3. LOKACIJA .....	33
1.4. FAZNOST GRADNJE .....	33
1.5. OPIS OBLIKA I VELIČINE GRAĐEVNE ČESTICE I/ILI OBUHVATA ZAHVATA U PROSTORU, ODNOSNO UVJETE ZA FORMIRANJE GRAĐEVNE ČESTICE .....	34
1.6. OPIS OBLIKA I VELIČINE TE SMJEŠTAJA GRAĐEVINE NA GRAĐEVNOJ ČESTICI I/ILI UNUTAR OBUHVATA ZAHVATA U PROSTORU.....	34
1.7. OPIS NAMJENE GRAĐEVINE .....	34
1.8. OPIS NAČINA PRIKLJUČENJA NA PROMETNU POVRŠINU .....	34
1.9. OPIS NAČINA PRIKLJUČENJA NA KOMUNALNU INFRASTRUKTURU .....	34
1.10. UVJETI ZA NESMETANI PRISTUP, KRETANJE, BORAVAK I RAD OSOBA SMANJENE POKRETLJIVOSTI..	35
1.11. PODACI ZA POKUSNI RAD .....	35
1.12. MOGUĆNOST I UVJETI UPORABE DIJELOVA GRAĐEVINE PRIJE DOVRŠETKA CIJELE GRAĐEVINE .....	35
1.13. OCJENA USKLAĐENOSTI GRAĐEVINE ILI NJENOG DIJELA S ODREDBAMA ZA PROVOĐENJE I GRAFIČKIM DIJELOVIMA PLANA .....	35
1.14. TEHNIČKI OPIS RAZVODNE MREŽE.....	36
Javna rasvjeta: .....	36
NN mreža: .....	36
1.15. TEHNIČKI OPIS RASVJETNIH STUPOVA.....	36
1.16. TEHNIČKI OPIS SVJETILJKI.....	37
1.17. TEHNIČKI OPIS REGULACIJE JAVNE RASVJETE.....	41
1.18. TEHNIČKI OPIS UZEMLJENJA GRAĐEVINE .....	41
1.19. TEHNIČKI OPIS OSIGURANJA I ZAŠTITE .....	41
1.19.1. Zaštita od atmosferskih pražnjenja i prenapona .....	41
1.19.2. Zaštita od opasnog napona dodira .....	41
1.19.3. Zaštita od preopterećenja i kratkog spoja .....	42
1.19.4. Zaštita od pada i nestanka napona .....	42
1.20. UPUTE ZA POLAGANJE PODZEMNOG KABELA .....	42
1.21. UVJETI ZA PARALELNO POLAGANJE I KRIŽANJE S DRUGIM INSTALACIJAMA.....	43
1.21.1. Paralelno polaganje i križanje s drugim energetskim kabelima:.....	43
1.21.2. Paralelno polaganje i križanje s vodovodom: .....	43
1.21.3. Paralelno polaganje i križanje s odvodnjom: .....	43
1.21.4. Paralelno polaganje i križanje s TK instalacijama: .....	44
1.21.5. Paralelno polaganje i križanje s plinovodima: .....	46
1.22. OPIS UTJECAJA NAMJENE I NAČINA UPORABE GRAĐEVINE TE UTJECAJA OKOLIŠA NA SVOJSTVA UGRAĐENIH GRAĐEVNIH I DRUGIH PROIZVODA I TEHNIČKIH SVOJSTAVA GRAĐEVINE .....	46
1.23. OPIS ISPUNJENJA UVJETA GRADNJE NA ODREĐENOJ LOKACIJI ZA PROJEKTIRANI DIO GRAĐEVINE ..	46
1.24. OPIS ISPUNJENJA TEMELJNIH ZAHTJEVA GRAĐEVINE .....	47
1.24.1. Mehanička otpornost i stabilnost:.....	47
1.24.2. Sigurnost u slučaju požara:.....	47
1.24.3. Higijena, zdravlje i okoliš: .....	47
1.24.4. Sigurnost i pristupačnost tijekom uporabe .....	48
1.24.5. Zaštita od buke .....	48
1.24.6. Gospodarenje energijom i očuvanje topline .....	48
1.24.7. Održiva uporaba prirodnih izvora.....	48
1.25. PROJEKTIRANI VIJEK UPORABE I UVJETI ZA ODRŽAVANJE.....	49
2. DOKAZI O ISPUNJENJU TEMELJNIH I DRUGIH ZAHTJEVA.....	50

2.1. PRORAČUN ELEKTROENERGETSKIH PRILIKA .....	50
2.1.1. Pregled ulaznih formula korištenih u proračunu .....	50
2.1.2. Proračun elektroenergetskih prilika novoprojektirane javne rasvjete: .....	54
2.2. PRORAČUN DOPRINOSA POLOŽENOG UZEMLJIVAČA ZDRUŽENOM UZEMLJENJU .....	58
2.3. SVJETLOTEHNIČKI PRORAČUN NOVOPROJEKTIRANE RASVJETE .....	59
2.3.1. Proračun dionice glavne prometnice bez zelene površine (sjeverni dio): .....	60
2.3.2. Proračun dionice glavne prometnice sa zelenom površinom (južni dio): .....	65
2.3.2. Proračun parkinga: .....	70
3. PRIKAZ SVIH PRIMJERENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA .....	83
3.1. POPIS PRIMJENJENIH PROPISA .....	83
3.2. PRIMJENA PROPISA ZAŠTITE OD POŽARA .....	83
3.3. ZAKLJUČAK .....	84
4. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJE KVALITETE IZVEDENIH RADOVA .....	85
4.1. POČETAK RADOVA .....	85
4.2. IZVOĐENJE RADOVA .....	85
4.3. OSIGURANJE KAKVOĆE RADOVA PRI IZGRADNJI GRAĐEVINE .....	86
4.4. ZAVRŠETAK RADOVA .....	87
4.5. FUNKCIONALNA ISPITIVANJA NAKON IZGRADNJE .....	87
4.6. OPIS POKUSNOG RADA .....	89
4.7. DETALJAN OPIS ZAHTJEVA ZA ODRŽAVANJE GRAĐEVINE .....	90
4.7.1. Rasvjetna tijela: .....	90
4.7.2. Rasvjetni stupovi: .....	91
4.7.3. Energetski kabelski vodovi: .....	91
4.7.4. Kabelski razvodni ormari: .....	93
4.8. PRIMJENJENI PROPISI .....	94
5. POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRADNJE I GOSPODARENJE OTPADOM .....	95
6. PODATCI ZA OBRAČUN KOMUNALNOG I VODNOG DOPRINOSA .....	95
7. ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA .....	95
<b>C. NACRTNI DIO .....</b>	<b>96</b>
1. PRIKAZ NOVOPROJEKTIRANE JAVNE RASVJETE NA GEODETSKOJ PODLOZI	
2. SITUACIJSKI NACRT NOVOPROJEKTIRANE JAVNE RASVJETE NA PRIKAZU BUDUĆE PROMETNICE	
3. DETALJ POLAGANJA NN KABELA 1KV U ZEMLJANI ROV	
4. DETALJ KRIŽANJA NN KABELA 1KV S PROMETNIM PRAVCIMA	
5. DETALJ POLAGANJA EE KABELA I KABELA ELEKTROVEZA	
6. DETALJ KRIŽANJA EE KABELA I CJEVOVODA	
7. DETALJ PARALELNOG POLAGANJA EE KABELA I CJEVOVODA	
8. DETALJ MINIMALNE UDALJENOSTI TEMELJNE JAME OD CJEVOVODA	
9. JEDNOPOLNA SHEMA RAZVODNOG ORMARA OJR	
10. JEDNOPOLNA SHEMA RAZVODNOG ORMARA KRO 0	

## **A. OPĆI DIO**

## 1. IZJAVA O USKLAĐENOSTI GLAVNOG PROJEKTA

Opći podaci projekta:

<b>INVESTITOR:</b>	Grad Zadar Adresa: Narodni Trg 1, 23000 Zadar OIB: 09933651854
<b>GRAĐEVINA:</b>	Gradnja prometnice i parkirališta sjeverno od groblja u Diklu
<b>LOKACIJA GRAĐEVINE:</b>	Diklo, Grad Zadar k.č. *139/1, 766/29, 766/32, 766/33, 766/37, 766/175, 766/183, 766/184, 766/193, 766/225, 766/226, 766/227, 766/228, 766/231, 766/232, 766/233, 766/410 i 2266/4, sve k.o. Diklo
<b>ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA:</b>	5735
<b>OZNAKA MAPE:</b>	22091-JR
<b>REDNI BROJ MAPE:</b>	3 od 4
<b>RAZINA RAZRADE:</b>	Glavni projekt
<b>STRUKOVNA ODREDNICA:</b>	Elektrotehnički projekt

Na temelju Zakona o gradnji Republike Hrvatske (NN 153/2013, 20/2017, 39/2019, 125/2019) izjavljujem da je ovaj glavni projekt usklađen sa:

### Prostornim planom:

- Prostornim planom uređenja grada Zadra („Glasnik Grada Zadra“ br. 4/04., 3/08., 4/08. - ispravak, 10/08. - ispravak, 21/10. - pročišćeni tekst, 16/11., 2/16., 6/16. - ispravak, 13/16., 4/17. - pročišćeni tekst, 14/19.)
- Prostornim planom Zadarske Županije ("Službeni glasnik Zadarske županije" broj 2/01, 6/04, 2/05, 17/06, 3/10, 15/14, 14/15)



**Zakonima:**

- Zakon o gradnji (NN 153/2013, 20/2017, 39/2019, 125/2019)
- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/2013, 65/2017, 114/2018, 39/2019, 98/2019)
- Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/2015, 118/2018, 110/2019)
- Zakon o normizaciji (NN 80/2013)
- Zakon o akreditaciji (NN 158/2003, 75/2009, 56/2013)
- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/2014, 118/2014, 94/2018, 96/2018)
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/2009, 55/2013, 153/2013, 41/2016, 114/2018, 14/2021)
- Zakon o zaštiti od neionizirajućeg zračenja (NN 91/2010, 114/2018, 6/2022)
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/2013, 78/2015, 12/2018, 118/2018)
- Zakon o zaštiti prirode (NN 80/2013, 15/2018, 14/2019, 127/2019)
- Zakon o zaštiti zraka (NN 127/2019)
- Zakon o gospodarenju otpadom (NN 084/2021)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/2010)
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN 126/2021)
- Zakon o građevnim proizvodima (NN 76/2013, 30/2014, 130/2017, 39/2019, 118/2020)
- Zakon o općoj sigurnosti proizvoda (NN 30/2009, 139/2010, 14/2014, 32/2019)
- Zakon o energiji (NN 120/2012, 14/2014, 102/2015)
- Zakon o energetske učinkovitosti (NN 127/2014, 116/2018, 25/2020, 32/2021, 41/2021)
- Zakon o tržištu električne energije (111/2021)
- Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/2019)

**Pravilnicima:**

- Pravilnikom o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 118/2019, 65/2020)
- Pravilnik o hrvatskim normama (NN 22/1996)
- Pravilnik o zonama rasvjetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/2020)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/2021)
- Pravilnik o zaštiti od elektromagnetskih polja (NN 146/14, 31/2019)
- Pravilnik o zaštiti na radu pri utovaru i istovaru tereta (NN 49/1986)
- Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN 88/12)
- Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim gradilištima (NN 48/2018)
- Pravilnik o zaštiti na radu pri uporabi radne opreme (NN 18/2017)
- Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 105/2020)
- Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/2013)
- Pravilnik o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN 146/2005)
- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/1994, 55/1994, 142/2003)
- Pravilnik o vatrogasnim aparatima (NN 101/2011, 74/2013)
- Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN 141/2011)
- Pravilnik o zahvatima u prostoru u kojima tijelo nadležno za zaštitu od požara ne sudjeluje u postupku izdavanja rješenja o uvjetima građenja odnosno lokacijske dozvole (NN 115/2011)
- Pravilnik o električnoj opremi namijenjenoj za uporabu unutar određenih naponskih granica (NN 43/2016)
- Pravilnik o tehničkim zahtjevima za elektroenergetska postrojenja nazivnih izmjeničnih napona iznad 1 kV (NN 105/2010)
- Pravilnik o elektromagnetskoj kompatibilnosti (NN 28/2016, 88/2019)
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu od statičkog elektriciteta (Sl. I. SFRJ 62/1973)

- Pravilnik o gospodarenju otpadnom električnom i elektroničkom opremom (NN 42/2014, 48/2014, 107/2014, 139/2014, 11/2019, 7/2020)
- Pravilnik o katalogu otpada (NN 90/15)
- Pravilnik o nadzoru građevnih proizvoda (NN 113/2008)

#### **Tehničkim propisima:**

- Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN 5/2010)
- Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/2008, 33/2010)
- Mrežna pravila distribucijskog sustava (NN 74/2018, 52/2020)
- Važeće strukovne hrvatske norme koje se odnose na predmetnu građevinu

#### **Upravnim aktom:**

- LOKACIJSKA DOZVOLA; KLASA: UP/I-350-05/22-01/000026, URBROJ: 2198/01-5-23-0009 Zadar, od 28.02.2023. godine, izdana od strane Upravnog odjela za provedbu dokumenata prostornog uređenja i gradnje Zadarske županije, Grad Zadar.

#### **Posebnim uvjetima izdanih od strane javnopravnih tijela:**

- HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o., Elektra Zadar, HR-23000 Zadar, Kralja Dmitra Zvonimira 8 - Posebni uvjeti, KLASA: 401400102/8922/22KJ, URBROJ: 8922 od 17.10.2022. godine
- VODOVOD d.o.o. Zadar, HR-23000 Zadar, Špire Brusine 16 - Posebni uvjeti, KLASA: 2024/1/2022-IB-E od 18.10.2022. godine
- ODVODNJA d.o.o. Zadar, HR-23000 Zadar, Hrvatskog Sabora 2D - Posebni uvjeti, KLASA: 1777/2022 od 27.10.2022. godine
- Hrvatske vode, VGO za slivove južnoga Jadrana, HR-21000 Split, Vukovarska 35 - Posebni uvjeti (vodopravni uvjeti Hrvatskih voda), KLASA: 325-09/22-03/0011297, URBROJ: 374-24-1-22-2/VZ od 31.10.2022. godine
- Grad Zadar, Upravni odjel za komunalne djelatnosti i zaštitu okoliša, Odsjek za ceste i promet, HR-23000 Zadar, Narodni trg 1 - Posebni uvjeti, KLASA: 340-01/22-01/821, URBROJ: 2198/01-9/3-22-2 od 21.10.2022. godine

- Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti, HR-10110 Zagreb, Ulica Roberta Frangeša Mihanovića 9 - Posebni uvjeti (uvjeti gradnje HAKOM-a), KLASA: 361-03/22-01/19096, URBROJ: 376-05-3-22-02 od 25.10.2022. godine

Zadar, 08/2023. g.

Projektant:  
Marko Ročak mag.ing.el.  
Br. ovlaštenja: E 925

## **2. POSEBNI UVJETI**



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
ZADARSKA ŽUPANIJA



**GRAD ZADAR**  
Upravni odjel za komunalne djelatnosti  
i zaštitu okoliša

*Odsjek za ceste i promet*

**KLASA:** 340-01/22-01/821

**URBROJ:** 2198/01-9/3-22-2

**Zadar, 21. listopada 2022. godine**

**UO za prostorno uređenje i graditeljstvo**

**Narodni trg 1**

**23000 Zadar**

**Predmet:** Gradnja prometnice i parkirališta sjeverno od groblja u Diklu  
investitor: Grad Zadar, Narodni trg 1, 23 000 Zadar

**POSEBNI UVJETI**

priključenja na javnu prometnu površinu

1.) Gradnja prometnice i parkirališta sjeverno od groblja u Diklu, investitora Grad Zadar sukladno Idejnom projektu br. T.D. 5735 od rujna 2022. godine, izrađenom po ovlaštenom inženjeru građevinarstva Davor Dobrović, dipl. ing. građ., broj ovl. G 1563, pri društvu DONAT d.o.o. iz Zadra, izgraditi u skladu sa;

- Zakonom o gradnji („Narodne novine“ broj 153/2013, 20/2017, 39/2019, 125/2019)
- Zakonom o cestama („Narodne novine“, broj 84/2011, 22/2013, 54/2013, 148/2013, 92/2014, 110/2019, 144/2021)
- Zakonom o sigurnosti prometa na cestama („Narodne novine“, broj 67/2008, 48/2010, 74/2011, 80/2013, 158/2013, 92/2014, 64/2015, 108/2017, 70/2019, 42/2020)
- Pravilnik o uvjetima za projektiranje i izgradnju priključaka i prilaza na javnu cestu („Narodne novine“, broj 95/14)
- Pravilnik o privremenoj regulaciji prometa i označavanju te osiguranju radova na cestama („Narodne novine“, broj 92/2019)
- Pravilnikom o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama („Narodne novine“, broj 92/2019 )
- Odlukom o nerazvrstanim cestama („Glasnik Grada Zadra“, broj 10/12)
- OTU-om i ostalom važećom zakonskom i tehničkom regulativom koja regulira predmetnu materiju



- 2.) Prije izdavanja građevinske dozvole, potrebno je od Upravnog odjela za komunalne djelatnosti i zaštitu okoliša, Odsjeka za ceste i promet ishoditi Potvrdu glavnog projekta.
- Zahtjevu za ishođenje Potvrde glavnog projekta, potrebno je priložiti:
    - a) Glavni projekt s zasebnim poglavljem o načinu izrade prilaza/priključka na parcelu ili
    - b) Zasebno izrađen i ovjeren Prometni elaborat za izgradnju prilaza/priključka
- 3.) Za izvođenje radova izgradnje prilaza/priključka na nerazvrstanu cestu, investitor je dužan od Upravnog odjela za komunalne djelatnosti i zaštitu okoliša, Odsjeka za ceste i promet zatražiti Suglasnost.
- Zahtjevu za ishođenje Suglasnosti potrebno je priložiti:
    - a) Tipsku shemu privremene regulacije prometa odnosno Elaborat privremene regulacije prometa sukladno Pravilniku o privremenoj regulaciji prometa i označavanju te osiguranju radova na cestama („Narodne novine“, broj 92/2019)
    - b) Upravna pristojba 20 kn (2,65 EUR)
- 4.) Sve štete na prometnici koje nastanu kao posljedica predmetne izgradnje dužan je nadoknaditi investitor.
- 5.) Cesta, cestovni objekti, cestovna oprema i uređaji koji budu zahvaćeni predmetnim radovima i izgradnjom moraju zadržavati svoju namjenu, a u slučaju oštećenja moraju se dovesti u prvobitno stanje.

#### O b r a z l o ž n j e

Dana 17. listopada 2022. godine podniet je zahtjev od UO za prostorno uređenje i graditeljstvo iz Zadra, radi izdavanja Posebnih uvjeta u svrhu izrade Glavnog projekta. Uz zahtjev za ishođenje Posebnih uvjeta priložen Idejni projekt br. T.D. 5735 od rujna 2022. godine, izrađenom po ovlaštenom inženjeru građevinarstva Davor Dobrović, dipl.ing.građ., broj ovl. G 1563.

U provedenom postupku na temelju Zakona o cestama i Zakona o gradnji te uvidom u Idejni projekt utvrđeno je kao u izreci Posebnih uvjeta



Voditelj odsjeka za ceste i promet:  
Mate Gabre, dipl.inž.prom.

#### Dostaviti:

1. Naslovu
2. Evidencija, ovdje
3. Pismohrana, ovdje



KLASA: 361-03/22-01/19096  
URBROJ: 376-05-3-22-02  
Zagreb, 25.10.2022. godine

REPUBLIKA HRVATSKA  
Zadarska županija, Grad Zadar, Upravni odjel za  
prostorno uređenje i graditeljstvo, OIB 09933651854

Primljeno:	25.10.2022	
Klasif. oznaka:	350-05/22-28/000399	
Uredbeni broj:	376-22-0006	
Org.jed.: 2188/01-	Broj priloga:	Vrij.:

**REPUBLIKA HRVATSKA**  
**Zadarska županija, Grad Zadar, Upravni**  
**odjel za prostorno uređenje i graditeljstvo,**  
**OIB 09933651854**

**Predmet: Posebni uvjeti gradnje**

**Podnositelj:**

- DAVOR DOBROVIĆ, HR-23000 Zadar, IVANA MAŽURANIĆA 9

**Građevina/zahvat u prostoru:**

- zahvat u prostoru infrastrukturne namjene prometnog sustava (cestovni promet)  
GRADNJA PROMETNICE I PARKIRALIŠTA SJEVERNO OD GROBLJA U  
DIKLU

**Lokacija:**

- k.č.br. k.č. 2266/16, 766/29, 766/228, 766/410, 766/227, 766/37,922/5, 923/2,  
924/12, 924/13, 924/14 i 924/15 k.o. Diklo

**Veza: KLASA: 350-05/22-28/000399, URBROJ: 376-22-0006 od 25.10.2022. godine**

Poštovani,

Za predmetnu građevinu dajemo vam sljedeće uvjete

1. Zaštita postojeće elektroničke komunikacijske infrastrukture (dalje: EKI) u zoni zahvata -  
sukladno izjavama operatora u privitku:
  - a) Ako na obuhvatu građevinske zone postoji EKI potrebno se pridržavati odredbi članka  
61. Zakona o elektroničkim komunikacijama (Narodne novine, broj 76/22) (dalje:  
ZEK) i Pravilnika o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske  
infrastrukture i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te  
obvezama investitora radova ili građevine (Narodne novine, broj 75/13) (dalje:  
Pravilnik) potrebno je projektirati zaštitu EKI ili eventualno potrebno premještanje  
navedene infrastrukture, a postojeća EKI treba biti ucrtana u situacijski prikaz. Prema  
odredbi stavka 4. članka 61. ZEK-a, u slučaju kada je nužno zaštititi ili premjestiti  
EKI u svrhu izvođenja radova ili gradnje nove građevine, investitor radova ili  
građevine obavezan je, o vlastitom trošku, osigurati zaštitu ili premještanje EKI koja je  
izgrađena u skladu s ZEK-om i posebnim propisima. U protivnom, trošak njezine  
zaštite ili premještanja snosi infrastrukturni operator. Nadalje, prema odredbi stavka 5.

HRVATSKA REGULATORNA AGENCIJA ZA MREŽNE DJELATNOSTI

Ulica Roberta Frangeša - Mihanovića 9, 10110 Zagreb / OIB: 87950783661 / Tel: (01) 7007 007, Faks: (01) 7007 070 / www.hakom.hr



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

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

Ukoliko je potrebna izmicanje ili zaštita EKI, investitor mora imati suglasnost Infrastrukturnog/ih operatora na tehničko rješenje izmicanja ili zaštite EKI koje mora biti sastavni dio glavnog projekta.

Nadalje, prema odredbi stavka 6. članka 6. Pravilnika, ukoliko se investitor i infrastrukturni operatori ne mogu usuglasiti oko odabira tehničkog rješenja zaštite, tada jedna ili druga strana može zahtijevati posredovanje Agencije u ovom postupku.

Također, prema odredbi stavka 9. članka 6. Pravilnika, infrastrukturni operatori su obvezani u odgovoru na zahtjev investitora/projektanta priložiti uporabnu dozvolu za predmetnu EKI ukoliko je ista izdana. Kontakti operatora su na izjavama u privitku.

- b) Ako u zoni zahvata nema položene EKI nemamo uvjete zaštite iste.
2. Za projektiranje kableske kanalizacije i svjetlovodne distribucijske mreže projektant je obvezan pridržavati se odredbi Pravilnika o tehničkim uvjetima za kabelsku kanalizaciju (Narodne novine, broj 114/10 i 29/13) i Pravilnika o svjetlovodnim distribucijskim mrežama (Narodne novine, broj 57/14).

Prema Zakonu o mjerama za smanjenje troškova postavljanja elektroničkih komunikacijskih mreža velikih brzina (Narodne novine, broj 121/16) propisana je obveza mrežnih operatora koji planiraju izvoditi građevinske radove da obavijest o izvođenju tih radova objave na svojim internetskim stranicama te da istu dostave središnjem tijelu državne uprave nadležnom za katastarsko-geodetske poslove (Državna geodetska uprava), najmanje šest mjeseci prije podnošenja urednog zahtjeva za izdavanje građevinske dozvole nadležnom tijelu graditeljstva, odnosno 60 dana prije početka izvođenja radova ako je građevinska dozvola već izdana (stavak 1. članka 8.). Ne postupanje po ovoj odredbi predstavlja prekršaj za koji se može izreći kazna od 100.000,00 do 1.000.000,00 kn.

S poštovanjem,

REFERENT  
Zdenka Menalo

**Privitak**

1. Izjave operatora

**Dostaviti:**

1. Podnositelju zahtjeva (putem elektroničkog sustava eKonferencija)
2. Nadležnom tijelu (putem elektroničkog sustava eKonferencija)
3. U spis



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

**HAKOM - 361-03/22-01/19096**

Datum: 20.10.2022.

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

Poštovani,

nastavno na Vaš upit vezano za položaj infrastrukture društva A1 Hrvatska d.o.o. (dalje u tekstu: A1 Hrvatska) u zoni zahvata izgradnje građevine: na k.o Diklo, k.č. 2266/16, 766/29, 766/228, 766/410, 766/227, 766/37,922/5, ističe se kako A1 Hrvatska u zoni zahvata nema položenu infrastrukturu.

S poštovanjem.

Za A1 Hrvatska d.o.o.

Odjel projektiranja fiksne mreže i dokumentacije

012  
  
A1 Hrvatska d.o.o.  
Vrtni put 1 - 10 000 Zagreb

A1 Hrvatska d.o.o., pp 470, 10002 Zagreb / Tel +385 1 46 91 091 / Fax + 385 1 46 91 099 / E-mail office@A1.hr  
Poslovna banka: Raiffeisenbank Austria d.d. Zagreb, žiro račun: 2484008-1100341353 / IBAN: HR3424840081100341353  
Jifi Drorjančanski, član Uprave / Trgovački sud u Zagrebu, MBS 080253268 / OIB: 29524210204  
temeljni kapital: 454.211.000,00 kn, uplaćen u cijelosti



Hrvatski Telekom d.d.  
Odjel za elektroničko komunikacijsku infrastrukturu (EKI)  
Adresa: Harambašićeva 39, Zagreb  
Telefon: +385 1 4918 658  
Telefaks: +385 1 4917 118

**HAKOM**  
**OI**  
**Roberta Frangeša Mihanovića 9**  
**10000 Zagreb**

oznaka T43-68257039-22  
kontakt osoba Marijo Štajduhar  
telefon +385 47 600 088  
datum 19.10.2022.  
Nastavno na Položaj EKI - 361-03/22-01/19096 izgradnja prometnice i parkirališta sjeverno od groblja u Diklu na djelovima K.Č. 2266/16, 766/29, 766/228, 766/410, 766/227, 766/37, 922/5, 923/2, 924/12, 924/13, 924/14 i 924/15 K.O. Diklo  
INVESTITOR: GRAD ZADAR, NARODNI TRG 1, 23000 ZADAR

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

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

1. U interesu zaštite postojeće EKI u vlasništvu Hrvatskog Telekom d.d. (dalje: HT), a koja je sukladno *Zakonu o elektroničkim komunikacijama* (dalje: ZEK) od interesa za RH, u prilogu dostavljamo izvadak iz dokumentacije podzemne EKI za predmetni zahvat u prostoru. Podaci o trasi nadzemne EKI mogu se dobiti uvidom na terenu.
2. Sukladno *Pravilniku o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine* (dalje: Pravilnik) mjesta kolizije potrebno je utvrditi i dokumentirati na način da se opseg predmetnog zahvata prikaže rješenjima zaštite i/ili izmještanja s tehničko-tehnološkog aspekta. Za izradu tehničko-tehnološkog rješenja zaštite i/ili izmještanja potrebno je zatražiti od HT-a dodatne podatke o EKI. Sukladno Zakonu o prostornom uređenju odabir planskih rješenja u izradi, donošenju i provedbi potrebno je provesti uvažavanjem, odnosno davanjem prednosti korištenju, obnovi i rekonstrukciji izgrađenog pred neizgrađenim prostorom te korištenju i modernizaciji postojećih kapaciteta za djelatnosti u prostoru.
3. Na rješenje zaštite i/ili izmještanja EKI potrebno je od HT-a pribaviti suglasnost putem web adrese <https://eki-zahjevni.t.ht.hr>, a isto rješenje sa suglasnošću mora biti sastavni dio glavnog i izvedbenog projekta za predmetni zahvat u prostoru.
4. Ukoliko je EKI potrebno izmjestiti na lokaciju drugih k.č., HT će s investitorom i, po potrebi, drugim osobama sklopiti ugovor kojim će se definirati međusobna prava i obveze.

Hrvatski Telekom d.d. | Radnička cesta 21, 10000 Zagreb | +385 1 491-1000 | [www.ht.hr](http://www.ht.hr), [www.hrvatskitelekom.hr](http://www.hrvatskitelekom.hr)  
Poslovna banka: Zagrebačka banka d.d. Zagreb | IBAN: HR24 2360 0001 1013 1087 5 | SWIFT-BIC: ZABHR2X  
Nadzorni odbor: J. R. Talbot (predsjednik)  
Uprava: Konstantinos Nempis (predsjednik), Ivan Bartulović, Matija Kovačević, Boris Drilo, Nataša Rapaić, Marijana Bačić  
Registar trgovačkih društava: Trgovački sud u Zagrebu, MBS: 080266256 | OIB: 81793146560 | PDV identifikacijski broj: HR 81793146560  
Temeljni kapital: 10.244.977.390,25 kuna | Ukupan broj dionica: 78.775.842 dionica bez nominalnog iznosa



Datum 19.10.2022.

Za T43-68257039-22

Strana 2

5. Investitor je obvezan 90 dana prije početka izvođenja radova pozvati HT na koordinaciju radova na izmicanju/zaštiti EKI i planiranih radova u obuhvatu putem e-mail adrese t536.mreza@t.ht.hr.
6. Izvođač radova/investitor obvezan je pravodobno, a najmanje 10 radnih dana prije početka radova u blizini EKI podnijeti zahtjev za iskolčenje (mikrolokaciju) trase podzemne EKI na e-mail adresu t536.mreza@t.ht.hr te kako bi se osigurala nazočnost ovlaštenih osoba HT-a tijekom izvođenja radova.
7. Nakon završetka izvođenja građevinskih radova, a prije uređenja javne površine ili asfaltiranja, HT može zatražiti kalibraciju cijevi i utvrđivanje stanja DTK. Ukoliko se utvrde oštećenja, HT će odmah pokrenuti sanaciju istih na trošak investitora, a trošak kalibracije cijevi i utvrđivanja stanja DTK teretit će investitora.
8. Troškovi zaštite i izmještanja raspodjeljuju se sukladno ZEK-u i Pravilniku.
9. Svaku nepredviđenu okolnost koja bi mogla nastati i dovesti do oštećenja EKI izvođač radova/investitor je dužan odmah prijaviti HT-u na e-mail adresu t536.mreza@t.ht.hr ili na tel: 08009000.
10. Ukoliko investitor ne postupi sukladno Zakonu o gradnji na način da se glavnim projektom ne obuhvate svi tehničko-tehnološki aspekti zaštite i/ili izmještanja EKI te se time zbog nepravovremenog ishođenja potrebnih dozvola/suglasnosti za zaštitu i/ili izmicanje EKI HT-u prouzroči šteta, investitor će biti obvezan takvu štetu naknaditi. Također, ako se na bilo koji način prouzroči šteta investitoru ili trećoj osobi zbog nepravovremenog ishođenja potrebnih dozvola/suglasnosti za zaštitu i/ili izmicanje EKI HT-a, kao posljedica ne obuhvaćanja EKI u glavnom projektu investitora, HT za istu neće biti odgovoran.
11. Ukoliko izvođač radova/investitor ne obavijesti /nepravodobno obavijesti HT sukladno ovoj Izjavi te se time HT-u prouzroči šteta, izvođač radova/investitor će biti obvezan takvu štetu naknaditi.
12. Uništenje, oštećenje ili ometanje u radu EKI i drugih javnih naprava je kazneno djelo kažnjivo sukladno Kaznenom zakonu.

Ova Izjava vrijedi 24 mjeseca od datuma izdavanja, odnosno do 19.10.2024. g. i sastavni je dio Posebnih uvjeta HAKOM-a.

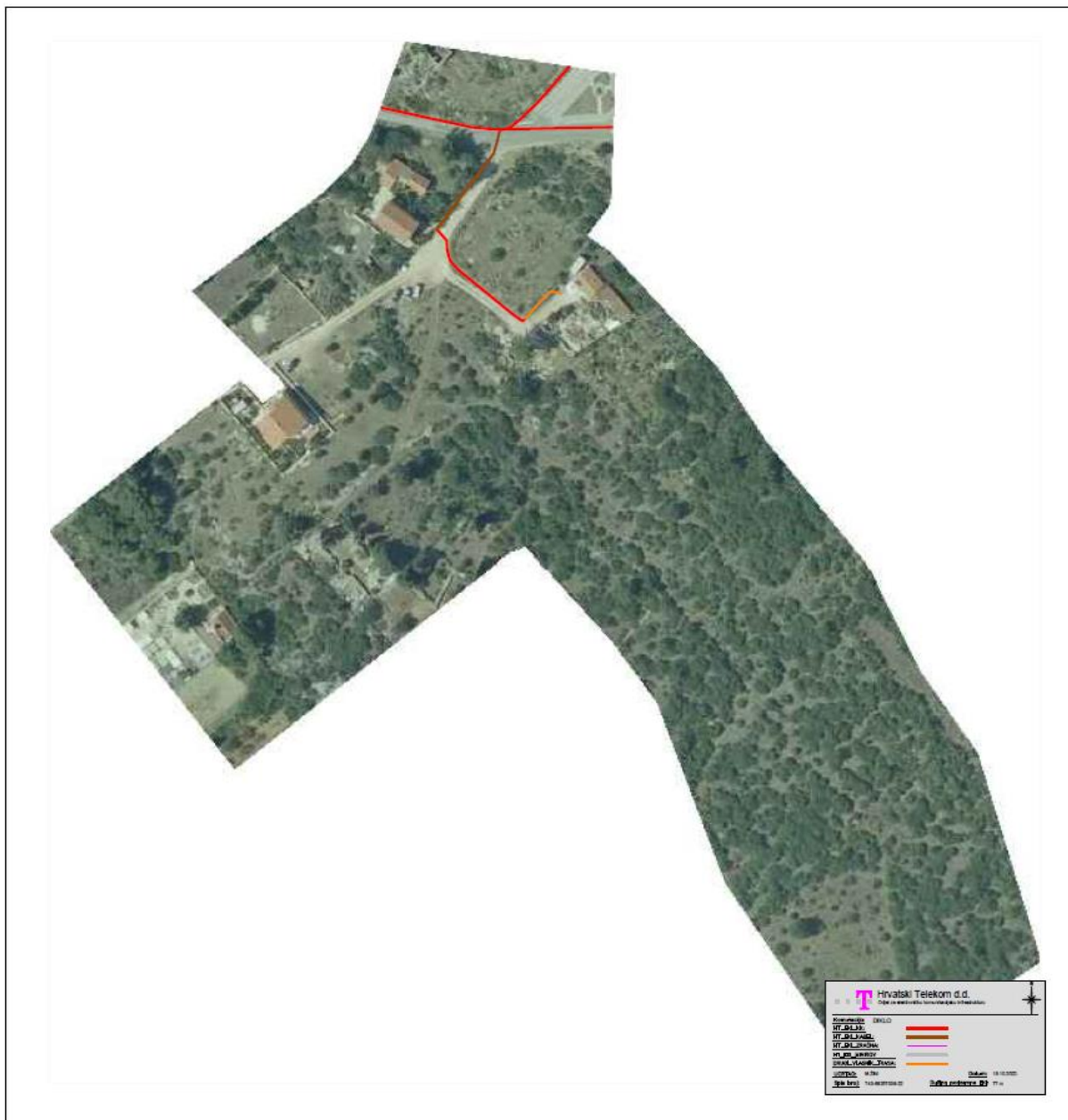
S poštovanjem,

Odjel za elektroničko komunikacijsku infrastrukturu  
Direktorica  
**Maja Mandić, dipl.iur.**

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

#### OVAJ DOKUMENT JE VALJAN BEZ POTPISA I PEČATA

Hrvatski Telekom d.d. | Radnička cesta 21, 10000 Zagreb | +385 1 491-1000 | www.t.ht.hr, www.hrvatskitelekom.hr  
Poslovna banka: Zagrebačka banka d.d. Zagreb | IBAN: HR24 2360 0001 1013 1087 5 | SWIFT-BIC: ZABHR2X  
Nadzorni odbor: J. R. Talbot (predsjednik)  
Uprava: Konstantinos Nempis (predsjednik), Ivan Bartulović, Matija Kovačević, Boris Drilo, Nataša Rapaić, Marijana Bačić  
Registar trgovačkih društava: Trgovački sud u Zagrebu, MBS: 080266256 | OIB: 81793146560 | PDV identifikacijski broj: HR 81793146560  
Temeljni kapital: 10.244.977.390,25 kuna | Ukupan broj dionica: 78.775.842 dionica bez nominalnog iznosa







**ELEKTRA ZADAR**  
**Služba za realizaciju investicijskih projekata i pristup mreži**  
**Odjel za realizaciju investicijskih projekata**

Ulica kralja Dmitra Zvonimira 8  
 23 000 Zadar

TELEFON • 023 • 290-500  
 TELEFAKS • 023 • 314-051  
 POŠTA • 23000 Zadar • SERVIS  
 IBAN • HR5323400091110077557

REPUBLIKA HRVATSKA  
 Zadarska županija  
 Grad Zadar Upravni odjel za prostorno uređenje i graditeljstvo  
 Narodni trg 1  
 23000 Zadar

NAŠ BROJ I ZNAK 401400102/8922/22KJ

VAŠ BROJ I ZNAK KLASA: 350-05/22-28/000399  
 URBROJ: 2198/01-5-22-0003

PREDMET Posebni uvjeti: GRADNJA PROMETNICE I PARKIRALIŠTA SJEVERNO OD GROBLJA U DIKLU DATUM 17.10.2022.

Poštovani,

HEP – Operator distribucijskog sustava d.o.o. "Elektra Zadar", na osnovu članka 136. Zakona o prostornom uređenju („Narodne novine“ 153/13, 65/17, 114/18, 39/19 i 98/19) a uvidom u idejni projekt, „GRADNJA PROMETNICE I PARKIRALIŠTA SJEVERNO OD GROBLJA U DIKLU“, oznake 5735, izrađen od strane projektanta Davora Dobrovića, dipl. ing. građ., u ime investitora Grada Zadra izdaje:

**POSEBNE UVJETE GRADNJE**

za zahvat u prostoru: „GRADNJA PROMETNICE I PARKIRALIŠTA SJEVERNO OD GROBLJA U DIKLU“:

**1. Postojeće stanje**

Uvidom u planirani zahvat, utvrđeno je da na mjestu izvođenja radova postoje kabelski vodovi 0,4 kV niskonaponske mreže i priključni vodovi.

**2. Tehnički uvjeti za izgradnju obzirom na postojeće stanje vodova u vlasništvu Elektro Zadar**

Prilikom izgradnje potrebno se pridržavati slijedećih uvjeta:

- Ukoliko se utvrdi da trase postojećih vodova, koji prolaze granicama obuhvata ometaju radove, iste je potrebno izmaknuti i kablirati i to kabelom tipa NA2XY-O 4x150SM+1,5RE; 0,6/1 kV za 0,4 kV vodove i kabelom odgovarajućeg tipa za priključne vodove pridržavajući se navedenih uvjeta.
- Prilikom izvođenja radova, izvođač je dužan pridržavati se propisanih Tehničkih uvjeta za izbor i polaganje elektroenergetskih kabela nazivnog napona 1 kV do 35 kV (HEP Vjesnik – Bilten br. 130) za kabelske vodove.
- U blizini elektroenergetskih vodova i postrojenja, strogo je zabranjen strojni iskop te se svi građevinski radovi moraju izvoditi ručno. Također, u blizini elektroenergetskih vodova ne smije se izvoditi miniranje.
- Obveza je Investitora da se prilikom izrade projektne dokumentacije i izgradnje pridržava navedenih uvjeta.

**ČLAN HEP GRUPE**

• UPRAVA DRUŠTVA • DIREKTOR • NIKOLA ŠULENTIĆ •

• TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU MBS 080434230 • MB 1643991 •  
 • OIB 46830600751 • UPLAĆEN TEMELJNI KAPITAL 699,436,000,00 HRK •  
 • www.hep.hr •



- Definiranje tehničkih rješenja, te sve radove na mjestima gdje dolazi do izmještanja postojećih vodova Investitor je dužan povjeriti „Elektri Zadar“ ili licenciranim tvrtkama uz nadzor djelatnika HEP-ODS d.o.o. „Elektre Zadar“.
  - Elektromontažne radove na zaštiti postojećih kablskih vodova, njihovom izmještanju i izradi kablskih spojnica mogu izvoditi isključivo stručni djelatnici HEP-a ili licenciranih tvrtki uz nadzor djelatnika HEP-ODS d.o.o. „Elektre Zadar“ i uz obveznu pravovremenu najavu pismenim putem (dopisom ili fax-om) na našu adresu.
  - Budući da situacija elektroenergetskih vodova u prilogu posebnih uvjeta nije geodetski precizna, a „Elektra Zadar“ ne posjeduje točnu trasu priključnih vodova koji bi također mogli biti ugroženi prilikom izvođenja radova, potrebno je, prije izvođenja radova, kontaktirati Elektru Zadar radi označavanja postojećih instalacija na terenu. Najmanje 7 dana prije početka izvođenja radova Investitor/izvođač radova je dužan preko protokola „Elektre Zadar“ uputiti zahtjev za obilježavanje elektroenergetskih instalacija koji obavezno mora sadržavati naziv Investitora, naziv izvođača radova, lokaciju radova sa skicom gradilišta kao i ime, prezime i kontakt (telefon i email adresa) predstavnika Investitora ili izvođača s kojom se može dogovoriti termin obilježavanja. Na temelju zahtjeva za obilježavanje elektroenergetskih instalacija djelatnici „Elektre Zadar“ se javljaju Investitoru/izvođaču radova i dogovaraju termin obilježavanja. Nakon obilježavanja instalacija predstavnik Investitora/izvođača radova potpisuje izjavu kojom potvrđuje kako je upoznat s položajem elektroenergetskih instalacija na lokaciji iz zahtjeva. Ukoliko predstavnik Investitora/izvođača radova ne bude prisutan na obilježavanju elektroenergetskih instalacija u dogovoreno vrijeme, smatra se da je upoznat s lokacijom elektroenergetskih instalacija.
  - **Svi troškovi na izmještanju i zaštiti postojećih vodova te otklanjanje kvarova na oštećenim elektroenergetskim instalacijama u vlasništvu „Elektre Zadar“ obaveza su Investitora.**
- 3. Ekonomski uvjeti**
- Troškove kabliranja i izmještanja postojećih vodova, od pripreme (izrada dokumentacije), izgradnje i puštanja u trajni rad u potpunosti snosi Investitor.
  - Investitor snosi troškove nastale zbog neplaniranih prekida isporuke električne energije do kojih može doći zbog oštećenja elektroenergetskih instalacija usljed izvođenja radova.
- 4. Ostali uvjeti**
- Prije početka izvođenja radova Investitor je obavezan od „Elektre Zadar“ zatražiti obilježavanje postojećih instalacija te omogućiti uvid u izvedene zahvate na zaštiti instalacija u njenom vlasništvu.
  - Za trase elektroenergetskih instalacija koje se kabliraju i/ili izmještau potrebno je napraviti geodetski elaborat izvedenog stanja.
  - Svako oštećenje na podzemnom elektroenergetskom vodu izvođač je dužan odmah prijaviti dežurnim službama HEP ODS d.o.o. „Elektre Zadar“ (Prijava kvara: 0800 300 414). Izvođač je dužan osigurati mjesto oštećenja i postupati sukladno uputama naših djelatnika, te izvršiti sve potrebne zemljane radove.
  - **Pridržavati se „Pravilnika o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom“ (NN 88/2012).**

S poštovanjem!

Prilog: situacija

Copy:

- Naslovu
- Odjelu za realizaciju investicijskih projekata

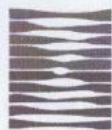
  
Direktor  
Tomislav Dražić, dipl. ing.  
HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o. ZAGREB  
DISTRIBUCIJSKO PODRUČJE 1  
ELEKTRA ZADAR

#### ČLAN HEP GRUPE

• UPRAVA DRUŠTVA • DIREKTOR • NIKOLA ŠULENTIĆ •

• TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU MBS 080434230 • MB 1643991 •  
• OIB 46830600751 • UPLAĆEN TEMELJNI KAPITAL 699,436,000,00 HRK •  
• www.hep.hr •



**HRVATSKE VODE**

VODNOGOSPODARSKI ODJEL  
ZA SLIVOVE JUŽNOG JADRANA  
21000 Split, Vukovarska 35

Telefon: 021 / 309 400

Telefax: 021 / 309 491

KLASA: 325-09/22-03/0011297

URBROJ: 374-24-1-22-2/VZ

Datum: 25.10.2022

**REPUBLIKA HRVATSKA****Zadarska županija****Upravni odjel za prostorno uređenje, zaštitu okoliša i komunalne poslove**

**Predmet : Vodopravni uvjeti za izgradnju građevine: GRADNJA PROMETNICE I PARKIRALIŠTA SJEVERNO OD GROBLJA U DIKLU na dijelovima k.č. 2266/16, 766/29, 766/228 i dr. Sve k.o. Diklo.**

REPUBLIKA HRVATSKA, Zadarska županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, zaštitu okoliša i komunalne poslove, podnio je zahtjev KLASA: 350-05/22-28/000399, URBROJ: 2198/01-5-22-0003, putem elektroničkog sustava eKonferencija, za investitora **GRAD ZADAR, Narodni trg 1, 23000 Zadar**, za izdavanjem vodopravnih uvjeta za izgradnju građevine: GRADNJA PROMETNICE I PARKIRALIŠTA SJEVERNO OD GROBLJA U DIKLU na dijelovima k.č. 2266/16, 766/29, 766/228 i dr. Sve k.o. Diklo.

Uz zahtjev za izdavanje vodopravnih uvjeta dostavljen je slijedeća dokumentacija:

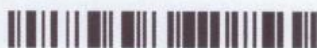
**- IDEJNI PROJEKT, BROJ PROJEKTA: 5735, izradio: Donat d.o.o., Biograd na Moru.**

Uvidom u raspoloživu dokumentaciju utvrđeno je da planirani zahvat u prostoru utječe na ciljeve iz članka 5. stavak 2. i članka 46. Zakona o vodama (NN broj 66/19, 84/21), te temeljem članka 158. Zakona o vodama, Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel za slivove južnog Jadrana, Split izdaju

**VODOPRAVNE UVJETE**

**za izgradnju građevine: GRADNJA PROMETNICE I PARKIRALIŠTA SJEVERNO OD GROBLJA U DIKLU na dijelovima k.č. 2266/16, 766/29, 766/228 i dr. Sve k.o. Diklo**

1. Investitor, odnosno projektant, je dužan izraditi glavni projekt predmetnog objekta u skladu sa ovim vodopravnim uvjetima, kao i svom ostalom važećom prostorno-planskom dokumentacijom.
2. Investitor je dužan ishoditi uvjete nadležnog komunalnog poduzeća u svezi izgradnje predmetnog sustava javne odvodnje.
3. Investitor, odnosno projektant, je dužan napraviti projektno rješenje oborinske odvodnje sa predmetnog objekta na način da ista može prihvatiti sve oborinske vode sa pripadnog gravitirajućeg sliva. Projektno rješenje oborinske odvodnje sa predmetnih objekata treba uskladiti sa postojećom projektnom dokumentacijom kanalizacijskog sustava područja Grada Zadra, te ostalom važećom prostorno - planskom dokumentacijom.
4. Investitor je dužan sve oborinske vode prikupljene sa predmetne prometnice ukloniti sa istih na način kojim se neće ugroziti okolno zemljište, stambeni i ostali objekti.
5. Ukoliko se projektno rješenje oborinske odvodnje pokaže kao neodgovarajuće ili nedovoljno po pitanju štetnog djelovanja na okolinu, investitor, odnosno projektant je dužan napraviti izmjenu ili dopunu projektnog rješenje i istu izvesti.



077979669

6. Investitor, odnosno korisnik sustava, dužan je izgraditi predmetni dio fekalne kanalizacije na način da dovršeni dijelovi sustava predstavljaju jedinstvenu cjelinu sa uključivanjem u kanalizacijski sustav Grada Zadra, a do tada investitoru se zabranjuje korištenje predmetnog sustava fekalne odvodnje, te ista treba biti zabrtvljena na ulazima i izlazu.
7. Investitor je dužan izvesti sve objekte i uređaje predmetnog sustava odvodnje na način da se zadovolje svojstva vodonepropusnosti, strukturalne stabilnosti i funkcionalnosti prema *Pravilniku o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda.*
8. Investitor je dužan oborinske vode s parkirališnih površina prikupiti i pročititi na separatoru lakih tekućina prije upuštanja istih u tlo putem odgovarajuće upojne građevine.
9. Investitor je dužan izraditi vodoopskrbne cjevovode u skladu s usvojenim rješenjem vodoopskrbnog sustava područja.
10. Investitor ne smije predmetnim radovima umanjiti propusnu moć postojećih vodotokova i cestovnih propusta, a za vrijeme izvođenja radova mora omogućiti normalan protok u njima.
11. Investitor je dužan za višak iskopa projektom odrediti mjesto, način deponiranja i konačno uređenje deponija. Teren, devastiran radovima, dovesti u prvobitno stanje.
12. Investitor je dužan predmetni objekt uskladiti sa postojećim i planiranim komunalnim vodovima na terenu, te za moguća križanja (sa vodovodom, kanalizacijom, strujom, telekomunikacije i sl.) ishoditi posebne uvjete i suglasnosti nadležnih poduzeća.
13. Investitor je dužan pri izradi glavnog projekta predvidjeti odgovarajuće mjere da izgradnjom prometnice za koji se utvrđuju vodopravni uvjeti ne dođe do šteta ili nepovoljnih posljedica za vodnogospodarske interese.

Ovi se vodopravni uvjeti mogu izmijeniti sukladno članku 158. Zakona o vodama.



Dostava:

1. Naslovu (putem elektroničkog sustava eKonferencija na adresi <https://dozvola.mgipu.hr>)
2. Služba 24-1 (u spis)
3. Pismohrana
4. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (PDF – mail)
5. VGI Zadar (PDF)



077979669



Odvodnja d.o.o.  
Hrvatskog sabora 2D  
23000 Zadar - Hrvatska  
OIB: 67946095697

Tel: +385(023)212198 fax: +385(23)211426  
odvodnja@odvodnja.hr - www.odvodnja.hr  
IBAN HR45 2485 0031 1002 0665 2

**DAVOR DOBROVIĆ**

Ivana Mažuranića 9  
23000 Zadar

Vaš znak: 350-05/22-28/000399

Naš znak: 1777 / 2022

Zadar, 27. 10. 2022.

**Investitor: GRAD ZADAR**

**Predmet:** Zahvat u prostoru infrastrukturne namjene prometnog sustava,  
**GRADNJA PROMETNICE I PARKIRALIŠTA SJEVERNO OD GROBLJA U  
DIKLU**  
- posebni uvjeti odvodnje

U postupku utvrđivanja posebnih uvjeta i uvjeta priključenja prema Zakonu o prostornom uređenju (NN 153/13; 65/17., 114/18., 39/19. i 98/19.), uvidom u dostavljenu tehničku dokumentaciju firme DONAT d.o.o. iz Zadra; broj T.D. 5734, rujan 2022. godine, izdajemo uvjete odvodnje: GRADNJA PROMETNICE I PARKIRALIŠTA SJEVERNO OD GROBLJA U DIKLU na dijelu k.ž. 2266/16, 766/29, 766/228 i dr. sve k.o. Diklo

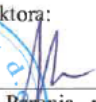
#### UVJETI ODVODNJE:

- Glavni projekt uskladiti sa postojećom projektnom i planskom dokumentacijom javnog sustava odvodnje :  
- FEKALNA I OBORINSKA ODVODNJA U ZAPADNOM DIJELU NASELJA DIKLO (TD: 5193-O, ZOP:5193, lipanj 2017. godine, (DONAT d.o.o. Zadar).

Sastavila:

  
Jadranka Bajlo, ing. građ.

v.d. direktora:

  
Grgo Peronja, mag.ing.aedif.



Čuvajte svoj okoliš, poslušajte s Odvodnjom d.o.o. Zadar!

**VODOVOD d.o.o.**

ZADAR, Špire Brusine 17 • Tel.centrala: 023 282 900 • Fax: 023 282 909 • www.vodovod-zadar.hr • vodovod1@vodovod-zadar.hr IBAN broj: HR5224020061100611241 • Porezni (matični) broj:3410153 • OIB: 89406825003 • Upisano u registru Trgovačkog suda u Zadru: MBS 060083654 Ti-09/932-2 • Temeljni kapital: 159.483.800,00 kn • Uprava društva: Tomislav Matek

Broj: 2024/1/2022-IB-E  
Zadar, 18. rujna. 2022. godine

REPUBLIKA HRVATSKA  
ZADARSKA ŽUPANIJA  
GRAD ZADAR  
Upravni odjel za prostorno uređenje  
i graditeljstvo

Narodni trg 1  
23 000 ZADAR

**PREDMET: VODOVODNI UVJETI**

Dana 17. rujna 2022. godine zaprimi smo Vaš zahtjev za izdavanjem posebnih uvjeta (klasa: 350-05/22-28/000399) za:

- Zahvat u prostoru:  
**GRADNJA PROMETNICE I PARKIRALIŠTA SJEVERNO OD GROBLJA DIKLO**
- Katastarska općina:  
**DIKLO**
- Katastarske čestice:  
**dijelovi 2266/16, 766/29, 766/228 i dr.**
- Investitor:  
**GRAD ZADAR**

Na temelju dokumentacije koju ste priložili uz zahtjev, izdajemo vam sljedeće

**VODOVODNE UVJETE**

- Maximalno dozvoljeno deniveliranje nivelete ceste iznad tjemena cijevi iznosi +/- 30 cm.
- U projektu je projektant dužan propisati sljedeće:
  1. službeni poziv Vodovodu d.o.o. Zadar za izlazak i obilježavanje svih vodovodnih instalacija u opsegu projektnog zahvata

2. da izvođenje eventualnih vodomontažnih radova izvodi Vodovod d.o.o. Zadar

- U slučaju oštećenja postojećih vodoopskrbnih cjevovoda i vodovodnih elemenata (uslijed direktnog oštećenja, dinamičkog opterećenja građevinskim strojevima i sl.) prilikom izgradnje, svu štetu snosi izvođač, a kvarove će otkloniti Vodovod d.o.o. Zadar uz prethodno dostavljenu narudžbenicu za radove.
- **Prije početka radova izvođač je dužan zatražiti izlazak djelatnika Vodovoda d.o.o. Zadar na teren radi točnog označavanja vodovodnih instalacija u radnom pojasu (ovaj uvjet se mora navesti u tehničkom opisu).**
- Prije ishođenja građevinske dozvole Investitor ili Projektant je obavezan od Vodovoda d.o.o. Zadar ishoditi suglasnost na projektnu dokumentaciju.

Na području obuhvata zahvata izgrađena je vodoopskrbna mreža. Podaci o točnom položaju naših instalacija na području predmetnog obuhvata biti će vam dostavljeni naknadno (na vaš zahtjev) u digitalnom obliku (dwg) putem e-maila od naše službe GIS-a i priključaka. Za potrebu ucrtavanja naših instalacija i dogovora oko dostave potrebnih podloga (situacija) upućujemo vas na voditelja predmetne službe Matu Denonu, email: [mate.denona@vodovod-zadar.hr](mailto:mate.denona@vodovod-zadar.hr) ili samostalnog administratora GIS-a Krešu Orlovića, broj mob. 091/1122-038, email: [kreso.orlovic@vodovod-zadar.hr](mailto:kreso.orlovic@vodovod-zadar.hr).

Služba razvoja i planiranja vodoopskrbe:  
Ivan Barišić ing. građ.

Direktor:



Tomislav Matek, dipl. ing. građ.

Voditelj službe razvoja i planiranja vodoopskrbe:  
Mladen Pavić dipl. ing. građ.

Sektor tehničkih poslova:  
Melita Uglešić dipl. ing. stroj.

Dostaviti: - Arhiva ORPP

## **B. TEKSTUALNI DIO**



# 1. TEHNIČKI OPIS

## 1.1. UVOD

Prilikom izgradnje nove prometnice i parkirališta sjeverno od groblja u Diklu potrebno je izgraditi energetske učinkovitu javnu rasvjetu koja zadovoljava trenutne svjetlotehničke norme za cestovnu rasvjetu. Javna rasvjeta je linijska građevina koja služi za rasvjetljavanje prometnica. Postojeće niskonaponske (NN) instalacije u vlasništvu HEP, a koje se ne uklapaju u novo prometno rješenje, izmjestiti će se izvan kolnika u budući nogostup.

## 1.2. PROJEKTNE PODLOGE

Za izradu projekta korištena je geodetska podloga, u mjerilu 1:1000, koju je dostavila tvrtka Donat d.o.o. iz Zadra.

## 1.3. LOKACIJA

Zahvat se nalazi na administrativnom području Grada Zadra u naselju Diklo, sjeverno od lokalnog groblja. Popis dijelova katastarskih čestica na kojima se nalazi zahvat u skladu sa važećim katastrom: \*139/1, 766/29, 766/32, 766/33, 766/37, 766/175, 766/183, 766/184, 766/193, 766/225, 766/226, 766/227, 766/228, 766/231, 766/232, 766/233, 766/410 i 2266/4, sve k.o. Diklo.

### **Napomena:**

Temeljem dobivene Lokacijske dozvole KLASA: UP/I-350-05/22-01/000026, UR.BROJ: 2198/01-5-23-0009 Zadar, od 28.02.2023. godine, izrađen je elaborat (KL: 932-06/2023-02/1806, UR BROJ: 541-24/3-23-3, Zadar, 13. srpnja 2023.), koji do sada nije proveden. U evidenciji spisa elaborata je navedeno, kako slijedi: „Za provođenje ovog elaborata potrebno je sastaviti isprave pogodne za upis u zemljišne knjige“. Drugim riječima rečeno sadašnje stanje katastra isto je kao i u periodu izdavanja Lokacijske dozvole.

Nakon provođenja elaborata doći će do promjene u zemljišnim knjigama na način da će biti obuhvaćene k.č., kako slijedi: 766/517, 766/518, 766/519, 766/520, 766/522, 766/523, 766/524, 766/525, 766/526, 766/527, 766/528, 766/529, 766/530, i 2266/29, k.o. Diklo

## 1.4. FAZNOST GRADNJE

Nije predviđena faznost gradnje.

### **1.5. OPIS OBLIKA I VELIČINE GRAĐEVNE ČESTICE I/ILI OBUHVATA ZAHVATA U PROSTORU, ODNOSNO UVJETE ZA FORMIRANJE GRAĐEVNE ČESTICE**

Za izgradnju predmetne javne rasvjete i izmještanje NN mreže nije potrebno formirati novu građevnu česticu.

### **1.6. OPIS OBLIKA I VELIČINE TE SMJEŠTAJA GRAĐEVINE NA GRAĐEVNOJ ČESTICI I/ILI UNUTAR OBUHVATA ZAHVATA U PROSTORU**

Javna rasvjeta i izmještena NN mreža su linijske građevine koja će se izgraditi u nogostupu budućih prometnica na sljedećim katastarskim česticama prema važećem katastru: 766/37, 766/175, 766/227, 766/228, 766/410 i 2266/4, sve k.o. Diklo. Popis čestica nakon provedbe elaborata bit će sljedeći: 766/517, 766/519, 766/520, 766/521, 766/522 i 2266/29, sve k.o. Diklo.

Duljina trase novoprojektirane javne rasvjete iznosi 442 m. Duljina trase izmještene NN mreže iznosi 114 m.

### **1.7. OPIS NAMJENE GRAĐEVINE**

Predmetna javna rasvjeta služi za rasvjetljavanje prometnice i parkirališta sjeverno od groblja u Diklu.

### **1.8. OPIS NAČINA PRIKLJUČENJA NA PROMETNU POVRŠINU**

Predmetna građevina se gradi u nogostupu budućih prometnica, čime je osiguran pristup prometnim površinama.

### **1.9. OPIS NAČINA PRIKLJUČENJA NA KOMUNALNU INFRASTRUKTURU**

Novoprojektirana javna rasvjeta će se spojiti na postojeću javnu rasvjetu u ulici Rampada (nadzemna mreža) te će koristiti postojeće rezerve snage. Potrebna vršna snaga za novoprojektiranu javnu rasvjetu iznosi cca 882 W.

### **1.10. UVJETI ZA NESMETANI PRISTUP, KRETANJE, BORAVAK I RAD OSOBA SMANJENE POKRETLJIVOSTI**

Javna rasvjeta kao građevina nema predviđenu ljudsku posadu. Pripadni kabeli javne rasvjete su položeni podzemno, a ostali elementi kao stupovi i ormari su postavljeni na način da ne ometaju pristup, kretanje i rad osoba smanjene pokretljivosti.

### **1.11. PODACI ZA POKUSNI RAD**

Projektom nije predviđen pokusni rad javne rasvjete.

### **1.12. MOGUĆNOST I UVJETI UPORABE DIJELOVA GRAĐEVINE PRIJE DOVRŠETKA CIJELE GRAĐEVINE**

Projektom nije predviđeno korištenje dijelova građevine prije dovršetka cijele građevine.

### **1.13. OCJENA USKLAĐENOSTI GRAĐEVINE ILI NJENOG DIJELA S ODREDBAMA ZA PROVOĐENJE I GRAFIČKIM DIJELOVIMA PLANA**

Na području zahvata trenutno su na snazi sljedeći planovi:

- Prostorni plan uređenja grada Zadra („Glasnik Grada Zadra“ br. 4/04., 3/08., 4/08. - ispravak, 10/08. - ispravak, 21/10. - pročišćeni tekst, 16/11., 2/16., 6/16. - ispravak, 13/16., 4/17. - pročišćeni tekst, 14/19.)
- Prostorni plan Zadarske Županije ("Službeni glasnik Zadarske županije" broj 2/01, 6/04, 2/05, 17/06, 3/10, 15/14, 14/15)

Novoprojektirana javna rasvjeta je usklađena s gore navedenim planovima i to na sljedeći način:

- Javna rasvjeta je definirana sukladno građevinama na području kojih se javna rasvjeta izvodi (članak 283. PPUG Zadra)
- PPUG Zadra nema grafičke prikaze za instalacije javne rasvjete, stoga trase javne rasvjete iz ovog projekta nisu u koliziji s predmetnim planom
- PP Zadarske županije nema odredbe i grafičke prikaze za instalacije javne rasvjete, stoga tehničko rješenje iz ovog projekta nije u koliziji s predmetnim planom

## 1.14. TEHNIČKI OPIS RAZVODNE MREŽE

### Javna rasvjeta:

Razvod novoprojektirane javne rasvjete je sljedeći:

- Novoprojektirana javna rasvjeta će se spojiti na postojeću javnu rasvjetu u ulici Rampada. Koristit će se kabel NAYY 4x25mm<sup>2</sup> koji će se s jedne strane spojiti na nadzemni vod javne rasvjete na betonskom stupu BS1, a sa druge strane u novoprojektirani razvodni ormar javne rasvjete OJR.
- Ormar OJR sadrži zaštitnu i rasklopnu opremu novoprojektirane javne rasvjete. Iz ormara OJR položit će se izvod kabela NAYY 4x25mm<sup>2</sup> koji će napajati rasvjetne stupove 1 do 9
- Na stupu 2 vršit će se račvanje mreže. Odvojak 1 napaja stupove 2 do 9. Odvojak 2 napaja stupove 2.1 do 2.6.
- Na stupu 2.1 vršit će se račvanje mreže. Odvojak 1 napaja stupove 2.2 do 2.6. Odvojak 2 napaja stup 2.1.2.

Kabeli javne rasvjete položiti će se podzemno u rov dubine 0,8m po trasama koje su prikazane na situacijskom nacrtu. Pored kabela, u rov dubine 0,8cm treba položiti bakreni uzemljivač Cu 50 mm<sup>2</sup>.

### NN mreža:

Razvod izmještene NN mreže je sljedeći:

- Od postojećeg stupa nadzemne NN mreže oznake BS 1 polaže se kabel NAYY 4x150mm<sup>2</sup> do novoprojektiranog kabelskog razvodnog ormara KRO 0.
- Od ormara KRO 0 polažu se dva kabelska izvoda. Izvod 1 je kabel NAYY 4x150mm<sup>2</sup> koji će preuzeti napajanje postojećeg razvodnog ormara KRO 1. Izvod 2 je kabel NAYY 4x35mm<sup>2</sup> koji će preuzeti napajanje postojećeg samostojećeg priključno mjernog ormara SPMO.

Kabeli NN mreže položiti će se podzemno u rov dubine 0,8m po trasama koje su prikazane na situacijskom nacrtu. Pored kabela, u rov dubine 0,8cm treba položiti bakreni uzemljivač Cu 50 mm<sup>2</sup>.

## 1.15. TEHNIČKI OPIS RASVJETNIH STUPOVA

Visina pocinčanih rasvjetnih stupova iznositi će 10m na glavnoj prometnici te 6m na parkiralištu.

Prema normi HRN EN 1991-1-4: 2012NA Djelovanje na konstrukcije dio 1-4: Opća djelovanja - Djelovanja vjetra - Nacionalni dodatak, za naselje Diklo osnovna brzina vjetra je 30m/s , stoga bi rasvjetni stupovi trebali biti izrađeni za navedenu osnovnu brzinu vjetra (uzimajući u obzir i ugrađena rasvjetna tijela), što izvoditelj radova treba dokazati dostavljanjem papirnog certifikata.

Za postavu metalnog pocinčanog stupa visine 10m potrebno je izgraditi betonski temelj minimalnih dimenzija 110x110x120 cm u koji treba postaviti košaru s temeljnim vijcima koji se isporučuju sa pripadnim stupovima. Za postavu metalnog pocinčanog stupa visine 6m potrebno je izgraditi betonski temelj minimalnih dimenzija 70x70x85 cm u koji treba postaviti košaru s temeljnim vijcima koji se isporučuju sa pripadnim stupovima. Temelj za rasvjetne stupove izraditi od betona C25/30 prema pripadnom nacrtu. Za uvod kabela u svaki temelj postaviti po dvije PVC cijevi  $\varnothing 50\text{mm}$ , osim za stup 2 i 2.1 gdje se zbog račvanje mreže postavljaju 3 cijevi. Svaki stup javne rasvjete potrebno je povezati na bakarni uzemljivač Cu 50 mm<sup>2</sup>.

### 1.16. TEHNIČKI OPIS SVJETILJKI

Projektom je predviđena LED rasvjeta novije generacije koje će zadovoljiti minimalne normirane svjetlotehničke vrijednosti sukladno normi HRN EN 13201-2:2016. Svjetlotehničkim proračunima određena su sljedeća rasvjetna tijela:

	Svjetlosna armatura:	Max. snaga [W]:	Minimalni svjetlosni tok armature [lm]:	Visina stupa [m]:	Pozicija ugradnje:	Komada:
1	Tip 1	87	10.010	10	Glavna prometnica -sjeverni dio bez zelene površine	2
2	Tip 2	79	9.200	10	Glavna prometnica -južni dio sa zelenom površinom	7
3	Tip 3	23	2.484	6		7
4	Tip 4	43	4.150	6		1

Specifikacija rasvjetnih tijela:

Svjetiljka tip 1 mora zadovoljiti sljedeće karakteristike:

- Maksimalna dopuštena snaga sustava 87 W
- Minimalni svjetlosni tok svjetiljke 10.010 lm
- Korelirana temperatura nijanse bijelog svijetla CCT maksimalno 3000K

- Indeks uzvrata boje minimalno 80
- Svjetiljka treba imati DALI regulabilnu predspojnu napravu
- Predspoj s automatskom autonomnom regulacijom snage u minimalno 5 intervala/3 razine rasvijetljenosti
- Svjetiljka sadrži standardiziranu ZHAGA priključnicu s gornje strane svjetiljke
- ULOR: 0%
- Razred jakosti svjetlosti: G3 ili veće (prema normi HRN EN 13201-2:2016, Annex A ili jednakovrijedno)
- Razred bliještanja: D6 (prema normi HRN EN 13201-2:2016, Annex A ili jednakovrijedno)
- Ugrađena prenaponska zaštita minimalno 10kV
- Kompletna zaštita svjetiljke minimalno IP66, IK08
- Životni vijek minimalno 100 000 sati (L96B10)
- Svjetiljka treba imati ENEC+ certifikat i izjavu za potvrđivanje CE znaka
- Svjetiljka mora zadovoljiti svjetlotehnički proračun za dionicu glavne prometnice bez zelene površine (sjeverni dio), koji je zadan u proračunskom dijelu ovog projekta.

Svjetiljka tip 2 mora zadovoljiti sljedeće karakteristike:

- Maksimalna dopuštena snaga sustava 79 W
- Minimalni svjetlosni tok svjetiljke 9.200 lm
- Korelirana temperatura nijanse bijelog svijetla CCT maksimalno 3000K
- Indeks uzvrata boje minimalno 80
- Svjetiljka treba imati DALI regulabilnu predspojnu napravu
- Predspoj s automatskom autonomnom regulacijom snage u minimalno 5 intervala/3 razine rasvijetljenosti
- Svjetiljka sadrži standardiziranu ZHAGA priključnicu s gornje strane svjetiljke
- ULOR: 0%

- Razred jakosti svjetlosti: G3 ili veće (prema normi HRN EN 13201-2:2016, Annex A ili jednakovrijedno)
- Razred bliještanja: D6 (prema normi HRN EN 13201-2:2016, Annex A ili jednakovrijedno)
- Ugrađena prenaponska zaštita minimalno 10kV
- Kompletna zaštita svjetiljke minimalno IP66, IK08
- Životni vijek minimalno 100 000 sati (L96B10)
- Svjetiljka treba imati ENEC+ certifikat i izjavu za potvrđivanje CE znaka
- Svjetiljka mora zadovoljiti svjetlotehnički proračun za dionicu glavne prometnice sa zelenom površinom (južni dio), koji je zadan u proračunskom dijelu ovog projekta.

Svjetiljka tip 3 mora zadovoljiti sljedeće karakteristike:

- Maksimalna dopuštena snaga sustava 23 W
- Minimalni svjetlosni tok svjetiljke 2.484 lm
- Korelirana temperatura nijanse bijelog svijetla CCT maksimalno 3000K
- Indeks uzvrata boje minimalno 80
- Svjetiljka treba imati DALI regulabilnu predspojnu napravu
- Predspoj s automatskom autonomnom regulacijom snage u minimalno 5 intervala/3 razine rasvijetljenosti
- Svjetiljka sadrži standardiziranu ZHAGA priključnicu s gornje strane svjetiljke
- ULOR: 0%
- Razred bliještanja: D6 (prema normi HRN EN 13201-2:2016, Annex A ili jednakovrijedno)
- Ugrađena prenaponska zaštita minimalno 10kV
- Kompletna zaštita svjetiljke minimalno IP66, IK08
- Životni vijek minimalno 100 000 sati (L96B10)
- Svjetiljka treba imati ENEC+ certifikat i izjavu za potvrđivanje CE znaka

- Svjetiljka mora zadovoljiti svjetlotehnički proračun za parking, koji je zadan u proračunskom dijelu ovog projekta.

Svjetiljka tip 4 mora zadovoljiti sljedeće karakteristike:

- Maksimalna dopuštena snaga sustava 43 W
- Minimalni svjetlosni tok svjetiljke 4.150 lm
- Korelirana temperatura nijanse bijelog svijetla CCT maksimalno 3000K
- Indeks uzvrata boje minimalno 80
- Svjetiljka treba imati DALI regulabilnu predspojnu napravu
- Predspoj s automatskom autonomnom regulacijom snage u minimalno 5 intervala/3 razine rasvijetljenosti
- Svjetiljka sadrži standardiziranu ZHAGA priključnicu s gornje strane svjetiljke
- ULOR: 0%
- Razred jakosti svjetlosti: G3 ili veće (prema normi HRN EN 13201-2:2016, Annex A ili jednakovrijedno)
- Razred bliještanja: D6 (prema normi HRN EN 13201-2:2016, Annex A ili jednakovrijedno)
- Ugrađena prenaponska zaštita minimalno 10kV
- Kompletna zaštita svjetiljke minimalno IP66, IK08
- Životni vijek minimalno 100 000 sati (L96B10)
- Svjetiljka treba imati ENEC+ certifikat i izjavu za potvrđivanje CE znaka
- Svjetiljka mora zadovoljiti svjetlotehnički proračun za parking, koji je zadan u proračunskom dijelu ovog projekta.

Spoj svjetiljki na razvodni ormarić stupa izvesti pomoću kabela tipa NYY-J 3x2,5 mm<sup>2</sup>. Svjetiljke je potrebno simetrično rasporediti po fazama kako bi umanjili štetne posljedice uklopne struje LED rasvjete.



## **1.17. TEHNIČKI OPIS REGULACIJE JAVNE RASVJETE**

Projektom je predviđeno korištenje pretprogramiranih predspojnih naprava s autonomnom regulacijom. Ovim sustavom regulacije omogućeno je podešavanje osvjetljenja koristeći minimalno 3 različitih razina svjetlosnog toka u kombinaciji s minimalno 5 različitih vremenskih perioda rada javne rasvjete. Ovisno o potrebama korisnika, mogu se i naknadno podesiti režimi rada, na način da se fizički pristupi predspojnoj napravi i u njega unesu nova podešenja.

Projektom je predviđeno da se projektirane svjetiljke dobave sa već ugrađenim kontrolerom sa pretprogramiranim režimom rada, tako da neće biti nikakvih dodatnih zahvata na instalaciji sustava javne rasvjete. Posljedica korištenja ovog načina regulacije je smanjenje potrošnje električne energije, što doprinosi smanjenim troškovima za električnu energiju, te dodatno smanjenje emisije CO<sub>2</sub>. Za predmetni projekt predviđeno je korištenje predspojnih naprava s autonomnom regulacijom kojim se ostvaruje ušteda od 30% električne energije.

Svjetiljka će se opremiti standardnom ZHAGA priključnicom kako bi se u budućnosti omogućila jednostavna ugradnja adresabilnog kontrolora za uključivanje u napredni sustav upravljanja (Smart city) kako to propisuje Pravilnik o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/2020) članak 2, stavak 2.

Svjetiljke će se paliti i gasiti prema postojećem režimu rada javne rasvjete.

## **1.18. TEHNIČKI OPIS UZEMLJENJA GRAĐEVINE**

Uz položene kabele položiti će se bakarni uzemljivač izrađen od užeta Cu 50 mm<sup>2</sup>. Uzemljivač se spaja na združeno uzemljenje trafostanica, a s druge strane na uzemljivač je potrebno spojiti sve rasvjetne stupove i razvodne ormare. Na bakarni uzemljivač treba spojiti sva uzemljenja na koja se nađu iskopom kanala za energetske kabele.

Detaljan proračun uzemljenja prikazan je u poglavlju 2.2. ovog projekta.

## **1.19. TEHNIČKI OPIS OSIGURANJA I ZAŠTITE**

### **1.19.1. Zaštita od atmosferskih pražnjenja i prenapona**

Za zaštitu javne rasvjete od prenapona koristit će se odvodnici prenapona tip 1+2 u razvodnim ormarima. LED rasvjetna tijela predviđena su da imaju prenaponsku izdržljivost do 10kV.

### **1.19.2. Zaštita od opasnog napona dodira**

Zaštita od izravnog dodira dijelova pod naponom izvedena je zaštitnim izoliranjem svih dijelova pod naponom kako u ormarima vanjske rasvjete tako i u rasvjetnim stupovima. Opasnost od nastanka i održavanja previsokog napona dodira se sprečava uporabom uređaja,

materijala i ostalih elemenata koji su izrađeni u skladu sa važećim propisima. Izolacija dijelova pod naponom se može ukloniti jedino alatom ili razaranjem.

Zaštita od neizravnog dodira dijelova pod naponom izvedena je na način da se svaki strujni krug štiti odgovarajućim osiguračima koji su dimenzionirani tako da u slučaju nastanka kvara sigurno isključuju taj strujni krug sa napona. Da bi se otklonila opasnost od neizravnog dodirnog napona čija dopuštena vrijednost iznosi 50V, sve metalne mase koje mogu u slučaju kvara doći pod napon se spajaju sa zaštitnim vodičem i dodatno uzemljuju.

### **1.19.3. Zaštita od preopterećenja i kratkog spoja**

Javna rasvjeta zaštititi će se od kratkog spoja i preopterećenja visokoučinskim rastalnim osiguračima u kabelskim razvodnim ormarima. Osigurači su odabrani na osnovu dozvoljenog opterećenja pojedinog voda, presjeka vodiča, pretpostavljenog strujnog opterećenja i struja jednopolnog kratkog spoja.

### **1.19.4. Zaštita od pada i nestanka napona**

Budući da u objektu ne postoji oprema kod koje postoji opasnost od pada i nestanka napona, nije potrebno ugrađivati uređaje za zaštitu od nestanka napona. Instalacija je projektirana tako da se dopušteni pad napona od priključka na niskonaponsku mrežu nalazi u granicama od 3% za krugove rasvjete i 5% za ostala trošila.

## **1.20. UPUTE ZA POLAGANJE PODZEMNOG KABELA**

Za polaganje kabela vrši se iskop kabelskog kanala dubine 0,8m, a kod prijelaza ceste te križanja s TK instalacijom ili vodovodnom mrežom, minimalne dubine 1,2m.

Na dijelu gdje se elektroenergetski kabela križaju ili postavljaju paralelno sa postojećim cjevovodom, TK instalacijom ili sa postojećim elektroenergetskim kablama iskop se vrši ručno.

Minimalna širina kabelskog kanala u dnu je 40cm, uz povećanje po 15cm za svaki daljnji kabel (za 3 ili više kabela). Prije polaganja kabela potrebno je iz iskopanog kanala dubine 0,8m odstraniti kamenje, poravnati dno kanala te izraditi posteljicu od pijeska granulacije 0-3mm u debljini od 10cm. Kabel položiti u zemljani kanal na dubinu 0,7m. Nakon polaganja kabela, potrebno ga je zasuti pijeskom granulacije 0-3mm u debljini 20cm, s tim da se na 15cm visine od kabela polože PVC štitnici (dodatna mehaničko-upozoravajuća zaštita ) te bakarno uže Cu 50mm<sup>2</sup> (uzemljivač). Nakon toga se kanal zasipa usitnjenom zemljom ručno u debljini 20cm te se polaže vrpca upozorenja "POZOR-ENERGETSKI KABEL". Preostali dio kanala se zatim zatrpava materijalom iz iskopa.

Kod prijelaza kabela javne rasvjete ispod prometnice potrebno je kabel provući kroz PEHD cijev Ø 110mm (ili Ø 160mm za kabel presjeka većeg od 4x50mm<sup>2</sup>) na dubinu od 1,1m. Cijevi postaviti tako da prelaze vanjski rub kolnika najmanje 1,0m. Cijevi se oblažu betonom C8/10 u debljini 10cm. Nakon stvrdnjavanja betona kanal se zasipa šljunčanim materijalom do dubine od 50cm od nivelete okolnog terena. Na toj dubini polaže se vrpca upozorenja "POZOR-ENERGETSKI KABEL" te se kanal nastavlja zatrpavati šljunčanim materijalom do dubine od 30cm od nivelete okolnog terena. Nakon toga se izljeva sloj betona C16/20 u debljini od 25cm. Nakon stvrdnjavanja betona pristupa se polaganju asfalta kao završni sloj.

Kod prijelaza kabela iznad drugih infrastrukturnih instalacija, a gdje je kabelski rov plići od 70cm, kabel je potrebno provući kroz PEHD cijev  $\varnothing$  110mm (ili  $\varnothing$  160mm za kabel presjeka većeg od  $4 \times 50 \text{mm}^2$ ) od 10 bara te pokriti slojem betona C16/20 debljine 15cm.

Prije početka radova potrebno izvršiti označavanje instalacija na terenu

## **1.21. UVJETI ZA PARALELNO POLAGANJE I KRIŽANJE S DRUGIM INSTALACIJAMA**

### **1.21.1. Paralelno polaganje i križanje s drugim energetskim kabelima:**

U dijelu trase kod paralelnog polaganja i križanja elektroenergetskog kabela srednjeg napona te kabela niskonaponskog napona, udaljenost između njih treba biti najmanje 20cm, s tim da je kabel niskog iznad kabela srednjeg napona.

U dijelu trase kod paralelnog polaganja elektroenergetskog kabela visokog napona te kabela niskonaponskog napona udaljenost između njih treba biti najmanje 2,0m. Kod križanja elektroenergetskog kabela visokog napona i kabela niskog napona minimalna udaljenost mora iznositi 30cm, s tim da je kabel niskog iznad kabela visokog napona.

### **1.21.2. Paralelno polaganje i križanje s vodovodom:**

Trasu kabela voditi u odvojenom koridoru u odnosu na vodovod, a na dijelovima trase gdje se instalacije paralelno vode, udaljenost kabela od vodovodna u horizontalnoj projekciji treba iznositi min. 1m. Polaganje kabela iznad ili ispod vodovodne cijevi, osim križanja, nije dopušteno. Križanje kabela s postojećim vodovodom treba izvesti na način da svjetli razmak između kabela i vodovoda bude min. 0,5m te zaštititi kabel s PVC cijevi  $\varnothing$  70mm u betonskom omotaču, minimalne dužine 1,5m lijevo i desno od mjesta križanja. Kut križanja mora iznositi više od  $45^\circ$ .

Temelji stupova javne rasvjete, te ostalih elektroenergetskih objekata moraju biti udaljeni minimalno 2m od postojećih vodoopskrbnih instalacija.

Sve radove u neposrednoj blizini vodovoda potrebno je izvršiti ručno bez uporabe mehanizacije uz nadzor djelatnika vodovoda.

### **1.21.3. Paralelno polaganje i križanje s odvodnjom:**

Trasu kabela voditi u odvojenom koridoru u odnosu na odvodnju, a na dijelovima trase gdje se instalacije paralelno vode, udaljenost između kabela od cijevi odvodnje u horizontalnoj projekciji treba iznositi min. 0,5m. Ovaj razmak se izuzetno može smanjiti za 30% ako se obje instalacije mehanički zaštite. Polaganje kabela iznad ili ispod odvodnje, osim križanja, nije dopušteno. Križanje kabela s postojećom odvodnjom treba izvesti na način da svjetli razmak između kabela i cjevovoda bude min. 0,5m te zaštititi kabel s PVC cijevi  $\varnothing$  70mm u betonskom omotaču, minimalne dužine 1,5m lijevo i desno od mjesta križanja. Kut križanja mora iznositi više od  $45^\circ$ .

Sve radove u neposrednoj blizini odvodnje potrebno je izvršiti ručno bez uporabe mehanizacije uz nadzor djelatnika vodovoda.

**1.21.4. Paralelno polaganje i križanje s TK instalacijama:**

Polaganje podzemnih elektroenergetskih kabela iznad i ispod postojećih podzemnih elektroničkih komunikacijskih kabela ili kabelske kanalizacije, nije dozvoljeno unutar zaštitne zone, osim na mjestima križanja.

Prolaz elektroenergetskih kabela kroz zdence kabelske kanalizacije, kao i prijelaz ispod odnosno iznad zdenca, nije dozvoljen.

Najmanje udaljenosti kod međusobnog približavanja podzemnog elektroničkog komunikacijskog kabela s bakrenim vodičima i najbližeg podzemnog elektroenergetskog kabela ovise o nazivnom naponu elektroenergetskog kabela te su propisane na sljedeći način:

NAZIVNI NAPON PODZEMNOG ELEKTROENERGETSKOG KABELA	UDALJENOST
Kabel nazivnog napona do 10 kV	0,5 m
Kabel nazivnog napona većeg od 10 kV do 35 kV	1,0 m
Kabel nazivnog napona većeg od 35 kV	2,0 m

Ako te udaljenosti u realnim uvjetima nije moguće postići, potrebno je primijeniti odgovarajuće zaštitne mjere. Zaštitne mjere sastoje se u postavljanju kabela u zaštitne cijevi ili polucijevi koje se spajaju na odgovarajući način. Zaštitne cijevi za elektroenergetske kabele moraju biti od dobro vodljivog materijala (željezo i sl.), a polucijevi za elektroničke komunikacijske kabele od nevodljivog materijala (PVC ili PE). Minimalni vanjski promjer zaštitnih cijevi ili polucijevi je najmanje 1,5 puta veći od vanjskog promjera kabela. U slučaju elektroenergetskog kabela nazivnog napona većeg od 35 kV potrebno je između kabela postaviti odgovarajuću toplinsku izolaciju. U slučaju primjene zaštitnih mjera, minimalna udaljenost između kabela ne smije biti manja od 0,3 m.

Križanje podzemnih elektroničkih komunikacijskih kabela s elektroenergetskim kabelima izvodi se u pravilu pod kutom od 90°, ali ni u kojem slučaju kut ne može biti manji od 45°. Iznimno, kut se može smanjiti na 30° uz posebno obrazloženje opravdanosti razloga za navedeno smanjenje.

Okomita udaljenost na mjestu križanja između najbližeg elektroničkog komunikacijskog kabela i najbližeg elektroenergetskog kabela iznosi minimalno 0,3 m za elektroenergetske kabele nazivnog napona do 1 kV, a 0,5 m za elektroenergetske kabele napona većeg od 1 kV do 35 kV. Ako se okomita udaljenost od 0,5 m ne može postići, primjenjuju se odgovarajuće zaštitne mjere iz stavka 4. ovoga članka. Duljina zaštitnih cijevi, odnosno polucijevi ne smije biti manja od 1 m s obje strane mjesta križanja. U slučaju primjene zaštitnih mjera iz stavka 4. ovoga članka, okomita udaljenost između kabela ne smije biti manja od 0,3 m.

Najmanje udaljenosti između postojećeg podzemnog elektroničkog komunikacijskog kabela i stupa novoplaniranog elektroenergetskog voda ovise o nazivnom naponu voda te su propisane na sljedeći način:

NAZIVNI NAPON ELEKTROENERGETSKOG VODA	UDALJENOST
Vod nazivnog napona do 1 kV	1,0 m
Vod nazivnog napona do 35 kV	5,0 m
Vod nazivnog napona do 110 kV	10,0 m
Vod nazivnog napona do 220 kV	15,0 m
Vod nazivnog napona do 400 kV	25,0 m

Ako te udaljenosti u realnim uvjetima nije moguće postići, potrebno je primijeniti odgovarajuće zaštitne mjere.

Najmanja okomita udaljenost između najnižeg vodiča elektroenergetskog voda i nadzemnog elektroničkog komunikacijskog kabela u najnepovoljnijim uvjetima je veća od sljedećih propisanih :

NAZIVNI NAPON ELEKTROENERGETSKOG VODA	UDALJENOST
Vod nazivnog napona do 1 kV do 35 kV	2,0 m
Vod nazivnog napona do 35 kV do 110 kV	3,0 m
Vod nazivnog napona do 220 kV	4,0 m
Vod nazivnog napona do 400 kV	5,5 m

Ako te udaljenosti u realnim uvjetima nije moguće postići potrebno je na dionici izvršiti izmicanje ili podzemno kabliranje postojeće trase elektroničkog komunikacijskog kabela.

Za elektroenergetske samonosive vodove nazivnog napona manjeg od 1 kV minimalne udaljenosti kod paralelnog vođenja i križanja s nadzemnim elektroničkim komunikacijskim kablom definirane su posebnim propisima koji određuju polaganje samonosivih kabela po stupovima niskonaponske mreže.

Kod križanja nadzemnog elektroničkog komunikacijskog kabela i nadzemnog elektroenergetskog voda horizontalna projekcija udaljenosti najbližeg vodiča elektroenergetskog voda od najbližeg stupa koji nosi elektronički komunikacijski kabel je najmanje jednaka visini stupa elektroenergetskog voda na mjestu križanja uvećana za 3 m.

Najmanje udaljenosti podzemnog elektroničkog komunikacijskog kabela s metalnim vodičima od elektroenergetskih visokonaponskih postrojenja (napona većeg od 35 kV) ovise o pogonskom stanju elektroenergetskog postrojenja, specifičnom otporu zemljišta i tipu lokacije, a propisane su u sljedećoj tablici:

SPECIFIČNI OTPOR ZEMLJIŠTA	ELEKTROENERGETSKO POSTROJENJE S		TIP LOKACIJE
	IZOLIRANIM ILI UZEMLJENIM ZVJEZDIŠTEM PREKO PRIGUŠNICE	DIREKTNO UZEMLJENIM ZVJEZDIŠTEM	
≤ 50 Ωm	2m	5m	Urbano
	5m	10m	Ruralno
50 - 500 Ωm	5m	10m	Urbano
	10m	20m	Ruralno
≥ 500 Ωm	10m	50m	Urbano
	20m	100m	Ruralno

Za sva elektroenergetska postrojenja nazivnog napona od 35 kV pa na više, u čijoj se neposrednoj blizini nalaze dva ili više podzemnih elektroničkih komunikacijskih kabela s metalnim vodičima, potrebno je izvršiti analizu mogućeg štetnog utjecaja te poduzeti odgovarajuće zaštitne mjere, a sve u skladu s odgovarajućim normama.

Najmanja udaljenost kod približavanja i križanja podzemnih svjetlovodnih kabela bez metalnih elemenata koji su položeni u zaštitnoj cijevi i podzemnih elektroenergetskih kabela iznosi 0,3 m. Zainteresirane strane mogu postići dogovor o smanjenju razmaka na 0,1 m.

### **1.21.5. Paralelno polaganje i križanje s plinovodima:**

Trasu kabela voditi u odvojenom koridoru u odnosu na plinovod, a na dijelovima trase gdje se instalacije paralelno vode, svjetli razmak treba iznositi min. 150cm, osim kod plinovoda s pritiskom manjim od 4 bara te kućnih priključaka gdje je dopušten svjetli razmak od 50cm. Križanje kabela s plinovodom treba izvesti na način da visinska razlika između kabela i plinovoda bude min. 50cm te zaštititi kabel s PVC polucijevi  $\varnothing 140\text{mm}$ . Dužina polucijevi mora iznositi širinu rova plinovoda te dodatnih 25cm sa svake strane rova.

Svjetli razmak između stupa javne rasvjete i plinovoda mora iznositi minimalno 150m.

## **1.22. OPIS UTJECAJA NAMJENE I NAČINA UPORABE GRAĐEVINE TE UTJECAJA OKOLIŠA NA SVOJSTVA UGRAĐENIH GRAĐEVNIH I DRUGIH PROIZVODA I TEHNIČKIH SVOJSTAVA GRAĐEVINE**

Pri projektiranju javne rasvjete korišteni su materijali i oprema koji odgovaraju namjeni te načinu uporabe građevine ovog tipa. Smatra se stoga da nema štetnog utjecaja na svojstva ugrađenih građevnih i drugih proizvoda te tehničkih svojstava projektiranog dijela građevine i građevine u cjelini.

## **1.23. OPIS ISPUNJENJA UVJETA GRADNJE NA ODREĐENOJ LOKACIJI ZA PROJEKTIRANI DIO GRAĐEVINE**

Projektirano rješenje usklađeno je s izdanim posebnim uvjetima i uvjetima priključenja javnopravnih tijela, a posebno s:

- posebnim uvjetima Grada Zadra da se projekt izradi u skladu sa zakonskom i tehničkom regulativom koja je navedena u uvjetima,
- posebnim uvjetima izdanima od HAKOM-a i izjavom o položaju od Hrvatskog Telekom-a d.d., a koji se odnosi na zaštitu i/ili izmještanje postojeće elektroničke komunikacijske infrastrukture u zoni zahvata kao i na mjestima kolizije EKI te predmetnog zahvata,
- vodopravnim uvjetima izdanima od Hrvatskih Voda i to da projektno rješenje ne smije umanjiti propusnu moć postojećih vodotokova i cestovnih propusta.
- posebnim uvjetima od operatera HEP ODS koji prikazuje tehničke uvjete za zaštitu te izmještanje postojećih instalacija koji ometaju gradnju.
- Posebni uvjetima Vodovoda koji nemaju posebnih uvjeta za izgradnju javne rasvjete
- Posebni uvjetima Odvodnje koji zahtijevaju da se glavni projekt uskladi s postojećom projektnom i planskom dokumentacijom javnog sustava odvodnje :

Fekalna i oborinska odvodnja u zapadnom dijelu naselja Diklo (TD: 5193-O, ZOP: 5193, lipanj 2017. godine, Donat d.o.o. Zadar

## **1.24. OPIS ISPUNJENJA TEMELJNIH ZAHTJEVA GRAĐEVINE**

Temeljni zahtjevi za građevinu su:

- mehanička otpornost i stabilnost
- sigurnost u slučaju požara
- higijena, zdravlje i okoliš
- sigurnost i pristupačnost tijekom uporabe
- zaštita od buke
- gospodarenje energijom i očuvanje topline
- održiva uporaba prirodnih izvora.

U prilogu su opisi ispunjenja temeljnih zahtjeva građevine

### **1.24.1. Mehanička otpornost i stabilnost:**

Predmetna građevina je projektirana tako da opterećenja koja na nju mogu djelovati tijekom građenja i uporabe ne mogu dovesti do oštećenja cijele građevine ili nekog njezina dijela, velikih deformacija u stupnju koji nije prihvatljiv, oštećenja na drugim dijelovima građevine, instalacijama ili ugrađenoj opremi kao rezultat velike deformacije nosive konstrukcije te oštećenja kao rezultat nekog događaja, u mjeri koja je nesrazmjerna izvornom uzroku.

### **1.24.2. Sigurnost u slučaju požara:**

Sigurnost je postignuta izborom odgovarajuće opreme i materijala, te načinom ugradnje kako bi se smanjila prevelika toplinska naprezanja. Detaljan opis primijenjenih mjera za zaštitu od požara prikazan je u poglavlju 3.

### **1.24.3. Higijena, zdravlje i okoliš:**

Zaštita od ugrožavanja zdravlja i života ljudi (električnog udara) postiže se primjenom zaštitnih mjera od izravnog i neizravnog dodira, koje su opisane u poglavlju 1.18. Pri tome se vodilo računa da su zadovoljeni sljedeći uvjeti:

- Struja vodiča pri normalnom radu je manja od nazivne struje osigurača, a ta je manja od trajno dopuštene struje vodiča
- Duljine pojedinih strujnih krugova (izvoda) su ispod granične duljine štice (u TN sustavu)
- Otpori uzemljena (u TN sustavu) odgovaraju uvjetima pregaranja osigurača i dopuštenog napona dodira
- Dopušteni pad napona od priključka na niskonaponsku mrežu se nalazi u granicama od 3% za krugove rasvjete i 5% za ostala trošila.

Proračunski dokaz za naveden uvjete je prikazan u poglavlju 2.

Zaštita od svjetlosnog zagađenja je postignuta izborom svjetlosnih armatura koji zadovoljavaju sve uvjeta iz Zakona o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 014/2019).

Predmetna građevina u ispravnom stanju ne odaje štetne emisije u okoliš i ne vrši zagađenje okoliša.

#### **1.24.4. Sigurnost i pristupačnost tijekom uporabe**

Sigurnost i pristupačnost građevine je osigurana odabirom materijala, pribora i opreme u koja je u granicama dozvoljenih vrijednosti i korištenjem u skladu s propisanim pravilima.

#### **1.24.5. Zaštita od buke**

Predmetna građevina u normalnom pogonu ne stvara buku koja predstavlja prijetnju za zdravlje te omogućuje spavanje, odmor i rad u zadovoljavajućim uvjetima.

#### **1.24.6. Gospodarenje energijom i očuvanje topline**

Projektirane električne instalacije koriste se samo po potrebi i same po sebi ne odaju energiju. Projektom se predviđaju rješenja koja su energetske učinkovita u današnje vrijeme te njihovom ugradnjom i pažljivom uporabom se postiže kvalitetno gospodarenje energijom

#### **1.24.7. Održiva uporaba prirodnih izvora.**

Oprema i materijal koji se ugrađuju mogu se velikom većinom ponovno reciklirati i uporabiti nakon isteka vijeka uporabe građevine, a to se posebno odnosi na metale, plastiku i gumu.



## **1.25. PROJEKTIRANI VIJEK UPORABE I UVJETI ZA ODRŽAVANJE**

Projektom predviđeni elektroinstalacijski materijali i tehnička rješenja izvedbe elektroinstalacija osiguravaju vijek trajanja instalacija od minimalno 40 godina. Projektom predviđeni stupovi javne rasvjete imaju vijek trajanja od 20 godina. Projektom predviđena rasvjetna tijela imaju vijek trajanja od 100.000 sati.

U nakani zadržavanja postignute kvalitete, a s ciljem zadovoljavanja sigurnosti i pouzdanosti pogona, investitor je dužan izraditi i provoditi program održavanja građevine tijekom njenog korištenja. Prilikom izrade programa održavanja treba poštovati upute proizvođača opreme, te zahtjeve tehničkih propisa i normi, koji definiraju određene obveze investitora u pogledu periodičnosti te opsega pregleda, servisa, ispitivanja i mjerenja.

Detaljan opis zahtjeva za održavanje građevina dan je u programu kontrole i osiguranja kvalitete (poglavlje 4.7).

## 2. DOKAZI O ISPUNJENJU TEMELJNIH I DRUGIH ZAHTJEVA

### 2.1. PRORAČUN ELEKTROENERGETSKIH PRILIKA

Računska provjera strujnog kruga je izvršena elektronskim računalom, za što je korišten program za projektiranje niskonaponskih distributivnih mreža "WinDis 1.2"<sup>1</sup>. Rezultati proračuna prikazani su jednopolnim shemama i tablicom, za svaki strujni krug, na slijedeći način:

- shema 1 - ulazni podaci vodova NN i snaga po čvorovima,
- shema 2 - rezultati proračuna opterećenja, struja kratkog spoja i padova napona,
- tablica 3 - analiza valjanosti odabranog osigurača

#### 2.1.1. Pregled ulaznih formula korištenih u proračunu

Proračun je izvršen na računalu s programom WinDis. Program je napravljen na temelju slijedećih formula:

1. Vršno opterećenje kućanstva izvršen je na osnovu normativa potrošnje GA1S s koeficijentima A i B (A=0,95 i B=3,86):

$$P_K = A \times n + B \times \sqrt{n} \quad [kW]$$

gdje su:

- A i B - koeficijenti normativa potrošnje
- n - broj domaćinstava

2. Ostali potrošači uzimaju se prema svojoj vršnoj instaliranoj snazi  $P_{VOinst}$  i faktoru istodobnosti  $f_{ist}$ :

$$P_{VO} = P_{VOinst} \times f_{ist} \quad [kW]$$

3. Ukupno opterećenje na početku voda:

$$P_{VU} = P_K + P_{VO} \quad [kW]$$

---

<sup>1</sup> Prilikom proračuna programa WinDis, impedancija ulaznog dalekovoda aproksimirana je impedancijom krute mreže. Impedancija krute mreže iznosi  $0 \Omega$ . Impedancija ulaznog transformatora uzeta je u obzir odabirom samog transformatora u katalogu programa WinDis.

4. Strujno opterećenje uz napon  $U = 0,4\text{kV}$  i  $\cos\varphi = 0,95$ :

$$I_{in} = \frac{P_{VU}}{\sqrt{3} \times U \times \cos\varphi} = 1,6 \times P_{VU}$$

gdje su:

- $P_{VU}$  - vršno opterećenje voda (W)
- $U$  - linijski napon (V)
- $\cos\varphi$  - faktor snage potrošača

6. Pad napona računa se po sljedećem izrazu:

$$u_{\%} = \frac{k \times P \times L \times (r + x \times \tan\varphi)}{10 \times U^2}$$

gdje su:

- $P$  - opterećenje u (kW)
- $L$  - duljina voda u (km)
- $r, x$  - jedinične konstante voda ( $\Omega/\text{km}$ )
- $\tan\varphi$  - izračunati iz  $\cos\varphi$
- $k$  - faktor težišta opterećenja vodu

7. Tropolna struja kratkog spoja:

Kontrola presjeka vodiča provodi se prema izrazu za tropolni kratki spoj:

$$I_{k3max} = \frac{C \times U_f}{Z_{snd} + Z_{td} + Z_{nnd}} \quad [A]$$

gdje su:

- $U_f$  - nazivni fazni napon transformatora 231 V
- $C$  - 1,0 (konstanta)
- $Z_{snd}$  - direktna impedancija SN voda reducirana na 0,4 kV
- $Z_{td}$  - direktna impedancija transformatora reducirana na 0,4 kV
- $Z_{nnd}$  - direktna impedancija vodiča NN do mjesta kratkog spoja uz referentnu temperaturu ovisno o vrsti vodiča

Presjek vodiča treba zadovoljiti uvjet da je prekidno vrijeme osigurača manje od vremena dozvoljenog zagrijavanja vodiča.

$$t_{os} < t_{dop} = a \times \left( \frac{S}{I_{k3}} \right)^2 \quad [s]$$

- $S$  - presjek vodiča na mjestu kratkog spoja (mm)
- $I_{k3}$  - trajna struja troleznog kratkog spoja (kA)
- $a$  - konstanta ovisna o tipu i temperaturnim uvjetima pri kratkom spoju.
- $t_{os}$  - rastalno vrijeme dobiveno iz karakteristike proizvođača osigurača u ovisnosti o  $I_{k3}$ .

#### 8. Najmanja struja jednopolnog kratkog spoja:

Za doseg zaštite osigurača u mreži NN mjerodavna je minimalna struja jednopolnog kratkog spoja  $I_{k1min}$ . Minimalna struja jednopolnog kratkog spoja svih nisko-naponskih izvoda izračunata je prema izrazu:

$$I_{k1min} = \frac{\sqrt{3} \times C \times U_n}{Z_{snd} + 2 \times Z_{td} + Z_{to} + 2 \times Z_{nnd} + Z_{nno}} \quad [A]$$

gdje su:

- $I_{os}$  - nazivna struja osigurača (A)
- $U_n$  - nazivni linijski napon transformatora (400 V)
- $C = 0,95$
- $Z_{snd}$  - direktna impedancija SN voda reducirana na 0,4 kV
- $Z_{td}$  - direktna impedancija transformatora reducirana na 0,4 kV
- $Z_{to}$  - nulta impedancija transformatora reducirana na 0,4 kV
- $Z_{nnd}$  - direktna impedancija NN voda
- $Z_{nno}$  - nulta impedancija NN voda

#### 9. Izbor uređaja za automatsko isklapanje struje kvara:

Da bi odabrani osigurač sigurno prekinuo strujni krug u slučaju kvara, mora biti ispunjen uvjet:

$$I_{k1min} > k \times I_{nos} \quad [A]$$

Nazivnu struju svih osigurača u mreži biramo prema slijedećim uvjetima:

- a)  $I_{opt} < I_{nos}$
- b)  $I_{nos} < I_{dop}$
- c)  $I_{k1} > 2,5 \times I_{nos}$
- d)  $t_{os} < t_{kab}$
- e)  $t_{os} < 5 [s]$

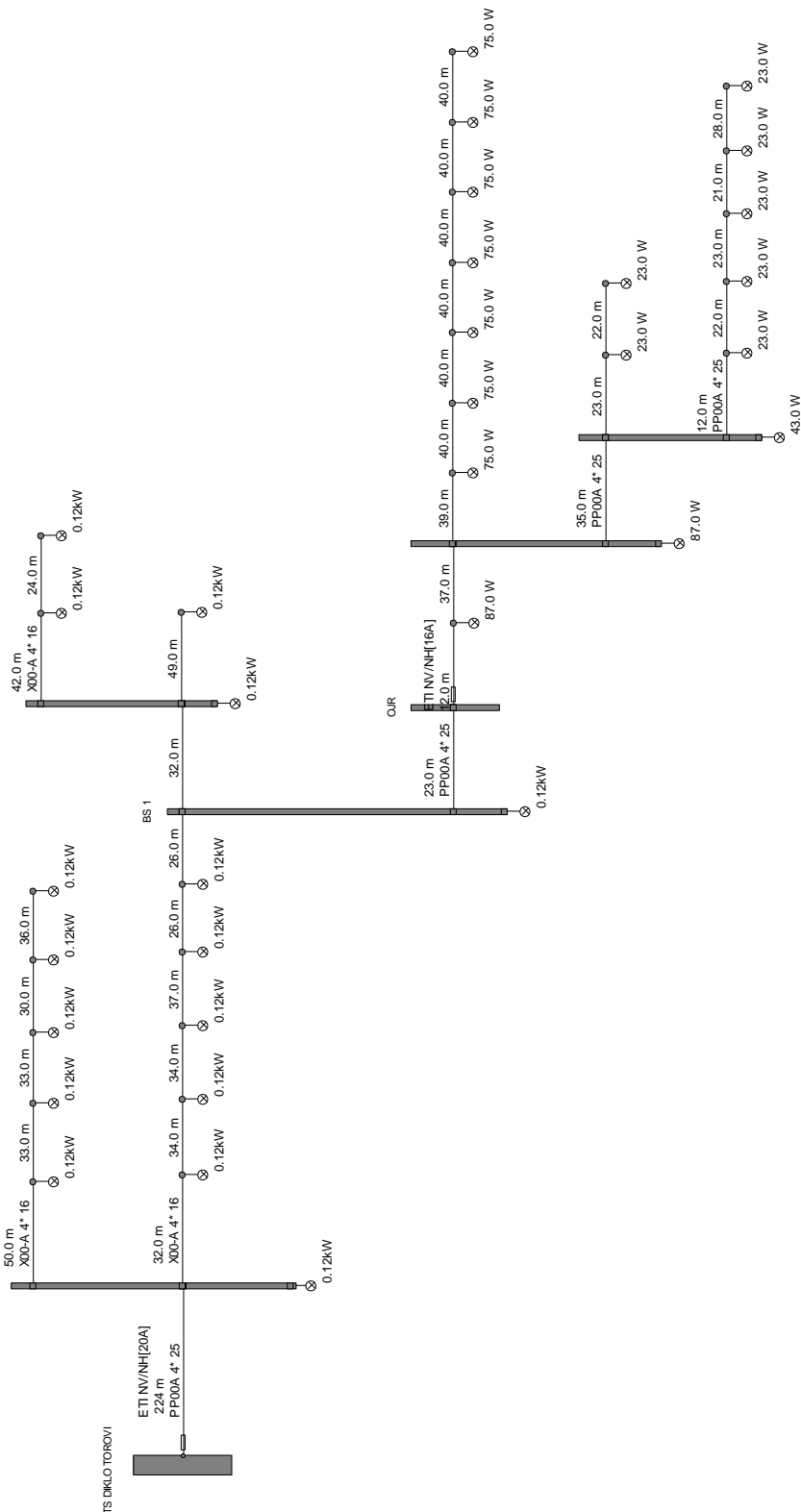
U proračunskim tablicama upotrebljene oznake imaju slijedeća značenja:

- P (kW) - radna snaga opterećenja po čvoru ili dionici
- Q (kVAr) - reaktivna snaga opterećenja po čvoru ili dionici
- $I_{1p}$  (kA) - jednopolna struja kratkog spoja
- U (kV) - napon po čvorovima
- $\delta_u$  (%) - pad napona po čvorovima
- l (m) - duljina dionice
- $I_{ter}$  (A) - termička struja vodiča
- C - korekcijski faktor
- k - faktor sigurnosti zaštite
- $I_{os}$  - nazivna struja osigurača
- $I_{od}$  (A) - struja opterećenja po dionicama
- $I_v$  (A) - vršna struja kroz dionicu gdje je postavljen osigurač
- $I_{kab}$  (A) - dopuštena trajna struja štice vodova
- $t_{os}$  (s) - vrijeme pregaranja osigurača
- $t_{kab}(s)$  - podnosivo vrijeme termičke čvrstoće štice vodova u odnosu na struju tropskog kratkog spoja

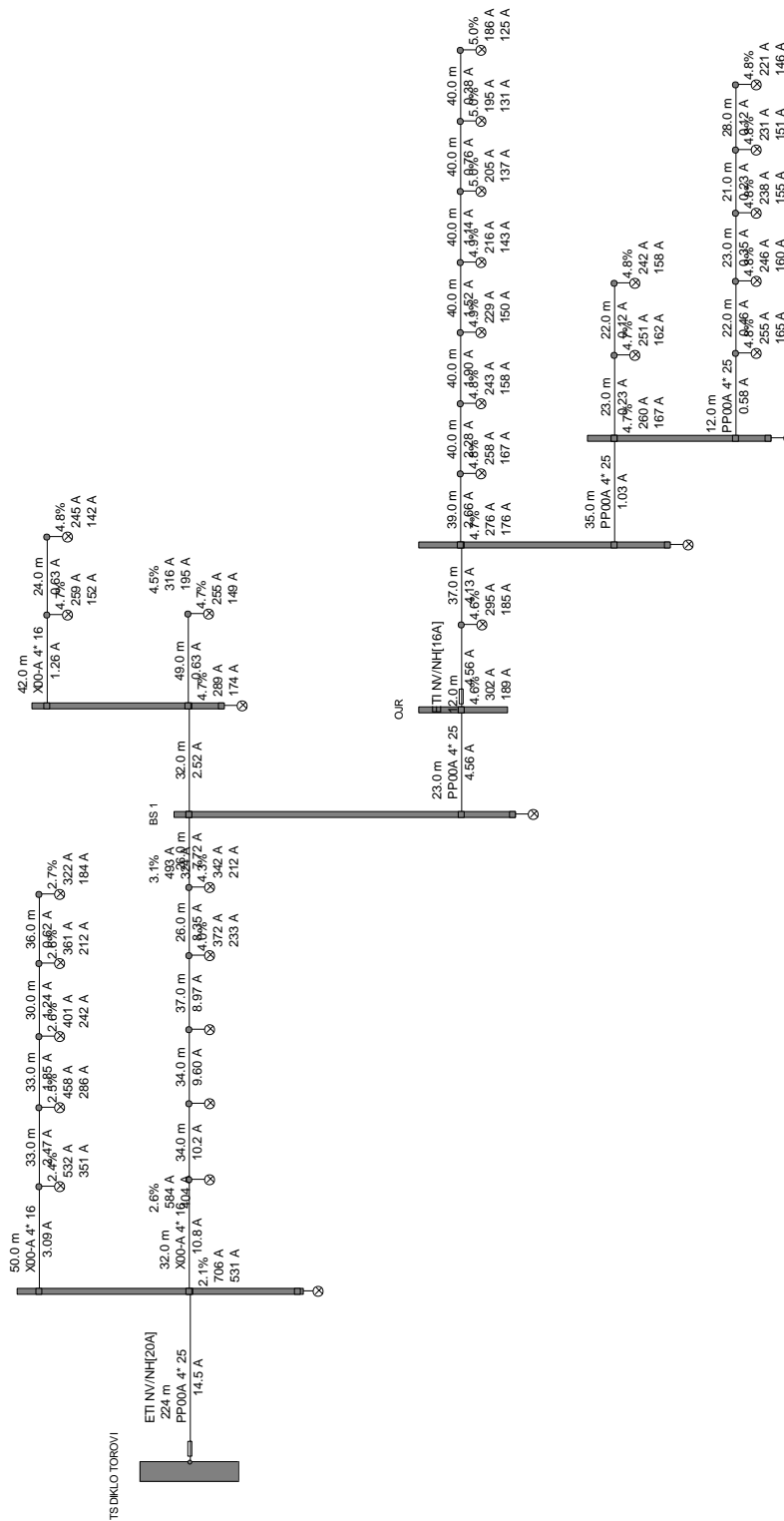
### 2.1.2. Proračun elektroenergetskih prilika novoprojektirane javne rasvjete:

Shema 1 :

- ulazni podaci vodova (raspored po fazama: R,S,T...)



Shema 2 :  
- rezultati proračuna



gdje su :  
*u%* - postotni pad napona  
*Ik3* – trolpolna struja kratkog spoja  
*Ik1* – jednopolna struja kratkog spoja

**Analiza odabranog osigurača 20A u ormaru GRO-JR:**

Od: TS DIKLO TOROVI

Do: C1

**Izvod:**

Tip kabela/voda: PP00A 4\* 25

Smještaj: Zemlja

Ck: 1

In: 100 A

Tip Uz. Traka/Uže: Cu 50mm<sup>2</sup>

Duljina: 224 m

P(r) = 3.04kW Q(r) = 1.42kvar

Puk = 3.04kW QuK = 1.42kvar

I(r) = 14.5 A I%(r) = 15%

I(n) = 12.5 A

ΔP = 70.0 W

ΔQ = 14.9 var

Tip Osigurača : ETI NV/NH[20A]

In : 20.0 A

k : 2.5

**Izvod :**

nivo : 1

tmax(Ik1) : 162ms

Kriteriji valjanosti odabranog osigurača

**Provjera prema vršnom opterećenju**

In(osigurač) : 20.0 A

Iv : 14.5 A

In(osigurač) &gt; Iv ⇒ ZADOVOLJAVA

Rezerva: 27%

**Provjera prema trajno dopuštenom opterećenju**

In(osigurač) : 20.0 A

In(kab/vod) : 100 A

In(osigurač) &lt; In(kab/vod) ⇒ ZADOVOLJAVA

Rezerva: 80%

**Provjera termičke čvrstoće s obzirom na Ik3**Ik3: >10<sup>8</sup>A

t(osigurač) = t(Ik3): 4.00ms topl

t(dop.) = (Ik3x1sek/Ik3)<sup>2</sup>: 6.86 s

t(osigurač) &lt; t(dop.) ⇒ ZADOVOLJAVA

Rezerva: 100%

**Provjera doseg zaštite (minimalni Ik1)**

Ios=Ik1min : 142 A

Ios(nul) = : 37.7 A

k\*In(osigurač): 50.0 A

Ios &gt; k\*In(osigurač) ⇒ ZADOVOLJAVA

Rezerva: 65%



**Analiza odabranog osigurača 16A u ormaru OJR:**

**Od:** OJR  
**Do:** Stup 1  
**Izvod:**  
 Tip kabela/voda: PP00A 4\* 25  
 Smještaj: Zemlja  
 Ck: 1  
 In: 100 A  
 Tip Uz. Traka/Uže: Cu 50mm<sup>2</sup>  
 Duljina: 12.0 m

```

=====
P(r) = 0.92kW      Q(r) = 0.44kvar
Puk = 0.91kW      Quk = 0.44kvar
I(r) = 4.56 A      I%(r) = 4.6%
I(n) = 2.66 A
ΔP = 0.6 W
ΔQ = 0.1 var
=====
  
```

```

Tip Osigurača : ETI NV/NH[16A]
In : 16.0 A
k : 2.5
Izvod :
nivo : 2
  
```

```

tmax(Ik1) : 92.2ms
  
```

Kriteriji valjanosti odabranog osigurača

**Provjera prema vršnom opterećenju**

```

In(osigurač) : 16.0 A
Iv : 4.56 A
In(osigurač) > Iv ⇒ ZADOVOLJAVA
Rezerva: 71%
  
```

**Provjera prema trajno dopuštenom opterećenju**

```

In(osigurač) : 16.0 A
In(kab/vod) : 100 A
In(osigurač) < In(kab/vod) ⇒ ZADOVOLJAVA
Rezerva: 84%
  
```

**Provjera termičke čvrstoće s obzirom na Ik3**

```

Ik3: 186 A
t(osigurač) = t(Ik3): 26.3ms topl
t(dop.) = (Ik3x1sek/Ik3)^2: 99.3 s
t(osigurač) < t(dop.) ⇒ ZADOVOLJAVA
Rezerva: 100%
  
```

**Provjera doseg zaštite (minimalni Ik1)**

```

Ios=Ik1min : 125 A
Ios(nul) = : 33.1 A
k*In(osigurač): 40.0 A
Ios > k*In(osigurač) ⇒ ZADOVOLJAVA
Rezerva: 68%
  
```

## 2.2. PRORAČUN DOPRINOSA POLOŽENOG UZEMLJIVAČA ZDRUŽENOM UZEMLJENJU

Pored novoprojektiranog kabela javne rasvjete i izmještene NN mreže polagat će se bakreno uže koje će se spojiti na združeno uzemljenje trafostanice te će se ovim proračunom prikazati doprinos uzemljenja novoprojektirane mreže.

Otpor doprinosa uzemljenju se računa po sljedećoj formuli:

$$R_l = \frac{\rho}{2 \times \pi \times L} \times \ln \frac{L^2}{d \times h}$$

gdje su:

- $R_l$  - otpor dugog uzemljivača
- $a$  - promjer Cu užeta  $50\text{mm}^2$  -  $7,98 \times 10^{-3}$
- $h$  - dubina ukopa - 0,5m
- $\rho$  - specifični otpor rasprostiranja tla -  $1000\Omega\text{m}$
- $L$  - dužina dugog uzemljivača - 466m

$$R_l = \frac{1000}{2 \times \pi \times 466} \times \ln \frac{466^2}{7,98 \times 10^{-3} \times 0,5}$$

$$R_l = 6,08 [\Omega]$$

### **2.3. SVJETLOTEHNIČKI PRORAČUN NOVOPROJEKTIRANE RASVJETE**

Proračun rasvjete prometnica rađen je na osobnom računalu programom RELUX PROFESSIONAL. Prikazani proračuni prikazuju da novoprojektirano rješenje zadovoljava svjetlotehničke vrijednosti sukladno normi HRN EN 13201-2:2016 (cestovna rasvjeta).

U prilogu su sljedeći rezultati proračuna:

### **2.3.1. Proračun dionice glavne prometnice bez zelene površine (sjeverni dio):**



Prostor :  
Broj projekta :  
Stranka :  
Projektirao :  
Datum :

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.

---

INEL-PROJEKT d.o.o.

Cesta

Stranica 1/4

Objekt :  
Prostor :  
Broj projekta :  
Datum :

**RELUX®**

## 1 Podaci o svjetiljci

### 1.2 Svjetilka tip 1

#### 1.2.1 Stranica s podacima

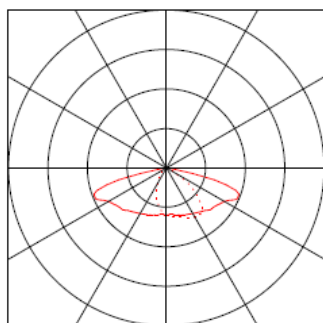
---

##### Podaci o svjetiljci

Svjetl. iskoristivost svjetiljke : 91%  
Efikasnost svjetiljki : 120.6 lm/W  
Klasifikacija : A30 □ 100.0% ↑ 0.0%  
CIE Flux Codes : 39 75 98 100 91  
Bliještenje : G\*3 / D6  
Snaga : 83 W  
Svjetlosni tok : 10010 lm

##### Opremljeno žaruljama

Broj : 1  
Opis : LED109  
L97@100kh  
Boja : 3000  
Svjetlosni tok : 11000 lm  
Reprodukcija boje : 80



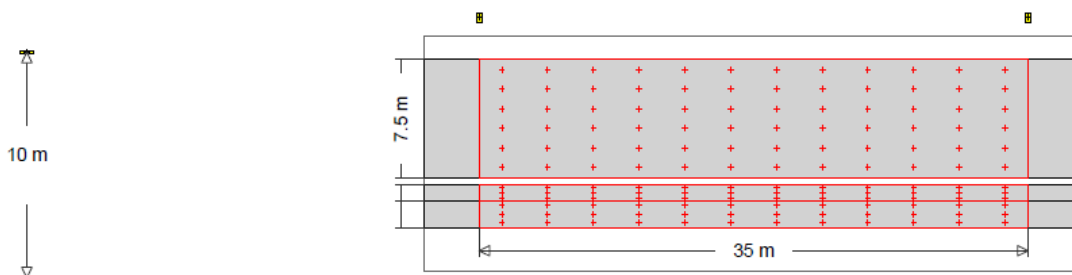
Objekt :  
 Prostor :  
 Broj projekta :  
 Datum :



### 3 Glavna prometnica bez zelene površine

#### 3.2 Sažetak, Glavna prometnica bez zelene površine

##### 3.2.1 Pregled rezultata, Glavna prometnica bez zelene površine



#### Glavna prometnica

Postavljanje svjetiljki	: Linija lijevo	Faktor održavanja	: 0.80
Razmak između svjetiljki	: 35.00 m	Visina (fot. centar)	: 10.00 m
Svjetiljka od ruba	: -2.70 m	Nagib	: 0.00 °
Abs. position	: 10.20 m	Razred bliještanja	: D6
Potrošnja struje/km	: 2371 W/km	Razred jakosti svjetlosti	: G*3
Svjetlosni tok prema gore (ULR)	: 0.00		

#### Road

Širina	: 7.50 m	Vozne trake	: 2
Površina	: R3, q0=0.07		



#### Sjajnost

Izračun polja: 35m x 7.5m (12 x 6 Točke )

Promatrač

2 : x=-60.00m, y=5.63m, z=1.50m

1 : x=-60.00m, y=1.88m, z=1.50m

Lane	$\bar{I}_m$	$U_o$	$U_i$	$f_{T1}$	$R_{E1}$
2:(y=5.63)	0.80 cd/m <sup>2</sup>	0.47	0.91	13	0.94
1:(y=1.88)	0.92 cd/m <sup>2</sup>	0.43	0.68	7	0.34
M4	>= 0.75 cd/m <sup>2</sup>	>= 0.40	>= 0.60	<= 15	>= 0.30

#### Rasvjetljenosti

Izračun polja: 35m x 7.5m (12 x 6 Točke )

$\bar{E}_m$	$E_{min}$	$U_o$	$U_d$
13.6 lx	8.42 lx	0.62	0.40

Objekt :  
 Prostor :  
 Broj projekta :  
 Datum :

**RELUX®**

### 3 Glavna prometnica bez zelene površine

#### 3.2 Sažetak, Glavna prometnica bez zelene površine

##### 3.2.1 Pregled rezultata, Glavna prometnica bez zelene površine

###### Biciklistička staza (Biciklistička staza, Desno)

Širina : 1.00 m  
 Udaljenost do ceste : 0.50 m Abs. position : -0.50 m



###### Rasvjetljenosti

Izračun polja: 35m x 1m (12 x 3 Točke)

	$\bar{E}_m$	$E_{min}$	$U_o$	$U_d$
	5.46 lx	3.66 lx	0.67	0.51
P4	$\geq 5.00$ lx	$\geq 1.00$ lx		

###### Pjesacka staza (Biciklistička staza, Desno)

Širina : 1.70 m  
 Udaljenost do ceste : 1.50 m Abs. position : -1.50 m



###### Rasvjetljenosti

Izračun polja: 35m x 1.7m (12 x 3 Točke)

	$\bar{E}_m$	$E_{min}$	$U_o$	$U_d$
	3.29 lx	1.57 lx	0.48	0.30
P5	$\geq 3.00$ lx	$\geq 0.60$ lx		



### **2.3.2. Proračun dionice glavne prometnice sa zelenom površinom (južni dio):**



Prostor :  
Broj projekta :  
Stranka :  
Projektirao :  
Datum :

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.

---

INEL-PROJEKT d.o.o.

Cesta

Stranica 1/4

Objekt :  
Prostor :  
Broj projekta :  
Datum :

**RELUX®**

## 1 Podaci o svjetiljci

### 1.1 Svjetiljka tip 2

#### 1.1.1 Stranica s podacima

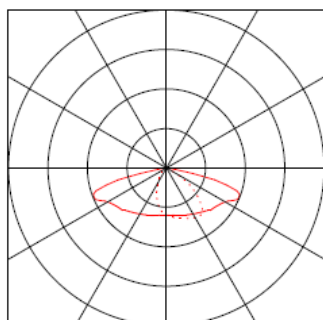
---

##### Podaci o svjetiljci

Svjetl. iskoristivost svjetiljke : 92%  
Efikasnost svjetiljki : 122.67 lm/W  
Klasifikacija : A30 □ 100.0% ↑ 0.0%  
CIE Flux Codes : 39 75 98 100 92  
Bliještenje : G\*3 / D6  
Snaga : 75 W  
Svjetlosni tok : 9200 lm

##### Opremljeno žaruljama

Broj : 1  
Opis : LED100  
L97@100kh  
Boja : 3000  
Svjetlosni tok : 10000 lm  
Reprodukcija boje : 80



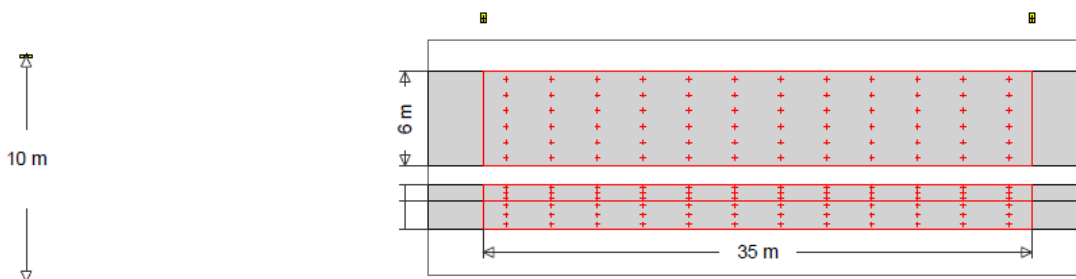
Objekt :  
 Prostor :  
 Broj projekta :  
 Datum :



## 2 Glavna prometnica s zelenom površinom

### 2.1 Sažetak, Glavna prometnica s zelenom površinom

#### 2.1.1 Pregled rezultata, Glavna prometnica s zelenom površinom



#### Glavna prometnica

Postavljanje svjetiljki	: Linija lijevo	Faktor održavanja	: 0.80
Razmak između svjetiljki	: 35.00 m	Visina (fot. centar)	: 10.00 m
Svjetiljka od ruba	: -3.40 m	Nagib	: 0.00 °
Abs. position	: 9.40 m	Razred bliještanja	: D6
Potrošnja struje/km	: 2143 W/km	Razred jakosti svjetlosti	: G*3
Svjetlosni tok prema gore (ULR)	: 0.00		

#### Road

Širina	: 6.00 m	Vozne trake	: 2
Površina	: R3, q0=0.07		



#### Sjajnost

Izračun polja: 35m x 6m (12 x 6 Točke)

Promatrač

2 : x=-60.00m, y=4.50m, z=1.50m

1 : x=-60.00m, y=1.50m, z=1.50m

Lane	$\bar{I}_m$	$U_o$	$U_i$	$f_{T1}$	$R_{E1}$
2:(y=4.50)	0.75 cd/m <sup>2</sup>	0.55	0.89	13	0.94
1:(y=1.50)	0.84 cd/m <sup>2</sup>	0.51	0.70	7	0.48
M4	>= 0.75 cd/m <sup>2</sup>	>= 0.40	>= 0.60	<= 15	>= 0.30

#### Rasvjetljenosti

Izračun polja: 35m x 6m (12 x 6 Točke)

$\bar{E}_m$	$E_{min}$	$U_o$	$U_d$
13.0 lx	8.22 lx	0.63	0.44

Objekt :  
 Prostor :  
 Broj projekta :  
 Datum :

**RELUX®**

## 2 Glavna prometnica s zelenom površinom

### 2.1 Sažetak, Glavna prometnica s zelenom površinom

#### 2.1.1 Pregled rezultata, Glavna prometnica s zelenom površinom

##### Biciklistička staza (Biciklistička staza, Desno)

Širina : 1.00 m  
 Udaljenost do ceste : 1.25 m Abs. position : -1.25 m



##### Rasvjetljenosti

Izračun polja: 35m x 1m (12 x 3 Točke)

	$\bar{E}_m$	$E_{min}$	$U_o$	$U_d$
	5.11 lx	3.47 lx	0.68	0.52
P4	$\geq 5.00$ lx	$\geq 1.00$ lx		

##### Pjesacka staza (Biciklistička staza, Desno)

Širina : 1.80 m  
 Udaljenost do ceste : 2.25 m Abs. position : -2.25 m



##### Rasvjetljenosti

Izračun polja: 35m x 1.8m (12 x 3 Točke)

	$\bar{E}_m$	$E_{min}$	$U_o$	$U_d$
	3.03 lx	1.42 lx	0.47	0.29
P5	$\geq 3.00$ lx	$\geq 0.60$ lx		

### **2.3.2. Proračun parkinga:**

**RELUX**<sup>®</sup>

Prostor :

Broj projekta :

Stranka :

Projektirao :

Datum :

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.

---

INEL-PROJEKT d.o.o.

Parking i konfliktne zone

Stranica 1/12

Objekt :  
Prostor :  
Broj projekta :  
Datum :

**RELUX®**

## 1 Podaci o svjetiljci

### 1.1 Svjetiljka tip 3

#### 1.1.1 Stranica s podacima

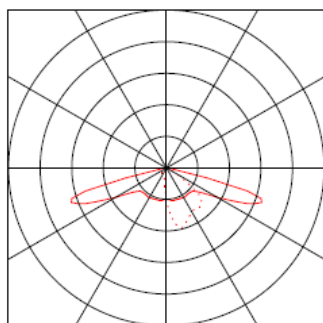
---

##### Podaci o svjetiljci

Svjetl. iskoristivost svjetiljke : 92%  
Efikasnost svjetiljki : 115.53 lm/W  
Klasifikacija : A30 □ 100.0% ↑ 0.0%  
CIE Flux Codes : 36 67 97 100 92  
Bliještenje : G\*2 / D6  
Snaga : 21.5 W  
Svjetlosni tok : 2484 lm

##### Opremljeno žaruljama

Broj : 1  
Opis : LED27  
L98@100kh  
Boja : 3000  
Svjetlosni tok : 2700 lm  
Reprodukcija boje : 80





Objekt :  
Prostor :  
Broj projekta :  
Datum :

**RELUX®**

## 1 Podaci o svjetiljci

### 1.2 Svjetiljka tip 2

#### 1.2.1 Stranica s podacima

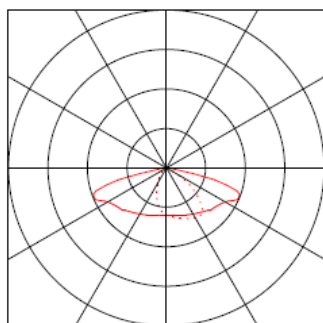
---

##### Podaci o svjetiljci

Svjetl. iskoristivost svjetiljke : 92%  
Efikasnost svjetiljki : 122.67 lm/W  
Klasifikacija : A30 □ 100.0% ↑ 0.0%  
CIE Flux Codes : 39 75 98 100 92  
Bliještenje : G\*3 / D6  
Snaga : 75 W  
Svjetlosni tok : 9200 lm

##### Opremljeno žaruljama

Broj : 1  
Opis : LED100  
L97@100kh  
Boja : 3000  
Svjetlosni tok : 10000 lm  
Reprodukcija boje : 80



Objekt :  
Prostor :  
Broj projekta :  
Datum :

**RELUX®**

## 1 Podaci o svjetiljci

### 1.3 Svjetiljka tip 1

#### 1.3.1 Stranica s podacima

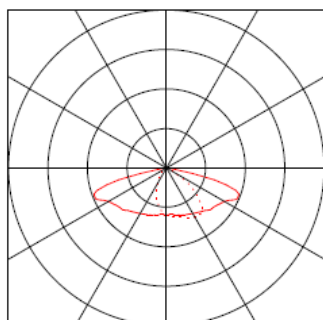
---

##### Podaci o svjetiljci

Svjetl. iskoristivost svjetiljke : 91%  
Efikasnost svjetiljki : 120.6 lm/W  
Klasifikacija : A30 □ 100.0% ↑ 0.0%  
CIE Flux Codes : 39 75 98 100 91  
Bliještenje : G\*3 / D6  
Snaga : 83 W  
Svjetlosni tok : 10010 lm

##### Opremljeno žaruljama

Broj : 1  
Opis : LED109  
L97@100kh  
Boja : 3000  
Svjetlosni tok : 11000 lm  
Reprodukcija boje : 80



Objekt :  
Prostor :  
Broj projekta :  
Datum :

**RELUX®**

## 1 Podaci o svjetiljci

### 1.4 Svjetiljka tip 4

#### 1.4.1 Stranica s podacima

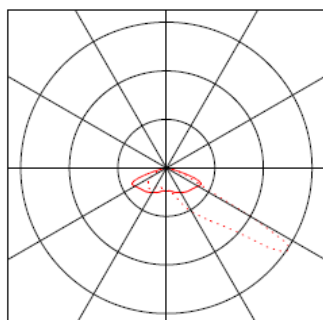
---

##### Podaci o svjetiljci

Svjetl. iskoristivost svjetiljke : 83%  
Efikasnost svjetiljki : 102.47 lm/W  
Klasifikacija : A30 □ 100.0% ↑ 0.0%  
CIE Flux Codes : 25 68 98 100 83  
Bliještenje : G\*3 / D6  
Snaga : 40.5 W  
Svjetlosni tok : 4150 lm

##### Opremljeno žaruljama

Broj : 1  
Opis : LED50  
L96@100kh  
Boja : 3000  
Svjetlosni tok : 5000 lm  
Reprodukcija boje : 80



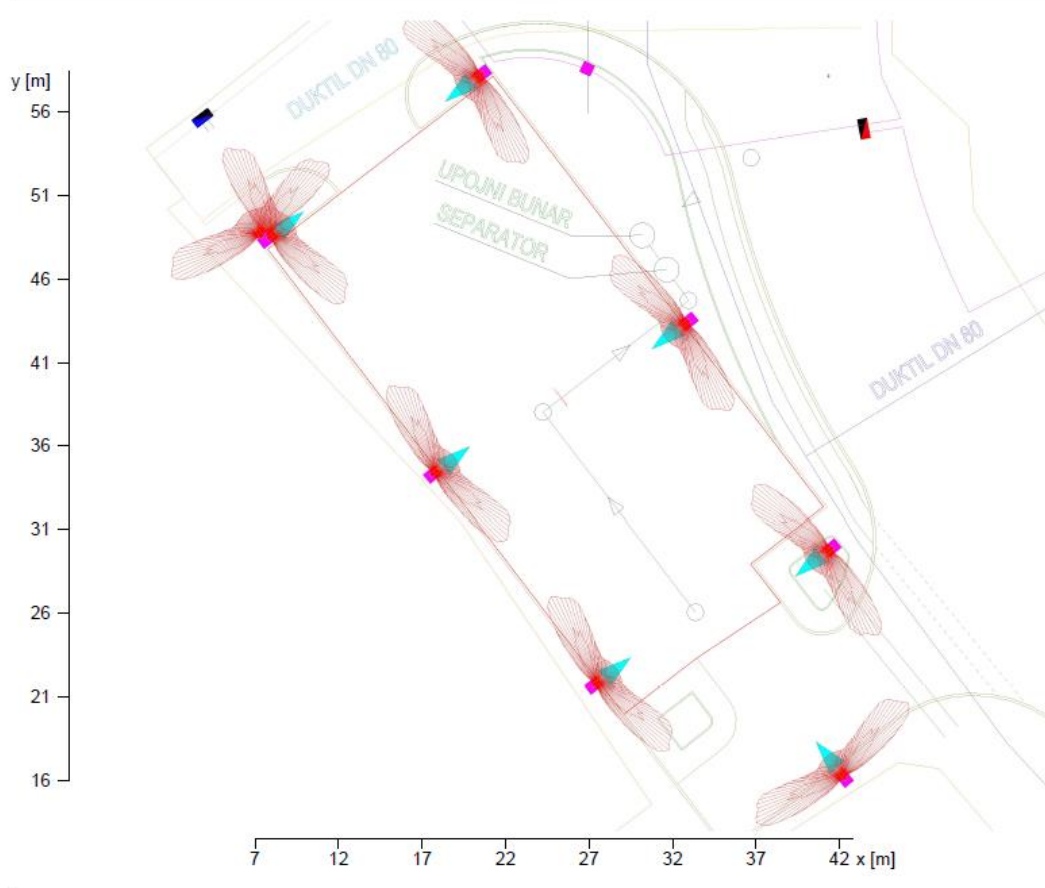
Objekt :  
 Prostor :  
 Broj projekta :  
 Datum :



## 2 Parking

### 2.1 Opis, Parking

#### 2.1.1 Tlocrt



INEL-PROJEKT d.o.o.

Parking i konfliktne zone

Stranica 6/12

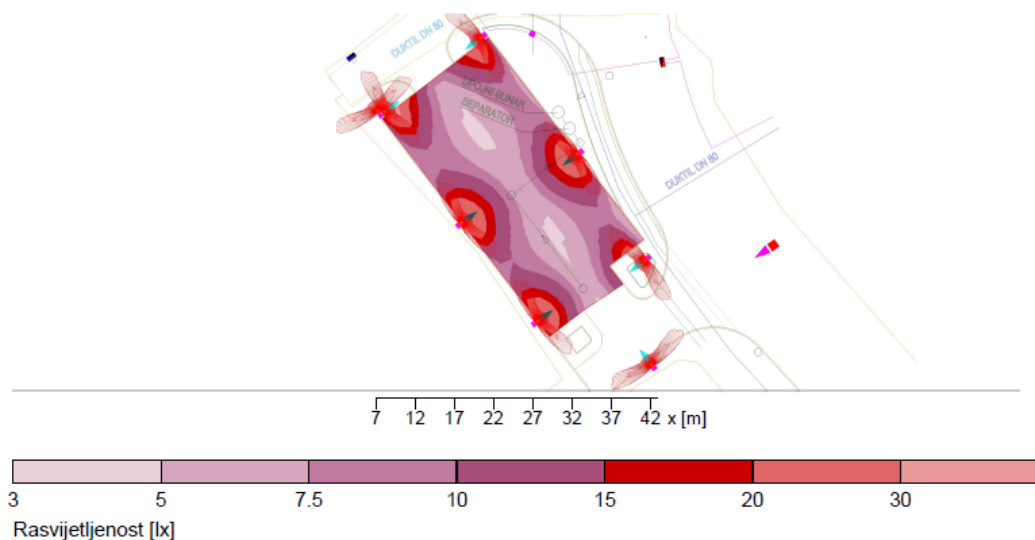
Objekt :  
 Prostor :  
 Broj projekta :  
 Datum :



## 2 Parking

### 2.2 Sažetak, Parking

#### 2.2.1 Pregled rezultata, Površina izračuna 1



#### Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam	Svjetiljke s dir./-indirektnom raspodjelom
Visina (fot. centar)	5.95 m
Faktor održavanja	0.80
Ukupni svjetlosni tok svih žarulja	8100.00 lm
Ukupna snaga	64.5 W
Ukupna snaga po površini (582.51 m <sup>2</sup> )	0.11 W/m <sup>2</sup> (1.01 W/m <sup>2</sup> /100lx)

#### Površina izračuna 1

Korisnički profil

#### Referentna površina 1.1

Srednja gustina prometa, npr. parkirna mjesta robnih kuća, uredskih prostorija, tvornica, sport  
 5.9.2 (EN 12464-2, 05.2014) (R<sub>ta</sub> >20.00)

Horizontalno

$\bar{E}_m$	11 lx	(>= 10 lx)
$E_{min}$	4.6 lx	
$E_{min}/\bar{E}_m (U_o)$	0.42	(>= 0.25)
$E_{min}/E_{max} (U_d)$	0.15	
Pozicija	0.75 m	

Tip Kom. Proizvod



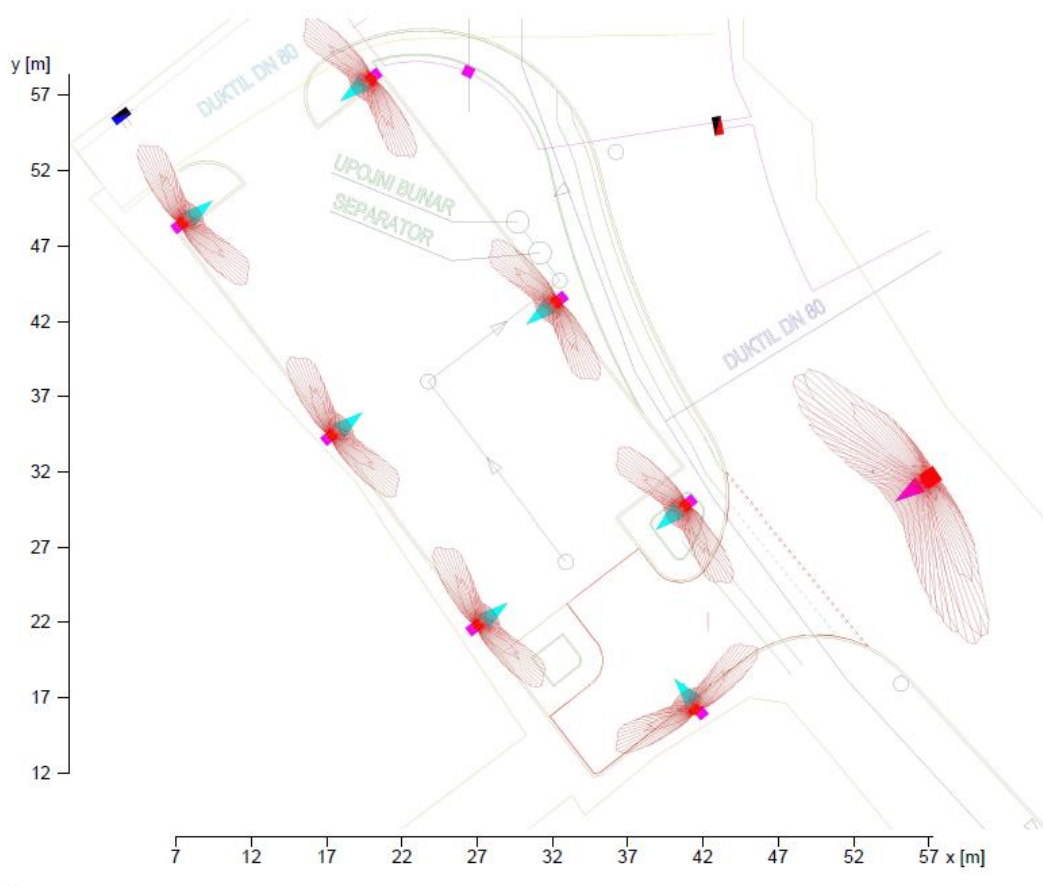
Objekt :  
 Prostor :  
 Broj projekta :  
 Datum :

**RELUX®**

### 3 Južni ulaz u parking

#### 3.1 Opis, Južni ulaz u parking

##### 3.1.1 Tlocrt



INEL-PROJEKT d.o.o.

Parking i konfliktne zone

Stranica 8/12

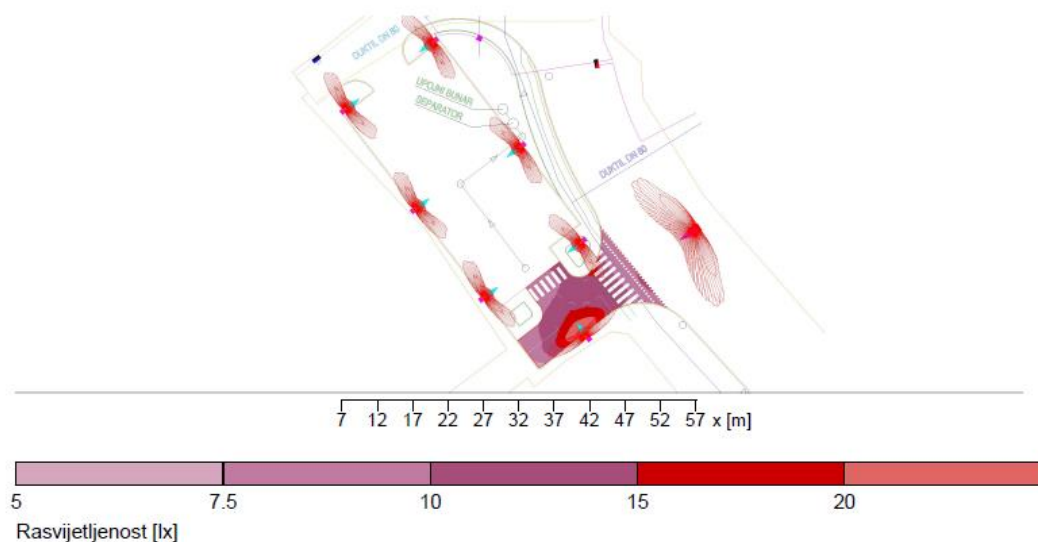
Objekt :  
 Prostor :  
 Broj projekta :  
 Datum :



### 3 Južni ulaz u parking

#### 3.2 Sažetak, Južni ulaz u parking

##### 3.2.1 Pregled rezultata, Površina izračuna 1



#### Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam  
 Faktor održavanja

Svjetiljke s dir./indirektnom raspodjelom  
 0.80

#### Površina izračuna 1

$\bar{E}_m$   
 $E_{min}$   
 $E_{min}/\bar{E}_m (U_o)$   
 $E_{min}/E_{max} (U_d)$   
 Pozicija

#### Referentna površina 1.1

Horizontalno  
 11.9 lx  
 7 lx  
 0.59  
 0.27  
 0.00 m

#### Tip Kom. Proizvod



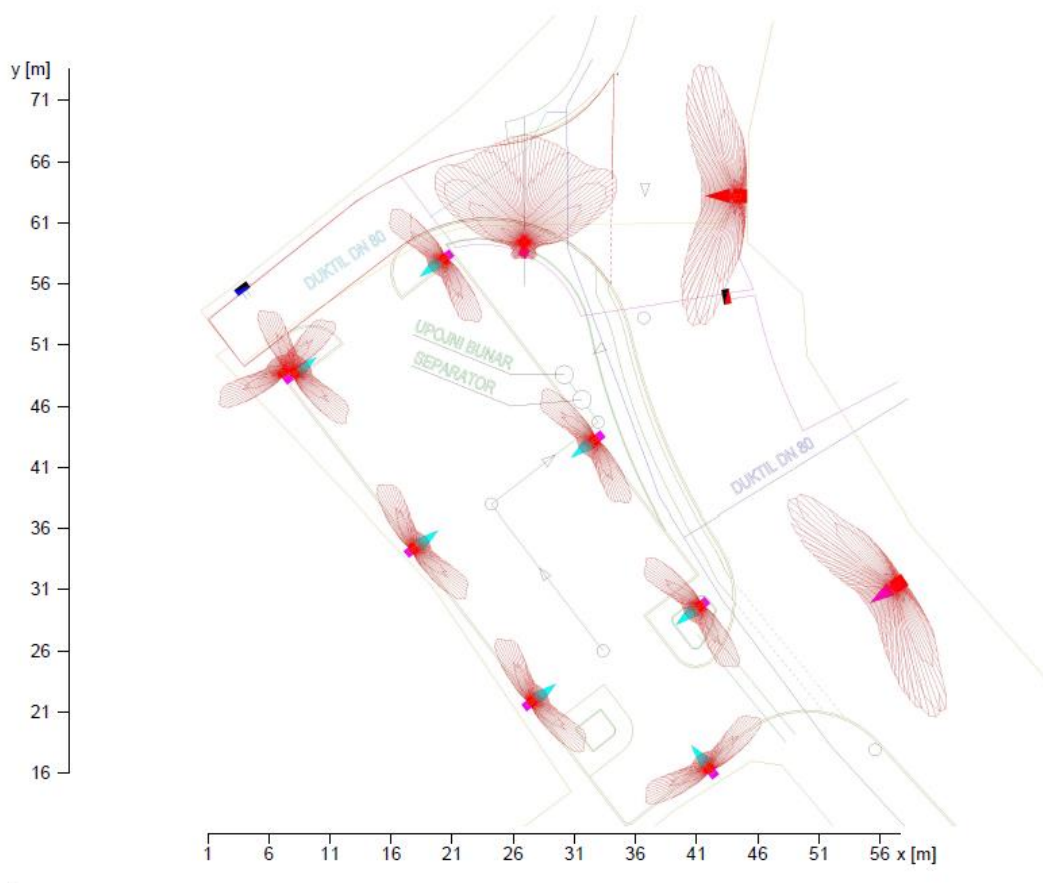
Objekt :  
 Prostor :  
 Broj projekta :  
 Datum :

**RELUX®**

## 4 Sjeverni ulaz u parking

### 4.1 Opis, Sjeverni ulaz u parking

#### 4.1.1 Tlocrt



INEL-PROJEKT d.o.o.

Parking i konfliktne zone

Stranica 10/12



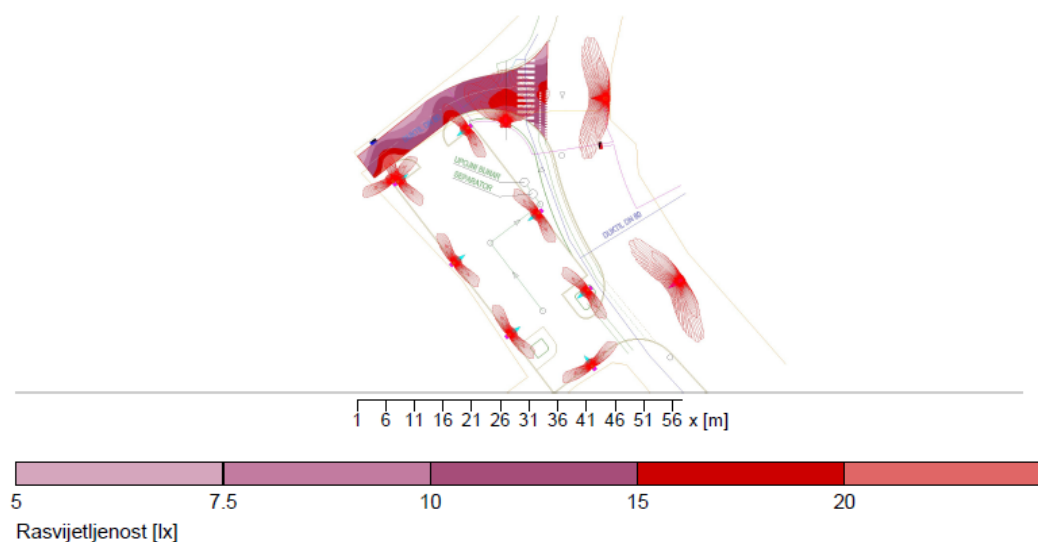
Objekt :  
 Prostor :  
 Broj projekta :  
 Datum :



## 4 Sjeverni ulaz u parking

### 4.2 Sažetak, Sjeverni ulaz u parking

#### 4.2.1 Pregled rezultata, Površina izračuna 1



#### Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam  
 Faktor održavanja

Svjetiljke s dir./indirektnom raspodjelom  
 0.80

#### Površina izračuna 1

$\bar{E}_m$   
 $E_{min}$   
 $E_{min}/\bar{E}_m (U_o)$   
 $E_{min}/E_{max} (U_d)$   
 Pozicija

#### Referentna površina 1.1

Horizontalno  
 12.6 lx  
 5.2 lx  
 0.42  
 0.18  
 0.00 m

#### Tip Kom. Proizvod



Prikazani proračuni dokazuju da novoprojektirano rješenje zadovoljava svjetlotehničke vrijednosti sukladno normi HRN EN 13201-2:2016.

### **3. PRIKAZ SVIH PRIMJERENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA**

#### **3.1. POPIS PRIMJENJENIH PROPISA**

- Zakon o gradnji (NN 153/2013, 20/2017, 39/2019, 125/2019)
- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/2013, 65/2017, 114/2018, 39/2019, 98/2019)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/2010)
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanje sukladnosti (NN 80/2013, 14/2014, 32/2019)
- Zakon o općoj sigurnosti proizvoda (NN 30/2009, 139/2010, 14/2014, 32/2019)
- Pravilnik o hrvatskim normama (NN 22/1996)
- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/1994, 55/1994, 142/2003)
- Pravilnik o vatrogasnim aparatima (NN 101/2011, 74/2013)
- Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN 141/2011)
- Pravilnik o zahvatima u prostoru u kojima tijelo nadležno za zaštitu od požara ne sudjeluje u postupku izdavanja rješenja o uvjetima građenja odnosno lokacijske dozvole (NN 115/2011)
- Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN 5/2010)
- Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/2008, 33/2010)
- Važeće strukovne hrvatske norme koje se odnose na predmetnu građevinu

#### **3.2. PRIMJENA PROPISA ZAŠTITE OD POŽARA**

Projekt sadrži tehnička rješenja za primjenu pravila zaštite od požara kroz slijedeće elemente:

- Spriječen je pristup neovlaštenih osoba spojnim razdjelnicama u rasvjetnim stupovima (vrata poklopac s trobridnim ključem), kabelskim razvodnim ormarima (vrata sa bravom i ključem)

- Upotrijebljeni su kabeli sa PVC izolacijom koji ne podržavaju gorenje i koji su odgovarajuće zaštićeni
- Napojni kabeli štice su rastalnim osiguračima u kabelskom razvodnom ormaru, a ožičenje stupa štice je rastalnim osiguračima u stupnim razdjelnicama
- Svi strujni krugovi proračunati su na nazivna opterećenja uz faktore polaganja koji utječu na zagrijavanje vodova, a odabrani osigurači štite strujne krugove od preopterećenje i kratkog spoja
- Elementi za zaštitu od kratkog spoja odabrani su tako da izdrže naprezanja u kratkom spoju, te da vodovi i kabeli izdrže termička naprezanja u kratkom spoju
- Upotrijebljeni materijali odgovaraju zahtijevanim standardima kvalitete sukladno propisima
- Upotrijebljeni materijali električnih instalacija (kabeli, ormari, svjetiljke, cijevi i dr.), nezapaljivi su ili teško zapaljivi (poput Cu, silumin, poliester, porculan, Fe i drugi)
- Zaštita od prodora vlage, vode i prašine riješena je pravilnim izborom el. opreme za navedene uvjete
- Spojevi električnih instalacija izvode se spojnicama sa vijkom, kako ne bi došlo do iskrenja i zagrijavanja spojeva
- Za instalirane kabele i vodiče na tehničkom pregledu moraju se predočiti odgovarajući atesti-certifikati
- Svi rasvjetni stupovi vezuju se Cu užetom presjeka 50mm<sup>2</sup> položenim u kabelski rov uz napajajući kabel, te se vezuju na postojeće uzemljivačko uže koje se spaja na uzemljivač u trafostanici
- Sve metalne mase u su efikasno uzemljene te ne postoji opasnost od preskoka, a time je eliminiran jedan od mogućih uzroka požara.

### 3.3. ZAKLJUČAK

U svim dijelovima glavnog projekta dokazano je ispunjenje temeljnog zahtjeva sigurnosti u slučaju od požara.

## **4. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJE KVALITETE IZVEDENIH RADOVA**

### **4.1. POČETAK RADOVA**

Nakon pribavljanja opreme investitor (naručitelj) će ugovoriti obavljanje elektromontažnih radova s odabranim izvođačem tih radova. Nakon obavljenih građevnih radova naručitelj će omogućiti izvođaču provođenje elektromontažnih radova, što treba biti utvrđeno zajednički potpisanim dnevnikom. Za vrijeme izvođenja radova postupati u svemu prema suglasnostima i posebnim uvjetima komunalnih te ostalih poduzeća i institucija, te ovom projektu. Izmjene projektnih rješenja su dopuštene uz suglasnost investitora, nadzornog inženjera i ovlaštenog projektanta. Investitor treba izvođenje radova povjeriti pravno registriranoj tvrtki, koja treba biti kvalificirana za obavljanje predmetnih radova. Za vršenje nadzora nad obavljanjem radova u pogledu kakvoće i kvantitete investitor će odrediti stručnu osobu (nadzorni organ). Naručitelj (investitor) je obavezan prije početka radova dostaviti izvođaču ime osobe ovlaštene za obavljanje nadzora nad izvedbom. Stručna osoba (nadzorni organ) će potvrditi izvedene radove verifikacijom u građevnom dnevniku, a prema potrebi i drugim dokumentima. Izvođač je obavezan svog ovlaštenog predstavnika, rukovoditelja radova, imenovati prije početka radova i o tome pismeno izvijestiti naručitelja radova.

### **4.2. IZVOĐENJE RADOVA**

Radove treba izvesti prema projektu i naznačiti u građevnom dnevniku. Promjene u odnosu na projekt treba usuglasiti s projektantom i nadzornim organom, te naznačiti u građevnom dnevniku, što će nadzorni organ potvrditi. Nadzorni organ prati i potvrđuje izvođenje radova po fazama kvalitativno i kvantitativno, te redovito potpisuje dnevnik o izvršenim radovima. Naručitelj se obavezuje da će osobe ovlaštene za nadzor nad izvedbom radova osim Zakonom predviđenih aktivnosti, po potrebi kao i na poziv izvođača radova obilaziti gradilište i s rukovoditeljem radova rješavati nastale probleme. Sve probleme u pogledu ugovorenih radova naručitelj će rješavati s izvođačem, preko osoba ovlaštenih za vršenje nadzora. Izvođač se obavezuje da će redovito upisivati u građevni dnevnik sve potrebite podatke koje je obavezan upisivati i da će osobi ovlaštenoj za vršenje nadzora omogućiti svakodnevno uvid u građevni dnevnik.

Za nadzor nad izvedbom radova osim Zakonom predviđenih aktivnosti, po potrebi kao i na poziv izvođača radova obilaziti radilište te s rukovoditeljem radova rješavati nastale probleme.

Izvođač je dužan prilikom izvedbe obavljati zakonom propisana ispitivanja ugrađenog materijala i upisivati ih u dnevnik.

### 4.3. OSIGURANJE KAKVOĆE RADOVA PRI IZGRADNJI GRAĐEVINE

U prilogu je popis mjera za osiguranje kakvoće radova pri izgradnji građevine:

- Sve radove na spajanju kabela izvoditi u beznaponskom stanju
- Postupati u svemu prema suglasnostima i posebnim uvjetima komunalnih te ostalih poduzeća, a naročito:
- Prije početka radova utvrditi točan položaj ostalih komunalnih instalacija,
- Prije početka gradnje naručiti iskolčenje, nadzor i sl. od svih komunalnih poduzeća, kao i od ostalih relevantnih organizacija, koje su to izričito tražile u svojim suglasnostima odnosno posebnim uvjetima,
- Prije početka gradnje zatražiti suglasnost za prekop javno prometnih površina,
- Probne jame kopati obavezno ručno i vrlo oprezno,
- Prije montaže opreme i polaganja kabela izvođač radova je dužan investitoru predložiti proizvođačke potvrde o kvaliteti kojima se dokazuje da je oprema izrađena u skladu sa gore navedenim standardima i propisima
- Sa prostora koji je služio kao skladište alata i mehanizacije ukloniti isti, a prostor dovesti u prvobitno stanje
- Sav preostali materijal iskopa potrebno je propisno zbrinuti
- Sve privremene građevine izgrađene u sklopu pripremnih radova, opremu gradilišta, neutrošeni materijal, otpad i slično, treba ukloniti sa zemljišta zahvata rekonstrukcije i prilazima
- Korišteno zemljište potrebno je dovesti u uredno stanje prije izdavanja Uporabne dozvole.
- Materijal koji se pojavi prilikom radova kao otpad mora se zbrinuti i razvrstati prema Pravilniku o katalogu otpada (NN 90/15), te odvojeno sakupiti i zbrinuti putem ovlaštenih tvrtki za gospodarenje otpadom.
- Prije polaganja kabela potrebno je izraditi geodetski elaborat iskolčenja,
- Kabel je potrebno označiti na svakom mjestu spajanja u trafostanicama i kabelskim razvodnim ormarima, oznakom koja sadrži naziv kabela, tip i presjek te dužinu kabela,

Potvrde o kvaliteti naročito moraju imati slijedeći proizvodi:

- Razvodni ormari za električne instalacije
- Kabeli/vodiči za sustave razvođenja za električne instalacije
- Zaštitne, upravljačke, mjerne, nadzorne i sklopne naprave
- Elektroinstalacijski pribor (sustavi vođenja kabela, utični pribor, sklopke, prekidači i slično, spojne naprave, kutije...itd.)
- Ostalo obuhvaćeno općim pojmom električna oprema
- Rasvjetni stupovi

#### **4.4. ZAVRŠETAK RADOVA**

Nakon otklanjanja eventualnih nedostataka, te obavljanja tehničkog pregleda građevine od strane službenih državnih institucija, investitor i voditelj radova će izvršiti pregled stanja građevine, utvrditi završetak radova, obaviti konačan obračun, pri čemu sve treba biti potvrđeno popratnim dokumentima.

O svim provedenim ispitivanjima i mjerenjima potrebno je izraditi izvješća ovjerena po ovlaštenim osobama.

#### **4.5. FUNKCIONALNA ISPITIVANJA NAKON IZGRADNJE**

Nakon izvedbe radova bilo oni cjeloviti, po fazama ili funkcionalnim cjelinama ili ako tako zahtjeva način izvedbe, prije puštanja pod napon potrebno je provesti funkcionalno ispitivanje. Funkcionalno ispitivanje sastoji se od pregleda, funkcionalne probe i ispitivanja elektrotehničkih parametara.

Cilj funkcionalnog pregleda je :

- Utvrđivanje postojanja svih tipskih ispitivanja materijala i opreme:
- Utvrđivanje mehaničke ispravnosti rada sklopne i druge opreme
- Ispitivanje opreme i materijala u beznaponskom stanju.

Rezultat funkcionalnog ispitivanja na kraju daju tekstualna zapažanja, opise, tabelarno i po potrebi grafički prezentirane rezultate mjerenja i ispitivanja funkcionalne probe. Tijekom funkcionalnog ispitivanja mora se voditi briga da se sve provede u skladu sa tehničkim

propisima i zakonskom regulativom. Osobe koje to provode moraju poduzeti sve zaštitne mjere kojima će osigurati osobnu sigurnost te sigurnost opreme i materijala.

Ni jedan pregled ni ispitivanja neovisno provode li se ona u beznaponskom ili naponskom stanju, ne smiju se provoditi bez prethodne pravodobne pismene obavijesti (min. 3 radna dana ranije) nadzornim inženjerima i projektantu, njihove potvrde dolaska i nazočnosti tijekom tih radova. Sva zapažanja se pismeno moraju evidentirati.

Prvi dio vizualnog pregleda obuhvaća raspoloživost gradilišne dokumentacije, npr:

- Pravovaljane građevne dozvole te glavni/izvedbeni projekti (sukladno zakonskoj regulativi).
- Imenovanja ovlaštenih osoba koje su sudjelovale u gradnji
- Završna izvješća o izvedenim radovima ovlaštenih osobe koje su sudjelovale u gradnji
- Raspoloživost dokaza kvalitete za sve ugrađene materijale i opremu
- Projekt iskolčenja
- Geodetski snimak položene infrastrukturnih instalacija

Drugi dio vizualnog pregleda obuhvaća provjeru izvedenih radova (provedba kada instalacija nije pod naponom):

- Saniranje gradilišta
- Jednakovrijednost projektne dokumentacije i izvedenih radova u svakom njenom dijelu
- Provjera načina polaganja vodova (foto dokumentacija)
- Provjera ugrađene opreme i materijala sukladno projektnoj dokumentaciji
- Provjera mogućnosti isključenja napajanja u slučaju hitnosti
- Izrada nastavnih i inih spojeva vodiča
- Zaštita od direktnog dodira (IP zaštita, način montaže, i dr.)
- Zaštitne mjere od širenja vatre, toplinskih utjecaja i sl.
- Pregled EE opreme u pogledu ispravnosti izvedbe-ugradbe, pristupačnosti i raspoloživosti prostora za rad i održavanje



- Kontrola izbora i postavljanja električne opreme u ovisnosti o vanjskim utjecajima

Provode se prva elektrotehnička ispitivanja:

- Neprekinutost zaštitnih vodiča i spojeva glavnog te dodatnog izjednačenja potencijala
- Izolacijski otpor električne instalacije
- Zaštita sa SELV i PELV ili električnim odvajanjem strujnih krugova
- Otpor izoliranih podova i zidova
- Zaštita automatskim isklopom opskrbe
- Polaritet
- Funkcionalna ispitivanja
- Pad napona
- Otpor uzemljivača
- Rasvijetljenost ili sijavost

Tijek provedbe prikazati tabelarno u slijedu kako se i provodi pregled, ispitivanja i mjerenja. Tabelarno se mora jasno naznačiti što i kako se pregledava, opće stanje te mišljenje koje mora biti zadovoljavajuće da bi dobilo konačno pozitivno strukovno mišljenje. U slučaju da nije, neophodno je dati rok ponovnog pregleda i isto ponavljati dok se nedostaci otklone.

Funkcionalno ispitivanje provodi se u skladu sa uputama proizvođača i zakonskom regulativom.

Provedeni tijek i predmete funkcionalnog pregleda opisati u građevinskom dnevniku.

#### **4.6. OPIS POKUSNOG RADA**

Za projektirani dio građevine nije predviđen probni rad.

#### 4.7. DETALJAN OPIS ZAHTJEVA ZA ODRŽAVANJE GRAĐEVINE

Osnovni uvjeti održavanja elektroinstalacije i sustava zaštite od munje su osiguranje funkcionalnosti instalacije te osiguranje ispravnog rada zaštitnih uređaja od štetnih posljedica opasnog dodirnog napona i zaštitnih uređaja od preopterećenja i kratkih spojeva. Da bi se gornji ciljevi ostvarili potrebno je redovito održavati instalacije. Za kvalitetno održavanje elektroinstalacija potrebno je s ovlaštenom pravnom osobom sklopiti Ugovor o redovitom održavanju.

Pri održavanju elektroinstalacija i sustava za zaštitu od munje potrebno je otvoriti knjigu održavanja u koju će se upisivati sve radnje koje budu izvršene tijekom pregleda i održavanja instalacije.

Tijekom redovnog održavanja postrojenja treba provesti kontrolu:

- Pouzdanosti – jednom godišnje
- Mehaničke otpornosti – jednom u dvije godine
- Antikorozivne zaštite – jednom godišnje

Najmanje jednom mjesečno treba izvršiti preventivni i servisni pregled postrojenja te poduzeti mjere za otklanjanje uočenih grešaka i nedostataka.

Najmanje dvaput godišnje treba izvršiti funkcionalno ispitivanje cijelog postrojenja te izvršiti popravak ili zamjenu neispravnih dijelova i uređaja.

Smjernice i osnove za planiranje kao i radovi te rokovi uz redovno održavanje elektroenergetskih postrojenja definirani su Pravilnikom o održavanju elektroenergetskih postrojenja.

Pregledom postrojenja potrebno je kontrolirati stanje sljedećih elemenata sustava:

##### 4.7.1. Rasvjetna tijela:

Rasvjetna tijela potrebno je redovno kontrolirati na načina da se vizualnim pregledom utvrdi postoji li eventualno oštećenje armature ili samog grla u rasvjetnom tijelu. Također je potrebno redovita provjera stanja pričvrstnih ili ovjesnih elemenata kako bi se spriječilo eventualno ispadanje armature. Posebno pažnju treba posvetiti stanju grla rasvjetnog tijela zbog česte ugradnje svjetlosnog izvora veće snage od propisane i vidljivo istaknute na svakom rasvjetnom tijelu. Rasvjetne sklopke potrebno je kontrolirati zbog čestog mehaničkog oštećenja ili nagaranja same sklopke.

U slučaju potrebe za izmjenom rasvjetne armature, nova svjetiljka MORA imati stupanj mehaničke zaštite (IP) isti ili bolji od postojećeg.

Radi ostvarenja minimalnih uvjeta osvjetljenosti objekta potreban je redovan pregled rasvjetljenosti prostora građevine. Pregled se vrši atestiranim luksomatom.

#### 4.7.2. Rasvjetni stupovi:

Pregledom je potrebno ustvrditi:

- Stanje antikorozivne zaštite – provjeriti svake godine
- Stanje učvršćenja rasvjetnog stupa o betonski temelj – provjeriti svake godine
- Mehanička ispravnost stupa – provjeriti svake godine

Mjere održavanja su:

- Odstranjivanje korozije i ličenje – prema nalazu pregleda
- Zatezanje vijaka koji pričvršćuju stup o temelj – prema nalazu pregleda
- Popravak ili zamjena stupa u slučaju mehaničkog oštećenja – prema nalazu pregleda

#### 4.7.3. Energetski kabelski vodovi:

Pregledom kabelske trase potrebno je ustanoviti:

- Postojanje ulegnuća na trasi koja mogu ugroziti kabel
- Stanje kanala i eventualno stanje cijevi kojima prolazi kabel
- Stanje ploča za pokrivanje kanala
- Ispravnost oznaka za obilježavanje trase

Mjere održavanja kod kabelske trase su:

- Popravak ulegnuća na trasi koja mogu ugroziti kabel
- Popravak ili izmjena oznaka za obilježavanje trase
- Bojenje metalnih nosača
- Bojenje zaštitnih cijevi
- Čišćenje kanala
- Zamjenu ploča za pokrivanje kanala i šahtova

Pregledom ulaza kabela u stanicu, šaht ili kabelski razvodni ormarić potrebno je ustanoviti:

- Stanje kabela na ulazu u kabelsku završnicu

- Mehaničku zaštitu i zaštitu od korozije na vidljivim dijelovima kabela
- Stanje potrebnih oznaka na krajevima kabela
- Stanje radijusa savijanja kabela
- Brtvljenje kabelskih otvora

Mjere održavanja kod ulaza kabela u stanicu, šaht ili kabelski razvodni ormarić su:

- Brtvljenje kabelskih otvora
- Bojenje armature kabela i olova
- Čišćenje kabelskih kanala
- Popravak pokrova kanala

Pregledom kabelskih spojnica potrebno je ustvrditi:

- Antikorozivnu zaštitu
- Nepropusnost spojnice
- Spoj na uzemljenju
- Oštećenje spojnice

Mjere održavanja kod kabelskih spojnica su:

- Otklanjanje nedostataka uočenih pregledom u najkraćem mogućem vremenu od pregleda

Pregledom kabelskih glava potrebno je ustvrditi:

- Korozija metalnih dijelova i metalne konstrukcije – provjeriti svake 4 godine
- Razine ulja i eventualno njeno istjecanje – provjeriti svake 4 godine
- Izolatora kabela glave – provjeriti svake 4 godine
- Izolacije žila od kabela glave do spoja – provjeriti svake 4 godine
- Antikorozivne zaštite plašta kabela – provjeriti svake 4 godine
- Zaštitne cijevi i obujmica kod kabela glave – provjeriti svake 4 godine

- Ispravnost veze sa uzemljenjem – provjeriti svake 4 godine
- Opće stanje kabela glave – provjeriti svake 4 godine
- Natpisne pločice – provjeriti svake 4 godine

Mjere održavanja kod kabela glava su:

- Nadolijevanje ulja u kabel glave – prema potrebi
- Čišćenje izolatora kabela glave – prema potrebi
- Popravak ili zamjenu kabela glava – prema potrebi
- Bojenje armature kabela i olova – prema potrebi
- Odstranjivanje korozije i bojenje ostale metalne konstrukcije – prema potrebi
- Pritezanje spojeva uzemljenja – prema potrebi
- Čišćenje i pritezanje svih kontaktnih površina – na temelju termovizijskog pregleda, preporučljiv rok svake 4 godine

#### **4.7.4. Kabelski razvodni ormari:**

Pregledom je potrebno je ustvrditi:

- Stanje kućišta ormarića – provjeriti svake 4 godine
- Stanje vrata, brava i šarki – provjeriti svake 4 godine
- Stanje učvršćenje ormarića – provjeriti svake 4 godine
- Antikorozivnu zaštitu – provjeriti svake 4 godine
- Potrebno je obaviti vizualni pregled sabirnica, potpornih izolatora, strujnih mostova i spojnica, uzemljenja, natpisa, zaštite od korozije
- Termovizijski pregled električnih spojeva – prema potrebi

Mjere održavanja su:

- Podmazivanje brave i mehanizma za otvaranje vrata – izvršiti svake 4 godine
- Odstranjivanje korozije i ličenje – izvršiti svake 4 godine
- Učvršćivanje ormarića na temelj ili zid – izvršiti svake 4 godine

- Brtvljenje ormarića i čišćenje otvora za ventilaciju – izvršit svake 4 godine
- Zamjenu neispravnih natpisnih pločica – izvršit svake 4 godine
- Zamjena dotrajalog spojnog i priključnog materijala – izvršit svake 4 godine
- Zamjena neispravnih elemenata u ormariću – izvršit svake 4 godine
- Čišćenje i pritezanje svih kontaktnih površina – na temelju termovizijskog pregleda

#### **4.8. PRIMJENJENI PROPISI**

Program kontrole i osiguranja kvalitete određuje primjenu propisa koji su navedeni u poglavlju 1. Općeg dijela projekta.

## 5. POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRADNJE I GOSPODARENJE OTPADOM

Sav građevinski otpad nastao građenjem predmetne građevine izvođač radova dužan je odvesti na gradski deponij. Nakon dovršenja svih radova izvođač je dužan ukloniti sva sredstva, privremene objekte, uređaje, privremene priključke, suvišan materijal i otpad u najkraćem mogućem roku, a predmetna se lokacija mora očistiti i urediti. Odlaganje otpada treba organizirati u skladu sa važećim zakonima i posebnim propisima o gospodarenju građevnim otpadom te važećim pravilnikom o komunalnom redu jedinice lokalne samouprave.

## 6. PODATCI ZA OBRAČUN KOMUNALNOG I VODNOG DOPRINOSA

Mreža javne rasvjete i NN mreža su kategorizirani kao produktovodi te se za obračun vodnog doprinosa uzima trasa kabela. Za ovaj projekt trasa kabela javne rasvjete iznosi 442m. Trasa kabela izmještene NN mreže iznosi 114m.

## 7. ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA

Procjena troškova za izgradnju javne rasvjete i izmještanja NN mreže iznosi:

**72.140,00 €**

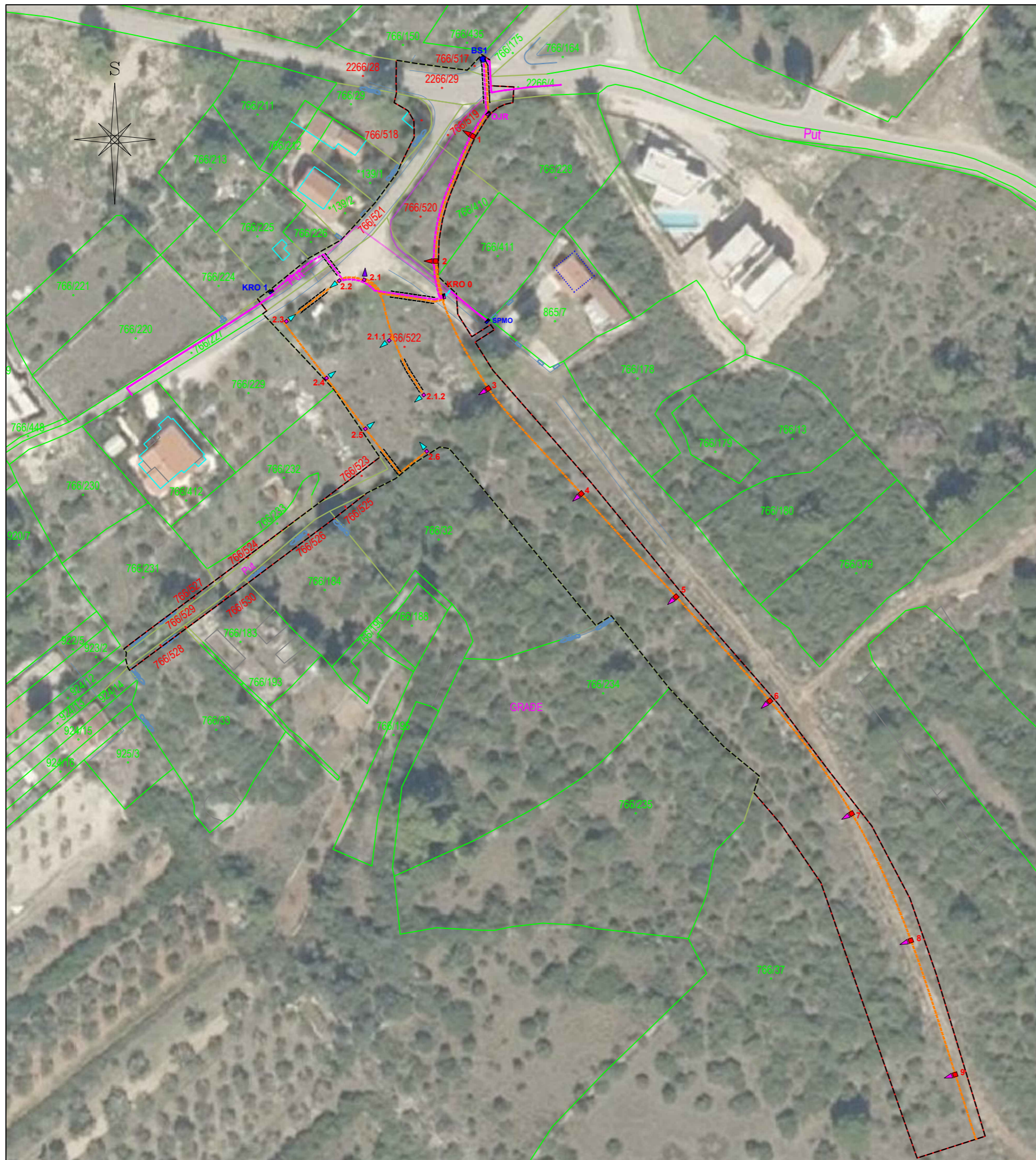
Iskazana procjena je bez PDV-a.

Zadar, 08/2023. g.

Projektant:  
Marko Ročak mag.ing.el.  
Br. ovlaštenja: E 925

## **C. NACRTNI DIO**





**LEGENDA:**

- Granica obuhvata zahvata
- Novoprojektirani kabel javne rasvjete NAYY 4x25mm<sup>2</sup>
- Postojeći podzemni NN kabel 230/400V
- Postojeći podzemni NN kabel koji se demontira
- Novoprojektirani podzemni NN kabel NAYY 4x150mm<sup>2</sup>
- Novoprojektirani podzemni NN kabel NAYY 4x35mm<sup>2</sup>
- Novoprojektirani podzemni kabel s dodatnom mehaničkom zaštitom
- Novoprojektirani metalni stup javne rasvjete visine 10m
- Novoprojektirani metalni stup javne rasvjete visine 6m
- ▶ Svjetiljka tip 1
- ▶ Svjetiljka tip 2
- ▶ Svjetiljka tip 3
- ▶ Svjetiljka tip 4
- Postojeći stup nadzemne mreže
- Postojeći kabelski razvodni ormar NN mreže
- Novoprojektirani kabelski razvodni ormar NN mreže
- Novoprojektirani kabelski razvodni ormar javne rasvjete

**INEL-PROJEKT d.o.o.**  
 Put Nina 120, 23000 Zadar  
 OIB: 23528481553  
 tel: 023/323-558; 023/220-067, fax: 023/220-064  
 e-mail: projektiranje@inel-projekt.hr

INVESTITOR:	GRAD ZADAR		
GRAĐEVINA:	GRADNJA PROMETNICE I PARKIRALIŠTA SJEVERNO OD GROBLJA U DIKLU		
STRU KOVNA ODREDNICA PROJEKTA:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT		
NAZIV PROJEKTA:	PROJEKT JAVNE RASVJETE		
Z.O.P.:	5735	BROJ ISPRAVKA:	0
T.D.:	22091-JR	DATUM IZRADE:	08/2023
MAPA:	3 od 4	MJERILO:	1:1000
RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT	BROJ LISTA:	1.

PROJEKTANT:  
 MARKO ROČAK mag.ing.el.  
 OIB: 2905981383907  
 BROJ OVLAŠTENJA: E 2935

SADRŽAJ:  
**PRIKAZ NOVOPROJEKTIRANE JAVNE RASVJETE NA GEODETSKOJ PODLOZI**



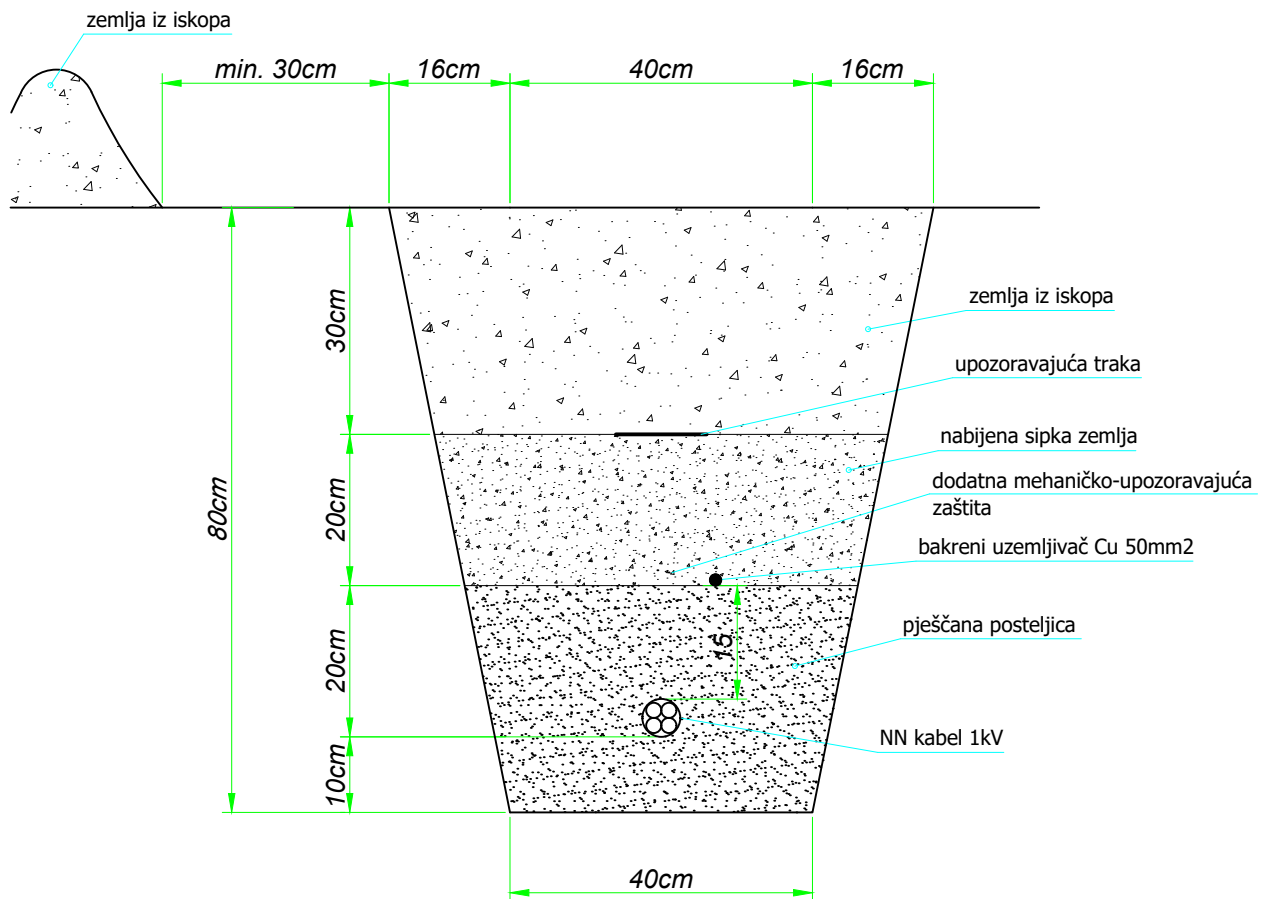
- LEGENDA:**
- Novoprojektirani kabel javne rasvjete NAYY 4x25mm<sup>2</sup>
  - Postojeći podzemni NN kabel 230/400V
  - Postojeći podzemni NN kabel koji se demonтира
  - Novoprojektirani podzemni NN kabel NAYY 4x150mm<sup>2</sup>
  - Novoprojektirani podzemni NN kabel NAYY 4x35mm<sup>2</sup>
  - Novoprojektirani podzemni kabel s dodatnom mehaničkom zaštitom
  - Novoprojektirani metalni stup javne rasvjete visine 10m
  - Novoprojektirani metalni stup javne rasvjete visine 6m
  - Svjetlička tip 1
  - Svjetlička tip 2
  - Svjetlička tip 3
  - Svjetlička tip 4
  - Postojeći stup nadzemne mreže
  - Postojeći kabelski razvodni ormar NN mreže
  - Novoprojektirani kabelski razvodni ormar NN mreže
  - Novoprojektirani kabelski razvodni ormar javne rasvjete

**INEL-PROJEKT d.o.o.**  
 Put Nina 120, 23000 Zadar  
 OIB: 2332641153  
 tel: 023/223-558; 023/220-067, fax: 023/220-064  
 e-mail: projekiranje@inel-projekt.hr

PROJEKTANT:  
 MARKO ROČAK mag.ing.et.  
 OIB: 2905981383907  
 BROJ OVLAŠTENJA: E 2935

INVESTITOR:	GRAD ZADAR		
GRABEVINA:	GRADNJA PROMETNICE I PARKIRALIŠTA SJEVERNO OD GROBLJA U DIKLU		
STRUKOVNA ODREĐENICA PROJEKTA:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT		
NAZIV PROJEKTA:	PROJEKT JAVNE RASVJETE		
Z.O.P.:	5735	BROJ ISPRAVKA:	0
T.D.:	22091-JR	DATUM IZRADE:	08/2023
MAPA:	3 od 4	MJERILO:	1:500
RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT	BROJ LISTA:	2

SADRŽAJ:  
 SITUACIJSKI NACRT NOVOPROJEKTIRANE JAVNE RASVJETE  
 NA PRIKAZU BUDUĆE PROMETNICE



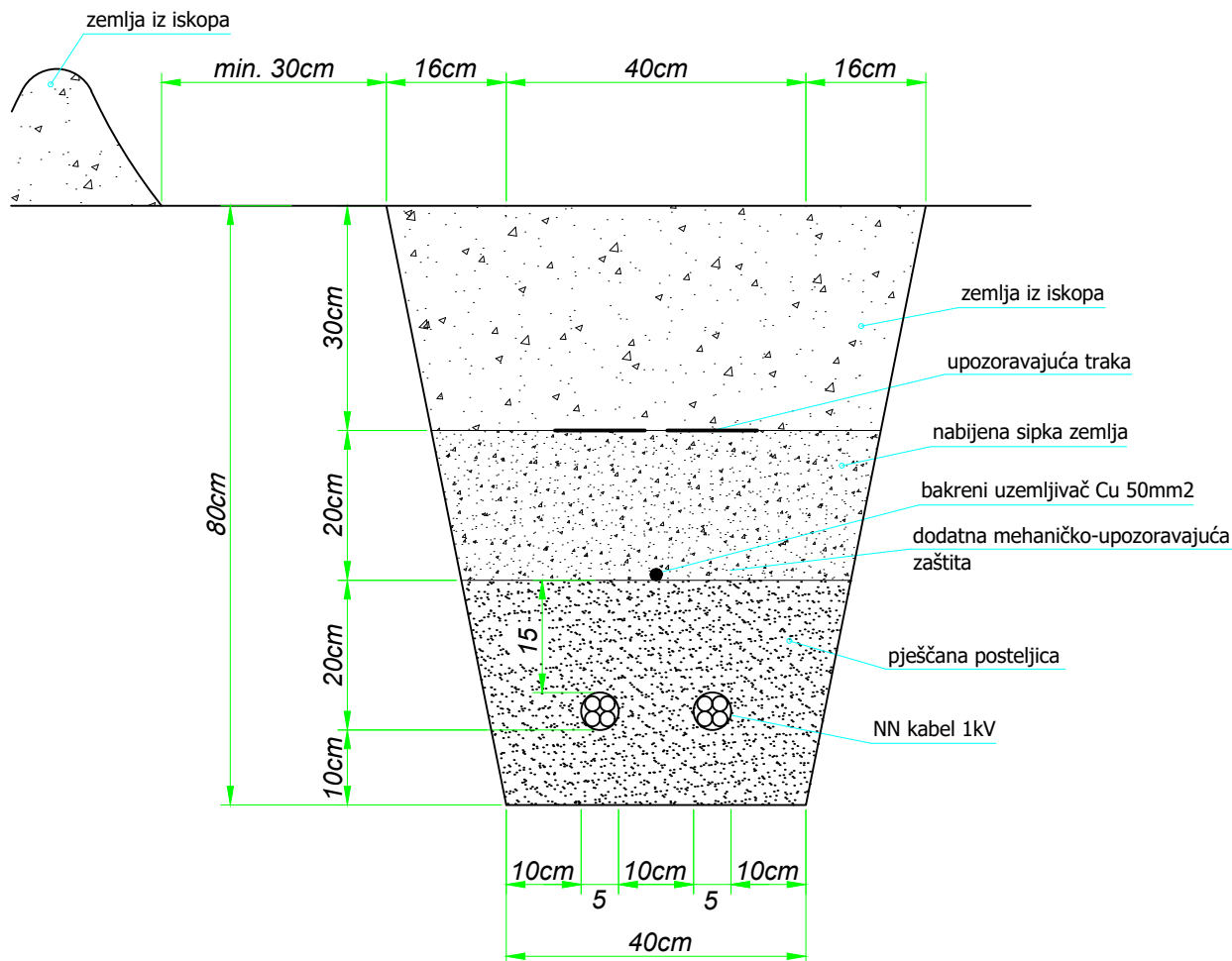
## INEL-PROJEKT d.o.o.

Put Nina 120, 23000 Zadar  
 OIB: 23528481553  
 tel: 023/323-558; 023/220-067, fax: 023/220-064  
 e-mail: projektiranje@inel-projekt.hr

INVESTITOR:	GRAD ZADAR			
GRAĐEVINA:	GRADNJA PROMETNICE I PARKIRALIŠTA SJEVERNO OD GROBLJA U DIKLU			
STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT			
NAZIV PROJEKTA:	PROJEKT JAVNE RASVJETE			
Z.O.P.:	5735	BROJ ISPRAVKA:	0	
PROJEKTANT:	T.D:	22091-JR	DATUM IZRADE:	08/2023
MARKO ROČAK mag.ing.el. OIB: 2905981383907 BROJ OVLAŠTENJA: E 2935	MAPA:	3 od 4	MJERILO:	
	RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT	BROJ LISTA:	3.1.

SADRŽAJ:

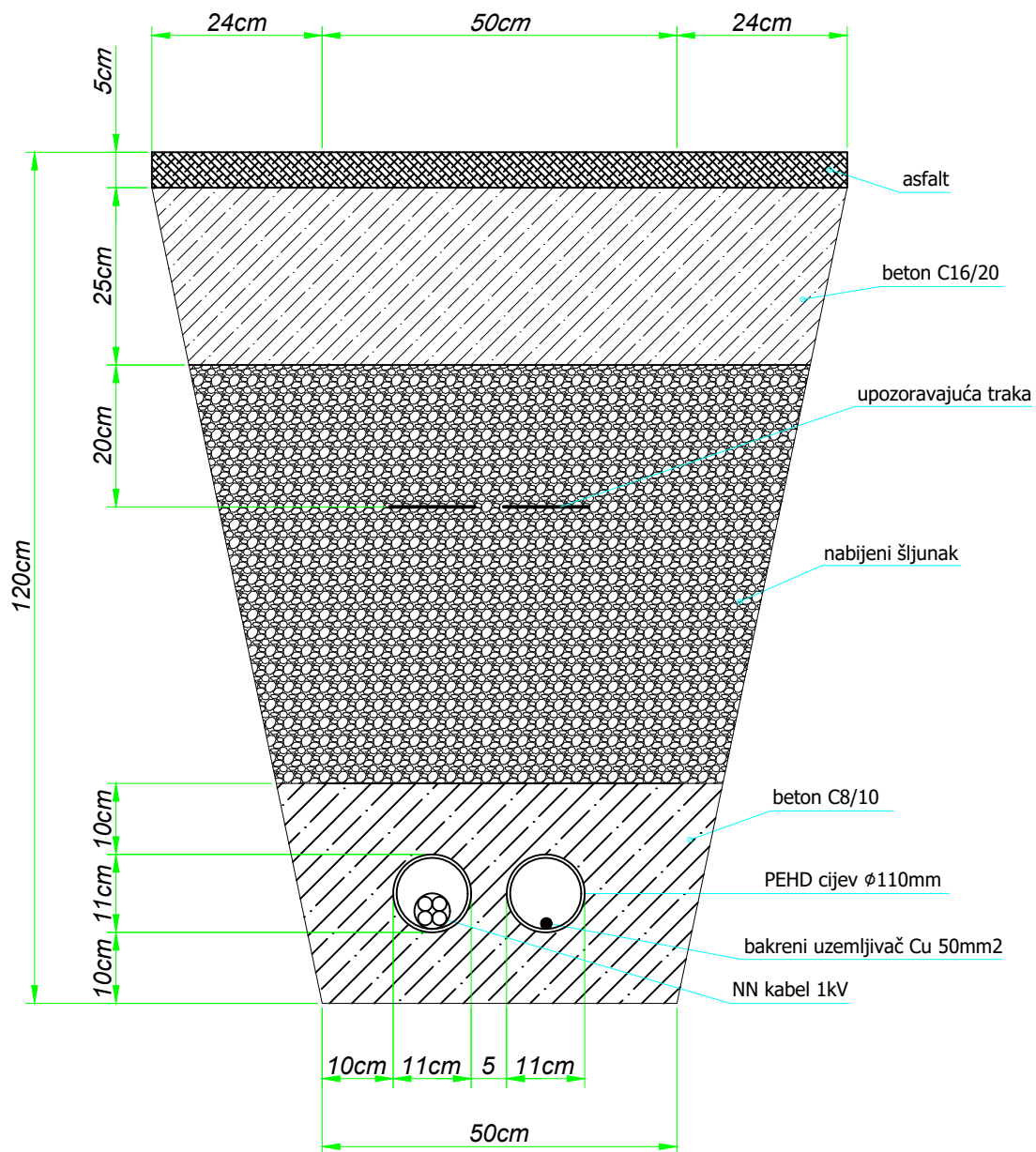
DETALJ POLAGANJA NN KABELA 1kV U ZEMLJANI ROV



## INEL-PROJEKT d.o.o.

Put Nina 120, 23000 Zadar  
 OIB: 23528481553  
 tel: 023/323-558; 023/220-067, fax: 023/220-064  
 e-mail: projektiranje@inel-projekt.hr

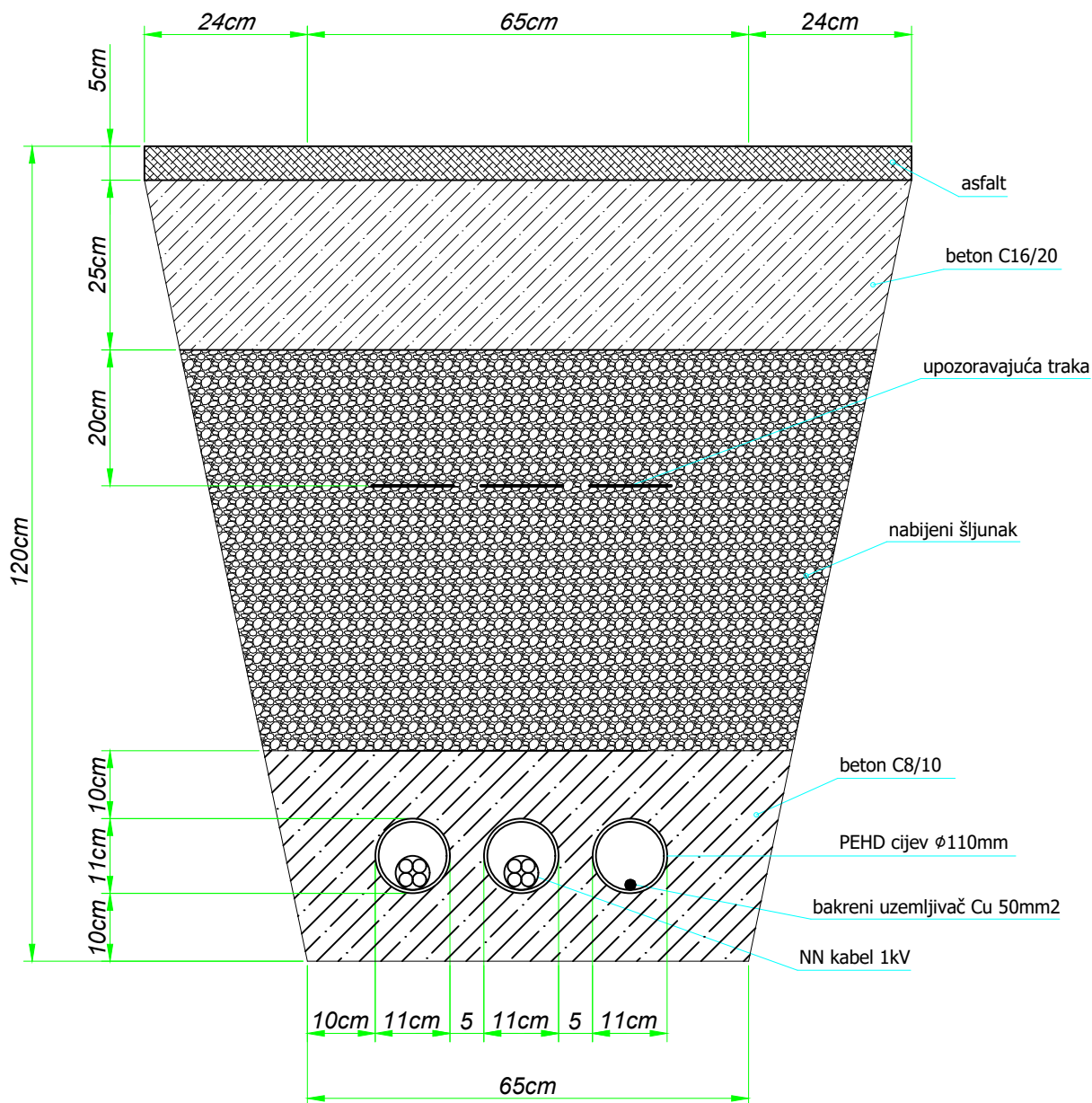
<b>PROJEKTANT:</b> MARKO ROČAK mag.ing.el. OIB: 2905981383907 BROJ OVLAŠTENJA: E 2935	<b>INVESTITOR:</b>	GRAD ZADAR	
	<b>GRAĐEVINA:</b>	GRADNJA PROMETNICE I PARKIRALIŠTA SJEVERNO OD GROBLJA U DIKLU	
<b>PROJEKTANT:</b> MARKO ROČAK mag.ing.el. OIB: 2905981383907 BROJ OVLAŠTENJA: E 2935	<b>STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA:</b>	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	
	<b>NAZIV PROJEKTA:</b>	PROJEKT JAVNE RASVJETE	
<b>PROJEKTANT:</b> MARKO ROČAK mag.ing.el. OIB: 2905981383907 BROJ OVLAŠTENJA: E 2935	<b>Z.O.P.:</b>	5735	<b>BROJ ISPRAVKA:</b> 0
	<b>T.D.:</b>	22091-JR	<b>DATUM IZRADE:</b> 08/2023
<b>PROJEKTANT:</b> MARKO ROČAK mag.ing.el. OIB: 2905981383907 BROJ OVLAŠTENJA: E 2935	<b>MAPA:</b>	3 od 4	<b>MJERILO:</b>
	<b>RAZINA RAZRADE:</b>	GLAVNI PROJEKT	<b>BROJ LISTA:</b> 3.2.
<b>SADRŽAJ:</b> <p style="text-align: center;"><b>DETALJ POLAGANJA NN KABELA 1kV U ZEMLJANI ROV</b></p>			



## INEL-PROJEKT d.o.o.

Put Nina 120, 23000 Zadar  
 OIB: 23528481553  
 tel: 023/323-558; 023/220-067, fax: 023/220-064  
 e-mail: projektiranje@inel-projekt.hr

<b>PROJEKTANT:</b>  MARKO ROČAK mag.ing.el. OIB: 2905981383907 BROJ OVLAŠTENJA: E 2935	<b>INVESTITOR:</b> GRAD ZADAR	GRAD ZADAR		
	<b>GRAĐEVINA:</b> STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA:	GRADNJA PROMETNICE I PARKIRALIŠTA SJEVERNO OD GROBLJA U DIKLU ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT		
	<b>NAZIV PROJEKTA:</b>	PROJEKT JAVNE RASVJETE		
	<b>Z.O.P.:</b>	5735	<b>BROJ ISPRAVKA:</b>	0
<b>PROJEKTANT:</b>	<b>T.D.:</b>	22091-JR	<b>DATUM IZRADE:</b>	08/2023
<b>MAPA:</b>	3 od 4	<b>MJERILO:</b>		
<b>RAZINA RAZRADE:</b>	GLAVNI PROJEKT	<b>BROJ LISTA:</b>	4.1.	
<b>SADRŽAJ:</b>		<b>DETALJ KRIŽANJA NN KABELA 1kV S PROMETNIM PRAVCIMA</b>		



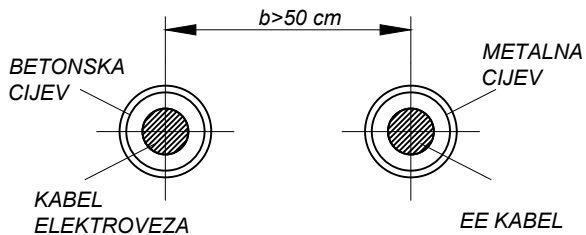
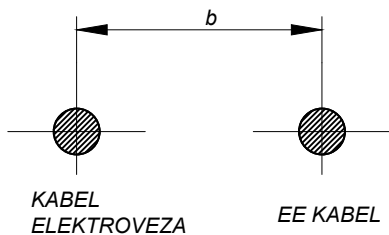
## INEL-PROJEKT d.o.o.

Put Nina 120, 23000 Zadar  
 OIB: 23528481553  
 tel: 023/323-558; 023/220-067, fax: 023/220-064  
 e-mail: projektiranje@inel-projekt.hr

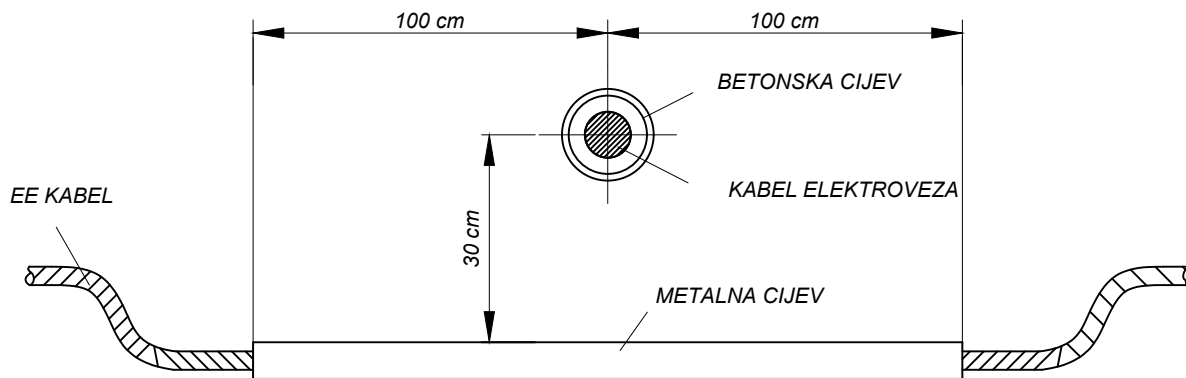
INVESTITOR:	GRAD ZADAR		
GRAĐEVINA:	GRADNJA PROMETNICE I PARKIRALIŠTA SJEVERNO OD GROBLJA U DIKLU		
STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT		
NAZIV PROJEKTA:	PROJEKT JAVNE RASVJETE		

Z.O.P.:	5735	BROJ ISPRAVKA:	0	
PROJEKTANT:	T.D:	22091-JR	DATUM IZRADE:	08/2023
MARKO ROČAK mag.ing.el.	MAPA:	3 od 4	MJERILO:	
OIB: 2905981383907	RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT	BROJ LISTA:	4.2.
BROJ OVLAŠTENJA: E 2935	SADRŽAJ:			

DETALJ KRIŽANJA NN KABELA 1kV S PROMETNIM PRAVCIMA



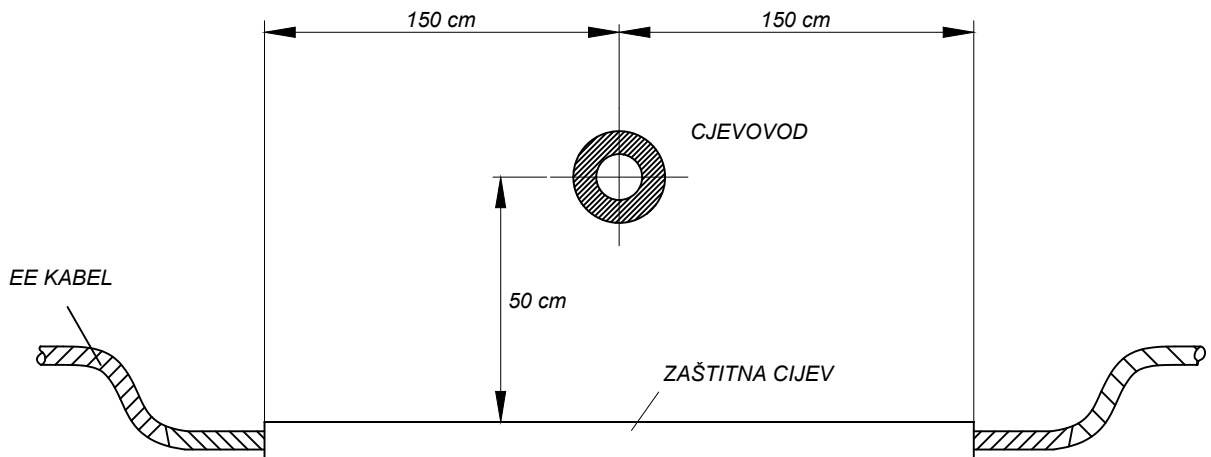
$b \geq 50 \text{ cm}$  za  $U \leq 10 \text{ kV}$   
 $b \geq 100 \text{ cm}$  za  $10 \text{ kV} < U \leq 35 \text{ kV}$   
 $b \geq 200 \text{ cm}$  za  $U > 35 \text{ kV}$



## INEL-PROJEKT d.o.o.

Put Nina 120, 23000 Zadar  
 OIB: 23528481553  
 tel: 023/323-558; 023/220-067, fax: 023/220-064  
 e-mail: projektiranje@inel-projekt.hr

INVESTITOR:	GRAD ZADAR			
GRAĐEVINA:	GRADNJA PROMETNICE I PARKIRALIŠTA SJEVERNO OD GROBLJA U DIKLU			
STRU KOVNA ODREDNICA PROJEKTA:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT			
NAZIV PROJEKTA:	PROJEKT JAVNE RASVJETE			
Z.O.P.:	5735	BROJ ISPRAVKA:	0	
PROJEKTANT:	T.D:	22091-JR	DATUM IZRADE:	08/2023
MARKO ROČAK mag.ing.el. OIB: 2905981383907 BROJ OVLAŠTENJA: E 2935	MAPA:	3 od 4	MJERILO:	
	RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT	BROJ LISTA:	5.
	SADRŽAJ:	DETALJ POLAGANJA EE KABELA I KABELA ELEKTROVEZA		



## INEL-PROJEKT d.o.o.

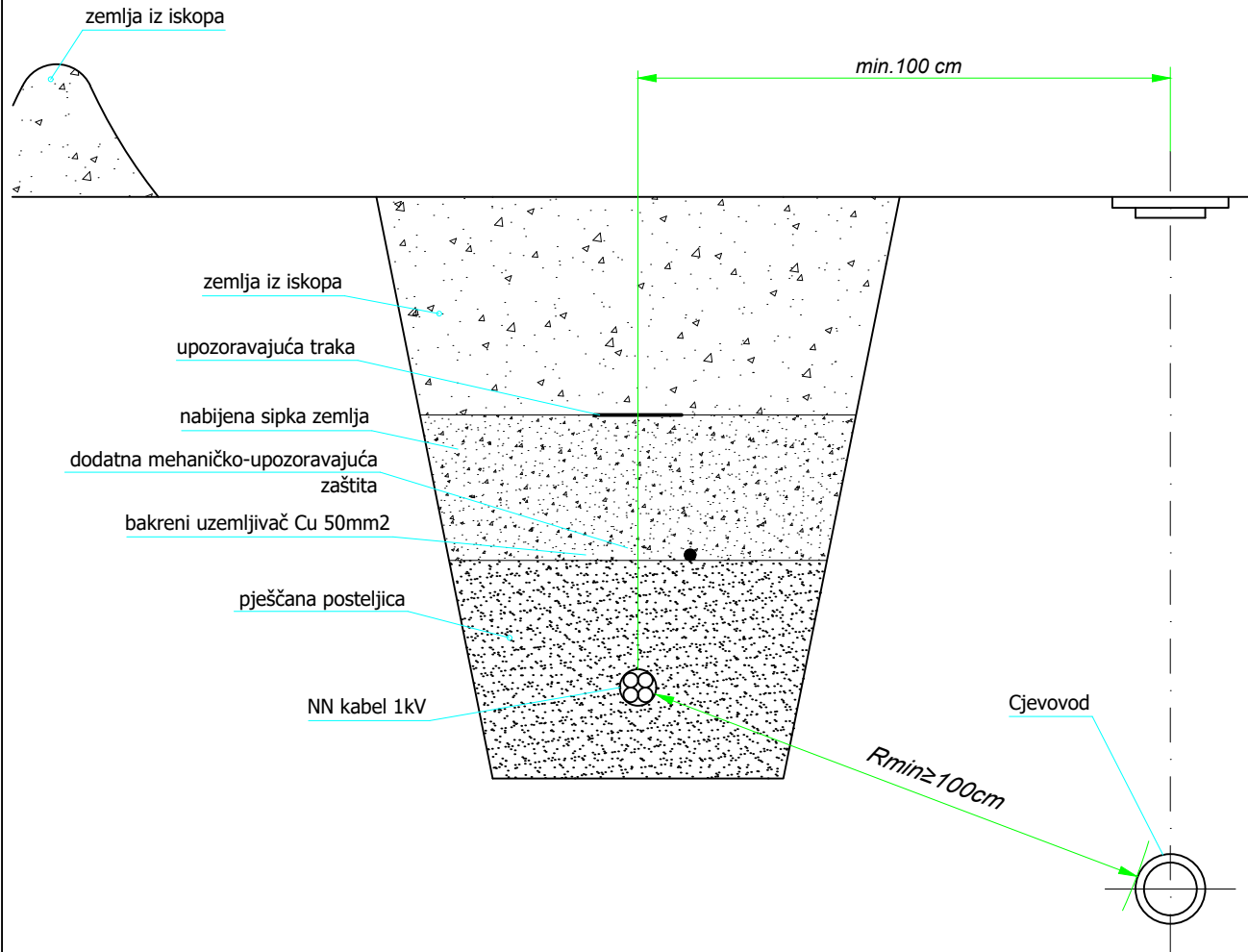
Put Nina 120, 23000 Zadar  
OIB: 23528481553  
tel: 023/323-558; 023/220-067, fax: 023/220-064  
e-mail: projektiranje@inel-projekt.hr

INVESTITOR:	GRAD ZADAR			
GRAĐEVINA:	GRADNJA PROMETNICE I PARKIRALIŠTA SJEVERNO OD GROBLJA U DIKLU			
STRU KOVNA ODREDNICA PROJEKTA:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT			
NAZIV PROJEKTA:	PROJEKT JAVNE RASVJETE			
Z.O.P.:	5735	BROJ ISPRAVKA:	0	
PROJEKTANT:	T.D:	22091-JR	DATUM IZRADE:	08/2023
MARKO ROČAK mag.ing.el. OIB: 2905981383907 BROJ OVLAŠTENJA: E 2935	MAPA:	3 od 4	MJERILO:	
	RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT	BROJ LISTA:	6.

SADRŽAJ:

DETALJ KRIŽANJA EE KABELA I CJEVOVODA





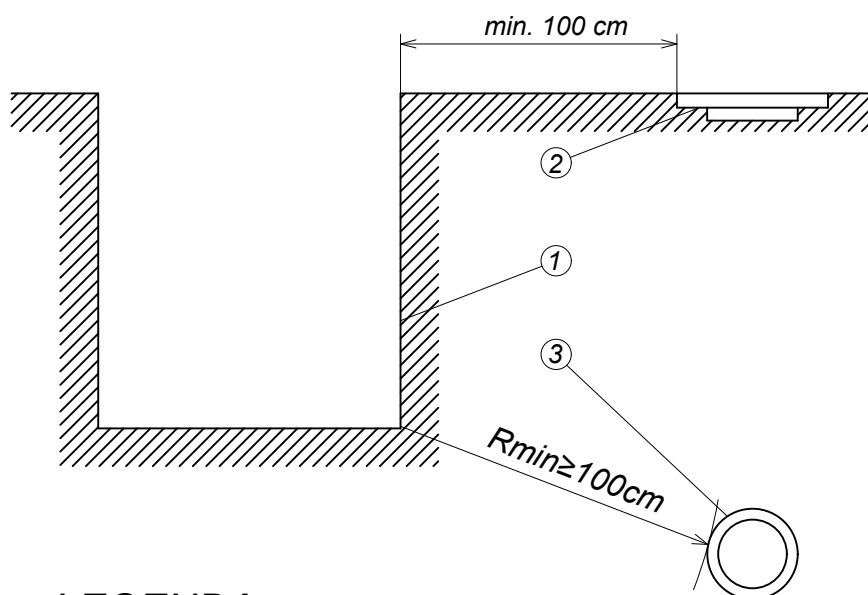
## INEL-PROJEKT d.o.o.

Put Nina 120, 23000 Zadar  
 OIB: 23528481553  
 tel: 023/323-558; 023/220-067, fax: 023/220-064  
 e-mail: projektiranje@inel-projekt.hr

INVESTITOR:	GRAD ZADAR			
GRAĐEVINA:	GRADNJA PROMETNICE I PARKIRALIŠTA SJEVERNO OD GROBLJA U DIKLU			
STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT			
NAZIV PROJEKTA:	PROJEKT JAVNE RASVJETE			
Z.O.P.:	5735	BROJ ISPRAVKA:	0	
PROJEKTANT:	T.D:	22091-JR	DATUM IZRADE:	08/2023
MARKO ROČAK mag.ing.el. OIB: 2905981383907 BROJ OVLAŠTENJA: E 2935	MAPA:	3 od 4	MJERILO:	
	RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT	BROJ LISTA:	7.

### SADRŽAJ:

DETALJ PARALELNOG POLAGANJA EE KABELA I CJEVOVODA



### LEGENDA:

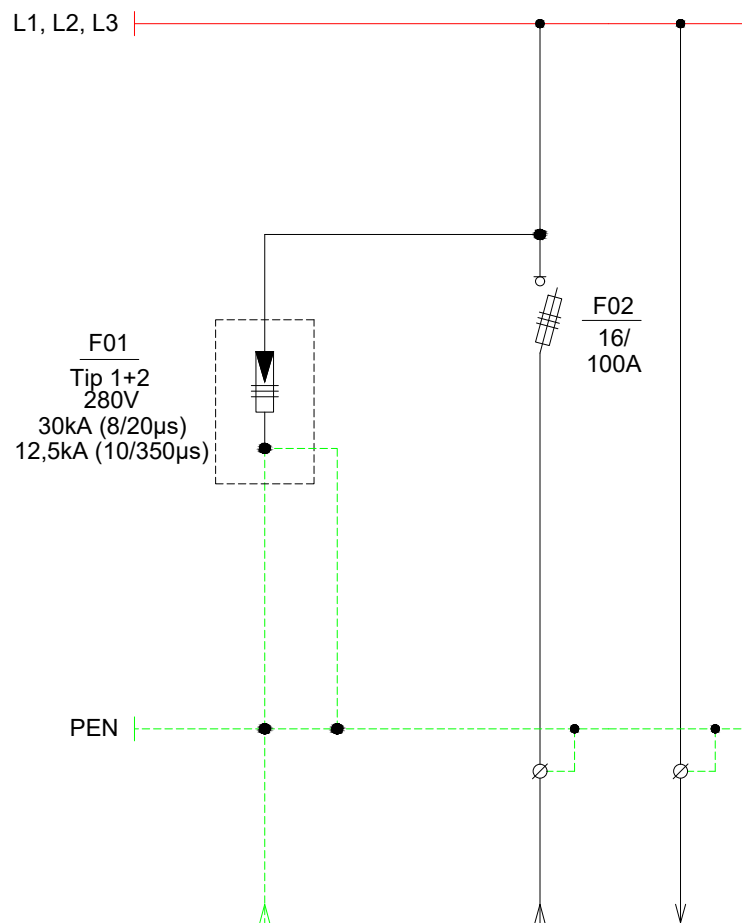
- 1 - rub temeljne jame
- 2 - zdenac vodovoda
- 3 - vodovodna cijev

*Minimalno dopuštena udaljenost ruba temeljne jame betonskih nogara drvenih stupova, betonskih stupova i stupova javne rasvjete od vodoopskrbnih cjevovoda*

## INEL-PROJEKT d.o.o.

Put Nina 120, 23000 Zadar  
 OIB: 23528481553  
 tel: 023/323-558; 023/220-067, fax: 023/220-064  
 e-mail: projektiranje@inel-projekt.hr

<b>PROJEKTANT:</b>  MARKO ROČAK mag.ing.el. OIB: 2905981383907 BROJ OVLAŠTENJA: E 2935	<b>INVESTITOR:</b>	GRAD ZADAR		
	<b>GRAĐEVINA:</b>	GRADNJA PROMETNICE I PARKIRALIŠTA SJEVERNO OD GROBLJA U DIKLU		
	<b>STRU KOVNA ODREDNICA PROJEKTA:</b>	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT		
	<b>NAZIV PROJEKTA:</b>	PROJEKT JAVNE RASVJETE		
	<b>Z.O.P.:</b>	5735	<b>BROJ ISPRAVKA:</b>	0
	<b>T.D.:</b>	22091-JR	<b>DATUM IZRADE:</b>	08/2023
	<b>MAPA:</b>	3 od 4	<b>MJERILO:</b>	
	<b>RAZINA RAZRADE:</b>	GLAVNI PROJEKT	<b>BROJ LISTA:</b>	8.
	<b>SADRŽAJ:</b>	<b>DETALJ MINIMALNE UDALJENOSTI TEMELJNE JAME OD CJEVOVODA</b>		



			01
		●	●
		Stup BS 1	Stup 1
Cu uže 50mm <sup>2</sup>	H07V-K 1x16mm <sup>2</sup>	NAYY-J 4x25mm <sup>2</sup>	NAYY-J 4x25mm <sup>2</sup>
		L1	L1, L2, L3

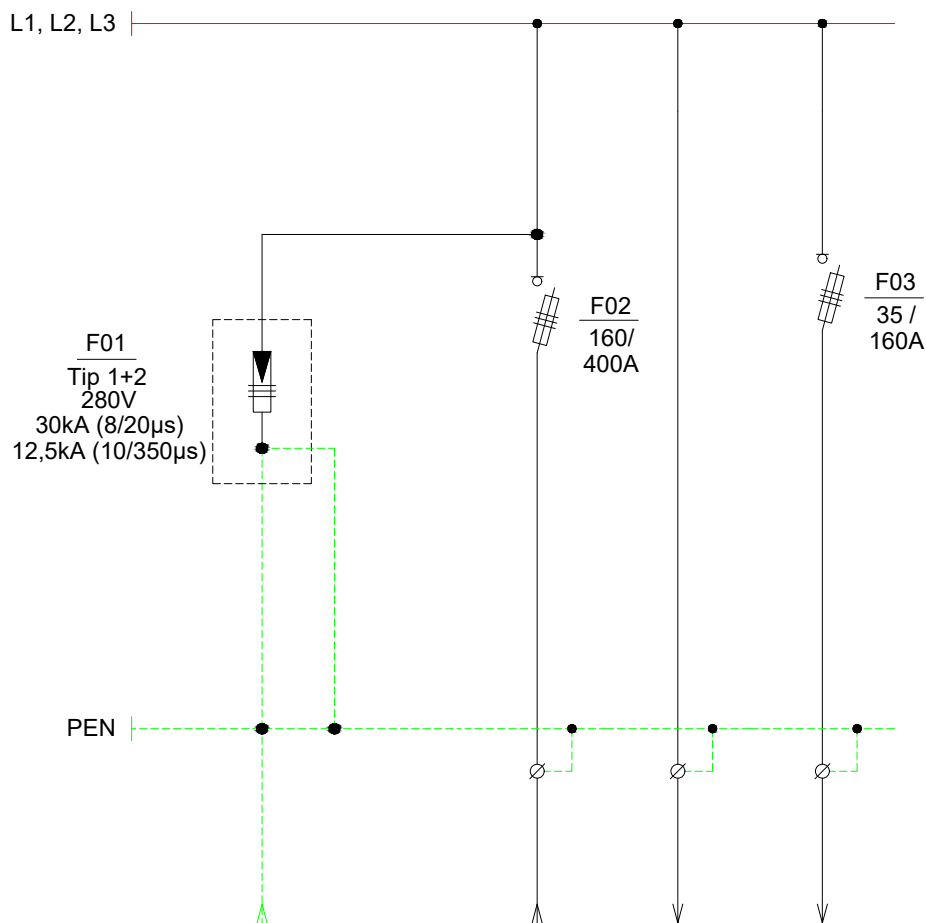
## INEL-PROJEKT d.o.o.

Put Nina 120, 23000 Zadar  
OIB: 23528481553  
tel: 023/323-558; 023/220-067, fax: 023/220-064  
e-mail: projektiranje@inel-projekt.hr

INVESTITOR:	GRAD ZADAR			
GRADEVINA:	GRADNJA PROMETNICE I PARKIRALIŠTA SJEVERNO OD GROBLJA U DIKLU			
STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT			
NAZIV PROJEKTA:	PROJEKT JAVNE RASVJETE			
Z.O.P.:	5735	BROJ ISPRAVKA:	0	
PROJEKTANT:	T.D:	22091-JR	DATUM IZRADE:	08/2023
MARKO ROČAK mag.ing.el. OIB: 2905981383907 BROJ OVLAŠTENJA: E 2935	MAPA:	3 od 4	MJERILO:	
	RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT	BROJ LISTA:	9.

### SADRŽAJ:

JEDNOPOLNA SCHEMA RAZVODNOG ORMARA OJR



			01	02
		●	▬	▬
	Stup BS 1	KRO 1	SPMO	
Cu uže 50mm <sup>2</sup>	H07V-K 1x16mm <sup>2</sup>	NAYY-J 4x150mm <sup>2</sup>	NAYY-J 4x150mm <sup>2</sup>	NAYY-J 4x35mm <sup>2</sup>
		L1, L2, L3	L1, L2, L3	L1, L2, L3

## INEL-PROJEKT d.o.o.

Put Nina 120, 23000 Zadar  
 OIB: 23528481553  
 tel: 023/323-558; 023/220-067, fax: 023/220-064  
 e-mail: projektiranje@inel-projekt.hr

INVESTITOR: GRAD ZADAR

GRAĐEVINA: GRADNJA PROMETNICE I PARKIRALIŠTA SJEVERNO OD GROBLJA U DIKLU

STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

NAZIV PROJEKTA: PROJEKT JAVNE RASVJETE

Z.O.P.: 5735 BROJ ISPRAVKA: 0

PROJEKTANT: T.D.: 22091-JR DATUM IZRADE: 08/2023

MARKO ROČAK mag.ing.el. MAPI: 3 od 4 MJERILO:

OIB: 2905981383907 RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT BROJ LISTA: 10.

BROJ OVLAŠTENJA: E 2935

### SADRŽAJ:

JEDNOPOLNA SHEMA RAZVODNOG ORMARA KRO 0