

INVESTITOR:

GRAD VARAŽDIN
Trg kralja Tomislava 1.
OIB: 13269011531

GRAĐEVINA:

**REKONSTRUKCIJA JAVNE RASVJETE TRGA KRALJA PETRA
SVAČIĆA U VARAŽDINU**

LOKACIJA:

Trga kralja Petra Svačića u Varaždinu
kčbr. 14868/1 i kčbr. 18067, k.o. Varaždin

OZNAKA MAPE / BR. T.D. 04188/24

REDNI BROJ MAPE:

MAPA 1/1

RAZINA RAZRADE / NAMJENA PROJEKTA:

GLAVNI PROJEKT

STRUKOVNA ODREDNICA / VRSTA PROJEKTA:

ELEKTROTEHNIČKI I GRAĐEVINSKI PROJEKT – JAVNA RASVJETA

GLAVNI PROJEKTANT:

Nenad Novak, dipl.ing.el.
ovlašteni inž. elektrotehnike E1987

PROJEKTANT ELEKTRO DIJELA

MAPE:

Nenad Novak, dipl.ing.el.
ovlašteni inž. elektrotehnike E1987

(digitalni potpis)

PROJEKTANT GRAĐEVINSKOG

DIJELA MAPE:

Filip Prekupec, maf.ing.aedif.
ovlašteni inž. građevinarstva G 6161

(digitalni potpis)

GEODETA:

Siniša Kirinić, dipl.ing.geod.
ovlašteni inženjer geodezije G49

(digitalni potpis)

DIREKTOR:

Nenad Novak, dipl.ing.el

Lepoglava, srpanj 2024.

POPIS MAPA GLAVNOG PROJEKTA

GLAVNI PROJEKTANT: Nenad Novak, dipl.ing.el.
ovlašteni inženjer elektrotehnike
Upisan pod brojem E1987
s danom upisa 07. veljače 2005. godine

MAPA 1. **REKONSTRUKCIJA JAVNE RASVJETE TRGA KRALJA PETRA
SVAČIĆA U VARAŽDINU**
elektrotehnički projekt
Broj TD: 04188/24, 08.2022.
Izrađivač: CTing d.o.o. Lepoglava, Ivana Mažuranića 4a
Projektant: Nenad Novak, dipl.ing.el.

PROVJERA STATIKE RASVJETNIH STUPOVA
Izrađivač: STADIK d.o.o, Zagreb, Badalićeva 27.
Projektant: Filip Prekupec, mag.ing.aedif.

SADRŽAJ

1. OPĆI DIO

- Registracija poduzeća
- Projektni zadatak
- Posebni uvjeti građenja i suglasnosti
 - HEP ODS d.o.o. Elektra Varaždin
 - HAKOM
 - Suglasnost HT-a
 - VARKOM - Posebni uvjeti građenja
 - TERMOPLIN - Posebni uvjeti
 - Konzervatorski odjel Varaždin
 - MUP Policijska uprava Varaždinska Odsjek za sigurnost prometa
 - Grad Varaždin
- Rješenje o imenovanju projektanata
- Rješenje projektanta o upisu u imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike

2. PROCJENA TROŠKOVA

3. MJERE ZAŠTITE PRILIKOM IZGRADNJE GRAĐEVINE

4. ORGANIZACIJA RADILIŠTA I IZVOĐENJE RADOVA

5. TEHNIČKI OPIS

- 5.1. Uvjeti projektiranja
- 5.2. OPĆENITO
- 5.3. OPIS RADOVA
- 5.4. TEHNIČKI PODACI
- 5.5. Rasvjetni stupovi
- 5.6. Temelji
- 5.7. Ožičenje
- 5.8. Uvođenje kabela u objekte
- 5.9. Polaganje kabela
- 5.10. Zaštita od neizravnog dodira
- 5.11. Uzemljenje
- 5.12. Postojeća EKI infrastruktura

6. PRIKAZ PRIMIJENJENIH TEHNIČKIH MJERA ZAŠTITE

- 6.1. Primijenjeni propisi i norme
- 6.2. Mehanička zaštita
- 6.3. Zaštita od pregrijavanja
- 6.4. Zaštita od požara
- 6.5. Mjere zaštite na radu tijekom upotrebe javne rasvjete

7. PRORAČUNI

- 7.1. Opterećenje kabela
- 7.2. Pad napona
- 7.3. Tropolni kratki spoj
- 7.4. Jednopolni kratki spoj
- 7.5. Svjetlotehnički proračun
- GRAĐEVINSKI DIO
- 7.6. Kontrola stabilnosti temelja rasvjetnih stupova

8. PROGRAM KONTROLE KVALITETE

- 8.1. Kontrola prije početka izvođenja radova

- 8.2. Kontrola tijekom izvođenja radova**
- 8.3. Kontrola gotovog proizvoda**
- 8.4. Dokazi kvalitete proizvoda**

9. BITNI ZAHJEVI ZA GRAĐEVINU

- 9.1. Mehanička otpornost i stabilnost**
- 9.2. Zaštita od požara**
- 9.3. Higijena, zdravlje i zaštita okoliša**
- 9.4. Sigurnost u korištenju**
- 9.5. Zaštita od buke**
- 9.6. Ušteda energije**

10. TROŠKOVNIK

11. GEODETSKI ELABORAT

12. NACRTI

1. OPĆI DIO

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U VARAŽDINU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

070024107

OIB:

46523827321

TVRTKA:

1 CTING društvo s ograničenom odgovornošću za inženjering,
konzalting, projektiranje, trgovinu, servisiranje, usluge i
zastupstva

1 CTING d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

5 Lepoglava (Grad Lepoglava)
Ivana Mažuranića 4/A

PRAVNI OBLIK:

1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- | | | |
|---|----|--|
| 1 | * | - Inženjering, projektni menadžment i tehničke
djelatnosti |
| 2 | 72 | - RAČUNALNE I SRODNE DJELATNOSTI |
| 2 | * | - Kupnja i prodaja robe |
| 2 | * | - Obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i
inozemnom tržištu |
| 2 | * | - Ispitivanje i analiza u sferi prehrambenog
inženjerstva |
| 5 | * | - djelatnost javnog cestovnog prijevoza putnika
ili tereta u unutarnjem cestovnom prometu |
| 5 | * | - prijevoz putnika u unutarnjem cestovnom prometu |
| 5 | * | - javni prijevoz putnika u međunarodnom linijskom
cestovnom prometu |
| 5 | * | - prijevoz tereta u unutarnjem i međunarodnom
cestovnom prometu |
| 5 | * | - prijevoz za vlastite potrebe |
| 5 | * | - agencijske djelatnosti u cestovnom prometu |
| 5 | * | - djelatnosti pružanja kolodvorskih usluga u
autobusnom prometu |
| 5 | * | - djelatnosti pružanja kolodvorskih usluga u
teretnom prometu |
| 5 | * | - pružanje usluga u trgovini |
| 5 | * | - zastupanje inozemnih tvrtki |
| 5 | * | - pružanje usluga informacijskog društva |
| 5 | * | - skladištenje robe - usluge skladištenja |
| 5 | * | - djelatnost pakiranja |
| 5 | * | - organiziranje seminara, tečajeva i priprema za
ispite |
| 5 | * | - proizvodnja, postavljanje i popravak
industrijskih strojeva i opreme |

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- 5 * - iznajmljivanje strojeva i opreme, bez rukovatelja i predmeta za osobnu uporabu i kućanstvo
- 5 * - projektiranje i građenje građevina te stručni nadzor građenja
- 5 * - energetska certificiranje, energetski pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi
- 5 * - stručni poslovi prostornog uređenja
- 5 * - djelatnosti prostornog uređenja
- 5 * - djelatnost projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja;
- 5 * - djelatnost građenja
- 5 * - djelatnost upravljanja projektom gradnje
- 5 * - djelatnost ispitivanja
- 5 * - djelatnost prethodnih istraživanja
- 5 * - djelatnost tehničkog ispitivanja i analize
- 5 * - izgradnja, ugradnja, rekonstrukcija, remont i održavanje energetskih objekata i opreme
- 5 * - pregled, ispitivanje, verifikacija svojstava, karakteristika i kvalitete električnih instalacija
- 5 * - elektroinstalaterski radovi
- 5 * - izrada i procjena stanja ugroženosti
- 5 * - izrada projekata sustava tehničke zaštite, zaštite od požara i svih vrsta sigurnosnih sustava
- 5 * - nadzor sustava tehničke zaštite, zaštite od požara i svih vrsta sigurnosnih sustava
- 5 * - izrada elaborata stalnih geodetskih točaka za potrebe osnovnih geodetskih radova
- 5 * - izrada elaborata izmjere, označivanja i održavanja državne granice
- 5 * - izrada elaborata izrade Hrvatske osnovne karte
- 5 * - izrada elaborata izrade digitalnih ortofotokarata
- 5 * - izrada elaborata izrade detaljnih topografskih karata
- 5 * - izrada elaborata izrade preglednih topografskih karata
- 5 * - izrada elaborata katastarske izmjere
- 5 * - izrada elaborata tehničke reambulacije
- 5 * - izrada elaborata prevođenja katastarskog plana u digitalni oblik
- 5 * - izrada elaborata prevođenja digitalnog katastarskog plana u zadanu strukturu
- 5 * - izrada elaborata za homogenizaciju katastarskog plana
- 5 * - izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata katastra zemljišta
- 5 * - izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata katastra nekretnina

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- | | | |
|---|---|--|
| 5 | * | - izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata za potrebe pojedinačnog prevođenja katastarskih čestica katastra zemljišta u katastarske čestice katastra nekretnina |
| 5 | * | - izrada elaborata katastra vodova i stručne geodetske poslove za potrebe pružanja geodetskih usluga |
| 5 | * | - tehničko vođenje katastra vodova |
| 5 | * | - izrada posebnih geodetskih podloga za potrebe izrade dokumenata i akata prostornog uređenja |
| 5 | * | - izrada posebnih geodetskih podloga za potrebe projektiranja |
| 5 | * | - izrada geodetskih elaborata stanja građevine prije rekonstrukcije |
| 5 | * | - izrada geodetskoga projekta |
| 5 | * | - iskolčenje građevina i izrada elaborata iskolčenja građevine |
| 5 | * | - izrada geodetskog situacijskog nacrtu izgrađene građevine |
| 5 | * | - geodetsko praćenje građevine u gradnji i izrada elaborata geodetskog praćenja |
| 5 | * | - praćenje pomaka građevine u njezinom održavanju i izrada elaborata geodetskog praćenja |
| 5 | * | - geodetski poslovi koji se obavljaju u okviru urbane komasacije |
| 5 | * | - izrada projekta komasacije poljoprivrednog zemljišta i geodetski poslovi koji se obavljaju u okviru komasacije poljoprivrednog zemljišta |
| 5 | * | - izrada posebnih geodetskih podloga za zaštićena i štitićena područja |
| 5 | * | - stručni nadzor nad: izradom elaborata katastra vodova i stručnih geodetskih poslova za potrebe pružanja geodetskih usluga; tehničkim vođenjem katastra vodova; izradom posebnih geodetskih podloga za potrebe izrade dokumenata i akata prostornog uređenja; izradom posebnih geodetskih podloga za potrebe projektiranja; izradom geodetskih elaborata stanja građevine prije rekonstrukcije; izradom geodetskoga projekta; iskolčenjem građevina i izradom elaborata iskolčenja građevine; izradom geodetskog situacijskog nacrtu izgrađene građevine; geodetskim praćenjem građevine u gradnji i izradom elaborata geodetskog praćenja; praćenjem pomaka građevine u njezinom održavanju i izradom elaborata geodetskog praćenja; izradom posebnih geodetskih podloga za zaštićena i štitićena područja |

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

SUBJEKT UPISA

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 5 Nenad Novak, OIB: 15716046477
Lepoglava, Ivana Mažuranića 4/A
5 - jedini član d.o.o.

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 5 Nenad Novak, OIB: 15716046477
Lepoglava, Ivana Mažuranića 4/A
5 - direktor
5 - zastupa društvo pojedinačno i samostalno od 30.03.2016.

TEMELJNI KAPITAL:

- 2 26.400,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Društveni ugovor kojim se usklađuju opći akti društva s odredbama Zakona o trgovačkim društvima usvojen 16.11.1995.
2 Odlukom od 22.12.97. stavlja se van snage Društveni ugovor sklopljen dana 16.11.1995. zbog promjene predmeta poslovanja i povećanja temeljnog kapitala te donosi Društveni ugovor od 22.12.97.
5 Odlukom člana društva od 30.03.2016. izmijenjen je Društveni ugovor od 22.12.1997., i to čl. 3. glede sjedišta društva, čl. 4. glede predmeta poslovanja, čl. 6. glede uloga i čl. 8. glede poslovnih udjela člana društva te je donesen potpuni tekst Društvenog ugovora 30.03.2016.

Promjene temeljnog kapitala:

- 2 Odlukom članova društva od 22.12.1997. povećan je temeljni kapital društva sa revaloriziranog iznosa od 8,00 Kn što iznosi 30,94 Kn za iznos od 26.369,06 Kn novčanom uplatom iznosa od 11.158,06 Kn i unosom stvari u iznosu od 15.211,00 Kn na iznos od 26.400,00 Kn. Preuzeta dva temeljna uloga.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	07.03.16	2015	01.01.15 - 31.12.15	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-95/2330-2	02.10.1996	Trgovački sud u Varaždinu
0002 Tt-97/2155-2	14.06.1999	Trgovački sud u Varaždinu
0003 Tt-10/2830-2	07.12.2010	Trgovački sud u Varaždinu
0004 Tt-12/2894-2	07.01.2013	Trgovački sud u Varaždinu
0005 Tt-16/1813-2	08.04.2016	Trgovački sud u Varaždinu

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U VARAŽDINU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
eu /	26.05.2009	elektronički upis
eu /	31.03.2010	elektronički upis
eu /	31.03.2011	elektronički upis
eu /	22.03.2012	elektronički upis
eu /	27.03.2013	elektronički upis
eu /	26.03.2014	elektronički upis
eu /	26.03.2015	elektronički upis
eu /	07.03.2016	elektronički upis

U Varaždinu, 12. travnja 2016.

Ovlašćena osoba





REPUBLIKA HRVATSKA
VARAŽDINSKA ŽUPANIJA



GRAD VARAŽDIN
www.varazdin.hr - e-mail: varazdin@varazdin.hr

Upravni odjel za gradnju i komunalno
gospodarstvo
Odsjek za izgradnju i održavanje objekata i
komunalne infrastrukture

KLASA: 406-01/23-02/48
URBROJ: 2186-1-05-02/6-23-4
Varaždin, 13. lipnja 2023.

PROJEKTNI ZADATAK

Potrebno je izraditi elektroprojekt za rekonstrukciju javne rasvjete u Ulici Zagrebačka (kbr. 13-19) i parkirališta u Prešernovoj ulici, Varaždin, prema slijedećem:

1. OSNOVNI PODACI:

- | | |
|---------------------------|--|
| 1.1. Investitor: | Grad Varaždin, Trg kralja Tomislava 1. |
| 1.2. Vrsta projekta: | Glavni projekt – za jednostavnu građevinu (članak 5. Pravilnika o jednostavnim i drugim građevinama i radovima), za ishoditi akt o gradnji (ishoditi potvrde na glavni projekt). |
| 1.3. Rok izrade projekta: | 30 dana od potpisa projektnog zadatka i nakon pridobivanja posebnih uvjeta. |

2. TEHNIČKI PODACI:

- | | |
|-------------------------------------|---|
| 2.1. Naziv: | Rekonstrukcija javne rasvjete u ulici Zagrebačka (kbr. 13-19) i parkirališta u Prešernovoj ulici, Varaždin. |
| 2.2. Način izvedbe: | Rasvjetni stupovi i podzemni kabeli. |
| 2.3. Raspored svjetiljki: | Jednostran, na razmacima 20-30 m, za javnu rasvjetu ulice i na postojećem rasvjetnom stupu, h=10m i na dva nova rasvjetna stupa h=8m. |
| 2.4. Rasvjetni stupovi: | pocinčani čelični stupovi, visine 6,0 m i 8,0 m; sve S235JR, uz korištenje postojećih čeličnih stupova. |
| 2.5. Vrsta rasvjete: | LED svjetiljke, snage sukladno svjetlotehničkom proračunu uz parametre za ulicu s malim prometom i šetalištem.
LED reflektori, snage sukladno svjetlotehničkom proračunu uz parametre za parkiralište. |
| 2.6. Zahtjevi rasvjete: | Prema svjetlotehničkim zahtjevima te boje svjetlosti maksimalno 3000K. |
| 2.7. Napajanje: | Prema elektroenergetskoj suglasnosti i uvjetima u mreži. |
| 2.8. Vodiči: | Kabel NYY (PP00), min. presjeka 10 mm ² , odnosno prema proračunu pada napona, uz maksimalno korištenje postojećeg podzemnog kabela. |
| 2.9. Dopušteni pad napona: | 10%. |
| 2.10. Zaštita kabela: | Osigurači na mjestu priključenja kabela. |
| 2.11. Zaštita od neizravnog dodira: | TNC sustav. |

3. POSEBNI UVJETI

- 3.1. Projektiranje izvesti na grafičkim podlogama koje pribavlja investitor.
- 3.2. Projekt izraditi sukladno s važećim propisima i normama.
- 3.3. Uvažiti uvjete elektroenergetske suglasnosti i granske norme (HEP).
- 3.4. Projekt treba izraditi u skladu s posebnim uvjetima komunalnih poduzeća.
- 3.5. Elektroenergetsku suglasnost i posebne uvjete od HEP-a će ishoditi investitor.
- 3.6. Izraditi projektну dokumentaciju za ishođenje akta za građenje i izvođenje radova i to:
 - 3.6.1. Glavni projekt – elektroprojekt.

Projektant:

Novak N.

Nenad Novak, dipl.ing.el.



NENAD NOVAK
dipl.ing.el.

E 1987

OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE



Za Investitora

Vuković

ELEKTRA VARAŽDIN
KRATKA ULICA 3
42000 VARAŽDIN
Telefon: 0800 300 403
Telefaks: 00385 (0)42 2133 68

GRAD VARAŽDIN
TRG KRALJA TOMISLAVA 1
VARAŽDIN
42000 VARAŽDIN

NAŠ BROJ I ZNAK: 400300102/2856/24DS

VAŠ BROJ I ZNAK: 350-05/24-28/000105
2186-1-05-06/2-24-0003

PREDMET: Posebni uvjeti bez uvjeta priključenja

DATUM: 12.06.2024.

HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o. ELEKTRA VARAŽDIN, (u daljnjem tekstu: HEP ODS), na osnovi Zakona o prostornom uređenju i Pravila o priključenju na distribucijsku mrežu, u postupku pokrenutom na zahtjev investitora građevine GRAD VARAŽDIN, TRG KRALJA TOMISLAVA 1, 42000 VARAŽDIN, OIB: 13269011531 (u daljnjem tekstu: Podnositelj zahtjeva), izdaje:

POSEBNE UVJETE
broj 4003-70252050-900000945

Prihvaća se uredno podnesen Zahtjev za izdavanje posebnih uvjeta Podnositelja zahtjeva zaprimljenog dana 04.06.2024. g. preko sustava eKonferencija, pod urudžbenim brojem 400300102/6382/24AS, za građenje (u daljnjem tekstu: Građevina), na lokaciji:

TRG KRALJA PETRA SVAČIČA/BB, 42000 VARAŽDIN, k.č.br. 14868/1, 18067; k.o. Varaždin.

Utvrđuje se da su ispunjeni uvjeti za izdavanje ovih posebnih uvjeta, te se određuju sljedeći posebni uvjeti za Građevinu, a na temelju Građevine:

- Naziv projekta: Rekonstrukcija javne rasvjete
- Oznaka projekta: 04188/24
- Izradio: CTing d.o.o., projektant Nenad Novak, dipl.ing.el.
- Datum: Lepoglava, svibanj 2024. godine
- Na široj lokaciji predmetnog zahvata u prostoru, a prema raspoloživoj dokumentaciji, nalazi se postojeća elektroenergetska mreža.
Unutar granice obuhvata Građevine, nalaze se postojeći elektroenergetski vodovi i objekti:
 - podzemni sredjenaponski elektroenergetski kabeli
- Prigodom projektiranja Građevine potrebno je uvažiti minimalne sigurnosne udaljenosti i razmake navedene u „Pravilniku o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1 do 400 kV“, a za podzemne kabele uvažiti minimalnesigurnosne udaljenosti križanja i paralelnog vođenja kabela navedene u „Tehničkim uvjetima za polaganje elektroenergetskih kabela nazivnog napona 1 kV do 35 kV“.
- Glavnim projektom potrebno je dokazati udovoljavanje tehničkim zahtjevima navedenih u „Pravilniku o tehničkim normativima“ i „Tehničkim uvjetima za polaganje elektroenergetskih kabela“ iz prethodne točke izdanih posebnih uvjeta.
- U slučaju neizbježnog izmještanja distribucijskih nadzemnih i/ili podzemnih vodova, Podnositelj zahtjeva dužan je, za izvođenje radova izmještanja, sklopiti ugovor s HEP ODS-om koji će za navedeno izraditi svu potrebnu dokumentaciju i ishoditi dozvole.

ČLAN HEP GRUPE

• UPRAVA DRUŠTVA • DIREKTOR • NIKOLA ŠULENTIĆ •

• TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU MBS 080434230 • IBAN HR5323400091110077557 PRIVREDNA BANKA ZAGREB d.d. •
• MB 1643991 • OIB 46830600751 • UPŁAĆEN TEMELJNI KAPITAL 699.436.000,00 HRK •
• www.hep.hr •

- Navedena projektna dokumentacija i dozvole preduvjet su za izdavanje potvrde glavnog projekta Građevine.
- Na mjestima izvođenja radova u blizini podzemnih elektroenergetskih vodova iskop treba obaviti ručno, a njihov položaj prethodno utvrditi probnim iskopima u nazočnosti predstavnika HEP ODS-a.
 - Investitor je dužan pisanim putem na info.dpvarazdin@hep.hr obavijestiti HEP ODS najmanje petnaest dana prije početka radova kako bise na vrijeme izvršila priprema i izvođenje radova na izmicanju postojećih elektroenergetskih vodova i polaganju novih. Prije početka radova obavezno naručiti iskolčenje elektroenergetskih kablskih vodova na predmetnom području.
 - Troškove vezane za projektiranje i izvođenje premještanja postojeće elektroenergetske mreže, kao i troškove popravka kvarova na elektroenergetskim vodovima koji bi eventualno nastali pri izvođenju građevinskih radova, dužan je snositi investitor.
 - Kod planiranja vodova komunalnih sustava potrebno je poštivati tehničkim propisima određen minimalni razmak između postojećih elektroenergetskih kabela te obratiti pozornost na minimalne dopuštene razmake između elektroenergetskih kabela i ostalih komunalnih instalacija.

Prilozi:

1. Situacija postojeće distribucijske elektroenergetske mreže na razmatranom području

Direktor

HEP - Operator distribucijskog sustava d.o.o. ZAGREB
DISTRIBUCIJSKO PODRUČJE
ELEKTRA VARAŽDIN

3 Đula Zdenko, dipl.ing.el.

p. horeac J.

Dostaviti:

- Podnosiocu zahtjeva
- HEP ODS, ELEKTRA VARAŽDIN
- Pismohrani

ČLAN HEP GRUPE

• UPRAVA DRUŠTVA • DIREKTOR • NIKOLA ŠULENTIĆ •

• TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU MBS 080434230 • IBAN HR5323400091110077557 PRIVREDNA BANKA ZAGREB d.d. •
• MB 1643991 • OIB 46830600751 • UPLAĆEN TEMELJNI KAPITAL 699.436.000,00 HRK •
• www.hep.hr •



Datum: 12/06/2024

Izdao: Dominik Sacer



KLASA: 361-03/24-01/12332
URBROJ: 376-05-3-24-02
Zagreb, 13.06.2024. godine

REPUBLIKA HRVATSKA
Varaždinska županija, Grad Varaždin, Upravni odjel za
gradnju i komunalno gospodarstvo, Odsjek za
provedbu dokumenata prostornog uređenja i građenja,

Primljeno:	13.06.2024		
Klasif. oznaka:	350-05/24-28/000105		
Urudžbeni broj:	376-24-0006		
Org.jed.: 2186-1-	Broj priloga:	Vrij.:	

REPUBLIKA HRVATSKA
Varaždinska županija, Grad Varaždin,
Upravni odjel za gradnju i komunalno
gospodarstvo, Odsjek za provedbu
dokumenata prostornog uređenja i građenja,
OIB 13269011531

Predmet: Posebni uvjeti gradnje

Podnositelj:

- NENAD NOVAK, HR-42250 Lepoglava, IVANA MAŽURANIĆA 4A

Građevina/zahvat u prostoru:

- zahvat u prostoru komunalno-servisne namjene, 2.b skupine, Rekonstrukcija rasvjete trga kralja Petra Svačića u Varaždinu

Lokacija:

- k.č.br. kčbr. 14868/1 i 18067 k.o. Varaždin

Veza: KLASA: 350-05/24-28/000105, URBROJ: 376-24-0006 od 13.06.2024. 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. 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 članka 6. stavka 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 stavku 9. članku 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 predmetnu građevinu temeljem odredbi članka 56. ZEK-a, projektant je obavezan projektirati, a investitor ugraditi/izgraditi elektroničku komunikacijsku mrežu (dalje: EKM) i EKI.

S poštovanjem,

REFERENT
Hrvoje Boban

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 - 361-03/24-01/12332
Datum: 10.06.2024.

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: k.o. Varaždin, k.č.br. 14868/1 i 18067, 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



Hrvatski Telekom d.d.

Odjel za elektroničko komunikacijsku infrastrukturu (EKI)

Adresa: Harambašićeva 39, Zagreb

Telefon: +385 1 4918 658

Telefaks: +385 1 4917 118

CTing d.o.o.

I. Mažuranića 4a

42250 Lepoglava

OZNAKA C4-76260186-24

KONTAKT OSOBA Marijo Štajduhar

TELEFON +385 47 600 088

DATUM 08.07.2024.

NASTAVNO NA **Rekonstrukcija javne rasvjete Trga kralja Petra Svačića na K.Č. 14868/1 i dr. K.O.**

Varaždin

Investitor: Grad Varaždin, Trg kralja Tomislava 1, 42000 Varaždin

Poštovani,

pregledali smo dostavljeni **Glavni elektrotehnički i građevinski projekt, Broj projekta: 04188/24, Mapa: 1/1** i utvrdili da je izveden sukladno izdanoj Izjavi o položaju EKI od **07.06.2024.** broj: **C4-75980200-24** te slijedom toga dajemo pozitivno mišljenje na projekt.

Izvoditelj radova obavezan je prije početka radova u blizini HT-ove EKI zatražiti iskolčenje (mikrolokaciju) trase podzemne EKI, zahtjevom na Hrvatski Telekom d.d. (email: t536.mreza@t.ht.hr ili na tel: 08009000).

Svaku nepredviđenu okolnost koja bi mogla nastati tijekom radova i dovesti do oštećenja EKI, investitor je dužan odmah prijaviti na Hrvatski Telekom d.d. (email: t536.mreza@t.ht.hr ili na tel: 08009000).

S poštovanjem,

Odjel za elektroničko komunikacijsku infrastrukturu
Direktor

Kruno Tršinski, mag.oec.

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: ZABAH2X

Nadzorni odbor: Elvira Gonzalez Sevilla (predsjednica)

Uprava: Nataša Rapačić (predsjednica), Ivan Bartulović, Matija Kovačević, Boris Drilo, Krešimir Madunović, Marijana Bačić, Siniša Đuranović

Registar trgovačkih društava: Trgovački sud u Zagrebu, MBS: 080266256 | OIB: 81793146560 | PDV identifikacijski broj: HR 81793146560

Temeljni kapital: 1.359.742.172 eura | Ukupan broj dionica: 78.000.000 dionica bez nominalnog iznosa



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 C4-75980200-24
KONTAKT OSOBA Marijo Štajduhar
TELEFON +385 47 600 088
DATUM 07.06.2024.
NASTAVNO NA Položaj EKI - 361-03/24-01/12332 - REKONSTRUKCIJA JAVNE RASVJETE, Varaždin,
Trg kralja Petra Svačića na K.Č. 14868/1 i 18067 K.O. Varaždin
INVESTITOR: GRAD VARAŽDIN, Trg kralja Tomislava 1, 42000 Varaždin,
OIB: 13269011531

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

**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 Republiku Hrvatsku, u prilogu dostavljamo izvadak iz dokumentacije podzemne i nadzemne EKI za predmetni zahvat u prostoru. Detaljnije informacije 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 utvrđuju se i dokumentiraju na način da se opseg predmetnog zahvata prikazuje rješenjima zaštite i/ili izmještanja. Za izradu tehničko-tehnološkog rješenja zaštite i/ili izmještanja potrebno je od HT-a zatražiti dodatne podatke o EKI putem kontakt osobe navedene u ovoj Izjavi. Sukladno *Zakonu o prostornom uređenju* potrebno je dati prednost rješenjima zaštite EKI umjesto izmještanju, u mjeri u kojoj je to moguće.
3. Na rješenje zaštite i/ili izmještanja EKI potrebno je od HT-a pribaviti suglasnost putem web adrese <https://eki-zahtevi.t.ht.hr>, a isto rješenje sa suglasnošću mora biti sastavni dio glavnog i izvedbenog projekta za predmetni zahvat u prostoru. Izvedbeni projekt kojim se razrađuje rješenje iz glavnog projekta potrebno je dostaviti HT-u na suglasnost najmanje 90 dana prije dana početka izvođenja radova unutar obuhvata EKI, odnosno bez odgode po ishođenju potrebnih dozvola za gradnju ukoliko investitor odmah počinje s izvođenjem radova.
4. Ukoliko je EKI potrebno izmjestiti na lokaciju drugih katastarskih čestica, HT će s investitorom i, po potrebi, drugim osobama sklopiti ugovor kojim će se definirati međusobna prava i obveze glede imovinsko-pravnih odnosa i izmještanja EKI.
5. Ukoliko projekt predviđa izmještanje EKI na mjestima kolizije, investitor/izvođač radova je obavezan najmanje 90 dana prije početka izvođenja radova unutar obuhvata EKI obavijestiti HT putem e-mail adrese izmjestanje.privatni@t.ht.hr (za fizičke osobe), odnosno zahtev.poslovni@t.ht.hr (za pravne osobe), odnosno bez odgode po ishođenju potrebnih dozvola za gradnju ukoliko investitor odmah počinje s izvođenjem radova te najmanje 10 radnih dana prije početka izvođenja radova unutar obuhvata EKI podnijeti zahtjev za označavanje/iskolčenje trase podzemne EKI putem e-mail adrese t536.mreza@t.ht.hr.



Datum 07.06.2024.

Za C4-75980200-24

Strana 2

6. Rok realizacije izmještanja EKI ovisi o tehničkom rješenju izmještanja, ishodu potrebnih dozvola i potrebi rješavanja imovinskopравnih odnosa radi izvođenja radova izmještanja.
7. Ukoliko projekt predviđa samo zaštitu EKI na mjestima kolizije investitor je obavezan najmanje 10 dana prije početka izvođenja radova unutar obuhvata EKI obavijestiti HT i za podzemnu EKI podnijeti zahtjev za označavanje/iskolčenje trase putem e-mail adrese t536.mreza@t.ht.hr.
8. Tijekom izvođenja svih radova u blizini EKI potrebno je osigurati nazočnost ovlaštenih osoba HT-a.
9. Radove na prespajanjima i ostale kabel-monterske radove izvodi HT ili od HT-a ovlašteni izvođač. Ukoliko je investitor naručitelj sukladno Zakonu o javnoj nabavi i za radove na prespajanjima i ostale kabel-monsterske radove provodi postupak javne nabave, obavezan je od HT-a zatražiti tehničke kriterije za izbor izvođača radova na prespajanjima i ostalim kabel-monsterskim radovima.
10. 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 teretiti će investitora.
11. Troškovi zaštite i izmještanja raspodjeljuju se sukladno ZEK-u i Pravilniku.
12. 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.
13. 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 time zbog nepravovremenog ishoda potrebnih dozvola/suglasnosti za zaštitu i/ili izmještanje EKI HT-u, investitoru ili trećoj osobi nastane šteta, HT za istu neće biti odgovoran te će ju nadoknaditi investitor ili treća osoba.
14. Ukoliko izvođač radova/investitor ne obavijesti /nepravodobno obavijesti HT sukladno ovoj Izjavi te se time HT-u prouzroči šteta, izvođač radova/investitor će biti obavezan takvu štetu naknaditi.
15. 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 07.06.2026. g. i sastavni je dio Posebnih uvjeta HAKOM-a.

S poštovanjem,

Odjel za elektroničko komunikacijsku infrastrukturu
Direktor

Kruno Tršinski, mag.oec.

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

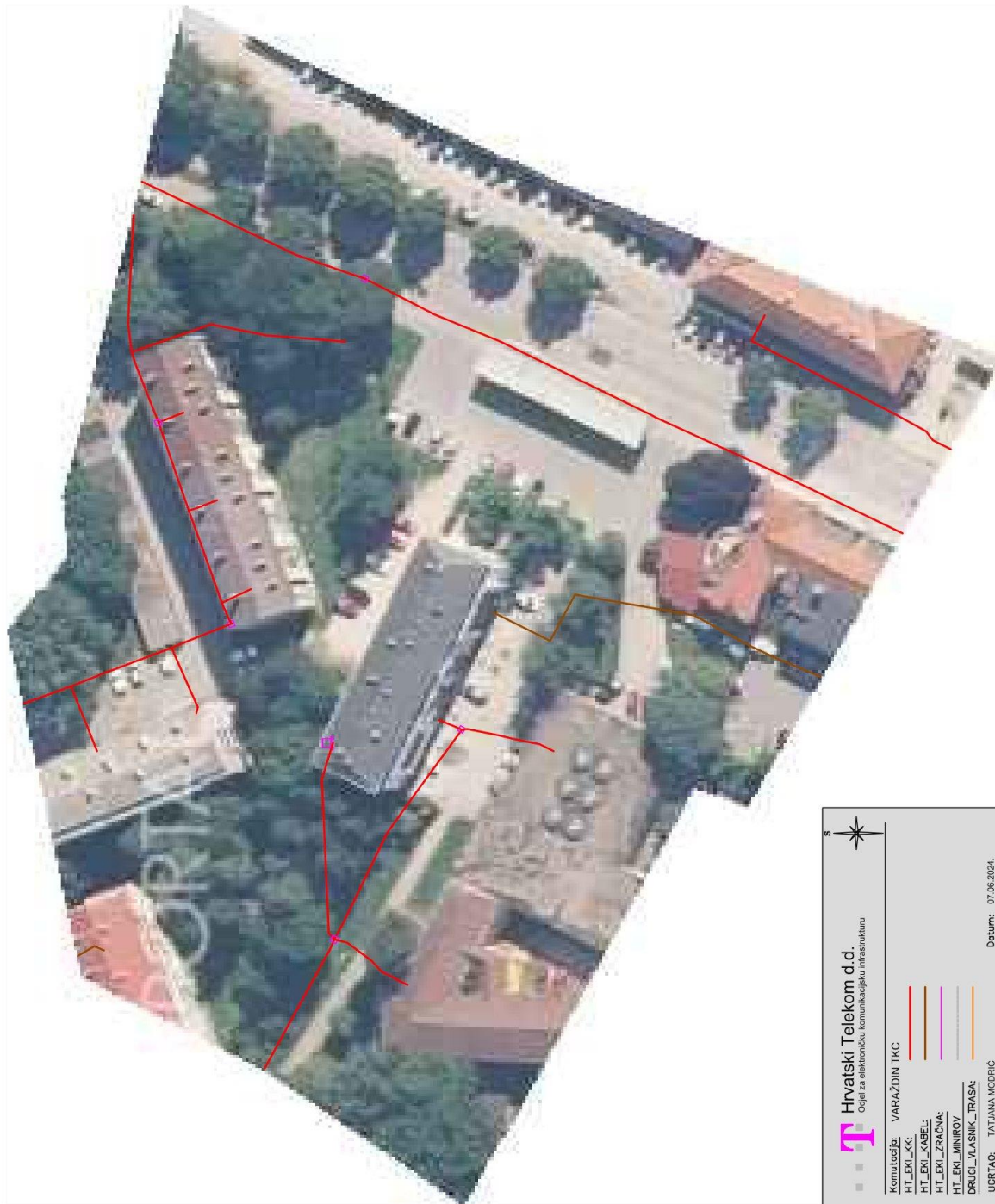
Poslovna banka: Zagrebačka banka d.d. Zagreb | IBAN: HR24 2360 0001 1013 1087 5 | SWIFT-BIC: ZABHR2X

Nadzorni odbor: E. G. Sevilla (predsjednica)

Uprava: Konstantinos Nempis (predsjednik), Ivan Bartulović, Matija Kovačević, Boris Drilo, Nataša Rapačić, Marijana Bačić, Siniša Đuranović

Registar trgovačkih društava: Trgovački sud u Zagrebu, MBS: 080266256 | OIB: 81793146560 | PDV identifikacijski broj: HR 81793146560

Temeljni kapital: 1.359.742.172 eura | Ukupan broj dionica: 78.775.842 dionica bez nominalnog iznosa



**Hrvatski Telekom d.d.**
Odjel za elektroničku komunikacijsku infrastrukturu

Komutacije: VARAŽDIN TKC
HT_EKL_KK;
HT_EKL_KABEL;
HT_EKL_ZRAČNA;
HT_EKL_MINIROV
DRUGI_VLASNIK_TRASA;
UGRTAD: TATJANA MODRIĆ
Sila broj: 04-75980200-24

Dužina podzemne Ekt: 91 m

Datum: 07.06.2024.



HRVOJE BOBAN
HAKOM
Potpisano: 13.06.2024.

Elektronički potpis

sukladno uredbi (EU) broj 910/2014

Vjerodostojnost ovog dokumenta možete provjeriti
skeniranjem QR koda. Skeniranjem ovog koda, sustav će
Vas preusmjeriti na stranice izvornika ovog dokumenta,
ka ko biste mogli potvrditi autentičnost. Njegova
vjerodostojnost u ovom digitalnom obliku, valjana je i
istovjetna potpisanom dokumentu u fizičkom obliku.





TERMOPLIN d.d. VARAŽDIN

regionalni distributer

Vaš broj:
KLASA: 350-05/24-28/000105
URBROJ: 2186-1-05-06/2-24-0003

Naš broj:
KLASA: 361/2024-28/2
URBROJ: 2186-1/30-2-24-1010
Oznaka dopisa: 1242/24

REPUBLIKA HRVATSKA
Varaždinska županija
Grad Varaždin
Upravni odjel za gradnju i komunalno
gospodarstvo
Odsjek za provedbu dokumenata prostornog
uređenje i gradnja

Varaždin, 14.06.2024.

Predmet: Posebni uvjeti – izdaju se

Na osnovu Vašeg poziva objavljenog 04.06.2024., za **utvrđivanje posebnih uvjeta i uvjeta priključenja za: zahvat u prostoru komunalno-servisne namjene – rekonstrukcija rasvjete trga kralja Petra u Varaždinu, na čkr. 14868 i 18067 k.o. Varaždin** investitora: **Grad Varaždin** prema Idejnom rješenju 04188/24, izrađenom u CTing d.o.o. Lepoglava, **suglasni** smo s predviđenim zahvatom uz slijedeće

POSEBNE UVJETE:

1. Prije početka izvođenja radova investitor, odnosno izvoditelj radova obavezan je javiti distributeru plina datum početka radova radi utvrđivanja točne lokacije plinovoda kako bi redovito mogli kontrolirati plinovod i izvođenje radova. Svoj dolazak predstavnik Termoplina d.d. upisuje u građevni dnevnik.
Točnu lokaciju plinske mreže, plinskih priključka obavezno utvrditi kontrolnim prekopima uz ručni iskop i prisustvo predstavnika distributera plina.
2. Ručni iskop obavezan je 1,0 m s lijeve i desne strane i iznad plinovoda.
3. Iznad plinovoda nije dozvoljen rad s teškim, vibracionim građevinskim strojevima kao ni gradnja šahtova i sl.
4. Križanje električnih kabela s plinovodom obavezno treba izvesti ručnim iskopom rova, a na mjestu križanja predvidjeti dodatne zaštitne cijevi. Visinski razmak kod križanja s plinovodom mora biti **min. 0,5 m**.
5. Kod paralelnog vođenja min. dozvoljena udaljenost od plinovoda je 1,0 m uz ručni iskop, odnosno **2,0 m** uz strojni iskop rova.
6. Temelji rasvjetnih stupova trebaju biti udaljeni od plinovoda **min. 1,0 m**.
7. Situacija sa ucertanim plinovodom nije mjerodavna za izvođenje radova, već je potrebno poštivati točku 1. posebnih uvjeta.
8. Sve eventualne štete nastale na plinovodu u toku izvođenja radova i naknadno, a nastale kao posljedica neopreznog izvođenja radova ili ne pridržavanja posebnih uvjeta idu na teret investitora radova.
9. Prije izdavanje građevinske dozvole potrebno je ishoditi potvrdu glavnog projekta od Termoplina d.d.

NAPOMENA: Ova obavijest vrijedi 24 mjeseca.

Sa štovanjem,

Inženjer za koordinaciju tehničke dokumentacije, suglasnosti i plinskih priključaka:
Tomislav Dugandžić, dipl.ing.stroj.

DIREKTOR:
Nevenka Grbac, dipl.oec.

Tomislav
Dugandžić
Digitalno potpisao:
Tomislav Dugandžić
Datum: 2024.06.14
06:58:18 +02'00'

NEVENKA
GRBAC
Digitalno potpisao:
NEVENKA GRBAC
Datum: 2024.06.14
15:00:58 +02'00'

Prilog: Situacija s ucertanim plinovodom – 1 list

Termoplina d.d.
Vjekoslava Spinčica 80
42000 Varaždin
Hrvatska
tel. +385 (42) 231-444
fax. +385 (42) 232-636
e-mail: info@termoplina.com
<http://www.termoplina.com>
Uprava Društva: direktor Nevenka Grbac

Banka
Raiffeisenbank Austria d.d. Poslovnica Varaždin
Raiffeisenbank Austria d.d. Poslovnica Varaždin
Zagrebačka banka d.d. Poslovnica Varaždin
Trgovački sud u Varaždinu
broj upisa Tr-95/12-2
MBS: 070000094, MB: 3026485, OIB: 70140364776
Predsjednik Nadzornog odbora: Ivan Topolnjak

Adresa
Varaždin, Ulica Petra Preradovića 17
Varaždin, Ulica Petra Preradovića 17
Varaždin, Kapucinski trg 5
Temeljni kapital - upisan u cijelosti
13.253.445,00 EUR

IBAN
R2324840081100286552
R1824840081502002054
R2523600001103022810
Broj izdanih dionica/nominalna vrij.
50.013 / 265,00 EUR



varkom

Varkom d.o.o. Varaždin, Trg bana Jelačića 15
042406406, info@varkom.com, www.varkom.com

Klasa: NP-06/24-01/751
Ur. broj: 542/950-24-2
Varaždin, 11.06.2024.

REPUBLIKA HRVATSKA
VARAŽDINSKA ŽUPANIJA
Grad Varaždin
Upravni odjel za gradnju i
komunalno gospodarstvo
Odsjek za provedbu dokumenata
Prostornog uređenja i građenja

**PREDMET: Posebni uvjeti
- iz d a j u s e -**

Vezano uz Vaš zahtjev, klasa: 350-05/24-28/000105, urbroj: 2186-1-05-06/2-24-0003, zaprimljen u „Varkom“ d.o.o. Varaždin 04.06.2024. godine, temeljem članka 173. Zakona o vodama (Narodne novine" br. 66/19, 84/21, 47/23) **izdajemo Vam posebne uvjete** za rekonstrukciju javne rasvjete, Varaždin, na k.č.br. 14868/1, 18067, k.o. Varaždin, (**Grad Varaždin**) kako slijedi:

1. U privitku dopisa dostavljamo Vam situaciju s ucrtanim postojećim instalacijama vodovoda iz nadležnosti „Varkom“ d.o.o. Varaždin.
2. Prije početka radova izvoditelj **je dužan** pozvati predstavnika „Varkom“ d.o.o. koji će na licu mjesta utvrditi i označiti postojeće instalacije. Iskolčenje je potrebno zatražiti minimalno 5 dana unaprijed. Prilikom iskolčenja postojećih instalacija dužni ste predstavniku „Varkom“ d.o.o. dati na uvid projektnu dokumentaciju i građevinski dnevnik. Isti će upisati u građevinski dnevnik eventualne izmjene i dopune ovih uvjeta;
3. Sve radove u blizini naših vodova treba izvoditi ručno i pažljivo kako ne bi došlo do oštećenja istih;
4. Na trasi naših vodova nije dozvoljena gradnja: okana, stupova, temelja, betonskih ploča i sl. Minimalni dozvoljeni razmak iznosi 1,0 m;
5. Sve radove u blizini naših vodova treba izvoditi ručno i pažljivo, te osigurati nadsloj od 1,0 m iznad postojećih instalacija;
6. Sve štete, nastale na našim vodovima prilikom izvođenja radova, padaju na teret izvoditelja radova, te ih je potrebno prijaviti dežurnoj službi Varkom d.o.o. na broj telefona 042/262-262.

S poštovanjem,

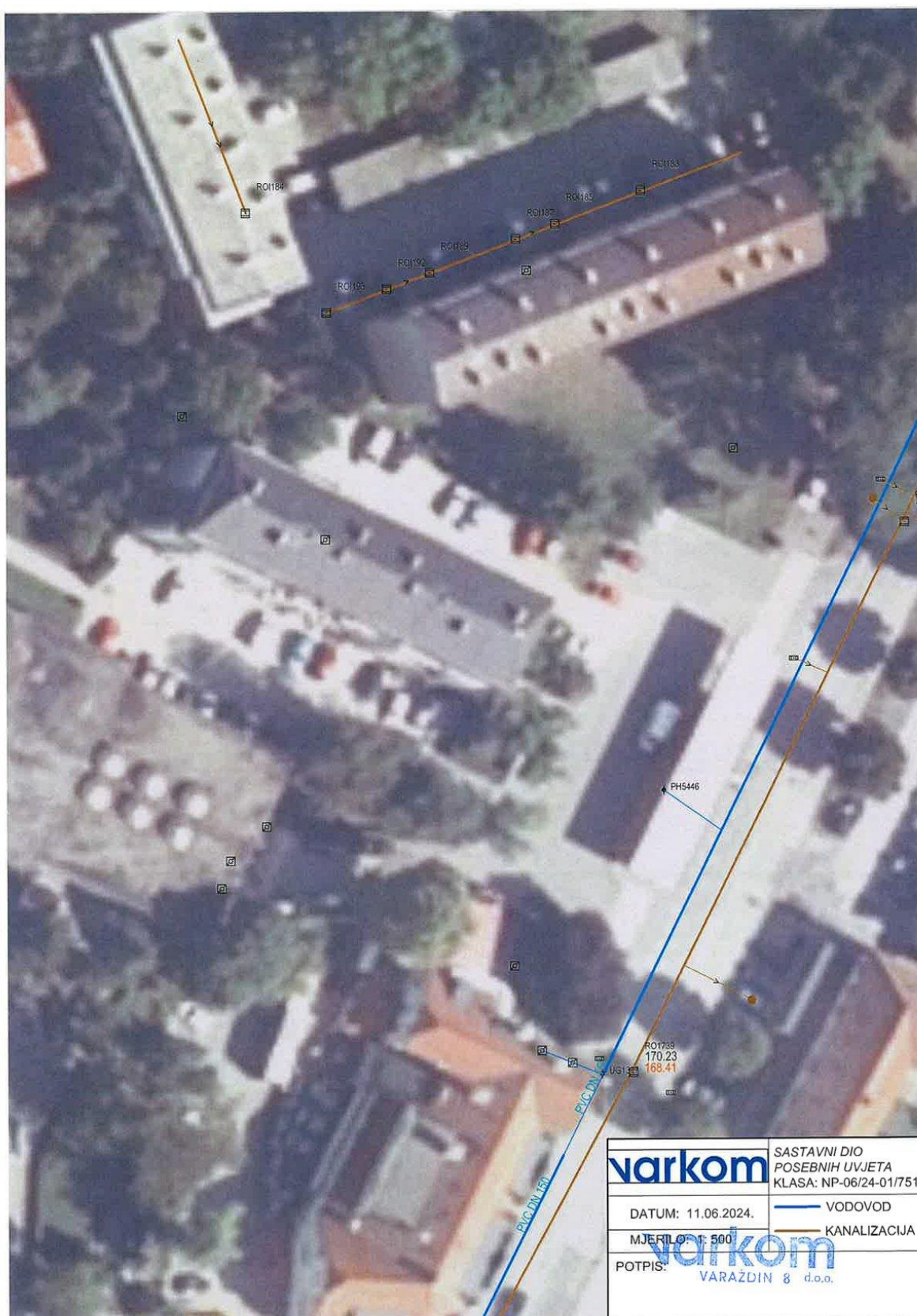
TEHNIČKI DIREKTOR:
MARIJAN CESAREC, dipl. ing. građ.

DIREKTOR:
BRUNO ISTER, dipl. ing. el.

Privitak: Situacija

CO. 1.Tehnička priprema
2.Pismohrana

varkom
VARAŽDIN 1 d.o.o.





REPUBLIKA HRVATSKA
VARAŽDINSKA ŽUPANIJA



GRAD VARAŽDIN
www.varazdin.hr · e-mail: varazdin@varazdin.hr

**Upravni odjel za gradnju i
komunalno gospodarstvo
Odsjek za izgradnju i održavanje
objekata i komunalne infrastrukture**

KLASA: 350-05/24-28/207
URBROJ: 2186-1-05-02/3-24-2
Varaždin, 04.06.2024. godine

GRAD VARAŽDIN
Trg kralja Tomislava 1
HR-42000 Varaždin

Upravni odjel za gradnju i komunalno gospodarstvo – Odsjek za izgradnju i održavanje objekata i komunalne infrastrukture Grada Varaždina na temelju članka 82. Stavka 1. Zakona o gradnji (Narodne novine, broj 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19) članka 109. Stavka 2. Zakona o cestama (Narodne novine, broj 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19, 144/21, 114/22, 4/23 i 133/23), a u vezi članka 51. Zakona o cestama i članka 8. Stavka 1. Odluke o nerazvrstanim cestama na području grada Varaždina (Službeni vjesnik Grada Varaždina broj 7/14) u predmetu izdavanja Uvjeta priključenja, za zahvat u prostoru komunalno-servisne namjene, 2.b skupine, **Rekonstrukcija rasvjete Trga kralja Petra Svačića, u Varaždinu, na k.č.br. 14868/1 i 18067 k.o. Varaždin (u Varaždinu), za investitora Grad Varaždin, HR-42000 Varaždin, Trg kralja Tomislava 1 , OIB 13269011531, nakon pregleda dostavljene dokumentacije izdaje:**

UVJETI PRIKLJUČENJA

Ovo tijelo izvršilo je uvid u dostavljeno idejno rješenje naziva: "Rekonstrukcija javne rasvjete", Oznaka mape/br. T.D.: 04188/24 , izrađeno od strane projektanta Nenada Novaka, dipl.ing.el., ovlaštenu inženjer elektrotehnike E 1987 , od svibnja 2024. Godine, te utvrđuje uvjete priključenja sukladno tehničkom opisu te situacijskom planu kako slijedi:

I.

Prihvaća se iz idejnog rješenja, rješenje rekonstrukcije javne rasvjete na Trgu kralja Petra Svačića, u Varaždinu.

II.

Radove na iskopima radi rekonstrukcije javne rasvjete na projektiranoj trasi treba izvoditi prema pravilima struke i primjenu sigurnosnih mjera, uz potrebnu kvalitetu sanacije – zatrpavanje iskopa "zdravim materijalom" na trasi rekonstrukcije javne rasvjete (kolnik, nogostup, zelena površina). Nakon ugradnje kabela i temelja stupova izvesti sanaciju prekopa, odnosno potrebno je konačno vratiti prometnu i drugu javnu površinu u prijašnje uredno stanje.

Rov je potrebno zatrpavati i sabijati u slojevima od 20 - 30 cm.

Izvedenim radovima ne smije biti narušena stabilnost javne površine niti biti ugrožena sigurnost odvijanja prometa.

Na mjestima gdje je trasa rekonstrukcije javne rasvjete u kolniku potrebno je u cijeloj duljini rova izvesti tampon minimalne debljine 45 cm od šljunčanog materijala 0/63 mm ($M_s \geq 100$ MN/m²), pripremljeni tampon potrebno je asfaltirati nosivim slojem asfalta AC 22 base minimalne debljine 6 cm, habajući sloj izvesti asfaltom AC 11 surf minimalne debljine 4 cm.

Širina sanacije asfaltnog zastora mora iznositi 1,50 m. Širina asfaltnog zastora na saniranom prekopu mora biti minimalno za 25 cm šira u svaku stranu od rubova rova. Ukoliko se prekop izvodi rubnim djelom prometnice gdje preostali dio kolnika s asfaltnim zastorom iznosi ≤ 80 cm, tada se i ta širina asfaltnog zastora mora obnoviti.

Na mjestima poprečnih prekopa kolnika potrebno je sanirati asfaltni zastor u širini za 1,5 m šire od rubova rova u punoj širini prometne trake odnosno prometnice ukoliko je prekop preko cijele prometnice.

Kada se dva poprečna prekopa nalaze na udaljenosti manjoj od 10 m, potrebno je asfaltirati cijelu površinu između ta dva prekopa.

Na mjestima gdje je trasa rekonstrukcije javne rasvjete u nogostupu tampon u rovu treba biti minimalne debljine 35 cm od šljunčanog materijala 0/63 mm ($M_s \geq 80$ MN/m²), pripremljeni tampon potrebno je asfaltirati nosivim slojem asfalta AC 16 base minimalne debljine 5 cm, a habajući sloj asfaltirati asfaltom AC 8 surf minimalne debljine 3 cm.

Nogostup je potrebno asfaltirati u punoj širini. Na dijelu nogostupa gdje se nalaze betonski opločnici nakon rekonstrukcije javne rasvjete potrebno je te dijelove nogostupa urediti betonskim opločnicima.

Postojeći sustav oborinske odvodnje prometnica ne smije se poremetiti izvedenim radovima.

Na mjestima gdje se kod prekopa odnosno sanacije ukloni ili ošteti prometna signalizacija (horizontalna ili vertikalna) odnosno prometna oprema potrebno ju je obnoviti.

Na mjestima gdje se prekop izvodi u zelenoj površini potrebno je vratiti zelenu površinu u prijašnje uredno stanje, izravnani teren posijana trava.

III.

Prilikom izvođenja radova na rekonstrukciji javne rasvjete na predmetnoj trasi, sve eventualne štete nastale na drugoj komunalnoj infrastrukturi (zakonito izgrađenoj) troškove sanacije istih snosi investitor odnosno izvođač radova.

IV.

Rješavanje imovinsko pravnih odnosa – pravni interes rješava investitor o svom trošku.

V.

Prije početka radova potrebno je obavijestiti Upravni odjel za gradnju i komunalno gospodarstvo, Odsjek za izgradnju i održavanje objekata i komunalne infrastrukture i zatražiti suglasnost za izvođenje prekopa na javno prometnoj površini.

VI.

Na izrađeni glavni projekt potrebno je ishoditi Potvrdu sukladno Zakonu o gradnji (NN br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19).

VIŠI STRUČNI SAVJETNIK:

Roberto Krajcer, dipl.ing.



Dostaviti:

1. Naslovu - u digitalnom obliku (pdf -scan) – putem sustava eDozvole
2. U spis, ovdje

Prema članku 51. Zakona o gradnji (NN RH 153/13 od 18.04.2015. godine, 20/17 od 09.03.2017. godine, 39/19 od 15.04.2019. godine i 125/19 od 28.12.2019. godine) i članku 17. Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/15, 118/18, 110/19), donosi se:

RJEŠENJE br. 04188/24
o imenovanju projektanta

GLAVNI PROJEKTANT I PROJEKTANT:	Nenad Novak, dipl.ing.el. ovlašteni inženjer elektrotehnike Upisan pod brojem E1987 s danom upisa 07. veljače 2005. godine
FAZA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT Elektroprojekt
GRADEVINA:	REKONSTRUKCIJA JAVNE RASVJETE TRGA KRALJA PETRA SVAČIĆA U VARAŽDINU
INVESTITOR:	GRAD VARAŽDIN Varaždin, Trg kralja Tomislava 1.

Imenovani ispunjavaju uvjete iz gore navedenih Zakona, kao i uvjete iz Zakona o Hrvatskoj komori inženjera elektrotehnike.

U Lepoglava, srpanj 2024.

DIREKTOR:

Novak N.

(Nenad Novak, dipl.ing.el.)

CTing Lepoglava d.o.o.
I. Mažuranića 4a, Lepoglava



REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA
I INŽENJERA U GRADITELJSTVU

Klasa: UP/I-310-34/05-01/ 1987
Urbroj: 314-05-05-1
Zagreb, 07. veljače 2005.

Na temelju članka 24. i članka 26. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 47/98), Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 40/99 i 112/99), Pravilnika o upisima u strukovne razrede Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, te na temelju Odluke Odbora za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike od 07.02.2005. godine, koji je rješavao po Zahtjevu za upis Novak Nenada, dipl.ing.el., LEPOGLAVA, I. Mažuranića 49, Odbor za upis donosi, a predsjednik Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu potpisuje

RJEŠENJE

1. U **Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike** upisuje se **Novak Nenad**, dipl.ing.el., LEPOGLAVA, pod rednim brojem **1987**, s danom upisa **07.02.2005.** godine.
2. Upisom u **Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike**, Novak Nenad, dipl.ing.el., stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlašteni inženjer elektrotehnike**" i pravo na obavljanje poslova temeljem članka 25. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu, a u svezi s člankom 4. stavkom 1. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.
3. Ovlašteni inženjer elektrotehnike stječe pravo na "**inženjersku iskaznicu**" i "**pečat**", koje izdaje Hrvatska komora arhitekata i inženjera u graditeljstvu.
4. Ovlašteni inženjer elektrotehnike poslove iz točke 2. ovoga Rješenja dužan je obavljati stvarno i stalno, te sukladno temeljnim načelima i pravilima struke koja treba poštivati ovlašteni inženjer elektrotehnike.
5. Ovlašteni inženjer elektrotehnike dužan je plaćati Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu članarinu i ostala davanja koja utvrde tijela Komore i Razreda.

Obrazloženje

Novak Nenad, dipl.ing.el., podnio je Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike.

Odbor za upise u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike proveo je na sjednici održanoj 07.02.2005. godine postupak u povodu dostavljenog Zahtjeva, te je temeljem članka 24. stavka 2. i članka 26. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 47/98), a u svezi s člankom 5. stavkom 4. i člankom 25. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 40/99 i 112/99), donio Odluku o upisu imenovanog u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike. Predmetna Odluka dostavljena je stručnoj službi Komore na dovršetak postupka i na potpis predsjedniku Komore.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike je stekao pravo na obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja prema članku 49. Zakona o gradnji ("Narodne novine", br. 175/03), u svojstvu odgovorne osobe upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike može poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja obavljati samostalno u vlastitom uredu, zajedničkom uredu, projektantskom društvu, odnosno u drugoj pravnoj osobi registriranoj za tu djelatnost.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike dužan je u obavljanju poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora poštivati odredbe Zakona o gradnji i posebnih zakona, te osigurati da obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora bude u skladu s načelima i pravilima struke, koje treba poštivati ovlašteni inženjer elektrotehnike.

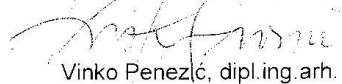
Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike imenovani je stekao pravo na "pečat" i "inženjersku iskaznicu" koje mu izdaje Hrvatska komora arhitekata i inženjera u graditeljstvu.

Na temelju svega prethodno navedenog, riješeno je kao u dispozitivu ovog rješenja.

Pouka o pravnom lijeku

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

PREDSJEDNIK KOMORE


Vinko Penezic, dipl.ing.arh.

Dostaviti:

1. Nenad Novak, 42250 LEPOGLAVA, I. Mažuranića 49
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

Prema članku 68. Zakona o gradnji (NN RH 153/13 od 18.04.2015. godine, 20/17 od 09.03.2017. godine, 39/19 od 15.04.2019. godine i 125/19 od 20.12.2019. godine) i temeljem Pravilnika o sadržaju Izjave projektanta o usklađenosti glavnog odnosno idejnog projekta s odredbama posebnih zakona i drugih propisa (NN RH br. 98/99 od 22.09.1999.) daje se:

IZJAVA

o usklađenosti glavnog projekta s odredbama posebnih zakona i drugih propisa

Ovaj projekt je usklađen s odredbama:

- Generalnog urbanističkog plana grada Varaždina (Službeni vjesnik Grada Varaždina br. 1/07,6/08, 3/12, 7/16, 7/19, 9/22)
- Prostorni plan uređenja grada Varaždina (Službeni glasnik grada Varaždina, broj 2/05 i 13/14, 9/22)
- Posebnih uvjeta (u prilogu projekta)
- Zakona o gradnji (NN RH 153/13, 20/17, 39/19, 125/19).
- Zakon o prostornom uređenju (NN RH 153/2013, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
- Tarifnog sustava (NN RH 8/91, 23/92, 33/3, 43/93, 20/94).
- Općih uvjeta isporuke električne energije (NN RH 8/91, 61/92, 78/93, 81/97).
- Tehničkog propisa za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN RH 87/2008 i 33/2010).
- Tehničkog propisa za niskonaponske električne instalacije (NN RH 5/2010)
- Zakon o cestama (NN RH 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19)
- Zakona o zaštiti na radu (NN RH 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18).
- Zakona o zaštiti od požara (NN RH 92/2010).
- Zakona o elektroničkim komunikacijama (NN RH 73/08, 90/11, 133/12, 80/13 i 71/14)
- Zakona o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN RH 14/19).
- Zakona o normizaciji (NN RH 80/13)
- Zakona o preuzimanju Zakona (NN RH 53/91)
- Pravilnika o tehničkim normativima za zaštitu NN mreže i pripadajućih transformatorskih stanica (Sl.list 13/78)
- Pravilnika o tehničkim normativima za zaštitu elektroenergetskih postrojenja od prenapona (Sl.list 7/71 i 44/76)
- Pravilnika o tehničkim normativima za zaštitu od statičkog elektriciteta (Sl.list 62/73)
- Pravilnik o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih el. energetskih vodova nazivnog napona od 1 kV do 400 kV (Sl. List 65/88, NN RH 53/91, NN 24/97)
- Pravilnika o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN RH br. 112/17, 34/18, 36/19, 98/19, 31/20, 74/22)
- Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN RH 64/14, NN RH 41/15, NN RH 105/15)
- Pravilnika o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine (NN RH 75/13).
- Pravila i mjere sigurnosti pri radu na elektroenergetskim postrojenjima distribucije električne energije (Bilten 41/94)
- Pravilniku o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cesti " (NN br.33/05)
- Granskih normi HEP-a N.033.01 (Tehnički uvjeti za izbor i polaganje elektroenergetskih kabela nazivnog napona od 1 kV do 35 kV - Bilten HEP-a br. 130/03 – Prve izmjene i dopune)
- Granskih normi HEP-a N.033.02 (Tehnički uvjeti za izradu i ispitivanje spojnog pribora vodiča – 61/96)
- Hrvatskih normi: HRN EN 13201, HRN HD 48 S1:2001, HRN HD 603 S1:2001, HRN DIN 4102-12:2000, HRN IEC 60287-2-1:2001, HRN EN 60811-1-1:2001 do HRN EN 1-4:2001, HRN EN 60811-2-1:2001, HRN EN 60811-3-1:2001, HRN EN 60811-3-2:2001, HRN EN 60811-4-1:2001, HRN EN 60811-5-1:2001, HRN IEC 60724:2001, HRN EN 60865-1:2004, HRN EN 60909-0:2004, HRN IEC/TR 60909-1:2004, HRN EN 60909-3:2004, HRN IEC/TR 60909-4:2004, HRN HD 384.4., HRN HD 384.5., HRN R064, HRN IEC/TR3 61200, HRN IEC/TR3 61200.
- HRI CEN/TR 13201-1:2014, HRN EN 13201-2:2015, HRN EN 13201-3:2015
- HRN EN 40-5:2008 – Rasvjetni stupovi, EN 40-5:2002; 5. dio: Zahtjevi za čelične rasvjetne stupove

U Lepoglavi, srpanj 2024.

PROJEKTANT:

Nenad Novak, dipl.ing.el.
ovlašteni inženjer elektrotehnike
Klasa: UP/I-310-34/05-01/1987
Urbroj: 314-05-05-1



2. PROCJENA TROŠKOVA

REKAPITULACIJA TROŠKOVA

Mjesto troška	Vrsta troška	Iznos (€)	Trošak (€)
REKONSTRUKCIJA JAVNE RASVJETE TRGA KRALJA PETRA SVAČIĆA U VARAŽDINU	Materijal	38.600,00	85.000,00
	Radovi	42.895,00	
	Geodetski elaborat	1.909,00	
	Ostali troškovi	1.596,00	
UKUPNO (bez PDV-a)			85.000,00
PDV (25%)			21.250,00
UKUPNO S PDV-om			106.250,00

Nenad Novak, dipl.ing.el.
ovlašteni inženjer elektrotehnike
Klasa: UP/I-310-34/05-01/1987
Urbroj: 314-05-05-1



3. MJERE ZAŠTITE PRILIKOM IZGRADNJE GRAĐEVINE

U skladu sa Zakonom o zaštiti na radu (NN RH broj 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18), organizacije koje obavljaju građevinske ili montažne radove (izvođač radova) dužne su:

- Prije početka radova na privremenom radilištu urediti to radilište i osigurati da se radovi obavljaju u skladu s pravilima zaštite na radu na temelju plana o uređenju radilišta.

- Najkasnije 8 (osam) dana prije početka izvođenja radova na privremenom radilištu dostaviti obavijest nadležnom organu inspekcije rada.

Obavijest mora sadržavati podatke o:

- vrsti radova,
- broju radnika,
- radnicima odgovornim za provođenje mjera zaštite na radu,
- predvidivom roku u kojem će se radovi izvoditi.

Izvođač radova nije dužan dostaviti obavijest ako će radovi na privremenom radilištu trajati kraće od 5 (pet) dana.

Izvođač radova je dužan na gradilištu poduzeti mjere radi osiguranja objekta i radova, opreme, uređaja i instalacija, radnika, prolaznika, prometa, susjednih objekata i okolice te poduzeti i druge mjere propisane gore navedenim Zakonom.

Nenad Novak, dipl.ing.el.
ovlašteni inženjer elektrotehnike
Klasa: UP/I-310-34/05-01/1987
Urbroj: 314-05-05-1



4. ORGANIZACIJA RADILIŠTA I IZVOĐENJE RADOVA

4.1. Općenito

Rasvjetni stupovi i kabeli postavljaju se sukladno sa predviđenom zonom zahvata javne rasvjete.

Stupovi visine 8,0 m se pričvršćuju na betonske temelje dimenzija 0,8x0,8x0,90 m, U liniji rasvjetnih stupova u zemlju se na dubinu od 70 do 80 cm polaže i energetski kabel za napajanje javne rasvjete zbog spajanja na nove rasvjetne stupove, a sve sukladno i posebnim uvjetima.

Nakon završetka radova potrebno je sanirati sva nastala eventualna oštećenja.

Sve radove treba izvoditi na način da se ne ugrozi sigurnost prometa i prolaznika (pješačka), pa u tu svrhu treba postaviti vidljiva upozorenja na blizinu privremenog radilišta. Radove treba izvoditi tako da se za cijelo vrijeme radova s kolnika čisti eventualno prosuta zemlja ili drugi materijal. Sva oštećenja kolnika prilikom izvođenja radova, izvoditelj je dužan sanirati i dovesti u prvobitno stanje.

Javna rasvjeta se izvodi sukladno posebnim uvjetima građenja. Sve radove treba izvoditi na način da se ne ugrozi sigurnost prometa i prolaznika, pa u tu svrhu treba postaviti vidljiva upozorenja na blizinu privremenog radilišta. Radove treba izvoditi tako da se za cijelo vrijeme radova s kolnika čisti eventualno prosuta zemlja ili drugi materijal. O popravku eventualnog oštećenja kolnika prilikom izvođenja radova treba izvesti sukladno izdanim posebnim uvjetima građenja.

4.2. Način polaganja kabela

Iz situacije polaganja podzemnog energetskog kabela 0,4 kV je vidljiv položaj kabela u odnosu na prometnicu. Izvodi se samo nužno spajanje kod svakog rasvjetnog stupa, koliko je potrebno da se poveže postojeći energetski akbel na nove rasvjetne stupove.

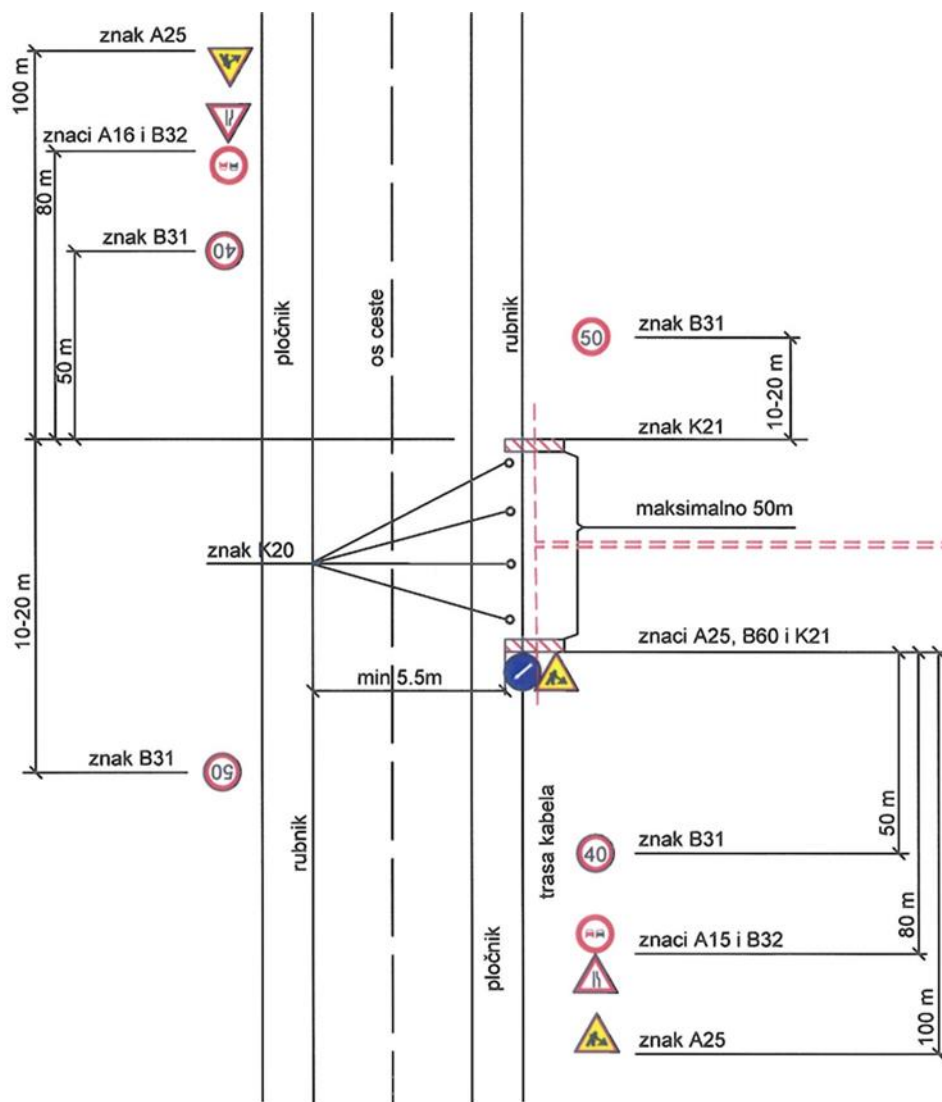
Širina kabelskog rova kod polaganja niskonaponskog kabela iznosi 40 cm.

4.3 Privremena regulacija prometa

Na prilogu 1. prikazan je način privremene regulacije prometa za vrijeme izvođenja radova na polaganju kabela, Prestankom važenja privremene regulacije prometa, uspostavlja se prvobitno stanje.

Nenad Novak, dipl.ing.el.
ovlašteni inženjer elektrotehnike
Klasa: UP/I-310-34/05-01/1987
Urbroj: 314-05-05-1





4.4 Način izvođenja radova

Kod izvođenja radova treba voditi računa da se promet nesmetano odvija prema privremenoj regulaciji prometa. Na cesti ne smije biti blata i zemlje, odnosno u slučaju pojave blata i zemlje na cesti, cestu treba odmah očistiti.

4.5 Način sanacije rova

Nakon polaganja i ispitivanja kabla, izvršiti će se zatrpavanje rova s nabijanjem u slojevima. Višak materijala će se odstraniti, a sva oštećenja sanirati i dovesti u prvobitno stanje. Izvođač je dužan sve radove izvesti prema važećim propisima i normama.

Nenad Novak, dipl.ing.el.
ovlašteni inženjer elektrotehnike
Klasa: UP/I-310-34/05-01/1987
Urbroj: 314-05-05-1



5. TEHNIČKI OPIS

5.1. Uvjeti projektiranja

Osnovni uvjeti projektiranja postavljeni su projektним zadatkom, pri čemu će se investitoru i izvođaču radova ostaviti mogućnost izbora materijala i opreme, ovisno o povoljnijim uvjetima nabave.

Projektiranje javne rasvjete izvodi se, koristeći građevinsku podlogu i podataka snimljenih na terenu.

Prije izrade projekta zatraženi su i prikupljeni posebni uvjeti građenja svih komunalnih poduzeća i HEP-a.

S obzirom na koncentraciju infrastrukture, na cijeloj trasi izgradnje pretpostavljaju se ručni iskopi. Pri izvođenju radova treba se pridržavati sljedećih posebnih uvjeta komunalnih poduzeća:

5.1.1. HEP-ODS d.o.o. "Elektra" Varaždin

1. Na lokaciji zahvata i u njoj blizini nalaze se sljedeći elektroenergetski objekti:
 - podzemni elektroenergetski kabeli
2. U Glavnom projektu približavanje, križanje i paralelno vođenje instalacija i objekata s elektroenergetskim objektima riješiti tekstualno i grafički prema Granskoj normi HEP – ODS d.o.o. broj N.033.01. naziva "Tehnički uvjeti za izbor i polaganje elektroenergetskih kabela nazivnog napona od 1 do 35 kV - prve izmjene i dopune" (klas.br. 4.37/03). Ukoliko se ne mogu postići minimalne udaljenosti potrebo je izmjestiti navedene elektroenergetske objekte.
3. Prije početka radova (15 dana prije početka radova) dužni ste se javiti u HEP ODS d.o.o. "Elektru" Varaždin radi određivanja mikrolokacije postojećih podzemnih elektroenergetskih vodova i upisa u građevinski dnevnik i kontrolirao poštivanje posebnih uvjeta. Energetski kabeli su položeni na prosječnoj dubini 80 cm u vrijeme građenja. Mikrolokacija trase kabela kao i dubinu ukopa utvrditi probnim prekopima. Prilikom izvođenja radova i prekopa, izvođač radova treba najaviti radove te zatražiti iskolčenje svih elektroenergetskih kabela kako ne bi došlo do oštećenja i da se utvrde točne pozicije istih.
4. U blizini elektroenergetskih objekata vršiti isključivo ručni iskop.
5. Prije zatrpavanja rovova i temeljnih jama planiranih građevina, u blizini elektroenergetskih objekata, predstavnik Elektre Varaždin, će upisom u građevinski dnevnik potvrditi da li su radovi izvedeni u skladu s ovim posebnim uvjetima.
6. Troškove određivanja mikrolokacija elektroenergetskih objekata, kontrole poštivanja posebnih uvjeta građenja, eventualno izmještanje postojećih elektroenergetskih objekata kao i sanacije eventualnih oštećenja koje bi nastale na našim elektroenergetskim objektima snosi investitor.

5.1.2. VARKOM Varaždin

Paralelno vođenje kabela s cjevovodima uvjetovano je na minimalnoj udaljenosti od 1 m. Križanje s cjevovodima smije se izvoditi na vertikalnom razmaku od min 1,0 m uz upotrebu zaštitnih cijevi, uz obavezan ručni iskop. Rasvjetni stupovi u odnosu na cjevovode i okna smiju se postavljati na min. udaljenosti od 1 m. Na trasi vodova nije dozvoljena izgradnja bilo kakvih okana, stupova i sl., a uz minimalni razmak od 1,0 m.

Prije izvođenja radova obavezno je iskolčenje od strane VARKOM-a, uz predočenje projekta i građevinskog dnevnika, a to treba zatražiti 5 dana prije početka radova.

5.1.3. TERMOPLIN Varaždin

Paralelno vođenje kabela s plinovodima uvjetovano je na udaljenosti od min. 1,0 m za ručni iskop, odnosno 2,0 m pri strojnom iskopu. Na udaljenosti do 1,0 m od plinovoda dozvoljen je samo ručni iskop. Križanje s plinovodima smije se izvoditi na vertikalnom razmaku od min 0,5 m uz upotrebu zaštitnih cijevi. Stupovi javne rasvjete trebaju biti na udaljenosti od min. 1 m od plinovoda.

Prije izvođenja radova obavezno je iskolčenje od strane TERMOPLIN-a.

5.1.4. HAKOM Zagreb

Izdaje posebne uvjete gradnje predmetne građevine kako slijedi:

1. Zaštita postojeće elektroničke komunikacijske infrastrukture (dalje: EKI) u zoni zahvata - sukladno izjavama operatora u privitku:

5.1.5. Hrvatski telekom d.d. Zagreb

1. Na području predmetnog zahvata prema evidenciji Hrvatskog Telekomu ima podzemne EKI u vlasništvu Hrvatskog Telekomu d.d. Podaci o trasi nadzemne EKI mogu se dobiti uvidom na terenu.

2. Troškove zaštite i eventualnih oštećenja EKI snosi investitor (sukladno čl. 26. Zakona o elektroničkim komunikacijama NN RH, 73/08, 90/11, 133/12, 80/13 i 71/14).
3. Svaku nepredviđenu okolnost koja bi mogla nastati i dovesti do oštećenja EKI, investitor je dužan odmah prijaviti na Hrvatski Telekom d.d. (email: t536.mreza@t.ht.hr ili na tel: 08009000), a u roku 10 dana prije početka radova podnijeti zahtjev za označavanje/iskolčenje trase postojeće EKI.
4. Skrećemo pozornost na zakonsku odredbu po kojoj je uništenje, oštećenje ili elektroničke komunikacijske infrastrukture i drugih javnih naprava kazneno djelo kažnjivo po odredbi članka 216. Kaznenog zakona (NN 125/11, 144/12, 56/15, 61/15).

5.1.6. A1 Hrvatska d.o.o. Zagreb

U zoni zahvata **nema** položenu svoju EKI infrastrukturu.

5.1.7. GRAD VARAŽDIN

Izvođenje rasvjete – izvedba temelja stupa i izvedba zatrpavanje rova nakon polaganja priključnog energetskog kabela, treba izvesti u slojevima od 20-30 cm uz sabijanje. Širina asfaltnog zastora nakon sanacije rova treba biti najmanje 25 cm šira na svaku stranu od širine rova. U svemu ostalom, trebaju se poštivati i ostali uvjeti iz posebnih uvjeta.

5.1.8. MUP POLICIJSKA UPRAVA VARAŽDINSKA ODJEL ZA SIGURNOST CESTOVNOG PROMETA

S gledišta sigurnosti cestovnog prometa nema zapreka za izvođenje navedenih radova tj. Nema posebnih uvjeta.

5.2 OPĆENITO

Na području zahvata, nalazi se postojeća javna rasvjeta.

Namjeravani zahvat – rekonstrukcija postojeće javne rasvjete, predviđa se je na dijelu od postojećeg rasvjetnog stupa PJRS do parkirališnog prostora stajališta malih autobusa, u svemu prema situaciji u grafičkom dijelu projekta.

Početak i završetak zahvata je vidljiv na situaciji u prilogu.

Nakon završetka radova će se sanirati sva nastala, eventualna oštećenja, i površine vratiti u prvobitno stanje.

Sve radove treba izvoditi na način da se ne ugrozi sigurnost prometa i prolaznika, pa u tu svrhu treba postaviti vidljiva upozorenja na blizinu privremenog radilišta. Radove treba izvoditi tako da se za cijelo vrijeme radova s kolnika čisti eventualno prosuta zemlja ili drugi materijal. Sva oštećenja površina prilikom izvođenja radova, izvođač je dužan sanirati i dovesti u prvobitno stanje.

5.3. OPIS RADOVA

Svrha izgradnje projektirane rasvjete je rekonstrukcija postojeće javne rasvjete te zamjena postojećih svjetiljaka s NaVT izvorima, s ekološki učinkovitim LED svjetiljkama i manje snage, čime se i smanjuje priključna el. snaga i potrošnja električne energije javne rasvjete.

Izvesti će se slijedeći radovi:

1. Postojeći rasvjetni stup PJRS se demontira zajedno s postojećom svjetiljkom, i zamjenjuje s novim rasvjetnim stupom visine $h = 8$ m, okruglog presjeka u kvaliteti S235JR, na koji se montira nova LED svjetiljka.
2. na ostalom prostoru zahvata, ugrađuju se novi rasvjetni stupovi visine $h = 8$ m, okruglog presjeka u kvaliteti S235JR, locirani prema nacrtu, na koje se montiraju nove LED svjetiljke.
3. Stupovi će se temeljnim vijcima pričvrstiti na betonske temelje kvadratnog tlocrtnog oblika min. dimenzija $0,8 \times 0,8$ m, ukopanih u zemlju na dubinu od min. 0,9 m, a sukladno projektu.

Za priključenje novih rasvjetnih stupova, polaže se novi energetski kabel NYY-J 4×10 mm² od postojećeg rasvjetnog stupa PJRS.

Na rasvjetne stupove ugradit će se svjetiljke:

1. tip ClearWay BGP307 LED69-4S/730 PSD DDF2 I DX50 42/60, „Philips“, na nove rasvjetne stupove trga

2. tip ClearWay BGP307 LED69-4S/730 PSD DDF2 I DM10 42/60 SRG, „Philips“, na novi **zamijenjeni** rasvjetni stup (PJRS)

5.3.1 Priključni kabeli

Za predviđeno napajanje projektirane rasvjete električnom energijom, koriste se postojeći i novi energetski kabeli uz potrebnu rekonstrukciju (produženje) i spajanje.

5.3.2 Napajanje rasvjete

Napajanje javne rasvjete vršit će se iz trafostanice 10(20)/0,4 kV na slijedeći način:

1. **TS 10(20)/0,4 kV MASARYKOVA (1129)**

OMM je uređeno.

Postojeća priključna snaga je 5,49 kW – Grad Varaždin je predao zahtjev za izdavanje EES i traži povećanje snage na 11,96 kW.

Podaci o priključnoj snazi uz predviđenu rekonstrukciju:

- Snaga rasvjete:

Nova LED rasvjeta	387 W
Angažirana snaga (izmjereno)	5.430 W
zakupljena snaga (uz zahtjev)	11.960 W
Snaga koja se ukida	150 W

Proizlazi, da za rekonstrukciju postojeće rasvjete, **će biti regulirana el. snaga odnosno Grad Varaždin će izvršiti dokup el. snage** na snagu od 11,96 kW, te se može utvrditi da će mjerno mjesto biti uređeno nakon rekonstrukcije javne rasvjete odnosno prije priključivanja nove LED rasvjete.

Trase kabela i pozicije rasvjetnih stupova vidljive su na nacrtima broj 1.1.

Investitor svih radova je GRAD VARAŽDIN.

5.4. TEHNIČKI PODACI

Prikaz tehničkih podataka pretpostavlja upotrebu uobičajenih materijala i opreme, koji su korišteni za rasvjetu grada. Investitor pri izvođenju može zahtijevati ugradnju drugačije opreme i drugih proizvođača, pri čemu ta oprema treba zadovoljiti uvjete stabilnosti, čvrstoće i sigurnosti u upotrebi, bar na razini prikazanih u ovom projektu, što se dokazuje odgovarajućim, naknadno pribavljenim dokazima kvalitete.

Novi rasvjetni stupovi

Tip:	Pocinčani čelični rasvjetni stupovi, okruglog presjeka s temeljnom pločom CRS2B-8, S235JR, i vijcima 4xM20, „Dalekovod“ ili odgovarajući
Visina:	8,0 m
Temelji:	C16/20, min. 80x80x90 cm
Zaštita od korozije:	Vruće cinčanje

Svjetiljke

1. **ClearWay BGP307 LED69-4S/730 PSD DDF2 I DM10 42/60 SRG (jedna svjetiljka - na stup PJRS)**
 - Snaga LED modula: 43,0 W
 - Temperatura boje svjetiljki: 3000K
 - Svjetlosni tok: 6900 lm

- Efikasnost svjetiljki: 143 lm/W
- Stupanj zaštite: IP66 IK09
- svjetlosna iskoristivnost svjetiljke LOR 88%
- Dimenzije svjetiljki: 480x325x150 mm±5%
- Težina svjetiljke: 5,35 kg

2. ClearWay BGP307 LED69-4S/730 PSD DDF2 I DX50 42/60 SRG (8 svjetiljaka)

- Snaga LED modula: 43,0 W
- Temperatura boje svjetiljki: 3000K
- Svjetlosni tok: 6900 lm
- Efikasnost svjetiljki: 140 lm/W
- Stupanj zaštite: IP66 IK09
- svjetlosna iskoristivnost svjetiljke LOR 86%
- Dimenzije svjetiljki: 480x325x150 mm±5%
- Težina svjetiljke: 5,35 kg

Kabel

Nazivni napon:

U0/U = 0,6/1 kV

Tip:

NYN (PP00), 4x10 mm² (VDE: NYN; IEC: Cu/PVC/PVC), odnosno prema projektu.

5.5. Rasvjetni stupovi

Rasvjetne armature (svjetiljke) će se montirati na rasvjetne stupove:

1. Pocinčani čelični rasvjetni stupovi, okruglog presjeka s temeljnom pločom CRS2B-8 i vijcima M20, „Dalekovod“ ili odgovarajući, visine h = 8,0 m, S235JR. Temeljna ploča pri dnu stupa je od pocinčane pločevine debljine 15 mm, s rupama za pričvršćenje rasvjetnog stupa na gotov temelj s ugrađenim sidrenim vijcima 4xM20.

Na visini od oko 0,8 m iznad tla u šupljini rasvjetnog stupa nalazi se montažni prostor s poklopcem, u koji se montira razdjelnik. Kako su stupovi univerzalni (proizvode se sa različitim stupnjevima zaštite od korozije, mogu služiti kao nosači različitih svjetiljaka različitih proizvođača, te za različite razdjelnike), pri narudžbi uz tip stupova treba navesti vrstu zaštite od korozije, tip svjetiljke i proizvođača svjetiljke, te tip razdjelnika.

5.6. Temelji

Rasvjetni stupovi se pričvršćuju na gotove betonske temelje. Temelji se izrađuju od betona marke C16/20, dimenzija 80x80x90 cm. Ako se temelji ugrađuju u zelenu ili neuređenu površinu, temelj treba izdignuti iznad površine za 5-10 cm. Prilikom izrade u betonski temelj se pomoću šablone ugrađuju temeljni sidreni vijci. Ovi se vijci isporučuju zajedno s rasvjetnim stupovima ili čak i prije isporuke stupova, odmah po narudžbi, kako bi se temelji na vrijeme mogli pripremiti. Radi omogućavanja prolaza kabela kroz betonski temelj do šupljine stupa, u svaki betonski temelj ugrađuju se po dvije alkatene cijevi min. promjera 63 mm, u pravcima trase kabela. Dimenzije temelja osiguravaju statičku stabilnost rasvjetnih stupova u svakom tlu čija je nosivost jednaka ili veća od 20 N/cm².

5.7. Ožičenje

Ožičenje rasvjetnih stupova izvodi se kabelom NYM-J (PP-Y) 3x1,5 mm². Raspored svjetiljki po fazama treba biti ravnomjeran, kako je predviđeno na nacrtu. Žuto-zelena žila spaja se na vijak za uzemljenje u montažnom prostoru rasvjetnog stupa i na kućište armature svjetiljke.

5.8. Uvođenje kabela u objekte

U rasvjetne stupove se kabel uvodi kroz privodne alkatene cijevi ugrađene u temelje rasvjetnih stupova. Te su cijevi promjera 63-76 mm, dužine po 1 m (ako se temelji stupova izvode prije polaganja zaštitnih PEHD cijevi za energetske kabele). U svakom rasvjetnom stupu kabeli se učvršćuju obujmicama.

5.9. Polaganje kabela

Kabel se polaže u zemlju na dubinu od 70 - 80 cm i oblaže se pijeskom. Umjesto pijeska može se koristiti iskopani materijal, ako ne sadrži oštrog kamenja, koje bi moglo oštetiti vanjsku izolaciju (plašt) kabela. Kabel je uvučen u zaštitnu

PEHD cijev Ø50 mm na čitavoj duljini polaganja u zemlju, te je time dodatno i mehanički zaštićen. Nakon polaganja kabela, zemlju u rovu treba dobro nabiti. Kod paralelnog polaganja dva kabela, treba ih polagati tako da između njih ostane minimalni razmak od 7 cm.

Kabeli će se križati s podzemnim instalacijama drugih namjena, te je obavezan ručni iskop kabelskog kanala. Sve su instalacije ucrtane na nacrtima posebnih uvjeta građenja, koji se investitoru uručuju uz elektroprojekt. Prije iskopa treba se konzultirati s predstavnicima nadležnih komunalnih poduzeća, što je i uvjetovano u posebnim uvjetima građenja.

Način križanja i paralelnog vođenja kabela s instalacijama drugih namjena prikazani su u grafičkim prilogima u ovom projektu.

5.10. Zaštita od neizravnog dodira

Zaštita od neizravnog dodira ostvaruje se osiguračima na početku kabela na sabirnicama javne rasvjete u trafostanici os kuda se javna rasvjeta napaja električnom energijom. Sistem zaštite je TN-C, nadopunjen zajedničkim uzemljivačem.

U slučaju nastanka kvara postići će se zaštita od previsokog napona dodira isključenjem strujnog kruga pripadajućim osiguračem. Eventualno nastali kvar na bilo kojem stupu, prouzročiti će struju kvara veličine veće od struje isključenja osigurača na početku kabela. Provjera ovog uvjeta provedena je proračunima, a kao dokaz funkcionalnosti zaštite od neizravnog dodira, prije puštanja u pogon treba izmjeriti otpor petlje kratkog spoja na najudaljenijem rasvjetnom stupu. Izlaz se ne smije pustiti u pogon ako je izmjereni otpor petlje kratkog spoja veći od vrijednosti dobivene izrazom:

$$R_p \leq \frac{U_f}{25 \cdot I_{nos}}, \text{ gdje je:}$$

R_p - Otpor petlje kratkog spoja (Ω)

U_f - Fazni napon (230 V)

I_{n-os} - Nazivna struja ugrađene patrone osigurača

Ovisno o nazivnoj struji patrone osigurača na početku kabela, otpor petlje kratkog spoja, mjeren u bilo kojem stupu tog strujnog izlaza, ne smije biti veći od vrijednosti (u tablici je istaknuta odabrana nazivna vrijednost):

Nazivna struja patrone osigurača (A)	Dozvoljeni otpor petlje kratkog spoja (Ω)
25	3,68
35	2,63
50	1,84
60	1,53
80	1,15
100	0,92

Pri izračunu očekivanog otpora petlje kratkog spoja nije uzet u obzir utjecaj uzemljivača, što ide u prilog veće sigurnosti. No, u slučaju da to pogonski uvjeti zahtijevaju, na temelju izmjerenog otpora petlje kratkog spoja može se usvojiti i veća nazivna vrijednost osigurača u trafostanici, pri čemu se ona dobije po izrazu:

$$I_{n-os} \leq \frac{U_f}{25 \cdot R_p}$$

5.11. Uzemljenje

Uzdruž energetskog kabela i stupova javne rasvjete, polože se uzemljenje od Cu užeta 50 mm², koja služi kao zajednički uzemljivač.

Uzemljivač se spaja na svaki rasvjetni stup, na vijak za uzemljenje, a u svakom se rasvjetnom stupu izvodi i spoj nul-vodiča na konstrukciju stupa, za što postoji obilježen kontakt u montažnom prostoru svakog rasvjetnog stupa. U montažne prostore zadnjih stupova, osim navedenih mjera, zajedno s kabelom treba dovesti i poseban namjenski spoj sa uzemljivačem. Taj se spoj izvodi bakrenim P vodičem 16 mm² s izolacijom žuto-zelene boje i spaja na nul-vodič i vijak za uzemljenje u montažnom prostoru. Međusobno spajanje bakrenog užeta (trake), kao i spojevi s P vodičem, treba izvoditi kompresionim bakrenim spojnicama, a spojeve Cu užeta i trake Fe/Zn 25x4 mm izvesti s dvometalnim spojnica.

Otpor uzemljenja mjeren u trafostanici, nakon spajanja uzemljenja projektirane rasvjete ne smije biti veći od 5 Ω .

Otpor uzemljenja mjeren na krajnim rasvjetnim stupovima, bez spoja na nul-vodič, ne smije biti veći od 10 Ω . Utvrdi li se mjerenjem, da su otpori uzemljenja na navedenim mjestima veći od gornjih vrijednosti, uzemljenje treba popraviti izvedbom dodatnih uzemljivača, dok se ne zadovolje zadane vrijednosti.

5.12. Postojeća EKI infrastruktura

Prema Izjavi o položaju EKI od HT d.d. Zagreb, u zoni zahvata rekonstrukcije javne rasvjete, nalazi se postojeća EKI kabela kanalizacija. Preklapanjem navedene postojeće kabela kanalizacije i rekonstruirane građevine (javne rasvjete) utvrđeno je da:

- stupovi javne rasvjete nigdje ne dolaze na koridor EKI instalacije i
- na dva mjesta se energetske kabele javne rasvjete križaju ili vode paralelno s EKI instalacijom

Svi radovi iskopa novih temelja te novih instalacija u blizini postojeće EKI infrastrukture će se izvoditi isključivo ručnim iskopom.

Izvođač mora prije početka radova u blizini HT-ove EKI zatražiti iskolčenje (mikro lokaciju) trase podzemne EKI, zahtjevom na Hrvatski Telekom d.d. (email: t536.mreza@t.ht.hr ili na tel. 08009000).

Svaku nepredviđenu okolnost koja bi mogla nastati tijekom radova i dovesti do oštećenja EKI, investitor je dužan odmah prijaviti na Hrvatski Telekom d.d. (email: t536.mreza@t.ht.hr ili na tel. 08009000).

Način križanja i paralelnog vođenja energetskog kabela (koji je uvučen u zaštitnoj PEHD cijevi) s EKI, je prikazan na nacrtima u grafičkom dijelu projekta, a energetski kabel javne rasvjete je položen u zaštitnoj PEHD cijevi.

Od operatera HT d.d. Zagreb izvršen je pregled izrađenog glavnog projekta za postojeću elektroničku komunikacijsku infrastrukturu (dalje: EKI) u zoni zahvata, te je 08.07.2024. godine dobivena **pozitivna suglasnost broj C4-76260186-24**, da je **glavni projekt izrađen sukladno izdanoj Izjavi o položaju EKI broj C4-75980200-24** od 07.06.2024. godine.

Postojeća instalacija EKI je ucrtana u situacijski nacrt u grafičkom dijelu projekta.

Nenad Novak, dipl.ing.el.
ovlašteni inženjer elektrotehnike
Klasa: UP/I-310-34/05-01/1987
Urbroj: 314-05-05-1



6. PRIKAZ PRIMIJENJENIH TEHNIČKIH MJERA ZAŠTITE

6.1. Primijenjeni propisi i norme

Prilikom izrade ovog projekta uvažavane su odredbe važećih zakona i propisa:

1. Zakon o gradnji (NN RH 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
2. Zakon o prostornom uređenju (NN RH 153/2013, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
3. Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN RH 5/2010).
4. Tehničkog propisa za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN RH 87/2008 i 33/2010).
5. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu niskonaponskih mreža i pripadajućih transformatorskih stanica (Sl. list 13/78)
6. Pravilnik o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih el. energetskih vodova nazivnog napona od 1 kV do 400 kV (Sl. List 65/88, NN RH 53/91, NN 24/97)
7. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu elektroenergetskih postrojenja od prenapona (Sl. list 7/71 i 44/76)
8. Zakon o zaštiti na radu (NN RH 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)
9. Zakon o zaštiti od požara (NN RH 92/10)
10. Tarifnog sustava (NN RH 101/02, 121/02 i 129/02).
11. Općih uvjeta isporuke električne energije (NN RH 14/06).
12. Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN RH 88/12)
13. Pravilnika o tehničkim normativima za zaštitu od statičkog elektriciteta (Sl. list 62/73)
14. Upute za izbor i ugradnju ograničavala strujnog opterećenja (Bilten HEP-a br. 33/93).
15. Tehnički uvjeti za mjernu opremu na obračunskom mjernom mjestu na niskom i srednjem naponu (Bilten HEP-a br. 30/93).
16. Zakona o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN RH 14/19).
17. Granskih normi HEP-a N.033.01 (Tehnički uvjeti za izbor i polaganje elektroenergetskih kabela nazivnog napona od 1 kV do 35 kV - Bilten HEP-a br. 130/03 – Prve izmjene i dopune)
18. Granskih normi HEP-a N.033.02 (Tehnički uvjeti za izradu i ispitivanje spojnog pribora vodiča – 61/96)
19. Pravila i mjere sigurnosti pri radu na elektroenergetskim postrojenjima (Bilten HEP-a br. 3/92)
20. Pravilnik o zaštiti na radu u HEP-u (Bilten 11/93)
21. Zakon o normizaciji (NN RH 80/13)
22. Zakon o preuzimanju Zakona (NN RH 53/91)
23. Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN RH 64/14, 41/15, 105/15)
24. Pravilnik o zaštiti od požara u HEP-u (Bilten 6/93)
25. Pravila i mjere sigurnosti pri radu na elektroenergetskim postrojenjima distribucije električne energije (Bilten 41/94)
26. Zakon o cestama (NN RH 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19)
27. Nabava, održavanje i ispitivanje oruđa za rad i zaštitne opreme (Bilten 37/93)
28. Zakona o elektroničkim komunikacijama (NN RH 73/08, 90/11, 133/12, 80/13 i 71/14)
29. Pravilnik o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezne opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine (NN RH 75/13)
30. Granskih normi HEP-a N.033.01 (Tehnički uvjeti za izbor i polaganje elektroenergetskih kabela nazivnog napona od 1 kV do 35 kV - Bilten HEP-a br. 130/03 – Prve izmjene i dopune)
31. Granskih normi HEP-a N.033.02 (Tehnički uvjeti za izradu i ispitivanje spojnog pribora vodiča – 61/96)
32. Hrvatskih normi: HRN EN 13201, HRN HD 48 S1:2001, HRN HD 603 S1:2001, HRN DIN 4102-12:2000, HRN IEC 60287-2-1:2001, HRN EN 60811-1-1:2001 do HRN EN 1-4:2001, HRN EN 60811-2-1:2001, HRN EN 60811-3-1:2001, HRN EN 60811-3-2:2001, HRN EB 60811-4-1:2001, HRN EN 60811-5-1:2001, HRN IEC 60724:2001, HRN EN 60865-1:2004, HRN EN 60909-0:2004, HRN IEC/TR 60909-1:2004, HRN EN 60909-3:2004, HRN IEC/TR 60909-4:2004, HRN HD 384.4., HRN HD 384.5., HRN R064, HRN IEC/TR3 61200, HRN IEC/TR3 61200.
33. HRN EN 40-5:2008 – Rasvjetni stupovi, EN 40-5:2002; 5. dio: Zahtjevi za čelične rasvjetne stupove

6.2. Mehanička zaštita

Od mehaničkih oštećenja kabel je zaštićen polaganjem u zemlju, na prosječnu dubinu od 70 cm. Duž cijele trase kabela, kabel je uvučen u zaštitnu DWP cijev Ø50 mm te je na taj način kabel i mehanički zaštićen. Na dubinu od oko 40 cm od površine tla, u zemlju se polaže PVC traka upozorenja. Kod polaganja kabela (uvučen u zaštitne cijevi), prethodno se dno kanala očisti od svakog kamenja, a nakon polaganja se iznad cijevi kanal zalije s mršavim betonom debljine cca 15 cm za stabilizacije terena ispod asfalta.

6.3. Zaštita od pregrijavanja

U pretpostavljenim uvjetima polaganja dozvoljeno strujno opterećenje kabela NYY-O 4x10 mm² je 57 A. Zaštita od pregrijavanja kabela je ostvarena kontrolom maksimalne struje, kao uzroka zagrijavanja kabela. Ta se kontrola postiže ugradnjom osigurača 35 A na početku kabela strujnog izlaza javne rasvjete u ormariću SOJR iz koje se kabel napaja. Osigurači su dimenzionirani tako da izdrže struju zagrijavanja, ali trajni teret ograničavaju ispod dozvoljenog opterećenja kabela.

6.4. Zaštita od požara

Zaštitom od pregrijavanja kabela otklonjena je mogućnost nastanka požara u normalnom radu kabela. Projektirani niskonaponski kabel polaže se u zemlju, te je onemogućeno nastajanje ili prenošenje požara na druge objekte. Spojevi kabela su u zatvorenom prostoru šupljine rasvjetnog stupa, odakle se požar ne može širiti na druge objekte.

6.5. Mjere zaštite na radu tijekom upotrebe javne rasvjete

6.5.1. Eksploatacija kabela

Kabel se može koristiti najviše do svojih nazivnih vrijednosti navedenih u ovoj dokumentaciji. Održavanje i popravke kabela i ostalih elemenata javne rasvjete mogu izvoditi samo stručne osobe, registrirane, kadrovski i opremom propisno opremljene i ovlaštene za održavanje elektroenergetskih postrojenja. Otvarati ormarić, trafostanicu i montažne otvore rasvjetnih stupova, gdje se nalaze krajevi kabela, smiju samo stručne osobe, osposobljene za siguran rad s elektroenergetskim postrojenjem. Opteretivost kabela strujom je:

$$\text{NYY-O (PP00) } 4 \times 10 \text{ mm}^2 - I_{\text{dop}} = 57 \text{ A}$$

6.5.2. Zone opasnosti

Izvan trafostanice, kabelskih ormarića i rasvjetnih stupova kabel je ukopan u zemlju i ne predstavlja opasnost za okolinu. Eventualni zemljani radovi u blizini ukopanog kabela mogu se raditi samo prema posebnim uvjetima, izdanim od strane poduzeća ovlaštenog za održavanje kabela. Prilikom održavanja i popravaka kabela postoje dvije zone:

II ZONA - je zona kontrole i posluživanja postrojenja. Obuhvaća prostor ispred razdjelnice u trafostanici. Dozvoljeni su radovi kao što su očitavanje mjernih instrumenata, vizualna kontrola postrojenja izvana i pogonske manipulacije uz upotrebu osobnih zaštitnih sredstava.

III ZONA - je zona opasnosti. Obuhvaća unutrašnjost razdjelnice javne rasvjete u trafostanici i montažnih prostora rasvjetnih stupova u koje je spojen kabel. Radovi se u ovoj zoni mogu obavljati samo uz prethodno izdan pismeni nalog za rad, kojeg ovjeri osoba odgovorna za organizaciju sigurnog rada. Radove moraju obavljati najmanje dva radnika, od kojih bar jedan treba prethodno biti osposobljen za siguran rad u zoni opasnosti.

6.5.3. Osiguranje mjesta rada

Pri obavljanju radova u zoni opasnosti primjenjuju se sljedeća pravila sigurnog rada:

- 1) Iskopčanje i vidljivo odvajanje od napona
- 2) Osiguranje od slučajnog ukopčanja
- 3) Provjera beznaponskog stanja
- 4) Kratko spajanje i uzemljenje
- 5) Ograđivanje mjesta rada

Ad.1) Iskopčanje i vidljivo odvajanje od napona vrši se iskopčanjem sklopke izlaza javne rasvjete na kojem će se raditi, te vađenjem patrona osigurača tog strujnog izlaza.

Preklopka režima rada javne rasvjete za cijelo vrijeme radova na javnoj rasvjeti treba biti u položaju "0" (nula), čime se isključuju daljinske komande (MTU).

Ad.2) Osiguranje od slučajnog ukopčanja uglavnom se ostvari isključenjem osigurača strujnih izlaza, a kao dodatno osiguranje je onemogućavanje pristupa neovlaštenim osobama do krajeva kabela (zaključavanje vrata ormarića SOJR i TS). Na mjestu iskopčanja i vidljivog odvajanja od napona treba postaviti pločice upozorenja. Pločice se izrađuju od izolacionog materijala, s natpisom "PAZI, NE UKAPČAJ". Pločicu u pravo vrijeme može skinuti samo isti radnik koji ju je i postavio.

Ad.3) Utvrđivanje beznaponskog stanja obavlja se indikatorima napona, koji za svaki naponski nivo moraju biti propisani posebnim aktima o sigurnosti na radu u poduzeću koje preuzme kabel na održavanje. To se ispitivanje vrši u ormariću SOJR i trafostanici iz koje se rasvjeta napaja, na izlaznim kontaktima odgovarajućeg strujnog izlaza vanjske rasvjete. Ispitivanje beznaponskog stanja treba obavezno izvršiti u svim vodičima kabela.

Ad.4) Kratko spajanje i uzemljenje vrši se na izlaznim kontaktima strujnog izlaza na kojem će se raditi. To se izvodi posebnim napravama atestiranim za struju kratkog spoja od najmanje 10 kA. Pri tome redoslijed radnji treba uzeti tako da se najprije naprava spoji na uzemljenje, zatim na nul-vodič, pa na sva tri fazna vodiča redom.

Ad.5) Ograđivanje mjesta rada od dijelova pod naponom nije predviđeno, jer se svi radovi na elementima javne rasvjete izvode u beznaponskom stanju.

6.5.4. Rad pod naponom

RAD NA KABELU I OPREMI JAVNE RASVJETE POD NAPONOM JE ZABRANJEN.

Nenad Novak, dipl.ing.el.
ovlašteni inženjer elektrotehnike
Klasa: UP/I-310-34/05-01/1987
Urbroj: 314-05-05-1



7. PRORAČUNI

7.1. Opterećenje kabela

Pretpostavljeni uvjeti polaganja su:

- temperatura okoline = 20 C;
- u rovu su dva paralelna kabela, na razmaku od 7 cm;
- specifični toplinski otpor tla: 3 Km/W

Izračunata je struja najopterećenije faze (L1):

$$I = \frac{P}{U \cdot \cos \varphi} = \text{ (A), gdje je:}$$

I - struja (A)

P - ukupna snaga svjetiljki strujnog izlaza (kW)

U - fazni napon (kV)

φ - fazni pomak (kao faktor snage uzima se $\cos \varphi = 0,8$)

7.2. Pad napona

Pad napona računa se po izrazu:

$$\text{u trofaznom, približno simetričnom opterećenju} \quad u\% = \frac{\Sigma P \cdot l}{10 \cdot U^2} (r + x \cdot \tan \varphi)$$

$$\text{ili u jednofaznom opterećenju} \quad u\% = \frac{\Sigma P \cdot l}{10 \cdot U_f^2} (2r + x \cdot \tan \varphi)$$

gdje je:

u% - pad napona izražen u postocima u odnosu na nazivni napon

P - opterećenje (kW)

l - dužina dionice voda (km)

U - nazivni linijski napon (V)

U_f - fazni napon (V)

r - jedinični radni otpor voda (Ω/km)

x - jedinični induktivni otpor voda (Ω/km)

φ - fazni pomak izražen u stupnjevima

7.3. Tropolni kratki spoj

Struja tropolnog kratkog spoja računa se po izrazu:

$$I_{k3} = \frac{c_3 \cdot U_f}{Z_{10d} + Z_{td} + Z_{nnd}}, \text{ gdje je:}$$

I_{k3} - struja tropolnog kratkog spoja (A)

c₃ - konstanta (za ovaj slučaj iznosi 1,00)

U_f - nazivni fazni napon (231 V)

Z_{10d} - direktna impedancija 10 kV vodova, reducirana na nivo 0,4 kV (Ω)

Z_{10td} - direktna impedancija transformatora, reducirana na nivo 0,4 kV (Ω)

Z_{nnd} - direktna impedancija nn vodova (Ω)

Dopušteno vrijeme trajanja kratkog spoja:

$$t_{dop} = a \cdot \left(\frac{S}{I_{k3}} \right)^2, \text{ gdje je:}$$

t_{dop} - dopušteno vrijeme trajanja kratkog spoja (s)

a - koeficijent ovisan o vrsti voda

S - presjek vodiča (mm²)

I_{k3} - struja tropskog kratkog spoja (kA)

Vrijeme u kojem će osigurač prekinuti tropski kratki spoj (t_{os}) uzima se iz karakteristika VU osigurača KONČAR.

7.4. Jednopolni kratki spoj

Struja jednopolnog kratkog spoja na kraju projektiranog kabela:

$$I_{klmin} = \frac{\sqrt{3} \cdot c_1 \cdot U_n}{Z_{10d} + 2Z_{td} + Z_{t0} + 2Z_{nnd} + Z_{nn0}} \quad (\text{A}), \text{ gdje je:}$$

I_{klmin} - jednopolna struja kratkog spoja na kraju mreže (A)

c - konstanta = 0,95

U_n - nazivni (linijski) napon (V)

Z_{10d} - direktna impedancija 10 kV vodova, reducirana na nivo 0,4 kV (Ω)

Z_{td} - direktna impedancija transformatora (Ω)

Z_{t0} - nulta impedancija transformatora (Ω)

Z_{nnd} - direktna impedancija niskonaponskih vodova (Ω)

Z_{nn0} - nulta impedancija niskonaponskih vodova (Ω)

Da bi se osigurao uvjet nulovanja u TN-C sistemu, nazivna vrijednost patrone osigurača na početku projektiranog kabela ne smije prelaziti vrijednost od:

$$I_{nosmax} \leq \frac{I_{klmin}}{25}$$

U praksi uvjet nulovanja može se provjeriti mjerenjem otpora petlje jednopolnog kratkog spoja. Ova vrijednost ne smije prelaziti vrijednost dobivenu izrazom:

$$R_p \leq \frac{U_f}{25 \cdot I_{nos}}, \text{ gdje je:}$$

R_p - Otpor petlje kratkog spoja (Ω)

U_f - Fazni napon (V)

I_{nos} - Nazivna struja ugrađene patrone osigurača

Gore prikazanom metodom izvršeni su proračuni, te na temelju rezultata odabrani kabeli i pripadajući elementi zaštite kabela. Rezultati su prikazani u sljedećoj preglednoj tablici. Značenje oznaka u tablici je:

S - presjek vodiča kabela (mm²)

Duž. PKS - dužina petlje jednopolnog kratkog spoja (m)

Broj potr. - broj potrošača priključenih na promatrani fazni vodič

P - snaga kojom se opterećuje promatrani fazni vodič (kW)

I - struja u vodiču (A)

I_{dop} - dopuštena struja kabela (A)

I_{nos} - nazivna struja odabranog osigurača (A)

I_{nosmax} - najveća dopuštena nazivna struja osigurača za promatrani kabel (A)

$u\%$ - pad napona u kabelu (%)

I_{k3} - struja tropskog kratkog spoja na početku kabela (A)

t_{dop} - dopušteno vrijeme trajanja tropskog kratkog spoja s obzirom na termičku čvrstoću (s)

t_{os} - vrijeme u kojem odabrani osigurač prekida najnepovoljniji tropski kratki spoj (s)

I_{k1} - struja jednopolnog kratkog spoja na kraju kabela (A)
Uvjet nulovanja (DA/NE) - indikacija zadovoljenja uvjeta nulovanja ($I_{k1} \geq 2,5 \cdot I_{n os}$)

PROJEKTANT:

Nenad Novak, dipl.ing.el.

ovlašteni inženjer elektrotehnike

Klasa: UP/I-310-34/05-01/1987

Urbroj: 314-05-05-1



TABLICA REZULTATA PRORAČUNA

Dio voda	Kabel	Presjek	Duž. PKS	Broj potr.	P	I	I _{dop}	I _{n os}	I _{n os max}	u%	I _{k3}	t _{dop}	t _{os}	I _{k1}	Uvjet nulo vanja
	tip	mm ²	m	-	kW	A	A	A	A	%	A	s	s	A	(DA/NE)
REK. JR TRG KRALJA PETRA SVAČICA U VARAŽDINU - TS 10(20)/0,4 kV MASARYKOVA	PP00	10	96	9	0,39	0,6	57	50	50	0,16	1.120	1,036	0,011	279	DA

7.5. Svjetlotehnički proračun

Svjetlotehnički proračun je izveden s podacima proizvođača LED svjetiljaka, te se on daje u izvornom obliku.

PROJEKTANT:

Nenad Novak, dipl.ing.el.

ovlašteni inženjer elektrotehnike

Klasa: UP/I-310-34/05-01/1987

Urbroj: 314-05-05-1



RELUX[®]

JR Varaždin-Trg kralja P. Svačića

Prostor :

Broj projekta :

Stranka :

Projektirao :

Datum : 19.04.2024

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.

-please put your own address here-

Relux1.rdf

Stranica 1/14

Objekt : JR Varaždin-Trg kralja P. Svačića
Prostor :
Broj projekta :
Datum : 19.04.2024

RELUX®

1 Podaci o svjetiljci

1.1 PHILIPS/2023-01-25 Eulumdat/1 ..., BGP307 T25 1 xLED69-4S/730 DM10 ()

1.1.1 Stranica s podacima

Proizvođač: PHILIPS/2023-01-25 Eulumdat/1 B-Tilt = 0.00

BGP307 T25 1 xLED69-4S/730 DM10

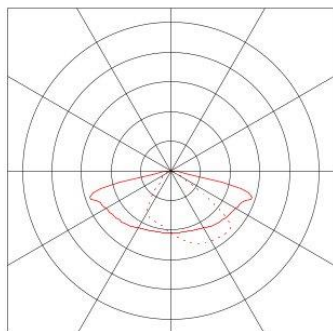
Podaci o svjetiljci

Apsolutna fotometrija
Efikasnost svjetiljki : 143.29 lm/W
Klasifikacija : A30 □ 100.0% ↑0.0%
CIE Flux Codes : 39 73 97 100 87
Bliještenje : G*3 / D6
Snaga : 42.5 W
Svjetlosni tok : 6090 lm

Opremljeno žaruljama

Broj : 1
Opis : LED69-4S/730
Boja : 3000
Reprodukcija boje : 70

Dimenzije : 480 mm x 326 mm x 110 mm



-please put your own address here-

Relux1.rdf

Stranica 2/14

Objekt : JR Varaždin-Trg kralja P. Svačića
Prostor :
Broj projekta :
Datum : 19.04.2024

RELUX®

1 Podaci o svjetiljci

1.2 PHILIPS/2023-01-25 Eulumdat/1 ..., BGP307 T25 1 xLED69-4S/730 DX50 ()

1.2.1 Stranica s podacima

Proizvođač: PHILIPS/2023-01-25 Eulumdat/1 B-Tilt = 0.00

BGP307 T25 1 xLED69-4S/730 DX50

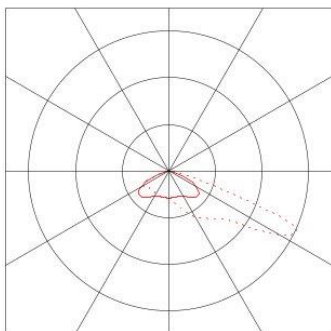
Podaci o svjetiljci

Apsolutna fotometrija
Efikasnost svjetiljki : 140 lm/W
Klasifikacija : A30 □ 100.0% ↑ 0.0%
CIE Flux Codes : 27 62 97 100 85
UGR 4H 8H : 30.7 / 27.5
Snaga : 42.5 W
Svjetlosni tok : 5950 lm

Opremljeno žaruljama

Broj : 1
Opis : LED69-4S/730
Boja : 3000
Reprodukcija boje : 70

Dimenzije : 480 mm x 326 mm x 110 mm



-please put your own address here-

Relux1.rdf

Stranica 3/14

Objekt : JR Varaždin-Trg kralja P. Svačića
Prostor :
Broj projekta :
Datum : 19.04.2024

RELUX®

2 Vanjska instalacija 1

2.1 Opis, Vanjska instalacija 1

2.1.1 Podaci o svjetiljkama/Elementi prostora

Podaci proizvođača:

Tip Kom. Proizvod

PHILIPS/2023-01-25 Eulumdat/1 B-Tilt = 0.00		
1	1 x	Tipska oznaka :
		Naziv svjetiljke : BGP307 T25 1 xLED69-4S/730 DM10
		Žarulje : 1 x LED69-4S/730 42.5 W / 7000 lm
2	8 x	Tipska oznaka :
		Naziv svjetiljke : BGP307 T25 1 xLED69-4S/730 DX50
		Žarulje : 1 x LED69-4S/730 42.5 W / 7000 lm

-please put your own address here-

Relux1.rdf

Stranica 4/14

Objekt : JR Varaždin-Trg kralja P. Svačića
Prostor :
Broj projekta :
Datum : 19.04.2024

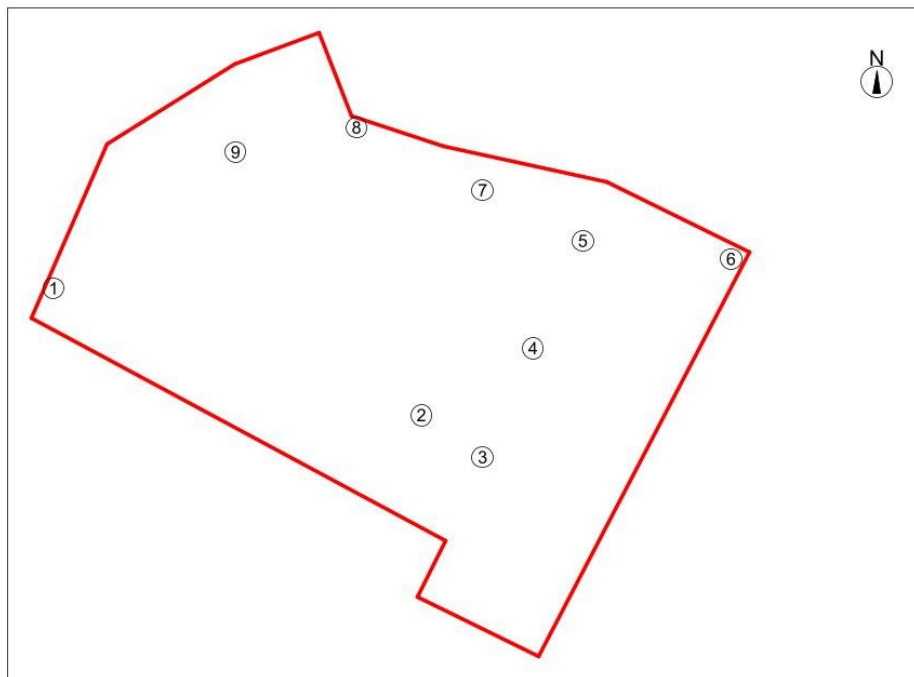
RELUX®

2 Vanjska instalacija 1

2.1 Opis, Vanjska instalacija 1

2.1.1 Podaci o svjetiljkama/Elementi prostora

Floor with luminaire and sensor positions:



Br.	centralna točka			kut rotacije oko			koordinate završne točke		
	X [m]	Y [m]	Z [m]	Z [°]	C0 [°]	C90 [°]	Xa [m]	Ya [m]	Za [m]
PHILIPS/2023-01-25 Eulumdat/1 B-Tilt = 0.00 BGP307 T25 1									
xLED69-4S/730 DM10									
2	41.38	25.65	7.95	149.28	9.87	1.62	36.34	16.65	0.00
PHILIPS/2023-01-25 Eulumdat/1 B-Tilt = 0.00 BGP307 T25 1									
xLED69-4S/730 DX50									
1	2.34	39.12	5.95	248.65	10.00	0.00	23.01	31.04	0.00
3	47.89	21.18	7.95	234.12	5.00	0.00	65.60	8.40	0.00
4	53.23	32.76	7.95	248.65	5.00	0.00	73.60	24.80	0.00
5	58.52	44.16	7.95	248.65	5.00	0.00	78.80	36.20	0.00
6	74.25	42.23	7.95	158.65	5.00	0.00	66.30	21.90	0.00
7	47.88	49.54	7.95	158.65	5.00	0.00	42.99	37.03	3.06
8	34.48	56.22	7.95	158.65	5.00	0.00	29.57	43.67	3.04
9	21.65	53.59	7.95	248.65	5.00	0.00	41.98	45.65	0.00

Elementi opreme

Mjerna površina

Br.	xm[m]	ym[m]	zm[m]	dužina	širina	z-os	L-os	kut rotacije Q-os	rho[%]
Referentna površina 1.1									
	41.00	6.37	0.00	81.47	74.47	331.69		0.00	0.00

-please put your own address here-

Relux1.rdf

Stranica 5/14

Objekt : JR Varaždin-Trg kralja P. Svačića
Prostor :
Broj projekta :
Datum : 19.04.2024

RELUX®

2 Vanjska instalacija 1

2.1 Opis, Vanjska instalacija 1

2.1.1 Podaci o svjetiljkama/Elementi prostora

Mp 1	4.44	44.35	0.00	79.84	70.11	66.81	0.00	0.00
------	------	-------	------	-------	-------	-------	------	------

Razno

Br.	xm[m]	ym[m]	zm[m]	dužina	širina	z-os	L-os	kut rotacije Q-os	rho[%]	
A 1	5.19	44.04	0.00	39.38	26.59	63.85		0.00	0.00	50

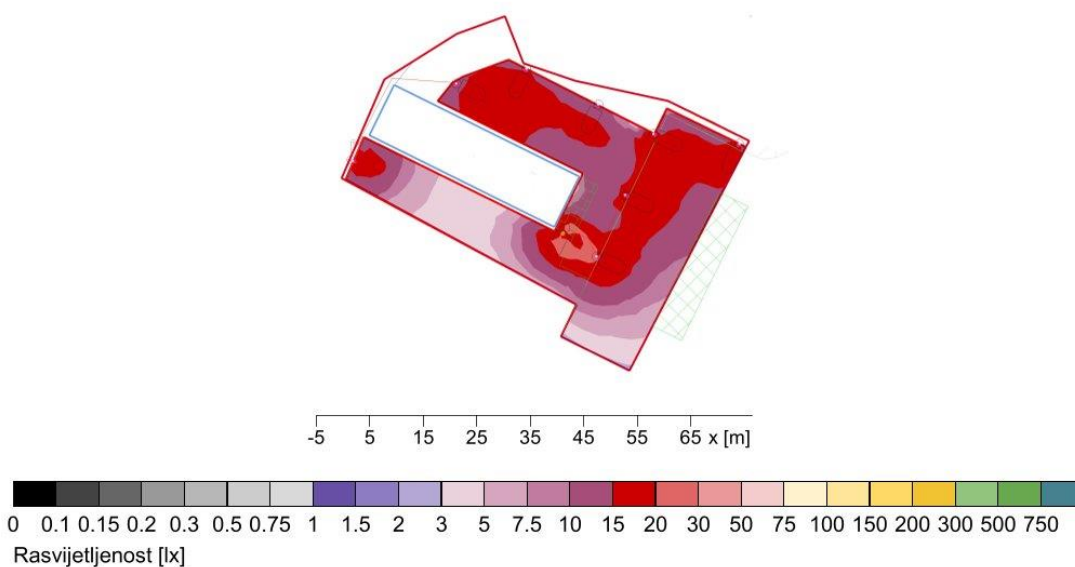
Objekt : JR Varaždin-Trg kralja P. Svačića
Prostor :
Broj projekta :
Datum : 19.04.2024

RELUX®

2 Vanjska instalacija 1

2.2 Sažetak, Vanjska instalacija 1

2.2.1 Pregled rezultata, Mjerna površina 1



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam	Svjetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom
Visina mjerne površine	0.00 m
Faktor održavanja	0.80
Ukupni svjetlosni tok svih žarulja	63000 lm
Ukupna snaga	382.5 W
Ukupna snaga po površini (2555.02 m ²)	0.15 W/m ²

Rasvjetljenosti

Srednja rasvjetljenost	$\bar{E}_m$	13 lx
Minimalna rasvjetljenost	E_{min}	3.3 lx
Maksimalna rasvjetljenost	E_{max}	23.8 lx
Jednolikost U_o	$E_{min}/\bar{E}_m$	1:3.89 (0.26)
Jednolikost U_d	E_{min}/E_{max}	1:7.11 (0.14)

Tip Kom. Proizvod

PHILIPS/2023-01-25 Eulumdat/1 B-Tilt = 0.00	
1 1 x	Tipska oznaka : BGP307 T25 1 xLED69-4S/730 DM10
	Naziv svjetiljke : 1 x LED69-4S/730 42.5 W / 7000 lm
Žarulje	
2 8 x	Tipska oznaka : BGP307 T25 1 xLED69-4S/730 DX50
	Naziv svjetiljke : 1 x LED69-4S/730 42.5 W / 7000 lm
Žarulje	

-please put your own address here-

Relux1.rdf

Stranica 7/14

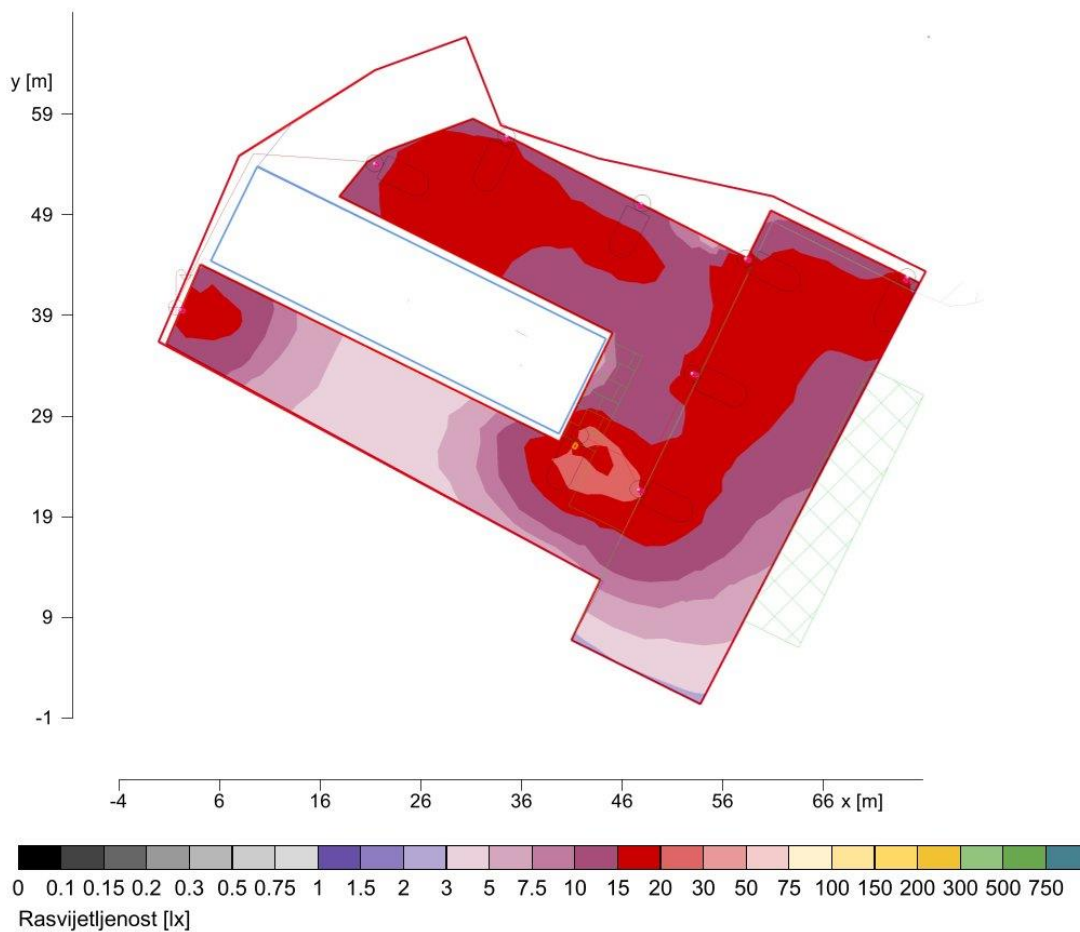
Objekt : JR Varaždin-Trg kralja P. Svačića
Prostor :
Broj projekta :
Datum : 19.04.2024

RELUX®

2 Vanjska instalacija 1

2.3 Rezultati izračuna, Vanjska instalacija 1

2.3.1 Pseudo boje, Mjerna površina 1 (E)



Visina referentne površine
Srednja rasvjetljenost
Minimalna rasvjetljenost
Maksimalna rasvjetljenost
Jednolikost U_o
Jednolikost U_d

E_m : 0.00 m
 E_{min} : 13 lx
 E_{max} : 3.3 lx
 E_{min}/E_m : 23.8 lx
 E_{min}/E_{max} : 1 : 3.89 (0.26)
 E_{min}/E_{max} : 1 : 7.11 (0.14)

-please put your own address here-

Relux1.rdf

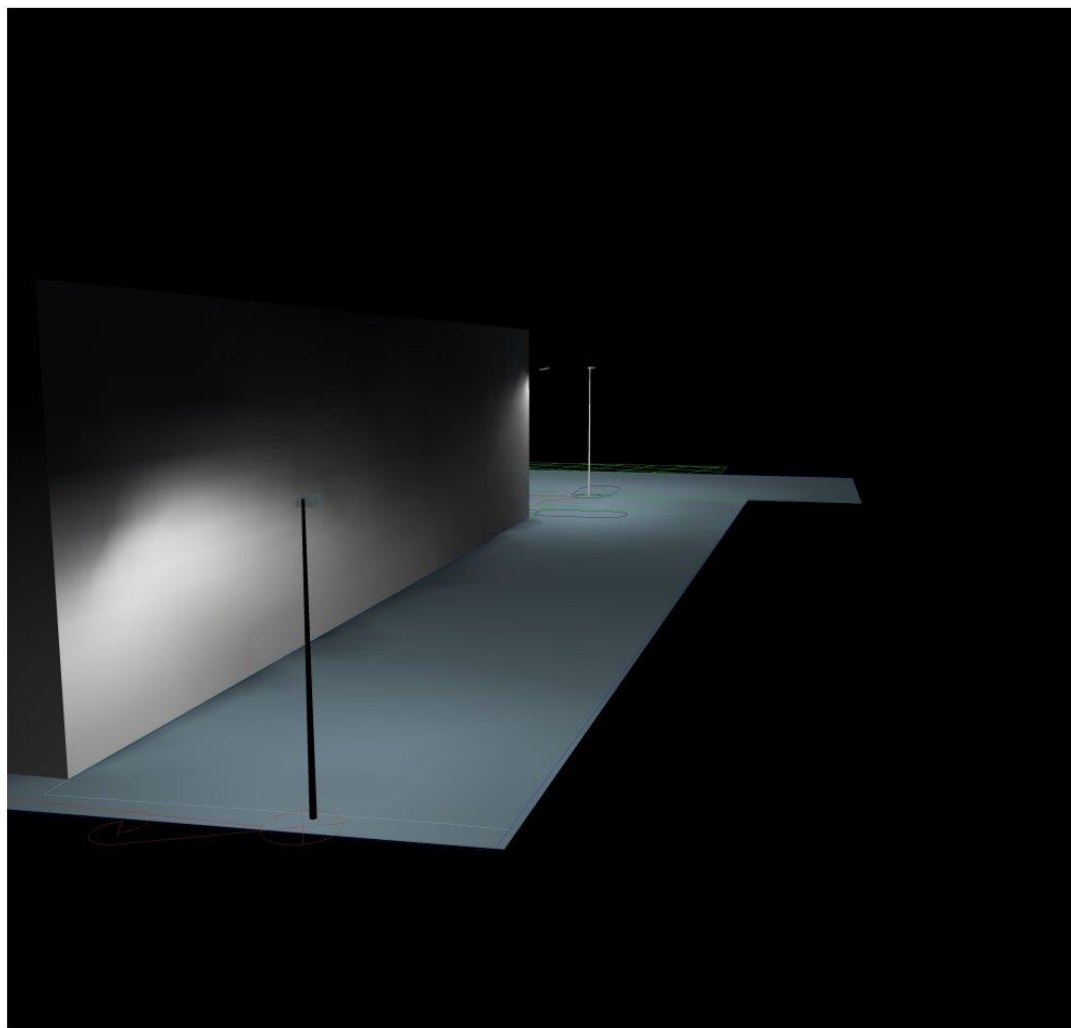
Stranica 8/14

Objekt : JR Varaždin-Trg kralja P. Svačića
Prostor :
Broj projekta :
Datum : 19.04.2024

RELUX®

2.3 Rezultati izračuna, Vanjska instalacija 1

2.3.2 3D sjajnost, Pogled 1



-please put your own address here-

Relux1.rdf

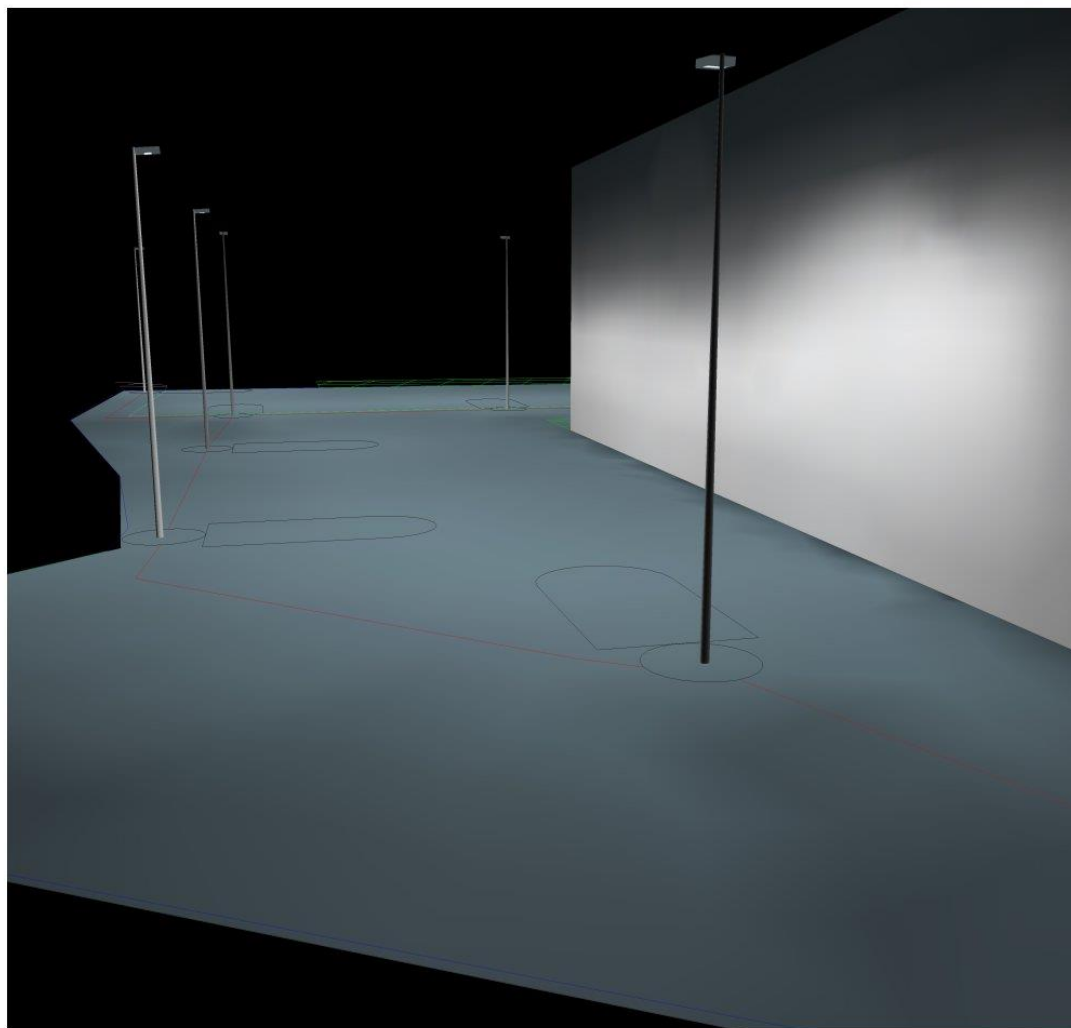
Stranica 9/14

Objekt : JR Varaždin-Trg kralja P. Svačića
Prostor :
Broj projekta :
Datum : 19.04.2024

RELUX®

2.3 Rezultati izračuna, Vanjska instalacija 1

2.3.3 3D sjajnost, Pogled 2



-please put your own address here-

Relux1.rdf

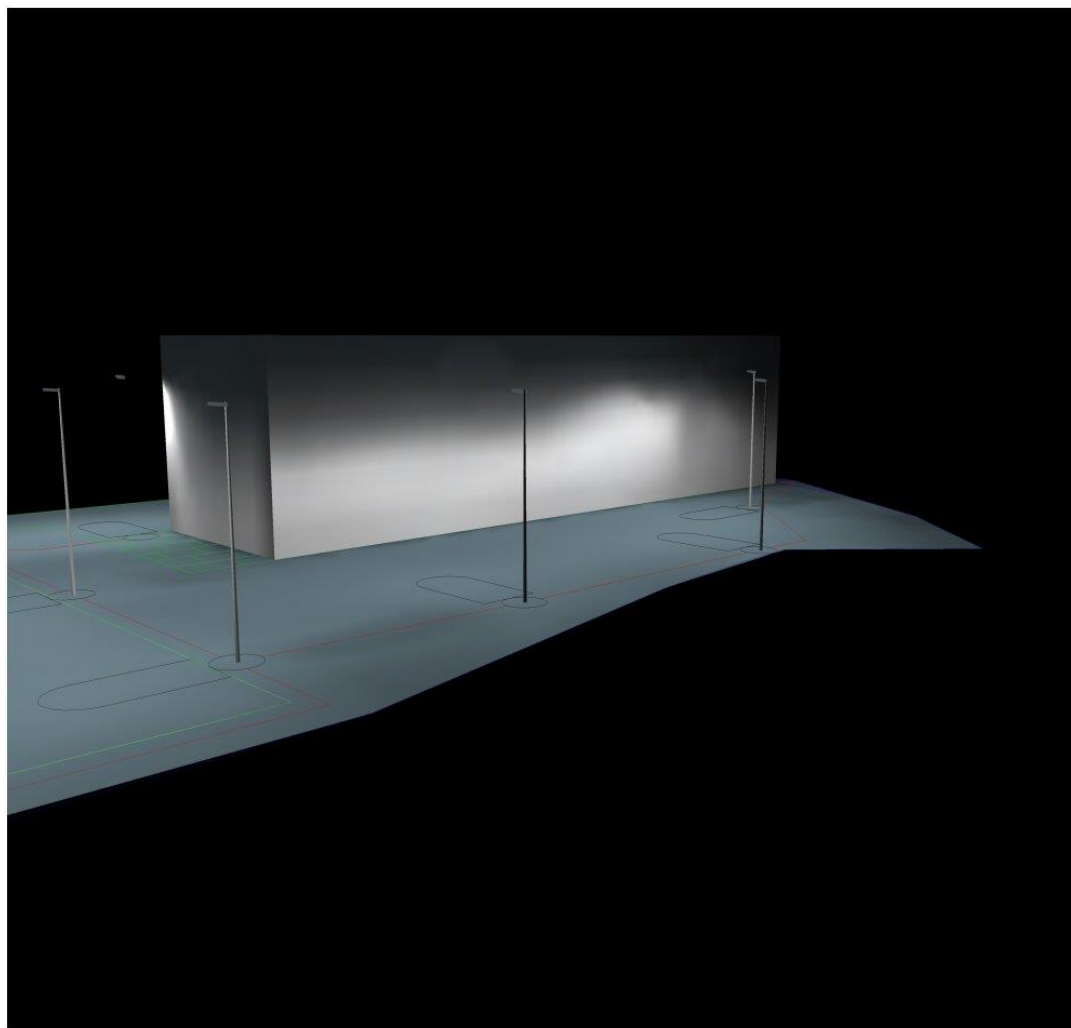
Stranica 10/14

Objekt : JR Varaždin-Trg kralja P. Svačića
Prostor :
Broj projekta :
Datum : 19.04.2024

RELUX®

2.3 Rezultati izračuna, Vanjska instalacija 1

2.3.4 3D sjajnost, Pogled 3



-please put your own address here-

Relux1.rdf

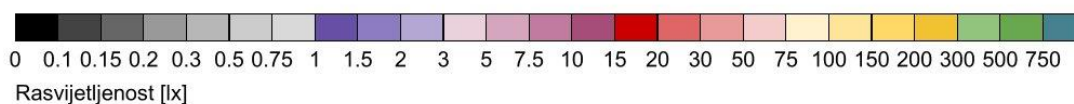
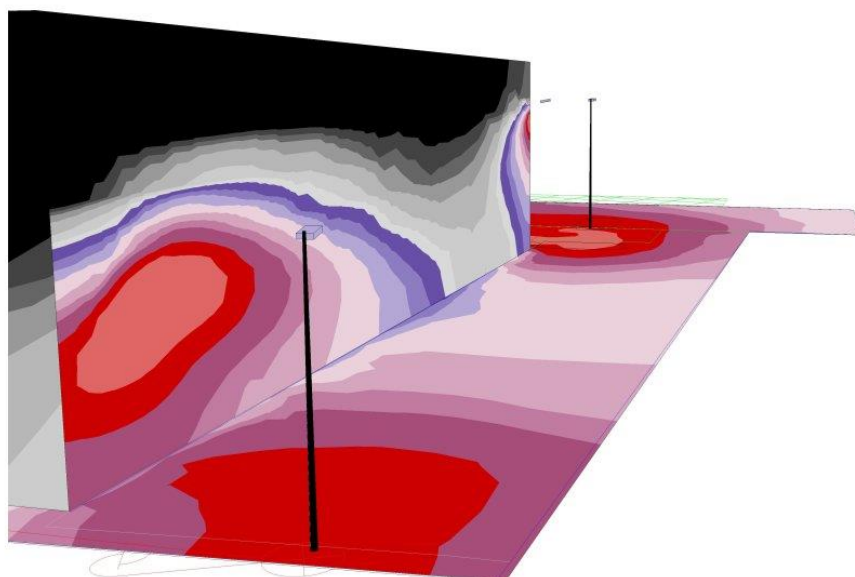
Stranica 11/14

Objekt : JR Varaždin-Trg kralja P. Svačića
Prostor :
Broj projekta :
Datum : 19.04.2024

RELUX®

2.3 Rezultati izračuna, Vanjska instalacija 1

2.3.5 3D pseudo boje, Pogled 1 (E)



-please put your own address here-

Relux1.rdf

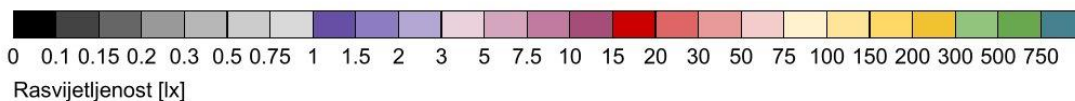
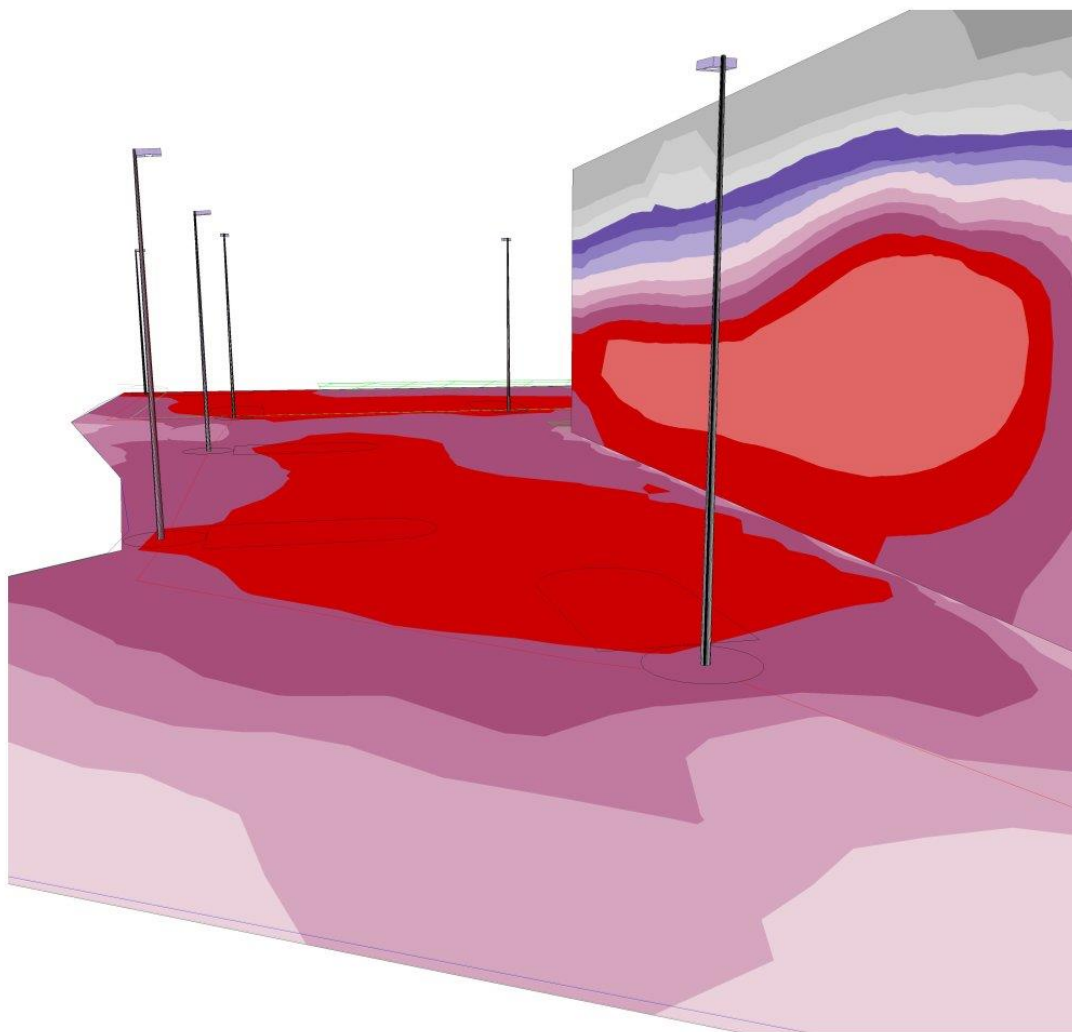
Stranica 12/14

Objekt : JR Varaždin-Trg kralja P. Svačića
Prostor :
Broj projekta :
Datum : 19.04.2024

RELUX®

2.3 Rezultati izračuna, Vanjska instalacija 1

2.3.6 3D pseudo boje, Pogled 2 (E)



-please put your own address here-

Relux1.rdf

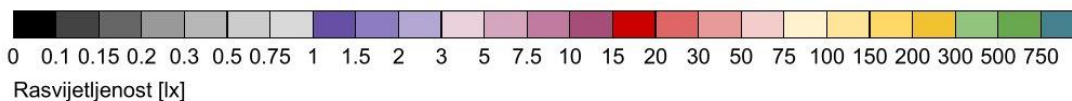
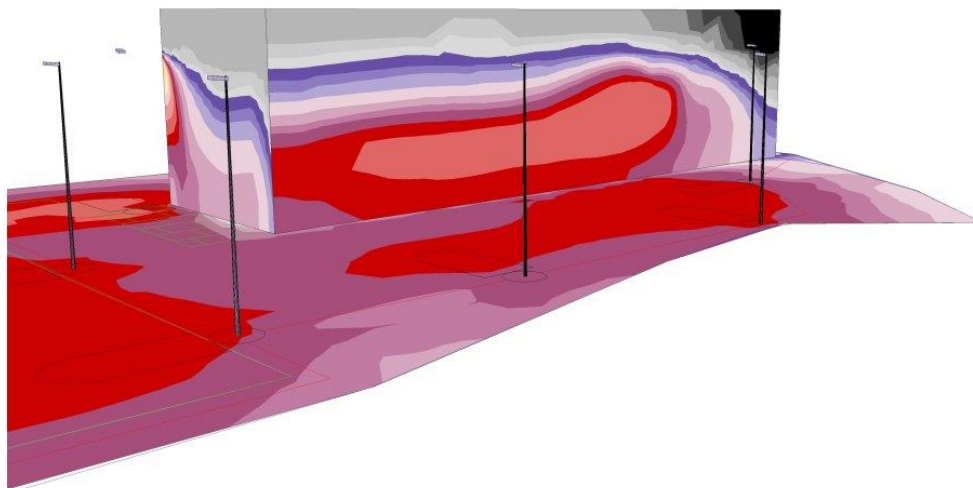
Stranica 13/14

Objekt : JR Varaždin-Trg kralja P. Svačića
Prostor :
Broj projekta :
Datum : 19.04.2024

RELUX®

2.3 Rezultati izračuna, Vanjska instalacija 1

2.3.7 3D pseudo boje, Pogled 3 (E)



GRAĐEVINSKI DIO

7.6. Kontrola stabilnosti temelja rasvjetnih stupova

PROJEKTANT:

Filip Prekupec, maf.ing.aedif.

ovlašteni inženjer građevinarstva

KLASA: 102-02/19-02/24

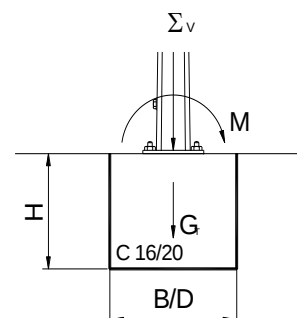
URBROJ: 500-00-19-1


HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Filip Prekupec
maf.ing.aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva

G 6161

PRORAČUN STUPA -		visine:	8 m	
Stupna mjesta:		1-9		
Tipska oznaka:		CRS 2B-800		
Naponena uz tip stupa:		CRS 2B-800, "Dalekovod"		
Polazni podaci				
Ukupna visina iznad zemlje:	H =	8 m		
Stup se tretira kao nezaštićeni objekt visine		0 - 10 m		
Za I. geografsku zonu pritisak vjetra je:	q =	450 N/m2		
Koeficijent otpora:	c =	0,7		
Učinak vjetra na stup:	w = q · c =	315 N/m2		
Opterećenje snijegom:	σ _{sn} =	1.250 N/m2		
Minimalna nosivost tla:	σ _{tla} =	200 kN/m2		
Prihvatljivi koeficijent stabilnosti:	f _{s min} =	1,5		
Konstrukcija stupa				
Visina stupa:	H=	8 m		
Vanjaki promjer pri vrhu:	d _v =	76 mm		
Vanjaki promjer pri dnu:	D _d =	133 mm		
Ukupna težina stupa:	G _{st} =	860 N		
Površina izložena djelovanju vjetra:	A _{st} =	0,836 m2		
Podaci o svjetiljci				
Svjetiljka:	Tip:	Posebna		
Napomena uz svjetiljku:	ClearWay BGP307 LED69-4S/730, "Philips"			
Masa svjetiljke:	G _{svj} =	5 kg		
Tlocrtna dužina:	L _{svj} =	480 mm		
Tlocrtna širina:	Š _{svj} =	325 mm		
Visina:	H _{Hsvj} =	150 mm		
Tlocrtna površina:	A _{t svj} =	0,156 m2		
Bočna površina :	A _{b svj} =	0,072 m2		
Pomak težišta od nasadnika:	K _{svj} =	0 cm		
ANALIZA OPTEREĆENJA				
Vertikalno:				
Snijeg na svjetiljci:	1250 A _{t svj} =	G _{ssvj} =	195 N	
Težina svjetiljke:		G _{svj} =	50 N	
Težina stupa:			860 N	
Ukupno vertikalno opterećenje stupa:	ΣF _v =	1.105 N		

Horizontalno:			
Vjetar na svjetiljku:	$F_{Hsvj} = w \cdot A_{bsvj} =$	22,7 N	
Vjetar na stup:	$F_{Hst} = w \cdot A_{st} =$	263,3 N	
Ukupno horizontalno opterećenje:	$\Sigma F_H =$	286,0 N	
Moment sile u podnožju (uzima se u obzir produženje kraka sile za 0,5 m u temelju):			
$M = F_{Hsvj} (H + 0,5) + F_{Hst} (H / 2 + 0,5) = 1,38 \text{ kNm}$			
KONTROLA TEMELJA SAMCA ISPOD STUPA			
Polazni podaci:			
Marka betona za temelje:		C16/20	
Odabrani temelj (tipski ili posebni):		Posebni	
Dužina temelja:	B =	0,8 m	
Širina temelja:	D =	0,8 m	
Dubina ukopa:	H =	0,9 m	
Minimalna nosivost tla:	$\sigma_{tla} =$	200 kN/m ²	
Težina temelja:	$G_T = B \cdot D \cdot H \cdot 24 =$	13,824 kN	
Ukupno vertikalno opterećenje:	$\Sigma F_V = \Sigma F_V + G_T =$	14,93 kN	
Najveće naprezanje:	$\sigma_{max} = \frac{\Sigma F_V}{B \cdot D} \pm \frac{6 \cdot M_{max}}{B \cdot D^2}$		
	$\sigma_{1_max} =$	39,47 kN/m ²	< σ_{tla}
	$\sigma_{2_max} =$	7,18 kN/m ²	zadovoljava
Moment stabilnosti:	$M_s = \Sigma F_V \cdot \frac{B}{2} =$	5,97 kNm	
Kontrola na prevrtanje:	$f_s = \frac{M_s}{M_{max}} =$	4,3 > 1,5	zadovoljava



8. PROGRAM KONTROLE KVALITETE

Program kontrole kvalitete izrađen je uvažavajući interes investitora i zahtjeve Tehničkih uvjeta za izbor i polaganje elektroenergetskih kabela nazivnog napona 1 kV do 35 kV (granska norma klasa br. 4.10/92, N.033.01, objavljena u Biltenu HEP-a br. 130/03 od 25.03.1993. godine - Prve izmjene i dopune).

8.1. Kontrola prije početka izvođenja radova

Pregledava se tehnička dokumentacija i ocjenjuje pravilnost izbora proizvoda i njegovih dijelova. Kontrolira se usklađenost isporučenog materijala sa zadanim podacima u projektu. Voditelj radova i nadzorni inženjer svoje zaključke upisuju u građevinski dnevnik.

8.2. Kontrola tijekom izvođenja radova

Pri postavljanju rasvjetnih stupova nadzorni inženjer uzima suradnika građevinske struke, koji nadzire sve građevinske radove bitne za statičku stabilnost rasvjetnih stupova. Uzorke betona za temelje treba dati na ispitivanje i pribaviti odgovarajući atest. Točne podatke o ugrađenoj opremi, kao i detaljne uvjete polaganja kabela, voditelj radova upisuje u građevinski dnevnik.

8.3. Kontrola gotovog proizvoda

Nakon polaganja kabela treba obaviti ispitivanja prema poglavlju 6.4. N.033.01.

- 7.3.1. Ispitivanje istosmjernim naponom 4,5 kV obavlja se u vremenu od 15 minuta (N.033.01., točka 6.4.1.1.). Ispitivanje izmjeničnim naponom provodi se ako nije moguće ispitivanje istosmjernim naponom. Ispitni izmjenični napon treba biti 2,5 kV, 50 Hz, u trajanju od 15 minuta, prema točki 6.4.2. N.033.01.
- 7.3.2. Nakon kasnijih eventualnih popravaka kabela, dozvoljeni su ispitni naponi reducirani na 90% u odnosu na one iz prethodne točke (N.033.01., točka 6.5.1.).
- 7.3.3. Prije stavljanja kabela u probni pogon potrebno je izvršiti mjerenje otpora petlje jednopolnog kratkog spoja na kraju kabela, te provjeriti je li zadovoljen uvjet prorade osigurača.

8.4. Dokazi kvalitete proizvoda

Dokazi kvalitete izvedene građevine, koji čine dio aktivne tehničke dokumentacije su:

- Građevinski dnevnik sa završnim izvješćem nadzornog inženjera.
- Atest betona ugrađenog u temelje rasvjetnih stupova.
- Tipski atest svjetiljki.
- Tipski certifikati položenog kabela, kabelskih spojnica i kabelskih glava.
- Protokol izvršenih naponskih ispitivanja novog kabela.
- Protokol o izvršenom mjerenju otpora petlje kratkog spoja.
- Protokol o izvršenom mjerenju otpora rasprostiranja uzemljenja u TS i na kraju kabela.
- Skica položenog uzemljivača.
- Geodetski snimak kabela.

PROJEKTANT:

Nenad Novak, dipl.ing.el.
ovlašteni inženjer elektrotehnike
Klasa: UP/I-310-34/05-01/1987
Urbroj: 314-05-05-1



9. BITNI ZAHJEVI ZA GRAĐEVINU

9.1. Mehanička otpornost i stabilnost

Mehanička otpornost i stabilnost osigurana je izborom tipskih rasvjetnih stupova, čija je stabilnost dokazana statičkim proračunom. Za podzemni kabel je mehanička stabilnost i otpornost postignuta pravilnim polaganjem kabela u zemlju na dubinu od 70-80 cm, te polaganjem dodatne mehaničko upozoravajuće zaštite iznad kabela. Na prolazu kabela ispod prometnice kabel se uvlači u PVC ili betonsku cijev. U rasvjetnim stupovima kabel je u zatvorenom prostoru i nije izložen opasnosti od mehaničkih oštećenja.

9.2. Zaštita od požara

Svjetiljke se proizvode za određene izvore svjetlosti, sa ograničenom snagom. Odabrane svjetiljke će biti opremljene sijalicama u granicama dozvoljene snage, pa ne postoji opasnost od požara zbog pregrijavanja. Predspojne sprave su u zatvorenom prostoru, te se u slučaju kvara ne može proširiti požar izvan samog stupa.

Pravilnim odabirom zaštite kabela od preopterećenja ostvarena je i zaštita od nastanka požara zbog pregrijavanja. Požar se može pojaviti u trenutku eventualnog kratkog spoja. Izolacija kabela u slučaju nastanka električnog luka može gorjeti, ali se pri prekidu luka sama gasi. Polaganjem kabela u zemlju onemogućeno je prenošenje eventualnog požara na druge objekte. Krajevi kabela su u zatvorenim prostorima, iz kojih se požar ne može širiti. Ostali elementi javne rasvjete se nalaze u trafostanici, u kojoj su primijenjene propisane mjere zaštite od požara.

9.3. Higijena, zdravlje i zaštita okoliša

Pravilno temeljeni rasvjetni stupovi ne predstavljaju opasnost za ljude. Locirani su tako da nisu smetnja u prometu ni u korištenju prostora. Svi rasvjetni stupovi su uzemljeni zajedničkim uzemljivačem, koji se spaja na svaki rasvjetni stup. U slučaju kvara eventualni opasni napon koji bi se pojavio na stupu, zbog pravilnog izbora zaštite, bio bi isključen pripadajućim osiguračem. Kabeli NN mreže, pa tako i projektirani kabel, nisu dostupni nepozvanim ljudima. Pri održavanju kabel svojom konstrukcijom i načinom izvedbe ne ugrožava zdravlje i ne može izazvati povrede. Za osoblje koje radi na popravcima kabela, kabel ne predstavlja opasnost ako se **pridržavaju pravila za siguran rad.**

9.4. Sigurnost u korištenju

Sigurnost u korištenju javne rasvjete u radu, osigurana je izborom tipskih atestiranih rasvjetnih stupova, čija je upotreba uobičajena dugi niz godina. Svjetiljke su potpuno zatvorene i pogodne za montažu na otvorenim prostorima. Osim toga pouzdanost u radu osigurali smo pravilnim izborom kvalitetnog kabela, uz pravilno dimenzioniranje, dokazano potrebnim proračunima. Odabrani kabel u skladu je s odredbama granske norme N.033.01 Tehnički uvjeti za izbor i polaganje elektroenergetskih kabela nazivnog napona 1 kV do 35 kV (klasifikacijski broj 4.10/92, Bilten broj 130/03 od 25.03.1993. godine - Prve izmjene i dopune).

9.5. Zaštita od buke

Ispravna javna rasvjeta u normalnom pogonu ne proizvodi buku ni vibracije štetne za zdravlje ljudi.

9.6. Ušteda energije

Projektirana javna rasvjeta napaja se preko trofaznih strujnih izlaza. Svaka faza može se isključiti mrežnom tonfrekventnom komandom iz dispečerskog centra distributera. Pri raspoređivanju rasvjetnih mjesta po fazama vodilo se računa da se na fazni vodič L1 priključe svjetiljke na karakterističnim mjestima ulica (počeci i krajevi ulica, te raskršća). Ostale dvije faze u kasnijim noćnim satima, do ranih jutarnjih, mogu se isključivati radi uštede električne energije.

PROJEKTANT:

Nenad Novak, dipl.ing.el.
ovlašteni inženjer elektrotehnike
Klasa: UP/I-310-34/05-01/1987
Urbroj: 314-05-05-1



10. TROŠKOVNIK

A. MATERIJAL

Red. br.	Naziv materijala	Jed. mjere	Količina	Cijena (€)	Iznos (€)
1	Stup CRS 2B-800-1 8m, s temeljnim vijcima, "DV"	kpl	1		
2	Beton svježi C 16/20 sa dopremom na mjesto ugradnje	m3	14		
3	Cijev alkatena 76mm, (3")	m	28		
4	Organski zaštitni premaz za vruće cinčane konstrukcije - sustav broj 5 (duplex sustav prema ISO 12944 dio 5), "Sika"	kg	6		
5	Kabel NYY-O (PP00) 4x10 mm2, 1 kV	m	148		
6	Spojnica kabela 4x6-25mm2 za PP00-X00, 1kV, TKSO-P, "MP"	kom	2		
7	Pijesak	m3	37		
8	Traka upozorenja PVC za kabel, "SIPAS"	kg	2		
9	Cijev zaštitna za kabel, alkatena "PEHD", 51mm, (2")	m	158		
10	Spojnica za cijev alkatenu "PEHD", 51mm	kom	20		
11	Uže Cu 50mm2 za uzemljenje	kg	79		
12	Stezaljka odvojna za Cu užad 50mm2, "H" forma, OSH-50/50, "MP"	kom	10		
13	Stopica Cu 50/12 mm2	kom	10		
14	Traka čelična 25x4mm pocinčana	kg	22		
15	Stezaljka Al Cu 16-70 mm2, "MP"	kom	10		
16	Razdjelnik za rasvjetni stup za 3 kabela	kom	1		
17	Razdjelnik za rasvjetni stup za 2 kabela	kom	4		
18	Razdjelnik za rasvjetni stup za 1 kabel	kom	2		
19	Cestovna svjetiljka ClearWay BGP307 LED69-4S/730 PSD DDF2 I DX50 42/60 SRG, LED svjetiljka, aluminijsko kućište, optički sustav načinjen od PMMA leća, pokrov svjetiljke kaljeno staklo (ULOR = 0%), ukupni svjetlosni tok izvora svjetlosti 6900 lm, snaga sistema svjetiljke 43W (LED izvor+driver), svjetlosna iskoristivnost svjetiljke LOR 86%, svjetlotehnička iskoristivnost svjetiljke 140 lm/W, boja svjetlosti 3000K, uzvrta boje Ra 70, zaštita od zaprljanja IP66, mehanička otpornost IK09, životni vijek 100 000 sati (uz L90B10), parkirališna (asimetrična optika) cut off - klasa G3 (prema HRN EN 13201-Annex A) ili bolje, svjetiljka ima dodatno ugrađen uređaj koji osigurava prenaponsku zaštitu od 10kV, električna klasa I, - predspoj sa automatskom autonomnom regulacijom snage u 5 karakterističnih točaka, DALI komunikacijsko sučelje, dimenzije svjetiljke 480x325x150 mm ±5%, svjetiljke moraju imati ENEC certifikat ili jednakovrijedan certifikat, CE i RoHS znak, "Philips"	kpl	9		
20	Kabel NYM/J (PP-Y) 3x1,5 mm2	m	72		
21	Montažni i spojni materijal i pribor	kpl	1		
MATERIJAL UKUPNO:		€			

B. RADOVI

Red. br.	Opis radova	Jed. mjere	Količina	Jed. Cijena (€)	Iznos (€)
1	Iskop temeljne jame za rasvjetni stup visine 5,5-12 m (iskop do 1,5 m ³), postavljanje temeljnih vijaka i betoniranje temelja, sa postavljanjem privodnih PVC cijevi	kom	9		
2	Dovoz rasvjetnog stupa visine 5,5 - 12 m na radilište	kom	9		
3	Dizanje i učvršćenje rasvjetnog stupa visine 5,5-12 m na pripremljeni betonski temelj	kom	9		
4	Ugradnja razdjelnika i spajanje kabela u rasvjetnom stupu	kom	7		
5	Uvlačenje kabela u rasvjetni stup s pričvršćenjem kabela	kom	13		
6	Ugradnja svjetiljke na rasvjetni stup visine 5,5-12 m, sa ožičenjem i spajanjem	kom	9		
7	Demontaža postojećeg rasvjetnog stupa visine do 5 m s odvozom	kom	1		
8	Uklanjanje postojećeg temelja rasvjetnog stupa sa zbrinjavanjem prema propisima	kom	1		
9	Demontaža svjetiljke sa zbrinjavanjem prema propisima	kom	1		
10	Izrada zaštitnog premaza rasvjetnog stupa do visine stupa 0,5 m od tla	kom	9		
11	Iskop kablenskog kanala dimenzija 40x80 cm i zatrpavanje uz nabijanje zemlje (IV - V kat.)	m	121		
12	Polaganje kabela u kablenski kanal, oblaganje, te polaganje PVC trake upozorenja za kabel	m	121		
13	Ugradnja NN kablenske spojnice (bez iskopa)	kom	2		
14	Iskop za kablensku spojnicu dim. 1,0x1,5x0,8 m u zemlji IV i V kategorije, sa zatrpavanjem zemlje	kom	2		
15	Ugradnja PEHD cijevi Ø51 mm u iskopani kanal bez izrade betonskog tampona	m	158		
16	Dovoz bubnja s kabelom na radilište i odvoz praznog bubnja na skladište	kom	1		
17	Uvlačenje kabela u položene zaštitne cijevi	m	121		
18	Razvlačenje i polaganje Cu užeta uz kabel u kablenskom kanalu	m	148		
19	Razvlačenje i polaganje trake Fe/Zn 25x4 mm od uzemljivača izveden od Cu užeta do rasvjetnog stupa	m	22		
20	Spajanje uzemljenja na rasvjetni stup	kom	9		
21	Spajanje uzemljenja na uzemljivač od Cu užeta 50 mm ² s dvometalnom spojnicom	kom	9		
22	Odvoz viška iskopanog materijala (sa cijenom prijevoza)	m ³	51		
23	Rezanje betonskih ili asfaltiranih površina	m	38		
24	Popravak zemljanih površina	m ²	68		
25	Popravak asfaltiranih površina	m ²	8		

26	Montaža pločice za označavanje rasvjetnog stupa, računajući sav potreban materijal i radove za pričvršćenje na rasvjetni stup	kpl	9		
27	Mjerenje, ispitivanje i izrada protokola prema propisima	kpl	1		
28	Mjerenje nivoa osvijetljenosti i izrada protokola	kpl	1		
29	Izrada projekta izvedenog stanja	kpl	1		
30	Geodetski elaborat iskolčenja trase	kpl	1		
31	Geodetski elaborat izgrađene građevine s ovjerom	kpl	1		
32	Sudjelovanje pri trasiranju i preuzimanje trase	sat	5		
33	Pripremni završni radovi	kpl	1		
	RADOVI UKUPNO:	€			

REKAPITULACIJA:

1.	MATERIJAL	kompl	1	€	
2.	RADOVI	kompl	1	€	
	Ukupno:			€	
		PDV 25%:		€	
	SVEUKUPNO:			€	

PROJEKTANT:

Nenad Novak, dipl.ing.el.
ovlaštenu inženjer elektrotehnike
Klasa: UP/I-310-34/05-01/1987
Urbroj: 314-05-05-1



11. GEODETSKI ELABORAT



**REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA
PODRUČNI URED ZA KATASTAR
VARAŽDIN**

KLASA: 930-05/24-02/30

URBROJ: 541-16-02/8-24-3

VARAŽDIN, 20.05.2024

Područni ured za katastar Varaždin, OIB: 84891127540, na temelju odredbe čl. 160. Zakona o državnoj izmjeri i katastru nekretnina (»Narodne novine«, br. 112/18 i 39/22), a u svezi čl. 22. Pravilnika o obaveznom sadržaju idejnog projekta (»Narodne novine«, br. 118/19) i čl. 35. Pravilnika o obaveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (»Narodne novine«, br. 118/19) rješavajući po zahtjevu SINIŠA KIRINIĆ (GIM DRUŠTVO S OGRANIČENOM ODGOVORNOŠĆU ZA PRUŽANJE GEODETSKIH I POSLOVNIH USLUGA), OIB: 80412257239, LEOPOLDA EBNERA 22, 42000 VARAŽDIN izdaje:

P O T V R D U

Potvrđuje se da je na geodetskoj podlozi u k.o. VARAŽDIN koja je izrađena za potrebe projekta oznake 04188/2024 od strane ovlaštenog inženjera geodezije SINIŠA KIRINIĆ (GIM DRUŠTVO S OGRANIČENOM ODGOVORNOŠĆU ZA PRUŽANJE GEODETSKIH I POSLOVNIH USLUGA), OIB: 80412257239, LEOPOLDA EBNERA 22, 42000 VARAŽDIN katastarski plan pravilno preklopljen na digitalnoj ortofotokarti.

Sukladno Zakonu o upravnim pristojbama (»Narodne novine«, br. 115/16 i 114/22) te Uredbi o tarifi upravnih pristojbi (»Narodne novine«, br. 156/22), upravna pristojba po Tar. br. 1. ne naplaćuje se.

Obradio/la:

Lidija Tošić

ovlaštena geodetska referentica

Službena osoba:

Lidija Tošić

ovlaštena geodetska referentica

Dostaviti:

1. SINIŠA KIRINIĆ (GIM DRUŠTVO S OGRANIČENOM ODGOVORNOŠĆU ZA PRUŽANJE GEODETSKIH I POSLOVNIH USLUGA), LEOPOLDA EBNERA 22, 42000 VARAŽDIN,
2. PISMOHRANA



Naziv izdavatelja dokumenta

Zajednički
informatički sustav

Naziv izdavatelja certifikata

Fina RDC-TDU 2015, Financijska agencija, HR

Vrijeme izdavanja dokumenta

20.05.2024 08:42

Serijski broj certifikata

257476163121300369165265306582966047713

Algoritam potpisa

RSA

Kontrolni broj

Z161434952e5b7d9e

Skeniranjem QR koda navedenog na ovom elektroničkom zapisu možete provjeriti točnost podataka. Isto možete učiniti i na internet adresi <https://oss.uredjenazemlja.hr/public/preuzmiDokument> unosom kontrolnog broja. U oba slučaja sustav će prikazati izvornik ovog dokumenta. U slučaju da je ovaj dokument identičan prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Državna geodetska uprava potvrđuje točnost dokumenta i stanje podataka u trenutku izrade isprave.

Napomene

-

 d.o.o. VARAŽDIN TRGOVAČKO DRUŠTVO ZA GEODETSKE I POSLOVNE USLUGE		Sjedište: L. Ebnera 22, Varaždin; Poslovnica: R. Hercega 1; Varaždin T: 042/210-351; F: 042/210-034; M: 098/441-532; E: gim@vz.t-com.hr Matični (porezni) broj: 00196550; Šifra djelatnosti: 7112; Oib: 08900167944 Društvo je upisano na Trgovačkom sudu u Varaždinu pod MBS: 070041398 Rješenje DGU klasa:UP/I 930-03/08-02/289, ur.br:541-01/1-08-4, Zagreb,29.02.2008.	
U izmjeri i izradi elaborata sudjelovali: Irena Hering mag.ing.geod. et geoinf. i Siniša Kirinić mag.ing.geod. upisan u Imenik ovlaštenih inženjera geodezije klasa:UP/I-936-05/99-01/49, ur.br.:314-01-99-1			
Oznaka elaborata iz upisnika: 2024-078 ZOP: 04188/2024		Mjesto i datum izrade: Varaždin, 10.05.2024.	
GEODETSKA PODLOGA ZA GRAĐEVINE I ZAHVATE U PROSTORU JAVNA RASVJETA GRADA -REKONTRUKCIJA RASVJETE – Trg kralja Petra Svačića u Varaždinu			
Ime i matični broj katastarske općine:		VARAŽDIN, 331325	
Katastarske čestice:		14868/1 i 18067	
Naručitelj elaborata:	CTing d.o.o., Lepoglava, Ulica Ivana Mažuranića 4A, OIB: 46523827321		
Odgovorna osoba za obavljanje stručnih geodetskih poslova: Siniša Kirinić Digitally signed by Siniša Kirinić Date: 2024.05.13 08:35:34 +02'00'		Direktor društva: Siniša Kirinić mag.ing.geod.	



REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA
PODRUČNI URED ZA KATASTAR VARAŽDIN

OSS BROJ ZAHTEVA: 1240784/2024

Datum zahtjeva: 10.05.2024 11:00:09

PODRUČNI URED ZA KATASTAR VARAŽDIN povodom zahtjeva broj 1240784/2024 zaprimljenog putem OSS-a za:

- GIM društvo s ograničenom odgovornošću za pružanje geodetskih i poslovnih usluga, OIB: 08900167944

izdaju se sljedeći podaci:

- Izvoz iz geodetsko-tehničkog dijela katastarskog operata:
K.o.: VARAŽDIN, katastarske čestice: 1877/2, 1920/2, 1920/3, 1920/5, 1920/6, 1920/7, 1920/8, 1920/9, 1920/10, 1920/11, 1920/12, 1920/13, 1920/14, 1920/15, 1920/16, 1920/17, 1920/18, 1920/19, 1920/21, 1920/22, 14866, 14867/1, 14867/2, 14867/3, 14867/4, 14868/1, 14868/2, 14869, 14870, 14871, 14872, 14873, 14874, 14875, 14876, 14877, 14878, 14879, 14880, 14881, 14882, 14883, 14884, 14885, 14886, 14887, 14888, 14889, 14890, 14891, 14892, 14893, 14894, 14895, 14921, 14956, 15430, 15764, 16850/1, 16850/2, 16850/3, 16850/4, 17795, 18067. Broj čestica: 64.

Preuzeti podaci bit će korišteni isključivo u svrhu: Izrada geodetskih elaborata.

Navedeni podaci izdaju se u prije navedene svrhe te se u druge svrhe ne smiju uporabiti. Korisnik se obaveza da će izdane podatke upotrebljavati isključivo za odobrenu svrhu i na odobreni način, sukladno čl. 16. Pravilnika o određivanju visine stvarnih troškova uporabe podataka dokumentacije državne izmjere i katastra nekretnina (»Narodne novine«, br. 59/2018).

Svako umnožavanje, davanje dobivenih podataka na uporabu drugim osobama kao i uporaba istih u druge svrhe osim za svrhu za koju su izdani, kažnjivo u smislu čl. 183. Zakona o državnoj izmjeri i katastru nekretnina (»Narodne novine«, br. 112/18).



Kontrolni broj: 23823466c159f52

Skeniranjem QR koda navedenog na ovom elektroničkom zapisu možete provjeriti točnost podataka. Isto možete učiniti i na internet adresi <http://oss.uredjenazemlja.hr/public/checkDocument.jsp> unosom kontrolnog broja. U oba slučaja sustav će prikazati izvornik ovog dokumenta. U slučaju da je ovaj dokument identičan prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Državna geodetska uprava potvrđuje točnost dokumenta i stanje podataka u trenutku izrade isprave.

 d.o.o. VARAŽDIN TRGOVAČKO DRUŠTVO ZA GEODETSKE I POSLOVNE USLUGE	<i>Sjedište:</i> L. Ebnera 22, Varaždin; <i>Poslovnica:</i> R. Hercega 1; Varaždin <i>T:</i> 042/210-351; <i>M:</i> 098/441-532; <i>E:</i> ured@gim-varazdin.hr Matični (porezni) broj: 00196550; Šifra djelatnosti: 7112; <i>Oib:</i> 08900167944
--	---

Tehničko izvješće

Predmet: Geodetska podloga – javna rasvjeta grada – rekonstrukcija rasvjete – Trg kralja Petra Svačića u Varaždinu

k.o. Varaždin

kčbr. 14868/1, 18067

Za potrebu izrade predmetne podloge prikupljeni su slijedeći podaci: digitalni izvod iz katastarskog plana preuzet putem OSS-a (OSS broj zahtjeva: **1240784/2024** od 10.05.2024.) i ortofoto karta u digitalnom obliku (preuzeta pomoću wms_servisa s Geoportala Državne geodetske uprave).

Podloga za predmetnu infrastrukturu izrađena je u HTRS96/TM koordinatnom sustavu u mjerilu 1:500 na ortofoto karti s preklapljenim službenim katastarskim planom.

Geodetska podloga za građevine i zahvate u prostoru dio je glavnog projekta zajedničke oznake 04188/2024.

Od strane glavnog projektanta Borisa Prekupca ing.el., na osnovu situacije iz glavnog projekta, definiran je smještaj obuhvata zahvata i projektirana elektro infrastruktura temeljem koje je izrađena geodetska podloga.

Kod izrade situacije korišten je program za crtanje ZWCAD 20224 Professional u kojem je i iscertan grafički dio situacije.

Varaždin, 10.05.2024. god.

Za "GIM" d.o.o. Varaždin

Siniša Kirinić mag.ing.geod.

**Siniša
Kirinić**

Digitally signed by
Siniša Kirinić
Date: 2024.05.13
08:36:35 +02'00'

 d.o.o. VARAŽDIN TRGOVAČKO DRUŠTVO ZA GEODETSKE I POSLOVNE USLUGE	Sjedište: L. Ebnera 22, Varaždin; Poslovnica: R. Hercega 1; Varaždin T: 042/210-351; M: 098/441-532; E: ured@gim-varazdin.hr Matični (porezni) broj: 00196550; Šifra djelatnosti: 7112; Oib: 08900167944
--	--

Popis vlasnika

K.O.	Broj čestice	Kultura	Vlasnički dio	Vlasništvo
Varaždin 331325	14868/1	DVORIŠTE	1/1	GRAD VARAŽDIN, Varaždin, Trg kralja Tomislava 1
	18067	TRG	1/1	GRAD VARAŽDIN, Varaždin, Trg kralja Tomislava 1
	1920/21	ZGRADA	1/1	HŽ INFRASTRUKTURA d.o.o., Mihanovićeve 12, Zagreb
	14867/1	DVORIŠTE	1/1	HŽ INFRASTRUKTURA d.o.o., Mihanovićeve 12, Zagreb
	1920/5	STAMBENA ZGRADA	Etažno vlasništvo	KAMENAR DRAŽEN, Varaždin, Tome Masaryka 8
			Etažno vlasništvo	GAJIĆ ANA, Varaždin, Tome Masaryka 8
			Etažno vlasništvo	KOČIĆ NADICA, Varaždin, Tome Masaryka 8 i dr.
	14866	ZGRADA DVORIŠTE	1/1	KOVAČIĆ NADA, Varaždin, Trg kralja Petra Svačića 1A

Siniša
Kirinić

Digitally signed by
Siniša Kirinić
Date: 2024.05.13
08:36:16 +02'00'

Varaždin, 10.05.2024. god.

Siniša Kirinić mag.ing.geod.

 d.o.o. VARAŽDIN TRGOVAČKO DRUŠTVO ZA GEODETSKE I POSLOVNE USLUGE Z	Sjedište: L. Ebnera 22, Varaždin; Poslovnica: R. Hercega 1; Varaždin T: 042/210-351; M: 098/441-532; E: ured@gim-varazdin.hr Matični (porezni) broj: 00196550; Šifra djelatnosti: 7112; Oib: 08900167944
---	--

Popis koordinata

Detaljne točke strujnog voda:

Detaljna točka	Y	X
1	488124.66	5129686.26
22	488160.13	5129664.05
23	488164.50	5129661.90
24	488165.97	5129658.68
25	488171.28	5129670.13
26	488192.59	5129679.73
27	488179.08	5129686.38
28	488176.60	5129681.58
29	488166.30	5129687.10
30	488152.83	5129693.71
31	488149.52	5129695.49
32	488140.94	5129692.32
33	488139.75	5129691.06
34	488127.71	5129692.01
35	488120.03	5129676.74

Detaljne točke obuhvata zahvata:

Detaljna točka	Y	X
2	488128.09	5129690.77
3	488162.72	5129673.63
4	488158.05	5129664.19
5	488123.47	5129681.36
6	488194.52	5129680.31
7	488187.75	5129683.88
8	488179.22	5129687.83
9	488162.15	5129691.51
10	488158.73	5129692.58
11	488154.20	5129694.01
12	488152.17	5129695.13
13	488148.82	5129703.62
14	488140.05	5129700.38

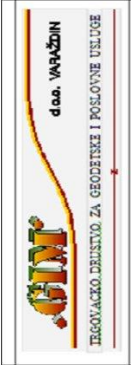
Detaljna točka	Y	X
15	488131.42	5129694.86
16	488126.14	5129691.59
17	488118.28	5129673.49
18	488148.25	5129657.23
19	488162.45	5129649.52
20	488159.28	5129643.69
21	488172.09	5129637.32
36	488158.67	5129675.63

Varaždin, 10.05.2024. god.

Siniša Kirinić mag.ing.geod.

Siniša
Kirinić

Digitally signed by
Siniša Kirinić
Date: 2024.05.13
08:35:57 +02'00'



Sjedište: Leopolda Ebnera 22, 42000 Varaždin
Poslovnica: Ratimira Hercega 1, 42000 Varaždin
Tel. +385 42 210 351 / Mob. +385 98 441 532
E-mail: ured@gim-varazdin.hr
OIB 08900167944

Investitor:
CTing d.o.o.

Zahvat:
Javna rasvjeta grada -
Trg kralja Petra Svačića
Zajednička oznaka projekta:
04188/2024
Razina projekta:
Glavni projekt

Katastarska općina: VARAŽDIN
MBR: 331325
katastarske čestice: 14868/1, 18067

SITUACIJA - obuhvat zahvata u prostoru

Mjerilo 1:500



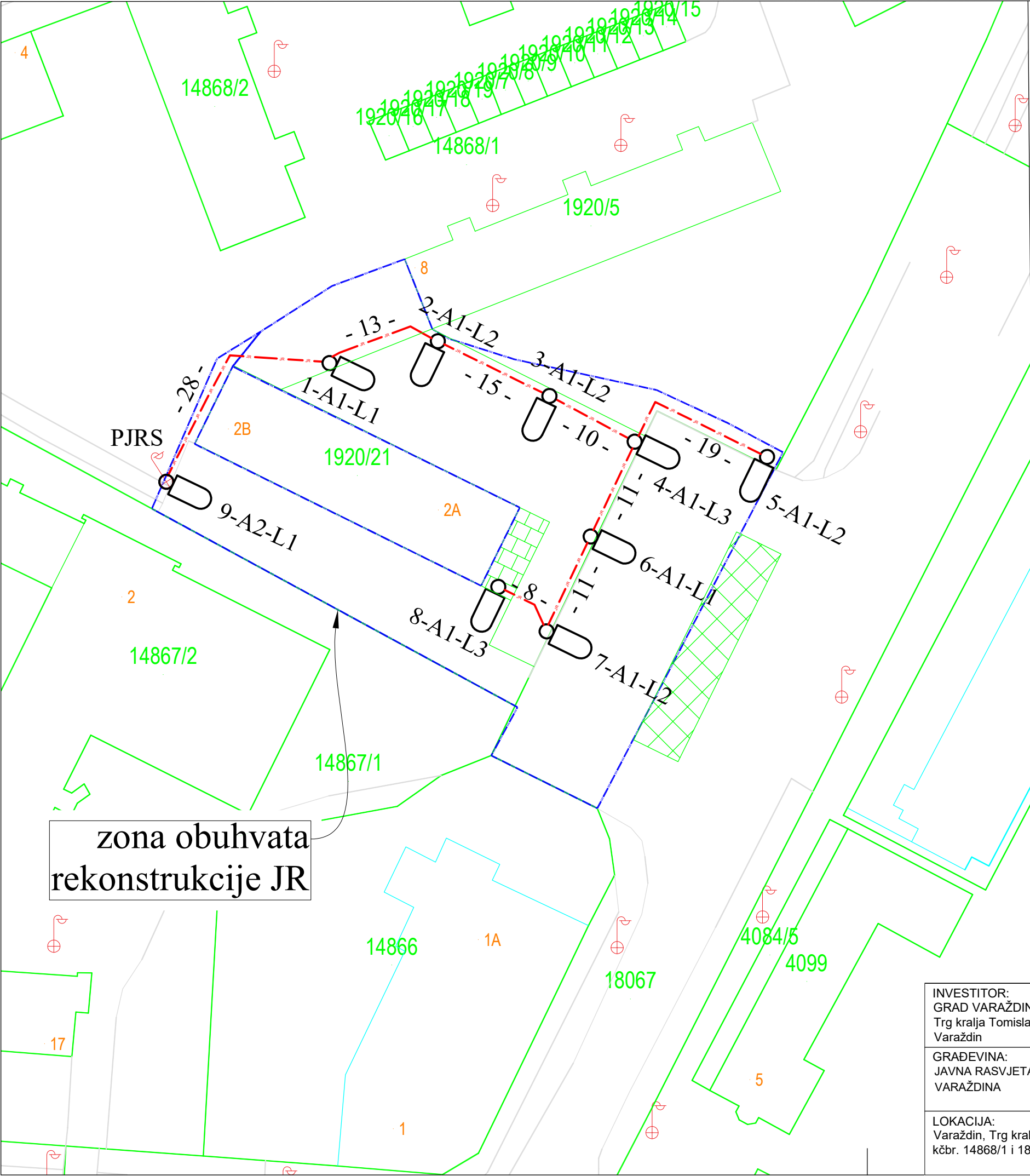
Izdriola:
Irena Hering, mag.ing.geod.et.geoint.
Varaždin, 10.05.2024.
Broj elaborata: 2024-078

Siniša Kirinić

Digitally signed by
Siniša Kirinić
Date: 2024.05.13
08:34:57 +02'00'

Ovjerio:
Siniša Kirinić, mag.ing.geod.
direktor

12. NACRTI



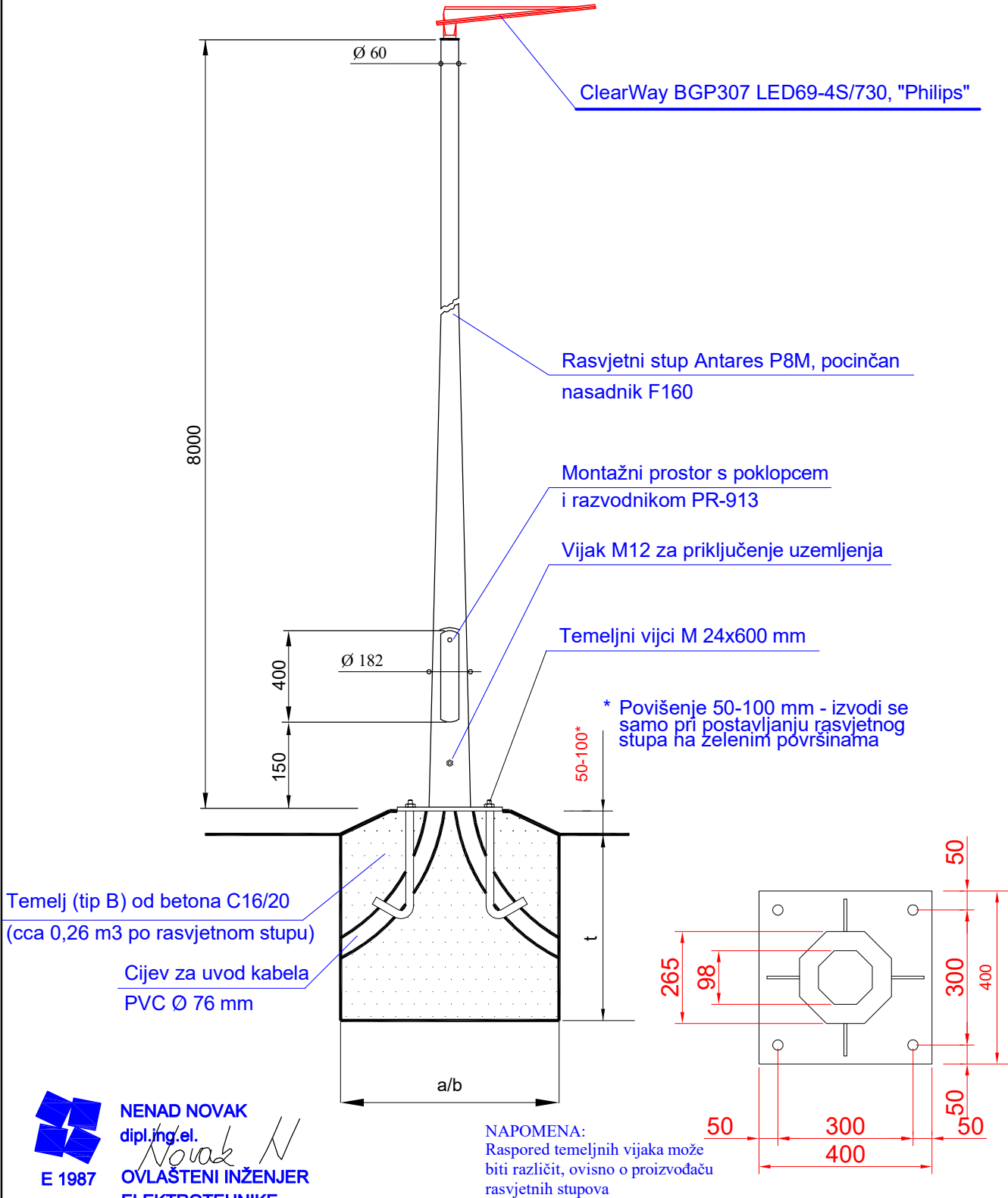
LEGENDA

- 25- novi kabel javne rasvjete NYY-O (PP00) 4x10 mm²/cijev PEHD Ø50mm, na dubini 70-80 cm
- A1 novi rasvjetni stup CRS 2B-8, visine 8,0 m, s LED svjetiljkom, 43W, ClearWay BGP307 LED69-4S/730 PSD DDF2 DX50 42/60 SRG10, "Philips"
- A2 novi rasvjetni stup CRS 2B-8, visine 8,0 m, s LED svjetiljkom, 43W, ClearWay BGP307 LED69-4S/730 PSD DDF2 I DM10 42/60 SRG, "Philips"
- lokacija rasvjetnog stupa s novom svjetiljkom
- lokacija postojećeg rasvjetnog stupa
- PJR lokacija postojećeg rasvjetnog stupa, koji se demontira zajedno s postojećom svjetiljkom, a zamjenjuje se s novim rasvjetnim stupom CRS 2B-8, visine 8,0 m i s LED svjetiljkom, 43W, ClearWay BGP307 LED69-4S/730 PSD DDF2 I DM10 42/60 SRG, "Philips"

NAPOMENA:
- u kanal uz energetski kabel JR polaže se Cu uže 50 mm²
- svjetiljke spojene na fazni vodič L1, odnosno na fazni vodič stalne cjelonoćne rasvjete

 **NENAD NOVAK**
dipl.ing.el.
Novak N
OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

INVESTITOR: GRAD VARAŽDIN Trg kralja Tomislava 1 Varaždin	Glavni projektant: Nenad Novak, dipl.ing.el.	CTing d.o.o. www.cting.hr 095/504-3021 ZA PROJEKTIRANJE, INŽENJERING KONZALTING, TRGOVINU I USLUGE	
	Projektant: Nenad Novak, dipl.ing.el.		
GRAĐEVINA: JAVNA RASVJETA GRADA VARAŽDINA	Suradnik: Boris Prekupec, ing.el.	Faza: Glavni projekt	Teh. dnev. 04188/24
	Zajednička oznaka projekta: 04188-JR/24	Datum: 07.2024.	Broj lista: 1.
LOKACIJA: Varaždin, Trg kralja Petra Svačića kčbr. 14868/1 i 18067, k.o. Varaždin	SADRŽAJ: SITUACIJA - PRIKAZ INSTALACIJE JAVNE RASVJETE	Mjerilo: 1:500	Broj nacrt: 1.

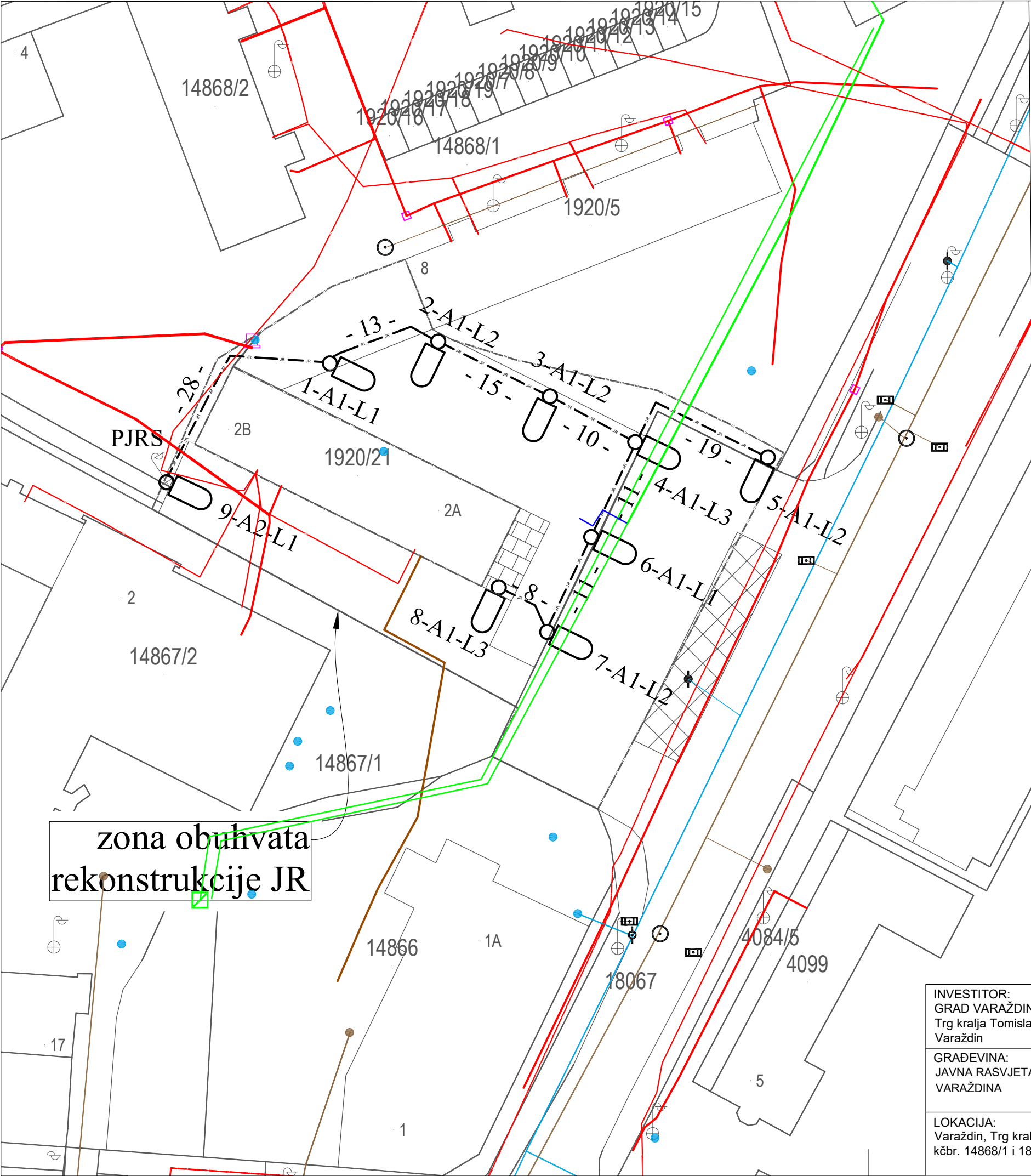


E 1987

NENAD NOVAK
dipl.ing.el.
Novak N
OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

NAPOMENA:
Raspored temeljnih vijaka može
biti različit, ovisno o proizvođaču
rasvjetnih stupova

INVESTITOR: GRAD VARAŽDIN Trg kralja Tomislava 1 Varaždin	Glavni projektant: Nenad Novak, dipl.ing.el.	CTing d.o.o. www.cting.hr 095/504-3021 ZA PROJEKTIRANJE, INŽENJERING KONZALTING, TRGOVINU I USLUGE	
	Projektant: Nenad Novak, dipl.ing.el.		
GRAĐEVINA: JAVNA RASVJETA GRADA VARAŽDINA	Suradnik: Boris Prekupec, ing.el.	Faza: Glavni projekt	Teh. dnev. 04188/24
	Zajednička oznaka projekta: 04188-JR/24	Datum: 07.2024.	Broj lista: 2.
LOKACIJA: Varaždin, Trg kralja Petra Svačića kčbr. 14868/1 i 18067, k.o. Varaždin	SADRŽAJ: RASVJETNI STUP SA TEMELJOM I SVJETILJKOM	Mjerilo:	Broj nacrtu: 1.



LEGENDA

- 25-
JR
- novi kabel javne rasvjete NYY-O (PP00) 4x10 mm²/cijev PEHD Ø50mm, na dubini 70-80 cm
- A1 novi rasvjetni stup CRS 2B-8, visine 8,0 m, s LED svjetiljkom, 43W, ClearWay BGP307 LED69-4S/730 PSD DDF2 DX50 42/60 SRG10, "Philips"
- A2 novi rasvjetni stup CRS 2B-8, visine 8,0 m, s LED svjetiljkom, 43W, ClearWay BGP307 LED69-4S/730 PSD DDF2 I DM10 42/60 SRG, "Philips"
- lokacija rasvjetnog stupa s novom svjetiljkom
- lokacija postojećeg rasvjetnog stupa
- PJR5 lokacija postojećeg rasvjetnog stupa, koji se demontira zajedno s postojećom svjetiljkom, a zamjenjuje se s novim rasvjetnim stupom CRS 2B-8, visine 8,0 m i s LED svjetiljkom, 43W, ClearWay BGP307 LED69-4S/730 PSD DDF2 I DM10 42/60 SRG, "Philips"

NAPOMENA:
- u kanal uz energetski kabel JR polaže se Cu uže 50 mm²
- svjetiljke spojene na fazni vodič L1, odnosno na fazni vodič stalne cjelonoćne rasvjete

LEGENDA POSTOJEĆIH INSTALACIJA:

- postojeći vodovod
- postojeća kanalizacija
- postojeći srednje naponski podzemni kabel
- postojeći nisko naponski podzemni vod
- postojeća podzemna EKI kabelska kanalizacija
- postojeći podzemna EKI kabel
- postojeći plinovod

zona obuhvata
rekonstrukcije JR

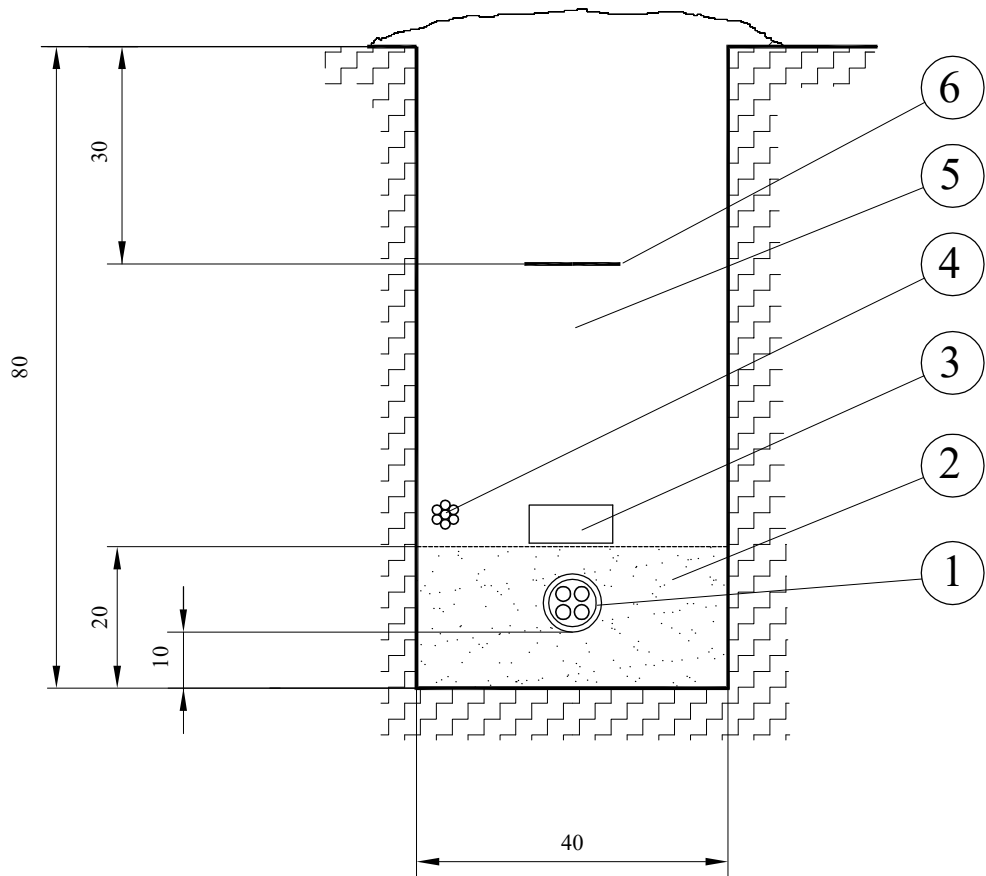
NENAD NOVAK
dipl.ing.el.
E 1987

Novak N
OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

INVESTITOR: GRAD VARAŽDIN Trg kralja Tomislava 1 Varaždin	Glavni projektant: Nenad Novak, dipl.ing.el.	CTing d.o.o. www.cting.hr 095/504-3021 ZA PROJEKTIRANJE, INŽENJERING KONZALTING, TRGOVINU I USLUGE	
	Projektant: Nenad Novak, dipl.ing.el.		
GRAĐEVINA: JAVNA RASVJETA GRADA VARAŽDINA	Suradnik: Boris Prekupec, ing.el.	Faza: Glavni projekt	Teh. dnev. 04188/24
	Zajednička oznaka projekta:	Datum: 07.2024.	Broj lista: 1.
LOKACIJA: Varaždin, Trg kralja Petra Svačića kčbr. 14868/1 i 18067, k.o. Varaždin	SADRŽAJ: SITUACIJA - PRIKAZ POSTOJEĆIH PODZEMNIH INSTALACIJA	Mjerilo: 1:500	Broj nacrt: 2.

mjere u cm

KARAKTERISTIČNI PRESJEK KABELSKOG KANALA

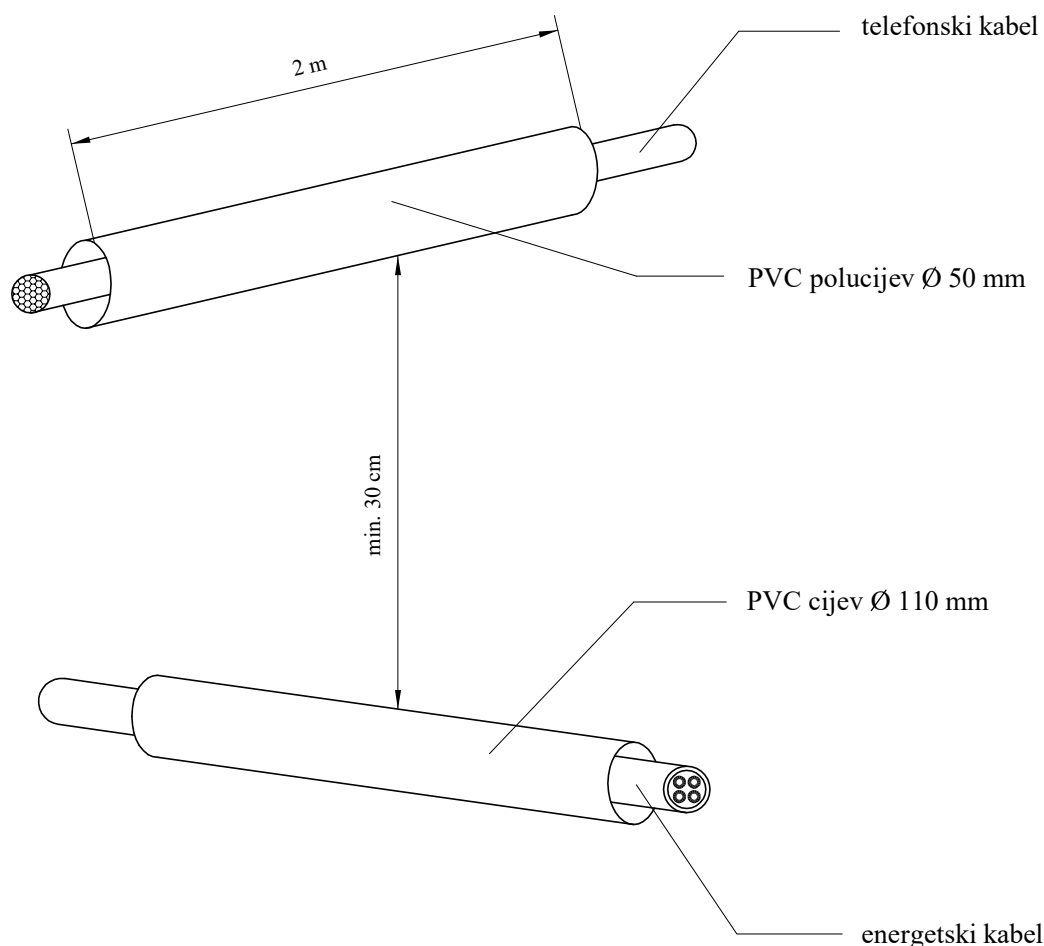


- 1 - energetski kabel $U_o/U = 0,6/1$ kV, u zaštitnoj cijevi PEHD Ø50 mm
- 2 - fino usitnjena zemlja ili pijesak
- 3 - dodatno mehaničko upozoravajuća zaštita (cigla ili gal štit)
- 4 - Cu uže 50 mm² (uzemljenje)
- 5 - zemlja nabijena u slojevima po 20 cm
- 6 - PVC traka upozorenja

NENAD NOVAK
dipl.ing.el.
E 1987
OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

INVESTITOR: GRAD VARAŽDIN Trg kralja Tomislava 1 Varaždin	Glavni projektant: Nenad Novak, dipl.ing.el.	CTing d.o.o. www.cting.hr 095/504-3021 ZA PROJEKTIRANJE, INŽENJERING KONZALTING, TRGOVINU I USLUGE	
	Projektant: Nenad Novak, dipl.ing.el.		
	Suradnik: Boris Prekupec, ing.el.		
GRAĐEVINA: JAVNA RASVJETA GRADA VARAŽDINA	Zajednička oznaka projekta: 04188-JR/24	Faza: Glavni projekt	Teh. dnev. 04188/24
LOKACIJA: Varaždin, Trg kralja Petra Svačića kčbr. 14868/1 i 18067, k.o. Varaždin	SADRŽAJ: POLAGANJE ENERGETSKOG KABELA JAVNE RASVJETE	Datum: 07.2024.	Broj lista: 1.
		Mjerilo:	Broj nacрта: 3.

KRIŽANJE ENERGETSKOG KABELA S TELEFONSKIM

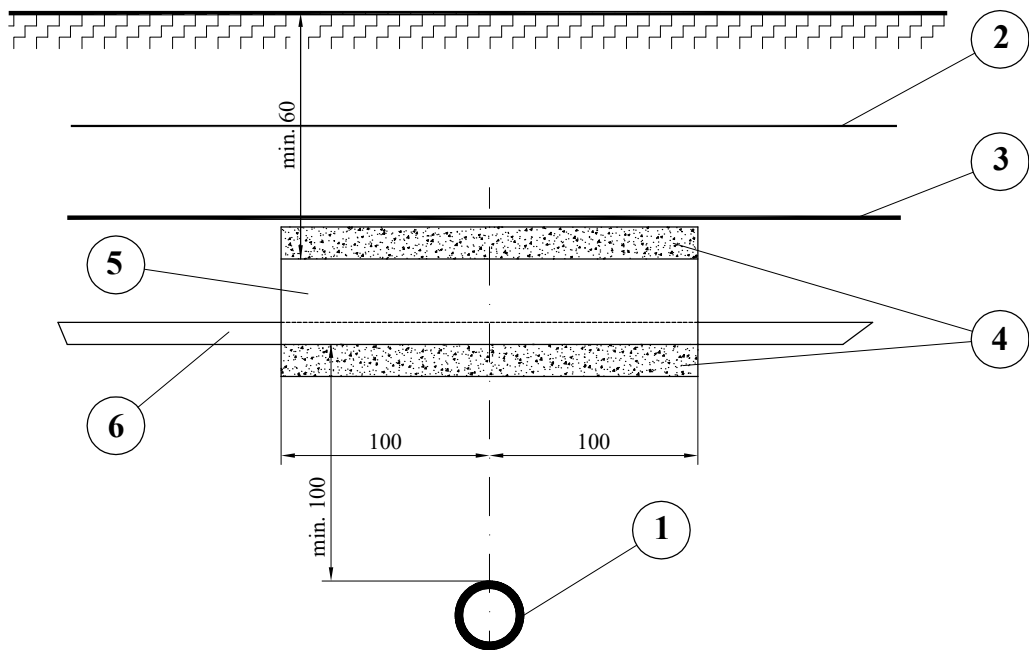


Napomena: za energetske kabele nazivnog napona do 1 kV nije potrebna dodatna zaštita zaštitnim cijevima

**NENAD NOVAK**
dipl.ing.el.
Novak N
OVLASTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE
E 1987

INVESTITOR: GRAD VARAŽDIN Trg kralja Tomislava 1 Varaždin	Glavni projektant: Nenad Novak, dipl.ing.el.	CTing d.o.o. www.cting.hr 095/504-3021 ZA PROJEKTIRANJE, INŽENJERING KONZALTING, TRGOVINU I USLUGE	
	Projektant: Nenad Novak, dipl.ing.el.		
GRAĐEVINA: JAVNA RASVJETA GRADA VARAŽDINA	Suradnik: Boris Prekupec, ing.el.		
LOKACIJA: Varaždin, Trg kralja Petra Svačića kčbr. 14868/1 i 18067, k.o. Varaždin	Zajednička oznaka projekta: 04188-JR/24	Faza: Glavni projekt	Teh. dnev. 04188/24
	SADRŽAJ: POLAGANJE ENERGETSKOG KABELA JAVNE RASVJETE	Datum: 07.2024.	Broj lista: 2.
		Mjerilo:	Broj nacрта: 3.

KRIŽANJE ENERGETSKOG KABELA S VODOVODOM



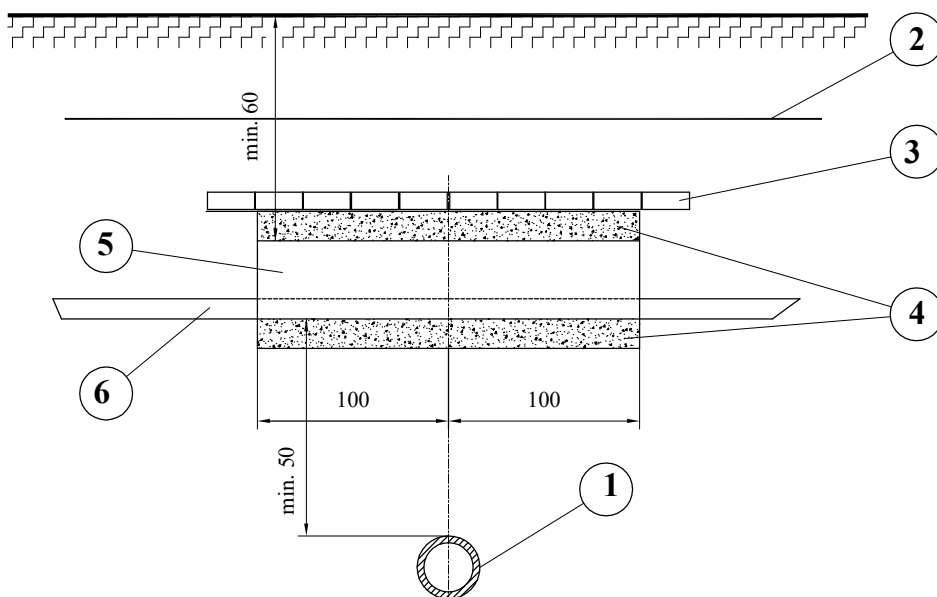
- 1 - vodovodna cijev
- 2 - PVC traka upozorenja za kabel
- 3 - dodatna mehaničko-upozoravajuća zaštita
- 4 - sloj mršavog betona (C8/10), debljine 5 cm
- 5 - PVC zaštitna cijev kabla
- 6 - energetski kabel

 **NENAD NOVAK**
dipl.ing.el.
Novak N
OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

INVESTITOR: GRAD VARAŽDIN Trg kralja Tomislava 1 Varaždin	Glavni projektant: Nenad Novak, dipl.ing.el.	 www.cting.hr 095/504-3021 ZA PROJEKTIRANJE, INŽENJERING KONZALTING, TRGOVINU I USLUGE	
	Projektant: Nenad Novak, dipl.ing.el.		
GRAĐEVINA: JAVNA RASVJETA GRADA VARAŽDINA	Suradnik: Boris Prekupec, ing.el.		
LOKACIJA: Varaždin, Trg kralja Petra Svačića kčbr. 14868/1 i 18067, k.o. Varaždin	Zajednička oznaka projekta: 04188-JR/24	Faza: Glavni projekt	Teh. dnev. 04188/24
	SADRŽAJ: POLAGANJE ENERGETSKOG KABELA JAVNE RASVJETE	Datum: 07.2024.	Broj lista: 3.
		Mjerilo:	Broj nacrtu: 3.

mjere u cm

KRIŽANJE ENERGETSKOG KABELA S PLINOVODOM

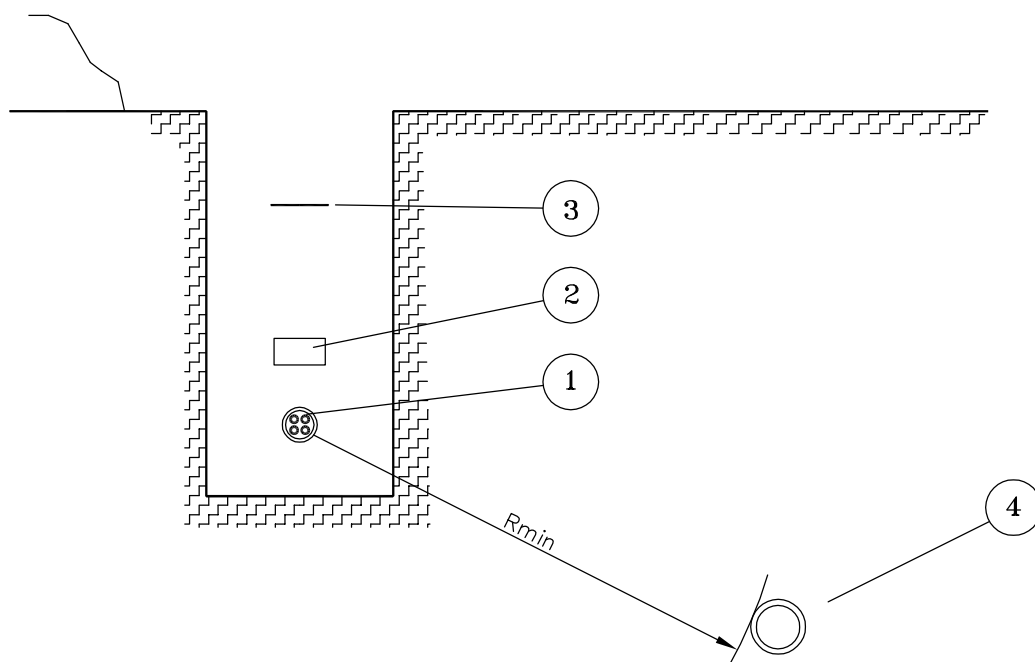


- 1 - plinovod
- 2 - PVC traka upozorenja za kabel
- 3 - dodatna mehaničko-upozoravajuća zaštita
- 4 - sloj mršavog betona (8/10), debljine 5 cm
- 5 - PVC zaštitna cijev kabla
- 6 - energetski kabel

NENAD NOVAK
dipl.ing.el.
E 1987
OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

INVESTITOR: GRAD VARAŽDIN Trg kralja Tomislava 1 Varaždin	Glavni projektant: Nenad Novak, dipl.ing.el.	CTing d.o.o. www.cting.hr 095/504-3021 ZA PROJEKTIRANJE, INŽENJERING KONZALTING, TRGOVINU I USLUGE	
	Projektant: Nenad Novak, dipl.ing.el.		
GRAĐEVINA: JAVNA RASVJETA GRADA VARAŽDINA	Suradnik: Boris Prekupec, ing.el.	Faza: Glavni projekt	Teh. dnev. 04188/24
	Zajednička oznaka projekta: 04188-JR/24	Datum: 07.2024.	Broj lista: 4.
LOKACIJA: Varaždin, Trg kralja Petra Svačića kčbr. 14868/1 i 18067, k.o. Varaždin	SADRŽAJ: POLAGANJE ENERGETSKOG KABELA JAVNE RASVJETE	Mjerilo:	Broj nacрта: 3.

PARALELNO POLAGANJE ENERGETSKOG KABELA S TELEFONSKIM



$R_{min} = 100 \text{ cm}$ (za ručni iskop)

$R_{min} = 200 \text{ cm}$ (za strojni iskop)

obvezno izvesti kontrolne prekope svakih 5 m trase kabela

1 - energetski kabel

2 - dodatna mehaničko-upozoravajuća zaštita

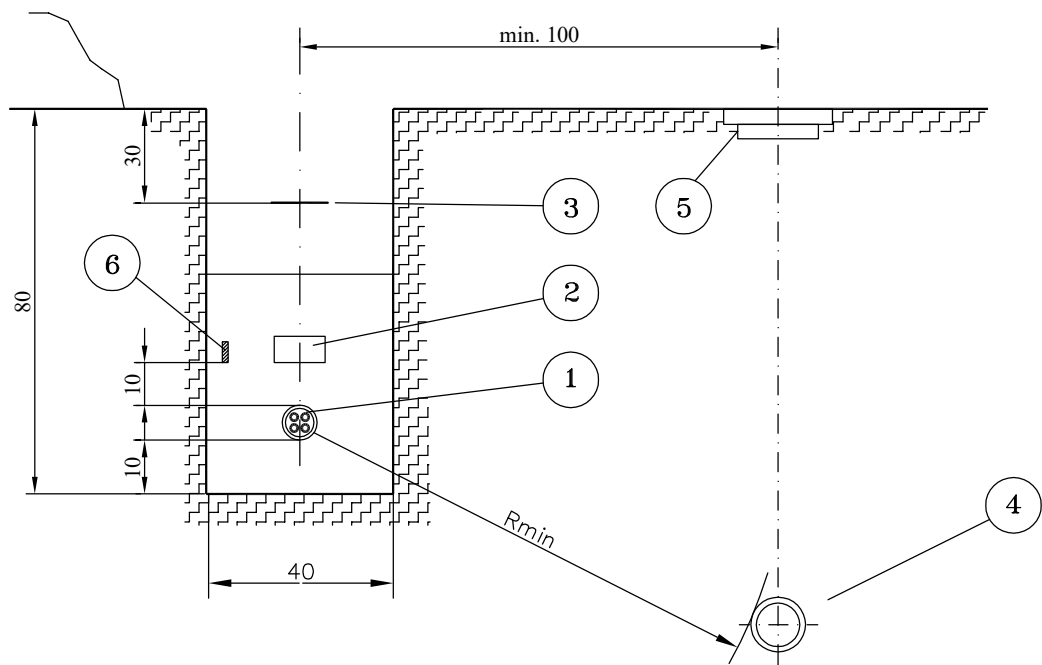
3 - PVC traka upozorenja za kabel

4 - TK kabel

**NENAD NOVAK**
dipl.ing.el.
Novak N
OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE
E 1987

INVESTITOR: GRAD VARAŽDIN Trg kralja Tomislava 1 Varaždin	Glavni projektant: Nenad Novak, dipl.ing.el.	CTing d.o.o. www.cting.hr 095/504-3021 ZA PROJEKTIRANJE, INŽENJERING KONZALTING, TRGOVINU I USLUGE	
	Projektant: Nenad Novak, dipl.ing.el.		
GRAĐEVINA: JAVNA RASVJETA GRADA VARAŽDINA	Suradnik: Boris Prekupec, ing.el.	Faza: Glavni projekt	Teh. dnev. 04188/24
	Zajednička oznaka projekta: 04188-JR/24	Datum: 07.2024.	Broj lista: 5.
LOKACIJA: Varaždin, Trg kralja Petra Svačića kčbr. 14868/1 i 18067, k.o. Varaždin	SADRŽAJ: POLAGANJE ENERGETSKOG KABELA JAVNE RASVJETE	Mjerilo:	Broj nacрта: 3.

PARALELNO VOĐENJE ENERGETSKOG KABELA S VODOVODOM



Rmin = 150 cm za magistralne cjevovode
Rmin = 50 cm za cjevovode nižeg tlaka te
za kućne priključke

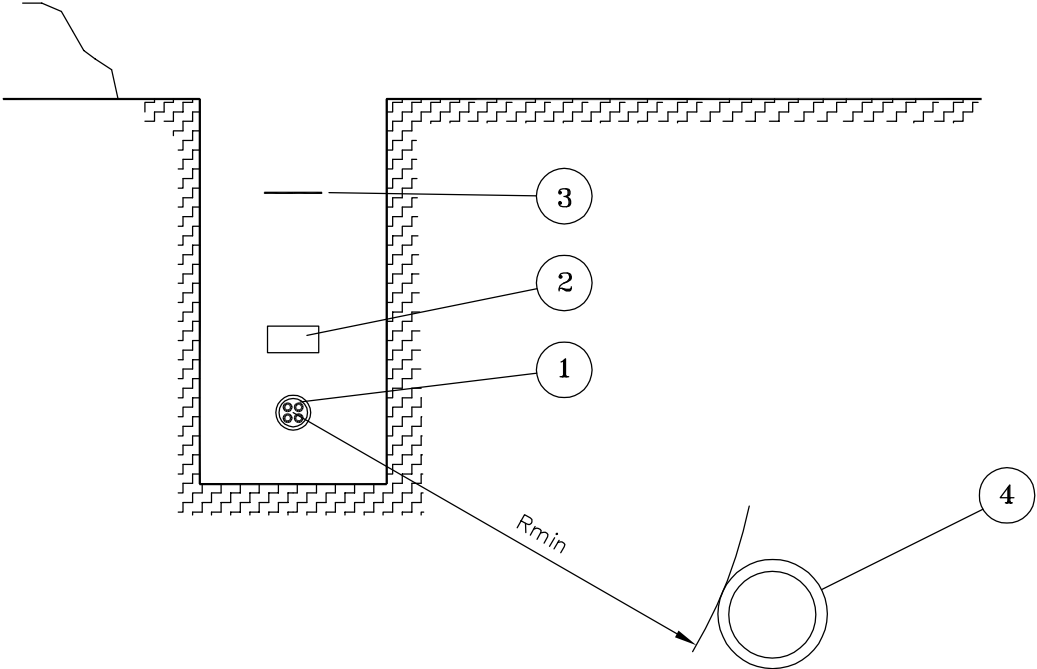
obvezno izvesti kontrolne prekope svakih 5 m trase kabela

- 1 - energetski kabel
- 2 - dodatna mehaničko-upozoravajuća zaštita
- 3 - PVC traka upozorenja za kabel
- 4 - vodovodna cijev
- 5 - zdenac vodovoda
- 6 - uzemljivač

**NENAD NOVAK**
dipl.ing.el.
E 1987
Novak N
OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

INVESTITOR: GRAD VARAŽDIN Trg kralja Tomislava 1 Varaždin	Glavni projektant: Nenad Novak, dipl.ing.el.	CTing d.o.o. www.cting.hr 095/504-3021 ZA PROJEKTIRANJE, INŽENJERING KONZALTING, TRGOVINU I USLUGE	
	Projektant: Nenad Novak, dipl.ing.el.		
GRAĐEVINA: JAVNA RASVJETA GRADA VARAŽDINA	Suradnik: Boris Prekupec, ing.el.		
LOKACIJA: Varaždin, Trg kralja Petra Svačića kčbr. 14868/1 i 18067, k.o. Varaždin	Zajednička oznaka projekta: 04188-JR/24	Faza: Glavni projekt	Teh. dnev. 04188/24
	SADRŽAJ: POLAGANJE ENERGETSKOG KABELA JAVNE RASVJETE	Datum: 07.2024.	Broj lista: 6.
		Mjerilo:	Broj nacрта: 3.

PARALELNO POLAGANJE ENERGETSKOG KABELA S PLINOVODOM



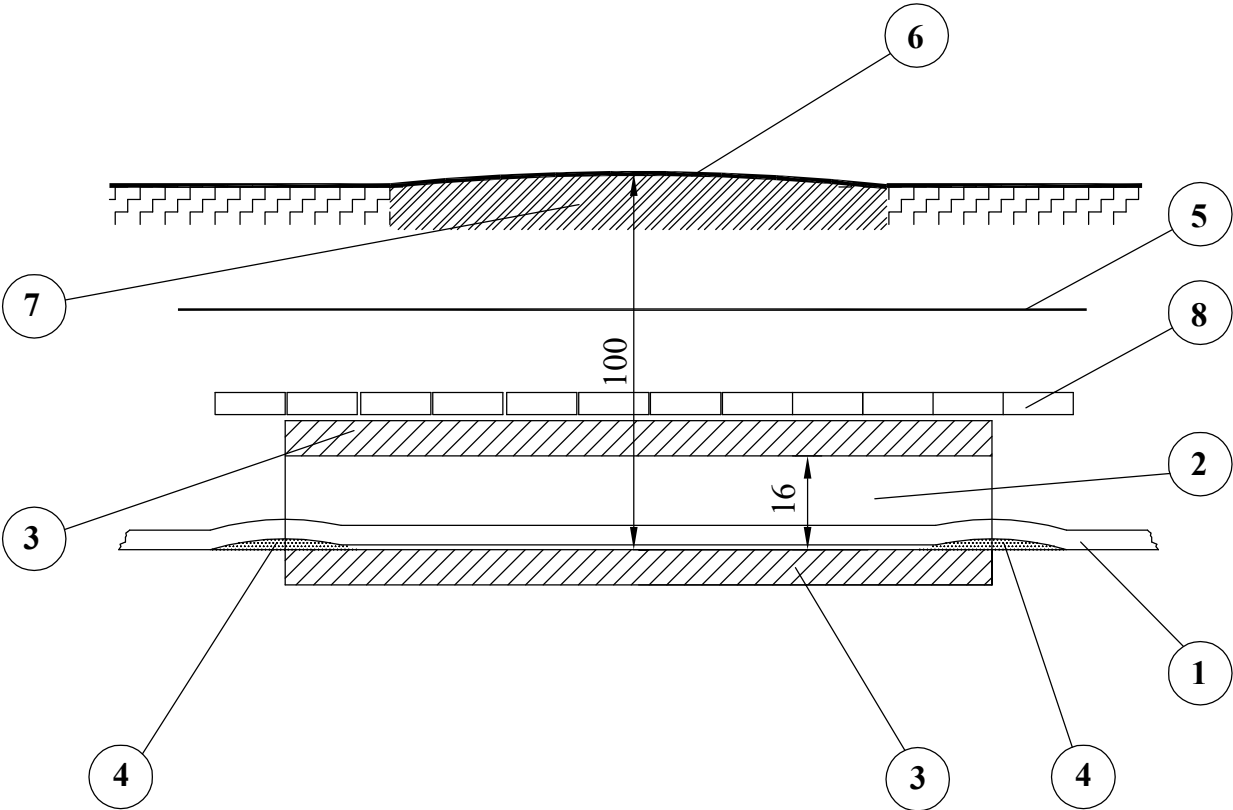
$R_{min} = 100 \text{ cm}$ (za ručni iskop)
 $R_{min} = 200 \text{ cm}$ (za strojni iskop)

- 1 - energetski kabel
- 2 - dodatna mehaničko-upozoravajuća zaštita
- 3 - PVC traka upozorenja za kabel
- 4 - plinovod

**NENAD NOVAK**
dipl.ing.el.
Novak N
E 1987 OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

INVESTITOR: GRAD VARAŽDIN Trg kralja Tomislava 1 Varaždin	Glavni projektant: Nenad Novak, dipl.ing.el.	 CTing d.o.o. www.cting.hr 095/504-3021 ZA PROJEKTIRANJE, INŽENJERING KONZALTING, TRGOVINU I USLUGE	
	Projektant: Nenad Novak, dipl.ing.el.		
GRAĐEVINA: JAVNA RASVJETA GRADA VARAŽDINA	Suradnik: Boris Prekupec, ing.el.	Faza: Glavni projekt	Teh. dnev. 04188/24
	Zajednička oznaka projekta: 04188-JR/24	Datum: 07.2024.	Broj lista: 7.
LOKACIJA: Varaždin, Trg kralja Petra Svačića kčbr. 14868/1 i 18067, k.o. Varaždin	SADRŽAJ: POLAGANJE ENERGETSKOG KABELA JAVNE RASVJETE	Mjerilo:	Broj nacрта: 3.

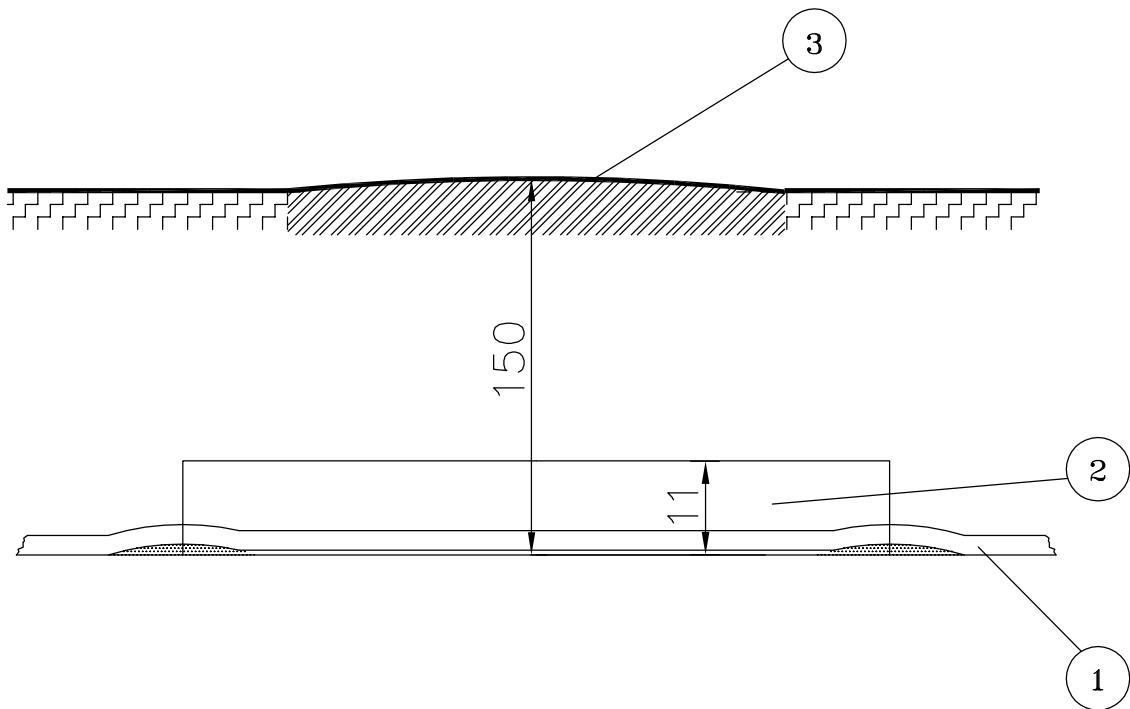
POLAGANJE KABELA ISPOD PROMETNIH POVRŠINA
(PREKOP CESTE)



- 1 - energetski kabel
- 2 - PVC zaštitna cijev kabela
- 3 - sloj mršavog betona (C8/10), debljine 5 cm
- 4 - nabijeni pijesak
- 5 - PVC traka upozorenja za kabel
- 6 - prometna površina
- 7 - sloj betona C12/15, debljine 10 -15 cm
- 8 - dodatna mehaničko-upozoravajuća zaštita

**NENAD NOVAK**
dipl.ing.el.
Novak N
OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

INVESTITOR: GRAD VARAŽDIN Trg kralja Tomislava 1 Varaždin	Glavni projektant: Nenad Novak, dipl.ing.el.	 CTing d.o.o. www.cting.hr 095/504-3021 ZA PROJEKTIRANJE, INŽENJERING KONZALTING, TRGOVINU I USLUGE	
	Projektant: Nenad Novak, dipl.ing.el.		
GRAĐEVINA: JAVNA RASVJETA GRADA VARAŽDINA	Suradnik: Boris Prekupec, ing.el.		
LOKACIJA: Varaždin, Trg kralja Petra Svačića kčbr. 14868/1 i 18067, k.o. Varaždin	Zajednička oznaka projekta: 04188-JR/24	Faza: Glavni projekt	Teh. dnev. 04188/24
	SADRŽAJ: POLAGANJE ENERGETSKOG KABELA JAVNE RASVJETE	Datum: 07.2024.	Broj lista: 8.
		Mjerilo:	Broj nacрта: 3.



- 1 - energetski kabel
- 2 - PVC zaštitna cijev
- 3 - kolnik

KRIŽANJE KABELA S PROMETNICOM (PODBUŠIVANJE)

 **NENAD NOVAK**
dipl.ing.el.
E 1987
Novak N
OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

INVESTITOR: GRAD VARAŽDIN Trg kralja Tomislava 1 Varaždin	Glavni projektant: Nenad Novak, dipl.ing.el.	CTing d.o.o. www.cting.hr 095/504-3021 ZA PROJEKTIRANJE, INŽENJERING KONZALTING, TRGOVINU I USLUGE	
	Projektant: Nenad Novak, dipl.ing.el.		
GRAĐEVINA: JAVNA RASVJETA GRADA VARAŽDINA	Suradnik: Boris Prekupec, ing.el.		
LOKACIJA: Varaždin, Trg kralja Petra Svačića kčbr. 14868/1 i 18067, k.o. Varaždin	Zajednička oznaka projekta: 04188-JR/24	Faza: Glavni projekt	Teh. dnev. 04188/24
	SADRŽAJ: POLAGANJE ENERGETSKOG KABELA JAVNE RASVJETE	Datum: 07.2024.	Broj lista: 9.
		Mjerilo:	Broj nacрта: 3.